

**T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**ÇORUH HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ KAPSAMINDA HİSAR
(OLTU) ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİNİN AMENAJMAN VE SİLVİKÜLTÜR
PLANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tuba NARŞAP

Artvin-2015

**T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI**

**ÇORUH HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ KAPSAMINDA HİSAR
(OLTU) ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİNİN AMENAJMAN VE SİLVİKÜLTÜR
PLANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tuba NARŞAP

**Danışman
Doç. Dr. Sinan GÜNER**

Artvin-2015

T.C.
ARTVİN ÇORUH ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ORMAN MÜHENDİSLİĞİ ANABİLİM DALI

ÇORUH HAVZASI REHABİLİTASYON PROJESİ KAPSAMINDA
HİSAR (OLTU) ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİNİN
AMENAJMAN VE SİLVİKÜLTÜR PLANLARININ DEĞERLENDİRİLMESİ

Tuba NARŞAP

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : ... / ... / 2015

Tezin Sözlü Savunma Tarihi : ... / ... / 2015

Tez Danışmanı: Doç. Dr. Sinan GÜNER

Jüri Üyesi : Prof. Dr. İbrahim TURNA

Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Aşkın GÖKTÜRK

ONAY:

Bu Yüksek Lisans Tezi, AÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından / / 2015 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun/...../ 2015 tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

..... / / 2015

Doç. Dr. Turan SÖNMEZ

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Çoruh Havzası Rehabilitasyon Projesi Kapsamında Hisar (Oltu) Orman İşletme Şefliğinin Amenajman ve Silvikültür Planlarının Değerlendirmesi” konulu yüksek lisans tezi değişen orman amenajman ve silvikültür planlama yaklaşımları göz önüne alınarak özellikle silvikültür planlarında görülen eksikliklerin tamamlanması amacı ile Hisar Orman İşletme Şefliği bünyesinde hazırlanmıştır.

Bu çalışmada tez danışmanlığımı üstlenerek çalışmanın planlanmasından sonuçlandırılmasına kadar desteğini eksik etmeyen ve her türlü yardımı gösteren Doç. Dr. Sinan GÜNER’e şükranlarımı sunarım.

Tezi hazırlama aşamasında yardımlarını esirgemeyen değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Aşkın GÖKTÜRK’e teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarında ve doküman temininde gösterdiği yardımlardan dolayı Oltu Orman İşletme Müdürlüğü personeline teşekkür ederim.

Hisar Orman İşletme Şefliğinin Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planı ve haritalarının ve silvikültür planlarının yapılmasını üstlenen ANÇEO Ormancılık Şirketi Temsilcisi Yılmaz BİLENSOY’a desteklerinden dolayı teşekkür ederim.

Tezimin her aşamasında beni maddi ve manevi destekleriyle yalnız bırakmayan aileme sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım.

Bu çalışmanın ormancılık mesleğine ve uygulayıcılarına katkı sağlaması en büyük dileğimdir.

Tuba NARŞAP

Artvin - 2015

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

ÖNSÖZ.....	II
İÇİNDEKİLER	III
ÖZET.....	V
SUMMARY	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ	VII
TABLolar DİZİNİ	VIII
KISALTMALAR DİZİNİ	IX
1. GENEL BİLGİLER.....	1
2. ARAŞTIRMA ALANI	9
2.1. Coğrafi Konum	9
2.2. İklim Özellikleri.....	11
2.3. Toprak Özellikleri ve Jeolojisi	13
2.4. Orman Durumu	13
3. YAPILAN ÇALIŞMALAR	15
3.1. Materyal	15
3.2. Yöntem.....	15
3.2.1. Silvikültür ve Amenajman Planlarının Gelişim Süreci	15
3.2.2. Hisar Orman İşletme Şefliğinde Silvikültürel Planlama	16
3.2.3. Silvikültürel Planlama ve Çoruh Nehri Rehabilitasyon Projesi	17
3.2.4. 2015-2034 Yılları İçin Hazırlanan Amenajman ve Silvikültür Planlarının Değerlendirilmesi	17
4. BULGULAR.....	18
4.1. Geçmişten Günümüze Silvikültür ve Amenajman Planlarının Gelişim Süreci ..	18
4.2. Hisar Orman İşletmesinde Önceki Silvikültür Planlarının Gerçekleşme Durumu (Arazi Ölçüm Verileri Ve Uygulamacılar İle Birlikte Yapılan Yüz Yüze Görüşmeler Destekli)	23
4.2.1. Tohumlama Kesimi Yapılmış ve Gençlik Gelmiş, Henüz Boşaltılmamış Sahalar	24
4.2.1.1. 373 Numaralı Bölme.....	24
4.2.1.2. 374 numaralı Bölme.....	25

4.2.1.3.508 Numaralı Bölme.....	26
4.2.1.4.590 Numaralı Bölme.....	28
4.2.1.5.Tohumlama Kesimi Yapılmış ve Gençlik Gelmiş (Suni Yolla da Gençleştirilecek), Henüz Boşaltılmamış Sahalar.....	29
4.2.1.6.433 Numaralı Bölme.....	29
4.3. Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi ve Ormancılık Faaliyetleri	30
4.4. Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi ve 2015- 2034 Yılları İçin Hazırlanan Hisar Orman İşletme Şefliği Amenajman ve Silvikültür Planları	33
4.4.1.Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planı ve Haritaları.....	33
4.4.2. Silvikültür Planı.....	35
5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR.....	36
KAYNAKLAR	40
EKLER.....	42
ÖZGEÇMİŞ.....	83

ÖZET

Bu araştırma, Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi Kapsamında Hisar (Oltu) Orman İşletme Şefliğinin yenilenen Amenajman ve Silvikültür Planlarının değerlendirilmesi amacıyla yapılmıştır.

İlk önce Türkiye'deki beş yıllık kalkınma planları ile birlikte ormancılık sektöründeki planlama mantığı araştırılmış, süreç içerisindeki gelişmeler ortaya konulmuştur. Amenajman planları ve silvikültür planlarındaki iş ve işlemler Hisar Orman İşletme Şefliğindeki uygulamalar dikkate alınarak değerlendirilmiştir.

Ekosistem tabanlı fonksiyonel orman amanejmanı anlayışına göre yenilenen Hisar Orman İşletme Şefliğinin Çoruh Nehri Havzası Eylem Planı amaçlarına da uygun olarak yeni yaklaşımlarla bir silvikültür planı örneği hazırlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Silvikültür Planı, Amenajman Planı, Çoruh Nehri Rehabilitasyon Projesi, Oltu-Hisar

SUMMARY

EVALUATION OF THE RENOVATED MANAGEMENT AND SILVICULTURE PLANS OF HISAR (OLTU) FOREST ADMINISTRATION IN THE SCOPE OF THE CORUH RIVER WATERSHED REHABILITATION PROJECT

This study was carried out to evaluate the renovated management and silviculture plans of Hisar (Oltu) forest administration in the scope of the Çoruh River Watershed Rehabilitation Project. At the first stage of the study, 5 - year national development plans were evaluated in terms of forestry to understand the planning approach and process in Turkey. Works and processes in Management and silviculture plans were evaluated by considering the applications in Hisar Forest Administration. A sample silviculture plan was prepared conveniently with the targets determined in Coruh River Watershed Action Plan in the study for Hisar Forest Administration facing a renovation process according to an ecosystem based functional forest management approach.

Keywords: Silvicultural planning, Management plan, Çoruh River Watershed Rehabilitation Project, Oltu-Hisar.

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No:

Şekil 1. Hisar orman işletme şefliğinin dünyada ve Türkiye'deki konumu.....	10
Şekil 2. Sarıçam ormanlarının doğal yayılış alanı görüntüsü	14
Şekil 3. Sarıçam ile meşelerin doğal yayılış alanı görüntüsü.....	14
Şekil 4. 373 numaralı bölmeden görüntüler	25
Şekil 5. 374 numaralı bölmeden görüntüler	26
Şekil 6. 508 numaralı bölmeden görüntüler	27
Şekil 7. 590 numaralı bölmeden görüntüler	29
Şekil 8. 433 numaralı bölmeden görüntüler	30
Şekil 9. Projenin Kapsama Alanını Gösterir Harita	32

TABLULAR DİZİNİ

Sayfa No:

Tablo 1. Yağış etkenliği sınıfları (Erinç, 1965)	11
Tablo 2. Oltu (1321m) Meteoroloji İstasyonu iklim verileri	12
Tablo 3. 373 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları.....	25
Tablo 4. 374 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları.....	26
Tablo 5. 508 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları.....	27
Tablo 6. 590 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları.....	28
Tablo 7. 433 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları.....	30

KISALTMALAR DİZİNİ

ÇEM	Çölleşme ile Mücadele Genel Müdürlüğü
ha	Hektar
HES	Hidroelektrik Santral
JICA	Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı
Kwh	Kilowat saat
m	Metre
m ²	Metrekare
m ³	Metreküp
mw	Megawat
OGM	Orman Genel Müdürlüğü

1. GENEL BİLGİLER

Planlama farklı şekillerde ifade edilmektedir. En dar anlamıyla neyin, ne zaman, nasıl, nerede ve kim tarafından yapılacağını önceden kararlaştırma sürecidir.

Planlama, belirli bir amaca ulaşmak için ileride yapılacak işleri önceden belirlemek anlamına gelmektedir (Kalıpsız, 1970).

Ekonomik amaçlı kurulan işletmelerde olduğu gibi madenler, ormanlar su kaynakları ve benzeri doğal kaynaklar da sürdürülebilir olması için belirli bir mantıksal çerçeveye oturtulup hazırlanacak planlar doğrultusunda yönetilmek durumundadırlar.

Ormanlar, insanlığa gıda, yakıt, barınak, temiz hava ve su, ilaç, gelir kaynağı, istihdam, dinlenme, peyzaj gibi maddi-manevi birçok ekonomik, ekolojik, sosyokültürel faydalar sunan doğal bir kaynaktır. Bir ekosistem olarak orman, belirli bir kapalılıkta ağaçlar, diğer bitki ve hayvan topluluğu ile topraktaki gözle görünmeyen diğer organizmaların cansız çevreyle belli bir denge içinde karşılıklı olarak birbirleriyle etkileşimde bulunduğu canlı bir sistem ve topluluktur (OGM,2014).

Türkiye yaklaşık olarak 80 milyon hektar yüzölçümüyle, dağlık ve ekocoğrafya bakımından zengin bir çeşitliliğe sahiptir. Bu ekolojik zenginliğe paralel olarak ormanları da tür ve kompozisyon olarak zengindir. 2012 yılı itibarıyla yapılan tespitlere göre ormanlar ülke yüzölçümünün %27,6'sını kaplamaktadır (OGM,2014).

Genel ormanlık alanın %35'ini yapraklı ormanlar (meşe, kayın, kızılğaç, kestane gürgen gibi ağaç türleri), %54'ünü iğne yapraklı (ibrelili) ormanlar (kızılçam, karaçam, sarıçam, göknar, ladin, sedir gibi ağaç türleri), %11'ini ise ibrelili yapraklı karışık ormanlar kaplamaktadır. Ormanlarda yayılış alanı olarak en fazla kızılçam (5,9 milyon ha) yayılış göstermekte, ondan sonra alan büyüklüğü sırasına göre meşe türleri, karaçam, kayın, sarıçam, göknar, ardıç, sedir, ladin, kızılğaç, kestane, fıstıkçami, gürgen, ihlamur, dişbudak, kavak ve okaliptüs gelmektedir (OGM,2014).

Türkiye’de ormanların yönetimi Orman ve Su İşleri Bakanlığı tarafından yürütülmektedir. Orman Genel Müdürlüğü (OGM), Çölleşme İle Mücadele Genel Müdürlüğü (ÇEM) ve Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü ormanların yönetiminde söz sahibi olan kuruluşlardır. Korunan orman alanlarının planlanması Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü tarafından yapılırken üretim amaçlı ayrılmış olan işletme ormanlarının planlanması OGM Orman idaresi ve Planlama Dairesi başkanlığı tarafından yapılmaktadır.

İlk Orman Amenajman Planı 1917 yılında yapılmış ve bu plan ile birlikte Türk ormancılığında planlı döneme geçilmiştir. Türkiye’nin Ulusal Ekonomisi yönünden olduğu kadar, ormancılık sektörü için de 1963 yılı önemli bir yıl olmuş ve 1963-1972 yılları arası dönemde, kalkınma planlarında ormancılık sektörü için tespit edilen hedeflere ulaşılması gayesi ile Türkiye’deki bütün ormanların amenajman planları, 10 yıllık bir sürede tamamlanmıştır. Böylece ormancılık sektörü tüm Türkiye’yi planlayan ilk sektör olmuştur (Eraslan,1955).

1963 yılı aslında Türkiye’de bütün sektörlerde 5 yıllık kalkınma planlarının da başladığı yıldır. Ormanların yönetimi ülkenin 5 yıllık kalkınma planlarının hedeflerine uygun olarak hazırlanmıştır. Nitekim Türkiye ormanlarının sürdürülebilir bir şekilde yönetimini hedefleyen Ormancılık Ana Planı, kalkınma planlarının saptadığı sektörel gelişmeye, sektör içi faaliyetlerin düzenlenmesi ve kendi içinde bütünleştirilerek ulaşabilmenin bir aracı olarak ele almakta ve ulusal plan hedefleri ile bu hedefleri gerçekleştirmeye yönelik ayrıntılı projeler arasında gerekli bağlantıyı etkin bir şekilde kurmayı amaçlamaktadır (Odabaşı,1983).

Bir nevi Türkiye’de 1963 yılı ormancılık sektöründe ormanların yönetiminin planlanmasında klasik envanter yöntemlerinin bırakılıp modern kombine envanter yöntemlerinin başladığı tarihtir. 1963 yılında başlanan ilk planlama çalışmaları bütün ülkede 1972 yılında tamamlanmıştır (Şahin, 2014).

Türkiye ormanlarının tamamına yakını devletin hüküm ve tasarrufu altında olup, büyük çoğunluğu özellikle üretim amaçlı ayrılan işletme ormanları Orman Genel Müdürlüğü tarafından idare edilmektedir. Özel mülkiyete ait orman alanı tüm ormanlık alanın binde birinden daha azdır. Türkiye ormanları, en küçük işletme birimi olan orman işletme şefliği bazında, 1963 yılından itibaren 10-20 yıllık dönüş

süreleri ile hazırlanan orman amenajman planları ile işletilmektedir. Amenajman planlama çalışmaları sırasında; ormanlardaki örnek alanlarda alan, servet, artım, ağaç türü, verimlilik ve kapalılık durumlarını içeren envanter çalışmaları yapılmakta ve bu veriler sayısal ortamda değerlendirilerek amenajman planları hazırlanmaktadır (OGM,2014).

Ormanların fonksiyonlarını ve alanlarını belirlemek, sürdürülebilir orman yönetimi açısından önem arz etmektedir. 2000’li yılların başlarında, ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama mantığı ile çalışmalara hız verilmiştir. Bu çerçevede ekosistem yaklaşımını, katılımcılığı ve fonksiyonel planlamayı esas alan “Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Yönetmeliği” 05.02.2008 tarihli 26778 sayılı Resmî Gazete’de yayımlanarak yürürlüğe konmuştur. Bu yönetmeliğe göre; devlet ormanlarının işletme gayeleri, ulusal ormancılık programı çerçevesinde, ormanların ekonomik, ekolojik, sosyal ve kültürel fonksiyonları dikkate alınarak, katılımcılık ve ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama yaklaşımı hedef alınarak, Orman Genel Müdürlüğü tarafından belirlenmekte, orman amenajman planları hazırlanmakta ve uygulanmaktadır (OGM,2014).

Sürdürülebilir orman yönetiminin temelini oluşturan orman amenajman planları, ekosistem tabanlı fonksiyonel planlama anlayışıyla yürürlükte bulunan Orman Amenajman Yönetmeliği’ne göre hazırlanmaktadır. Uygulama süresi biten orman amenajman planlarının yenilenmesi için her yıl çeşitli orman bölge müdürlüklerinde, genellikle 2 milyon hektar civarında alanı kapsayan orman planlama işleri, Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığının denetiminde yaptırılmaktadır. Yenilenen planlar ile ulusal orman envanterimiz güncellenmekte, yıllar itibarıyla değişim durumları takip edilmekte, karşılaştırma ve analizler yapılarak orman varlığımızın korunması, geliştirilmesi ve faydalanma durumları ulusal düzeyde değerlendirilmekte, ulusal ormancılık istatistiklerine veri ve bilgi sağlanmaktadır (OGM,2014).

Ülkemiz orman ekosistemlerinin özellikle zengin biyolojik çeşitliliği nedeniyle ulusal önemi yanında küresel düzeyde de dikkat çekmekte olup, bugün bunun sürdürülebilir yönetiminin sağlanması gerekmektedir. Orman Genel Müdürlüğü, orman kaynaklarının sürdürülebilir yönetiminde, ormanların ekolojik, ekonomik ve

sosyal fonksiyonlarının entegre bir yaklaşımla, çok amaçlı faydalanma, koruma ve geliştirilmesi için orman amenajman planlarının düzenlenmesi, uygulamalarının izlenmesi ve değerlendirilmesini yapmaktadır (OGM,2014).

Gelinen durumda işletme ormanları, Orman İdaresi ve Planlama dairesi başkanlığı tarafından hazırlanan amenajman (yönetim) planları kapsamında idare edilmektedir. Teknik anlamda planlarını uygulamasını ise Silvikültür Dairesinin yapımına katkı sağladığı işletme Şeflikleri bazında yapılan silvikültür planları ile yürütmektedirler.

Silvikültür en kısa anlamı ile orman kurmak ve yetiştirmek demektir. Daha kapsamlı bir tanımla Silvikültür “yeni ormanların planlı olarak kurulması ve bunların doğal ormanlarla birlikte yetiştirilmesi, bakımı, gençleştirilmesi ve varlıklarının en iyi bir şekilde devam ettirilmesiyle uğraşan bilim dalıdır (Saatçioğlu, 1976). Pitterle (1993) Silvikültürü “ekolojik, ekonomik, biyolojik ve teknik özel disiplinler aracılığı ile sürekli işletmeciliğe olanak sağlayarak bütün orman işlemlerini amaç edinen birleştirici bir bilim dalı olarak tanımlamaktadır (Çolak, 2001).

Silvikültür, mevcut doğa yasalarını, hâlihazır ekonomik durumu ve ulaşılan bilimsel ve teknik gelişmeleri değerlendirip, ormanları planlı bir şekilde kurma, tabiaten mevcut olanlarla birlikte yetiştirme ve kararlaştırılan işletme amaçlarına göre gençleştirme yaparak yenileme; kısaca, mevcut yahut yeni tesis edilmiş orman toplumunu mümkün olan en yüksek verimlilik düzeyinde ve sürekli olarak insanlığın hizmetine sunabilme sanatı olarak ta tanımlanmaktadır (Genç, 2004).

