



**ORMAN AMENAJMAN PLANLARI KULLANILARAK ORMANLARIN ZAMANSAL
DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ: KONAK ŞEFLİĞİ ÖRNEĞİ**

Ümmühan KÜÇÜKOĞUL

**Yüksek Lisans Tezi
Orman Mühendisliği Anabilim Dalı**

**Danışman
Prof. Dr. Turan SÖNMEZ**

2017

Artvin

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

**ORMAN AMENAJMAN PLANLARI KULLANILARAK ORMANLARIN ZAMANSAL
DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ: KONAK ŞEFLİĞİ ÖRNEĞİ**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Ümmühan KÜÇÜKOĞUL

**Danışman
Prof. Dr. Turan SÖNMEZ**

Artvin-2017

TEZ BEYANNAMESİ

Artvin oruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsüne Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Orman Amenajman Planları Kullanılarak Ormanların Zamansal Değişiminin İncelenmesi: Konak Şefliği Örneği” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışman Prof. Dr. Turan SÖNMEZ’in sorumluluğunda tamamladığımı, verileri kendim topladığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 13/04/2017

Ümmühan KÜÇÜKOĞUL

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

ORMAN AMENAJMAN PLANLARI KULLANILARAK ORMANLARIN ZAMANSAL
DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ: KONAK ŞEFLİĞİ ÖRNEĞİ

ÜMMÜHAN KÜÇÜKOĞUL

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 14/04/2017
Tezin Sözlü Savunma Tarihi : 22/05/2017

Tez Danışmanı: Prof. Dr. Turan SÖNMEZ
Jüri Üyesi : Doç. Dr. Ali İhsan KADIOĞULLARI
Jüri Üyesi : Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman ŞAHİN

ONAY:

Bu Yüksek Lisans Tezi, Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulunca belirlenen yukarıdaki jüri üyeleri tarafından 22/05/2017 tarihinde uygun görülmüş ve Enstitü Yönetim Kurulu'nun / / tarih ve sayılı kararıyla kabul edilmiştir.

.../.../.....

Enstitü Müdürü

ÖNSÖZ

“Orman Amenajman Planları Kullanılarak Ormanların Zamansal Değişiminin İncelenmesi: Konak Şefliği Örneği” konusunda yapılan bu çalışma; Artvin Çoruh Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalında yüksek lisans tezi olarak hazırlanmıştır.

Bu araştırma için beni yönlendiren, karşılaştığım zorlukları bilgi ve tecrübesi ile aşmamda yardımcı olan değerli Danışman Hocam Prof. Dr. Turan SÖNMEZ’e teşekkürlerimi sunarım. Literatür araştırmalarımnda yardımcı olan değerli hocam Yrd. Doç. Dr. Abdurrahman ŞAHİN’e teşekkür ederim

Elde edilen verilerinin analiz edilmesinde ve tezin yazım aşamasında yardımlarını esirgemeyen hocam Prof. Dr. Turan SÖNMEZ’e, diğer çalışmalarımnda yardımlarını esirgemeyen arkadaşlarım Münire YİĞİT, Burcu YAZAR ve Didem ÖZKAN’a teşekkür ederim.

Araştırmanın bilimsel ve teknik açıdan uygulayıcılara faydalı olmasını dilerim.

Ümmühan KÜÇÜKOĞUL

Artvin – 2017

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
TEZ BEYANNAMESİ	II
ÖNSÖZ	IV
İÇİNDEKİLER	V
ÖZET.....	VII
SUMMARY	VIII
TABLolar DİZİNİ	IX
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	XI
KISALTMALAR DİZİNİ.....	XIII
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Planlama ve Amenajman Planları.....	1
1.2. Planlama Sistemindeki Zamansal Değişimler	2
1.3. Zamansal Değişimin Planlama Açısından Önemi	4
1.4. Zamansal Değişim Konusunda Ülkemizde ve Ülkemiz Dışında Yapılmış Çalışmalar.....	4
1.5. Karbon Birikimi ve Oksijen Üretimi	6
1.6. Tanımlar.....	6
1.7. Çalışmanın Amacı	8
2. MATERYAL VE YÖNTEM.....	9
2.1. Materyal.....	9
2.1.1. Araştırma Alanının Tanıtımı.....	9
2.1.2. Orman Amenajman Planları	11
2.1.3. Kullanılan CBS Yazılımları.....	12
2.2. Yöntem	13
2.2.1. Amenajman Planı Verilerinin Temini	13
2.2.2. Amenajman Planlarının CBS Ortamında Karşılaştırılması	14
2.2.3. Karbon Birikimi ve Oksijen Üretimi Hesabı	14
3. BULGULAR VE TARTIŞMA.....	17
3.1. Genel Bakımdan Değerlendirmeler	17
3.2. Arazi Kullanımı Tipi İtibariyle Karşılaştırmalar	18
3.2.1. Alansal Karşılaştırmalar	21

3.2.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar	23
3.3. Orman Fonksiyonları ve İşletme Sınıfları Bakımından Karşılaştırmalar	29
3.3.1. Alansal Karşılaştırmalar	36
3.3.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar	37
3.4. Bölme Bazında Karşılaştırmalar	41
3.4.1. Alansal Karşılaştırmalar	42
3.5. Meşcere Tipleri Bakımından Karşılaştırmalar	51
3.5.1. Alansal Karşılaştırmalar	54
3.5.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar	59
3.5.3. 2000- 2013 Yılı Planları Meşcere Tipi Geçişleri	67
3.6. Yaş Sınıfları Bakımından Karşılaştırmalar	77
3.6.1. Alansal Karşılaştırmalar	81
3.6.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar	85
3.7. Kapalılık Bakımından Karşılaştırmalar	96
3.7.1. Alansal Karşılaştırmalar	99
3.7.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar	100
3.8. Çağ Sınıfı Bakımından Karşılaştırmalar	103
3.8.1. Alansal Karşılaştırmalar	104
3.8.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar	108
3.9. Bonitet Sınıfı Bakımından Karşılaştırmalar	112
3.9.1. Alansal Karşılaştırmalar	115
3.9.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar	116
3.10. Karbon Birikimi ve Oksijen Üretimi Bakımından Karşılaştırmalar	119
4. SONUÇ VE ÖNERİLER	121
5. KAYNAKLAR	127
6. EKLER	130
7. ÖZGEÇMİŞ	134

ÖZET

ORMAN AMENAJMAN PLANLARI KULLANILARAK ORMANLARIN ZAMANSAL DEĞİŞİMİNİN İNCELENMESİ: KONAK ŞEFLİĞİ ÖRNEĞİ

Bu çalışmada, Denizli Orman Bölge Müdürlüğü Tavas Orman İşletme Müdürlüğüne bağlı Konak Orman İşletme Şefliğinin 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman plan verileri kullanılarak orman alanlarında meydana gelen zamansal değişimin nedenleri ortaya konulmaya çalışılmıştır.

Çalışma kapsamında Konak Orman İşletme Şefliğinin 1989 yılı amenajman planına ilişkin veriler ArcGIS programı kullanılarak Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ortamına aktarılmaya çalışılmıştır. Ancak başarılı olunamamıştır. 2000 ve 2013 yılı amenajman planları yapım aşamasında CBS ortamında hazırlanmıştır. Bu suretle konumsal veri tabanı hazırlanan iki döneme ilişkin veriler tablolar ve grafiklerle desteklenerek karşılaştırılmaya çalışılmıştır. Bu araştırmanın amacı; 1989, 2000 ve 2013 yılları amenajman planları kullanılarak orman ekosisteminde meydana gelen zamansal değişimin alan, servet ve artım bakımından ortaya konulmasıdır.

Çalışmada, Konak Şefliği ormanlarının 1989 ve 2000 planlarında sadece ekonomik amaçla işletilmiş olmasına rağmen 2013 planında ise fonksiyonel planlamaya geçilerek 12 işletme sınıfı olarak halinde işletildiği tespit edilmiştir. Verimli ormanlık alanların 1989 yılından 2013 yılına kadar arttığı; ormansız alanların ise önce küçük bir azalış gösterdikten sonra yine arttığı tespit edilmiştir. Verimsiz orman alanlarının da 1989'dan günümüze kadar azaldığı görülmektedir. Bu durum ormanın servet ve artımının da artmasını sağlamıştır. Orman alanları ve servetteki artışın bir sonucu olarak; karbon depolama kapasitesinin de yükseldiği tespit edilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Zamansal değişim, Coğrafi Bilgi Sistemleri, Amenajman Planı, ArcGIS

SUMMARY

ANALYSIS OF TEMPORAL CHANGES OF FORESTS ENTERPRISE USING FOREST MANAGEMENT PLAN: KONAK FOREST PLANNING UNIT

In this study, temporal changes in forest areas has been carried out by means of using forest management planning data from 1989, 2000 and 2013 of Konak forest planning unit under the Konak Forest District of Denizli Regional Forest Directorate.

Data on Forest Management Plan of 1989 was tried to, get transferred to GIS (Geographic Information System) using the ArcGIS program. But the process failed. The Forest Management Plan of 2000 and 2013 is prepared in digital format in GIS. In this way, the spatial database has been tried to be compared with data, tables and graphs for the two rounds prepared. The purpose of this research; the temporal change in the forest ecosystem, using the plans of 1989, 2000 and 2013 years, is revealed in terms of area, volume and increment.

In the study, it was determined that although the Konak Planning Unit forests were operated for 1989 and 2000 plans only for economic purposes, the 2013 plan was passed to functional planning and operated as 12 classes. Productive forest areas increased from 1989 to 2013; while the non-forest areas increased again after showing a small decrease first. This has led to an increase in forests volume and yield. As a result of the increase of forest areas and the share; it was determined that the carbon storage capacity also increased.

Keywords: Temporal changes, Geographic Information System, Forest Management Plan, ArcGIS

TABLolar DİZİNİ

Sayfa No

Tablo 1. Konak İşletme Şefliğinin 1989-1998 yıllarına ait servet ve artımın İşletme Sınıflarına göre dağılım tablosu (m ³).....	12
Tablo 2.1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfları alan dağılımı ..	21
Tablo 3.1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfı servet ve artım değerleri dağılımı (m ³)	23
Tablo 4.2000-2013 yılı arazi kullanım sınıfı değişimi.....	25
Tablo 5. Konak orman işletme şefliği plan dönemlerinin işletme sınıfları ve orman fonksiyonları.....	30
Tablo 6. Plan dönemlerine göre işletme sınıflarının idare süresi ve periyot uzunluğu	33
Tablo 7. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre işletme sınıfları alan dağılımı (ha).....	36
Tablo 8. 1989, 2000 ve 2013 planları fonksiyonlarına göre işletme sınıflarının servet ve artım değerleri (m ³)	37
Tablo 9. 1989, 2000 ve 2013 planları orman fonksiyonları alan(ha), servet ve artım dağılımı (m ³).....	39
Tablo 10. Bölme bazında alansal karşılaştırmaları gösteren tablo (ha)	42
Tablo 11. 1989, 2000 ve 2013 planları meşcere tipi alan dağılımı (ha)	54
Tablo 12. 1989, 2000 ve 2013 planları meşcere tipi servet ve artım değerleri (m ³). ..	59
Tablo 13. 2000-2013 yılı meşcere tipi ayrımı değişimi (ha).....	65
Tablo 14. 1989, 2000 ve 2013 planlarındaki yaş sınıfları.....	81
Tablo 15. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre kızılçam işletme sınıfı yaş sınıfları alan tablosu (ha)	81
Tablo 16.1989, 2000 ve 2013 planlarına göre karaçam yaş sınıfları alan tablosu (ha)	83
Tablo 17.1989, 2000 ve 2013 planlarına göre sedir yaş sınıfları alan tablosu (ha) ...	84
Tablo 18. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre kızılçam yaş sınıfları servet değerleri değişim tablosu (m ³).....	86
Tablo 19. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre karaçam yaş sınıfları servet değerleri değişim tablosu (m ³).....	87

Tablo 20 . 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre sedir yaş sınıfları servet değerleri değişim tablosu (m ³).....	88
Tablo 21. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre kızılçam yaş sınıfları artım değerleri değişim tablosu (m ³).....	89
Tablo 22 .1989, 2000 ve 2013 planlarına göre karaçam yaş sınıfları artım değerleri değişim tablosu (m ³).....	90
Tablo 23 . 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre sedir yaş sınıfları artım değerleri değişim tablosu (m ³).....	91
Tablo 24 . 1989 ve 2000 planlarına göre muhafaza karakterli yaş sınıfları alan (ha), servet ve artım değerleri (m ³) değişim tablosu.....	92
Tablo 25. 2013 yılı planına göre ardıç yaş sınıfları alan (ha), servet ve artım değerleri (m ³) değişim tablosu.....	93
Tablo 26. 2000-2013 yılı yaş sınıfı değişimi (ha)	93
Tablo 27. 1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları alan dağılımı (ha).....	99
Tablo 28. 1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları servet ve artım değerleri (m ³).....	100
Tablo 29. 2000-2013 yılı kapalılık sınıfı değişimi (ha)	102
Tablo 30. Çağ Sınıfları Tablosu	103
Tablo 31. 1989, 2000 ve 2013 planları gelişim çağları alan dağılımı (ha)	104
Tablo 32. 1989, 2000 ve 2013 planları gelişim çağları servet ve artım değerleri (m ³)	108
Tablo 33. 2000 – 2013 yılı gelişim çağı değişimi (ha)	110
Tablo 34. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları alan değerleri (ha).....	115
Tablo 35. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları servet ve artım değerleri (m ³)	116
Tablo 36. 2000 – 2013 yılı bonitet sınıfı değişimi (ha)	117
Tablo 37.1989, 2000 ve 2013 planları karbon birikimi ve oksijen üretimi değerleri (Ton).....	119
Tablo 38.1989, 2000 ve 2013 planları dikili kabuklu gövde hacmi ve yıllık cari artım değerleri (m ³).....	119

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa No

Şekil 1. Araştırma alanı araştırma alanının;.....	9
Şekil 2. 2000-2009 dönemi amenajman planına göre arazi kullanım sınıfı haritası..	19
Şekil 3. 2013-2032 dönemi amenajman planına göre arazi kullanım sınıfı haritası..	20
Şekil 4. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfları alan grafiği.....	21
Şekil 5. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfı servet grafiği	24
Şekil 6. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfı artım grafiği	24
Şekil 7.2000-2009 dönemi amenajman planı işletme sınıfı haritası	31
Şekil 8. 2013- 2032 dönemi amenajman planı işletme sınıfı haritası	32
Şekil 9. 2000-2009 dönemi amenajman planı orman fonksiyonları haritası	34
Şekil 10. 2013-2032 dönemi amenajman planı orman fonksiyonları haritası	35
Şekil 11.2000-2009 dönemi amenajman planı meşcere haritası.....	52
Şekil 12. 2013-2032 dönemi amenajman planı meşcere haritası.....	53
Şekil 13. 2000-2009 dönemi amenajman planı yaş sınıfları haritası	79
Şekil 14. 2013- 2032 dönemi amenajman planı yaş sınıfları haritası	80
Şekil 15.1989, 2000 ve 2013 planları kızılçam yaş sınıfı alan grafiği.....	82
Şekil 16. 1989, 2000 ve 2013 planları karaçam yaş sınıfı alan grafiği	84
Şekil 17. 1989, 2000 ve 2013 planları sedir işletme sınıfı yaş sınıfı alan grafiği	85
Şekil 18. 1989, 2000 ve 2013 planları kızılçam işletme sınıfı yaş sınıfı servet grafiği	87
Şekil 19. 1989, 2000 ve 2013 planları karaçam işletme sınıfı yaş sınıfı servet grafiği	88
Şekil 20. 1989, 2000 ve 2013 planları sedir işletme sınıfı yaş sınıfı servet grafiği ...	89
Şekil 21. 1989, 2000 ve 2013 planları kızılçam işletme sınıfı yaş sınıfı artım grafiği	90
Şekil 22. 1989, 2000 ve 2013 planları karaçam işletme sınıfı yaş sınıfı artım grafiği	91
Şekil 23. 1989, 2000 ve 2013 planları sedir işletme sınıfı yaş sınıfı artım grafiği	92
Şekil 24. 2000-2009 dönemi amenajman planı kapalılık haritası	97

Şekil 25. 2013-2032 dönemi amenajman planı kapalılık haritası	98
Şekil 26. 1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları alan grafiği.....	99
Şekil 27. 1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları servet grafiği.....	100
Şekil 28 .1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları artım grafiği	101
Şekil 29. 1989, 2000 ve 2013 planları gelişim çağları alan grafiği.....	105
Şekil 30. 2000-2009 dönemi amenajman planı gelişim çağları haritası	106
Şekil 31. 2013-2032 dönemi amenajman planı gelişim çağları haritası	107
Şekil 32. 1989, 2000 ve 2013 planları çağ sınıfları servet grafiği	109
Şekil 33. 1989, 2000 ve 2013 planları çağ sınıfları artım grafiği	110
Şekil 34. 2000-2009 dönemi amenajman planı bonitet haritası.....	113
Şekil 35. 2013-2032 dönemi amenajman planı bonitet haritası.....	114
Şekil 36. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları alan grafiği.....	115
Şekil 37. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları servet grafiği.....	116
Şekil 38. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları artım grafiği.....	117
Şekil 39.1989, 2000 ve 2013 planları karbon birikimi grafiği.....	120
Şekil 40.1989, 2000 ve 2013 planları oksijen üretimi grafiği.....	120

KISALTMALAR DİZİNİ

Ag	Ağaçlandırma Alanı
BBO	Boniteti Belli Olmayan Alan
CBS	Coğrafi Bilgi Sistemleri
CO ₂	Karbondioksit
E	Erozyon Sahası
EKA	Ekosistem Amenajmanı
ETA	Yıllık Artım ve Alınabilecek Ürün Miktarı
Ha	Hektar
LPI	En büyük Parça İndeksi
m	Metre
m ³	Metreküp
MPS	Ortalama Parça Alanı
NPVI	Normalize Edilmiş Farklı Bitki Örtüsü Endeksi
NP	Parça Sayısı
OGM	Orman Genel Müdürlüğü
ÖA	Özel Ağaçlandırma Alanı
ÖO	Özel Orman Alanı
UA	Uzaktan Algılama

1. GİRİŞ

1.1. Planlama ve Amenajman Planları

Dünya nüfusunun artması, teknolojinin büyük bir hızla gelişmesi ve insanların yaşam kalitelerinin yükselmesine bağlı olarak ormanlardan yararlanma şekli değişmiş, yoğunluğu da artmıştır. Ormanlardan düzensiz ve plansız faydalanma; başta erozyon ve doğa tahribatı olmak üzere pek çok sorunları da beraberinde getirmiştir (Başkent, 1999; Başkent ve ark., 2002). Bu durum planlama ve orman amenajmanının önemi ortaya çıkarmıştır (Köse, 1986).

Ormanlar, bilimsel esaslara dayalı, düzenli ve planlı bir şekilde işletildiği takdirde; insanlığın devamlı yararlanabileceği yegâne doğal kaynaktır. İnsanlığın ormanlardan sürekli ve sürdürülebilir faydalanmak istemesi, orman amenajmanı bilimini doğurmuştur (Çetin ve ark., 1992). Eskiden ormanlara sadece odun hammaddesi kaynağı olarak bakan toplumun bakış açısı artık rekreasyon, estetik, toplum sağlığı gibi fonksiyonlara doğru da kaymaktadır. Bu bakış açısı ormanlardan çok yönlü faydalanmayı ön plana çıkarmaktadır.

Ormancılık faaliyetlerinin geniş alanlarda ve çok uzun bir zaman sürecinde yapılıyor olması onun hiçbir ekonomik sektörde olmadığı kadar planlı ve programlı olmasını gerektirmektedir (Eraslan, 1982).

Ormanların planlanmasındaki amaç insanoğlunun orman kaynaklarından en yüksek derecede faydalanmasıdır. Bu bağlamda Orman Amenajman planları, belirlenen işletme amaçları doğrultusunda orman kaynaklarının gelişimini ve faydalanma düzeyini planlamaktadır. Burada tespit edilen amaç doğrultusunda ormanın hedeflenen durumuna gelmesi için yapılacak müdahalelerin şiddeti ve zamanı düzenlenmektedir (Eraslan, 1982).

1.2. Planlama Sistemindeki Zamansal Değişimler

Ormanlıkta süreklilik kavramı, ormanların geniş alanlar kapladığı, nüfusun ve ormanlara müdahalenin az olduğu zamanlarda gündeme gelmemiştir. Ormanları, gereksinimlerinin kaynağı olarak görmüşler ve bu doğrultuda yaşamlarını sürdürmüşlerdir. Ancak büyük göçler, uzun yıllar süren savaşlar, afet halini alan yangınlar, ormanlar üzerindeki baskıyı artırmıştır. Ormanların aleyhine cereyan eden bu olayların sonucu olarak da doğal denge zamanla bozulmuştur (Eler, 2008).

Avrupa’da 17. yüzyılın 2. çeyreğinde insanların ormana bakış açıları değişmiştir. Ormanların üzerinde artan baskı, onların daha uzun yıllar bu gidişe dayanamayacağını göstermiştir. Bunun sonucu olarak ormancılık faaliyetlerinin düzenlenmesi düşünülmüş ve ormancılık bir bilim olarak doğmuştur. Sürekliliğin sağlanabilmesi için, planlı ormancılık yapılması benimsenmiştir. Ülkemizde de ormanların bu yaklaşıma göre işletilmesi gereği doğmuştur. Zamanın gereği olarak ormancılık faaliyetleriyle ilgili “Kanunnameler, Fetvalar, Hükümler, Buyruklar, Fermanlar ve Hattı Hümayunlar” çıkarılarak uygulamalarda birliktelik sağlanmaya çalışılmıştır (Kutluk, 1948 ve 1967; Yund, 1957; Toygar, 1964; Evcimen, 1977).

Ormancılığımızla ilgili yasal düzenlemenin 1856 Islahat Fermanı ile başladığı görülmektedir. Bu fermanla ormanlar, gelir getirici ulusal kaynaklar olarak değerlendirilmiştir. Mevcut olan bu gelir getirici kaynaktan azami ve devamlı faydalanma adına faaliyetlerde bulunulması ve bu amaç doğrultusunda personeller yetiştirilmesi düşünülmüştür. Orman Okulları açılması da bu bağlamda planlanmış ve faal hale getirilmiştir (Demirci, 2011). 1870 yılında 52 maddeden oluşan ilk “Orman Nizamnamesi” çıkarılmıştır. Ancak bu nizamnamede ormanların amenajman planları ile işletileceğine dair bir hüküm getirilmemiştir (Eler, 2008).

1914 yılında, ormanların korunması adına devamlılık prensibi ile planlama yapılması ve alt yapı faaliyetlerinin başlaması kararlaştırılmıştır. 1916-1917 yıllarında yurt dışından getirilen orman mühendislerine yerli ormancılara katılması ile Amenajman şubesi kurulmuştur (Eraslan, 1955; Eler, 2008). Yasal zeminin hazırlanması adına devamında çıkarılan 24 Nisan 1917 tarihli “Ormanların Usul-ü İdare-i Fennîyeleri Hakkında 9 Maddelik Kanun” ve buna dayanarak 1917 yılında “Ormanların

Muvakkat İşletme Planlarının Yapılmasına Dair Amenajman Talimatnamesi” adı ile ilk Orman Amenajman yönetmeliği çıkarılmıştır (Eler, 2008).

İlk Orman Amenajman Planı 1918 yılında, 5 Avusturyalı ve 5 Türk orman mühendisinden oluşan Amenajman Heyeti tarafından, 7147,0 ha büyüklüğündeki, Mustafa Şeref Ormanı'nın Amenajman Planı adı ile düzenlenmiştir. Bu planda faydalanmanın düzenlenmesinde, Yaş Sınıfları Metodu kullanılmıştır (Eraslan, 1955).

Cumhuriyet Dönemi'nde 1924 tarih 504 Sayılı “**Orman Amenajman Kanunu**” ile tüm ormanların İşletme Planları ile işletileceği ve 526 Sayılı Yasa ile yapılan değişiklikle de, bazı ormanların “**Keşif Raporları**” ile işletilebileceği hükmü getirilmiştir. 504 ve 506 sayılı yasa hükümlerinin gerçekleştirilebilmesi için, Orman Amenajman Talimatnameleri (Yönetmelikleri) ve İzahnameler (Teknik Yönergeler) hazırlanarak, Amenajman Planları düzenlenmiştir. Modern ormancılık işletmeciliği amacıyla 1937 tarih 3116 Sayılı Orman Kanunu çıkarılmıştır. 1944-1946 yıllarında tamamlanan çalışmalar sonucu **Memleket Orman Envanteri** çıkarılmıştır. Buna göre Türkiye'nin orman alanının 10,5 milyon hektar olduğu bulunmuştur (Eler, 2008).

1950'li yıllara kadar yersel ölçmelerle yapılan **Klasik Envanter Metodu** kullanılmıştır. 1955 yılında çıkarılan bir yönetmelik ile ormanın aktüel durumunun belirlenmesinde, hava fotoğraflarının ve istatistik yöntemlere dayanan örnekleme yöntemlerinin kullanıldığı **Modern Kombine Envanter Yöntemi** benimsenmiştir. Ancak, hava fotoğraflarının elde edilmesinde karşılaşılan güçlükler nedeniyle, bu yöntem gereğince uygulanamamıştır (Eler, 2008; Demirci, 2011).

Ülkemizde ormanlar, yakın zamanlara kadar ekonomik bakımdan planlanıyorlardı. Teknolojinin gelişmesi, orman kaynaklarına olan ihtiyacın farklılıklar göstermesi, düzensiz faydalanma ve çevre sorunları, planlama bakımından yeni bakış açıları ve yeni yaklaşımların ortaya konulması gereğini doğurmuştur. Bu anlamda Coğrafi Bilgi Sistemlerinin gelişimi ve bunun ormancılık çalışmalarında etkin bir şekilde kullanılabileceği olgusu ve aynı zamanda Uzaktan Algılama yöntemlerindeki gelişmeler planlamadaki bakış açısını tamamen değiştirmiştir (Demirci, 2011).

1.3. Zamansal Değişimin Planlama Açısından Önemi

Orman alanlarında görülen değişimler ya doğal ya da insan müdahalesi sonucu gerçekleşmektedir. Zamanla ortaya çıkan bu değişimler; ağaçların boylanıp kalınlaşmaları ya da kapalılığın artması gibi olumlu yönde olabilirken müdahaleler sonucu açıklıkların oluşması ya da orman kaynaklarının yok olması gibi olumsuz da olabilmektedir. Orman kaynaklarındaki bunun gibi değişimlerin zamansal ve mekânsal olarak ölçülüp belirlenmesi doğal kaynak yönetimi için önemlidir.

Ormanlara yapılan müdahalelerin etkileşimi geri dönülemez olması ve sonuçlarının uzun yıllar sonra ortaya çıkması planlamanın önemini ortaya koymaktadır. Bu bağlamda planlamada kullanılan altlık ve verilerin doğru ve güncelliği de ön plana çıkmaktadır. Planlama faaliyetleri; geçmişi göz önüne alarak ve mevcut durumu bilerek, belirlenen amaçlar doğrultusunda, gelecek hakkında çıkarımlarda bulunmaktadır. Mevcut durumun bilinmesi ise ormancılıkta envanter kayıtları ile mümkün olmaktadır.

Ormanlarda belirli zaman diliminde meydana gelen değişimlerin tespit ve analizi, sonraki dönemlerde yapılacak müdahalelerin tür ve şiddetini belirleme bakımından çok önemlidir (Kadioğulları ve Başkent, 2006). Yapılan çalışmaların ormanları hedeflenen noktaya ulaştırmadaki başarısı ara kontrollerle belirlenebilir. Bunun için envanter çalışmasının yapılması gerekmektedir.

1.4. Zamansal Değişim Konusunda Ülkemizde ve Ülkemiz Dışında Yapılmış Çalışmalar

Son yıllarda orman alanlarının zamansal değişimi konusunda artan teknolojik imkânların da etkisiyle birçok çalışma yapılmıştır. Ancak bu çalışmaların en fazla 50 yıllık bir zaman diliminde yapılabilmesi, ülkemiz orman amenajman planlarının miladının 1970'li yıllar olmasından kaynaklanmaktadır. 1970'li yıllar öncesi kıyaslamaların mümkün olmayacağı da bilinmelidir.

En sağlıklı karşılaştırmalar, bir yerin farklı zaman dilimlerindeki durumunun aynı yöntemlerle yapılan planlarının değerlendirilmesiyle yapılabilmektedir. Ayrıca son 20 yılda gelişen bilgisayar sistemleri, CBS, uzaktan algılama yöntemleri ve uydu sistemleri sayesinde daha hızlı, kolay ve tutarlı tespitler yapılabilmektedir.

Zamansal Değişim konusunda ülkemizde yapılmış çalışmalardan bir kaçı aşağıda sıralanmıştır.

Kadıoğulları (2005) tarafından hazırlanan yüksek lisans tezinde İnegöl ve Gümüşhane Orman İşletmeleri için orman kaynaklarının yapısının değişimi incelenmiştir.

Ün (2006) hazırladığı yüksek lisans tezinde İstanbul ili orman kaynaklarında meydana gelen zamansal değişimin uzaktan algılama ve CBS ile belirlenmesi üzerine çalışmıştır.

Çoban (2006) tarafından hazırlanan “Uydu Verileri ile Orman Alanlarındaki Zamansal Değişimlerin Belirlenmesi” isimli doktora çalışmasında iki farklı yıla ait Landsat uydu verileri kullanılarak orman alanlarındaki zamansal değişimler incelenmiştir.