Silvikültürel işlemler bakımından işletme ormanları aynı yaşlı ormanlar (maktalı ormanlar) ve değişik yaşlı ormanlar (seçme, devamlı orman) olmak üzere iki grupta işletilmektedirler. Aynı yaşlı ormanlarda bir plan ünitesinde belirli bir biçim ve büyüklükte (aynı yaş, çap, boy) alanlar vardır. Değişik yaşlı ormanlarda ise belli bir alan içerisinde değişik yaşta ve çapta gövdeler vardır ve aynı yaşlı orman en fazla küçük grup halindedir.

Aynı yaşlı olarak işletilen ormanlarda ormanın son hasılasını oluşturan ve kesimlik çağa ulaşmış ağaç, ağaç toplulukları ve maktalı koru ormanında meşcerelerin devamlılığının sağlanması için kesilerek yerlerine yeni ve genç generasyonun getirilmesine *gençleştirme* denmektedir. Gençleştirme doğal yolla veya yapay yolla

olmaktadır. Meşcerelerdeki mevcut ağaçlardan dökülen tohumlardan oluşacak gençliği dikkate alan gençleştirme şekli *doğal gençleştirme*, bizzat insan eliyle ekim veya çoğunlukla dikim yoluyla getirilen gençliği dikkate alan gençleştirme çalışmaları ise *yapay gençleştirme* olarak adlandırılmaktadır.

Aynı yaşlı olarak işletilen ormanlarda orman bakımı, gençleştirme ve ağaçlandırma çalışmalarıyla kurulan meşcerelerde, gençliğin ve kültürün alana getirilmesiyle başlayıp, idare süresini dolduran meşcerelerin yeniden gençleştirilmesine kadar devam eden uzun süre içinde gerçekleştirilen iş ve işlemlerin tümünü kapsamaktadır. Meşcereyi işletme amaçları doğrultusunda yetiştirmeye yönelik maksatlı silvikültürel uygulamalara orman bakımı uygulamaları veya kısaca *orman bakımı* adı verilmektedir (Genç,2007).

Orman bakım tedbirleri, meşcere gelişim çağlarına göre birbirinden farklı tekniklerle çalışan silvikültürel uygulamalardır ki bunlar; gençlik bakımı, sıklık bakımı (ayıklama), aralama (ferahlandırma), ışıklandırma (çap artımına yönelik), alt tesis ve budama olarak ayrılmaktadır.

Değişik yaşlı ormanlarda (devamlı orman ve seçme orman formlarında) bütün silvikültürel işlemler yani bakım ve gençleştirme faaliyetleri aynı meşcerede, aynı yaşlı ormanlardan farklı olarak bir arada yapılmaktadır.

Orman içi boşlukların ağaçlandırılması ve orman dışı alanların ağaçlandırılması da silvikültürün ana konular arasındadır. Bir diğer silvikültür konusu da sürgün ormanlarının yönetilmesidir.

Sürgünden oluşan ve baltalık ormanlar olarak adlandırılan ormanlar ise önceleri baltalık olarak işletilmiş, şimdilerde ise bu ormanların koru ormanlarına dönüştürülmesi için politikalar geliştirilmektedir. Bir kısım bölgelerde enerji ormancılığı adı altında baltalık işletmelerine de devam edilmektedir.

Özetlemek gerekirse silvikültür bir orman işletmesinde bakım, gençleştirme, ağaçlandırma ve sürgün ormanlarının yönetilmesi gibi ana konuları kapsamaktadır. Silvikültürel işlemler yukarı da da açıklandığı üzere amanejman planlarına bağlı kalarak hazırlana silvikültür planları ile yönetilmelidirler.

Silvikültür planı, silvikültürel işlemlerin en uygun çalışma biçimi içerisinde silvikültürel amaçlara göre düzenlenmesi olarak tanımlanmaktadır. Daha basit bir deyişle silvikültür planları bir orman veya silvikültürel planlama biriminde farklı silvikültürel işlem ve amaçları belirler, var olan koşullara göre bu amaçlara götürecektekniklerin zaman ve alan koordinasyonunu düzenler (Odabaşı,1983).

Özellikle ülkemiz koşullarında silvikültürel planlama çok zor ormancılık çalışmalarındandır. Çünkü iyi bir yetişme ortamı ve hasılat bilgisi yanında özellikle yeterli bölgesel silvikültürel deneyimi gerektirir. Silvikültürel planlamanın tekniği yeterli düzeyde gelişmemiş ve pratikte de çok az uygulanmıştır. Silvikültürün bu alanına sürekli eğitimlerle ulaşılmaya çalışılmalıdır. Silvikültürel planlama, bugünkü ormanın durumundan tam olarak çok işlevli yararlanmayı sağlarken diğer yandan da süreklilik prensibine uygun olarak ormanların gençleşmesine, ormanların bakımını ve biyolojik çeşitliliğin korunmasını güvence altına alır. Bunların dışında baltalıkların koruya dönüştürülmesinin ve degrade olmuş alanların ağaçlandırılmasını doğa koruma temellerinde yapılmasını sağlar (Çolak ve Odabaşı,2004).

Yalnızca doğal veya biyolojik unsurların tanınması, silvikültürel düzen veya planın yapılması için yeterli değildir. Ayrıca planlama tekniğinin bilinmesiyle çalışma olanaklarının, ekonomik amaçların ve sosyal koşulların tanınmasına da gereksinim vardır. Dolayısıyla silvikültür planları hiçbir şekilde şablon biçiminde sabit olmayıp, aksine sürekli olarak revize edilmeli, iyileştirilmeli ve eksik yönleri tamamlanmalıdır (Odabaşı, 1983)

Silvikültürün çalışma alanı çok geniştir. Silvikültürel işlemlerin etkileri çok uzun süreli ve işlemlerde göz önünde bulundurulacak etmenler çok yönlüdür. Bu durum planlamanın gereğini artırır. Silvikültürel planlamada bir yandan, biyolojik ve ekolojik diğer yandan ekonomik etmenler göz önünde bulundurulurken, yapılacak işlemlerin geniş bir zaman aralığında ve farklı alanlardaki etkilerinin tahmin ve hesaplaması zorunluluğu vardır (Çolak ve Odabaşı,2004).

Silvikültür planları, her türlü planda olduğu gibi, ön gördükleri çalışma biçimi ve belirledikleri amaç ve koydukları kurallarla sınırlayıcı bir niteliğe sahiptirler. Bu sebeple uygulayıcıların, değişen koşullara göre yeni düzenlemeler yapma olanaklarını kısıtlayabilirler. Bunu önlemek ve plana esneklik kazandırmak için

düzenli aralıklarla revizyonlar yapmak, çok değişken etmenlere ve ayrıntılı durumlara göre ortaya çıkacak koşullar için gerekli önlemleri öngörmek ve planların yapılmasında kesinlikle uygulayıcıya yer vermek, onların düşünce ve isteklerini dikkate almak gerekir. Silvikültürel planlama; silvikültürel çalışmayı kolaylaştırır ve basitleştirir (Çolak ve Odabaşı,2004).

Amenajman planlarının belirlediği etanın, ormandan yararlanma düzeninin ve meşcere kuruluşu özelliklerinin silvikültürel uygulamalardan ayrılması olanağı yoktur. Amenajman silvikültürün isteklerini göz önünde bulundurmak ve bu isteklerin gerçekleşmesinde ona yardımcı olmak zorunda olduğu gibi, silvikültür de amenajmanın belirlediği işletme amacına ulaşmak ve bunun için gerekli orman düzenini gerçekleştirmede yükümlüdür (Odabaşı,1999)

Değişen amaç ve beklentilere göre ve zorunlu haller dışında doğaya yabancı olmayan müdahalelerle, orman toplumlarında gerçekleştirilmesi kararlaştırılan silvikültürel çalışmaların zamansal ve mekânsal düzenlenmesi olarak tanımlayabileceğimiz silvikültürel planlama, kapsadığı alan bazında; Bölgesel Silvikültür Planları, Seri Silvikültür Planları ve Meşcere Silvikültür Planları olmak üzere üçe ayrılır.Bunlar:

Bölgesel silvikültür planları, genel silvikültür planı olarak da isimlendirilir ve büyük orman alanları için düzenlenir. Orman Bölge Müdürlüğü veya birkaç Orman İşletme Müdürlüğü alanını kapsayacak düzeyde hazırlanmış planlar, bölgesel silvikültür planı niteliğindedir. Fakat bu büyüklükte bir silvikültürel planlama Türkiye’ de henüz yapılmamaktadır (Genç, 2006).

Seri silvikültür planları, orman amenajmanı planlama birim alanı seri veya işletme sınıfı alanı dikkate alınarak düzenlenir. Türkiye’de Orman İşletme Şeflikleri, bilindiği gibi, bir veya birkaç seriden sorumlu olacak şekilde kurulmuştur ve her şefliğin silvikültür planının bulunması zorunludur. Seri silvikültür planları, aslında meşcere silvikültür planlarında oluşmuştur ki, bunlar çoğu kez benzer özelliklere sahip meşcereler birlikte değerlendirilerek hazırlanmıştır (Genç,2006).

Meşcere Silvikültür Planları, münferit veya detay planlar olup, bölme tek tip meşcereden oluşmuşsa tamamı için, farklı meşcere tiplerini içeriyorsa ve bu meşcereler, uygulanacak silvikültürel müdahaleler bakımından birbirinden tamamen

ayrı özelliklere sahipse, meşcere tipleri esas alınarak hazırlanır. Meşcere silvikültür planları, orman amenajman planlarındaki en küçük birime karşılık gelmektedir. Daha önce denildiği gibi, orman amenajman planı verileri, silvikültür planları için çek değerli bir altlıktır ve amenajman planları ile silvikültür planları, mekânsal uyum içinde olmak zorundadır (Genç,2006).

Yüksek Lisans Tezi Olarak hazırlanmış olan bu araştırmada Oltu Orman İşletme Müdürlüğü Hisar Orman İşletme Şefliğinin özelde Silvikültürel Planlama anlamında değerlendirilmesi yapılmıştır. Bu işlemle beraber Türkiye'deki özellikle 5 yıllık kalkınma planları ile birlikte ormancılık sektöründeki planlama mantığı araştırılmış, süreç içerisindeki gelişmelere ortaya konulmuştur. Hisar Orman İşletme Şefliğinde geçmişte silvikültürel anlamda nelerin yapıldığı veya yapılamadığı değerlendirilmiş ve en son Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi kapsamında yenilenen Amenajman ve Silvikültür Planları irdelenmiştir. Silvikültür Planlarının yapılması hakkında öneriler geliştirilmiştir.

Bu yüksek lisans tez Çalışması; Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Silvikültür Bilim Dalında hazırlanmıştır. Giriş, Araştırma Alanının Tanıtımı, Yapılan Çalışmalar, Bulgular, Tartışma ve Sonuç, Kaynaklar ve özgeçmiş başlıklarından oluşmaktadır.

2. ARAŞTIRMA ALANI

2.1. Coğrafi Konum

Araştırma alanı olarak seçilen Hisar Orman İşletme Şefliği, Erzurum İlinin Oltu ilçesi sınırları içinde yer almaktadır. İdari bakımdan Erzurum Orman Bölge Müdürlüğü, Oltu Orman İşletme Müdürlüğüne bağlıdır. Kuzeyde Olur İşletme Şefliği, doğu da Şenkaya Orman İşletme Müdürlüğü güneyde de Oltu İşletme Şefliği, batıda Artvin Orman Bölge Müdürlüğü ile komşudur.

Hisar Orman İşletme Şefliği, Doğu Anadolu Coğrafi Bölgesinde ve Doğu Karadeniz geçiş bölgesinde yer almaktadır. Buna göre; $41^{\circ} 48' 28''$ - $42^{\circ} 11' 29''$ Doğu boylamları ile $40^{\circ} 46' 51''$ Kuzey enlemleri arasında bulunmaktadır. Şefliğin denizden yüksekliği 100m ile 2892 m arasında değişir.

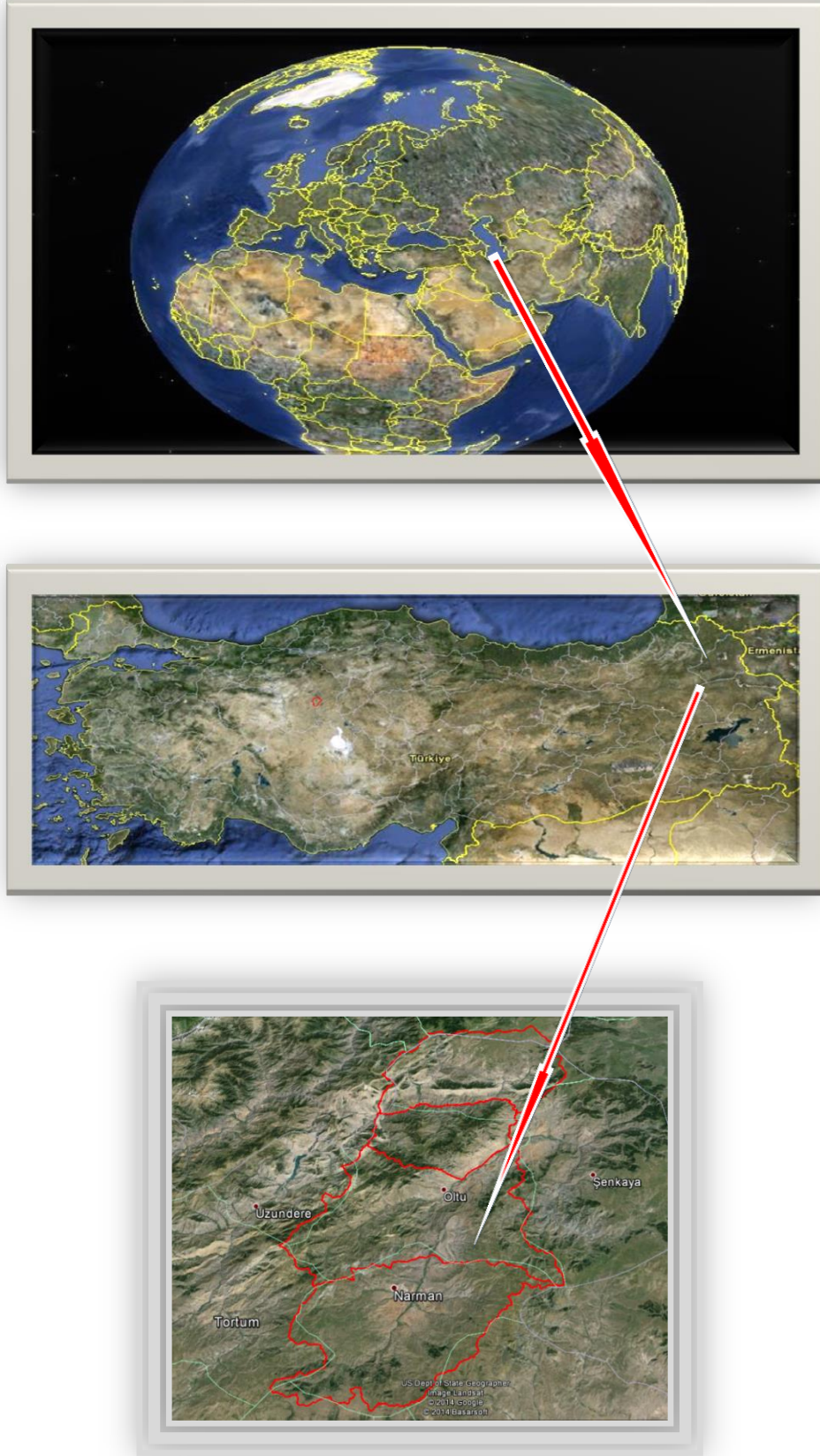
Kuzey sınırı: Oltu Çayıdır.

Doğu sınırı: Oltu Çayı ve Dağdibi Tepe (1396 m),Devehane Tepe,Canavar Dağı (1569 m), Kırımınol Tepe (1442 m),Derinedere Tepe, Kızıltaş Tepe (1816 m), Kızıllharos Sırtı, 2383 m rakımlı Tepe, Eşekmeydanı Sırtı, 2627 m rakımlı Tepeden geçen sırttır.

Güney sınırı: Kırmeşe Tepe (2061 m), Mektiretaşı (1663 m), Kızıltaş Tepe (1484 m) den geçen sırt Oltu Çayı ve Bütün Tepe (1313 m), Kirlilik Sırtı,1409 m rakımlı tepe,Karaçalı Tepe,2097 m rakımlı tepe, Dikyokuş Tepe (2148 m),Çulluardıç Tepe, Düzmeşeninbaşı Tepe (2358 m), Ağaçalı Tepe, Nişantaşı Tepe (2418 m), Çamlı Tepe, 2351 m rakımlı tepe, 2231 m rakımlı tepe, Kütüklü Tepe (2322 m), Sallukağzı Tepe, Çatalgüney Tepe (2218 m), 2231 m rakımlı tepe ve Tekdoruk mevkii, Gemili Dağı (2892 m) ndan geçen sırttır.

Batı sınırı: Gemili Dağı (2892 m), Vuzer Tepe (1472 m), Urgandüzü Sırtı (, 1812 m rakımlı tepe, Uçurumbaşı, 1461 m rakımlı tepe, Sakar Sırtı,14446 m rakımlı tepeden geçen sırttır.

İşletme Şefliğinin yukarıda belirtilen sınırlar içindeki genel alanı **56052.5** Ha. Dır. Bu alanın **31192.5** Ha. ormanlık, **24860.0** Ha. ormansız alandır.



Şekil 1. Hisar orman işletme şefliğinin dünyada ve Türkiye'deki konumu

2.2. İklim Özellikleri

Hisar Orman İşletme Şefliği coğrafi yönden Doğu Anadolu Bölgesinde olup, iklim yönünden de Doğu Anadolu iklim mıntikasına girmektedir. Ancak çevre yerleşim yerlerine göre kışları biraz daha mutedil geçmektedir. Bölgede tipik karasal iklim hakimdir. Kışlar uzun ve karlı, yazlar sıcak ve kısadır. Vejetasyon süresi Nisan ayının sonunda başlar, Eylül ayı sonunda biter.

Bitki örtüsünün oluşmasında en önemli faktörlerden birisi de iklim özellikleridir. Araştırma alanında iklim özelliklerinin yükselti ve bakı farklarına göre incelenmesini sağlayacak uzun süreli gözlem ve ölçümlerin yapıldığı Oltu Meteoroloji İstasyonu (1321 m) bulunmaktadır. Bölgenin iklimsel değerlendirmeleri Oltu (Erzurum) Meteoroloji İstasyonu verileri kullanılarak yapılmıştır.

Çalışma sahasının yağış etkenliği sınıfı belirlenirken Erinç tarafından ortaya konan **Im= P/Tom** formülünden yararlanılır. Formüldeki;

Im= Yağış etkenliği indisi,

P= Yıllık ortalama yağış miktarı (mm),

Tom= Yıllık ortalama yüksek sıcaklıktır (C°),

Im=393.3/15.7'den **Im=25.05'**dir.

Tablo 1.'e göre de alanın yarı nemli bölge de bulunduğu hesaplanmıştır.

Tablo 1. Yağış etkenliği sınıfları (Erinç, 1965)

Yağış etkenliği sınıfları	Yağış etkenliği indisi (Im)	Bitki örtüsü
Kurak	Im<8	Çöl
Yarı kurak	8<Im<23	Step
Yarı nemli	23<Im<40	Park görünümlü kurak orman
Nemli	40<Im<55	Nemcil orman
Çok nemli	Im>55	Çok nemcil orman

Tablo 2. Oltu (1321m) Meteoroloji İstasyonu iklim verileri

Meteorolojik elemanlar	Rasat sayısı yıllık	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	Yıllık
Ortalama sıcaklık (C°)	31	- 3.70	- 1.90	3.30	9.90	14.20	18.30	22.70	22.70	18.00	11.40	4.50	- 1.40	9.80
Ortalama yüksek sıcaklık (C°)	31	0.80	2.90	8.40	15.50	20.30	24.80	29.60	30.00	25.40	17.70	9.50	2.90	15.70
Ortalama düşük sıcaklık (C°)	31	- 0.80	-6.50	-1.90	4.00	7.90	11.10	14.90	15.00	10.60	5.70		- 5.20	4.00
En yüksek sıcaklık (C°)	31	14.00	14.60	24.30	27.00	32.30	34.60	40.10	39.20	35.20	29.20	22.20	15.40	40.10
En düşük sıcaklık (C°)	31	-24.20	-22.40	-18.40	-11.00	- 3.60	1.60	3.00	5.10	1.50	-4.70	-15.6	- 23.3	- 24.20
≤ - 0.1 C° Old. Ort. Günler Sayısı	31	29.40	25.60	19.60	3.50	0.30					1.40	13.60	26.20	119.60
≤ - 10 C° Old. Ort. Günler Sayısı	31	11.40	7.20	2.10								0.40	5.80	26.90
≤ - 20 C° Old. Ort. Günler Sayısı	31	0.30	0.40										0.30	1.00
Ortalama Bağıl Nem (%)	30	68.00	65.00	61.00	60.00	61.00	58.00	55.00	54.00	54.00	62.00	67.00	70.00	61.00
Ortalama Açık Günler Sayısı	30	7.80	7.10	7.40	5.10	4.40	8.40	10.70	12.80	14.70	10.30	8.10	7.60	104.40
Ortalama Bulutlu Günler Sayısı	30	16.10	13.90	16.20	17.40	21.40	18.70	19.40	17.40	14.10	15.40	14.70	14.80	199.50
Ortalama Kapalı Günler Sayısı	30	7.10	7.20	7.40	7.50	5.20	3.00	0.90	0.80	1.10	5.00	6.70	8.60	60.50
Ortalama Kar Yağışlı Günler Sayısı	30	5.60	6.10	4.20	0.90	0.10					0.20	1.80	5.80	23.80
Ortalama Kar Örtülü Günler Sayısı	30	23.30	21.20	11.80	0.50						0.20	3.80	15.90	76.70
Ortalama Yağış Miktarı (mm)	28	16.60	22.40	28.20	46.70	56.50	57.70	37.30	21.10	20.20	35.70	27.70	23.20	393.30
Enlem	40.33													
Boylam	41.59													
Yükseklik (m)	1321													

2.3. Toprak Özellikleri ve Jeolojisi

Bölgede genel olarak bazalt ve andezit gibi püskürtük kütleler hakimdir. Yer yer pliosen sedimentleri ve serpantin formasyonlarına da rastlanmaktadır. Karagöbek dağı, Kargapazarı dağlarında olduğu gibi geçiş kuşağını oluşturan kireçsiz kahverengi topraklara sahiptir. Palandöken dağı, zonal topraklar yönünden kahverengi topraklar grubuna girer ve genellikle dik ve meyilli dağlık alanlar yanında derin yarılmış ve az yarılmış vadiler ile dağlık alandaki tepelerden oluşmaktadır. Çayırların bulunduğu ovalar ise alüviyal topraklar tarafından oluşturulmuş durumdadır (Karagöz, 2007).

2.4. Orman Durumu

Araştırma alanı olan Hisar Orman İşletme Şefliği; Erzurum Orman Bölge Müdürlüğü, Oltu Orman İşletme Müdürlüğü sınırları içerisinde bulunmaktadır. Hisar Orman İşletme Şefliği 1974 yılında kurulmuş olup, Şefliğe ait ormanlar ilk olarak 1978 yılında yapılan amenajman planı ile işletmeye açılmıştır. 1998 yılında yapılan amenajman planına göre 9324,0 ha verimli orman alanı, 21868,5 ha bozuk orman alanı, 31192,5 ha toplam ormanlık alanı, 24860,0 ha açıklık alan olmakla beraber genel toplam alanı 56052,5 ha dır.

Hisar Orman İşletme Şefliği sınırları içerisindeki ormanlar çoğunlukla saf Sarıçam ormanlarıdır. Bunun yanında yer yer Titrek kavak ve meşe de görülmektedir.



Şekil 2. Sarıçam ormanlarının doğal yayılış alanı görüntüsü



Şekil 3. Sarıçam ile meşelerin doğal yayılış alanı görüntüsü

3. YAPILAN ÇALIŞMALAR

3.1. Materyal

Planlı ormancılığa geçilen 1963 ten bugüne kadarki Hisar Orman İşletme Şefliğindeki Ormanların yönetim sürecini ve silvikültürel planlama sürecini ortaya koymaya yarayacak olan Hisar Orman İşletme Şefliği Amenajman planları ve Silvikültür Planları araştırmanın ana materyalini oluşturmaktadır.

Hisar Orman İşletmesinin ilk planlarına ulaşamadığı için benzer zamanlarda aynı yöntem ve kararlarla yapılan Türkiye'deki başka bölgelerdeki silvikültür planları araştırılmıştır. Yapılan araştırma sonucunda Samsun Vezirköprü Kunduz Orman İşletmesinin ilk yapılan silvikültür planından bugüne kadar yapılmış olan silvikültür planlarının tamamı temin edilmiştir. Bu planlar ile hem Hisar Orman İşletmesinde ve hem de Türkiye'deki Silvikültür Planlarının gelişme seyri ortaya konulmuştur.

Hisar Orman İşletme Şefliğinin en son 1998-2007 yılları için yapılmış olan silvikültür planlarında belirtilen gençleştirme alanlarının başarı durumlarını tespit edebilmek amacıyla 373, 374, 433, 508 ve 590 numaralı bölmelerdeki gençleştirme alanları örnek alanlar olarak seçilmişlerdir.

Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı en son yapılan Hisar Orman İşletme Şefliği Amenajman ve Silvikültür Planlarının Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesine uyumlu olarak hazırlanması yönünde karar almıştır. Bu bağlamda Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi ve 2015-2034 yılları için hazırlanan amenajman ve silvikültür planları bu araştırmanın önemli altlıkları olmuştur.

3.2. Yöntem

3.2.1. Silvikültür ve Amenajman Planlarının Gelişim Süreci

Türkiye'deki Orman Amenajmanı ve Silvikültür Planları hakkında kaynak taraması yapılmış ve bulunan belgelere dayalı olarak Osmanlıdan günümüze kadar olan süreç özetlenmiştir.

Hisar Orman İşletme Şefliğinin Amenajman ve Silvikültür Planları değerlendirilmiştir. Ancak ilk ve ikinci olarak yapılan planlara ulaşılammıştır. Türkiye genelinde ilk plandan son plana kadar olan gelişmeleri kayıt altına alabilmek için araştırmalar yapılmıştır. Vezirköprü Kunduz Orman İşletme Şefliğinin 1968 yılından itibaren günümüze kadar yapılan amenajman ve silvikültür planlarının tamamına ulaşılmıştır. Planlı ormancılığa geçişten sonra orman yönetiminin silvikültür işlerini planlama süreci Vezirköprü Kunduz Orman İşletme Şefliğinin amenajman ve silvikültür planları ve bulunabilen Hisar Orman İşletme Şefliğinin Silvikültür Planları incelenerek ortaya konulmuştur.

3.2.2. Hisar Orman İşletme Şefliğinde Silvikültürel Planlama

En son yapılmış olan Hisar Orman İşletme Şefliğinin 1998- 2017 amenajman planları ve bu plana bağlı olarak yapılmış olan 1998-2007 yılları için yapılmış olan silvikültür planları detaylı olarak incelenerek önemli bulgulara ulaşılmıştır. 1998-2007 yılları için yapılmış olan silvikültür planlarında gençleştirmeye ayrılmış alanlar arazide incelenerek değerlendirilmiştir.

Hisar Orman İşletme Şefliğinin en son 1998-2007 yılları için yapılmış olan silvikültür planlarında belirtilen gençleştirme alanlarının başarı durumlarını tespit edebilmek amacıyla 373, 374, 433, 508 ve 590 numaralı bölmelerdeki gençleştirme alanları örnek alanlar olarak seçilmişlerdir. Her bir örnek alanda 5 adet alanı temsil edebilecek nitelikte $5m \times 5m = 25 m^2$ büyüklüğünde örnek alanlar alınmıştır. Her bir örnek alanda sağlıklı ve gelecek vaat eden fidanların sayısı kayıt altına alınmış ve hektardaki toplam fidan sayısı tahmin edilmiştir.

291 sayılı Ormanlarımızda Uygulanacak Olan Silvikültürel Esas ve İlkeler ve 298 sayılı Silvikültürel Uygulamaların Teknik esasları Tebliğlerine göre alanlarda yapılan fidan sayımları değerlendirilmesi, hektarda tahmin edilen fidan sayısı ile ilgili tebliğlere göre olması gereken fidan sayıları oranlanarak gençleştirme çalışmalarının başarı durumları tespit edilmiştir.

3.2.3. Silvikültürel Planlama ve Çoruh Nehri Rehabilitasyon Projesi

2012- 2019 yılları için Hisar Orman İşletme Müdürlüğünü de kapsayan Çoruh Havzası Rehabilitasyon Projesinin detayları araştırılarak Orman yönetimine verdiği sorumluluklar belirlenmiştir. Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon eylem planındaki silvikültürel sorumlulukların neler olacağı ortaya konulmuştur.

3.2.4. 2015-2034 Yılları İçin Hazırlanan Amenajman ve Silvikültür Planlarının Değerlendirilmesi

Hisar Orman İşletme Şefliğinin Amenajman ve Silvikültür Planları 2015-2034 yılları için yeniden planlanmıştır. Amenajman ve Silvikültür Planlardaki veriler detaylı olarak incelenmiş ve değerlendirilmiştir.

4. BULGULAR

4.1. Geçmişten Günümüze Silvikültür ve Amenajman Planlarının Gelişim Süreci

Türkiye ormancılığında planlama, önceleri odun hammaddesi üretimine yönelik olarak, daha sonraları ormanı çeşitli etkenlerden koruma prensibini de dikkate alarak yapılmıştır. Günümüzde ormanı bir ekosistem olarak kabul eden, modern teknolojilerin kullanıldığı, çok amaçlı fonksiyonel planlar yapılmaktadır. Bugünkü seviyeye, çeşitli düzenlemeler yapılarak, kararlar alınarak, kanunlar ve yönetmelikler çıkarılarak ve aşama aşama belli bir tarihi süreçten geçerek ulaşılmıştır (Kırış,2013).

Orman amenajmanı çalışmaları burada iki ana döneme ayrılmış ve her bir dönem o dönem içerisinde meydana gelen mevzuat değişikliği ve teknik gelişmelerin ışığında çeşitli aşamalara ayrılmıştır (Kırış,2013).

1. **Osmanlı dönemi (1299-1923):** Bu dönemi düzenli ormancılık öncesi aşama (1299-1856), düzenli ormancılığın başladığı aşama (1857-1878), uygulamaların Türk ormancılığınca yürütüldüğü aşama (1878-1914) olmak üzere üç aşamada incelenmiştir (Kırış,2013).

2. **Cumhuriyet dönemi (1923-2010):** Orman Amenajmanının 1923 sonrası dönemlerine ilişkin, orman amenajmanına emek vermiş değerli bilim adamları çeşitli yaklaşımlarda bulunmuşlardır. Aşağıdaki dönem ayrımı, bu yaklaşımların ışığında ve mevzuattaki gelişmeler göz önünde bulundurularak yapılmıştır (Kırış,2013).

- 1924-1936 Yılları Arası Dönem; 1924 yılında 504 sayılı “ Türkiye’ de Mevcut Bilumum Ormanların Fenni Usulu İdare ve İşlemleri Hakkında Kanun” Amenajman Kanunu çıkmış ve 1917 yılında çıkan kanunu yürürlükten kaldırmıştır. Bu kanunla devlete, kişilere, şirketlere, cemiyetlere, kurumlara ve köylere ait bütün ormanların amenajman planı ile işletilmesi zorunluluğu getirilmiştir (Kırış,2013).

- 1937-1954 Yılları Arası Dönem; Bu dönemin başlangıcını ve özelliğini, Türkiye’de ormancılığa yeni bir yön veren modern orman işletmeciliği kurma

gayesini güden 1937 tarih ve 3116 sayılı Orman Kanunu'nun yürürlüğe girmesi oluşturur (Kırış,2013).

- 1955-1962 Yılları Arası Dönem; 23 Haziran 1955 tarihinde “Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname” adı ile 149 maddeden oluşan bir yönetmelik yürürlüğe girmiş ve bu dönem başlamıştır. Ayrıca sadece 1917 Amenajman Yönetmeliğinde yer alan fakat daha sonraki yönetmeliklere konmayan yaş sınıfları metodu, 38 yıl sonra yeniden yönetmeliğe girmiştir. Yönetmelikte yer almasına karşın yaş sınıfları metodu, hava fotoğrafları ve istatistik metotların uygulanması, çeşitli sebeplerden dolayı 1963 yılına kadar mümkün olmamıştır (Kırış,2013).

- 1963- 1972 Yılları Arası Dönem; Türkiye'nin ulusal ekonomisi yönünden olduğu kadar ormancılık sektörü için de 1963 yılı önemli bir yıl olmuştur. Birinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1963-1967) ve İkinci Beş Yıllık Kalkınma Planı (1968-1972) olmak üzere on yıllık süreyi kapsadığından, bu kalkınma planlarında ormancılık sektörü için tespit edilen hedeflere ulaşmak gayesi ile Türkiye'deki bütün ormanların amenajman planlarının 10 yıllık bir sürede bitirilmesi gerekmiştir. Bunun için OGM tarafından 10 yıllık çalışma programı düzenlenmiş ve bütün ormanların planlarının yapılması gayesiyle çalışmalara başlanmıştır. Bu dönemde amenajman planlarının yapımında hava fotoğraflarından ve Orman Harita ve Fotogrametri Müdürlüğü'nün yaptığı değerlendirmelerden aktif olarak faydalanılmıştır (Kırış,2013).

Bu dönemde ormanlardan sürekli, rasyonel ve entansif bir biçimde faydalanma esaslarının ve yollarının gösterilmesi için, örnek devlet orman işletmeleri kurulmuş ve bu işletmelerin örnek nitelikte amenajman planlarının yapılması için 1964 yılında “Örnek Devlet Orman İşletmeleri Amenajman Planlarının Düzenlenmesine, Uygulanmasına ve Yenilenmesine Ait Yönetmelik” adını taşıyan bir yönetmelik yürürlüğe konulmuştur. Bu yönetmeliğe uygun olarak 1964-1966 yılları arasında Alaçam (Dursunbey), Çıglıkara-Koçova (Elmalı), Düzlerçamı (Antalya) ve Karamanbayırı (Demirköy) Örnek Devlet Orman İşletmelerinin amenajman planları bitirilmiş ve böylece 27 adet örnek amenajman planı düzenlenmiştir (Eraslan,1982).

- 1973-1990 Yılları Arası Dönem; bu dönemin başladığı 1973 yılının Türkiye orman amenajmanı yönünden iki önemli özelliği vardır. Bunlardan ilki 1963 yılında başlayan ve 1972 yılına kadar süren çalışmalar neticesinde Türkiye'deki bütün ormanların amenajman planlarının tamamlanmış olmasıdır. İkincisi ise Tarım Bakanlığının 23.06.1955 tarihli olurları ile yürürlüğe girmiş olan “Orman Amenajman Planlarının Tanzimine ve Tatbikine Ait Talimatname”nin günün bilim ve tekniğine uygun olmaması sebebiyle yürürlükten kaldırılması ve “Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesine, Uygulanmasına ve Yenilenmesine Dair Yönetmelik” adı ile 143 maddeden oluşan ve sonunda 27 adet tablo örneği ve ekleri içeren yeni Amenajman Yönetmeliğinin 30.06.1973 tarihinde onaylanması ve 21.08.1973 gün ve 14632 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmesidir (OGM,1973).

- 1991-2007 Yılları Arası Dönem; 1973 yılında yürürlüğe giren yönetmelik, gelişen bilimsel ve teknik ormancılık esaslarına göre tekrar gözden geçirilerek ülke ormanları ve ormancılığı için çok yönlü faydaların sağlanması hedef alınarak yeniden düzenlenmesi ihtiyacı ortaya çıkmıştır. Bu amaçla 06.09.1988 tarihinde ilgili kurum ve kuruluşlarla ortak çalışılmaya başlanmış ve neticede “Orman Amenajman Planlarının Düzenlenmesi, Uygulanması, Denetlenmesi ve Yenilenmesi Hakkında Yönetmelik” adı ile 143 maddeden oluşan yeni Amenajman Yönetmeliği 20.05.1991 tarihli Genel Müdür Oluru ile yürürlüğe girmiştir (OGM,1991).

- 2008 ve Sonrası Dönem

Günümüzde orman işletmeciliğinin temel meselesi, toplumun değişik kesimlerinin ormanlarının sunduğu hizmet ve ürünlere olan farklı beklentilerini dengeleyerek karşılamaktır. 1991 Yönetmeliği yeni gelişmeleri planlamaya yansıtımda yetersiz kaldığı için 06.02.2008 tarihli ve 6553 sayılı tamimle yürürlükten kaldırılmıştır. Bunun yerine ekosistem yaklaşımını ve fonksiyonel planlamayı esas alan “Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Yönetmeliği” 05.02.2008 tarihli 26778 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe konmuştur (OGM,2008).

1962 yılından sonra ilk amenajman planlarının yapılması ile birlikte silvikültür planları da yapılmaya başlanmıştır. 2006 yılında 291 sayılı Ormanlarımızda Uygulanacak Olan Silvikültürel Esas ve İlkeler Tebliği gereğince amenajman

planlarından sonra silvikültür planları da yapılmaya başlanmıştır. 2013 yılında ise 298 sayılı Silvikültürel Uygulamaların Teknik Esasları adı altında yeni bir tebliğ yayınlanmıştır.