Kadıoğulları ve Başkent (2006) tarafından hazırlanan araştırmada; İnegöl Orman İşletmesine bağlı İnayet ve Yenice Orman İşletme Şeflikleri’nde, orman kaynaklarının değişimi zamansal ve konumsal olarak incelenmiştir.

Demirci (2011), yaptığı yüksek lisans çalışmasında 1999 - 2010 yılları arasında Sarıkamış Orman İşletme Müdürlüğü orman alanlarının zamansal değişimlerini incelemiştir.

Anlar (2013), hazırladığı yüksek lisans tezi kapsamında Devrez Planlama Birimi için uydu görüntüleri, CBS ve uzaktan algılama tekniklerini kullanarak orman alanlarındaki zamansal değişimi ortaya koymaya çalışmıştır.

Yıldırmer (2014) tarafından hazırlanan “Orman Ekosistemlerinin Yapı ve Kuruluşunda Meydana Gelen Konumsal ve Zamansal Değişimlerinin CBS ve Orman Amenajman Planları Yardımıyla Ortaya Konulması” isimli yüksek lisans tezinde orman ekosistemlerinin yapı ve kuruluşlarında meydana gelen konumsal ve zamansal değişim incelenmiştir.

1.5. Karbon Birikimi ve Oksijen Üretimi

Organik maddenin esas yapısını karbon oluşturmaktadır. Bitkilerin solunum esnasında güneş ışığı ve klorofil maddesi eşliğinde su ve karbondioksit (CO₂) kullanarak glükoz ve oksijene dönüştürdüğü bilinmektedir. Bu işlem sırasında insanoğluna faydalı olan oksijeni atmosfere salması, karbonu da kendi bünyelerinde odun hammaddesi oluşturmak için tutması tesadüfi değildir. Dünya atmosferinde CO₂ oranının yüksek olması, sera etkisi yapan diğer gazlarla birlikte küresel iklim değişimine ve sıcaklık artmasına neden olmaktadır. İklim değişimi üzerine CO₂'in %55-80 oranında etkili olduğu yapılan çalışmalarla tespit edilmiştir. Karbondioksiti bünyesinde tutması, zararlı etkilerinden dünyayı koruması ve iklim değişiminin geciktirilmesindeki etkileri nedeniyle mevcut orman alanlarının korunması ve yeni orman alanları tesisi hayati önem taşımaktadır. Karbon depolama ve oksijen üretiminin saptanmasına yönelik çalışmalarda önce ormanda fotosentez yoluyla oluşan bitkisel kütle miktarı ve yıllık cari artım saptanmakta sonra bu kütle içindeki karbon miktarı ve oksijen üretme kapasitesi hesaplanmaktadır. Belli zamanlardaki karbon bilançosu ise; ormanların ürettiği bitkisel kütle ile bu kütleden çeşitli nedenlerle eksilen bitkisel kütle farkı hesaplanarak ortaya konulmaktadır (Anonim, 2015).

1.6. Tanımlar

Arazi kullanım sınıfları, mevcut arazi üzerinde bulunan örtünün sınıflandırılmasını ifade etmektedir.

Orman Fonksiyonları, Orman ekosistemlerinde doğal yaşam sürecinde kendiliğinden oluşan, toplumsal olarak farkında olunan, yararlanılan veya ihtiyaç duyulan ürün ve hizmetlerin tamamıdır. Fonksiyonlar ve fonksiyonların belirlenmesinde esas olan ihtiyaç arasındaki ilişkinin olumlu veya olumsuz olması durumunda öne çıkmaktadır.

İşletme Sınıfları, bir orman işletmesinde veya bunun ayrıldığı plan ünitesi içerisinde, işletmenin amaçları, yetiştirme ortamı şartları ve özellikle bonitet sınıfları, işletme türleri ve orman formları idare süresi, arazi yapısı vb. gibi faktörler itibariyle farklı kısımları birbirinden ayırmak ve aynı faktörlere sahip alanları bir araya toplamak suretiyle oluşturulan sınıf olarak tanımlanabilir.

Meşcere tipi, genel olarak yaş, ağaç türü, kapalılık ve belirgin bonitet farklılıkları gibi meşcere kuruluş özelliklerinin en az biri bakımından çevresinden ayrılan orman parçası olarak ifade edilmektedir. Meşcere tipleri; genel olarak amenajman planlarında, ağaç türleri, gelişim çağları ve kapalılık itibariyle ayrılarak belli rumuzlarla gösterilmektedir.

Kapalılık sınıfları, meşcereyi oluşturan ağaç ve ağaçcıkların tepe çatılarının toprak yüzeyini örtme derecelerine göre belirlenir. Tam kapalı (3 kapalı), orta kapalı (2 kapalı), gevşek kapalı (1 kapalı) ve bozuk olmak üzere çeşitleri bulunmaktadır.

%0-10 kapalılıktaki meşcereler, ağaç türü sembolünün önüne konulan ve bozuk olduğunu gösteren “B” harfi ile tanımlanmıştır.

%11-40 kapalılıktaki meşcereler, gelişme çağı sembollerinin sonuna konulan ve gevşek kapalı olarak bilinen “1” rakamı ile tanımlanmıştır (1 kapalı normal koru meşcereleri).

%41-70 kapalılıktaki meşcereler, gelişme çağı sembollerinin sonuna konulan ve orta kapalı olarak bilinen “2” rakamı ile tanımlanmıştır (2 kapalı normal koru meşcereleri).

%71 ve daha fazla kapalılıktaki meşcereler, gelişme çağı sembollerinin sonuna konulan ve tam kapalı olarak bilinen “3” rakamı ile tanımlanmıştır (3 kapalı normal koru meşcereleri).

Gelişim Çağları; meşcere tipleri rumuzunda yer alan ve göğüs çapı 8 cm’den büyük olan ağaç türlerinin gelişim çağlarının nitelendirildiği değerdir. Gelişim çağı meşcere orta çapının çap sınıflarındaki değerine göre belirlenmektedir.

Bonitet sınıfları, ormandaki yetişme ortamı farklılıklarının ortaya konması amacı ile yalnızca verimli ormanlık olarak kabul edilen alanlar için, alandaki asli ağaç türüne göre ayrılmıştır.

1.7. Çalışmanın Amacı

Çalışmanın amacı; Konak Orman İşletme Şefliği orman alanlarındaki zamansal değişimin amenajman planları yardımıyla belirlenmesi ve irdelenmesidir. Bu kapsamda, Konak Orman İşletme Şefliği orman ekosistemindeki arazi kullanım sınıfları, orman fonksiyonları, meşcere tipleri, bonitet sınıfları, kapalılık sınıfları, yaş sınıfları ve çağ sınıflarında 1989-2013 yılları arasında (3 plan dönemi) meydana gelen zamansal değişimin alan, servet, artım ve karbon depolama kapasitesi bakımından karşılaştırmak amaçlanmıştır.

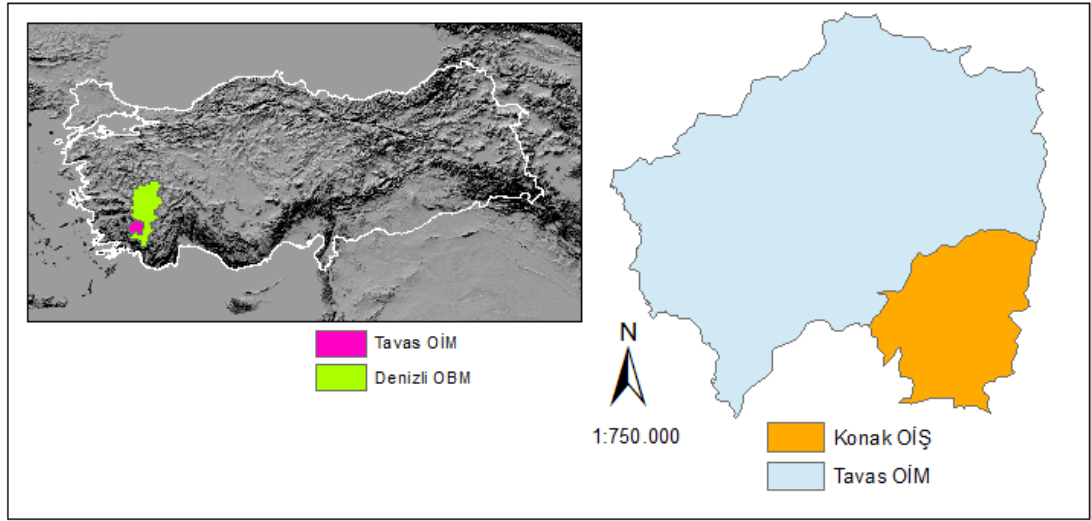


2. MATERYAL VE YÖNTEM

2.1. Materyal

2.1.1. Araştırma Alanının Tanıtımı

Çalışma alanı olan Konak (Nikfer) Orman İşletme Şefliği, Denizli ili Tavas ilçesi sınırları içinde yer almaktadır. İdari açıdan Denizli Orman Bölge Müdürlüğü Tavas Orman İşletme Müdürlüğüne bağlıdır. Araştırma alanı haritası Şekil 1’de verilmiştir.



Şekil 1. Araştırma alanı araştırma alanının;

Konak Orman İşletme Şefliği, kuzeyde Tavas Orman İşletme Müdürlüğü'nün Tavas Orman İşletme Şefliğine; batıda Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü'nün Acıpayam ve Bozdağ Orman İşletme Şefliklerine; doğuda Tavas Orman İşletme Müdürlüğü'nün Kale Orman İşletme Şefliği ile Eskere Orman İşletme Müdürlüğü'nün Yelkencidağ Orman İşletme Şefliğine; güneyde ise Eskere Orman İşletme Müdürlüğü'nün Eşenler Orman İşletme Şefliği ve Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü'nün Alcı Orman İşletme Şefliğine komşu durumdadır.

Konak Orman İşletme Şefliği ormanlarından üretilen emvalin satışa arz edildiği depo Tavas Orman İşletme Müdürlüğü merkez deposudur. Deponun bağlantılı olduğu yol asfalt olup yılın her mevsimi ulaşımına açıktır. İşletme Şefliğinde üretilen her türlü

üretim tüketim merkezi ise Denizli ve Muğla illeridir. Deponun bulunduğu yer, Denizli il merkezine 43 km, Muğla il merkezine de 103 km uzaktadır.

Araştırılan Plan ünitesinin ormanları, çok engebeli bir arazi üzerinde olup meyil fazla, yer yer dik ve sarpıtır. Genel bakı, plan ünitesinin ortasındaki çanak konumunda kalan Barzovasına göre değişiklik göstermektedir. Rakım ise 1000 m ile 2406 m arasında değişmektedir (Anonim, 2000).

Plan ünitesi sınırları içerisinde yerleşik nüfus geçimini; genel olarak tarım, hayvancılık ve orman işçiliğinden sağlamaktadır. İşletme şefliğinde bulunan yerleşim yerlerindeki nüfus, gerek nitelik gerekse nicelik olarak, ormancılık etkinliklerinde ihtiyaç duyulan iş gücünü karşılayacak durumdadır. Bunun dışında yörede yaşayan insanlar, işletme şefliği ormanlarından, orman ürünleri ihtiyaçlarını karşılama, otlatma ve orman işçiliği biçiminde yararlanmaktadır. Düzensiz otlatma, ormanlara olumsuz yönde etki ettiğinden son zamanlarda işletme şefliğince yapılan “otlatma planları” çerçevesinde bu sorun asgari düzeye indirilmeye çalışılmaktadır. Bunun dışında bazı yörelerde iskân ve tarım alanı kazanmak için açmacılık yapıldığı da gözlenmektedir.

Çalışma alanı Ege Bölgesi, Denizli İli, Tavas İlçesi sınırları içerisinde kalmaktadır. Plan ünitesindeki ormanların tamamının mülkiyeti ve işletilmesi devlete aittir. Plan ünitesi 1/25.000 ölçekli N21b2, N21b3, N22a1, N22a2, N22a3, N22a4, paftalarında yer almaktadır. Konak Orman İşletme Şefliği, Ege bölgesinde yer almakta olup, Ekvatora göre; Konak Orman İşletme Şefliği sınırları 37° 15' 05'' - 37° 27' 55'' kuzey enlemleriyle, 28° 57' 24'' - 29° 12' 46'' doğu boylamları arasında yer almaktadır. Plan ünitesinde yüksekliği deniz seviyesinden; en alçak olan yer 1000 m civarındaki Aynalıbucağı mevki ve en yüksek olan yer ise 2406 m ile Kocataş Tepesidir.

Plan ünitesinin sınırları 1994 yılında güncelleştirilen ve 1996 baskılı 1/25.000 ölçekli topoğrafik haritasında gösterilmiştir. Plan ünitesinin ana hatlarıyla belirlenen bu sınırlar içindeki genel alanın 16.744,8 ha'ı ormanlık, 16.377,2 ha'ı ormansız alan olmak üzere toplam 33.122 ha'dır.

2.1.2. Orman Amenajman Planları

1966-1985 yıllarına ait olan Amenajman Planları Barzova, Tekirtepe ve Karakuztepe serileri şeklinde yönetilmiştir.

Barzova Serisi Karaçam ve Sedir İşletme Sınıflarına ayrılmıştır. Toplam alanı 12.370,52 ha olan Karaçam İşletme Sınıfının ormanlık alanı 5.721,12 ha, açıklık alanı ise 6.649,40 ha'dır. Sedir İşletme Sınıfının da ormanlık alanı 833,75 ha, açıklık alanı ise 1.256,89 ha olmak üzere toplam alanı 2.090,64 ha'dır. Barzova Serisinin toplam alanı 14.461,16 ha, toplam serveti ise 377.772 m³'tür.

Tekirtepe Serisi yalnızca Karaçam İşletme Sınıfına ayrılmış olup toplam alanı 13.267,29 hektardır. Serinin ormanlık alan 6.433,16 ha ve açıklık alan ise 6.834,13 ha'dır. Serinin toplam serveti ise 28.665 m³'tür.

Karakuztepe Serisi de yalnızca Karaçam İşletme Sınıfına ayrılmış olup 5.412 ha olan toplam alanın 3.554,50 ha'ı ormanlık alan ve 1.857,50 ha'ı ise açıklık alandır. Serinin toplam serveti ise 12.721 m³'tür.

Konak Orman İşletme Şefliğinin 1966-1985 yıllarına ait ormanlık alanı ise 16.542,53 ha, açıklık alanı ise 16.597,92 ha'dır. Toplam alanı 33.140,45 ha olan serinin toplam serveti ise 419.158 m³'tür.

Revizyon dönemi geldiğinde; 1989-1998 yıllarına ait amenajman planında Barzova, Tekirtepe, Karakuztepe olarak ayrı ayrı bulunan seriler birleştirilerek Konak İşletme Şefliği adı altında I. Yenileme Amenajman Planı düzenlenmiştir. Söz konusu planda şeflik, Karaçam, Sedir ve Muhafaza Karakterli İşletme Sınıflarına ayrılmıştır. İşletme şefliğinin 16.845 ha'ı ormanlık, 16.444 ha'ı da ormansız olmak üzere toplam alanı 33.289 ha'dır (Anonim, 1989).

Tablo 1. Konak İşletme Şefliğinin 1989-1998 yıllarına ait servet ve artımın İşletme Sınıflarına göre dağılım tablosu (m³)

Plan Adı	İşletme Sınıfı (ha)	Prodüktif Orman		Bozuk Orman		Bozuk Baltalık	
		Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)
Konak	Karaçam	343.326	7.044	38.553	857	28.013	-
	Sedir	62.619	802	2.963	51	106	-
	Muhafaza Karakterli	19.705	272	2.845	101	278	-
Genel Toplam (m³)		425.650	8.118	44.361	1.009	28.397	-

2.1.3. Kullanılan CBS Yazılımları

Orman amenajman planında ister klasik, ister fonksiyonel, ister diğer model plan yaklaşımları olsun karar verme bilgiye dayanır. Orman amenajmanı nihayetinde karar verme süreci olduğu için kararların alınmasında kullanılacak bilgilerin de güvenli, uyumlu, yeterli, geniş çaplı ve detaylı olması ve aynı zamanda ekonomik olarak hızlı ulaşılabilir olması gerekmektedir.

Bu tür bilgileri üretmenin temelinde ormanın konumsal verilerin eldesi, kaydı, sınıflandırılması, analizi ve sorgulanması yatmaktadır. Grafik ve öznitelik verilerden oluşan konumsal veriler, orman amenajman planlarının en önemli bileşenidir. Bu bileşeni ustaca işleyen teknoloji ise CBS'dir.

Konumsal veri kaynakları açısından veri, farklı şekillerde elde edilmektedir. Bunları; Mevcut harita ve dokümanlar, uzaktan algılama verileri, yersel ölçümler ve hazır sayısal coğrafya bilgileri şeklinde gruplandırmak mümkündür. Orman amenajman planlarının yapımında ise yersel ve uzaktan algılama verilerinden etkin bir şekilde yararlanılmaktadır. Meşcere tipi sınırlarının tespiti ve alanlarının hesaplanması, meşcereye ait ağaç türü, serveti ve artımının belirlenmesi, toprak ve vejetasyona ait bilgilerin toplanması orman amenajman planlarının yapımında kullanılan yersel ölçümlerle elde edilen verilere örnek gösterilebilir. Geleneksel yöntemlerle yapılan amenajman planlarının temel veri kaynağı bölmelerdeki meşcere tipleri ve buna ait bilgileri bulunduran saha döküm tablosudur. Ancak alan envanteri sonucu elde edilen bu tablo çok yoğun emek ve zaman gerektirmekte buna rağmen çok sıhhatli sonuçlar elde edilememektedir. Meşcere tipleri haritasının çizilmesinden sonra hesaplanan bu alan bilgilerinin bilgisayar teknolojisi ve CBS yardımı ile kısa bir zamanda ve

yüksek doğruluk derecesinde elde etmek mümkün olmaktadır. Yine yersel ölçümlerle elde edilen diğer öznitelik bilgilerin bu alan bilgileri ile bütünleştirilmesi CBS kullanılarak yapılabilmektedir. Ayrıca, üretilen sayısal haritalardan hareketle yaş sınıfları, bonitet, eğim-bakı gibi haritaların üretimi CBS ile çok daha kolay olmaktadır.

“Tavas Orman İşletme Müdürlüğü Konak Orman İşletme Şefliği Orman Alanlarının Zamansal Değişiminin İncelenmesi” isimli Yüksek Lisans çalışmasının sayısal bazdaki verilerin analiz ve sorgulama aşamalarında CBS yazılımı olan ArcGIS™ programı kullanılmıştır. Sayısallaştırılmamış verilerin sorgulama, tablolama ve grafik çiziminde ise MS Excel ofis programından yararlanılmıştır.

2.2. Yöntem

2.2.1. Amenajman Planı Verilerinin Temini

Çalışma alanı olarak Denizli Orman Bölge Müdürlüğü Tavas Orman İşletme Müdürlüğü Konak İşletme Şefliği seçilmiştir. Seçilen bölgeye ait 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planı verileri Denizli Orman Bölge Müdürlüğü Orman İdaresi ve Planlama Şube Müdürlüğü’nden temin edilmiştir.

Denizli Orman Bölge Müdürlüğü Orman İdaresi ve Planlama Şube Müdürlüğü’nden alınan Konak Orman İşletme Şefliği 2000 ve 2013 amenajman planları sayısal olarak elde edilmiştir. Bu verilerin değerlendirilmesi de, bu sayısal veriler üzerinden yapılmıştır. Ancak, araştırma alanının 1989 plan dönemine ait sayısal veri bulunmadığı için karşılaştırmada kullanılan tablo ve grafik verileri, amenajman planından alınmıştır. Diğer taraftan basılı haritaların çok parçalı olması ve referans koordinatlarının da bulunmaması nedeniyle sayısallaştırmada başarılı olunamamıştır. Bu nedenle söz konusu plandaki yalnızca tablo verileri üzerinden karşılaştırma yapılabilmektedir.

1989 ve 2000 yılı verilerinde alansal veriler 0,5 ha, 2013 yılı planlarında ise 0,1 ha hassasiyetindedir.

2.2.2. Amenajman Planlarının CBS Ortamında Karşılaştırılması

Bu kısımda yapılan karşılaştırmalarda ise ArcGIS programında iki plan dönemine ilişkin sayısal veriler üst üste çakıştırılarak yeni veriler elde edilmiş ve buna göre değerlendirmeler yapılmıştır. Çalışma kapsamında değişimlerin miktar bakımından izlenmesinin yanında değerler arasındaki geçişlerin ne oranda olduğunun tespiti oldukça önemli olduğundan her iki plan dönemine ilişkin katmanların üst üste çakıştırılarak değerlendirilmesi düşünülmüştür. Bu kapsamda hem şeflik sınırlarındaki değişimin izlenilmesi hem de planlardaki tüm değerlere (çağ sınıfı, yaş sınıfı, kapalılık, arazi kullanım sınıfları vs.) ait sınıflar arasındaki geçişlerdeki değişimlerin izlenilmesi düşünülmüştür.

2.2.3. Karbon Birikimi ve Oksijen Üretimi Hesabı

Ormanlardaki karbon birikimi ve bilançosu, orman alanları üzerindeki bitkisel kütlelerin ağaç türleri itibari ile dağılımına ve bunların fırın kurusu maddeye dönüştürülmüş miktarlarına dayanılarak hesaplanmaktadır. Hesaplamalarda 1 ton fırın kurusu bitkisel madde içinde 0,45 ton Karbon bulunduğu ve bu miktarın 3,66 ton CO₂ ye eşdeğer olduğu kabul edilmektedir.

Konak Orman İşletme şefliği ormanlarındaki karbon birikimi ve bilançosunun ortaya konmasında aşağıdaki yol izlenmiştir.

- Ağaç türleri öncelikle yapraklı ve ibreli olmak üzere ikiye ayrılmış, sonra her bir gruptaki toplam ağaç serveti ve bu servetin yıllık cari artımı, dikili ve kabuklu gövde hacmi ağaç türleri itibariyle hesaplanmıştır.
- Yapraklı ve ibreli gruplara ait dikili gövde hacimleri daha önce Asan (1995) tarafından Türkiye ormanları için hesaplanan spesifik katsayılar ile çarpılmak suretiyle önce fırın kurusu ağırlığa, sonra da toprak üstü toplam biyokütle ağırlığına dönüştürülmüştür. Bu amaçla aşağıdaki formül kullanılmıştır.

$$TÜBK=DGH \times FKA \times DF$$

Formülde TÜBK, toprak üstü biyokütleyi (ton); DGH, her yaprak tipi grubu için toplam dikili gövde hacmini (m³); FKA, her yaprak tipi için daha önce saptanan (Yapraklılar için 0,640, iğne yapraklılar için 0,473) fırın kurusu ağırlıkları; DF ise,

dikili gövde hacmine karşı gelen biokütleyi toprak üstü toplam biokütleye çevirmek için (İğne yapraklılarda 1,20; yapraklılarda 1,25) kullanılan dönüşüm faktörleridir.

- Toprak altındaki biokütle (kök) miktarları yine yaprak tipi grupları için genel oranlardan yararlanılarak belirlenmiştir. Yaprak tipi gruplarına ait toprak üstü biokütle miktarları yapraklılar için 0,15; ibreliler için 0,20 kök oranları ile çarpılmak suretiyle toprak altı biokütle miktarları elde edilmiştir.
- Plan ünitesindeki toplam biokütle miktarı toprak altı ve toprak üstü biyokütle miktarlarının toplamı alınarak hesaplanmıştır.
- Yukarıda hesaplanan canlı biyokütle koru alanında mevcut, göğüs çapı 8 cm ve daha büyük olan ağaçların ve çapı 4 cm ve daha yukarıda olan ağaççık ve çalıların toplam biokütlesini göstermektedir. Bu ölçü basamağının altında bulunan ağaç, ağaççık, çalı ve süceyrat ile bunlara ait gövde, dal, kozalak, ibre ve yaprak artıklarından oluşan ölü örtünün toplam biokütlesinin de hesaplanması gerekmektedir. Orman ekosistemlerinde bulunan karbon miktarı belirlenirken sözü edilen bu varlıkların biokütleye dahil edilmesi gerekmektedir. Bu biyokütle dünyanın değişik ülkelerinde yapılan araştırma sonuçlarına göre bulunan ortalama ağaç ve ağaççık canlı biokütle toplamını belirli oranlarla çarpılmak suretiyle hesaplanmaktadır Türkiye'nin üzerinde yer aldığı yarı kurak enlem dereceleri için bu oran %40 olarak verilmektedir.

Plan ünitesindeki yıllık oksijen üretimini hesaplayabilmek için öncelikle plan ünitesinde toprak altı ve toprak üstündeki biyokütle artımının her yaprak tipi grubu veya yapraklı-ığne yapraklı biçiminde iki ayrı grup için fırın kurusu ağırlık cinsinden ayrı ayrı ortaya konması gerekmektedir. Bu amaçla izlenecek iş sırasını beş temel asama halinde aşağıdaki biçimde sıralamak mümkündür:

- Arazi ölçümlerine dayanılarak plan ünitesi bütününde her ağaç türü veya tür grubu için yıllık cari kabuklu gövde hacim artımlarının ünite bazında hesaplanması,
- Cari hacim artımlarının aşağıdaki formül yardımıyla önce gövde biyokütle artımına, sonra da toprak üstü toplam biokütle artımına dönüştürülmesi,

$$T \text{ ÜBKA} = DGHA \times FKA \times DF$$

Formülde TÜBKA, toprak üstü biokütle artımını (ton); DGHA, her ağaç türü grubu için toplam dikili gövde hacim artımını (m^3); FKA, her tür grubu için daha önce saptanan (yapraklılar için 0,640, iğne yapraklılar için 0,473) fırın kurusu ağırlıkları; DF ise, dikili gövde hacmine karşı gelen biokütleyi toprak üstü toplam biokütleye çevirmek için iğne yapraklılarda 1,20; yapraklılarda 1,25) kullanılan dönüşüm faktörleridir.

- Toprak altındaki kök artımının, toprak üstü artım yardımıyla tahmin edilmesi, toprak üstü toplam biokütle artımını yapraklı tür grubu için 0,15; iğne yapraklı tür grubu için 0,20 ile çarpmak suretiyle)
- Bu artımlardan yola çıkılarak her tür veya tür grubu için toplam toprak üstü ve toprak altı biokütle artımlarının fırın kurusu ağırlık cinsinden ortaya konması,
- Toprak üstü ve toprak altı biokütle artımlarını 1,2 sabit çarpanı ile işleme sokarak bu miktar biokütle üretimi sırasında açığa çıkan oksijen miktarının hesaplamasıdır (Anonim, 2015).

3. BULGULAR VE TARTIŞMA

3.1. Genel Bakımdan Değerlendirmeler

1989 ve 2000 yılında yapılmış olan planlar yaş sınıfları metoduna göre klasik amenajman anlayışı ile yapılmışlardır. Bu planlar, her ne kadar devamlılık prensibi ve ormanlardan sürekli faydalanma esasına dayalı olsa da, ormanın maddi değerlerinden faydalanmayı öngörmektedir. Bu tür planlarda, idare süresinin sonundan en yüksek değerde orman emvali elde etme anlayışı vardır.

Yapılan ilk plandan sonra geçen yaklaşık 24 yıllık süreçte çevre sorunlarındaki artış teknolojik gelişmeler, orman ürünlerine olan ihtiyacın değişiklikler göstermesi, orman ürünleri kullanımı konusunda ikame mallardaki gelişmeler ormanlara bakış açısından değişimleri de beraberinde getirmiştir. Bu sayede, ormanların sosyal ve ekolojik değerlerinin daha çok önem kazandığı görülmüş ve bunun sonucu olarak da ülke ormancılık anlayış ve politikalarında bu yönlü bir değişim olmuştur. Sonrasında da, bu yönde mevzuat değişiklikleri ve planlama bakımından yeni bakış açıları ortaya çıkmıştır.

2013 yılı planı ise bu paralelde ekolojik tabanlı ve fonksiyonel planlama anlayışı ile yapılmış olup ormanların sosyal ve ekolojik değerleri dikkate alınmıştır. Bu anlamda işletme sınıfları orman fonksiyonlarına göre sınıflandırılmıştır.

Fonksiyonların belirlenmesinde;

- Toplumun orman ürünleri ihtiyacı,
- Orman ürünleri üretiminden olumsuz olarak etkilenecek ekosistem özellikleri,
- Ormanın sunduğu ve toplumsal olarak ihtiyaç duyulan orman ürünü dışındaki hizmetlerin dikkate alınması gerekir.

Bu üç temel kritere göre Konak Orman İşletme Şefliği ormanları teknik olarak sırasıyla;

- Ekonomik Fonksiyonlu Ormanlar,

- Ekolojik Fonksiyonlu Ormanlar,
- Sosyal ve Kültürel Fonksiyonlu Ormanlar olarak ayrılmıştır.

Bu bağlamda; en yüksek miktarda endüstriyel odun üretimi, doğa koruma, toprak koruma ve gen koruma işletme amacı planlamaya konu edilmiştir.

1989, 2000 ve 2013 yılı planlarında; Saha envanteri, Yetiştirme ortamı envanteri, Ağaç serveti envanteri, Tali ürünlerin envanteri adı altında envanterler yapılmıştır.