Araştırma alanı olan Oltu-Hisar Orman İşletme Şefliğinin geçmişe yönelik silvikültür planları (1998-2007 dönemi hariç) bulunmamıştır. Ülke genelinde yapılan araştırmalarda Vezirköprü Kunduz Orman İşletme Şefliğinin 1968 yılından itibaren günümüze kadar yapılan üç adet amenajman ve amenajmana bağlı olarak hazırlanan silvikültür planlarının tamamına ulaşılmıştır. Planlı ormancılığa geçişten sonra orman yönetiminin silvikültür işlerini planlama süreci Vezirköprü Kunduz Orman İşletme Şefliğinin silvikültür planları ve bulunabilen Hisar Orman İşletme Şefliğinin Silvikültür Planları incelenerek ortaya konulmuştur. Kızılçam türü (10 yıl) hariç diğer orman ağacı türlerinde 20 yıl süreli olarak yapılmaktadır.

1963 yılında günümüze kadar 20 yıllık süreli olarak 3 plan dönemi geçirilmiştir. Bu bağlamda Vezirköprü Kunduz Orman İşletmesinde amenajman planlarına göre hazırlanan silvikültür planları:

1. Dönem (1968 -1987) silvikültür planları: Vezirköprü Kunduz Orman İşletmesi, 1968 yılında yapılan Amenejman planıyla yaş sınıfları metoduna göre işletilmeye açılmıştır. Yaş sınıfları metodu aynı yaşlı ormanları kurmak gayesine dayanır. Bu nedenle ormanı 10-20 yıllık periyotlara ayırır. Her periyodu teşkil eden orman sahalarından en yaşlı kesimi olgunluk çağına geleni öncelik sırasına göre ele alır ve bu sahalarda belirli periyot içinde gençleştirme yapar. Geri kalan sahalarda ise gelişme çağlarına göre uygun bakım müdahalelerinde bulunur. Vezirköprü Kunduz Orman İşletmesinin, 1968-1987 yılları arasındaki Silvikültür planında asıl amacın ormanı yaş sınıfları metoduna göre işletmek olduğunu ve bunu sağlamanın yolunun da titiz ve dikkatli gençleştirme çalışmalarından geçmekte olduğunu vurgulamıştır. Uygulayıcıya bu bilinci yerleştirmek için gençleştirme çalışmalarının nasıl yapılması gerektiğini, hangi metodun kullanılmasının uygun olacağını, hangi durumlarda ne tür silvikültürel müdahalenin kullanılması gerektiği genel özellikleriyle anlatılmıştır. Planda gençleştirme sahalarına konu olan bölmelerde yapılacak silvikültür kesim planları, tensil sahalarının alt periyotlarının teşkili gibi bölme numaraları bazında tablolara yer verilmiştir. Hangi yıl hangi bölme numarasında ne tür kesim gerektiği

bu tablolarla belirtilmiştir. Planda bakım işleri, ağaçlandırma çalışmalarına yer verilmemiştir.

2. Dönem (1988-2007) silvikültür planları: Bu dönemde de orman işletmeciliğın vazgeçilmez prensiplerinin başında, devamlılık prensibinin geldiği vurgulanmıştır. Yaş sınıfları orman amenajman planlarında da devamlılık prensibinin sağlanabilmesi ancak gençleştirme periyoduna ayrılan alanların planda öngörülen süreler zarfında tabii ve suni metotlarla gerçekleştirilmesine bağlı olduğu belirtilmiştir. Ayrıca bir önceki dönemde yapılan planda yüzde yüzlük başarı sağlanamadığı ve 20 yıllık sürenin büyük bir kısmının deneyim, araştırmalarla geçtiği belirtilmiştir. 1968-1987 yılları arasında yapılan Silvikültür planına kısayla daha ayrıntılıdır. Gençleştirme alanlarının yanında bakım alanları da plana dahil olmuştur. Gençleştirme çalışmalarında nasıl bir yol izlenmesi gerektiği ve gençleştirme çalışmalarında hangi meşcere tipinde nasıl bir çalışma yapılması gerektiği ayrıntılı bir şekilde anlatılmıştır. Amenajman planından verilere yer verilerek arazi inceleme tablolarıyla bölme numaralarının toprak özellikleri verilmiştir. Hangi yıllar hangi bölmelerde ne tür bakım yöntemi gerektiği tablolarla belirtilmiştir. Ayrıca her bölme numarasına ait Bölme silvikültür kartları yapılmış bu kartlar yardımıyla bölme numaraları açıkça tanıtılmıştır.1990-2001 yıllarına ait Zon siper vaziyetiyle gençleştirilecek meşcereler için kesim planı, suni gençleştirme planının yanında bir önceki plandan farklı olarak gençlik- kültür bakımına da yer verilmiştir. Bu planda da ağaçlandırma çalışmalarına yer verilmemiştir.

3. Dönem (2009-2028) silvikültür planları: Yaş sınıfları metoduyla işletilen ormanlarda devamlılık prensibinin sağlanabilmesi ancak gençleştirme periyoduna ayrılan alanların planda öngörülen süreler zarfında uygun gençleştirme metotlarıyla gerçekleştirilmesine bağlıdır. 2009-2028 silvikültür planı da diğer dönemlerde olduğu gibi Vezirköprü Kunduz Orman İşletmesi ormanlarının devamlılık ilkesine uygun ve akılcı bir şekilde işletilmesini amaç edinmiştir. Diğer iki dönem planından farklı olarak bu planda yöresellik kavramının önemi vurgulanmış olup, silvikültürel uygulamalarda başarılı olabilmek için yöresel yetişme ortamı koşullarını iyi tanımak iyi gözlem yapabilmek gerektiği ortaya konmuştur. Ayrıca planda gençleştirme alanlarına verilen önem yönüyle birinci dönem hazırlanmış olan planla benzerlik göstermektedir. Plan iki ayrı işletme sınıfı (sarıçam ve kayın) için hazırlanmıştır.

Planda diğerklerinden farklı olarak orman fonksiyonu kavramından bahsedilmiş olup Sarıçam ve Kayın işletme sınıfları için Amenajman planında idare amacı olarak en yüksek düzeyde endüstriyel odun hasılatı amaçlanmış, bu amaç ekolojik ile sosyal-kültürel fonksiyonların birinci fonksiyon olarak öne alındığı alanlar dışında kalan Kayın ve Sarıçamın doğal yayılış alanlarını kapsadığı belirtilmiştir. Hazırlanan bu planda da ağaçlandırma çalışmalarına yer verilmemiştir.

4.2. Hisar Orman İşletmesinde Önceki Silvikültür Planlarının Gerçekleşme Durumu (Arazi Ölçüm Verileri Ve Uygulamacılar İle Birlikte Yapılan Yüz Yüze Görüşmeler Destekli)

Hisar Orman İşletme Şefliğinin toplam ormanlık alanı 31192, 5 hektardır. Sarıçam İşletme Sınıfı, Muhafaza Karakterinde işletme Sınıfı olmak üzere iki işletme sınıfına ayrılmıştır. Sarıçam İşletme Sınıfına ayrılan alanların toplamı 25067,0 hektardır. Sarıçam İşletme Sınıfına ayrılan alanlar 5 yaş blokuna ayrılmış ve V. Yaş sınıfında olan alanlardan 959, 0 hektarı 1998-2017 yılları için gençleştirme alanları olarak belirlenmiştir. Hisar Orman İşletme Şefliğinin 1998-2007 yılları için ayrılan 959,0 hektarlık gençleştirme sahasının 684,0 hektarlık bölümü verimli alan iken 275,0 hektarlık bölümü ise bozuk alandan oluşmaktadır.

1998-2007 yılları için yapılmış olan 10 yıllık Silvikültür planındaki Gençleştirme Alanı Aktüel Durum Cetveli incelendiğinde ise; 959,0 hektar büyüklüğündeki alandan 457,0 hektarlık bölümü planlama dışı bırakıldığı, 202,0 hektarlık bölümü tabiaten korumaya ayrıldığı, 48,0 hektarlık bölümünün gen koruma ormanı olduğu, 50,5 hektarlık bölümün (373, 374 nolu bölmeler ve 433, 590 nolu bölmelerin bir kısmı) tohumlama kesimi yapılmış gençlik gelmiş, boşaltılmamış veya gençliğin beklendiği saha olduğu, 40,0 hektarlık bölümünün (433,457) suni yolla gençleştirilecek yerlerden olduğu, 26,0 hektarlık bölümünün (433, 508,5 90 nolu bölmeler) henüz çalışmalara başlanmamış tabii gençleştirmeye uygun alanlar olduğu, 16,5 hektarlık kısmın (456 ve 457 nolu bölmeler) siper altında dikim şekliyle suni yolla gençleştirilecek alanlar olduğu, 69,5 hektarlık kısmın tabii yolla gençleştirilmiş gençlik bakımına konu sahalar olduğu ve 49,5 hektarlık kısmın da suni yolla gençleştirilmiş boşaltma bekleyen saha olduğu tespit edilmiştir.

Sonuç olarak toplamda 252,0 hektarlık alanın gençleştirilmesinin konusu olduğu ve bu miktarın amenajman planıyla gençleştirmeye ayrılmış alanın yaklaşık %26' sını oluşturulduğu görülmüştür.

Silvikültür planlarını daha iyi değerlendirebilmek amacıyla "tohumlama kesimi yapılmış gençlik gelmiş, boşaltılmamış veya gençliğin beklendiği sahalalar, tohumlama kesimi yapılmış gençlik gelmiş, boşaltılmamış veya gençliğin beklendiği sahalalar ve suni yolla gençleştirilecek yerler, henüz çalışmalara başlanmamış tabii gençleştirmeye uygun alanlarda arazi çalışmaları yapılmıştır. Bu sahalaların hepsinde 5X5=25 m² büyüklüğünde 5 adet örnek alan seçilmiştir. Örnek alanlarda fidan sayımları yapılmıştır.

Silvikültür planlarında gençleştirilmesinin konusu olan bu sahalaların genel özellikleri aşağıda ayrıntılı olarak verilmiştir

4.2.1. Tohumlama Kesimi Yapılmış ve Gençlik Gelmiş, Henüz Boşaltılmamış Sahalar

4.2.1.1. 373 Numaralı Bölme

373 numaralı bölme, uygulama süresi 1998-2007 yılları olan Silvikültür Planında gençleştirme sahası olarak ayrılmıştır. Bu amaçla 2005 yılında Çsc2,Çscd2,Çsd1-1 meşcere tiplerinde, Tohumlama kesimi yapılmıştır. 2005 yılından bugüne kadar sahada Tohumlama kesiminden başka bir uygulama yapılmamış olup alanın üzeri henüz boşaltılmamıştır.

Tohumlama kesiminden sonra 2007 yılında yapılan fidan sayım sonuçlarına göre %70 başarı, bulunmuştur (Anonim,2007).

İlgili bölmedeki mevcut durumun tespiti için alana gidilip, sahayı en iyi şekilde temsil edecek 5x5=25 m² boyutlarında 5 adet örnek alanlar alınmıştır. Bu örnek alanlarda yapılan fidan sayıları Tablo 3'te gösterilmiştir. Örnek alanlarda yapılan sayımlar sonucunda hektarda ortalama 55600 adet sağlıklı gelişme gösteren fidan bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 3. 373 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları

Örnek Alan Numarası	25 m ² de Fidan Sayısı (Adet)	Hektarda Fidan Sayısı (Adet)
1	104	41600
2	115	46000
3	98	39200
4	103	41200
5	275	110000



Şekil 4. 373 numaralı bölmeden görüntüler

4.2.1.2. 374 numaralı Bölme

374 numaralı bölme, uygulama süresi 1998-2007 yılları olan Silvikültür Planında gençleştirme sahası olarak ayrılmıştır. Bu amaçla 2005 yılında, Çscd1,Çscd2-1,Çscd2-2 meşcere tiplerinde Tohumlama kesimi yapılmıştır. 2005 yılından bugüne kadar sahada Tohumlama kesiminden başka bir uygulama yapılmamış olup alanın üzeri henüz boşaltılmamıştır.

2005 yılında yapılan Tohumlama kesiminden sonra 2007 yılında yapılan fidan sayım sonuçlarına göre %71 başarı bulunmuştur(Anonim,2007).

İlgili bölmedeki mevcut durumun tespiti için alana gidilip, sahayı en iyi şekilde temsil edecek 5x5=25 m² boyutlarında 5 adet örnek alanlar alınmıştır. Bu örnek

alanlarda yapılan fidan sayıları Tablo 4 de gösterilmiştir. Örnek alanlarda yapılan sayımlar sonucunda hektarda ortalama 42960 adet sağlıklı gelişme gösteren fidan bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 4. 374 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları

Örnek Alan Numarası	25 m2 de Fidan Sayısı (Adet)	Hektarda Fidan Sayısı (Adet)
1	121	48400
2	78	31200
3	99	39600
4	64	25600
5	175	70000



Şekil 5. 374 numaralı bölmeden görüntüler

4.2.1.3. 508 Numaralı Bölme

508 numaralı bölme, uygulama süresi 1998-2007 yılları olan Silvikültür Planında gençleştirme sahası olarak ayrılmıştır. Bu amaçla bölmede 2007 yılında Çsc2 meşcere tipinde tohumlama kesimi yapılmıştır. 2007 yılında yapılan Tohumlama kesiminden başka bir uygulama yapılmamış olup alanın üzeri henüz boşaltılmamıştır.

2007 yılında yapılan Tohumlama kesiminden sonra yapılan fidan sayım sonuçlarına göre %72 başarı bulunmuştur (Anonim,2007).

İlgili bölmedeki mevcut durumun tespiti için alana gidilip, sahayı en iyi şekilde temsil edecek $5 \times 5 = 25 \text{ m}^2$ boyutlarında 5 adet örnek alanlar alınmıştır. Bu örnek alanlarda yapılan fidan sayıları Tablo 5 de gösterilmiştir. Örnek alanlarda yapılan sayımlar sonucunda hektarda ortalama 25760 adet sağlıklı gelişme gösteren fidan bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 5. 508 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları

Örnek Alan Numarası	25 m ² de Fidan Sayısı (Adet)	Hektarda Fidan Sayısı (Adet)
1	61	24400
2	83	33200
3	57	22800
4	73	29200
5	48	19200



Şekil 6. 508 numaralı bölmeden görüntüler

4.2.1.4. 590 Numaralı Bölme

590 numaralı bölme, uygulama süresi 1998-2007 yılları olan Silvikültür Planında gençleştirme sahası olarak ayrılmıştır.2007 yılında Çscd1-3 meşcere tipinde tohumlama kesimi ve Çscd1-1, Çscd2-2, Çscd1 meşcere tiplerinde de Işıklandırma kesimi yapılmıştır. Yapılan Tohumlama ve Işıklandırma kesiminden başka bir uygulama yapılmamış olup alanın üzeri henüz boşaltılmamıştır.

2007 yılında yapılan Işıklandırma kesiminden sonra yapılan fidan sayım sonuçlarına göre %77 başarı bulunmuştur(Anonim,2007).

İlgili bölmedeki mevcut durumun tespiti için alana gidilip, sahayı en iyi şekilde temsil edecek 5X5=25 m² boyutlarında 5 adet örnek alanlar alınmıştır Bu örnek alanlarda yapılan fidan sayıları Tablo 6 da gösterilmiştir. Örnek alanlarda yapılan sayımlar sonucunda hektarda ortalama 34640 adet sağlıklı gelişme gösteren fidan bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 6. 590 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları

Örnek Alan Numarası	25 m ² de Fidan Sayısı (Adet)	Hektarda Fidan Sayısı (Adet)
1	85	34000
2	111	44400
3	67	26800
4	93	37200
5	77	30800



Şekil 7. 590 numaralı bölmeden görüntüler

4.2.1.5. Tohumlama Kesimi Yapılmış ve Gençlik Gelmiş (Suni Yolla da Gençleştirilecek), Henüz Boşaltılmamış Sahalar

4.2.1.6. 433 Numaralı Bölme

433 numaralı bölme, uygulama süresi 1998-2007 yılları olan Silvikültür Planında gençleştirme sahası olarak ayrılmıştır. Lakin bu bölmede silvikültür planından önce tohumlama kesimi yapıldığından yeniden tohumlama kesimi yapılmayacaktır. Bu nedenle 2009 yılında, Çscd2 meşcere tiplerinde yalnızca Işıklandırma kesimi yapılmıştır. 2009 yılında yapılan Işıklandırma kesiminden başka bir uygulama yapılmamış olup alanın üzeri henüz boşaltılmamıştır.

2009 yılında yapılan Işıklandırma kesiminden sonra yapılan fidan sayım sonuçlarına göre %78 başarı, 2010 yılında yapılan fidan sayım sonuçlarına göre %79 başarı, 2011 yılında yapılan fidan sayım sonuçlarına göre %85 başarı bulunmuştur (Anonim,2009).

İlgili bölmedeki mevcut durumun tespiti için alana gidilip, sahayı en iyi şekilde temsil edecek 5X5=25 m² boyutlarında 5 adet örnek alanlar alınmıştır. Bu örnek alanlarda yapılan fidan sayıları Tablo 7'de gösterilmiştir. Örnek alanlarda yapılan sayımlar sonucunda hektarda ortalama 101600 adet sağlıklı gelişme gösteren fidan bulunduğu tespit edilmiştir.

Tablo 7. 433 numaralı bölmede yapılan fidan sayımları

Örnek Alan Numarası	25 m2 de Fidan Sayısı (Adet)	Hektarda Fidan Sayısı (Adet)
1	298	119200
2	117	46800
3	248	99200
4	273	109200
5	334	133600



Şekil 8. 433 numaralı bölmeden görüntüler

4.3. Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi ve Ormancılık Faaliyetleri

Çoruh Nehri Havzası Türkiye'nin kuzeydoğusunda (Kuzeydoğu Anadolu Platosunda) Karadeniz'in güneyinde ve komşu ülke Gürcistan sınırına bitişik bölgede yer almakta olup 2 milyon ha alanı kaplamaktadır. Çoruh Nehri Havzasında özellikle toprak erozyonu bakımından ciddi bir doğal kaynak bozulumu vardır. Bölgede istihdam olanakları sınırlıdır. Tarım ve hayvancılık alanında verimlilik düzeyi düşüktür (Temiz,2012).

Bunun yanı sıra Çoruh Nehri havzasında; 10 adeti ana kolda, 2 adeti Berta kolunda, 2 adeti Oltu kolunda, 1 adeti Barhal kolunda olmak üzere toplam 15 adet Baraj ve 166

adet Nehir Tipi HES yapılması planlanmıştır. Bu projenin toplam kurulu gücü 5165 MW, yıllık enerji üretimi ise 16,08 milyar KWh'tir (Url-1).

Çoruh Nehri Havzasındaki doğal kaynaklar; dik yamaçlar, sığ ve düşük verimlilikte toprak, az yağış, şiddetli ve uzun kışlar gibi tabiat koşulları nedeniyle bozulmuş ve bu bozulma yasadışı ağaç kesimi, yanlış arazi kullanımı ve aşırı otlatma gibi faaliyetler ile hızlanmıştır. Çığ, sel ve doğal felaketlerin en çok yaşandığı bölgelerden bir tanesidir (Url-2).