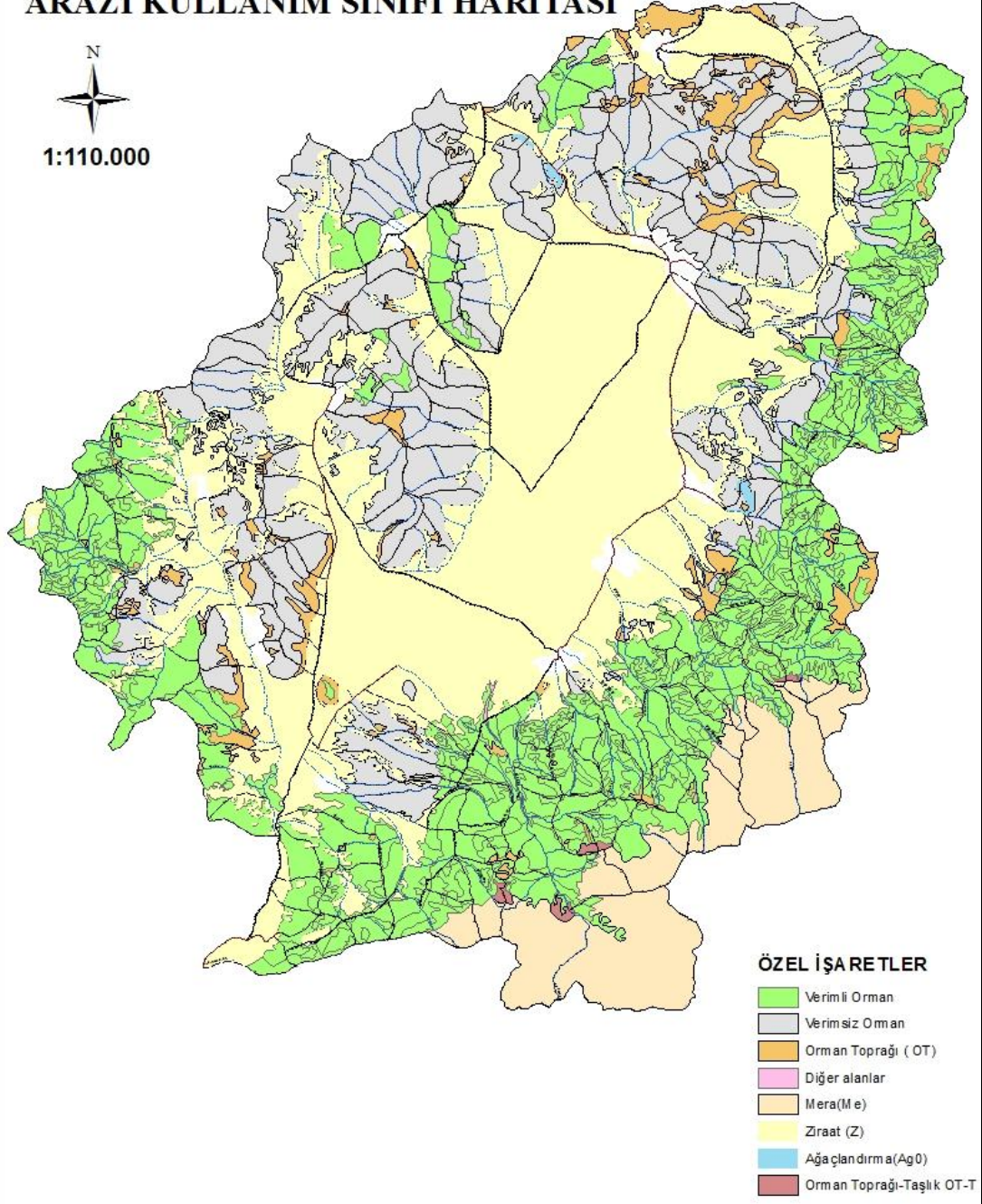
Konak Orman İşletme Şefliği, 1989 planında ikisi odun üretimi ve bir tanesi de muhafaza karakterli olmak üzere 3 işletme sınıfı olarak planlanmıştır. Aynı alan 2000 planında 3 adedi odun üretimi ve bir tanesi de muhafaza karakterli olmak üzere 4 işletme sınıfı olarak; 2013 planında ise fonksiyon tespitlerinin de yapılmasıyla 12 işletme sınıfı olarak planlanmıştır. Ayrıca 2013 planında fonksiyonel tespitlerden dolayı 2000 planına göre farklı işletme sınıfları olarak da planlamalar yapılmıştır. Bu fonksiyonel tespitler; toplumun orman ürünlerine olan ihtiyacının, orman ürünleri üretiminden olumsuz olarak etkilenecek ekosistem özelliklerinin ve ayrıca ormanın sunduğu ve toplumsal olarak ihtiyaç duyulan orman ürünleri dışındaki hizmetlerin dikkate alınması sonucu ortaya çıkmıştır. Buna bağlı olarak da; 1989 planındaki bölme sayısı 247 adet iken, 2000 - 2013 plan yıllarında artış göstererek 331 adet olmuştur.

3.2. Arazi Kullanımı Tipi İtibariyle Karşılaştırmalar

Arazi kullanım sınıfları, mevcut arazi üzerinde bulunan örtünün sınıflandırılmasını ifade etmektedir. Orman İşletme Şefliği 3 dönem amenajman planı incelendiğinde; 1989, 2000 ve 2013 planları arazi kullanım sınıfları genel olarak arazi üzerindeki orman formuna bağlı olarak verimli orman, verimsiz orman, ziraat (Z), orman toprağı (OT), iskan (İs) alanı olarak belirlenmiştir. 2000 ve 2013 planlarında 1989 planından farklı olarak ağaçlandırma alanı ve diğer alanlar belirlenmiştir. Ayrıca 2000 planında mera (Me) alanları mevcutken 2013 planında taşlık alanlar belirlenmiştir. 1989 amenajman planı sayısallaştırılmadığından haritası verilememiştir. 2000 ve 2013 amenajman planlarına göre arazi kullanım sınıfı haritaları Şekil 2 ve Şekil 3'te verilmiştir.

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2000-2009 YILI PLANLAMASI
ARAZİ KULLANIM SINIFI HARİTASI

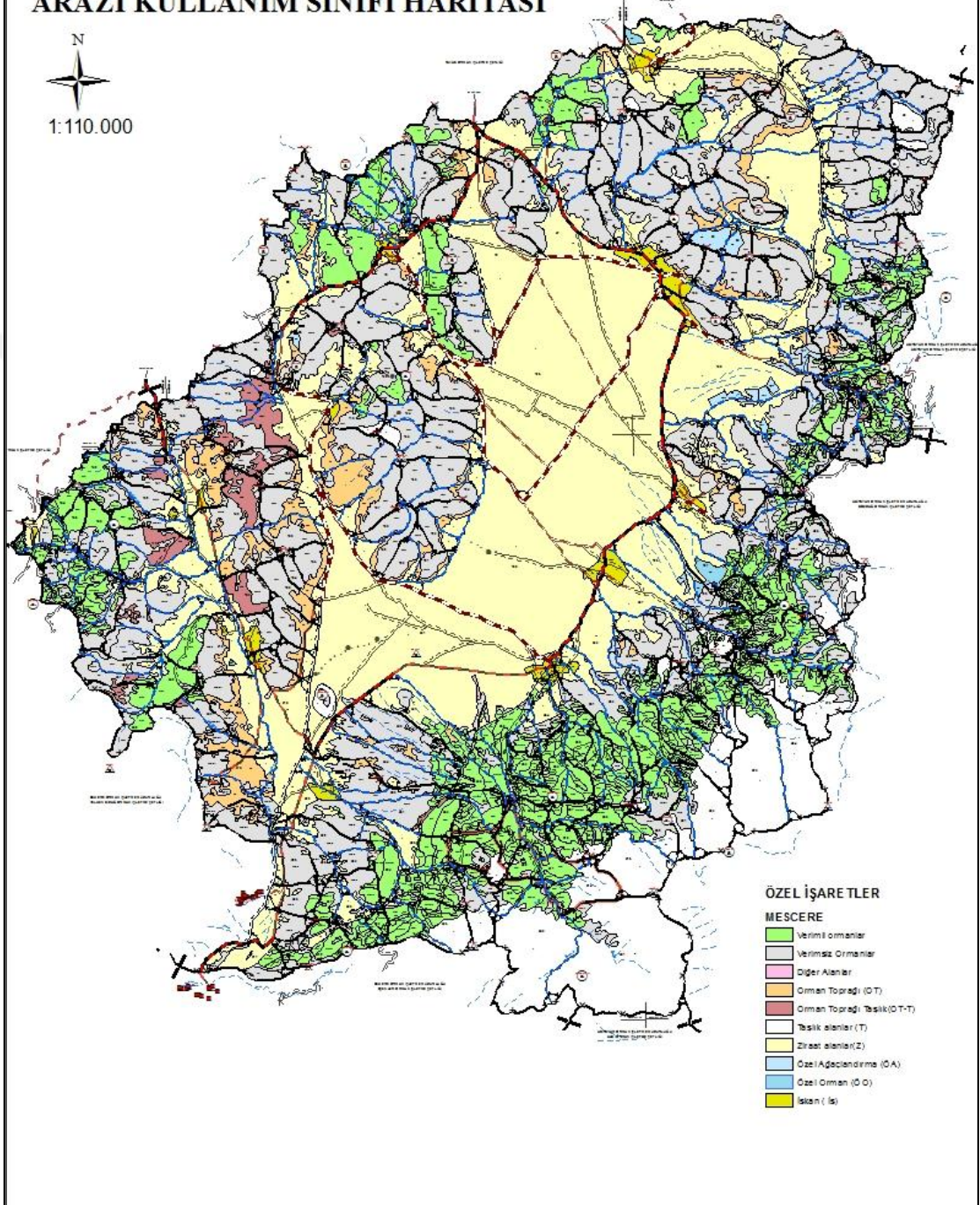
N
1:110.000



Şekil 2. 2000-2009 dönemi amenajman planına göre arazi kullanım sınıfı haritası

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2013-2032 YILI PLANLAMASI
ARAZİ KULLANIM SINIFI HARİTASI

N
1:110.000



Şekil 3. 2013-2032 dönemi amenajman planına göre arazi kullanım sınıfı haritası

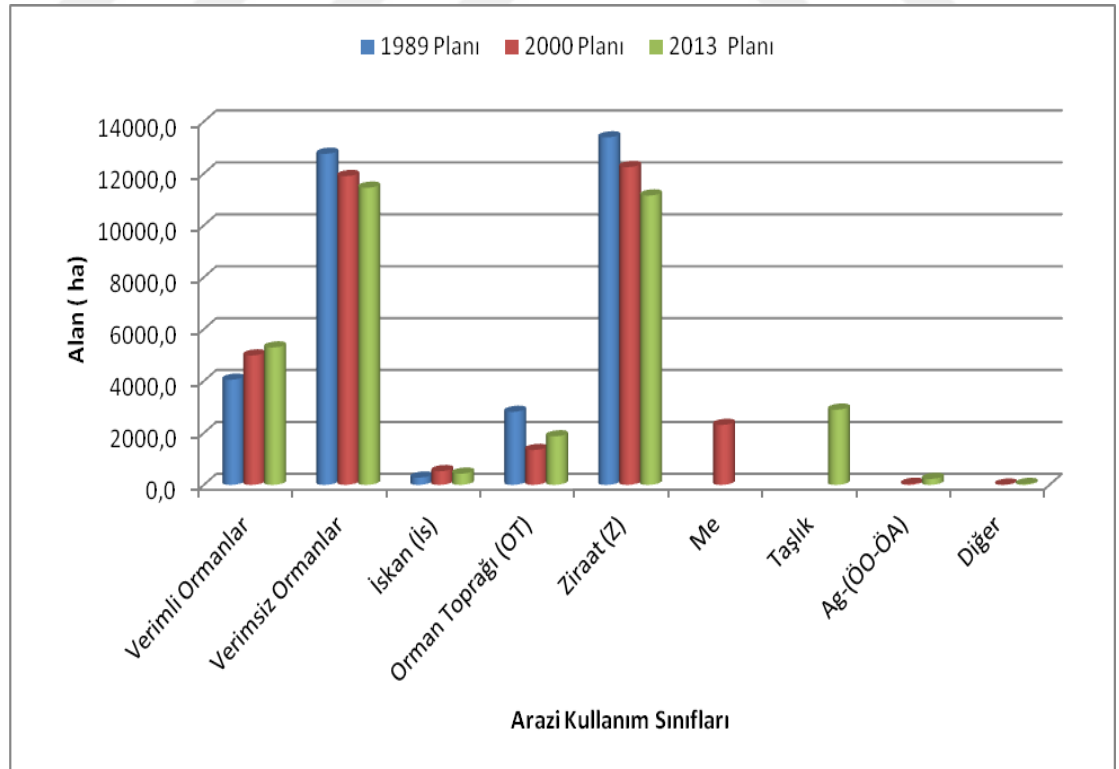
3.2.1. Alansal Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve arazi kullanım sınıflarına ilişkin alan değişimleri Tablo 2 ve Şekil 4’de verilmiştir.

Tablo 2.1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfları alan dağılımı

(ha)

Arazi Kullanımı	1989 Planı Alan (ha)	2000 Planı Alan (ha)	2013 Planı Alan (ha)
Verimli Ormanlar	4050,5	4996,5	5294,4
Verimsiz Ormanlar	12756,5	11856,8	11449,8
İskan (İs)	279,0	527,1	431,6
Orman Toprağı (OT)	2813,5	1350,5	1869,1
Ziraat (Z)	13389,5	12232,5	11149,8
Me	-	2338,7	-
Taşlık	-	-	2897,4
Ag-(ÖÖ-ÖA)	-	38,4	228,1
Diğer	-	8,6	29,6
Genel Toplam	33289,0	33349,2	33349,8



Şekil 4. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfları alan grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği amenajman planı verilerine göre toplam alanının 1989 yılından 2000 yılına kadar 69 ha artışı; 2000 yılından 2013 yılına kadar ise 0,6 ha arttığı görülmektedir. 2000-2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçteki azalış, işletme sınırlarının değişmesinden kaynaklanmaktadır. İlk plan dönemindeki artışın sebebi ise serilerin birleştirilmesi sırasında komşu şefliklerden dahil olan yeni alanlar ve yeni tekniklerle sayısal ortamda çizilmesinden kaynaklandığı tespit edilmiştir.

1989 planında ormansız alanlar 16.482,0 ha, verimli ormanlar 4.050,5 ha ve verimsiz ormanlar ise 12.756,5 hektardır. Toplam plan alanı ise 33.289 ha'dır. Arazi kullanımı bakımından 1989 planında verimli orman alanının az, verimsiz ve ormansız alanların çok olduğu görülmektedir.

2000 planında ormansız alanlar 16.434 ha, verimli ormanlar 4996,5 ha ve verimsiz orman alanları ise 11856,8 hektardır. Toplam plan alanı ise 33.349,2 ha'dır. Arazi kullanımı bakımından 2000 planında verimli orman alanının az, verimsiz ve ormansız alanların çok olduğu görülmektedir.

2013 planında ormansız alanlar 16.605,6 ha, verimli orman alanları, 5.294,4 ha ve verimsiz orman alanları ise 11.449,8 hektardır. Toplam alan 33.350,2 ha'dır; fakat tablolarda 33.349,8 ha olarak gösterilmiştir. 0,4 ha fark bulunmaktadır. Bunun nedeni Excel programındaki yuvarlamalardan kaynaklanmaktadır.

Tablo ve grafikler incelendiğinde; verimli ormanlarda artış, verimsiz ormanlarda ise azalış gözükmemektedir. Ormansız alanlarda ise 1989 yılına göre 2000 yılında azalma olurken, 2013 yılında artış olduğu görülmektedir. 2000 yılında 38,4ha ağaçlandırma alanı ile 2013 yılında da 228,1 ha özel orman ve özel ağaçlandırma alanı mevcuttur. Ormansız alanlarda 2000 yılında azalış görülmesinin başlıca nedeninin yapılan ağaçlandırmalar olduğu düşünülmektedir. 1989 yılından 2013 yılına kadar geçen sürede ormansız alanlarda artış görülmesinin nedeni olarak da; OT alanlarının kadastro veya diğer uygulamalarla (2/b gibi) orman dışına çıkarılması olarak değerlendirilebilir.

Üç dönem orman amenajman planı incelendiğinde; 1989 yılı 2000 yılı planları arasında geçen 11 yıllık süreçte verimli ormanlarda 916,0 ha artış, verimsiz ormanlarda 857,0 ha azalış, İskan alanlarında 248,1 ha artış, orman toprağında

1463,0 ha artış ve ziraat alanlarında 1156,9 ha azalış ve mera alanlarında 2309,0 ha artış olduğu görülmektedir. 2000 ve 2013 yılı planları arasında geçen 13 yıllık süreçte verimli ormanlarda 297,9 ha artış, verimsiz ormanlarda 407 ha azalış İskan alanlarında 95,5 ha azalış, orman toprağında 518,6 ha azalış, ziraat alanında 1082,8 azalış, taşlık alanda ise 2897,4 ha artış olduğu görülmektedir.

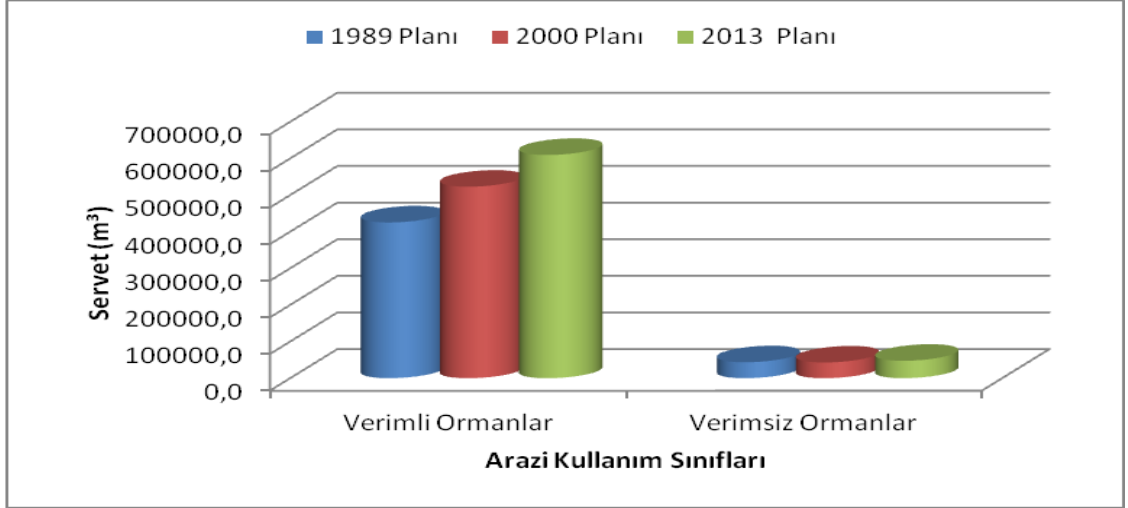
1989 yılı planında 235, 266, 267, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 291, 292, 294, 311, 314, 315, 324, 327, 328, 329, 330 ve 331 nolu bölmelerde OT-T meşçeresi ile gösterilen alanlar 2000 yılında Me olarak ve 2013 yılı planında T olarak isimlendirilmiştir. 2013 yılı planında 235, 266, 267, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 291, 292, 294, 311, 314, 315, 324, 327, 328, 329, 330 ve 331 nolu bölmelerde T olarak belirtilen meşçereler Google Earth de pafta üzerinde tarama yapılarak alanın taşlık olduğu kararlaştırılmıştır.

3.2.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve ormanlık alanların servet ve artımına ilişkin bilgiler Tablo 3, Şekil 5 ve 6'da verilmiştir.

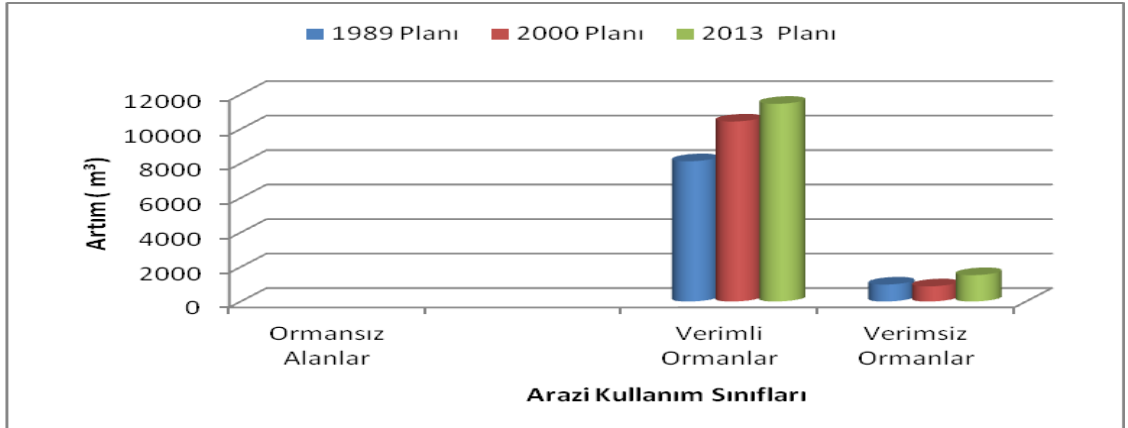
Tablo 3.1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfı servet ve artım değerleri dağılımı (m³)

Arazi Kullanım Sınıfları	1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı	
	Servet m ³	Artım m ³	Servet m ³	Artım m ³	Servet m ³	Artım m ³
Verimli Ormanlar (m³)	425302,2	8136,4	524402,2	10496,5	609607,3	11464,6
Verimsiz Ormanlar (m³)	43475,2	984,9	42823,7	879,6	47518,6	1529,1
Genel Toplam	468777,4	9121,3	567225,9	11376,1	657125,9	12993,7



Şekil 5. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfı servet grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı planları arazi kullanım sınıfları servet bakımından karşılaştırıldığında; yukarıdaki Tablo 3 ve Şekil 5’de görüldüğü üzere verimli orman alanları servet değerlerinde artış gözlenmektedir. Verimsiz orman alanların servet değerlerinde ise önce bir azalma sonra artış görülmektedir. Verimsiz orman servetinin ise 2000 planında; 1989 ve 2013 planlarına göre daha az olduğu görülmektedir. Servetin son plan döneminde çok daha fazla arttığı tespit edilmiştir.



Şekil 6. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre arazi kullanım sınıfı artım grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı plan birimleri arazi kullanım sınıfları artım bakımından karşılaştırıldığında; yukarıdaki Tablo 3 ve Şekil 6’da görüldüğü üzere verimli orman alanlarının artım değerinde artış, verimsiz orman alanları artım değerlerinde ise 1989 - 2000 yılları arasındaki 11 yıllık süreçte azalış 2000 - 2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte artış olduğu gözlenmektedir.

Tablo 4.2000-2013 yılı arazi kullanım sınıfı değişimi

		2013 Planı								Genel Toplam
		Verimli Orman	Verimsiz Orman	İs	OT	Z	ÖA- ÖO	T	Diğer	
2000 Planı	Verimli Orman	3829,1	999,2	0,8	19,4	36,4	43,3	51,2	5,2	4984,6
	Verimsiz Orman	861,3	10003,9	4,3	389,3	254,4	55,1	240,4	5,8	11814,4
	İs	0,9	8,0	379,4	19,5	115,8			3,6	527,1
	OT	62,9	269,9	0,2	400,1	216,6	98,9	295,1	1,8	1345,6
	Z	89,2	486,0	46,9	1028,2	10515,7	30,0	9,8	10,9	12216,6
	Ag	10,1	15,5		11,6	1,1	0,0		0,0	38,4
	Me	16,9	24,3					2285,6	0,0	2326,8
	Diğer	0,4	3,9				2,0		2,3	8,6
	Genel Toplam	4870,8	11810,7	431,6	1868,2	11142,0	227,3	2882,1	29,6	33262,1

Konak Orman İşletme Şefliği arazi kullanım sınıflarının yukarıdaki Tablo 4’de detayları verilen 2000-2013 plan verileri karşılaştırıldığında iki plan döneminde de arazi kullanım sınıfları aynı olup, 1989 planında diğer plan döneminden farklı olarak mera alanları belirlenmiştir. 2013 planında diğer plan döneminden farklı olarak taşlık alanlar belirlenmiştir. 2013 planında 2882,1 ha’lık taşlık alanın, 9,8 ha’lık kısmı ‘ziraat’, 2285,6 ha’lık kısmı mera alanı, 51,2 ha’lık alanı verimli orman, 240,4 ha’lık alanı verimsiz orman ve 295,1 ha’lık alanı orman toprağı olarak görülmektedir. Arazi kullanım sınıflarında ‘diğer’ olarak belirttiğimiz sınıf 2000 planında Mzl, Ag ve Ku alanları olup, 2013 planında ise bu alan ÖO, ÖA, E ve Ku alanları olarak değerlendirilmiştir.

2000 planında 4984,6 ha olan verimli orman alanının 113,8 ha azalışla 2013 planında 4870,8 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 4984,6 ha olan verimli orman alanının ancak 3829,1 ha’sının 2013 planında aynı sınıfta kaldığı, 1041,7 ha’sının ise çeşitli arazi kullanım sınıflarına dönüştüğü anlaşılmaktadır. Bu dönemde 992,3 ha verimli orman alanının verimsiz orman alanına dönüştüğü ortaya çıkmıştır. Bunun nedeninin 2000 planındaki bazı verimli ormanlık alanların 2013 planında baltalık ve verimsiz orman alanına dönüşümünden kaynaklanmaktadır. 19,4 ha verimli orman alanı ise 2013 planında OT olarak değerlendirilmiştir. 2013 planında 4870,8 ha olan verimli orman alanının 3829,1 ha alanın 2000 yılında da verimli orman olduğu, geriye kalan 1041,7 ha alanın ise diğer tiplerden geçiş yaptığı anlaşılmaktadır. Bu geçişin en fazla 861,3 ha ile verimsiz ormanlardan ikinci olarak da 89,2 ha ile Z alanlarında olduğu Tablo 3’den görülmektedir. Ayrıca 62,9 ha OT alanın, 16,9 ha Me alanın, 0,9 İs

alanın, 10,1 ha Ag alanın ve 0,4 ha diğer alanların verimli orman alanına dönüştüğü Tablo 3'den izlenebilmektedir. Özellikle verimsiz orman ve OT alanlarının verimli orman alanına dönüşmesinin nedeninin doğal ya da yapay gençleştirme sonucu olduğu düşünülmektedir.

2000 planında 11814,4 ha olan verimsiz orman alanının 3,7 ha azalışla 2013 planında 11810,7 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 11814,4 ha olan verimsiz orman alanının ancak 10003,9 ha'nın 2013 planında aynı sınıfta kaldığı, 1810,5 ha'nın ise çeşitli arazi kullanım tiplerine dönüştüğü anlaşılmaktadır. 2000 planında 11814,4 ha'lık verimsiz orman alanının 254,4 ha'lık kısmı ziraat alanı, 389,3 ha'lık kısmı OT alanı 240,4 ha'lık kısmı T alanı, 55,1 ha'lık kısmı ÖO-ÖA alanı, 4,3 ha'lık kısmı İs alanı ve 5,8 ha'lık kısmı diğer alanlar olarak değerlendirilmiştir. 2013 planında 11810,7 ha olan verimsiz orman alanının 999,2 ha 2000 yılında da verimli orman olduğu, geriye kalan 10811,5 ha alanın ise diğer tiplerden geçiş yaptığı anlaşılmaktadır. 2000 planındaki 486,0 ha ziraat alanı, 8,0 ha İs alanı, 24,3 ha Me alanı, 15,5 ha Ag alanları, 269,9 ha OT alanları ve 3,9 diğer alanlarının 2013 yılında verimsiz orman alanları içerisinde değerlendirildiği tespit edilmiştir. Verimsiz orman alanlarındaki bu azalışın sebebi açıklık, bozuk ve Me alanların verimli alana dönüşümünden kaynaklanmaktadır.

2000 planında 12216,6 ha olan ziraat alanının 1074,6 azalışla 2013 planında 11142,0 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 12216,6 ha olan ziraat alanının ancak 10515,7 ha'nın 2013 planında aynı sınıfta kaldığı, 1700,9 ha'nın ise çeşitli arazi kullanım sınıflarına dönüştüğü anlaşılmaktadır. 2000 planında 12216,6 ha'lık ziraat alanından en fazla geçiş 1028,2 ha ile OT alanlarında ikinci olarak 486,0 ha ile verimsiz orman alanlarında olduğu Tablo 3'de görülmektedir. 2000 planında ise 1028,2 ha OT alanı ziraat alanına dönüşmüştür. Bu durumun sebebi ziraat alanının büyük oranda verimsiz orman alanına, ikinci olarak OT alanlarına dönüşümünden kaynaklandığı düşünülmektedir. Bu duruma 2013 plan dönemi planlama anlayışındaki değişiklik sebep olmuş olabilir. 2013 planında 11142,0 ha olan Z alanının 10515,7 ha alanın 2000 yılında da Z alanı olduğu, geriye kalan 626,3 ha alanın ise diğer tiplerden geçiş yaptığı anlaşılmaktadır. Bu geçişin en fazla 254,4 ha ile verimsiz ormanlardan ikinci olarak da 216,6 ha ile OT alanlarında olduğu Tablo 3'den görülmektedir. Ayrıca 115,8 ha'lık kısmı İs alanına, 1,1 ha'lık kısmı Ag

alanına, 2,0 ha'lık kısmı diğer alanlara ve 36,4 ha'lık kısmı verimli orman alanına dönüştüğü Tablo 4'den izlenebilmektedir.