Bölgede Orman ve Su İşleri Bakanlığı, Orman Genel Müdürlüğü koordinatörlüğünde yürütülen ve Orman Genel Müdürlüğü ile birlikte, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü ve Gıda, Tarım ve Hayvancılık Bakanlığına bağlı Tarım Reformu Genel Müdürlüğü ve proje illerinin İl Özel İdarelerinin ortaklaşa çalıştıkları "Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi" yürütülmektedir.

Projenin genel amacı; Çoruh Nehri Havzasında, rehabilitasyon ve bitki örtüsü, toprak ve su kaynaklarının sürdürülebilir kullanımı ve muhtelif gelir getirici faaliyetlerle geçimin iyileştirilmesi sayesinde doğal kaynakların korunması ve köylülerin yaşam şartlarının iyileştirilmesine katkıda bulunmaktır (Temiz,2012).

Entegre ve katılımcı bir proje olan "Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi" Erzurum, Artvin ve Bayburt illeri içerisinde yer alan 13 Mikrohavzada (Artvin'de 4, Bayburt'ta 2 ve Erzurum'da 7) yaklaşık 450.000 hektarlık alanda yürütülmektedir.

13 mikrohavzadan Oltu Mikrohavzaları kapsamında Hisar Orman İşletme Şefliği de Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi planlama alanı içerisinde yer almaktadır.

Çoruh Havzası rehabilitasyon projesi seçilmiş olan 13 adet mikro havzada vejetasyon, toprak ve su kaynakları dahil olmak üzere entegre havza rehabilitasyonunun sağlanmasını, kırsal kesimde yaşayanların yaşam koşullarının iyileştirilmesini, toprağın korunmasını, bozuk ormanların rehabilitasyonunu ve doğal afetlerin önlenmesi gibi iyileştirme ve önleme faaliyetlerinin gerçekleştirilmesini kapsayan bir projedir (Url-2).

Çoruh Nehri Havzası rehabilitasyon projesi ile havzadaki 26 000 ha alanda erozyon kontrolü çalışması ve 14300 ha alanda bozuk ormanların rehabilitasyonunun yapılması planlanmıştır. Projenin sonunda yılda 240 ton/km2 olarak ölçülen toprak erozyonunun %80 oranında azaltılması hedeflenmiştir. Bozuk ormanların rehabilitasyonu ile ve kırsalda yaşayan halkın desteklenerek ormana olan baskılarının azaltılması ile birlikte orman alanlarının ve biokütlesinin artırılması hedeflenmiştir (Temiz,2012).

Proje Japon Uluslararası İşbirliği Ajansı (JICA) destekli olup Orman Genel Müdürlüğü, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Devlet Su İşleri Genel Müdürlüğü, Tarım Reformu Genel Müdürlüğü ve İl Özel İdareleri ile birlikte yürütülmektedir. Projenin bütçesi 145 872 741 TL dir (Url-2).



Şekil 9. Projenin Kapsama Alanını Gösterir Harita

Proje kapsamında orman yönetiminin sorumluluğunda olan konuların başında bozuk orman alanların rehabilitasyonu ve erozyon kontrolü çalışmalarının yürütülmesidir. Bu bağlamda havzada yeni yapılacak olan amenajman ve silvikültür planlarında daha çok ağaçlandırma ve erozyon kontrolü ile rehabilitasyon çalışmalarına Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi hedefleri doğrultusunda ağırlık verilmelidir.

4.4. Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi ve 2015- 2034 Yılları İçin Hazırlanan Hisar Orman İşletme Şefliği Amenajman ve Silvikültür Planları

4.4.1. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Planı ve Haritaları

2014 yılında Hisar Orman İşletme Şefliğinin Amenajman ve Silvikültür planlarının yenilenmesi amacıyla ihale yapılmıştır. Amenajman planlarının Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesinin amaçları ile uyumlu olması sözleşme metinlerine konulmuştur. Bu bağlamda özel sektör tarafından hazırlanan Hisar Orman İşletme Şefliğinin amenajman planları incelenmiş ve aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

2015-2034 yılları için yapılan amenajman planına göre Hisar Orman İşletme Şefliğinin toplam alan 49851,9 hektardır. Bu alanın 45400,5 hektarı ormanlık alandır.

Hisar Orman İşletme Şefliği için 2015-2034 yılları için hazırlanan Ekosistem tabanlı fonksiyonel orman amenajman planı ve haritalarında fonksiyonlarına göre 8 adet İşletme Sınıfı ayrılmıştır. İşletme sınıfları aşağıdaki gibidir.

1. En Yüksek Miktarda Endüstriyel Odun İşletme Sınıfı (A İşletme Sınıfı)
2. Doğayı Koruma İşletme Sınıfı (B İşletme Sınıfı)
3. Doğayı Koruma İşletme Sınıfı (C İşletme Sınıfı)
4. Sarıçam Yüksek Dağ Ormanı Ekosistemi İşletme Sınıfı (D İşletme Sınıfı)
5. Sarıçam Orman Ekosistemi İzleme İşletme Sınıfı (E İşletme Sınıfı)
6. Sarıçam Toprak Koruma İşletme Sınıfı (F İşletme Sınıfı)
7. Su Kaynakları Koruma İşletme Sınıfı (G İşletme Sınıfı)
8. Sarıçam Rekreasyon Alanı (H İşletme Sınıfı)

1. En yüksek miktarda endüstriyel odun işletme sınıfı (A işletme sınıfı) : Hisar Orman İşletme Şefliğinin A İşletme Sınıfının toplam alanı 8556,7 hektar olup, bu alanın 7473,0 hektarlık bölümü bakım ve 1083,7 hektarlık bölümü ise gençleştirme alanı olarak ayrılmıştır. 20 yıl süre için toplam genel sahada silvikültürel eta 118917 m³, bakım sahası kararlaştırılan ara hasılat etası da 68241m³ olarak hesaplanmıştır. Toplam genel sahada belirtilen silvikültürel etanın ağaç türleri itibariyle 117890 m³'lük bölümünü sarıçam oluştururken, 1027 m³'lük bölümünü meşe

oluşturmaktadır. Bakım sahası kararlaştırılan ara hasılat etasının tamamını yani 68241 m³' ünü sarıçam oluşturmaktadır (Ek-1).

2. Doğayı koruma işletme sınıfı (B İşletme sınıfı): Hisar Orman İşletme Şefliğinin B İşletme Sınıfının toplam alanı 23,7 hektar olup, bu alanın tamamı bakım alanı olarak ayrılmıştır. 20 yıl süre için toplam genel sahada silvikültürel eta 836 m³, bakım sahası kararlaştırılan ara hasılat etası da 190 m³ olarak hesaplanmıştır. Toplam genel sahada belirtilen silvikültürel etanın ağaç türleri itibariyle 127 m³'lük kısmını sarıçam oluştururken, 709 m³'lük kısmını kavak oluşturmaktadır. Bakım sahası kararlaştırılan ara hasılatın 48 m³'lük bölümünü sarıçam, 142 m³' lük bölümünü de kavak oluşturmaktadır (Ek-1).

3. Doğayı koruma işletme sınıfı (C işletme sınıfı): Hisar Orman İşletme Şefliğinin C İşletme Sınıfının toplam alanı 3541,4 hektar olup, bu alanın yetiştirme ortamı koşulları çok kötü olduğu için bu alanlara herhangi bir silvikültürel öneri getirilmemiştir.

4. Sarıçam yüksek dağ ormanı ekosistemi işletme sınıfı (D işletme sınıfı): Hisar Orman İşletme Şefliğinin D İşletme Sınıfının toplam alanı 894,0 hektar olup, bu alanın tamamı bakım alanı olarak ayrılmıştır. 20 yıl süre için toplam genel sahada silvikültürel eta 10776 m³ olarak hesaplanmış. Bakım sahası kararlaştırılan ara hasılat etası hesaplanmamıştır. Toplam genel sahada belirtilen silvikültürel etanın ağaç türleri itibariyle tamamını sarıçam oluşturmaktadır (Ek-1).

5. Sarıçam orman ekosistemi izleme işletme sınıfı (E işletme sınıfı): Hisar Orman İşletme Şefliğinin E İşletme Sınıfının toplam alanı 76,6 hektar olup, bu alanın tamamı bakım alanı olarak ayrılmıştır. 20 yıl süre için toplam genel sahada silvikültürel eta 1366 m³ olarak hesaplanmış. Bakım sahası kararlaştırılan ara hasılat etası hesaplanmamıştır. Toplam genel sahada belirtilen silvikültürel etanın ağaç türleri itibariyle tamamını sarıçam oluşturmaktadır (Ek-1).

6. Sarıçam toprak koruma işletme sınıfı (F işletme sınıfı): Hisar Orman İşletme Şefliğinin F İşletme Sınıfının toplam alanı 309,0 hektar olup, bu alanın tamamı bakım alanı olarak ayrılmıştır. 20 yıl süre için toplam genel sahada silvikültürel eta 3589 m³ olarak hesaplanmış. Bakım sahası kararlaştırılan ara hasılat etası hesaplanmamıştır. Toplam genel sahada belirtilen silvikültürel etanın ağaç türleri itibariyle tamamını sarıçam oluşturmaktadır (Ek-1).

7. Su Kaynakları koruma işletme sınıfı (G işletme sınıfı): Hisar Orman İşletme Şefliğinin G İşletme Sınıfının toplam alanı 12,7 hektar olup, bu alanın tamamı bakım alanı olarak ayrılmıştır. 20 yıl süre için toplam genel sahada silvikültürel eta hesabı da bakım sahası kararlaştırılan ara hasılat etası hesabı da yapılmamıştır (Ek-1).

8. Sarıçam rekreasyon alanı (H işletme sınıfı): Hisar Orman İşletme Şefliğinin H İşletme Sınıfının toplam alanı 155,3 hektar olup, bu alanın tamamı bakım alanı olarak ayrılmıştır. 20 yıl süre için toplam genel sahada silvikültürel eta 2458 m³ olarak hesaplanmış. Bakım sahası kararlaştırılan ara hasılat etası 1136 m³ hesaplanmamıştır. Toplam genel sahada belirtilen silvikültürel etanın ve bakım sahası kararlaştırılan ara hasılat etasının ağaç türleri itibariyle tamamını sarıçam oluşturmaktadır (Ek-1).

4.4.2. Silvikültür Planı

Amenajman planı ile birlikte 298 sayılı Tebliğ gereği yapılması gereken silvikültür planı henüz yapılmamıştır. Ancak ihale şartnamesinde Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesine bağlı olarak Silvikültür planlarını hazırlayanların 298 sayılı Tebliğe bağlı kalmadan serbest bir şekilde planlama yapmaları önerilmiştir.

Planda gençleştirme alanlarının yanı sıra bakım alanları ve ağaçlandırma alanları da zaman ve mekan olarak düzenlenmiştir. 10 yıllık olarak düzenlenen planda yıl bazında Hisar Orman İşletme Şefliğinin yapacağı gençleştirme, bakım ve ağaçlandırma işleri önceki planlardan farklı olarak silvikültür planına yansıtılmıştır.

Hisar Orman İşletme Şefi ile birlikte büroda çalışılıp Ek-2 de'ki gibi örnek bir plan hazırlanmıştır.

5. TARTIŞMA VE SONUÇLAR

Türkiye'nin yüzölçümü 780 bin km² olup %27,7'si ormanlarla kaplıdır. 21,7 milyon hektar alanda yayılış gösteren ormanların %53'ü verimli, %47'si ise verimsiz ormanlardır. Ormanların %79'u tohumdan meydana gelmiş kuru ormanları, %21'i ise sürgün menşeli baltalık işletmeciliği uygulanmış ormanlardır. Topoğrafik yapısı, iklim ve toprak farklılıkları Türkiye ormanlarını bitki çeşitliliği açısından oldukça zengin kılmıştır. Ülke ormanlarında 150 den fazla odunsu bitki türü mevcut olup 40 tan fazla tür Türkiye ekonomisi için önem arz etmektedir. Bunların başında Kızılcıam (%27), Meşe türleri (%24), Karaçam (%22), Kayın (%9), Sarıçam (%7), Gökmar türleri (%3), Ardiç türleri (%3), Sedir (%3), Ladin (%2), Kızılağaç, Kestane, Fıstıkçanı, Gürgen, Ihlamur, Dişbudak, Kavak, Okaliptüs gelmektedir. Bu türler saf olarak yayılış gösterdikleri gibi birden fazla türü barındıran karışık ormanlar şeklinde de varlıklarını sürdürmektedirler. Türkiye ormanları birbirinden farklı yetiştirme ortamlarına ve zengin orman kuruluşlarına sahiptir.

Bu ormanların yönetilmesinde orman kuruluşlarının sürekliliği ve sürdürülebilirliği esas alınmaktadır. Sürdürülebilir bir orman yönetimi için ağaç türlerinin biyolojik özellikleri ve ekolojik istekleri iyice bilinmelidir. Orman yönetiminde matematiksel ve şablonsal çalışmalardan da kaçınmak gerekir. Türkiye ormanları meşcere kuruluş özelliklerine göre kuru, baltalık ve korulu baltalık olarak üç gruba ayrılmaktadır. Kuru ormanları fonksiyonuna, işletme amacına, ağaç türünün biyolojisine ve yetiştirme ortamı koşullarına göre; aynı yaşlı ve maktalı ormanlar, değişik yaşlı ormanlar olarak farklı modellerle işletilmektedir. Baltalık ve Korulu-Baltalık ormanlarında ise kuru ormanlarına dönüştürmeye yönelik faaliyetler yürütülmektedir. Boşluklu kapalılıkta olan veya açıklık olan sahalar ağaçlandırılarak ormanlaştırılmaktadırlar. Bu işlemlerin tamamı silvikültürel faaliyetler ile yürütülmektedir.

Biraz daha ayrıntılı olarak açıklamak gerekirse; ormancılıkta işletme faaliyetleri bakım (gençlik bakımı, ayıklama, aralama, budama vb), gençleştirme, ağaçlandırma, rehabilitasyon, enerji ormanları tesisi, sürgün işletmeciliği, baltalıkların koruya

dönüştürülmesi, seçme ve devamlı orman işletmesi gibi işletme amaçlarına götüren faaliyetler silvikültürün ana konularını ve çalışma alanlarını oluşturmaktadırlar.

Ancak günümüzde yürürlükte olan 298 sayılı tebliğe göre hazırlanmakta olan silvikültür planları gençleştirme alanlarına odaklanmıştır. Diğer silvikültürel faaliyetler silvikültür planlarında yer almamaktadır.

İşletmelerde Gençlik ve Kültür Bakımları yıllık hazırlanan keşif özetleri ile, Sıklık Bakımları yıllık hazırlanan cetveller ve keşif özetleri ile yürütülmektedir. Aralama (bakım etaları) ise yer ve zaman belirtilmek suretiyle amenajman planından takip edilmektedir.

Yine değişik yaşlı ormanların işletmesi kapsamında seçme kesimleri de yer ve zaman belirtilmek suretiyle verildiğinden amenajman planlarından takip edilmektedir.

Koruya dönüştürme, enerji ormanı tesisi gibi hususlar yıllık cetvellerle, Budama faaliyetleri keşif özetleri ve takip formları ile takip edilmektedir.

Orman işletmelerinde rehabilitasyon yıllık cetvellerle, Ağaçlandırma ve erozyon kontrolü çalışmaları yönetmeliklerle takip edilmektedir.

Ekosistem tabanlı fonksiyonel orman amenajman planlarında alanlar fonksiyonlara göre ayrılmışlardır. Ancak ekolojik ve sosyal fonksiyonlu ormanlarda ne tür müdahaleler yapılacağı henüz netleşmiş değildir. Bu hususların silvikültür planlarına nasıl yansıtılacağı konusu da henüz açıklığa kavuşturulamamıştır.

Türkiye’de ormanların ciddi anlamda planlanması 1. Beş Yıllık Kalkınma Planları ile birlikte 1963 yılında başlamıştır. Buna bağlı olarak amenajman ve silvikültür planları da 1963 yılından sonra yapılmaya başlanmıştır. Genelde 20 yıllık süreli olarak hazırlanan amenajman planlarının bugünlerde 3. dönem plan yenilemeleri devam etmektedir. 1. dönem ve 2. dönem amenajman planları aynı yaşlılık esas alınarak hazırlanırken 3. dönemde yenilenen planlar ekolojik tabanlı çok fonksiyonluluk anlayışına göre planlanmıştır.

Amenajman planlarına bağlı olarak hazırlanan Silvikültür planları genelde **10 yıl** süreli olarak planlanmış ve Birinci dönem planlarda sadece gençleştirme alanlarına

odaklanılmıştır. İkinci dönem amenajman planlarına bağlı olarak hazırlanan silvikültür planlarında gençleştirme alanlarının yanı sıra bakım çalışmalarına da yer verilmiştir. Üçüncü dönem ekolojik tabanlı çok fonksiyonlu olarak hazırlanan amenajman planlarına bağlı olarak hazırlanan silvikültür planlarında yine sadece gençleştirme alanlarına odaklanılmıştır.

Silvikültürel işlemler; bakım, gençleştirme, seçme, baltalık işletmeleri, baltalıkların koruya dönüştürülmesi, devamlı ormancılık, rehabilitasyon, ağaçlandırma vb. gibi çok sayıda işlemlerden oluşmaktadır. Silvikültür planlarında bu konuların tamamının yer alması gerekirken mevcut silvikültür planlarında sadece gençleştirme çalışmaları yer almaktadır.

Nitekim Hisar Orman İşletme Şefliğinin 1998-2007 yılları için hazırlanmış olan silvikültür planları değerlendirildiğinde plana sadece gençleştirme alanları konu edilmiştir. Bakım alanları amanejman planında yer alırken ve ağaçlandırmaya konu olan alanlar cetvellerle takip edilmiştir. Kaldı ki aynı yaşlı ormancılık anlayışına göre 5 döneme ayrılan Sarıçam işletme sınıfında 959,0 hektar alan gençleştirme alanı olarak ayrılırken bu alanların 457,0 hektarı planlama dışı bırakılmış, 202,0 hektarı tabiaten korumaya ayrılmış, 48,0 hektarı gen koruma ormanı olarak ayrılmıştır. 959,0 hektar alanın sadece 252,0 hektar alanı (%26) gençleştirmeye ayrılmıştır. Bu alanlardan tabii olarak ve suni olarak gençleştirilmesi devam eden alanlarda yapılan incelemelerde tohumlama kesimi yapılmış olan sahalara gençliklerin yeter sayıda geldikleri anlaşılmıştır. Orman Genel Müdürlüğü Fidan sayımında verilerine göre hektarda 2500 adet fidanın sahaya homojen olarak dağılması başarı olarak kabul edilmektedir. Gençleştirme alanlarında yapılan fidan sayımları ve tarafımızdan alınan örnek alanlar dikkate alındığında gençleştirme alanlarına gelen fidan sayılarının 35000 ile 100000 adet gençlik arasında olduğu belirlenmiştir. Bu da göstermektedir ki Hisar Orman İşletmesi Sarıçam alanlarına gençleştirme problemi teknik açıdan bulunmamaktadır.

Hisar Orman işletme Şefliği için simülasyonu yapılan silvikültür planında yörede uygulanabilecek bakım, gençleştirme ve ağaçlandırma gibi silvikültür faaliyetlerine yer verilmiştir. Aynı yaşlı ormancılık anlayışı ile A işletme sınıfı olarak ayrılan en yüksek kalitede odun üretimi fonksiyonuna sahip orman alanlarının yaklaşık olarak

%20 si gençleştirmeye ayrılmıştır. Gençliğin gelmesindeki başarı dikkate alındığında personel sürekliliği ile teknik anlamda bu alanlarda gençleştirme çalışmalarında sorun olmayacağı düşünülmektedir. Rehabilitasyon, koruya tahvil, baltalık, devamlı ormancılık ve seçme gibi işlemlere uygun orman alanları bulunmadığı için bu hususlar silvikültür planında yer almamaktadır. Ancak hazırlanan plan örneği işletmelerde uygulanabilecek bütün silvikültürel işlemleri kapsayacak niteliktedir.

Hisar Orman İşletme Şefliği Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi kapsamında kalmaktadır. Ağaçlandırma ve bozuk orman alanlarının rehabilitasyonunu hedefleyen Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi kapsamında Hisar Orman İşletme Şefliğinin Bozuk orman alanları ve OT alanları ağaçlandırılmak üzere planlanmıştır.

KAYNAKLAR

- Anonim, 2007-2009. Oltu Orman İşletme Müdürlüğü Fidan Sayım Tutanakları
- Babagil, G. E., 2008. Toprak Özelliklerindeki Yersel Değişkenliğin Buğday Verim Paterni Üzerine Etkisinin Jeostatistiksel Yöntemlerle Belirlenmesi, Doktora Tezi, Atatürk Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Toprak Anabilim Dalı, Erzurum.
- Çolak, A. H. 2001. Ormanda Doğa Koruma, Milli Parklar ve Av-Yaban Hayatı Genel Müdürlüğü Yayını, Ankara.
- Çolak, A. H. ve Odabaşı, T., 2004. Silvikültürel Planlama, İ. Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Yayınları, Yayın No:14, 13-33s, İstanbul.
- Eraslan, İ. 1955. "Türkiye'de Yapılan İlk Amenajman Planının Analitik ve Kritik Olarak İncelenmesi ile Varılan Neticeler", İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi Seri B, Cilt V, Sayı II, S. 199-222
- Eraslan, İ. 1982. Orman Amenajmanı Ders Kitabı, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayını,507-516. Sayfalar, İstanbul.
- Eraslan, İ. 1989. "Türkiye'de Ormanlık Öğretim ve Eğitim Kurumlarının Tarihsel Gelişimi", Ormanlık Eğitim ve Kültür Vakfı, Yayın No:1, 157 s.
- Eraslan, İ. 1992. "Türkiye'de Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Yarını", Ormanlığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceğine İlişkin Genel Görüşme,16-19 Kasım 1992,Ankara.
- Genç, M., 2004. Silvikültürel Tekniği. SDÜ Basımevi, Orman Fakültesi Yayını, No:46, Isparta, 357 s.
- Genç, M., 2006. Silvikültürel Uygulamalar. SDÜ Basımevi, Orman Fakültesi Yayını, No:68, Isparta, 57-199 s.
- Genç, M., 2007. Orman Bakımı. SDÜ Basımevi, Orman Fakültesi Yayını, No:14, Isparta, 23-153 s.
- Kalıpsız, A., 1970. Orman Ağaçlarının Yatırımlarının Planlanması Esasları, İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi Yayınları, No:1539/153,İstanbul.
- Karagöz Y., 2007. Erzurum İli Merkez İlçeden Toplanan Bazı Lienler Üzerine Taksonomik İncelemeler, Yüksek Lisans Tezi, Biyoloji Anabilim Dalı, Erzurum.
- Kırış, R., 2013. Ormanlıkta Sektörel Planlamanın 50. Yılı Uluslararası Sempozyumu Bildirimler Kitabı, 26-28 Kasım 2013, Antalya.

- Odabaşı, T., 1983. Silvikültürel Planlama. Matbaa Teknisyenleri Basımevi, Orman Fakültesi Yayını, No: 351, İstanbul, 3-13s
- Odabaşı, T., 1999. Silvikültürel Planlama (Ormanların çok amaçlı olarak planlanması konulu toplantı bildirimleri, (5-6 Mayıs 1999), Bolu.
- OGM, 1973. Orman Amenajman Planının Düzenlenmesine, Uygulanmasına ve Yenilenmesine Dair Yönetmeliği, Ankara.
- OGM, 1991. Orman Amenajman Planının Düzenlenmesine, Uygulanmasına ve Yenilenmesine Dair Yönetmeliği, Ankara.
- OGM, 2006. Ormanlarımızda Uygulanacak Silvikültürel Esas ve İlkeler (291 nolu tebliğ), Ankara.
- OGM, 2008. Ekosistem Tabanlı Fonksiyonel Orman Amenajman Yönetmeliği, Ankara.
- OGM, 2013. Silvikültürel Uygulamaların Teknik Esasları (298 nolu tebliğ), Ankara
- OGM, 2014. Orman Varlığımız. OGM, Orman İdaresi ve Planlama Dairesi Başkanlığı Yayın No.: 115, Ankara.
- Saatçioğlu, F., 1976. Silvikültürün Biyolojik Esasları ve Prensipleri. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, No 218/222.
- Şad, H. C., 1992. “Türkiye’de Orman Amenajmanı Çalışmalarının Geçmişi ve Bugünü”, Ormancılığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü ve Geleceğine İlişkin Genel Görüşme,16-19 Kasım 1992, Ankara.
- Şahin, A., 2014. Marmara Bölgesindeki Meşe Ormanları ve Koruya Tahvil (Dönüştürme Uygulamaları) -1-, Orman ve Av Dergisi, Temmuz Ağustos, Sayı 4., Cilt 91, s. 15-31. Ankara.
- Temiz, M., 2012. Çoruh Nehri Havzası Rehabilitasyon Projesi Katılımcı Entegre Havza Yönetimi Eğitim ve Çalıştayı, 25-29 Kasım 2012, Antalya.
- URL-1 <http://www2.dsi.gov.tr/bolge/dsi26/> (11 Aralık 2014, 20:30)
- URL-2 <http://www.coruhhavzasi.com/> (5 Mart 2015, 09:30)
- URL-3. <http://www.ogm.gov.tr/SitePages/OGM/OGMDefault.aspx> (1 Temmuz 2014, 19:00).
- URL-4 <http://www.ormansu.gov.tr/osb/AnaSayfa.aspx?sflang=tr> (12 Mayıs 2015, 15:30).
- URL-5. <http://www.ekodialog.com/Konular/planlama-nedir-planlama-sureci.html> (2 Şubat 2015, 17:30)

EKLER

Ek 1: Amenajman Planının 27 nolu Tabloları

PLAN MÜDDETİNDE BAKIMA TABİ TUTULACAK MEŞCERE TİPLERİNDE BAKIM ETASININ KARARLAŞTIRILMASI , SİLVİKÜLTÜREL ETA VE ARTIMLA MUKAYESE TABLOSU

HISAR Orman İşletme Şefliği

İşletme Sınıfı : **A** SARIÇAM EN. YÜK. MİK. END. OD. ÜR. İŞLETME SINIFI

Tablo No: 27

Meşcere Tipi Sembolü	Ana ve Yan İşletme Amaçları		Toplam Saha (Gerçek) ha	Bakım Sahası (Gerçek) ha	Ağaç Türü	H E K T A R D A K İ						20 Yıl İçin			Genel Sahada Kuru m3
						Ağaç Adeti	Servet m3	Yıllık Artım m3	20 Yıllık		Karar. Bakım Etası m3	Genel Sahada Silvikül. Eta m3	Bakım Sahası Karar. Ara Hasılat Etası m3		
									Artım m3	Silvikültürel Eta					
						Adet	Hacim m3								
Çsa0	Ü		515.2	515.2	Çs										
Çsb3	Ü		44.8	44.8	Çs	887	55.832	3.931	78.620	256	10.450		354		
					Çs	887	55.832	3.931	78.620	256	10.450	8	114	87	
Çsbc1	Ü		216.5	216.5	Çs	221	76.925	2.063	41.260	40	8.783		1902		
Çsbc2	Ü		444.6	444.6	Çs	423	110.123	3.238	64.760	60	10.175		26		
					Çs	423	110.123	3.238	64.760	60	10.175	6	171	101	
					Çs	423	110.123	3.238	64.760	60	10.175	10	4326	4252	
Çsbc3	Ü		1320.3	1320.3	Çs	496	143.673	4.142	82.840	111	17.101	10	111	65	
					Çs	496	143.673	4.142	82.840	111	17.101	12	21190	14867	
					Çs	496	143.673	4.142	82.840	111	17.101	8	1050	491	
					Çs	496	143.673	4.142	82.840	111	17.101	6	133	47	
					Çs	496	143.673	4.142	82.840	111	17.101		94		
Çsc3	Ü		353.2	353.2	Çs	386	161.689	4.124	82.480	99	35.151	12	11104	3793	
					Çs	386	161.689	4.124	82.480	99	35.151	10	1311	373	
Çscd1	Ü		1161.6	892.2	Çs	263	131.644	2.589	51.780	39	9.228		10719	0	
	Dk		0.8	0.0	Çs	263	131.644	2.589	51.780	39	9.228		7	0	
Çscd2	Ü		2752.6	2090.5	Çs	296	170.186	3.098	61.960	49	12.009		49		
					Çs	296	170.186	3.098	61.960	49	12.009	6	22	11	
					Çs	296	170.186	3.098	61.960	49	12.009	8	32985	16676	
Çscd3	Ü		1562.0	1495.3	Çs	351	177.176	3.516	70.320	63	17.834		282		
					Çs	351	177.176	3.516	70.320	63	17.834	18	27575	26632	
Çsd1/Çsa0	Ü		93.6	8.9	Çs	107	191.690	1.672	33.440					0	
ÇsMbc3	Ü		91.5	91.5	Çs	238	136.630	2.775	55.500	70	47.711	10	4036	846	
					Çs	238	136.630	2.775	55.500	70	47.711		329		
					M	283	12.719	0.343	6.860	220	11.219		1027		
					TOP	759	285.979	5.893	117.860	360	106.641	10	5392	846	
GENEL TOPLAM			8556.7	7473.0									118917	68241	
Gençleştirilmeye Verilen Alanlar Toplamı :			1083.7 Ha												
												Ağaç Türleri İtibariyle Dökümü			
												Çs	117890	68241	
												M	1027		
												TOPLAM	118917	68241	

**PLAN MÜDDETİNDE BAKIMA TABİ TUTULACAK MEŞCERE TİPLERİNDE BAKIM ETASININ KARARLAŞTIRILMASI ,
SİLVİKÜLTÜREL ETA VE ARTIMLA MUKAYESE TABLOSU**

HİSAR Orman İşletme Şefliği

İşletme Sınıfı : **B** Ar+BDy DOĞAYI KORUMA İŞLETME SINIFI

Tablo No: 27

Meşcere Tipi Sembolü	Ana ve Yan İşletme Amaçları		Toplam Saha (Gerçek) ha	Bakım Sahası (Gerçek) ha	Ağaç Türü	H E K T A R D A K İ						20 Yıl İçin		Genel Sahada Kuru m3
						Ağaç Adeti	Servet m3	Yıllık Artım m3	20 Y İ L L İ K		Karar. Bakım Etası m3	Genel Sahada Silvikül. Eta m3	Bakım Sahası Karar. Ara Hasılat Etası m3	
									Artım m3	Silvikültürel Eta				
						Adet	Hacim m3							
KvÇsbc3	Dk		23.7	23.7	Çs	437	56.850	1.669	33.380	125	5.356	2	127	48
					Kv	1562	119.945	6.070	121.400	600	29.913	6	709	142
					TOP	1999	176.795	7.739	154.780	725	35.269	8	836	190
GENEL TOPLAM			23.7	23.7							836	190		

Gençleştirilmeye Verilen Alanlar Toplamı : 0.0 Ha

Ağaç Türleri İtibariyle Dökümü		
Çs	127	48
Kv	709	142
TOPLAM	836	190

**PLAN MÜDDETİNDE BAKIMA TABİ TUTULACAK MEŞCERE TİPLERİNDE BAKIM ETASININ KARARLAŞTIRILMASI ,
SİLVİKÜLTÜREL ETA VE ARTIMLA MUKAYESE TABLOSU**

HİSAR Orman İşletme Şefliği

İşletme Sınıfı : **D** SARIÇAM YÜK. DAĞ. ORM. EKOSİSTEMİ İŞLETME SINIFI

Tablo No: 27

Meşcere Tipi Sembolü	Ana ve Yan İşletme Amaçları		Toplam Saha (Gerçek) ha	Bakım Sahası (Gerçek) ha	Ağaç Türü	H E K T A R D A K İ						20 Yıl için		Genel Sahada Kuru m3
						Ağaç Adeti	Servet m3	Yıllık Artım m3	20 Y İ L İ K		Karar. Bakım Etası m3	Genel Sahada Silvikül. Eta m3	Bakım Sahası Karar. Ara Hasılat Etası m3	
									Artım m3	Adet				
Çsa0	Dk		76.7	76.7	Çs									
Çsbc1	Dk	Çs Toprak Koru	25.7	25.7	Çs	221	76.925	2.063	41.260	40	8.783		226	
Çsbc2	Dk		24.4	24.4	Çs	423	110.123	3.238	64.760	60	10.175		248	
		Çs Toprak Koru	15.3	15.3	Çs	423	110.123	3.238	64.760	60	10.175		156	
Çsbc3	Dk		43.2	43.2	Çs	496	143.673	4.142	82.840	111	17.101		739	
Çscd1	Dk		72.7	72.7	Çs	263	131.644	2.589	51.780	39	9.228		671	
Çscd2	Dk		447.5	447.5	Çs	296	170.186	3.098	61.960	49	12.009		5374	
Çscd3	Dk		188.5	188.5	Çs	351	177.176	3.516	70.320	63	17.834		3362	
GENEL TOPLAM			894.0	894.0									10776	

Gençleştirmeye Verilen Alanlar Toplamı : 0.0 Ha

Ağaç Türleri İtibarıyla Dökümü

Çs	10776		
TOPLAM	10776		

**PLAN MÜDDETİNDE BAKIMA TABİ TUTULACAK MEŞCERE TİPLERİNDE BAKIM ETASININ KARARLAŞTIRILMASI ,
SİLVİKÜLTÜREL ETA VE ARTIMLA MUKAYESE TABLOSU**

HİSAR Orman İşletme Şefliği

İşletme Sınıfı : **E** SARIÇAM ORMAN EKOSİSTEMİ İZLEME İŞLETME SINIFI

Tablo No: 27

Meşcere Tipi Sembolü	Ana ve Yan İşletme Amaçları	Toplam Saha (Gerçek) ha	Bakım Sahası (Gerçek) ha	Ağaç Türü	H E K T A R D A K İ						20 Yıl İçin		Genel Sahada Kuru m3	
					Ağaç Adeti	Servet m3	Yıllık Artım m3	20 Y İ L L İ K		Karar. Bakım Etası m3	Genel Sahada Silvikül. Eta m3	Bakım Sahası Karar. Ara Hasılat Etası m3		
								Artım m3	Silvikültürel Eta					
				Adet		Hacim m3								
Çscd3	Dk	76.6	76.6	Çs	351	177.176	3.516	70.320	63	17.834		1366		
GENEL TOPLAM		76.6	76.6									1366		

Gençleştirmeye Verilen Alanlar Toplamı : 0.0 Ha

Ağaç Türleri İtibariyle Dökümü		
Çs	1366	
TOPLAM	1366	

**PLAN MÜDDETİNDE BAKIMA TABİ TUTULACAK MEŞCERE TİPLERİNDE BAKIM ETASININ KARARLAŞTIRILMASI ,
SİLVİKÜLTÜREL ETA VE ARTIMLA MUKAYESE TABLOSU**

HİSAR Orman İşletme Şefliği

İşletme Sınıfı : **F** SARIÇAM TOPRAK KORUMA İŞLETME SINIFI

Tablo No: 27

Meşcere Tipi Sembolü	Ana ve Yan İşletme Amaçları		Toplam Saha (Gerçek) ha	Bakım Sahası (Gerçek) ha	Ağaç Türü	H E K T A R D A K İ						20 Yıl İçin		Genel Sahada Kuru m3	
						Ağaç Adeti	Servet m3	Yıllık Artım m3	20 Y İ L L İ K		Karar. Bakım Etası m3	Genel Sahada Silvikül. Eta m3	Bakım Sahası Karar. Ara Hasılat Etası m3		
									Artım m3	Silvikültürel Eta					
						Adet	Hacim m3								
Çsa0	Tk		21.4	21.4	Çs										
Çsbc1	Tk		8.6	8.6	Çs	221	76.925	2.063	41.260	40	8.783		76		
Çsbc2	Tk		111.8	111.8	Çs	423	110.123	3.238	64.760	60	10.175		1138		
Çsbc3	Tk		6.6	6.6	Çs	496	143.673	4.142	82.840	111	17.101		113		
Çscd1	Tk		20.6	20.6	Çs	263	131.644	2.589	51.780	39	9.228		190		
Çscd2	Tk		72.8	72.8	Çs	296	170.186	3.098	61.960	49	12.009		874		
Çscd3	Tk		67.2	67.2	Çs	351	177.176	3.516	70.320	63	17.834		1198		
GENEL TOPLAM			309.0	309.0									3589		
Gençleştirmeye Verilen Alanlar Toplamı :						0.0 Ha								Ağaç Türleri İtibariyle Dökümü	
														Çs	3589
														TOPLAM	3589

**PLAN MÜDDETİNDE BAKIMA TABİ TUTULACAK MEŞCERE TİPLERİNDE BAKIM ETASININ KARARLAŞTIRILMASI ,
SİLVİKÜLTÜREL ETA VE ARTIMLA MUKAYESE TABLOSU**

HİSAR Orman İşletme Şefliği

İşletme Sınıfı : **G** Ar+BDy SU KAYNAKLARI KORUMA İŞLETME SINIFI

Tablo No: 27

Meşcere Tipi Sembolü	Ana ve Yan İşletme Amaçları		Toplam Saha (Gerçek) ha	Bakım Sahası (Gerçek) ha	Ağaç Türü	H E K T A R D A K İ						20 Yıl İçin		Genel Sahada Kuru m3
						Ağaç Adeti	Servet m3	Yıllık Artım m3	20 Y İ L L İ K		Karar. Bakım Etası m3	Genel Sahada Silvikül. Eta m3	Bakım Sahası Karar. Ara Hasılat Etası m3	
									Artım m3	Silvikültürel Eta				
						Adet	Hacim m3							
Çsa0	Sk		12.7	12.7	Çs									
GENEL TOPLAM			12.7	12.7										