2000 planında 1345,6 ha olan OT alanının 522,6 ha artışla 2013 planında 1868,2 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 1345,6 ha olan OT alanının 295,1 ha'nın T alanı, 269,9 ha'nın verimsiz orman alanı, 216,6 ha 'ının Z alanı, 98,9 ha'nın ÖA-ÖO alanı, 62,9 ha'nın verimli orman alanı, 0,2 ha'nın İs alanı ve 1,8 ha'nın diğer alanlara dönüştüğü görülmektedir. 2013 planında 1868,2 ha olan OT alanının 1028,2 ha 'ının Z alanı, 389,3 ha'nın verimsiz orman alanı, 19,5 ha'nın İs alanı, 19,4 ha'nın verimli orman alanı ve 11,6 ha'nın Ag alanı olduğu görülmektedir. Her iki plan döneminde de 400,1 ha'lık kısmın OT alanı olarak kaldığı Tablo 4'de görülmektedir. OT alanlarının Z alanına dönüşmesinin nedeni haritalar sayısallaştırırken meşcere çizimlerinde hata olması olabilir.

2000 planında 527,1 ha olan İs alanının 95,5 ha azalışla 2013 planında 431,6 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 527,1 ha olan İs alanının 115,8 ha'lık kısmı ziraat alanı, 19,5 ha'lık kısmı OT alanı, 8,0 ha'lık kısmı verimsiz orman alanına, 0,9 ha'lık kısmı verimli orman alanına ve 3,6 ha'lık kısmının diğer alanlara dönüştüğü Tablo 3'de görülmektedir. Her iki plan döneminde de 379,4 ha'lık alanın İs alanı olarak kaldığı görülmektedir. 2013 planında 431,6 ha'lık İs alanının 46,9 ha'ı ziraat alanı, 4,3 ha'ı verimsiz orman alanı, 0,2 ha'ı OT alanı ve 0,8 ha'ı ise verimli orman alanına dönüştüğü görülmektedir.

2000 planında 2326,8 ha olan Me alanı mevcutken, 2013 planında 2882,1 ha T alanın olduğu görülmektedir. 2000 planında 2326,8 ha olan Me alanının 2013 planında 2285,6 ha'nın Me alanı olarak kaldığı, 41,2 ha'nın ise çeşitli arazi kullanım sınıflarına dönüştüğü anlaşılmaktadır. 2013 planında 2882,1 ha'lık T alanının 9,8 ha'ı ziraat alanı, 295,1 ha'nın OT alanı, 240,4 ha'ı verimsiz orman alanı, 51,2 ha'ı verimli orman alanı olduğu görülmektedir.

2000 planında 46,9 ha olan 'diğer' alanının 210,0 ha artışla 2013 planında 256,9 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 46,9 ha olan 'diğer' alanının 13,2 ha'ı verimli orman alanına, 16,6 ha'ı verimsiz orman alanına, 3,1 ha'ı ziraat alanına, 11,6 ha'ı OT alanına ve 2,3 ha'ı diğer alanına geçişi Tablo 3'de görülmektedir. En fazla geçiş verimsiz orman alanına ikinci olarak verimli orman alanına olduğu tespit edilmiştir.

Bu duruma 2000 planında Ag ve kumul alanlarında yapılan ağaçlandırma çalışmalarının başarılı olması olabilir. 2013 planında en fazla geçiş OT alanına ikinci olarak verimsiz orman alanına dönüşmüştür. Bu duruma 2013 planında Ku alanlarında yapılan ağaçlandırma çalışmaları veya doğal olarak orman ekosisteminde var olan asli türlerin kapallık oluşturmayacak şekilde orman varlığı oluşturması sebep olarak söylenebilir.

2000-2013 planları arasındaki 13 yıllık süreçte doğal ve beşeri unsunların, orman ekosistemi üzerinde etkisi sonucu arazi kullanım sınıfı alanlarında artış ve azalışa sebep olmuştur.

1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte verimli orman alanı 946,0 ha(% 23), servet değeri 99100 (% 23) m³ ve artım değeri 2360,1 (%29) m³ artmıştır. 2000-2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte verimli orman alanı 297,9 (%6) ha, servet değeri 85205,1 (% 16) m³ ve artım değeri 968,1 (% 9) m³ artmıştır.1989-2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte verimli orman alanı 1243,9(%31) ha, servet değeri 184305,1(% 43) m³ ve artım değeri 3328,2(%41) m³ arttığı görülmektedir.

1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte verimsiz orman alanı 899,7 (% 7) ha azalış, servet değeri 651,5 (% 1,5) m³ azalmış ve artım değerinin ise 105,3 (% 11) m³ arttığı görülmektedir. 2000-2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte verimsiz orman alanı 407,0 (% 3) ha azalış göstermiş, servet değeri 4694,9 (%11) m³ artmış ve artım değeri ise 649,5(%74) m³ artmıştır. 1989-2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte verimsizorman alanı 1306,7(% 10) ha azalış gösterirken, servet değeri 4043,4(% 9) m³ artmış ve artım değeri ise 544,2(% 55) m³ arttığı görülmektedir.

1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte iskan alanı 248,1 ha(% 88) artış gösterdiği, 2000-2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte iskan alanı 95,5(%18) ha azalış gösterirken, 1989-2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte iskan alanı 152,6(%55) ha artış gösterdiği görülmektedir.

Orman Toprağı- Taşlık alanının 1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte 1463,0 ha(%52) azalış gösterdiği, 2000-2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte 518,6 (%38) ha artış gösterirken, 1989-2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte ise 944,4(%33) ha azalış gösterdiği görülmektedir.

Ziraat alanının 1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte 1156,9 ha(% 9) azalış gösterdiği, 2000-20013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte 1082,8(% 9) ha azalış gösterirken, 1989-2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte ise 2239,7(% 17) ha azalış gösterdiği görülmektedir.

3.3. Orman Fonksiyonları ve İşletme Sınıfları Bakımından Karşılaştırmalar

Orman Fonksiyonları, Orman ekosistemlerinde doğal yaşam sürecinde kendiliğinden oluşmuş olup toplumsal olarak farkında olunan, yararlanılan veya ihtiyaç duyulan ürün ve hizmetlerin tamamıdır. Fonksiyonların belirlenmesinde; esas olan fonksiyonlarla ihtiyaç arasındaki ilişkinin olumlu veya olumsuz olması durumunda öne çıkmaktadır.

Doğal kaynak olan ormanlar ölçülebilen ve ölçülemeyen birçok yararlar sağlarlar. Orman fonksiyonları ile genel ihtiyaçlardan ortaya çıkan idare amaçları doğrudan ilişkili olmak durumundadır.

Ormanlardan sağlanan ekonomik yararların, nitelik ve nicelik olarak ortaya konulmasıyla beraber; çevre ve toplum açısından sağladıkları birçok yarar fiyatlandırılmadığı için nicelik olarak ortaya konulması son derece güçtür.

Fonksiyonların belirlenmesinde;

- Toplumun orman ürünlerine olan ihtiyacı,
- Orman ürünleri üretiminden olumsuz olarak etkilenecek ekosistem özellikleri
- Ormanın sunduğu ve toplumsal olarak ihtiyaç duyulan orman ürünü dışındaki hizmetlerin bütününe dikkate alınması gerekir.

Bu üç temel kritere göre yönetilecek ormanlar teknik olarak sırasıyla;

- Ekonomik Fonksiyonlu Ormanlar,
- Ekolojik Fonksiyonlu Ormanlar,

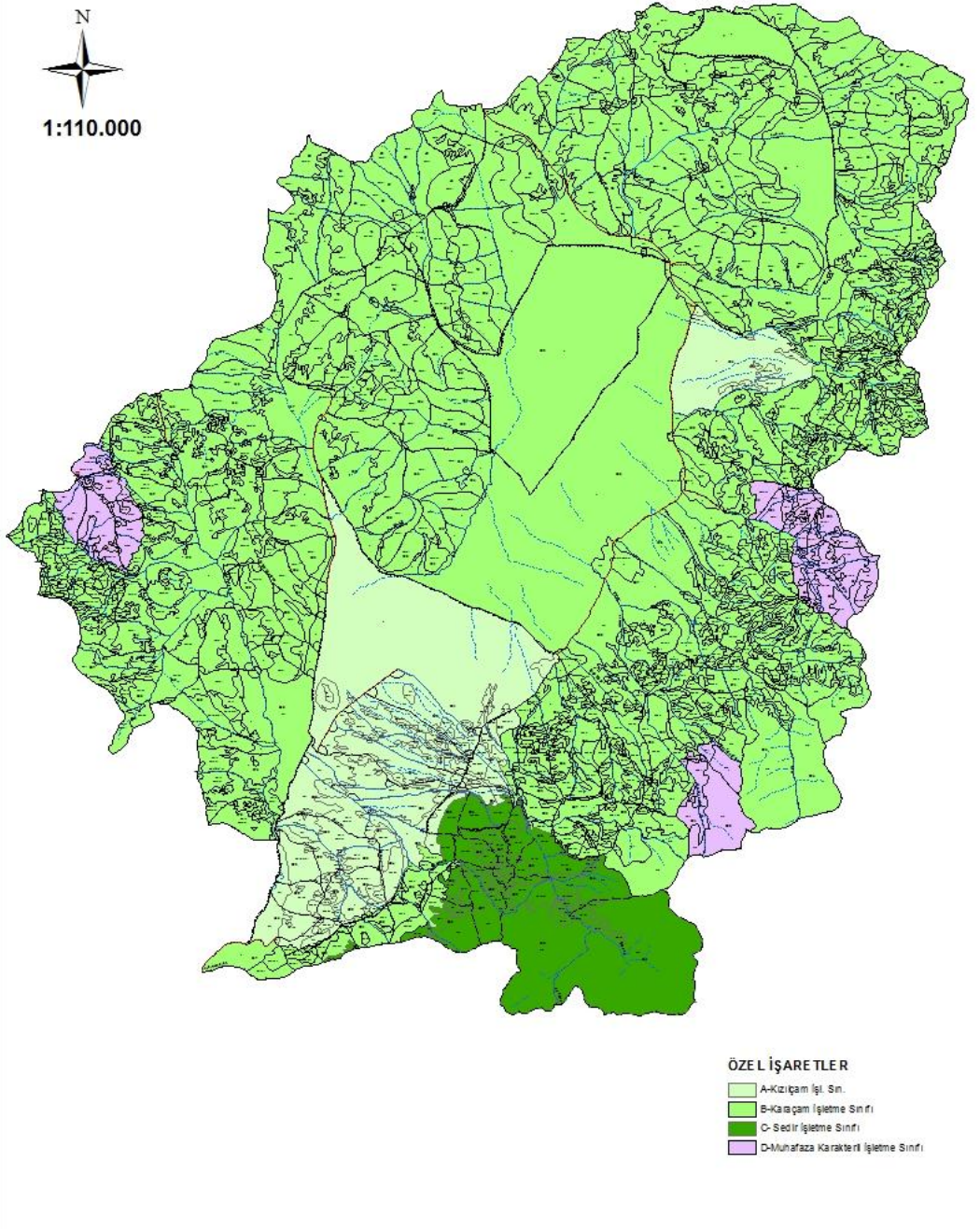
- Sosyal ve Kültürel Fonksiyonlu Ormanlar olarak üçe ayrılmaktadır.

Konak Orman İşletme Şefliğinin 3 dönem amenajman planları incelendiğinde ilk iki dönemde e üretim (ekonomik) amaçlı işletme sınıflarının ve doğa koruma amaçlı (ekolojik) muhafaza karakterinde işletme sınıfının olduğunu görüyoruz. Son plan döneminde ise planlama yaklaşımındaki değişimin derin izlerine rastlamaktayız. Bu dönemde ekonomik ve ekolojik amaçlı işletme sınıflarının planlamaya konu edildiği görülmektedir. Konak orman işletme şefliğinin 3 plan dönemindeki orman fonksiyonları ve işletme sınıflarının alan, servet ve artım değişimleri incelenmiş Tablo 5, 6, 7, 8’de ve Şekil 7, 8, 9, 10’ da aşağıda verilmiştir.

Tablo 5. Konak orman işletme şefliği plan dönemlerinin işletme sınıfları ve orman fonksiyonları

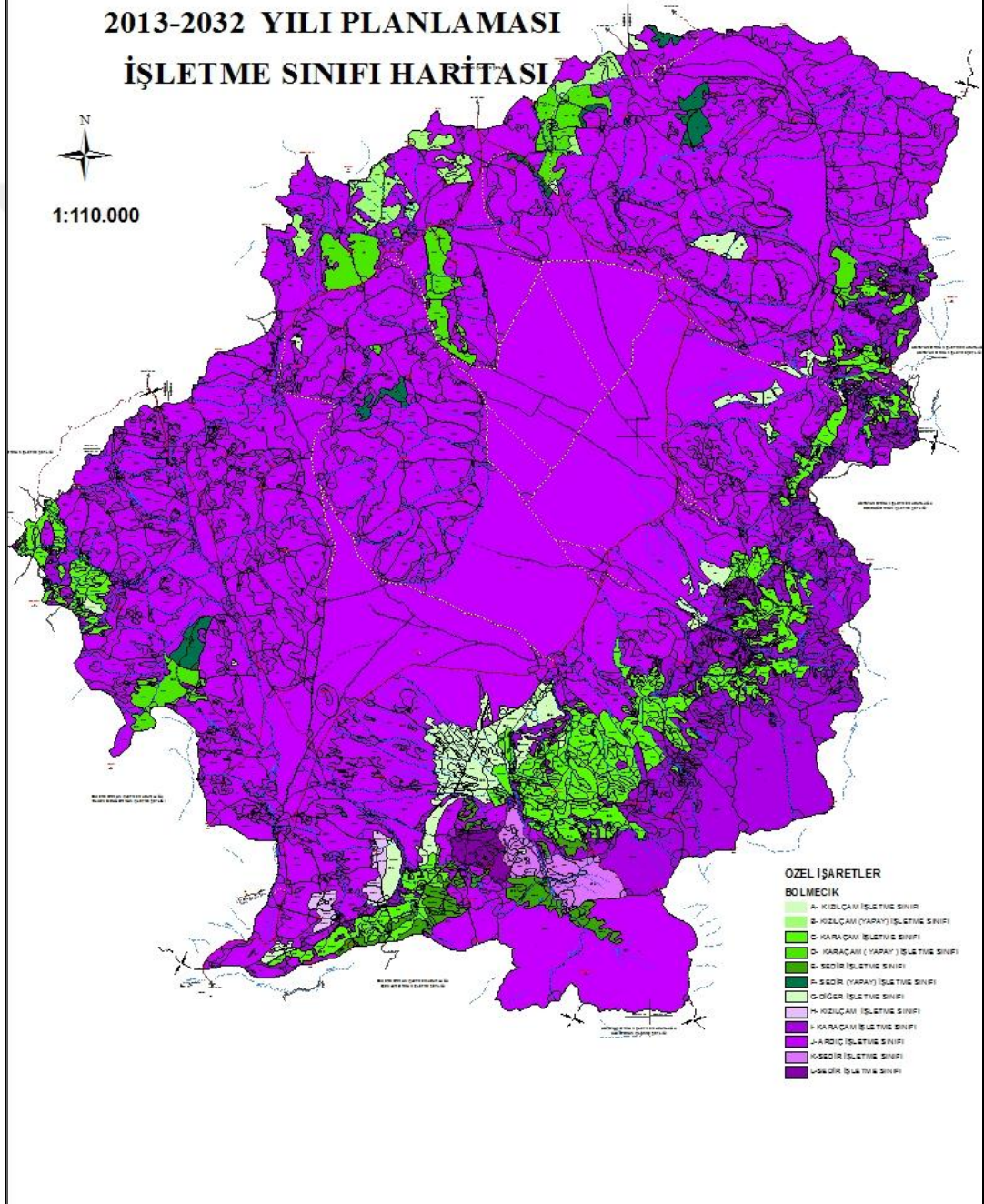
Fonksiyon	Amenajman Plan Dönemleri						
	1989- 1998		2000-2009		2013-2032		
	İşletme Sınıfı		İşletme Sınıfı		İşletme Sınıfı		
	Kodu	Adı	Kodu	Adı	Kodu	Adı	
Ekonomik	A	Karaçam İşl. Sınıfı	A	Kızılçam İşl. Sınıfı	A	Kızılçam İşl. Sın.	
	B	Sedir İşl. Sınıfı	B	Karaçam İşl. Sın.	B	Kızılçam (Yapay) İşl. Sın.	
			C	Sedir İşletme Sınıfı	C	Karaçam İşl. Sın.	
					D	Karaçam (Yapay) İşl. Sın.	
					E	Sedir İşl. Sın.	
					F	Sedir (Yapay) İşl. Sın.	
					G	Diğer İşl. Sın.	
Ekolojik	C	Muhafaza İşletme Sınıfı	D	Muhafaza İşletme Sınıfı	H	Kızılçam İşl. Sınıfı	
					I	Karaçam İşl. Sın.	
					J	Ardıç İşl. Sın.	
					K	Sedir İşl. Sın.	
					L	Sedir İşl. Sın.	

TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2000-2009 YILI PLANLAMASI
İŞLETME SINIFLARI HARİTASI



Şekil 7.2000-2009 dönemi amenajman planı işletme sınıfı haritası

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2013-2032 YILI PLANLAMASI
İŞLETME SINIFI HARİTASI



Şekil 8. 2013- 2032 dönemi amenajman planı işletme sınıfı haritası

Tablo 6. Plan dönemlerine göre işletme sınıflarının idare süresi ve periyot uzunluğu

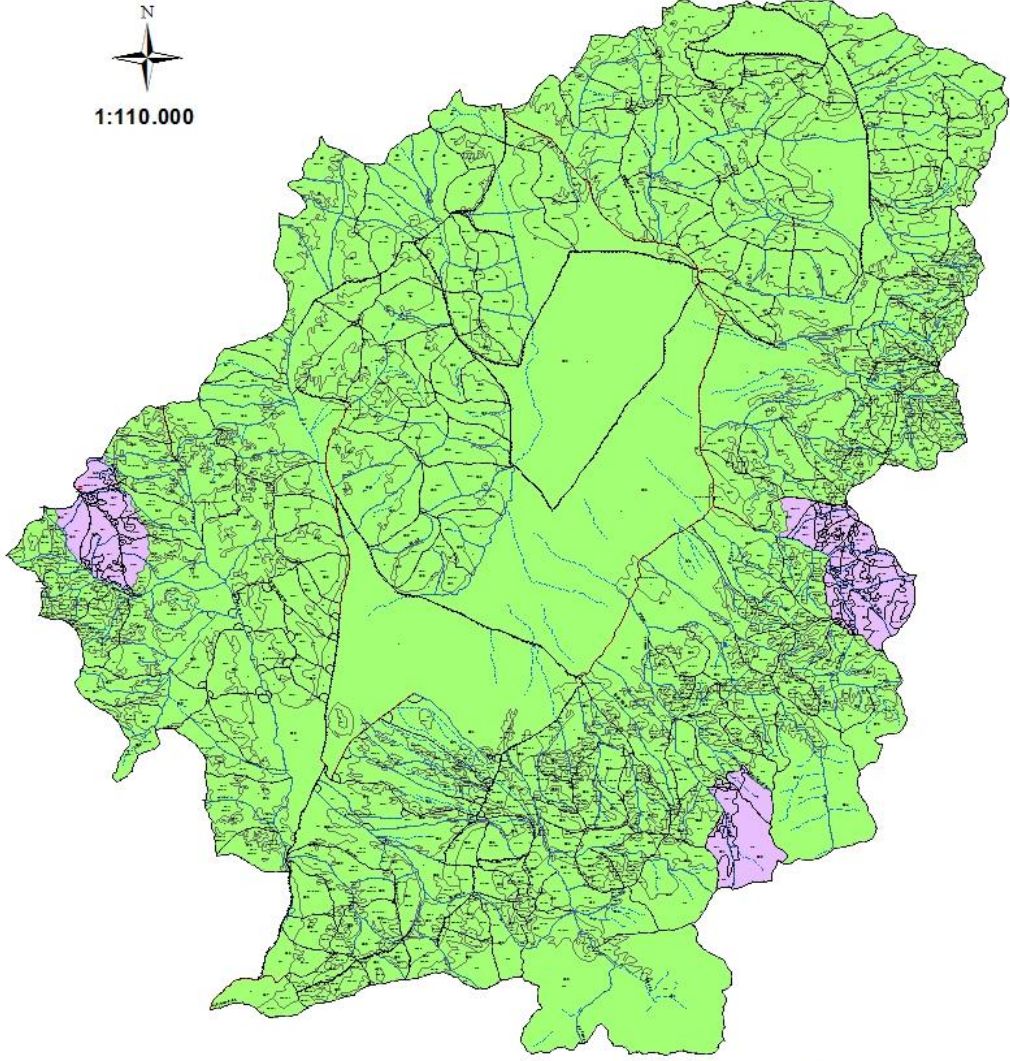
İşletme Sınıfları	İdare Süresi	Periyot Uzunluğu
1989 Yılı Planlaması		
A- Karaçam İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	100	20
B- Sedir İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	100	20
C-Muhafaza İşl. Sın. (Doğ. Kor. Orm. İşl. Amacı)	-	-
2000 Yılı Planlaması		
A-Kızılcım İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	60	10
B-Karaçam İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	100	20
C-Sedir İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	100	20
D-Muhafaza İşletme Sınıfı	-	-
2013 Yılı Planlaması		
A-Kızılcım İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	60	10
B-Kızılcım (Yapay) İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	60	10
C-Karaçam İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	100	20
D-Karaçam (Yapay) İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	100	20
E-Sedir İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	120	20
F-Sedir (Yapay) İşl. Sın. (En Yük. Mik. End. Od. Ür.)	120	20
G-Diğer İşl. Sın. (Öz. Ağ. vb. İşl. Amacı)	-	-
H-Kızılcım İşl. Sın. (Doğ. Kor. Orm. İşl. Amacı)	80	10
I-Karaçam İşl. Sın. (Doğ. Kor. Orm. İşl. Amacı)	100	20
J-Ardıç İşl. Sın. (Doğ. Kor. Orm. İşl. Amacı)	160	40
K-Sedir İşl. Sın. (Gen Koruma Ormanı İşletme Amacı)	140	20
L-Sedir İşl. Sın. (Tohum Meşçereleri İşletme Amacı)	140	20

1989 planının süresi 20 yıldır; ancak uygulama süresi 10 yıldır. Bu plan, 1989-1998 yılları arasında uygulanmış ve 2000 yılında revize edilmiştir. 1998 - 2000 yılları arasında ise avans plan kullanılmıştır.

2000 planının süresi de yine 20 yıl olup; uygulama süresi bir önceki dönem gibi 10 yıldır. Bu plan, 2000 - 2009 yılları arasında uygulanmıştır. Aynı şekilde bu plan da; 2013 yılında revize edilmiş ve 2010 - 2013 yılları arasında avans plan kullanılmıştır.

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2000-2009 YILI PLANLAMASI
FONKSİYON HARİTASI

N
1:110.000

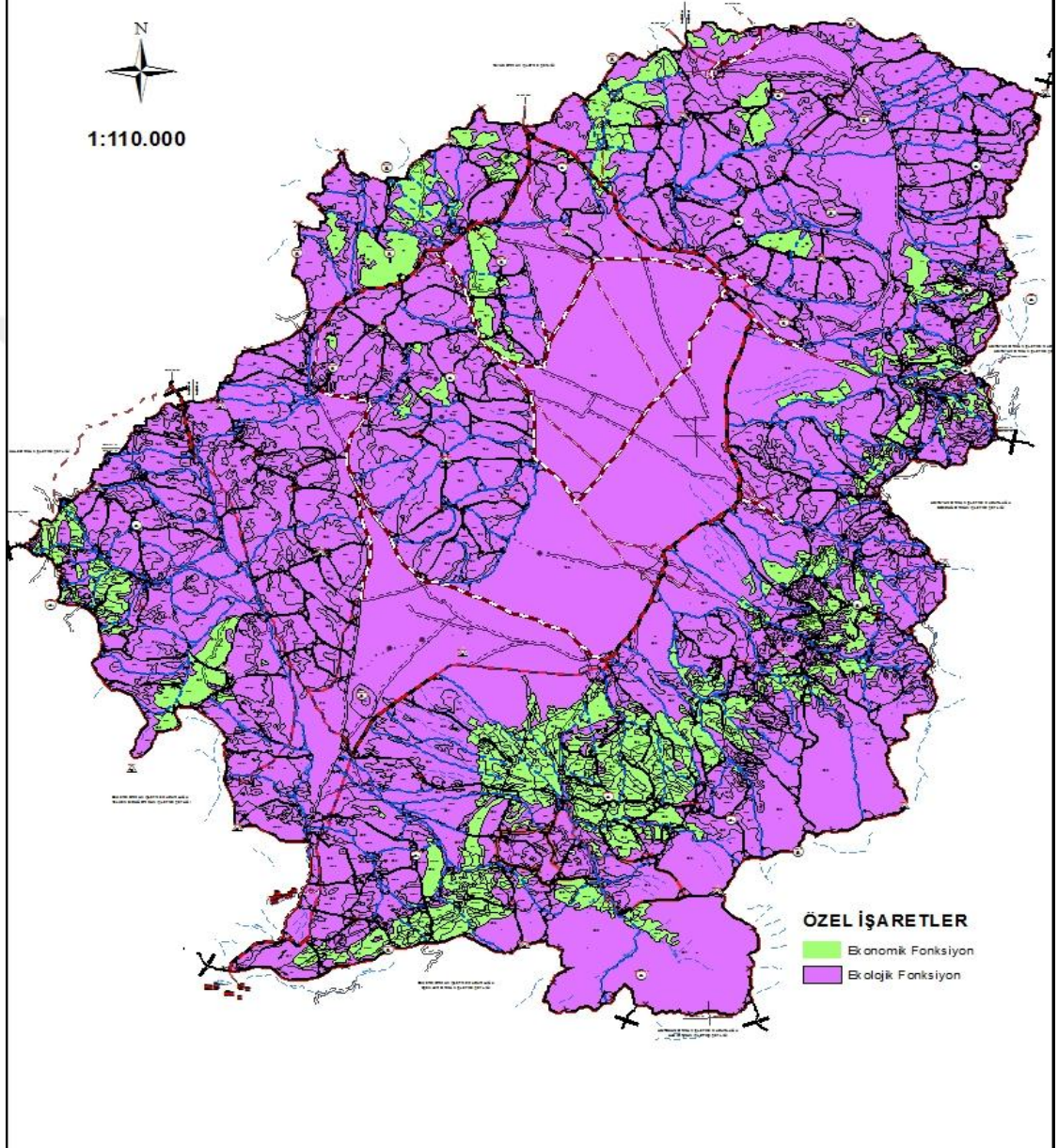


ÖZEL İŞARETLER

Ekonomik Fonksiyon
Ekolojik Fonksiyon

Şekil 9. 2000-2009 dönemi amenajman planı orman fonksiyonları haritası

**DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2013-2032 YILI PLANLAMASI
ORMAN FONKSİYONLARI HARİTASI**



Şekil 10. 2013-2032 dönemi amenajman planı orman fonksiyonları haritası

3.3.1. Alansal Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği 1989,2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve işletme sınıflarına ilişkin alan değişimleri Tablo 7’de verilmiştir.

Tablo 7. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre işletme sınıfları alan dağılımı (ha)

İşletme Sınıfı	1989 Planı Alan (ha)	2000 Planı Alan(ha)	2013 Planı Alan (ha)
Kızılçam İşletme Sınıfı (A- Ekon. Fonksiyonlu)	-	4015,93	529,4
Kızılçam (Yapay) İşletme Sınıfı (B- Ekon. Fonksiyonlu)	-	-	314,3
Karaçam İşletme Sınıfı (C- Ekon. Fonksiyonlu)	30.411,0	26084,4	2.004,4
Karaçam (Yapay) İşletme Sınıfı (D- Ekon. Fonksiyonlu)	-	-	697,4
Sedir İşletme Sınıfı (E- Ekon. Fonksiyonlu)	888,5	2032,0	306,4
Sedir (Yapay) İşletme Sınıfı (F-Ekon. Fonksiyonlu)	-	-	221,1
Diğer İşletme Sınıfı (G- Ekon. Fonksiyonlu)	-	-	228,1
Kızılçam İşletme Sınıfı (H- Ekolojik Fonksiyonlu)	-	-	97,0
Karaçam İşletme Sınıfı (I- Ekolojik Fonksiyonlu)	-	-	3410,4
Ardıç İşletme Sınıfı (J- Ekolojik Fonksiyonlu)	-	-	25141,2
Sedir İşletme Sınıfı (K- Gen Koruma)	-	-	281,7
Sedir İşletme Sınıfı (L-Tohum Meşceresi)	-	-	118,4
Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfı	1.989,5	1216,8	-
Genel Toplam	33.289,0	33349,2	33.349,8

Konak Orman İşletme Şefliği, 1989-1998 plan döneminde 3 İşletme Sınıfına ayrılmıştır. Bunlardan, Karaçam İşletme Sınıfı 30.411 ha, Sedir İşletme Sınıfı (885,5 ha ve Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfı alanı 1.989,5 ha’dır.

Konak Orman İşletme Şefliği, 2000 -2009 yılı plan döneminde 4 işletme sınıfına ayrılmıştır. Kızılçam İşletme Sınıfı alanı 4015,93 ha, Karaçam İşletme Sınıfı alanı 26084,4 ha, Sedir İşletme Sınıfı alanı 2032,0 ha ve Muhafaza İşletme Sınıfı alanı 1216,8 hektardır.