Gençleştirmeye Verilen Alanlar Toplamı : 0.0 Ha

**PLAN MÜDDETİNDE BAKIMA TABİ TUTULACAK MEŞCERE TİPLERİNDE BAKIM ETASININ KARARLAŞTIRILMASI ,
SİLVİKÜLTÜREL ETA VE ARTIMLA MUKAYESE TABLOSU**

HISAR Orman İşletme Şefliği

İşletme Sınıfı : **H** SARIÇAM REKREASYON ALANI

Tablo No: 27

Meşcere Tipi Sembolü	Ana ve Yan İşletme Amaçları		Toplam Saha (Gerçek) ha	Bakım Sahası (Gerçek) ha	Ağaç Türü	H E K T A R D A K İ						20 Yıl İçin		Genel Sahada Kuru m3		
						Ağaç Adeti	Servet m3	Yıllık Artım m3	20 Y İ L L İ K		Karar. Bakım Etası m3	Genel Sahada Silvikül. Eta m3	Bakım Sahası Karar. Ara Hasılat Etası m3			
									Artım m3	Silvikültürel Eta						
						Adet	Hacim m3									
Çscd2	R		53.6	53.6	Çs	296	170.186	3.098	61.960	49	12.009	6	644	322		
Çscd3	R		101.7	101.7	Çs	351	177.176	3.516	70.320	63	17.834	8	1814	814		
GENEL TOPLAM			155.3	155.3									2458	1136		
Gençleştirmeye Verilen Alanlar Toplamı :			0.0 Ha										Ağaç Türleri İtibariyle Dökümü			
													Çs	2458	1136	
													TOPLAM	2458	1136	

Ek 2: Simülasyonu yapılan Silvikültür plan örneği

ERZURUM

ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ

OLTU

ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ

HİSAR

ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ

1. En Yüksek Miktarda Endüstriyel Odun İşletme Sınıfı(A İşletme Sınıfı)
2. Doğayı Koruma İşletme Sınıfı(B İşletme Sınıfı)
3. Doğayı Koruma İşletme Sınıfı(C İşletme Sınıfı)
4. Sarıçam Yüksek Dağ Ormanı Ekosistemi İşletme Sınıfı(D İşletme Sınıfı)
5. Sarıçam Orman Ekosistemi İzleme İşletme Sınıfı (E İşletme Sınıfı)
6. Sarıçam Toprak Koruma İşletme Sınıfı(F İşletme Sınıfı)
7. Su Kaynakları Koruma İşletme Sınıfı(G İşletme Sınıfı)
8. Sarıçam Rekreasyon Alanı (H İşletme Sınıfı)

A,B,C,D,E,F,G,H İŞLETME SINIFLARI

SİLVİKÜLTÜR PLANI ÖRNEĞİ

(2015 – 2024)

A İŞLETME SINIFINDA

Meşcere Tipleri	Toplam Saha (ha)	Bakım (ha)	Gençleştirme (ha)	Ağaçlandırma(ha)
Çsa0	515,2	515,2		
Çsb3	44,8	44,8		
Çsbc1	216,5	216,5		
Çsbc2	444,6	444,6		
Çsbc3	1320,3	1320,3		
Çsc3	353,2	353,2		
Çscd1	1162,4	892,2	270,2	
Çscd2	2752,6	2090,5	662,1	
Çscd3	1562	1495,3	66,7	
Çsd1-Çsa0	93,6	8,9	84,7	
ÇsMbc3	91,5	91,5		
BÇs	83,8		83,8	
OT	244,4			244,4
Toplam:	8884,9	7473	1167,5	244,4

B İŞLETME SINIFINDA

Meşcere Tipleri	Toplam Saha(ha)	Bakım(ha)
KvÇsbc3	23,7	23,7
Toplam:	23,7	23,7

D İŞLETME SINIFINDA

Meşcere Tipleri	Toplam Saha(ha)	Bakım(ha)
Çsa0	76,7	76,7
Çsbc1	25,7	25,7
Çsbc2	39,7	39,7
Çsbc3	43,2	43,2
Çscd1	72,7	72,7
Çscd2	447,5	447,5
Çscd3	188,5	188,5
Toplam:	894,0	894,0

E İŞLETME SINIFINDA

Meşcere Tipleri	Toplam Saha (ha)	Bakım (ha)
Çscd3	76,6	76,6
Toplam:	76,6	76,6

F İŞLETME SINIFINDA

Meşcere Tipleri	Toplam Saha(ha)	Bakım(ha)
Çsa0	21,4	21,4
Çsbc1	8,6	8,6
Çsbc2	111,8	111,8
Çsbc3	6,6	6,6
Çscd1	20,6	20,6
Çscd2	72,8	72,8
Çscd3	67,2	67,2
Toplam:	309,0	309,0

G İŞLETME SINIFINDA

Meşcere Tipleri	Toplam Saha (ha)	Bakım (ha)
Çsa0	12,7	12,7
Toplam:	12,7	12,7

H İŞLETME SINIFINDA

Meşcere Tipleri	Toplam Saha(ha)	Bakım (ha)
Çscd2	53,6	53,6
Çscd3	101,7	101,7
Toplam:	155,3	155,3

**HİSAR ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
AĞAÇLANDIRMA ALANLARI (ha)**

Meşcere Tipleri	Alanı	Ağaçlandırma	
		Bölme No	Alanı
OT	244,4	297	2,2
		369	1,6
		374	2,4
		400	0,8
		403	2,4
		404	1,7
		432	2
		433	4
		469	1,9
		468	12,5
		469	2,9
		471	3,2
		495	52,8
		497	8,9
		500	20,3
		502	3,4
		513	4,7
		515	1,9
577	111,1		
585	3,7		
	244,4		

HİSAR ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİNİN BAKIM SAHALARI (HA)

Meşcere Tipleri	Bölmeler	Alanı	Çalışma yapılamayacak Olan Sahalar	Alanı	Bakım Sahaları	Alanı
a	b	c	d	e	b-d	c-e
Çsa0	329,391,435,450,454,497,536,541,611,616,617,618,619,620,627,628,645,647,648,654,655,661,662,675,678,679,681,691,698,699,703,,721,727,741,742,757,767	266,1			329,391,435,450,454,497,536,541,611,616,617,618,619,620,627,628,645,647,648,654,655,661,662,675,678,679,681,691,698,699,703,,721,727,741,742,757,767	266,1
Çsa0-1	387,456,,457,471,498,499,516,517,540,567,568,581,582,584,587,629,646,666,676,677,710,711,719,720,722,723,766	129,2			387,456,,457,471,498,499,516,517,540,567,568,581,582,584,587,629,646,666,676,677,710,711,719,720,722,723,766	129,2
Çsa0-2	387,456,457,,471,498,499,540,567,568,578,587,629,666,646,652,676,677,,711,720,723,766	91,1			387,456,457,,471,498,499,540,567,568,578,587,629,666,646,652,676,677,711,720,723,766	91,1
Çsa0-3	387, 498, 568, 666	11,1			387.498.568.666	11,1
Çsa0-4	498, 743	11,9			498.743	11,9
Çsa0-5	498	5,8			498	5,8
Çsb3	248,471,495,497,508,577,590,	44,8			248,471,495,497,508,577,590,	44,8
Çsbc1	155,,157,165,246,373,374,388,389,434,438,472,484,493,494,495,496,499,562,564,565,568,600,622,624,627	212,3			155,,157,165,246,373,374,388,389,434,438,472,484,493,494,495,496,499,562,564,565,568,600,622,624,627	212,3
Çsbc1-1	436	3,2			436	3,2
Çsbc1-2	436	1			436	1
Çsbc2	47,58,,158,159,160,163,164,165,269,356,357,367,387,388,392,399,430,431,432,436,455,456,483,494,497,505,507,508,512,515,538,551,552,582,585,618,622,740,741	330,2	494.552	18,1	47,58,158,159,160,163,164,165,269,357,367,387,388,392,399,430,431,432,436,455,456,483,497,505,507,508,512,515,538,551,582,585,618,622,740,741	312,1

Meşçere Tipleri	Bölmeler	Alanı	Çalışma yapılamayacak Olan Sahalar	Alanı	Bakım Sahaları	Alanı
a	b	c	d	e	b-d	c-e
Çsbc2-1	157,393,493,496,586,590,620,	70,2			157,393,493,496,586,590,620,	70,2
Çsbc2-2	157,493,496,586,590,,620	44,2	493.496	18,2	157.586.590.620	26
Çsbc3	46,,59,60,61,69,104,153,154,155,156,160,161,166,167,168,169,197,198,205,241,242,244,246,248,249,251,253,254,288,289,314,325,327,328,329,330,334,370,372,391,404,430,432,456,458,468,516,534,539,558,564,571,573,574,598,599,600,603,604,605,610,620,622,664,744	1135,1			46,59,60,61,69,104,153,154,155,156,160,161,166,167,168,169,197,198,205,241,242,244,246,248,249,251,253,254,288,289,314,325,327,328,329,330,334,370,372,391,404,430,432,456,458,468,516,534,539,558,564,571,573,574,598,599,600,603,604,605,610,620,622,664,744	1135,1
Çsbc3-1	47,157,162,164,165,245,247,252,,255,538,563	82,9			47,157,162,164,165,245,247,252,,255,538,563	82,9
Çsbc3-2	47,,157,162,164,165,245,247,252,255,538,563	90,7			47,,157,162,164,165,245,247,252,255,538,563	90,7
Çsbc3-3	157.165	11,6			157.165	11,6
Çsc3	193,,195,639,640,726,728,730,738,739,740	242,3			193,,195,639,640,726,728,730,738,739,740	242,3
Çsc3-1	729,731,732,,736,737	28,9			729,731,732,,736,737	28,9
Çsc3-2	729,731,,732,736,737	42,2			729,731,,732,736,737	42,2
Çsc3-3	729,736	39,8			729,736	39,8
Çscd1	169,247,269,280,281,283,297,298,315,327,,332,333,353,368,373,439,440,442,384,388,391,406,407,420,430,431,433,436,456,469,471,483,497,498,501,502,510,541,567,574,575,583,596,597,598,627635,636,638,639,642,643,645,659,	711,1			169,247,269,280,281,283,297,298,315,327,,332,333,353,368,373,439,440,442,384,388,391,406,407,420,430,431,433,436,456,469,471,483,497,498,501,502,510,541,567,574,575,583,596,597,598,627635,636,638,639,642,643,645,659,	711,1

Meşcere Tipleri	Bölmeler	Alanı	Çalışma yapılamayacak Olan Sahalar	Alanı	Bakım Sahaları	Alanı
a	b	c	d	e	b-d	c-e
	662,664,665,692,693,694,697,723,724				662,664,665,692,693,694,697,723,724	
Çscd1-1	245,294,296,300,301,369,370,371,372,374,375,389,392,434,457,470,563,584,585,641,644,647,660,725,,726,732	230,3			245,294,296,300,301,369,370,371,372,374,375,389,392,434,457,470,563,584,585,641,644,647,660,725,,726,732	230,3
Çscd1-2	245,294,296,300,301,369,370,371,372,374,375,389,392,434,457,470,563,585,641,644,647,660,725,,726	194,3			245,294,296,300,301,369,370,371,372,374,375,389,392,434,457,470,563,585,641,644,647,660,725,,726	194,3
Çscd1-3	371.641	9,9			371.641	9,9
Çscd1-4	371	10,4			371	10,4
Çscd1-5	641	5,4			641	5,4
Çscd2	61,68,69,163,250,251,269,271,284,285,287,288,289,291,292,293,295,296,297,315,318,319,320,325,326,327,328,330,331,333,334,336,351,352,369,370,371,395,399,402,404,405,406,407,408,409,421,433,434,435,437,,440,465,469,471,472,473,475,495,498,500,501,502,503,508,512,513,515,516,522,530,531,534,537,538,559,562,,568,570,577,581,585,587,588,591,596,597,627,628,630,632,639,645,658,659,660,663,691,663,691,693,695,697,712,713,714,716,719,721,725,729,731,635,634,633	1378,9	315,472,587,632	67,4	61,68,69,163,250,251,269,271,284,285,287,288,289,291,292,293,295,296,297,318,319,320,325,326,327,328,330,331,333,334,336,351,352,369,370,371,395,399,402,404,405,406,407,408,409,421,433,434,435,437,,440,465,469,471,472,473,475,495,498,500,501,502,503,508,512,513,515,516,522,530,531,534,537,538,559,562,,568,570,577,581,585,588,591,596,597,627,628,630,639,645,658,659,660,663,691,663,691,693,695,697,712,713,714,716,719,721,725,729,731,635,634,633	1311,5
Çscd2-1	249,270,,294,323,332,368,373,374,396,397,401,403,458,468,474,499,517,521,726,730,529,540,541,553,582,586,590,594,595,599,629,631,638,692,723	426,4	541.594.595	30,9	249,270,,294,323,332,368,373,374,396,397,401,403,458,468,474,499,517,521,726,730,529,540,553,582,586,590,599,629,631,638,692,723	395,5

Meşcere Tipleri	Bölmeler	Alanı	Çalışma yapılamayacak Olan Sahalar	Alanı	Bakım Sahaları	Alanı
a	b	c	d	e	b-d	c-e
Çscd2-2	514,519,521,529,,540,541,586,592,593,638,499,468,474,594,595,599,629,631,249,270,294,323,397,458,332,354,368,373,374,403,692,723,726	287	540,592,593474	48,9	514,519,521,529,541,586,,638,499,468,594,595,599,629,631,249,270,294,323,397,458,332,354,368,373,374,403,692,723,726	238,1
Çscd2-3	294,519,592,593,629,726,	51,8			294,519,592,593,629,726,	51,8
Çscd3	162,163,196,243,244,249,252,271,272,293,322,324,325,353,,354,355,356,384,387,388,391,392,421,434,455,459,460,463,464,465,466,473,508,511,512,514,515,520,526,529,530,534,560,561,585,587,591,595,598,599,638,642,655,656,660,689,691,694,695,696,697,714,715,727,728,729,730,733,636,634,633	1228,5	387,391,392,515,714,,715	77,4	162,163,196,243,244,249,252,271,272,293,322,324,325,353,,354,355,384,388,421,434,455,459,460,463,464,465,466,473,508,511,512,514,520,526,529,530,534,560,561,585,587,591,595,598,599,638,642,655,656,660,689,691,694,695,696,69,727,728,729,730,733,636,634,633	1151,1
Çscd3-1	242,321,389,390,431,433,474,516,522,517,527,589,590,596,632,635,662,687,688,693,713,719,720	140,5			242,321,389,390,431,433,474,516,522,517,527,589,590,596,632,635,662,687,688,693,713,719,720	140,5
Çscd3-2	242,321,389,390,431,,433,474,510,516,517,522,527,589,590,596,632,662,687,688,693,713,719,720,635	221			242,321,389,390,431,,433,474,510,516,517,522,527,589,590,596,632,662,687,688,693,713,719,720,635	221
Çscd3-3	719	1,9			719	1,9
Çsd1/Çsa0	433,435,529,,530,575	93,6	433.435.575	84,7	529.530	8,9
ÇsMbc3	94.192.193.195	91,5			94.192.193.195	91,5
KvÇsbc3	330	7,9			330	7,9
KvÇsbc3-1	590	4,5			590	4,5
KvÇsbc3-2	590	11,3			590	11,3

Meşcere Tipleri	Bakım Sahaları	Alanı	Gençlik Bakımı		Ayıklama		Genç Meşcere Bakımı		Zayıf Alçak Aralama		Mutedil Alçak Aralama	
			Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı
	472,484,493,494,495, 496,499,562,564,565, 568,600,622,624,627											
Çsbc1-1	436	3,2										
Çsbc1-2	436	1										
Çsbc2	47,58,158,159,160,16 3,164,165,269,357,36 7,387,388,392,399,43 0,431,432,436,455,45 6,483,497,505,507,50 8,512,515,538,551,58 2,585,618,622,740,74 1	312,1									367,388,432,387, 455,497,585,622, 505,515,508,551, 163,456,392,740, 455,483,515,160, 58,165,585,159,1 58,47,431,357,35 6,160,164,367,	312,1
Çsbc2-1	157,393,493,496,586, 590,620,	70,2									157,493,590,157,	54,7
Çsbc2-2	157.586.590.620	26									586,157,590,157,	26
Çsbc3	46,59,60,61,69,104,15 3,154,155,156,160,16 1,166,167,168,169,19 7,198,205,241,242,24 4,246,248,249,251,25 3,254,288,289,314,32 5,327,328,329,330,33 4,370,372,391,404,43 0,432,456,458,468,51 6,534,539,558,564,57 1,573,574,598,599,60	1135, 1									251,288,,432,600 ,289,325,166,167 ,104,168,169,59, 60,197,59,198,20 5,241,69,610,46, 104,153,160,161, 197,246,241,248,	628,7

Meşçere Tipleri	Bakım Sahaları	Alanı	Gençlik Bakımı		Ayıklama		Genç Meşçere Bakımı		Zayıf Alçak Aralama		Mutedil Alçak Aralama	
			Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı
	0,603,604,605,610,62 0,622,664,744											
Çsbc3-1	47,157,162,164,165,2 45,247,252,,255,538,5 63	82,9									162,164,247	35,7
Çsbc3-2	47,,157,162,164,165,2 45,247,252,255,538,5 63	90,7									162,164,247	33,5
Çsbc3-3	157.165	11,6										
Çsc3	193,,195,639,640,726, 728,730,738,739,740	242,3									730,195,739,740, 193,640,639	205,5
Çsc3-1	729,731,732,,736,737	28,9									729,,731,736,737	17,8
Çsc3-2	729,731,,732,736,737	42,2									729,,731,736,737	26,3
Çsc3-3	729,736	39,8									729,736,	39,8
Çscd1-3	371.641	9,9										
Çscd1-4	371	10,4										
Çscd1-5	641	5,4										
Çscd2	61,68,69,163,250,251, 269,271,284,285,287, 288,289,291,292,293, 295,296,297,318,319, 320,325,326,327,328, 330,331,333,334,336, 351,352,369,370,371, 395,399,402,404,405,	1311, 5							635,63 4,633,	53,6	251,,288,331,405 ,406,407,473,501 ,250,271,285,319 ,327,351,402,729 ,284,289,293,325 ,421,570,627,628 ,632,695,731,352 ,472,508,587,630	1257,9