1989 yılı plan döneminde 30.411,0 ha alana sahip olan karaçam işletme sınıfı 2000 yılı plan döneminde 4326,6 ha azalışla 26.084,4 ha olmuştur. 2013 yılı plan döneminde ise; Ekonomik fonksiyonlu karaçam işletme sınıfı 2004,4 ha dönüşmüştür. Ekonomik fonksiyonlu karaçam yapay işletme sınıfı 697,4 ha’dır. Ekolojik fonksiyonlu karaçam işletme sınıfı 3410,4 ha’dır. 1989 ve 2000 yılı planlarında karaçam işletme sınıfı en fazla alana sahip iken 2013 yılı planında en fazla alana ardıç işletme sınıfı sahiptir.

3.3.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar

Tablo 8. 1989, 2000 ve 2013 planları fonksiyonlarına göre işletme sınıflarının servet ve artım değerleri (m³)

İşl. Sınıfı	1989 Planı		2000 Planı		2013 planı	
	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)
Çz İşl. Sınıfı (A- Ek. Fonksiyonlu)	-	-	65623,9	1650,25	52.866,90	1.174,70
Çz (Yapay) İşl. Sınıfı (B- Ek. Fonk.)	-	-	-	-	163,1	8,5
Çk İşl. Sınıfı (C- Ek. Fonk.)	380.645,80	7.895,50	376382,58	8370,05	316.953,50	6.705,90
Çk (Yapay) İşl. Sınıfı (D- Ek. Fonk.)	-	-	-	-	29,8	1,3
Sedir İşletme Sınıfı (E- Ek. Fonk.)	65.582,40	853,3	92645,13	717,4	40.981,60	479,4
Sedir (Yapay) İşl. Sınıfı (F- Ek. Fonk.)	-	-	-	-	-	-
Diğer İşletme Sınıfı (G- Ek. Fonk.)	-	-	-	-	-	-
Çz İşletme Sınıfı (H- Ekolojik Fonk.)	-	-	-	-	10.642,80	243,9
Çk İşletme Sınıfı (I- Ekolojik Fonk.)	-	-	-	-	125.673,50	2332,2
Ardıç İşl. Sınıfı (J- Ekolojik Fonksiyonlu)	-	-	-	-	68.058,50	1679
Sedir İşletme Sınıfı (K- Gen Koruma)	-	-	-	-	28.705,90	212,3
Sedir İşletme Sınıfı (L-Tohum Meşceresi)	-	-	-	-	13.050,20	156,4
Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfı	22.549,20	372,5	32574,2	658,3	-	-
Genel Toplam	468.777,40	9.121,30	567225,9	11376,1	657.125,80	12.993,60

Konak Orman İşletme Şefliği, 2013-2032 yılı plan döneminde ise 12 işletme sınıfına ayrılmıştır. Ekonomik Fonksiyonlu olan İşletme Sınıflarından; Kızılçam İşletme Sınıfı alanı 529,4 ha, Kızılçam (Yapay) İşletme sınıfı alanı 314,3 ha, Karaçam İşletme Sınıfı alanı 2.004,4 ha, Karaçam (Yapay) İşletme Sınıfı alanı 697,4 ha, Sedir İşletme Sınıfı alanı 306,4 ha, Sedir (Yapay) İşletme Sınıfı 221,1 ha, Ekonomik fonksiyonlu Diğer İşletme Sınıfı alanları da 228,1 ha'dır. Ekolojik Fonksiyonlu olan İşletme Sınıflarından; Kızılçam İşletme Sınıfı alanı 97 ha, Karaçam İşletme Sınıfı alanı 3.410,4 ha, Ardıç İşletme Sınıfı alanı 25.141,2 ha, Sedir İşletme Sınıfı alanı 281,7 ha ve Sedir İşletme Sınıfı alanı da 118,4 ha'dır.

Bu fonksiyonlardan, Ekonomik Fonksiyonlu İşletme sınıfları en yüksek miktarda odun üretimi amacı ile işletilmektedir. Diğer İşletme Sınıfı olarak ayrılan 228,1 ha alan ise özel orman ve özel ağaçlandırma amacı ile işletilmektedir. Ekolojik Fonksiyonlu Kızılçam İşletme Sınıfı, Karaçam İşletme Sınıfı ve Ardıç İşletme Sınıfı doğayı koruma amacı ile işletilmektedir. Kodu K olan Ekolojik Fonksiyonlu Sedir İşletme Sınıfı 281,7 ha alana sahip olup Gen Koruma İşletme Amacı ile işletilmektedir. Kodu L olan Ekolojik Fonksiyonlu Sedir İşletme Sınıfı 118,4 ha alana sahip olup Tohum Meşcereleri İşletme Amacı ile işletilmektedir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve işletme sınıflarına ilişkin alan, servet ve artım değerleri değişimleri Tablo 9’da verilmiştir.

1989 planında, Karaçam İşletme Sınıfının servet değeri 380.645,8 m³, Sedir İşletme Sınıfının servet değeri 65.582,5 m³, Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfının servet değeri 22.549,2 m³ ve toplam servet değeri 468.777,4 m³’tür.

2000 planında Kızılcım İşletme Sınıfının servet değeri 65.623,9 m³, Karaçam İşletme Sınıfının servet değeri 376.382,58 m³, Sedir İşletme Sınıfının servet değeri 926.45,13 m³, Muhafaza İşletme sınıfı servet değeri 32.574,2 m³ ve toplam servet değeri 567.225,9 m³’tür.

2013 planında toplam servet değeri ise 657.125,9 m³, artım değeri 12.993,7 m³’tür. Servet ve artım değerleri giderek artış göstermektedir.

1989 planında Karaçam İşletme Sınıfının artım değeri 7.895,5 m³, Sedir İşletme Sınıfının artım değeri 853,3 m³, Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfının artım değeri 372,5 m³ ve toplam artım değeri 9.121,3 m³’tür.

2000 planında Kızılcım İşletme Sınıfının artım değeri 1.650.25 m³, Karaçam İşletme Sınıfının artım değeri 8.370,05m³, Sedir İşletme Sınıfının artım değeri 717,44 m³, Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfının artım değeri 658,3 m³ ve toplam artım değeri 11.376,1 m³’tür.

1989 yılı planında artım / servet oranı %1,95, 2000 yılı planında %2 ve 2013 yılı planında % 1,98 dir.

1989 planında Kızılcım İşletme Sınıfına ayrılmamış 2000 planında Kızılcım İşletme Sınıfının dahil edilmesinin nedeni olarak; 100 ha’dan fazla olması ve ağaç türünün baskın olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. 2000 planında alanı 4015,93 ha ve 2013 planında ise 529,4 ha düşmesinin nedeni ekolojik işletme sınıflarına dönüşmesi işletme amaçlarının değişmiş olması olabilir.

2000 ve 2013 yılı arasında kızılçım işletme sınıfını alan, servet ve artım bakımından karşılaştığımızda; geçen 13 yıllık süreçte işletme sınıfının alanında 3486,5 (% 87)

ha azalış, servet değerinde 12757,0 (% 19) m³ azalış ve artım değerinde ise 475,55 (% 28) m³ azalış görülmektedir.

1989, 2000 ve 2013 yılları arasında karaçam işletme sınıfını alan, servet ve artım bakımından karşılaştırdığımızda; 1989 - 2000 yılları arasındaki 11 yıllık süreçte karaçam işletme sınıfının alanında 4326,6 ha (%14) azalış varken, servet değerinde 4263,22 (% 2) m³ azalış ve artım değerinde ise 474,55 (% 6) artış görülmektedir. 2000- 2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte karaçam işletme sınıfının alanında 24080,0 (% 92) ha azalış, servet değerinde 59429,08 (% 15) m³ azalış ve artım değerinde ise 1664,15 (% 19) m³ azalış görülmektedir.1989 -2013 yılları arasındaki 24 yıllık süreçte ise karaçam işletme sınıfının alanında 28406,6 (% 93) ha azalış, servet değerinde 63692,3 (% 17) azalış ve artım değerinde ise 1189,6(% 15) azalış görülmektedir. Karaçam İşletme sınıfının alanının 1989-2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte % 93 azalmasının nedeni İşletme sınıflarının değişmiş olması buna bağlı olarak işletme amaçlarının değişmiş olması ve hakim ağaç türünün değişmiş olması olabilir.

Tablo 9. 1989, 2000 ve 2013 planları orman fonksiyonları alan(ha), servet ve artım dağılımı (m³)

Fonksiyonlar	1989			2000			2013		
	Alan (ha)	Servet m ³	Artım m ³	Alan (ha)	Servet m ³	Artım m ³	Alan (ha)	Servet m ³	Artım m ³
Ekonomik Fonk.	31299,5	446228,2	8748,8	32132,4	524402,24	10496,5	4301,1	410994,9	8369,8
Ekolojik Fonk.	1989,5	22549,2	372,5	1216,8	42823,7	879,6	29048,7	246130,9	4623,9
Genel Toplam	33289	468777,4	9121,3	33349,2	567225,9	11376,1	33349,8	657125,8	12993,7

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları orman fonksiyonları alan bakımından karşılaştırıldığında; 1989 ve 2000 planlarında orman alanlarının %98 ekonomik fonksiyonlu (en yüksek miktarda odun üretimi) olarak ayrılmışken, %2 lik kısmı ekolojik fonksiyonlu olarak ayrılmıştır. 2013 planında ise orman alanının %12 'si ekonomik, %88'i ekolojik fonksiyon olarak planlanmıştır.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları orman fonksiyonları alan bakımından karşılaştırıldığında; ekonomik fonksiyonlu olarak planlanmış olan orman alanlarında 1989-2000 yılları arasındaki 11 yıllık süreçte alan değerinde 832,9 (%3) ha artış gözlenmektedir. 2000-2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte alan değerinde

27831,1(% 87) ha azalış görülmektedir. 1989 – 2013 yılları arasındaki 24 yıllık süreçte alan değerinde 26998,4 (% 86) ha azalış görülmektedir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları orman fonksiyonları servet ve artım bakımından karşılaştırıldığında; ekonomik fonksiyonlu olarak planlanmış olan orman alanlarında 1989-2000 yılları arasındaki 11 yıllık süreçte servet değerlerinde 78174,04 (% 17) m³ artış, artım değerinde ise 1747,7 (% 19) m³'lük artış gözlenmektedir. 2000-2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte servet değerlerinde 113408,34 (% 22) m³ lük azalış, artım değerinde ise 2126,7 (% 20) m³'lük azalış görülmektedir. 1989 -2013 yılları arasındaki 24 yıllık süreçte servet değerlerinde 35233,3 (% 8) m³ azalış, artım değerinde ise 379,0 (% 4) m³ azalış görülmektedir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları orman fonksiyonları alan bakımından karşılaştırıldığında; ekolojik fonksiyonlu olarak planlanmış olan orman alanlarında 1989-2000 yılları arasındaki 11 yıllık süreçte alan değerinde 772,7 (% 39) ha azalış gözlenmektedir. 2000-2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte alan değerinde 27831,9 (% 23) ha artış görülmektedir. 1989 – 2013 yılları arasındaki 24 yıllık süreçte alan değerinde 27059,2 (% 14) ha artış görülmektedir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları orman fonksiyonları servet ve artım bakımından karşılaştırıldığında; ekolojik fonksiyonlu olarak planlanmış olan orman alanlarında 1989-2000 yılları arasındaki 11 yıllık süreçte servet değerlerinde 20274,5 (% 89) m³ artış, artım değerinde ise 507,1 (% 136) m³'lük artış gözlenmektedir. 2000-2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte servet değerlerinde 203307,2 (% 474) m³ lük artış, artım değerinde ise 3744,3 (% 425) m³'lük artış görülmektedir. 1989 -2013 yılları arasındaki 24 yıllık süreçte servet değerlerinde 223581,7 (% 99) m³ artış, artım değerinde ise 4251,4 (% 46) m³ artış görülmektedir.

2013 planı ekonomik fonksiyon alanı içerisindeki meşcerelerin verimli koru orman niteliğinde olması, 2013 plan döneminde ekonomik fonksiyon alanı azalırken servet değerinde artış olmasının sebebi olarak düşünülmektedir.

3.4. Bölme Bazında Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği 1989 yılı planında bölme sayısı 247 adettir. 2000 ve 2013 yılı planlarında ise bölme sayısı 331 olarak tespit edilmiştir. 1989 yılı planlama birimi bölme sınırlarında ciddi değişiklikler olduğundan 2000 ve 2013 yılı planlama birimleri ile kıyaslama yapılamamıştır.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989 amenajman planındaki toplam alan 33289,0 ha, 2000 yılı planında ise 33349,2 ha ve 2013 yılı planında 33349,8 ha'dır. Üç dönem arasında alansal farklar sayısal alanın farkından kaynaklanmaktadır.

Şefliği 1989 amenajman planındaki toplam alan 33.289,0 ha, 2000 planında ise 33349,2 ha'dır. İki dönem arasında 69,0 ha fark var demektir. Bu fark ise 2000 planında plan alanı değişmesinden kaynaklanmaktadır.

1989 plan döneminde en büyük bölme; 80 numaralı bölme olup 1844,5 ha'dır. En küçük bölme 213 numaralı bölme olup 40,0 ha'dır. Ortalama bölme büyüklüğü ise 134,77 ha'dır.

2000 plan döneminde en büyük bölme; 106 numaralı bölme olup 2117,0 ha'dır. En küçük bölme 200 numaralı bölme olup 26,5 ha'dır. Ortalama bölme büyüklüğü ise 100,78 ha'dır.

2013 plan döneminde en büyük bölme; 106 numaralı bölme olup 2117,5 ha'dır. En küçük bölme 200 numaralı bölme olup 27,5 ha'dır. Ortalama bölme büyüklüğü ise 100,75 ha'dır. 1989, 2000 ve 2013 plan dönemleri bölmelerinin alansal dağılımları Tablo 10'da verilmiştir.

3.4.1. Alansal Karşılaştırmalar

Tablo 10. Bölme bazında alansal karşılaştırmaları gösteren tablo (ha)

Bölme No	1989 Planı Toplam Alan (ha)	Bölme No	2000 Planı Toplam Alan (ha)	2013 Planı Toplam Alan (ha)
1	95,5	1	95,6	98,4
2	119	2	70,27	69,3
3	217	3	49,6	52,2
4	397	4	219,11	217,3
5	151	5	85,69	85,7
6	183	6	72,59	72,6
7	60	7	233,37	233,1
8	69,5	8	58,34	60,9
9	41	9	88,97	89,3
10	79,5	10	130,46	135,3
11	61	11	47,62	49,3
12	67	12	56,87	56,3
13	170	13	68,11	68,4
14	166	14	42,63	42,9
15	80	15	76,85	76,9
16	126	16	64,01	64,2
17	159,5	17	65,52	65,8
18	92,5	18	87,66	87,9
19	73,5	19	82,06	82,6
20	52	20	161,73	162,1
21	55,5	21	83,23	83,2
22	72	22	91,4	92
23	122	23	55,04	55,2
24	72	24	49,88	50,2
25	113	25	100,41	100,6
26	96,5	26	37,73	37,7
27	77,5	27	57,8	57,8
28	80,5	28	67,36	67,4
29	144	29	52,6	52,6
30	89,5	30	56,76	57,1
31	74	31	64,52	64
32	150	32	59,04	49,3
33	84	33	61,56	61,7
34	218	34	67,48	59,4
35	130,5	35	50,34	50,5
36	96	36	68,53	68,7
37	123	37	62,14	61,7
38	82	38	48,22	49,3
39	96	39	61,8	62,3
40	52,5	40	105,52	101,8

Tablo 10 Devamı

Bölme No	1989 Planı Toplam Alan (ha)	Bölme No	2000 Planı Toplam Alan (ha)	2013 Planı Toplam Alan (ha)
41	73	41	84,1	84,1
42	80,5	42	153,27	77
43	48,5	43	46,52	78,4
44	99	44	81,05	152,6
45	422	45	221,05	45,1
46	104,5	46	86,9	80,7
47	54,5	47	44,5	217,2
48	85	48	92,72	85,8
49	121,5	49	52,55	44,6
50	75	50	57,56	94,7
51	155	51	101,12	52,6
52	109	52	41,13	57,6
53	115,5	53	57,69	101,1
54	86	54	49,97	41
55	83,5	55	72,34	57,6
56	81,5	56	80,94	50
57	108,5	57	46,65	71,1
58	145,5	58	92,57	80,9
62	86	62	89,77	77
63	107,5	63	37,61	83,9
64	62,5	64	81,92	90,3
65	71,5	65	81,16	37,7
66	80,5	66	154,2	81,7
67	94,5	67	107,34	81,6
68	64	68	114,31	154,9
69	54	69	84,17	106,8
70	71	70	85,77	114,1
71	59	71	80,18	83,2
72	116,5	72	108,18	86,6
73	132	73	45,68	83,2
74	214,5	74	98,97	110,2
75	89,5	75	85,39	45,1
76	72,5	76	58,4	97,4
77	118	77	235,42	60,6
78	140,5	78	58,98	39,8
79	1789,5	79	73,16	309
80	1844,5	80	48,73	59
81	115,5	81	40,29	73,2
82	224	82	47,03	48,7
83	67	83	68,72	40,3
84	71,5	84	63,86	47
85	41,5	85	80,13	68,7
87	136	87	91,91	80,1

Tablo 10 Devamı

1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı
Bölme No	Toplam Alan (ha)	Bölme No	Toplam Alan (ha)	Toplam Alan (ha)
88	73	88	54,65	87,3
89	337	89	60,06	114,8
90	67	90	70,57	92,4
91	76,5	91	72,7	54,6
92	100,5	92	66,29	61
93	148,5	93	139,48	70
94	76	94	140,51	72,9
95	94,5	95	71,41	64,5
96	502,5	96	88,98	139,5
97	113,5	97	73,16	140,2
98	57	98	63,7	71,2
99	44,5	99	51,64	89
100	89	100	80,19	76,1
101	84	101	58,79	60,5
102	59	102	1436,19	51,6
103	127,5	103	2105,41	70,7
104	146,5	104	72,03	37,5
105	49	105	68,12	1435,6
106	71	106	216,79	2107,5
107	121,5	107	71,53	72
108	295,5	108	59,36	68,1
109	195	109	53,99	216,8
110	188	110	77,66	72,2
111	134	111	45,38	59,4
112	171	112	67,06	52,9
113	122	113	71,37	77,7
114	70	114	263,84	45,6
115	66	115	71,87	67,1
116	152,5	116	55,35	71,6
117	159	117	107,14	263,9
118	132,5	118	85,25	71,9
119	60,5	119	66,48	55,3
120	161	120	87,1	107,6
121	100,5	121	38,83	83,6
122	56,5	122	53,92	65,5
123	106	123	504,27	88
124	80	124	84,24	39,6
125	87	125	61,75	54,7
126	69	126	44,1	502,9
127	50	127	29,74	83,2
128	90	128	40,93	61,8
129	90	129	35,83	44,5
130	66	130	88,45	29,5
132	188,5	132	57,25	35,5

Tablo 10 Devamı

Bölme No	1989 Planı Toplam Alan (ha)	Bölme No	2000 Planı Toplam Alan (ha)	2013 Planı Toplam Alan (ha)
133	204	133	55,23	82,8
134	137,5	134	73,03	34,8
135	73,5	135	83,87	44,5
136	94	136	50,29	57,9
137	112	137	58,85	55,3
138	134	138	77,24	73
139	132,5	139	61,8	84
140	50	140	61,04	52,5
141	146	141	89,04	58,8
142	286	142	196,1	77,5
143	119,5	143	75,43	61,1
144	138,5	144	213,39	59,2
145	90	145	101,07	88,9
146	69,5	146	86	195,5
147	68	147	136,79	75,4
148	94	148	152,24	214
149	90	149	53,88	101,1
150	72	150	83,57	86
151	68	151	68,07	138,1
152	64	152	63,18	151,6
153	140	153	158,31	53,1
154	81,5	154	70,27	82,8
155	105,5	155	92,21	69,3
156	191,5	156	102	64,2
157	391	157	41,61	158,3
158	144	158	57,09	70,3
159	1442	159	33,26	92,2
160	161	160	48,68	102
161	78	161	171,29	42,3
162	56,5	162	56,57	59,9
163	103,5	163	71,79	33,3
164	61	164	36,85	48,4
165	261,5	165	36,16	171,8
166	48,5	166	54,19	56,6
167	42	167	66,05	71,8
168	66	168	48,66	36,9
169	75	169	44,84	36,5
170	58	170	46,93	53,8
171	105	171	46,54	66,6
172	125,5	172	40,18	49,4
173	92	173	62,84	43,4
174	62,5	174	106,05	46,7
175	144	175	103,25	45,9
176	70,5	176	99,05	39,3

Tablo 10 Devamı

Bölme No	1989 Planı Toplam Alan (ha)	Bölme No	2000 Planı Toplam Alan (ha)	2013 Planı Toplam Alan (ha)
177	84	177	91,14	62,1
178	96,5	178	40,73	106
179	48	179	74,18	103,8
180	132	180	96,86	137,7
181	168,5	181	124,82	104,5
182	114	182	53,27	99
183	424,5	183	83,3	91,1
184	98,5	184	64,35	40,7
185	98,5	185	59,71	74,1
186	95	186	58,34	96,9
187	62	187	68,73	124,8
188	84,5	188	81,17	53,3
189	71	189	235,26	83,2
190	52	190	48,55	64,6
191	56,5	191	120,11	67,5
192	50,5	192	130,24	52,4
193	85	193	64,58	69,4
194	108,5	194	26,91	79
195	142,5	195	50,77	235,6
196	87,5	196	70,93	48,6
197	70	197	68,77	120,1
198	107,5	198	38,58	129,9
199	99,5	199	42,33	64,4
200	86,5	200	43,65	27,5
201	119	201	69,87	52,3
202	313,5	202	48,66	71,3
203	259,5	203	76,14	69
204	124	204	94,06	38,3
205	207	205	75,83	46,6
206	119	206	61,83	44,1
207	177	207	141,56	69
208	86,5	208	90,23	48,8
209	164	209	106,64	77,4
210	111	210	139,77	94,1
211	48,5	211	78,62	75,2
212	65,5	212	314,83	61,6
213	40	213	55,86	141,3
214	90	214	89,23	90,2
215	42,5	215	1464,84	105,9
216	98,5	216	161,98	140,4
217	72	217	76,96	78,3
218	61	218	55,04	313,7
219	190	219	217,77	55,8
220	135,5	220	38,73	89,2

Tablo 10 Devamı

Bölme No	1989 Planı Toplam Alan (ha)	Bölme No	2000 Planı Toplam Alan (ha)	2013 Planı Toplam Alan (ha)
221	120,5	221	47,49	1463,2
222	108,5	222	41,37	160
223	124	223	67,08	79,8
224	109	224	75,16	55,7
225	64	225	57,4	96,6
226	117,5	226	47,82	65,7
227	52	227	57,45	217,8
228	55	228	57,92	37,6
229	71	229	78,3	48,8
230	90	230	63,93	41,1
231	115,5	231	53,65	67,1
232	187	232	80,84	75,2
233	136	233	100,56	57,4
234	117,5	234	49,58	47,8
235	60,5	235	187,79	57,2
236	69,5	236	160,11	57,6
237	117,5	237	126,12	79,1
238	77,5	238	140,4	64,6
239	60	239	167,73	55,3
240	65	240	54,68	79,8
241	115,5	241	63,38	100
242	80,5	242	91,46	48,9
243	46,5	243	50,77	187,9
244	86	244	41,53	160,1
245	124	245	76,39	126,1
246	389	246	83,2	140,4
247	726	247	66,3	167,9
-	-	248	54,55	54,6
-	-	249	54,42	63,5
-	-	250	47,93	91,5
-	-	251	51,13	50,8
-	-	252	36,65	41,5
-	-	253	106,82	77,5
-	-	254	140,45	81,5
-	-	255	46,81	65,6
-	-	256	35,8	54,8
-	-	257	69,43	54,5
-	-	258	107,03	47,7
-	-	259	101,45	51,3
-	-	260	38,57	35,2
-	-	261	40,46	109,5
-	-	263	69,52	48,2
-	-	264	56,84	37,9
-	-	265	73,33	68,5

Tablo 10 Devamı

1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı
Bölme No	Toplam Alan (ha)	Bölme No	Toplam Alan (ha)	Toplam Alan (ha)
-	-	266	137,71	107,9
-	-	267	122,59	99,8
-	-	268	90,45	37,4
-	-	269	97,2	40,9
-	-	270	99,43	57,4
-	-	271	97,25	57,4
-	-	272	97,86	69,5
-	-	273	61,86	56,8
-	-	274	46,21	73,4
-	-	275	58,62	134,6
-	-	276	44,79	122,5
-	-	277	45,78	89,1
-	-	278	47,02	95,6
-	-	279	40,98	99,4
-	-	280	94,41	99
-	-	281	73,38	96,1
-	-	282	61,1	61,5
-	-	283	191,36	45,6
-	-	284	329,47	59,2
-	-	285	248,88	44,8
-	-	286	87,81	46,3
-	-	287	76,67	46,8
-	-	288	48,21	41,4
-	-	289	68,12	95,3
-	-	290	86,16	72,7
-	-	291	167,03	62,3
-	-	292	38,52	188,3
-	-	293	46,86	333,7
-	-	294	63,64	246,5
-	-	295	64,97	88,7
-	-	296	112,41	76,3
-	-	297	55,11	47,7
-	-	298	62,92	67,9
-	-	299	59,58	88
-	-	300	49,01	165,8
-	-	301	41,98	38,5
-	-	302	48,51	46,9
-	-	303	64,61	63,6
-	-	304	50,11	65
-	-	305	126,81	112,9
-	-	306	122,4	55,1
-	-	307	52,54	63,3
-	-	308	78,34	58,9
-	-	309	46,16	46,6

Tablo 10 Devamı

Bölme No	1989 Planı Toplam Alan (ha)	Bölme No	2000 Planı Toplam Alan (ha)	2013 Planı Toplam Alan (ha)
-	-	310	42,11	42,4
-	-	311	27,75	49,6
-	-	312	62,89	64,7
-	-	313	79,94	49,7
-	-	314	118,46	126,6
-	-	315	67,02	185,9
-	-	316	81,47	92,8
-	-	317	43,53	127,7
-	-	318	48,58	51,9
-	-	319	392,79	80
-	-	320	720,94	46,2
-	-	321	95,6	42,8
-	-	322	70,27	27,9
-	-	323	49,6	61,8
-	-	324	219,11	79,2
-	-	325	85,69	118,6
-	-	326	72,59	67,6
-	-	327	233,37	80,4
-	-	328	58,34	45,1
-	-	329	88,97	48,5
-	-	330	130,46	390,6
-	-	331	47,62	723,2
Genel Toplam	33.289,00		33.349,20	33.349,80

Konak Orman İşletme Şefliği 2000 ve 2013 planları bölme alanları bakımından karşılaştırıldığında aşağıdaki durumlar tespit edilmiştir.

2000 planında 79 nolu bölmenin 73,5 hektarlık alanı 2013 planında 77, 78, 103 ve 104 nolu bölmelere dahil edilmiştir.

2000 planında 134 nolu bölmenin 10,2 ha'lık alanı 2013 planında Kale Orman İşletme Şefliği'ne dahil edilmiştir.

2000 planında 191 nolu bölmenin 7,8 ha'lık alanı 2013 planında 192 nolu bölmeye dahil edilmiştir.

2000 planında 317 nolu bölmenin 5,3 ha'lık alanı 2013 planında Eskere Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlı Eşenler Orman İşletme Şefliği'ne dahil edilmiştir.

2000 planında 10 nolu bölmenin 4,8 ha'lık alanı 2013 planında Tavas Orman İşletme Müdürlüğüne dahil edilmiştir.

2000 planında 293 nolu bölmenin 4,2 ha'lık k alanı 2013 planında 294 nolu bölmeye dahil edilmiştir.

2000 planında 205 nolu bölmenin 4,3 ha'lık alanı 2013 planında Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlı Bozdağ Orman İşletme Şefliği'ne dahil edilmiştir.

2000 planında 73 nolu bölmenin 3,05 ha'lık alanı 2013 planında 71 ve 76 nolu bölmelere dahil edilmiştir.

2000 planında 100 nolu bölmenin 2,92 ha'lık alanı 2013 planında 101 ve 121 nolu bölmelere dahil edilmiştir.

2000 planında 223 nolu bölmenin 2,8 ha'lık alanı 2013 planında 222, 224 ve 268 nolu bölmelere dahil edilmiştir.

2000 planında 1 nolu bölmenin 2,8 ha'lık alanı 2013 planında Tavas Orman İşletme Şefliği'ne dahil edilmiştir.

2000 planında 162 nolu bölmenin 2,6 ha'lık alanı 2013 planında Acıpayam Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlı Bozdağ Orman İşletme Şefliği'ne dahil edilmiştir.

2000 planında 3 nolu bölmenin 2,6 ha'lık alanı 2013 planında 4 nolu bölmeye dahil edilmiştir.

2000 planında 8 nolu bölmenin 2,6 ha'lık alanı 2013 planında Tavas Orman İşletme Şefliği'ne dahil edilmiştir.

2000 planında 140 nolu bölmenin 2,3 ha'lık alanı 2013 planında Kale Orman İşletme Şefliği'ne dahil edilmiştir.

2000 planında 264 nolu bölmenin 2,1 ha'lık alanı 2013 planında 290 nolu bölmeye dahil edilmiştir.

2000 planında 74 nolu bölmenin 2 ha'lık alanı 2013 planında 101 nolu bölmeye dahil edilmiştir.

2000 ve 2013 planlarında yukarıda belirtilen bölme numaraları haricindeki bölme alanlarındaki farkların çizim hatasından kaynaklandığı düşünülmektedir.

3.5. Meşcere Tipleri Bakımından Karşılaştırmalar

Meşcere tipleri, ormanlık alanların ağaç türleri, bu türlerin çağ sınıfları ve ormanın tepe kapalılığına göre sınıflandırılması yolu ile oluşturulmuştur. Meşcere tiplerinde bulunan ağaç türlerinin açıklanan rumuzları kullanılarak sembolleştirilmiştir.

Çz Kızılcım

Çk Karaçam

S Sedir

Ar Ardıç

M Meşe

Meşcereler, meşcereyi oluşturan ağaç türüne göre saf ve karışık olmak üzere iki gruba ayrılmışlardır. Hacim olarak %90 veya daha fazlası tek ağaç türünden oluşan meşcereler **saf**, her birinin karışım oranı % 10'dan yüksek olmak koşuluyla çeşitli oranlarda karışık birden fazla ağaç türünden oluşan meşcereler ise **karışık** meşcere olarak kabul edilmiştir.

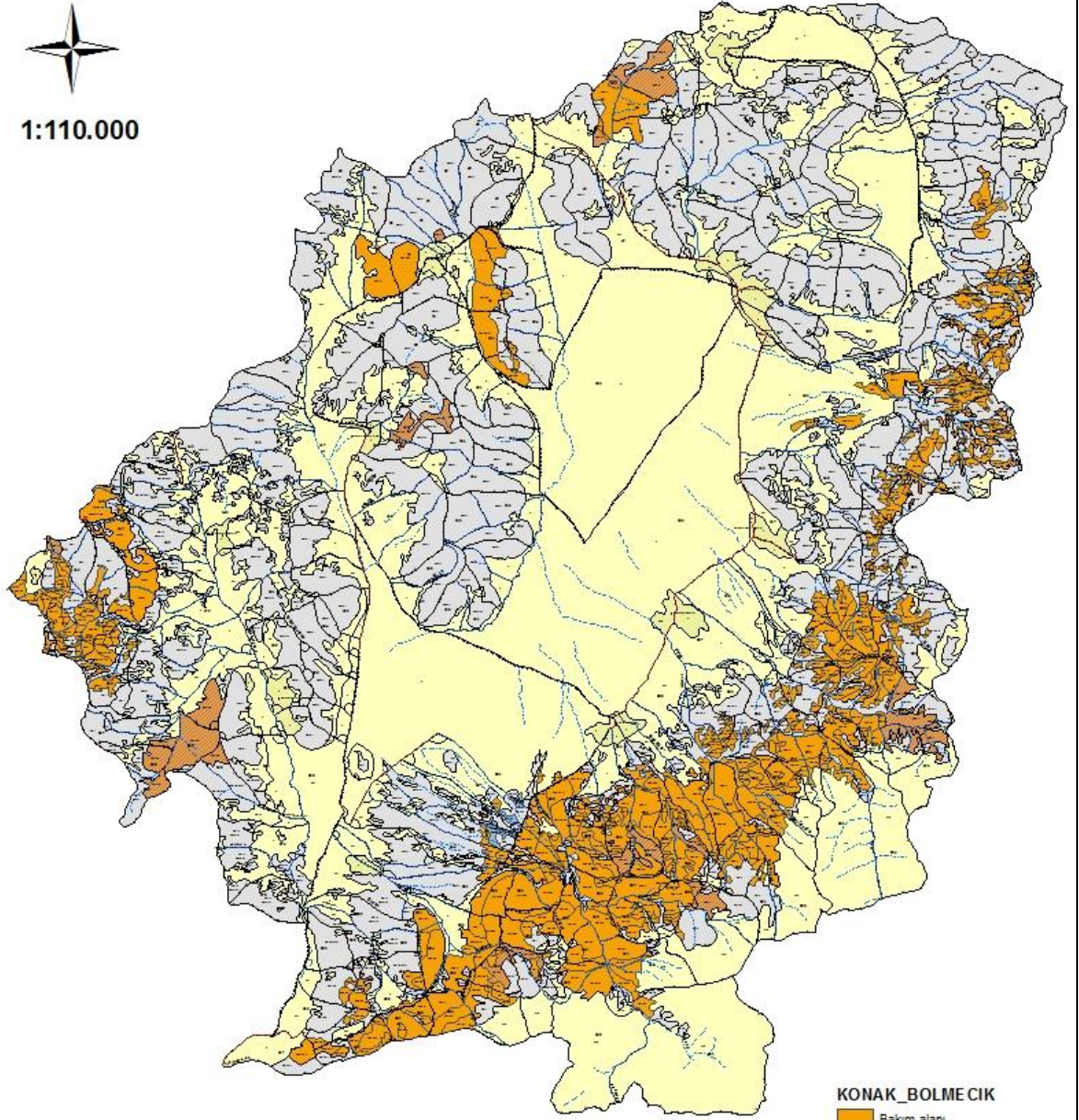
Konak Orman İşletme Şefliği 1989 yılı planına göre meşcere sayısı 22 adettir. 2000 yılı planında 55 adet olan meşcere sayısının 2013 yılı planında 74'e yükseldiği belirlenmiştir. Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve meşcere tiplerine ilişkin alan, servet ve artım değişimleri Tablo 11 ve 12' de verilmiştir.

Konak Orman İşletme Şefliği 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve meşcere tiplerine ilişkin haritalar Şekil 11 ve 12'de verilmiştir.

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2000-2009 YILI PLANLAMASI
MEŞCERE HARİTASI



1:110.000

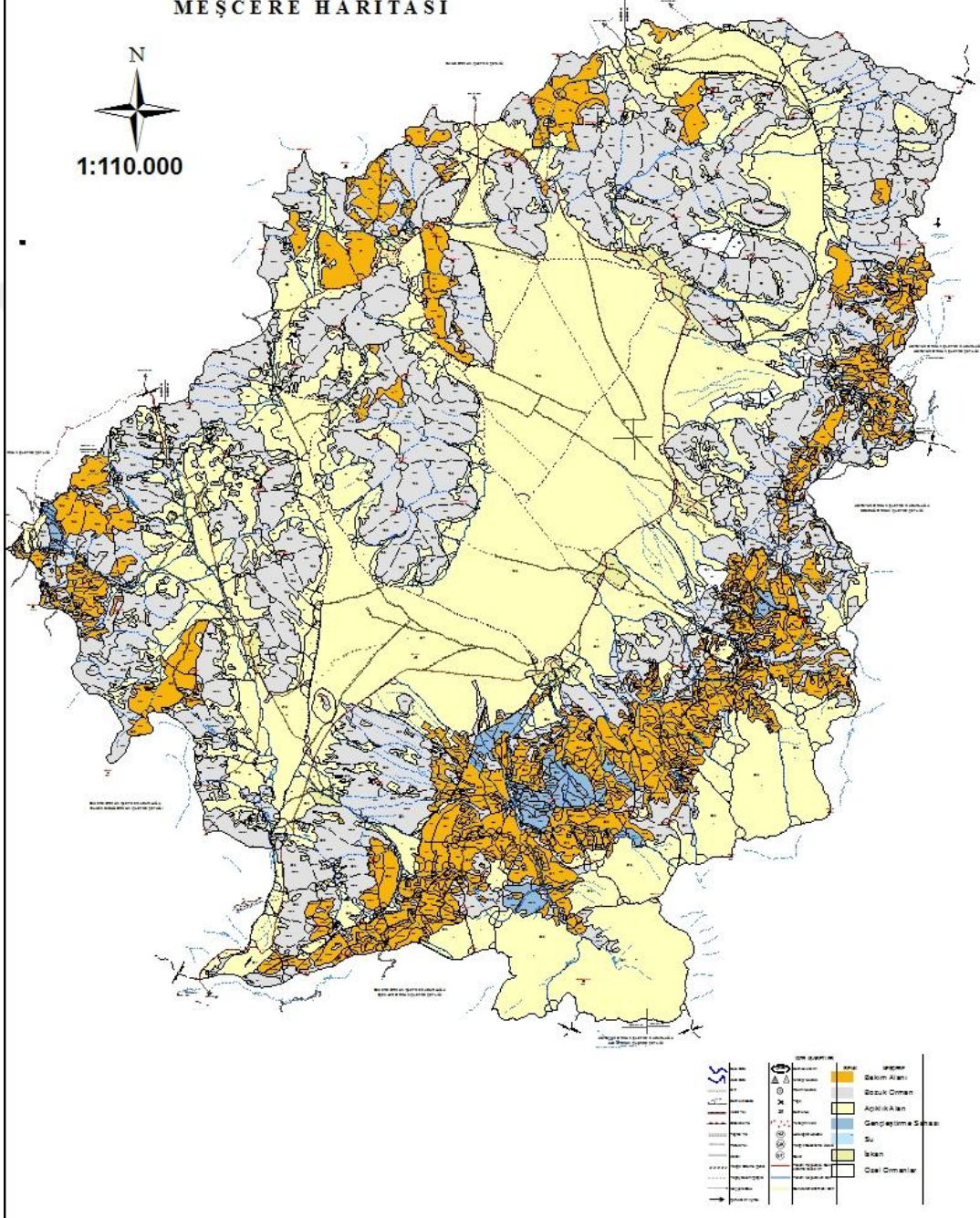


KONAK_BOLMECİK

-  Bakım alanı
-  Bozuk orman
-  Açıklık
-  Genleşme alanı
-  Yerleşim alanı
-  Devam eden genişletme

Şekil 11.2000-2009 dönemi amenajman planı meşcere haritası

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2013-2032 YILI PLANLAMASI
MEŞCERE HARİTASI



Şekil 12. 2013-2032 dönemi amenajman planı meşcere haritası

3.5.1. Alansal Karşılaştırmalar

Tablo 11. 1989, 2000 ve 2013 planları meşcere tipi alan dağılımı (ha)

Meşcere Tipi	1989 Planı Alan (ha)	2000 Planı Alan (ha)	2013 Planı Alan (ha)
Ag0	-	38,4	-
Arbc1	-	226,4	-
Arc1	254,5	-	-
Arcd1	-	-	238,5
ArScd1	-	203,0	31,0
ArSd1	-	-	163,3
BAr	-	988,8	853,0
BAr-BMBt	-	964,7	-
BArÇk	-	402,5	118,0
BArÇz	-	152,8	-
BArM	-	-	70,0
BArS	-	-	96,3
BÇk	-	848,8	-
BÇkAr	-	251,0	-
BÇkAr-T	-	-	245,9
BÇkÇz	-	231,6	29,5
BÇk-T	-	81,0	840,6
BÇz	-	79,2	76,3
BMAr-T	-	-	1.020,7
BMBt	-	7781,1	-
BMÇk-T	-	-	58,2
BM-T	-	-	7.966,5
BSAr	-	76,0	74,7
ÇBAr	1.432,0	-	-
ÇBÇk	1.202,5	-	-
ÇBÇkAr	388,0	-	-
ÇBÇkÇz	244,0	-	-
ÇBMBt	9.490,0	-	-
Çk0a	-	111,8	-
Çka	56,5	15,1	178,8
Çka0	-	128,3	-
Çkab1	-	26,9	-
Çkab3	-	15,4	25,6
Çkbc2	-	-	139,4
Çkbc2-T	-	-	18,3
Çkbc3	-	471,0	65,5
Çkc1	120,0	207,2	-
Çkc2	1.248,0	171,8	70,1
Çkc2-T	-	-	20,2
Çkc3	-	605,2	100,2
Çkc3-T	-	-	8,0

Tablo 11 (Devamı)

Meşçere Tipi	1989 Planı Alan (ha)	2000 Planı Alan (ha)	2013 Planı Alan (ha)
Çkcd1	676,5	313,1	84,1
Çkcd1/ab2	-	-	68,4
Çkcd1-T	-	-	351,9
Çkcd2	260,0	299,5	563,7
Çkcd2-T	-	-	142,7
Çkcd3	-	275,5	265,9
ÇkÇza	-	-	20,3
ÇkÇzbc3	-	65,3	-
ÇkÇzc1	-	51,7	-
ÇkÇzc2	312,5	74,8	-
ÇkÇzc3	-	13,8	-
ÇkÇzcd2	-	-	89,5
ÇkÇzd2	-	-	18,7
Çkd/a-T	-	-	29,5
Çkd/bc3	-	-	33,8
Çkd1	451,5	264,5	80,7
Çkd1/b2	-	30,1	-
Çkd1/bc2	-	-	102,2
Çkd1/bc2-T	-	-	25,8
Çkd1/bc3	-	-	17,3
Çkd1-T	-	-	188,4
Çkd2	-	29,4	117,1
Çkd2-T	-	-	77,3
Çkd3	-	-	11,9
ÇkS0a	-	234,5	-
ÇkSa	-	117,2	447,7
ÇkSa0	-	169,9	-
ÇkSc3	-	85,9	-
ÇkScd2	-	-	70,4
Çza	-	10,2	353,1
ÇzArcd1-T	-	-	61,0
ÇzArd1	-	40,1	-
Çzbc2	-	-	29,5
Çzc1	-	8,9	-
Çzcd1	44,0	-	-
Çzcd2	81,5	94,1	22,0
Çzcd2-T	-	-	34,3
Çzcd3	-	151,6	-
ÇzÇk0a	-	13,1	-
ÇzÇka	-	7,1	6,5
ÇzÇkc3	-	58,5	-
ÇzÇkcd2	-	-	150,6
ÇzÇkSb3	-	-	2,2

Tablo. 11 (Devamı)

Meşcere Tipi	1989 Planı Alan (ha)	2000 Planı Alan (ha)	2013 Planı Alan (ha)
Çzd1	-	25,0	-
Çzd2	-	-	93,3
E	-	-	7,8
İs	279,0	527,1	431,6
Ku	-	8,6	14,5
Me	-	2338,7	-
Mzl	-	-	7,3
OT	388,0	1293,0	1.414,0
OT-T	2.425,5	57,5	455,1
ÖA	-	-	181,0
ÖO	-	-	47,1
Sa	13,0	16,2	155,9
Sab3	-	-	19,2
SArcd1	368,0	-	32,6
SArcd2	-	-	73,8
SArd/a2	-	-	5,4
SArd/a3	-	-	26,7
SArd1	-	276,3	181,5
SArd2	-	87,4	40,0
Scd1	164,5	-	-
SÇka	-	-	62,5
SÇkcd2	-	-	77,8
T	-	-	2.897,4
Z	13.389,5	12232,6	11.149,8
Genel Toplam	33.289,0	33.349,2	33.349,8

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı planlama birimleri arasında meşcere tipi bazında orman kaynaklarında meydana gelen önemli değişimler incelendiğinde belirgin olarak öne çıkan fark meşcere tipi ayrımıdır. Konak Orman İşletme Şefliği orman alanları saf ve karışık meşcere formundadır.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı planları Tablo 11’de meşcere tipleri alan bakımından karşılaştırıldığında aşağıdaki durumlar tespit edilmiştir.

1989 yılı planında OT alanlarının toplamı 388,0 ha, 2000 planında 1293,0 ha, 2013 yılı planında ise 1414,0 ha’dır. Yıllara göre orman toprağı alanlarında artış olduğu görülmektedir.

1989 yılı planında OT-T meşcerelerinin alanı 2425,5 ha, 2000 yılı planında 59,0 ha ve 2013 yılı planında 455,1 ha'dır.

1989 yılı planında 235, 266, 267, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 291, 292, 294, 311, 314, 315, 324, 327, 328, 329, 330 ve 331 nolu bölmelerde OT-T meşceresi ile gösterilen alanlar 2000 yılında Me olarak ve 2013 yılı planında T olarak isimlendirilmiştir. 2013 yılı planında 235, 266, 267, 269, 270, 271, 273, 274, 275, 291, 292, 294, 311, 314, 315, 324, 327, 328, 329, 330 ve 331 nolu bölmelerde T olarak belirtilen meşcereler Google Earth de pafta üzerinde tarama yapılarak alanın taşlık olduğu anlaşılmıştır.

2000 yılı planında 311, 312 ve 313 nolu bölmelerde OT-T olarak gösterilen alan; 2013 yılı planında erozyon sahası olarak ayrılmıştır. Bu alanın toplamı 7,8 ha'dır. Taşlık alanların toplamı 2897,4 hektardır. 1989 yılı planında ziraat alanı 13.389,5 ha, 2000 yılı planında 12.232,2 ha ve 2013 yılı planında ise 11.149,8 ha'dır.

1989 ve 2000 planlarında iskan ve mezarlık alanları İs ile simgelenmiştir; 2013 planında ise mezarlık ve iskan alanları ayrılmıştır. 1989 yılı planında iskan alanları 279 ha, 2000 yılı planında 527,1 ha ve 2013 yılı planında 431,6 ha'dır. 2013 yılında mezarlık alanları 7,3 ha'dır.

2000 yılı planında 45, 46, 47, 157 ve 159 nolu bölmelerde ağaçlandırma sahası bulunmaktadır. Ağaçlandırma sahaları toplamı 38 ha'dır.

2013 yılı planında 4, 196, 197 ve 216 nolu bölmelerde özel orman alanı bulunmaktadır. Özel orman alanı toplamı 47,1 ha'dır. 2013 yılı planında 48, 49, 80, 82, 83, 96, 126, 127, 128, 162, 163,165, 167, 195, 227 ve 229 nolu bölmelerde özel ağaçlandırma sahaları bulunmaktadır. Özel ağaçlandırma sahaları toplamı 181,0 ha'dır.

2000 yılı planında karışık ardıç meşcerelerinin alanı 607,2 ha'dır. 2013 yılı planında ise 432,80 ha'dır.

1989 yılı planında saf ardıç meşcerelerinin alanı 254,5 hektar, 2000 yılı planında 226,4 ha ve 2013 yılı planında 238,5 ha'dır.

2000 yılı planında saf bozuk ardıç meşcerelerinin alanı 988,2 hektar, 2013 yılı planında 853,0 ha'dır. Saf bozuk ardıç meşcerelerinde 13 yıllık süreçte 135,2 hektar azalma görülmektedir.

2000 yılı planında karışık bozuk ardıç meşcerelerinin alanı 1847,0 2013 yılı planında ise 284,2 ha'dır. İki plan dönemi arasında geçen sürede karışık bozuk ardıç meşcerelerin alanında 1562,8 ha azalma olduğu görülmektedir.

1989 yılı planında saf bozuk karaçam meşcerelerinin alanı 929,8, 2000 yılı planında ise 847,0 ha'dır.

1989 yılı planında bozuk karaçam karışık meşcerelerinin alanı 482,6 hektar, 2000 yılı planında 491,0 ha, 2013 yılı planında ise 275,42 hektardır. Plan dönemleri arasında geçen sürelerde bozuk karaçam karışık meşcerelerin alanında azalış görülmektedir.

1989 yılı planında saf karaçam meşcerelerinin alanı 2.812,0 ha'dır. 2000 yılı planında 2.964,9 ha ve 2013 yılı planında ise 2.786,9 ha'dır. Saf karaçam meşcerelerinin alanında 1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte 152,9 ha artış, 2000-2013 yılları arasındaki geçen 13 yıllık süreçte ise 178,0 hektar azalış görülmektedir.

1989 yılı planında karışık karaçam meşcerelerinin alanı 312,5 ha, 2000 yılı planında 813,1 ha ve 2013 yılı planında ise 646,6 ha'dır.

1989 yılı planında saf kızılçam meşcerelerinin alanı 125,5 ha 2000 yılı planında 289,8 hektar, 2013 yılı planında ise 532,2 ha'dır. Saf kızılçam meşcerelerinde azalış olduğu görülmektedir.

2000 yılı planında karışık kızılçam meşcerelerinin alanı 118,8 ha, 2013 yılı planında ise 220,37 ha'dır.

1989 yılı planında saf sedir meşcerelerinin alanı 177,5 ha, 2000 yılı planında 16,4 ha 2013 yılı planında ise 175,1 ha'dır.

1989 yılı planında karışık sedir meşcerelerinin alanı 368,0 ha, 2000 yılı planında 364,2 ha. 2013 yılı planında ise 500,25 ha'dır. Karışık sedir meşcerelerinin alanı plan dönemlerine göre artış göstermektedir.

1989 yılı planında çok bozuk meşe baltalığı meşcerelerinin alanı 9.490,0 hektardır. ÇBMBt meşceresini Muhafaza karakterli işletme sınıfında görmekteyiz. 2000 ve 2013 yılı planlarında bu alanlar BMBt alanına dönüştüğü düşünülmektedir. 2000 yılı planında 7781,1 ha 2013 yılı planında ise 7.966,5 ha'dır.

3.5.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar

Tablo 12. 1989, 2000 ve 2013 planları meşcere tipi servet ve artım değerleri (m³)

Meşcere	1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı	
	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)
Ag0	-	-	-	-	-	-
Arbc1	-	-	9727,725	223,873	-	-
Arc1	6658,5	134,4	-	-	-	-
Arcd1	-	-	-	-	13402,0	278,8
ArScd1	-	-	25348,88	287,0175	3178,2	39,4
ArSd1	-	-	-	-	25055,6	222,2
BAr	-	-	9881,75	98,8175	4265,2	85,3
BAr-BMBt	-	-	9647,359	192,9472	-	-
BArÇk	-	-	4024,666	120,74	1769,6	33,0
BArÇz	-	-	1528,375	45,85124	-	-
BArM	-	-	-	-	489,7	14,0
BArS	-	-	-	-	1925,6	88,6
BÇk	-	-	8488,398	169,768	-	-
BÇkAr	-	-	2510,007	67,77019	-	-
BÇkAr-T	-	-	-	-	5409,7	110,7
BÇkÇz	-	-	2315,674	69,47022	531,5	11,8
BÇk-T	-	-	809,7826	16,19565	8405,9	176,5
BÇz	-	-	2858,183	77,51139	1068,3	26,7
BMAr-T	-	-	-	-	6124,4	163,3
BMBt	-	-	-	-	-	-
BMÇk-T	-	-	-	-	699,0	12,8
BM-T	-	-	-	-	15933,1	796,7
BSAr	-	-	759,5079	20,50671	896,7	9,7
ÇBAr	30014,7	-	-	-	-	-
ÇBÇk	8754,2	-	-	-	-	-
ÇBÇkAr	2056,4	-	-	-	-	-
ÇBÇkÇz	2649,8	-	-	-	-	-
ÇBMBt	-	-	-	-	-	-
Çk0a	-	-	-	-	-	-
Çka	-	-	-	-	-	-
Çka0	-	-	-	-	-	-
Çkab1	-	-	110,9401	5,380219	-	-
Çkab3	-	-	408,5217	18,08299	589,9	25,6
Çkbc2	-	-	-	-	18059,8	528,1

Tablo 12 Devamı

Meşçere	1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı	
	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)
Çkbc2-T	-	-	-	-	2370,1	69,3
Çkbc3	-	-	63214,65	1709,866	9564,6	290,9
Çkc1	6499,4	163,3	9853,18	255,9025	-	-
Çkc2	150493,8	3601,7	15404,81	400,5556	8680,3	226,3
Çkc2-T	-	-	-	-	2494,9	65,0
Çkc3	-	-	87837,49	2101,758	17796,1	445,9
Çkc3-T	-	-	-	-	1427,9	35,8
Çkcd1	65506,5	1066,9	26589,25	494,4347	8844,7	181,5
Çkcd1/ab2	-	-	-	-	6674,3	126,6
Çkcd1-T	-	-	-	-	37001,7	759,5
Çkcd2	37771,5	689,8	40791,82	784,1586	98079,1	1940,4
Çkcd2-T	-	-	-	-	24818,6	491,0
Çkcd3	-	-	44589,26	910,9634	60920,4	1274,8
ÇkÇza	-	-	-	-	-	-
ÇkÇzbc3	-	-	10286,44	294,4822	-	-
ÇkÇzc1	-	-	2213,752	60,94034	-	-
ÇkÇzc2	36149,7	952,5	7240,986	193,8081	-	-
ÇkÇzc3	-	-	2435,927	53,85186	-	-
ÇkÇzcd2	-	-	-	-	15663,3	360,5
ÇkÇzd2	-	-	-	-	2848,2	51,1
Çkd/a-T	-	-	-	-	826,2	11,8
Çkd/bc3	-	-	-	-	4999,4	130,4
Çkd1	43940,0	529,2	34106,18	398,3118	10617,1	142,8
Çkd1/b2	-	-	2473,09	53,4172	-	-
Çkd1/bc2	-	-	-	-	12036,7	236,2
Çkd1/bc2-T	-	-	-	-	3039,1	59,6
Çkd1/bc3	-	-	-	-	3422,8	100,3
Çkd1-T	-	-	-	-	24791,1	333,5
Çkd2	-	-	4750,916	70,89691	22800,8	332,1
Çkd2-T	-	-	-	-	15056,7	219,3
Çkd3	-	-	-	-	3278,1	56,3
ÇkS0a	-	-	-	-	-	-
ÇkSa	-	-	-	-	-	-
ÇkSa0	-	-	-	-	-	-
ÇkSc3	-	-	12485,46	292,5178	-	-
ÇkScd2	-	-	-	-	11576,2	245,6
Çza	-	-	-	-	-	-
ÇzArcd1-T	-	-	-	-	5578,9	111,3
ÇzArd1	-	-	2042,929	36,40499	-	-
Çzbc2	-	-	-	-	-	-
Çzc1	-	-	445,4357	14,09985	-	-
Çzcd1	5068,8	101,1	-	-	-	-
Çzcd2	16910,1	408,9	14563,11	334,9603	3226,5	84,6
Çzcd2-T	-	-	-	-	5040,0	132,1

Tablo 12 Devamı

Meşçere	1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı	
	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)
Çzcd3	-	-	29657,67	805,5287	-	-
ÇzÇk0a	-	-	-	-	-	-
ÇzÇka	-	-	-	-	-	-
ÇzÇkc3	-	-	9510,069	245,996	-	-
ÇzÇkcd2	-	-	-	-	28419,8	677,3
ÇzÇkSb3	-	-	-	-	163,1	8,5
Çzd1	-	-	2649,79	48,35731	-	-
Çzd2	-	-	-	-	20176,3	386,7
E	-	-	-	-	-	-
İs	-	-	-	-	-	-
Ku	-	-	-	-	-	-
Me	-	-	-	-	-	-
Mzl	-	-	-	-	-	-
OT	-	-	-	-	-	-
OT-T	-	-	-	-	-	-
ÖA	-	-	-	-	-	-
ÖO	-	-	-	-	-	-
Sa	-	-	-	-	-	-
Sab3	-	-	-	-	152,7	13,6
SArcd1	38141,4	337,1	-	-	4090,3	56,6
SArcd2	-	-	-	-	14056,5	164,3
SArđ/a2	-	-	-	-	846,9	3,8
SArđ/a3	-	-	-	-	3893,3	18,1
SArđ1	-	-	48220,41	300,3552	35319,1	177,3
SArđ2	-	-	17443,55	100,5799	6863,9	86,2
Scđ1	18162,6	151,7	-	-	-	-
SÇka	-	-	-	-	-	-
SÇkcd2	-	-	-	-	11866,0	263,7
T	-	-	-	-	-	-
Z	-	-	-	-	-	-
Genel Toplam	468777,4	9121,3	567225,9	11376,1	657125,9	12993,7

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı planları Tablo 12’de meşçere tipleri servet ve artım bakımından karşılaştırıldığında aşağıdaki durumlar tespit edilmiştir.

2000 planında karışık ardıç meşçerelerinin servet değerleri toplamı 25.348,88 m³ olup, 2013 planında ise 41635,8 m³’tür. Plan dönemleri arasında geçen 13 yıllık süreçte servet değerlerinde 16287,0 m³ artış görülmektedir.

2000 yılı planında karışık ardıç meşcerelerinin artım değerleri toplamı 287,0 m³ olup, 2013 yılı planında ise 540,4 m³ tür. Plan dönemleri arasında geçen 13 yıllık süreçte artım değerlerinde 253,4 m³ artış görülmektedir.

1989 yılı planında saf ardıç meşcerelerinin servet değerleri toplamı 6.658,5 m³ olup, 2000 yılı planında 9727,7 m³, 2013 yılı planında 13.402,0 m³ tür. 1989 - 2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte saf ardıç meşcerelerinin servet değerleri 3069,2 m³ arttığı görülmekte olup, 2000-2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte servet değerleri 3.674,3 m³ artış görülmektedir.

1989 yılı planında saf ardıç meşcerelerinin artım değerleri toplamı 134,4 m³ olup, 2000 yılı planında 223,8 m³, 2013 yılı planında 278,8 m³ tür. Plan dönemleri arasında geçen süreçte saf ardıç meşcerelerinin artım değerlerinde artış gözlenmektedir.

2000 yılı planında bozuk saf ardıç meşcerelerinin servet değerleri toplamı 9881,75 m³ olup, 2013 yılı planında ise 4.265,2 m³ tür. 2000-2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte 5.616,55 m³ artış görülmektedir.

2000 yılı planında bozuk saf ardıç meşcerelerinin artım değerleri toplamı 98,82 m³ olup, 2013 yılı planında ise 85,3 m³ tür. 13 yıllık süreçte 13,52 m³ azalış görülmektedir.

2000 yılı planında bozuk karışık ardıç meşcerelerinin servet değerleri toplamı 15.200,3 m³ olup, 2013 yılı planında 4.184,8 m³ tür. 2000-2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte bozuk karışık ardıç meşcerelerinin servet değerleri 11.015,5 m³ azalış görülmektedir.

2000 yılı planında bozuk karışık ardıç meşcerelerinin artım değerleri toplamı 359,5 m³ olup, 2013 yılı planında ise 135,6 m³ tür. plan dönemleri arasında geçen 13 yıllık süreçte bozuk karışık ardıç meşcerelerinin artım değerlerinde 223,9 m³ azalış görülmektedir.