Meşcere Tipleri	Bakım Sahaları	Alanı	Gençlik Bakımı		Ayıklama		Genç Meşcere Bakımı		Zayıf Alçak Aralama		Mutedil Alçak Aralama	
			Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı
	406,407,408,409,421, 433,434,435,437,,440, 465,469,471,473,475, 495,498,500,501,502, 503,508,512,513,515, 516,522,530,531,534, 537,538,559,562,,568, 570,577,581,585,588, 591,596,597,627,628, 630,639,645,658,659, 660,663,691,663,691, 693,695,697,712,713, 714,716,719,721,725, 729,731,635,634,633										,663,693,163,61, 68,658,659,475,3 95,596,597,522,5 68,513,588,713,7 14,69,163,465,46 9,531,534,587,59 7,627,562,591,64 5,697,721,713,64 6,333,421,639,33 6,351,352,	
Çscd2-1	249,270,,294,323,332, 368,373,374,396,397, 401,403,458,468,474, 499,517,521,726,730, 529,540,553,582,586, 590,599,629,631,638, 692,723	395,5									332,,474,540,541 ,270,599,730,368 ,403,631,692,401 ,638,521,517,521 ,590,332,368,594 ,595,	252,8
Çscd2-2	514,519,521,529,541, 586,,638,499,468,594, 595,599,629,631,249, 270,294,323,397,458, 332,354,368,373,374, 403,692,723,726	238,1									332,,474,540,541 ,270,599,368,403 ,631,692,519,638 ,521,514,517,592 ,521,590,332,368 ,594,595,	238,1

Meşcere Tipleri	Bakım Sahaları	Alanı	Gençlik Bakımı		Ayrıtlama		Genç Meşcere Bakımı		Zayıf Alçak Aralama		Mutedil Alçak Aralama	
			Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı
Çscd2-3	294,519,592,593,629,726,	51,8									519,592,	17,4
Çscd3	162,163,196,243,244,249,252,271,272,293,322,324,325,353,,354,355,384,388,421,434,455,459,460,463,464,465,466,473,508,511,512,514,520,526,529,530,534,560,561,585,587,591,595,598,599,638,642,655,656,660,689,691,694,695,696,69,727,728,729,730,733,636,634,633	1151,1						636,634,633,	96,6	322,324,,388,473,271,387,455,464,599,729,272,293,324,325,421,466,694,695,460,508,587,733,163,355,392,511,598,689,691,455,459,560,561,638,196,243,244,520,514,714,715,163,465,526,534,587,591,642,696,697,463,464,694,695,520,655,656,355,356,162,595,727,421,642,243,252,	1054,5	
Çscd3-1	242,321,389,390,431,433,474,516,522,517,527,589,590,596,632,635,662,687,688,693,713,719,720	140,5								390,,433,474,516,632,687,662,693,596,522,589,713,242,517,720,687,713,590,431,242,	140,5	
Çscd3-2	242,321,389,390,431,,433,474,510,516,517,	221							635	5,1	390,433,,474,632,687,662,693,510	202,9

Meşcere Tipleri	Bakım Sahaları	Alanı	Gençlik Bakımı		Ayıklama		Genç Meşcere Bakımı		Zayıf Alçak Aralama		Mutedil Alçak Aralama	
			Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı	Bölme No	Alanı
	522,527,589,590,596, 632,662,687,688,693, 713,719,720,635										,596,522,589,713 ,242,517,720,687 ,713,590,431,242	
Çscd3-3		1,9										
Çsd1/Çsa0	529.530	8,9										
ÇsMbc3	94.192.193.195	91,5									94,192	48,4
KvÇsbc3	330	7,9							330	7,9		
KvÇsbc3-1	590	4,5							590	4,5		
KvÇsbc3-2	590	11,3							590	11,3		

2015 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

BAKIM													
İşletme Sınıfı	Gençlik Bakımı		İşletme Sınıfı	Ayıklama		İşletme Sınıfı	Zayıf Alçak Aralama			İşletme Sınıfı	Muteditil Alçak Aralama		
	Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta
A	329	5,4	A	450	0,2	B	330	7,9	63	A	251	39,4	394
A	391	5,5	A	454	0,4	H	636	18,2	146	A	288	45,2	385
A	435	6,8								A	322	34	612
A	536	6								A	324	31,5	567
										A	331	28,1	281
										A	332	22,8	228
										A	367	12,4	99
										A	388	18,4	297
										A	390	17,5	315
										A	405	9,1	91
										A	406	26,4	264
										A	407	24,3	243
										A	432	43,1	420
										A	433	28,3	510
										A	473	40,3	666
										A	474	29,1	340
										A	501	8,2	82
										A	540	31,9	319
										A	541	12,4	78
										A	600	69,8	558
	Toplam:	23,7			0,6			26,1	209			572	6749

2015 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

DOĞAL GENÇLEŞTİRME								YAPAY GENÇLEŞTİRME					
İşletme Sınıfı	Tohumlama Kesimi			İşletme Sınıfı	Boşaltma Kesimi			İşletme Sınıfı	BATİ				
	Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta		
A	294	23,2	2300	A	433	29,6	1100	A	432	5,1	20		
A	295	13,4	1368					A	294	13,5	1000		
A	296	12,9	1300										
A	373	15,3	1500										
A	374	27,8	2700										
	2014 yılından yapılamamış Tohumlama Kesimleri												
	Toplam:	92,6	9168			29,6	1100			18,6	1020		

2016 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

BAKIM										
İşletme Sınıfı	Gençlik Bakımı		İşletme Sınıfı	Zayıf Alçak Aralama			İşletme Sınıfı	Mutedil Alçak Aralama		
	Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı(ha)	Eta(m3)		Bölme No	Alanı	Eta
A	329	5,4	B	590	15,8	127	A	250	67,7	677
A	391	5,5	H	635	41,3	248	A	270	30,6	275
A	435	6,8					A	271	25,7	341
A	536	6					A	285	15,6	156
							A	319	44,3	443
							A	322	34	612
							A	327	41,2	412
							A	351	33,5	335
							A	387	12	194
							A	402	72,5	725
							A	455	49,8	685
							A	464	26,8	482
							A	497	11,8	94
							A	516	4,1	74
							A	552	14	112
							A	585	27	216
							A	586	13,4	107
							A	599	33,6	441
							A	622	19,6	118
							A	729	18,5	205
	Toplam:	23,7			57,1	375			595,7	6704

2016 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

DOĞAL GENÇLEŞTİRME				YAPAY GENÇLEŞTİRME				AĞAÇLANDIRMA						
İşletme Sınıfı	Tohumlama Kesimi			İşletme Sınıfı	Boşaltma Kesimi			İşletme Sınıfı	BATİ			İşletme Sınıfı		
	Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı
A	530	7,9	800	A	435	29	1110	A	458	1,3	5	A	369	1,6
A	516	1,1	100					A	470	0,9	3	A	374	2,4
A	370	55,2	5600					A	471	2,6	10	A	433	4
A	297	4,3	430					A	297	13,6	1050	A	432	2
A	458	12,7	1200									A	515	1,9
		81,2	8130							18,4	1068			11,9

2017 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

BAKIM													
İşletme Sınıfı	Gençlik Bakımı		İşletme Sınıfı	Genç Meşcere Bakımı		İşletme Sınıfı	Zayıf Alçak Aralama			İşletme Sınıfı	Mutedil Alçak Aralama		
	Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta
A	541	6,5	A	387	4	H	635	5,1	41	A	272	14,1	254
A	611	2,3	A	456	3					A	284	20,3	162
A	616	4,6	A	567	5,6					A	289	26,4	108
A	646	1,6	A	568	10,6					A	293	16,7	253
A	675	10,2								A	324	31,5	567
										A	325	46,1	499
										A	390	17,5	315
										A	421	23,9	382
										A	466	28,5	513
										A	505	12,5	100
										A	515	7,1	57
										A	570	27,6	276
										A	627	6,9	69
										A	628	53,1	531
										A	632	48,9	685
										A	687	6,1	109
										A	688	6,4	115
										A	694	40,2	724
										A	695	32,7	517
										A	730	39,8	402
										A	731	21,9	219
	Toplam:	25,2			23,2			5,1	41			528,2	6857

2018 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

BAKIM

İşletme Sınıfı	Gençlik Bakımı		İşletme Sınıfı	Zayıf Alçak Aralama			İşletme Sınıfı	Mutedil Alçak Aralama		
	Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta
A	541	6,5	H	634	39,4	305	A	352	32,6	326
A	611	2,3					A	368	26,3	263
A	616	4,6					A	403	31,8	318
A	646	1,6					A	460	13	234
A	675	10,2					A	472	19,4	194
							A	508	34	482
							A	551	24	192
							A	587	20,8	230
							A	630	29,2	292
							A	631	23,2	230
							A	662	13,8	249
							A	663	20,2	202
							A	692	35,6	356
							A	693	15,4	270
							A	733	8,2	148
							A	736	41,5	415
							A	737	11,3	113
							A	157	21,5	172
							A	163	27,2	272
							A	166	21,9	219
							A	167	22	220
							A	195	64,4	644
							A	61	2,3	23
							A	68	4,3	43
							A	94	21,7	217
							A	104	8,4	84
							A	456	11	88
							A	493	15,3	123
	Toplam:	25,2			39,4	305			620,3	6619

2019 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

BAKIM													
İşletme Sınıfı	Gençlik Bakımı		İşletme Sınıfı	Ayıklama		İşletme Sınıfı	Zayıf Alçak Aralama			İşletme Sınıfı	Mutedil Alçak Aralama		
	Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta
A	628	1,5	A	581	3,6	H	633	51,3	396	A	355	20,1	362
A	645	2,2	A	582	1,3					A	392	30,7	248
A	647	3,4	A	584	18,8					A	510	27,6	497
A	648	11,8								A	511	17,8	320
A	654	7,2								A	593	26,4	211
										A	658	13,2	132
										A	659	19,9	199
										A	689	24,1	434
										A	691	18,4	331
										A	738	30,6	306
										A	739	34,3	343
										A	740	14,7	119
										A	168	27,6	276
										A	169	25,1	251
										A	192	26,7	267
										A	193	23,3	233
										A	59	17,6	176
										A	60	9,6	96
										A	455	49,8	685
										A	459	25,8	464
										A	475	7,5	75
										A	483	14,8	89
										A	515	7,9	57
	Toplam:	26,1			23,7			51,3	396			513,5	6171

2019 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

DOĞAL GENÇLEŞTİRME				İşletme Sınıfı	YAPAY GENÇLEŞTİRME			AĞAÇLANDIRMA		
İşletme Sınıfı	Işık Kesimi				BATİ			İşletme Sınıfı		
	Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı
A	530	7,9	280	A	578	5,6	20	A	578	5,6
A	516	1,1	39	A	296	12,8	1000	A	296	12,8
A	370	55,2	1878							
A	297	4,3	146							
A	458	12,7	432							
Toplam:		81,2				18,4	1020			18,4

2020 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

BAKIM

İşletme Sınıfı	Gençlik Bakımı		İşletme Sınıfı	Genç Meşcere Bakımı		İşletme Sınıfı	Mutedil Alçak Aralama		
	Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı	Eta
A	628	1,5	A	720	0,5	A	395	31,4	314
A	645	2,2	A	723	1	A	401	38,2	382
A	647	3,4	A	766	25	A	519	27,3	273
A	648	11,8				A	560	25,7	463
A	654	7,2				A	561	36,6	659
						A	596	30,1	307
						A	597	6,7	67
						A	638	28,4	388
						A	640	14	140
						A	196	42,8	770
						A	197	37,6	376
						A	243	11,1	200
						A	244	6,9	124
						A	59	17,6	176
						A	160	10,6	85
						A	248	3,6	29
						A	440	16,1	161
						A	522	50	563
						A	568	5,9	59
	Toplam:	26,1			26,5			440,6	5536

2021 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

İşletme Sınıfı	BAKIM					
	Gençlik Bakımı		İşletme Sınıfı	Mutedil Alçak Aralama		
	Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı	Eta
A	619	21,8	A	58	2,7	22
A	620	0,6	A	513	27,3	273
A	627	0,3	A	514	52,4	818
			A	588	50,5	505
			A	589	18,2	328
			A	713	17,2	179
			A	714	19,8	322
			A	715	21,9	394
			A	198	36,5	365
			A	205	2,9	29
			A	241	10,5	105
			A	242	38,6	695
			A	69	16,2	162
			A	163	27,2	272
			A	165	1,2	10
			A	465	42,4	484
			A	469	6,8	68
			A	526	16,3	293
			A	531	5	40
			A	534	13	204
			A	585	27	216
			A	587	20,8	230
			A	597	6,7	67
			A	627	6,9	69
	Toplam:	22,7			488	6150

2022 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

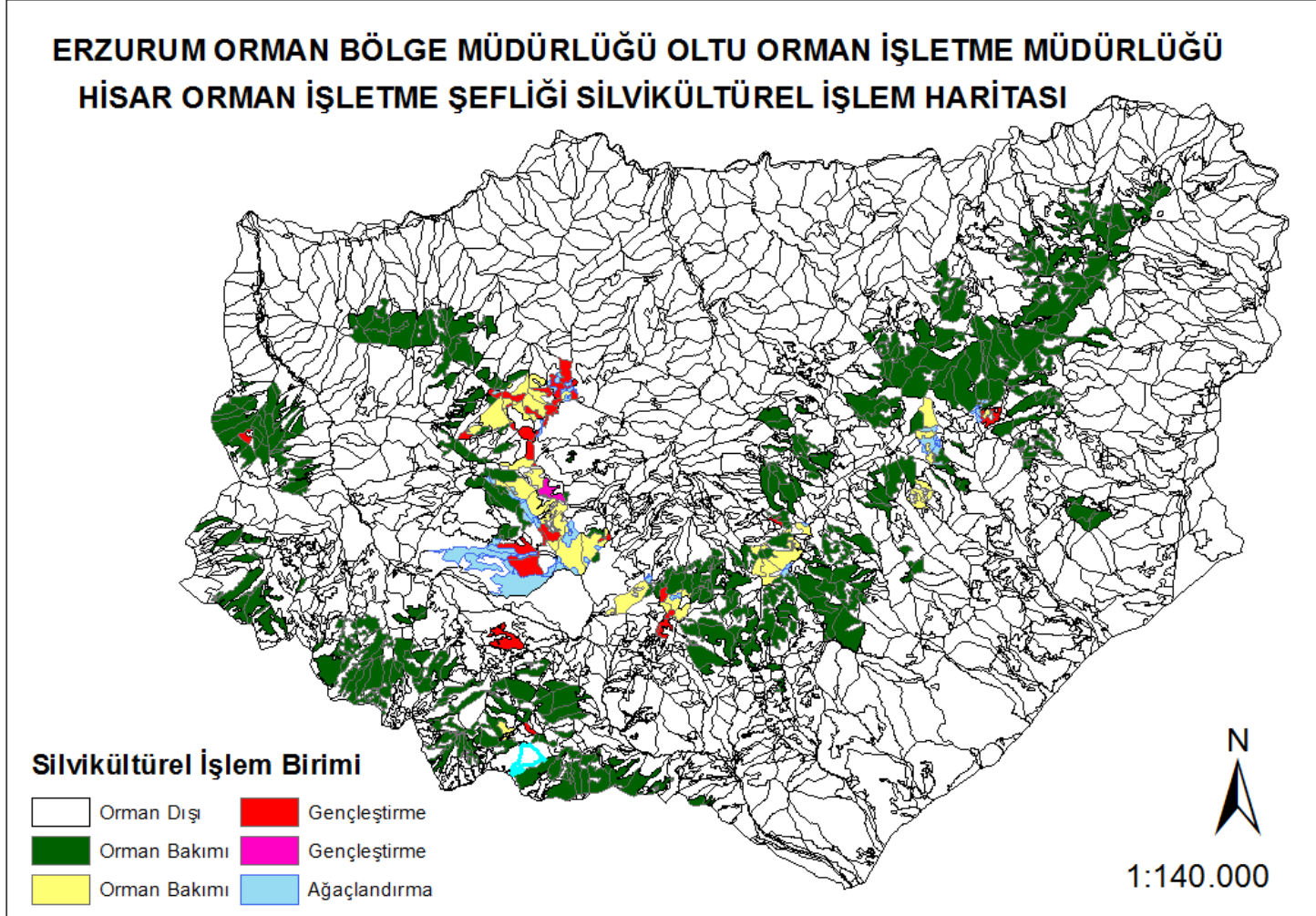
DOĞAL GENÇLEŞTİRME				YAPAY GENÇLEŞTİRME				AĞAÇLANDIRMA						
İşletme Sınıfı	Mutedil Alçak Aralama			İşletme Sınıfı	Boşaltma Kesimi			İşletme Sınıfı	BATİ			İşletme Sınıfı	Bölme No	Alanı
	Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta		Bölme No	Alanı	Eta			
A	517	32,4	550	A	530	7,9	280	A	297	3,8	500	A	500	15,9
A	562	33,5	335	A	516	1,1	39	A	353	9,3	730			
A	591	26,1	419	A	370	55,2	1870	A	502	4	225			
A	592	22,3	197	A	297	4,3	146							
A	642	20,3	365	A	458	12,7	432							
A	645	25,6	256											
A	696	43,2	778											
A	697	43	522											
A	720	21,8	392											
A	721	13,8	138											
A	159	1,6	13											
A	158	1,3	10											
A	463	9,6	173											
A	464	26,8	482											
A	610	12,2	120											
A	687	6,1	109											
A	694	40,2	724											
A	695	32,7	517											
A	713	17,2	179											
	Toplam:	429,7	6279			81,2				17,1	1455			15,9

2024 YILI SİLVİKÜLTÜREL İŞLEMLER TABLOSU

BAKIM

İşletme Sınıfı	Gençlik Bakımı		İşletme Sınıfı	Ayıklama		İşletme Sınıfı	Mutedil Alçak Aralama		
	Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı		Bölme No	Alanı	Eta
A	661	4,9	A	710	7,4	A	594	36,4	364
A	662	1,8	A	711	7,3	A	595	34,6	486
A	678	4,1	A	719	0,5	A	727	45,3	815
A	679	2,7	A	722	0,4	A	421	23,9	382
A	681	0,8	A	676	10	A	639	48,7	487
A	691	4				A	642	20,3	365
A	698	0,2				A	336	30,2	242
A	699	8,3				A	351	33,5	335
						A	352	32,6	326
						A	367	12,4	99
						A	243	11,1	200
						A	246	39,9	400
						A	247	30	290
						A	248	41,2	358
						A	252	26,5	477
	Toplam:	26,8			25,6			466,6	5626

Ek 3: Hisar Orman İşletme Şefliği Silvikültürel İşlem Haritası



ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, adı : NARŞAP, Tuba
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve yeri : 01/07/1989-Erzurum
Medeni hali : Bekar
Telefon : 0(541)6926745
e-mail : tugba_narsap@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Mezuniyet tarihi
Yüksek lisans	AÇÜ/Orman Mühendisliği Anabilim Dalı	-
Lisans	SDÜ/Orman Mühendisliği Bölümü	2012
Lise	Oltu Lisesi(Yabancı Dil Ağırlıklı)	2007

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
2013-2014	Oltu Orman İşletme Müdürlüğü	Danışman Mühendis

Yabancı Dil

İngilizce