1989 yılı planında bozuk saf karaçam meşcerelerinin servet değerleri toplamı 8.754,2 m³ olup, 2000 yılı planında ise 9298,2 m³ tür. 1989-2000 yılı arasında geçen 11 yıllık

süreçte bozuk saf karaçam meşcerelerinin servet değerlerinde 544,0 m³ azalış görülmektedir.

1989 yılı planında bozuk saf karaçam meşcerelerinin artım değerleri toplamı 291,0 m³ olup, 2000 yılı planında ise 185,9 m³ tür. İki dönem arasında geçen 11 yıllık süreçte bozuk saf karaçam meşcerelerinin artım değerlerinde 105,1 m³ azalış görülmektedir.

1989 yılı planında bozuk karışık karaçam meşcerelerinin servet değerleri toplamı 4.706,2 m³ olup, 2000 yılı planında 4825,6 m³ ve 2013 yılı planında ise 5.941,2 m³ tür. Üç plan döneminde bozuk karışık karaçam meşcerelerinin servet değerleri toplamının sürekli artış gösterdiği görülmektedir.

1989 yılı planında bozuk karaçam karışık meşcerelerinin artım değerleri toplamı 221,3 m³ olup, 2000 yılı planında 137,2 m³ ve 2013 yılı planında ise 122,5 m³ tür.

1989 yılı planında saf karaçam meşcerelerinin servet değerleri toplamı 304.211,2 m³ olup, 2000 yılı planında 330.130,10 m³ ve 2013 planında ise 398.190,5 m³ tür.

1989 yılı planında saf karaçam meşcerelerinin artım değerleri toplamı 6.050,8 m³ olup, 2000 yılı planında 7.203,7 m³ 2013 yılı planında 8.083,1 m³ tür. Üç plan döneminde saf karaçam meşcerelerinin artım değerlerinde sürekli bir artış görülmektedir.

1989 yılı planında karışık karaçam meşcerelerinin servet değerleri toplamı 36.149,7 m³ olup 2000 yılı planında 34.662,56 m³ ve 2013 yılı planında ise 30.087,7 m³ tür. Üç plan dönemindedeki karışık karaçam meşcerelerinin servet değerlerinde sürekli bir azalış görülmektedir.

1989 yılı planında karışık karaçam meşcerelerinin artım değerleri toplamı 952,5 m³ olup, 2000 yılı planında 895,6 m³ ve 2013 planında ise 657,2 m³ tür. Üç plan dönemindedeki karışık karaçam meşcerelerinin artım değerlerinde sürekli bir azalış görülmektedir.

1989 yılı saf kızılçam meşcerelerinin servet değerleri toplamı 21.979,0 m³ olup, 2000 yılı planında 47.316,0 m³ ve 2013 planında ise 28.442,8 m³ tür. 1989-2000 yılları

arasındaki 11 yıllık süreçte 25.337,0 m³ saf kızılçam meşcerelerinin servet değerleri toplamı artış görülken, 2000-2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte 18.873,2 m³ azalış görülmektedir.

1989 yılı planında saf kızılçam meşcerelerinin artım değerleri toplamı 510,0 m³ olup, 2000 yılı planında 1.202,9 m³ ve 2013 yılı planında 603,3 m³ tür. 1989-2000 yılları arasındaki 11 yıllık süreçte 692,9 m³ saf kızılçam meşcerelerinin artım değerleri toplamı artış görülken, 2000-2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte 599,6 m³ azalış görülmektedir.

2000 yılı planında karışık kızılçam meşcerelerinin servet değerleri toplamı 11.552,9 m³ olup, 2013 yılı planında ise 34.161,7 m³ tür. İki plan dönemi arasında geçen 13 yıllık süreçte karışık kızılçam meşcerelerinin servet değerleri toplamında 22.608,8 m³ artış görülmektedir.

1989 yılı planında karışık kızılçam meşcerelerinin artım değerleri toplamı 952,5 m³ olup, 2000 yılı planında 282,4 m³, 2013 yılı planında ise 657,2 m³ tür. Üç plan döneminde karışık kızılçam meşcerelerinin artım değerlerinde önce bir azalış sonra bir artış görülmektedir.

1989 yılı planında saf sedir meşcerelerinin servet değerleri toplamı 18.162,5 m³ olup, 2013 yılı planında ise 152,7 m³ tür.

1989 yılı planında saf sedir meşcerelerinin artım değerleri toplamı 151,7 m³ olup, 2013 yılı planında ise 13,6 m³ tür.

1989 yılı planında karışık sedir meşcerelerinin servet değerleri toplamı 381141,4 m³ olup, 2000 yılı planında 65663,9 m³, 2013 yılı planında ise 76936,1 m³ tür.

1989 yılı planında karışık sedir meşcerelerinin artım değerleri toplamı 337,1 m³ olup, 2000 yılı planında 400,9 m³, 2013 planında karışık sedir meşcerelerinin artım değerleri toplamı 770,0 m³ tür.

2013 planında bozuk meşe meşcerelerinin servet değerleri toplamı 15933,1 m³, 2013 planında bozuk meşe meşcerelerinin artım değerleri toplamı 796,7 m³ tür.

Tablo 13. 2000-2013 yılı meşçere tipi ayrımı değişimi (ha)

	2013 Planı								Genel Toplam	
	Saf Meşçere	Karışık Meşçere	İs	OT	Z	T	ÖA-ÖO	Diğer		
2000 Planı	Saf Meşçere	11660,8	694,4	4,1	325,8	241,5	225,7	75,7	7,8	13235,8
	Karışık Meşçere	982,3	2356,0	1,0	82,9	49,3	65,8	22,7	3,1	3563,2
	İs	7,7	1,2	379,4	19,5	115,8			3,6	527,1
	OT	278,9	54,0	0,2	400,1	216,6	295,1	98,9	1,8	1345,6
	Z	437,5	137,7	46,9	1028,2	10515,7	9,8	30,0	10,9	12216,6
	Me	24,5	16,7				2285,6		0,0	2326,8
	Ag	25,6			11,6	1,1		0,0	0,0	38,4
	Diğer	4,3	0,0			2,0			2,3	8,6
	Genel Toplam	13421,4	3260,1	431,6	1868,2	11142,0	2882,1	227,3	29,6	33262,1

Konak Orman İşletme Şefliği 2000 ve 2013 yılı plan dönemi meşçere tipi ayrımı bakımından Tablo 13’de karşılaştırıldığında aşağıdaki durumlar tespit edilmiştir.

Konak Orman İşletme Şefliği meşçere tipleri yukarıda detayları verilen 2000-2013 plan verileri karşılaştırıldığında iki plan döneminde de meşçere tipi ayrımı aynı olup, 2000 plan döneminde mera alanı görülmekte iken 2013 plan döneminde T alanlar görülmektedir. Meşçere tipi ayrımında ‘diğer’ olarak belirttiğimiz sınıf 2000 planında Ku alanları olup, 2013 planında ise Mzl, E ve Ku alanları olarak belirlenmiştir.

2000 planında 13235,8 ha olan saf meşçere alanınının 185,6 ha artışla 2013 planında 13421,4 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 13235,8 ha’lık saf meşçere alanın 694,4 ha’ı karışık meşçere’ye, 325,8 ha’lık kısmı OT meşçere’ye, 225,7 ha’lık kısmı T meşçere’ye, 241,5 ha’lık kısmı ziraat alanına, 4,1ha ‘ı İs alanına, 75,7 ha’ı ÖA-ÖO alanına ve 7,8 ha’lık kısmı diğer alana dönüşmüştür. Saf meşçerelerin OT’ye dönüşmesinin nedeninin plan dönemi boyunca yapılan müdahaleler olduğu söylenebilir. 2013 planında 13421,4 ha’lık saf meşçere alanın sadece 11660,8 ha’nının 2000 yılında da saf meşçere olarak değerlendirildiği görülmektedir. 2000 yılında 2013 yılına en büyük değişimin saf meşçere ve karışık meşçere alanlarında olduğu Tablo 13’de görülmektedir. 2000 planında 3563,2 ha olan karışık meşçerelerin 982,3 ha’nının değişerek 2013 planında saf meşçere olduğu tespit edilmiştir. Bunun

nedeninin plan dönemi boyunca yapılan müdahaleler olduğu düşünülmektedir. Yine 2000 planındaki 278,0 ha'lık OT, 4,3 ha'lık Diğer, 24,5 ha'lık Me, 7,7 ha'lık İS, 25,6 ha'lık Ag ve 437,5 ha'lık Z alanının da saf meşçereye dönüştüğü anlaşılmıştır.

2000 planında 527,1 ha olan İS alanının 95,5 ha azalışla 2013 planında 431,6 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 527,1 ha'lık iskan alanının 115,8 ha'ı Z, 19,5 ha 'ı OT, 7,7 ha'ı saf meşçere, 3,6 ha'ı diğer alanlar ve 1,2 ha'nın karışık meşçereye dönüştüğü Tablo 13'de görülmektedir. Her iki plan döneminde de 379,4 ha alanın İS alanı olarak kaldığı görülmektedir. 2013 planında 431,6 ha'lık İS alanının 46,9 ha'ı Z, 4,1 ha'ı saf meşçere, 1,0 ha'ı karışık meşçere ve 0,2 ha'nın OT alanına dönüştüğü görülmektedir.

2000 planında 1345,6 ha OT alanının 522,6 ha artışla 2013 planında 1868,2 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 1345,6 ha OT alanının 278,9 ha'ı saf meşçere, 295,1 ha'ı T, 216,6 ha'ı Z, 98,9 ha'ı ÖA-ÖO, 54,0 ha'ı karışık meşçere, 1,8 ha'ı diğer alanlar ve 0,2 ha'ı İS alanına dönüştüğü görülmektedir. 2013 planında 1868,2 ha'lık OT alanının 1028,2 ha'ı Z, 325,8 ha'ı saf meşçere, 82,9 ha'ı karışık meşçere, 19,5 ha'ı İS alanı ve 11,6 ha'ı Ag alanına dönüştüğü Tablo 13'de görülmektedir. Her iki plan döneminde de 400,1 ha alanın OT alanı olarak kaldığı görülmektedir.

2000 planında 12216,6 ha Z alanının 1074,6 ha azalışla 2013 planında 11142,0 ha olduğu görülmektedir. 2000 planında 12216,6 ha Z alanının 1028,2 ha'ı OT, 437,5 ha'ı saf meşçere, 137,7 ha'ı karışık meşçere, 46,9 ha'ı İS, 30,0 ha'ı ÖA - ÖO, 10,9 ha'ı diğer alanlar ve 9,8 ha'ı T alan olarak görülmektedir. 2013 planında 11142,0 ha olan Z alanının 241,5 ha 'ı saf meşçere, 216,6 ha'ı OT, 115,8 ha'ı İS, 49,3 ha'ı karışık meşçere, 2,0 ha'ı diğer alanlar ve 1,1 ha'ı Ag alanına dönüştüğü görülmektedir. Her iki plan döneminde de 10515,7 ha alanın Z alanı olarak kaldığı görülmektedir.

2000 plan döneminde 2326,8 ha'lık Me alanı mevcut olup, 2013 planında ise 2882,1 ha'lık T alan mevcuttur. 2000 plan döneminde 2326,8 ha'lık Me alanının 24,5 ha'ı saf meşçereye, 16,7 ha'ı karışık meşçere, , 2285,6 ha'nın ise taşlık alanına geçiş yaptığı tablo 12'de görülmektedir. 2013 plan döneminde 2282,1 ha'lık taşlık meşçere alanının 225,7 ha'ı saf meşçere, 65,8 ha'ı karışık meşçere, 255,1 ha'ı OT alanı, 9,8 ha'ı Z alanı ve 2285,6 ha'lık alanı Me alanı olduğu görülmektedir. 2000 planında Me alanı olarak gösterilen 2285,6 ha'lık alan 2013 planında ise taşlık alan olarak

gösterilmiştir. 2000 planında Me alanları; verimsiz ve verimli alanlara dönüştüğünden dolayı 2013 planında taşlık alanın azaldığı tespiti yapılmıştır. Bu bağlamda taşlık alanlar rehabilite edilerek ormancılık açısından daha etkin kullanımı sağlanmış olabilir.

2000 plan döneminde 38,4 ha Ag alanı mevcut olup, 2013 plan döneminde 227,3 ha ÖA-ÖO alanı mevcuttur. 2000 plan döneminde 38,4 ha'lık Ag alanın 25,6 ha'ı saf meşcere, 11,6 ha'ı OT alanı ve 1,1 ha'ı Z alanı olarak görülmektedir. 2013 plan döneminde 227,3 ha'lık ÖA - ÖO alanının 98,9 ha 'ı OT, 75,7 ha'ı saf meşcere, 30,0 ha'ı Z ve 22,7 ha'ı karışık meşcereye dönüştüğü görülmektedir.

2000 plan döneminde 8,6 ha diğer alanların 21,0 ha artışla 2013 plan döneminde 29,6 ha olarak görülmektedir. 2000 planında 8,6 ha olan diğer alanların 4,3 ha'ı ve 2,0 ha'ı Z alanı olarak görülmektedir. 2013 plan döneminde 29,6 ha diğer alanların 10,9 ha'ı Z, 7,8 ha'ı saf meşcere, 3,6 ha'ı İs, 3,1 ha'ı karışık meşcere ve 1,8 ha'ı OT alanı olarak görülmektedir. Her iki plan döneminde de 2,3 ha'lık alan diğer alanlar olarak görülmektedir.

2000-2013 planları arasındaki 13 yıllık süreçte doğal ve beşeri unsurların orman ekosistemi üzerinde etkisi sonucu meşcere tiplerinin alanlarında artış ve azalışa ve meşcere tipleri ayırımında farklı isimlendirme yapmaya sebep olmuştur.

3.5.3. 2000- 2013 Yılı Planları Meşcere Tipi Geçişleri

2000 ve 2013 yılı planları meşcere tipi geçişleri bakımından karşılaştırılması Ek Tablo 1'de gösterilmiştir ve aşağıdaki durumlar tespit edilmiştir.

2000 yılı planında 38,4 ha'lık alana sahip Ag0 ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 15,5 ha'ı BM-T meşceresine, 11,6 ha'ı OT meşceresine, 10,1 ha'ı Sa meşceresine ve 1,1 ha' Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 225,8ha'lık alana sahip Arbc1 ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 98,4 ha'ı Arcd1 meşceresine, 33,5 ha'ı BAr meşceresine, 9,5 ha'ı BArM meşceresine,67,5 ha'ı BMAr-T meşceresine,15,6 ha'ı BM-T meşceresine ve 0,3 ha'ı T alana dönüşmüştür.

2000 yılı planında 203,0 ha'lık alana sahip ArScd1 ile gösterilen meşçere tipi 2013 yılı planında 100,0 ha'ı ArSd1 meşçeresine, 3,1 ha'ı BArS meşçeresine, 0,2 ha'ı Çkcd2 meşçeresine, 1,2 ha'ı ÇkÇzd2 meşçeresine, 1,6 ha'ı Çkd1 meşçeresine, 1,7 ha'ı ÇkScd2 meşçeresine, 1,2 ha'ı Çza meşçeresine, 1,4 ha'ı Sab3 meşçeresine, 27,6 ha'ı SArcd2 meşçeresine, 32,1 SArd2 ve 2,1 ha'ı T alana dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 30,1 ha'lık alan ArScd1 meşçeresi olarak kalmıştır.

2000 yılı planında 984,0 ha'lık alana sahip BAr ile gösterilen meşçere tipi 2013 yılı planında 121,6 ha'ı Arcd1 meşçeresine, 4,1 ha'ı ArSd1 meşçeresine 55,8 ha'ı BArM meşçeresine, 25,7 ha'ı BArS meşçeresine, 3,8 Ha'ı BÇkAr-T meşçeresine, 0,6 Ha'ı BÇk-T meşçeresine, 1,4 ha'ı Çkcd1/ab2 meşçeresine, 0,2 ha'ı Çkcd1-T meşçeresine, 0,4 ha'ı Çkcd2 meşçeresine, 0,3 ha'ı ÇkÇzd2 meşçeresine, 0,1 ha'ı ÇkÇzd2 meşçeresine, 0,2 ha'ı Çkd1/Bc2 meşçeresine, 0,6 ha'ı Çkd2 meşçeresine, 0,5 ha'ı Çza meşçeresine, 1,8 ha'ı OT alanına, 0,9 ha'ı OT-T alanına, 11,2 ha'ı SArcd1 meşçeresine, 1,3 ha'ı SArcd2 meşçeresine, 5,3 ha'ı SArd1 meşçeresine, 0,6 ha'ı SArd2 meşçeresine, 1,2 ha'ı SÇkcd2 meşçeresine ve 40,8 ha'ı T alana dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 570,3 ha'lık alan BAr meşçeresi olarak kalmıştır.

2000 yılı planında 957,7 ha'lık alana sahip BAr- BMBt ile gösterilen meşçere tipi 2013 yılı planında 7,7 ha'ı BAr meşçeresine, 594,1 Ha'ı BMAr-T meşçeresine, 252,8 ha'ı BM-T meşçeresine, 2,3 ha'ı ÇkSa meşçeresine, 13,6 ha'ı ÇzArcd1-T meşçeresine, 0,7 ha'ı Çzcd2 meşçeresine, 0,2 ha'ı İs alanına, 49 ha'ı OT alanına, 20,0 ha'ı OT-T alanına, 2,4 ha'ı Sa meşçeresine, 1,4 ha'ı T alana ve 13,4 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 402,1 ha'lık alana sahip BArÇk ile gösterilen meşçere tipi 2013 yılı planında 0,3 ha'ı Arcd1, 0,5 ha'ı ArSd1, 97,1 ha'ı BAr, 3,5 ha'ı BArM, 97,1 ha'ı BÇkAr-T, 30,1 ha'ı BÇk-T, 2,1 ha'ı BMAr-T, 41,2 ha'ı BM-T, 17,2 ha'ı Çka, 0,1 ha'ı Çkbc2, 1,0 ha'ı Çkcd1, 10,8 ha'ı Çkcd1-T, 1,6 ha'ı Çkcd2, 4,4 ha'ı Çkcd2-T, 6,2 ha'ı Çkcd3, 0,3 ha'ı ÇkÇzd2, 2,0 ha'ı Çkd1, 4,2 ha'ı Çkd1-T, 3,0 ha'ı Çkd2, 1,0 ha'ı Çkcd2-T, 0,9 ha'ı OT, 1,4 ha'ı OT-T, 5,0 ha'ı ÖA, 21,0 ha'ı T ve 0,6 ha'ı Z alanına dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 49,4 ha'lık alan BArÇk meşçeresi olarak kalmıştır.

2000 yılı planında 152,8 ha'lık BARÇz ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 2,4 ha'ı BÇkAr-T, 0,5 ha'ı BÇk-T, 5,5 ha'ı BÇz, 127,8 ha'ı BMAr-T, 0,1 ha'ı Çkcd2, 0,1 ha'ı Çkcd2-T, 5,4 ha'ı ÇzArcd1-T, 4,2 ha'ı Çzd2-T, 0,5 ha'ı Çzd2 ve 6,2 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 847,6 ha'lık alana sahip BÇk ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 2,1 ha'ı Arcd1, 0,9 ha'ı BAr, 1,0 ha'ı BArÇk, 37,9 ha'ı BÇkAr-T, 392,3 ha'ı BÇk-T, 0,2 ha'ı BÇz, 2,8 Ha'ı BMAr-T, 7,3 ha'ı BMÇk-T, 78,4 ha'ı BM-T, 0,4 ha'ı BSAr, 7,9 ha'ı Çka, 0,2 ha'ı Çkab3, 8,8 ha'ı Çkbc2, 2,3 ha'ı Çkcb2-T, 4,2 ha'ı Çkbc3, 1,4 ha'ı Çkc2, 0,7 ha'ı Çkc2-T, 0,3 ha'ı Çkc3, 12,5 ha'ı Çkcd1, 2,5 ha'ı Çkcd1/ab2, 58,8 ha'ı Çkcd1-T, 24,1 ha'ı Çkcd2-T, 10,6 ha'ı Çkcd2-T, 8,2 ha'ı Çkcd3, 1,6 ha'ı ÇkÇzcd2, 11,3 ha'ı Çkd/a-T, 0,3 ha'ı Çkd/bc3, 8,0 ha'ı Çkd1, 3,0 Ha'ı Çkd1/bc2, 4,4 ha'ı Çkd1/bc2, 22,9 ha'ı Çkd1-T, 1,9 ha'ı Çkd2, 3,4 Çkd2-T, 0,1 ha'ı Çkd3, 4,5 ha'ı ÇkSa, 0,4 ha'ı ÇkScd2, 3,7 ha'ı Çzçkcd2, 1,6 ha'ı E, 1,2 ha'ı Ku, 12,6 ha'ı OT, 97,8 ha'ı T ve 3,4 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 249,0 ha'lık alana sahip BÇkAr ile gösterilen meşcere tipi, 2013 yılı planında 0,3 ha'ı Arcd1, 37,8 ha'ı BAr, 31,5 ha'ı BArÇk, 11,9 ha'ı BArS, 54,0 ha'ı BÇkAr-T, 1,9 ha'ı BÇkÇz, 47,3 ha'ı Bçk-T, 4,5 ha'ı BMÇk- T, 2,1 ha'ı Çkbc2, 0,2 ha'ı Çkbc3, 0,4 ha'ı Çkc2, 0,9 ha'ı Çkcd1, 10,5 ha'ı Çkcd1-T, 5,0 ha'ı Çkcd2, 1,8 ha'ı Çkcd2-T, 0,9 ha'ı Çkcd3, 2,1 ha'ı ÇkÇzcd2, 2,5 ha'ı Çkd/a-T, 0,6 ha'ı Çkd1/bc2, 19,9 Çkd1-T, 0,8 ha'ı Çkd2, 2,0 ha'ı Çkd2-T, 0,1 ha'ı ÇkScd2, 0,6 ha'ı Çzçka, 1,5 ha'ı SÇkcd2, 6,7 ha'ı T ve 1,2 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 231,6 ha'lık alana sahip BÇkÇz ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 41,7 ha'ı BÇk-T, 4,2 ha'ı BÇz, 7,0 ha'ı BMÇk-T, 107,4 ha'ı BM-T, 1,0 ha'ı Çkbc2, 1,3 ha'ı Çkcd1, 5,8 ha'ı Çkcd1-T, 2,2 ha'ı Çkcd2, 0,2 ha'ı Çkcd3, 2,4 ha'ı ÇkÇzcd2, 0,3 ha'ı Çkd1-T, 0,6 ha'ı ÇzÇka, 0,7 ha'ı Ku, 5,8 ha'ı OT, 22,6 ha'ı T ve 9,8 ha'ı Z alanına dönüşmüştür. Her iki plan dönemindedeki 18,3 ha'lık alan BÇkÇz olarak kalmıştır.

2000 yılı planında 81,0 ha'lık alana sahip olan BÇk- T ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 0,7 ha'ı BAr, 19,5 ha'ı BArÇk, 3,2 ha'ı BÇkAr-T, 9,4 ha'ı BM-T, 2,6 ha'ı Çkcd1, 4,0 ha'ı Çkcd1-T, 1,9 ha'ı Çkcd2, 1,5 ha'ı Çkcd3, 0,9 ha'ı Çkd1-T,

2,2 ha'ı Ku, 0,2 ha'ı OT, 3,0 ha'ı OT-T ve 18,5 ha'ı Z alanına dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 13,3 ha'lık alan BÇk- T olarak kalmıştır.

2000 yılı planında 79,2 ha'lık alana sahip olan BÇz ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 1,7 ha'ı BM-T, 0,2 ha'ı ÇkÇzd2, 4,9 ha'ı Çza, 22,9 ha'ı Çzbc2, 0,5 ha'ı ÇzÇkcd2, 4,9 ha'ı Çzd2, 0,1 ha'ı Ku, 0,3 ha'ı OT ve 2,4 ha'ı Z alanına dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 40,7 ha'lık alan BÇz olarak kalmıştır.

2000 yılı planında 7753,5 ha'lık alana sahip olan BMBt ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 9,7 ha'ı BAr, 0,1 ha'ı BArM, 1,3 ha'ı BÇkAr-T, 0,6 ha'ı BÇkÇz, 9,1 ha'ı BÇk-T, 96,9 ha'ı BMAr-T, 3,0 ha'ı BMÇk-T, 6739,7 ha'ı BM-T, 13,4 ha'ı Çka, 1,0 ha'ı Çkbc2, 0,1 ha'ı Çkc2, 193,7 ha'ı Çza, 1,3 ha'ı Çzd2, 4,1 ha'ı İs, 200,1 ha'ı OT, 93,4 ha'ı OT-T, 49,3 ha'ı ÖA, 0,8 ha'ı ÖO, 58,9 ha'ı Sa, 6,6 ha'ı SÇk, 28,7 ha'ı T ve 217,3 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 76,0 ha'lık alana sahip olan BSAr ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 4,6 ha'ı ArSd1, 9,6 ha'ı BAr, 22,3 ha'ı BArS, 2,3 ha'ı Sa, 5,9 ha'ı Sab3, 4,8 ha'ı SARcd2, 0,7 ha'ı SArD/a3, 0,5 ha'ı Sard1, 0,2 ha'ı SÇkcd2 ve 2,9 ha'ı alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 118,5 ha'lık alana sahip olan Çk0a ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 11,8 ha'ı BM-T, 49,5 ha'ı Çka, 6,1 ha'ı ÇkÇza, 6,3 ha'ı Çza, 3,4 ha'ı OT, 16,4 ha'ı ÖA, 3,8 ha'ı Sa ve 4,9 Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 15,1 ha'lık alana sahip olan Çka ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 0,4 BAr, 1,0 ha'ı BÇk-T, 11,0 ha'ı Çkab3, 0,2 ha'ı Çkc2, 1,3 ha'ı Çkc3, 0,7 ha'ı Çkcd1 ve 0,5 ha'ı Çkcd1/ab2 meşceresine dönüşmüştür.

2000 yılı planında 128,3 ha'lık alana sahip olan Çka0 ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 10,4 ha'ı BM-T, 68,4 ha'ı Çka, 13,9 ha'ı ÇkÇza, 6,3 ha'ı Çza, 3,4 ha'ı OT, 16,4 ha'ı ÖA, 3,8 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 26,9 ha'lık alana sahip olan Çkab1 ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 3,6 ha'ı BAr, 18,1 ha'ı BÇk-T, 0,7 ha'ı Çka, 0,2 ha'ı Çkab3, 0,7 ha'ı Çkcd1, 0,6 ha'ı Çkcd1/ab2, 1,4 ha'ı Çkcd2, 1,1 ha'ı Çkd1/bc2 ve 0,3 ha'ı Çkd2 meşceresine dönüşmüştür.

2000 yılı planında 15,2 ha'lık alana sahip olan Çkab3 ile gösterilen meşçere tipi 2013 yılı planında 0,5 ha'ı BAr, 2,7 ha'ı BÇk-T, 11,3 ha'ı Çkab3, 0,4 ha'ı Çkbc2, 0,1 ha'ı Çkc2, 0,1 ha'ı Çkcd1/ab2 ve 0,1 ha'ı Z meşçeresine dönüşmüştür.

2000 yılı planında 469,2 ha'lık alana sahip olan Çkbc3 ile gösterilen meşçere tipi 2013 yılı planında 0,1 ha'ı Arcd1, 0,7 ha'ı ArSd1, 1,6 ha'ı BAr, 0,3 ha'ı BArÇk, 1,0 ha'ı BArS, 2,3 ha'ı BÇkAr-T, 21,0 ha'ı BÇk-T, 3,9 ha'ı BM-T, 49,1 ha'ı Çkbc2, 2,4 ha'ı Çkbc2-T, 30,5 ha'ı Çkbc3, 35,2 ha'ı Çkc2, 35,5 ha'ı Çkc3, 3,4 ha'ı Çkcd1, 8,4 ha'ı Çkcd1/ab2, 24,0 ha'ı Çkcd1-T, 100,2 ha'ı Çkcd2, 30,9 ha'ı Çkcd2-T, 55,8 ha'ı Çkcd3, 3,4 ha'ı ÇkÇzd2, 28,1 ha'ı Çkd/bc3, 4,5 ha'ı Çkd1, 4,0 ha'ı Çkd1/bc2, 5,1 ha'ı Çkd1-T, 6,0 ha'ı Çkd2, 1,2 ha'ı Çkd2-T, 4,4 ha'ı ÇkScd2, 1,5 ha'ı E, 0,8 ha'ı OT-T, 1,1 ha'ı SÇkcd2, 0,4 ha'ı T ve 0,1 ha'ı Z meşçeresine dönüşmüştür.

2000 yılı planında 206,9 ha'lık alana sahip olan Çkc1 ile gösterilen meşçere tipi 2013 yılı planında 0,1 ha'ı BAr, 0,6 ha'ı BArÇk, 2,9 ha'ı BÇkAr-T, 30,7 ha'ı BÇk-T, 0,5 ha'ı BMAr-T, 6,3 ha'ı BM-T, 30,2 ha'ı Çkbc2, 2,6 ha'ı Çkbc2-T, 5,0 ha'ı Çkc2, 8,5 ha'ı Çkc2-T, 2,9 ha'ı Çkc3, 2,0 ha'ı Çkc3-T, 13,0 ha'ı Çkcd1, 4,8 ha'ı Çkcd1/ab2, 38 ha'ı Çkcd1-T, 9,1 ha'ı Çkcd2, 4,6 ha'ı Çkcd3, 2,3 ha'ı Çkd/bc3, 7,0 ha'ı Çkd1, 0,7 ha'ı Çkd1/bc2, 6,9 ha'ı Çkd1/bc2-T, 11,8 ha'ı Çkd1-T, 0,4 ha'ı Çkd2, 8,9 ha'ı Çkd2-T, 0,1 ha'ı ÇkScd2, 0,7 ha'ı OT, 0,2 ha'ı ÖA, 4,3 ha'ı T ve 1,6 ha'ı SÇkcd2 meşçeresine dönüşmüştür.

2000 yılı planında 170,2 ha'lık alana sahip olan Çkc2 ile gösterilen meşçere tipi 2013 yılı planında 2,5 ha'ı BÇkAr-T, 14,36ha'ı BÇk-T, 0,9 ha'ı BM-T, 0,1 ha'ı Çka, 13,8 ha'ı Çkbc2, 8,2 ha'ı Çkbc3, 6,4 ha'ı Çkc2, 3,1 ha'ı Çkc2-T, 2,0 ha'ı Çkc3, 6,5 ha'ı Çkcd1, 2,6 ha'ı Çkcd1/ab2, 6,9 ha'ı Çkcd1-T, 50,6 ha'ı Çkcd2, 3,6 ha'ı Çkcd2-T, 2,6 ha'ı Çkcd3, 2,4 ha'ı ÇkÇzd2, 1,7 ha'ı Çkd1, 20,2 ha'ı Çkd1/bc2, 16,6 ha'ı Çkd1/bc3, 2,6 ha'ı Çkd2, 1,3 ha'ı OT ve 0,2 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 605,0 ha'lık alana sahip olan Çkc3 ile gösterilen meşçere tipi 2013 yılı planında 5,9 ha'ı BAr, 0,8 ha'ı BArÇk, 0,9 ha'ı BArS, 3,2 ha'ı BÇkAr-T, 0,2 ha'ı BÇkÇz, 30,8 ha'ı BmÇk-T, 3,3 ha'ı BM-T, 0,2 ha'ı BSAr, 13,0 ha'ı Çkbc2, 0,9 ha'ı Çkbc2-T, 13,2 ha'ı Çkbc3, 12,7 ha'ı Çkc2, 7,1 ha'ı Çkc2-T, 54,0 ha'ı Çkc3, 6,0 ha'ı Çkc3-T, 8,0 ha'ı Çkcd1, 1,8 ha'ı Çkcd1/ab2, 12,2 ha'ı Çkcd1-T, 159,6 ha'ı Çkcd2, 58,4 ha'ı Çkcd2-T, 89,6 ha'ı Çkcd3, 6,2 ha'ı ÇkÇzd2, 3,2 ha'ı ÇkÇzd2, 6,4 ha'ı Çkd1,

5,5 ha'ı Çkd1/bc2, 5,1 ha'ı Çkd1/bc2-T, 0,1 ha'ı Çkd1-T, 24 ha'ı Çkd2, 0,3 ha'ı Çkd2-T, 4,3 ha'ı Çkd3, 34,0 ha'ı ÇkScd2, 1,4 ha'ı ÇzÇkcd2, 1,3 ha'ı Çzd2, 0,1 ha'ı E, 1,0 ha'ı Ot, 0,4 ha'ı ÖO, 2,4 ha'ı SArcd2, 20,9 ha'ı SÇkcd2, 1,3ha'ı T ve 3,8 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 313,1 ha'lık alana sahip olan Çkcd1 ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 0,8 ha'ı Arcd1, 4,8 ha'ı BAr, 0,2 ha'ı BArÇk, 6,1 ha'ı BÇkAr-T, 43,4 BÇk-T, 1,2 ha'ı BMAr-t, 7,1 ha'ı BM-T, 0,1 ha'ı Çkab3, 6,8 ha'ı Çkbc2, 3,1 ha'ı Çkbc2-T, 3,6 Çkbc3, 1,0 Çkc2, 2,2 ha'ı Çkc3, 7,3 ha'ı Çkcd1, 31,0 ha'ı Çkcd1/ab2, 66,1 ha'ı Çkcd1-T, 34,8 ha'ı Çkcd2, 2,1 ha'ı Çkcd2-T, 4,0 ha'ı Çkcd3, 2,1 ha'ı ÇkÇzd2, 30,7 ha'ı Çkd1, 18,0 ha'ı Çkd1/bc2, 12,3 ha'ı Çkd1-T, 14,8 ha'ı Çkd2, 3,1 ha'ı Çkd2,T, 1,0 ha'ı OT, 4,8 ha 'ı T ve 0,3 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 297,4 ha'lık alana sahip olan Çkcd2 ile gösterilen meşcere tipi 2013 yılı planında 2,0 ha'ı BAr 1,1 ha'ı BArÇk, 2,0 ha'ı BÇkAr-T, 23,4 ha'ı BÇk-T, 0,1 ha'ı BMAr-T, 7,3 ha'ı BM-T, 0,2 ha'ı Çkab3, 3,0 ha'ı Çkbc2, 6,9 ha'ı Çkbc2-T, 4,6 ha'ı Çkbc3,2,4 ha'ı Çkc2, 0,8 ha'ı Çkc2-T, 0,6 ha'ı Çkc3,6,9 ha'ı Çkcd1, 3,4 ha'ı Çkcd1/ab2, 51,9 ha'ı Çkcd1-T, 52,3 ha'ı Çkcd2, 14,5 ha'ı Çkcd2-T, 23,2 ha'ı Çkcd3, 3,7 ha'ı ÇkÇzcd2, 1,6 ha'ı ÇkÇzd2, 0,1 ha'ı Çkd/a-T, 1,1 ha'ı Çkd/bc3, 2,1 ha'ı Çkd1, 8,1 ha'ı Çkd1/bc2-T, 9,6 ha'ı Çkd2, 25,2 ha'ı Çkd2-T, 5,9 ha'ı ÇkScd2, 0,7 ha'ı E, 1,8 ha'ı OT-T, 2,1 ha'ı SÇkcd2, 4,3 ha'ı T ve 0,1 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 275,5 ha'lık alana sahip Çkcd3 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,5 Arcd1, 6,1 ha'ı BÇkAr-T, 5,0 ha'ı BÇk-T, 3,5 ha'ı BM-T, 0,8 ha'ı Çkab3, 8,5 ha'ı Çkbc2, 3,4 ha'ı Çkc2, 0,7 ha'ı Çkc3, 4,0 ha'ı Çkcd1, 1,1 ha'ı Çkcd1/ab2, 2,8 ha'ı Çkcd1-T, 70,7 ha'ı Çkcd2, 0,9 ha'ı Çkcd2-T, 4,3 ha'ı ÇkÇzcd2, 2,0 Çkd/ bc3, 5,2 ha'ı Çkd1, 1,4 ha'ı Çkd1/bc2, 1,3 ha'ı Çkd1/bc2-T, 3,2 ha'ı Çkd1-T, 50,7 ha'ı Çkd2, 29,0 ha2ı Çkd2,T,5,8 ha'ı Çkd3, 5,4 ha'ı ÇzÇkcd2, 0,1 ha'ı OT ve 0,2 ha'ı Z alanına dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 58,9 ha'lık Çkcd3 meşceresi aynı kalmıştır.

2000 yılı planlamasında 65,3 ha'lık alana sahip ÇkÇzbc3 meşcere tipi 0,4 ha'ı BÇkÇz, 1,6 Ha'ı BÇk-T, 0,2 Ha'ı BÇz, 0,2 ha'ı BMÇk-T, 0,6 ha'ı BM-T, 0,5 ha'ı

Çkab3, 0,6 ha'ı Çkcd1, 1,0 ha'ı Çkcd1-T, 12,8 ha'ı Çkcd2, 29,3 ha'ı ÇkÇzcd2, 0,2 ha'ı Çzcd2 ve 18,1 ha'ı ÇzÇkcd2 meşceresine dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 51,7 ha'lık alana sahip ÇkÇzc1 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,3 ha'ı BÇkAr-T, 4,4 ha'ı BÇkÇz, 5,6 ha'ı BÇk-T, 0,5 ha'ı BMÇk-T, 1,4 ha'ı BM-T, 0,3 ha'ı Çkab3, 0,1 ha'ı Çkbc2, 2,6 ha'ı Çkcd1, 4,9 ha'ı Çkcd1-t, 6,7 ha'ı Çkcd2, 12,4 ha'ı ÇkÇzcd2, 2,2 ha'ı Çkd1-T, 0,7 ha'ı Çzcd2, 8,5 ha'ı ÇzÇkcd2 ve 1,0 ha'ı T alana dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 74,8 ha'lık alana sahip ÇkÇzc2 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,8 ha'ı BAr, 0,5 ha'ı BArS, 3,3 ha'ı BÇkAr-T, 1,2 ha'ı BÇkÇz, 22,0 ha'ı BÇk-T, 1,6 ha'ı BÇz, 0,5 ha'ı BMAr-T, 0,1 ha'ı BM-T, 7,6 ha'ı Çkcd1, 3,7 ha'ı Çkcd1-T, 3,4 ha'ı Çkcd2, 11,4 ha'ı ÇkÇzcd2, 34,0 ha'ı ÇzÇkcd2, 3,9 ha'ı Çzd2 ve 0,6 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 13,8 ha'lık alana sahip ÇkÇzc3 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,3 ha'ı ArScd1, 4,5 ha'ı Çkcd2, 1,4 ha'ı ÇkScd2, 0,3 ha'ı Çza, 6,1 ha'ı Çzd2 ve 1,2 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 264,5 ha'lık alana sahip Çkd1 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 1,1 ha'ı BÇkAr-T, 57,9 ha'ı BÇk-T, 0,4 ha'ı BSAr, 1,1 ha'ı Çkab3, 0,9 ha'ı Çkbc3, 3,2 ha'ı Çkcd1, 40,3 ha'ı Çkcd1-T, 5,5 ha'ı Çkcd2, 14,4 ha'ı Çkcd2-T, 1,8 ha'ı Çkcd3, 13,5 çkd/a-T, 6,6 ha'ı Çkd1, 10,7 ha'ı Çkd1/bc2, 68,8 ha'ı Çkd1-T, 1,7 ha'ı Çkd2, 3,0 ha'ı Çkd2-T, 0,3 ha'ı E, 8,7 ha'ı SÇkcd2 ve 24,7 ha'ı T alana dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 30,1 ha'lık alana sahip Çkd1/b2 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 1,8 ha'ı Çkcd1-T, 26,7 ha'ı Çkd1/bc2, 0,7 ha'ı Çkd1/bc3 ve 0,9 ha'ı Çkd1-T meşceresine dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 29,4 ha'lık alana sahip Çkd2 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 2,6 ha'ı BAr, 2,3 ha'ı BarÇk, 0,6 ha'ı BÇkAr-T, 2,3 BÇk-T, 9,3 ha'ı Çkcd1/ab2, 9,7 ha'ı Çkd1/bc2, 1,8 ha'ı Çkd1/-T, 0,1 ha'ı Çkd2-T ve 0,7 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 232,9 ha'lık alana sahip ÇkS0a meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 7,8 ha'ı BMAr-T, 9,3 ha'ı BM-T, 128,9 ha'ı ÇkSa, 4,5 ha'ı OT, 4,4 ha'ı SÇka, 0,3 ha'ı T ve 6,0 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 117,2 ha'lık alana sahip ÇkSa meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,8 ha'ı İs ve 1,7 ha'ı Z alanına dönüşmüştür. 114,7 ha'lık kısım her iki dönemde ÇkSa meşceresi olarak kalmıştır.

2000 yılı planlamasında 169,9 ha'lık alana sahip ÇkSa0 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 12,3 ha'ı BM-T, 150,2 ha'ı ÇkSa, 1,3 ha'ı OT ve 6,1 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 85,9 ha'lık alana sahip ÇkSc3 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,5 ha'ı ArScd1, 0,3 ha'ı ArSd1, 0,6 ha'ı BArS, 0,4 ha'ı BSAr, 0,7 ha'ı Çkc3, 11,1 ha'ı Çkcd2, 5,3 ha'ı Çkcd3, 1,7 ha'ı Çkd3, 21,2 ha'ı ÇkScd2, 0,1 ha'ı SArcd1, 1,6 ha'ı SArcd2, 11,0 ha'ı SArd1, 0,3 ha'ı SArd2 ve 30,9 ha'ı SÇkcd2 meşceresine dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 10,2 ha'lık alana sahip Çza meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 8,5 ha'ı ÖA ve 1,6 ha'ı Z alana dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 40,1 ha'lık alana sahip ÇzArd1 meşcere tipi 2013 yılı planında 5,2 ha'ı BMAr-T, 0,02 ha'ı BÇz, 0,3 ha'ı BM-T, 29,0 ha'ı ÇzArd1-T ve 5,6 ha'ı ÇzÇkcd2 meşceresine dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 8,9 ha'lık alana sahip Çzc1 meşcere tipi 2013 yılı planında 0,2 ha'ı BMAr-T, 0,3 ha'ı ÇzArd1-T ve 8,4 ha'ı Çzcd2-T meşceresine dönüşmüştür.

2000 yılı planlamasında 94,1 ha'lık alana sahip Çzcd2 meşcere tipi 2013 yılı planında 0,1 ha'ı ArScd1, 0,7 ha'ı ArSd1, 0,8 ha'ı BÇz, 2,2 BMAr-T, 1,8 ha'ı BM-T, 0,2 ha'ı Çkcd2, 0,5 ha'ı ÇkScd2, 47,4 ha'ı Çza, 10,2 ha'ı ÇzArd1-T, 0,3 ha'ı Çzbc2, 19,9 ha'ı Çzd2, 16,6 ha'ı OT-T ve 0,2 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 151,6 ha'lık alana sahip Çzcd3 meşcere tipi 3,0 ha'ı BArS, 3,4 ha'ı BÇz, 0,9 ha'ı BMAr-T, 0,02 ha'ı BM-T, 0,2 ha'ı ÇkÇzd2, 34,6 ha'ı Çza, 2,3

ha'ı ÇzArcd1-T, 0,1 ha'ı Çzbc2, 7,4 ha'ı Çzcd2, 13,4 ha'ı Çzcd2-T, 40,8 ha'ı ÇzÇkSb3, 45,4 ha'ı Çzd2 ve 0,03 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 13,1 ha'lık alana sahip ÇzÇk0a meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,1 ha BM-T, 12,0 ha'ı ÖA ve 1,0 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 7,1 ha'lık alana sahip ÇzÇka meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 5,7 ha'ı ÖA ve 1,5 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 58,5 ha'lık alana sahip ÇzÇkc3 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,1 ha'ı BArS, 0,1 ha'ı BÇk-T, 0,3 ha'ı BÇz, 0,4 Ha'ı BMÇk-T, 2,0 ha'ı Çkcd2, 0,6 ha'ı Çkcd3, 8,3 ha'ı Çkçzcd2, 7,8 ha'ı ÇkÇzd2, 0,6 ha'ı Çkd1, 0,02 ha'ı Çza, 2,2 ha'ı Çzcd2, 29,8 ha'ı ÇzÇkcd2 ve 6,3 ha'ı Çzd2 meşceresine dönüşmüştür.

2000 yılı planında 25,0 ha'lık alana sahip Çzd1 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 2,7 ha'ı BÇz, 1,7 ha'ı ÇkÇzcd2, 2,0 ha'ı ÇkÇzd2, 1,9 ha'ı Çkd1, 8,3 ha'ı Çza, 0,4 ha'ı Çzbc2, 7,4 ha'ı Çzbc2, 0,1 ha'ı Ku, 0,1 ha'ı OT ve 0,5 ha'ı Z alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 527,1 ha'lık alana sahip İs meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,3 ha' BÇz, 7,7 ha'ı BM-T, 0,9 ha'ı ÇkSa, 3,6 ha'ı Mzl, 19,5 ha'ı OT ve 115,8 ha'ı Z alanına dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 379,4 ha'lık alan İs alanı olarak kalmıştır.

2000 yılı planında 8,6 ha'lık alana sahip Ku meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 1,1 ha'ı BÇz, 1,7 ha'ı Çzcd2, 0,02 ha'ı ÇzÇkcd2, 1,5 ha'ı Çzd2 ve 2,0 ha'ı Z alanına dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 2,3 ha'ı Ku alanı olarak kalmıştır.

2000 yılı planlamasında 2326,8 ha'lık alana sahip Me alanı 2013 yılı planlamasında 1,3 ha'ı BArS, 12,0 ha'ı BÇk-T, 8,7 ha'ı BSAr, 0,1 ha'ı Çkbc2, 4,2 ha'ı Çkcd1-T, 0,2 ha'ı Çkcd2, 2,2 ha'ı Çkd/a-T, 1,5 ha'ı Çkd1, 4,1 ha'ı Çkd1-T, 0,2 ha'ı Çkd2-T, 0,4 ha'ı SArcd1, 3,0 ha'ı SArcd2, 3,0 ha'ı SArcd2, 0,4 ha'ı SArd/a2,0,7 ha'ı DArd/a3, 1,8 ha'ı SArd1, 0,5 ha'ı SÇkcd2 ve 22285,6 ha'ı T alanına dönüşmüştür.

2000 yılı planında 1288,1 ha'lık alana sahip OT meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,2 ha'ı Arcd1, 50,8 ha'ı BAr, 6,6 ha'ı BArÇk, 0,3 ha'ı BArM, 0,9 ha'ı BArS, 2,7 Ha'ı BÇkAr-T, 2,3 ha'ı BÇkÇz, 22,1 ha'ı BÇk-T, 8,6 ha'ı BÇz, 14,5 ha'ı BMAr-T, 1,4 Ha'ı BMÇk-T, 143,4 ha'ı BM-T, 0,9 ha'ı BSAr, 0,5 ha'ı Çka, 0,6 ha'ı Çkbc2, 0,1 ha'ı Çkbc2-T, 0,6 ha'ı Çkc2, 0,3 ha'ı Çkcd1, 0,5 ha'ı Çkcd1/ab2, 1,6 ha'ı Çkcd1-T, 0,3 ha'ı Çkcd2, 0,9 ha'ı Çkcd2-T, 1,9 ha'ı Çkcd3, 0,9 ha'ı Çkd1, 0,5 ha'ı Çkd1/bc2, 2,5 ha'ı Çkd1-T, 0,5 ha'ı Çkd2, 5,7 ha'ı Çza, 0,1 ha'ı ÇzArcd1-T, 5,7 ha'ı ÇzÇka, 0,04 ha'ı ÇzÇkcd2, 0,9 ha'ı Çzd2, 1,2 ha'ı E, 0,2 ha'ı İs, 0,6 ha'ı Ku, 34,0 ha'ı OT-T, 57,8 ha'ı ÖA, 41,1 ha'ı ÖO, 34,7 ha'ı Sa, 0,7 ha'ı SArđ1, 0,3 ha'ı SÇka, 0,9 ha'ı SÇkcd2, 255,1 ha'ı T ve 216,6 ha Z alanına dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 366,2 ha'lık kısım OT alanı olarak kalmıştır.

2000 yılı planında 57,5 ha'lık alana sahip OT-T meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 10,2 ha'ı BArS, 0,1 ha'ı BÇk-T, 4,3 ha'ı BSAr, 0,8 ha'ı Çkd1-T, 1,2 ha'ı SArđ2, 0,5 ha'ı SArđ/a2, 0,1 ha'ı SArđ1, 0,4 ha'ı SÇkcd2 ve 40,0 ha'ı T alana dönüşmüştür.

2000 yılı planında 16,4 ha'lık alana sahip Sa meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 2,8 ha'ı ArSđ1, 2,7 ha'ı BArS, 10,5 ha'ı Sab3, 0,2 ha'ı SArđ1 ve 0,2 ha'ı SÇkcd2 meşceresine dönüşmüştür.

2000 yılı planında 273,0 ha'lık alana sahip SArđ1 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 1,9 ha'ı Arcd1, 44,5 ha'ı ArSđ1, 0,2 ha'ı BAr, 9,5 ha'ı BArS, 20,8 ha'ı BSAr, 2,0 ha'ı Çkcd2, 0,4 ha'ı Çkcd3, 0,4 ha'ı ÇkScđ2, 0,2 ha'ı E, 1,4 ha'ı Sab3, 20,8 ha'ı SArđ1, 15,2 ha'ı SArđ2, 3,8 ha'ı SArđ/a2, 26,0 ha'ı SArđ/a3, 116,8 ha'ı SArđ1, 0,3 ha'ı SArđ2, 3,6 ha'ı SÇkcd2 ve 5,1 ha'ı T alana dönüşmüştür.

2000 yılı planında 87,8 ha'lık alana sahip SArđ2 meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 0,2 ha'ı Arcd2, 5,1 ha'ı ArSđ1, 1,5 ha'ı BArS, 4,2 ha'ı BSAr, 2,2 ha'ı E, 16,7 ha'ı SArđ2, 44,8 ha'ı SArđ1, 6,6 ha'ı SArđ2, 3,7 ha'ı SÇkcd2 ve 2,8 ha'ı T alana dönüşmüştür.

2000 yılı planında 12216,6 ha'lık alana sahip Z meşcere tipi 2013 yılı planlamasında 3,9 ha'ı BAr, 4,7 ha'ı BArÇk, 0,3 ha'ı BArM, 3,1 ha'ı BÇkAr-T, 0,2 ha'ı BÇkÇz, 8,3 ha'ı BÇk-T, 7,0 ha'ı BÇz, 62,8 ha'ı BMAr-T, 30,0 ha'ı BMÇk-T, 364,9 ha'ı BM-T, 20,3 ha'ı Çka, 0,1 ha'ı Çkbc2, 1,2 ha'ı Çkc2, 0,2 ha'ı Çkc3, 0,9 ha'ı Çkcd1, 0,1

ha'ı Çkcd1-T, 0,5 ha'ı Çkcd2-T, 0,1 ha'ı Çkd2, 20,5 ha'ı, ÇkSa, 16,5 ha'ı Çza, 0,2 ha'ı ÇzArcd1-T, 5,8 ha'ı Çzbc2, 1,2 ha'ı Çzcd2, 0,2 ha'ı Çzçka, 1,9 ha'ı ÇzÇkcd2, 2,2 ha'ı ÇzÇkSb3, 1,4 ha'ı Çzd2, 46,9 İs, 7,2 ha'ı Ku, 3,6 ha'ı Mzl, 729,8 ha'ı OT, 298,3 ha'ı OT-T, 26,0 ha'ı ÖA, 4,0 ha'ı ÖO, 5,0 ha'ı Sa, 11,5 ha'ı SÇka ve 9,8 ha'ı T alana dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 10515,7 ha'lık kısım Z alanı olarak kalmıştır.

3.6. Yaş Sınıfları Bakımından Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği Yaş Sınıfları Metoduna göre işletildiğinden; dolayı genel prensip olan “her yaş sınıfındaki alansal değerin birbirine yakın olması devamlı orman prensibi” bu planlama birimi için önemlidir. 1989 Planı Karaçam ve Sedir İşletme Sınıflarının idare süresi 100 yıl, gençleştirme süresi 20 yıl olduğu için beş yaş sınıfı, Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfında idare süresi ve genel gençleştirme süresi herhangi bir üretim faaliyeti olmayacağı için belirlenmemiş, beş yaş sınıfı olarak kabul edilmiştir.

2000 yılı Orman Amenajman Planı Kızılçam İşletme Sınıfı idare süresi on yıl olduğundan altı yaş sınıfı, Karaçam ve Sedir İşletme Sınıflarının idare süresi 100 yıl, gençleştirme süresi 20 yıl olduğu için beş yaş sınıfı, Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfında idare süresi ve genel gençleştirme süresi herhangi bir üretim faaliyeti olmayacağı için belirlenmemiş, beş yaş sınıfı olarak kabul edilmiştir.

2013 planında da, Kızılçam En Yüksek Miktarda Endüstriyel Odun üretimi ormanında idare süresi 60 yıl, Karaçam En Yüksek Miktarda Endüstriyel Odun Üretimi ormanında 100 yıl, Sedir En Yüksek Miktarda Endüstriyel Odun Üretim ormanında idare süresi 120 yıl, bu işletme sınıfları dışında kalan diğer işletme sınıflarında ise Kızılçam Doğayı Koruma 80, Karaçam Doğayı Koruma ormanlarında 120 yıl, Sedir Gen Koruma ve Tohum Meşceresi ormanlarında 140, Ardıç Doğayı Koruma ormanlarında 160, diğer ormanlarda ise 100 yıldır. Bu nedenle Tüm Kızılçam İşletme Sınıflarında 10, Karaçam ve Sedir İşletme Sınıflarında 20, Ardıç İşletme Sınıflarında 40 yıllık yaş sınıfları oluşturulmuştur. 2013 yılı planı 1989 ve 2010 yılı planlarından çok farklı olduğu tespit edilmiştir. 1989 planında alanın yaklaşık %97'sinin IV ve V. yaş sınıfında olduğu, yani meşcerelerin orta yaşlı ve

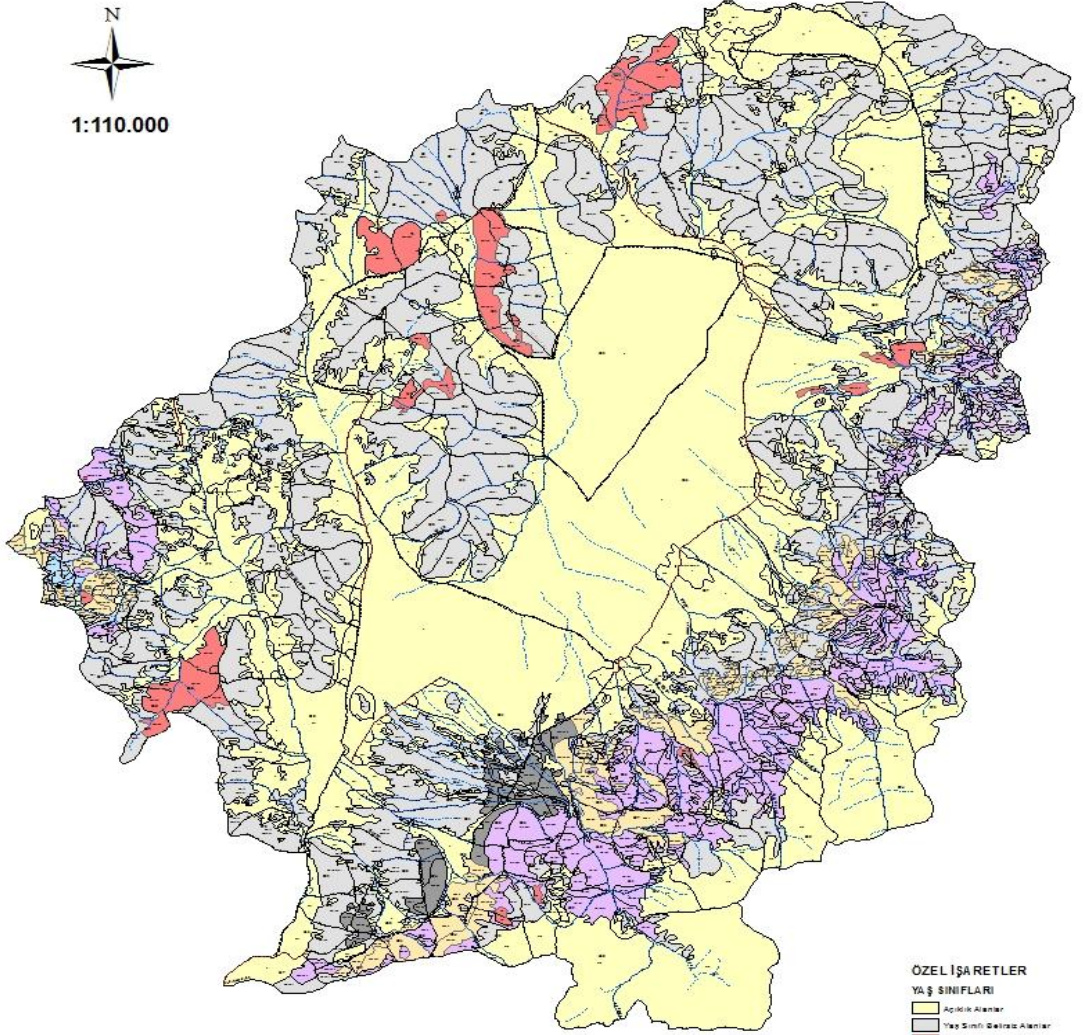
yaşlı vasıfta olduğu görülmektedir. 2000 planında ise alanın yaklaşık %75'inin III, IV ve V yaş sınıfında olduğu, haliyle meşcerelerin orta yaşlı ve yaşlı vasıfta bulunduğu anlaşılmıştır. 2013 planında I, IV, V ve VI yaş sınıfında ise alanın yaklaşık %88 genç, orta yaşlı ve yaşlı vasıfta bulunduğu anlaşılmaktadır. Bu duruma 1989 yılından yaşlı meşcerelerin son hasılat kesim planına konu edilmelerinin ve ağaçlandırma çalışmalarıyla genç meşcerelerin yetiştirilmelerinin sebep olduğu düşünülmektedir.

Yaş sınıfları bakımından değerlendirmeler her üç plan döneminde de kullanılan ve aşağıdaki tabloda belirtilen sınıf ve sınırlar dahilinde değerlendirilmiştir. Çalışma alanının 2000 ve 2013 planlarına ilişkin yaş sınıfları haritaları Şekil 13 ve 14'de verilmiştir.

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2000-2009 YILI PLANLAMASI
YAŞ SINIFLARI HARİTASI



1:110.000



ÖZEL İŞARETLER

YAŞ SINIFLARI

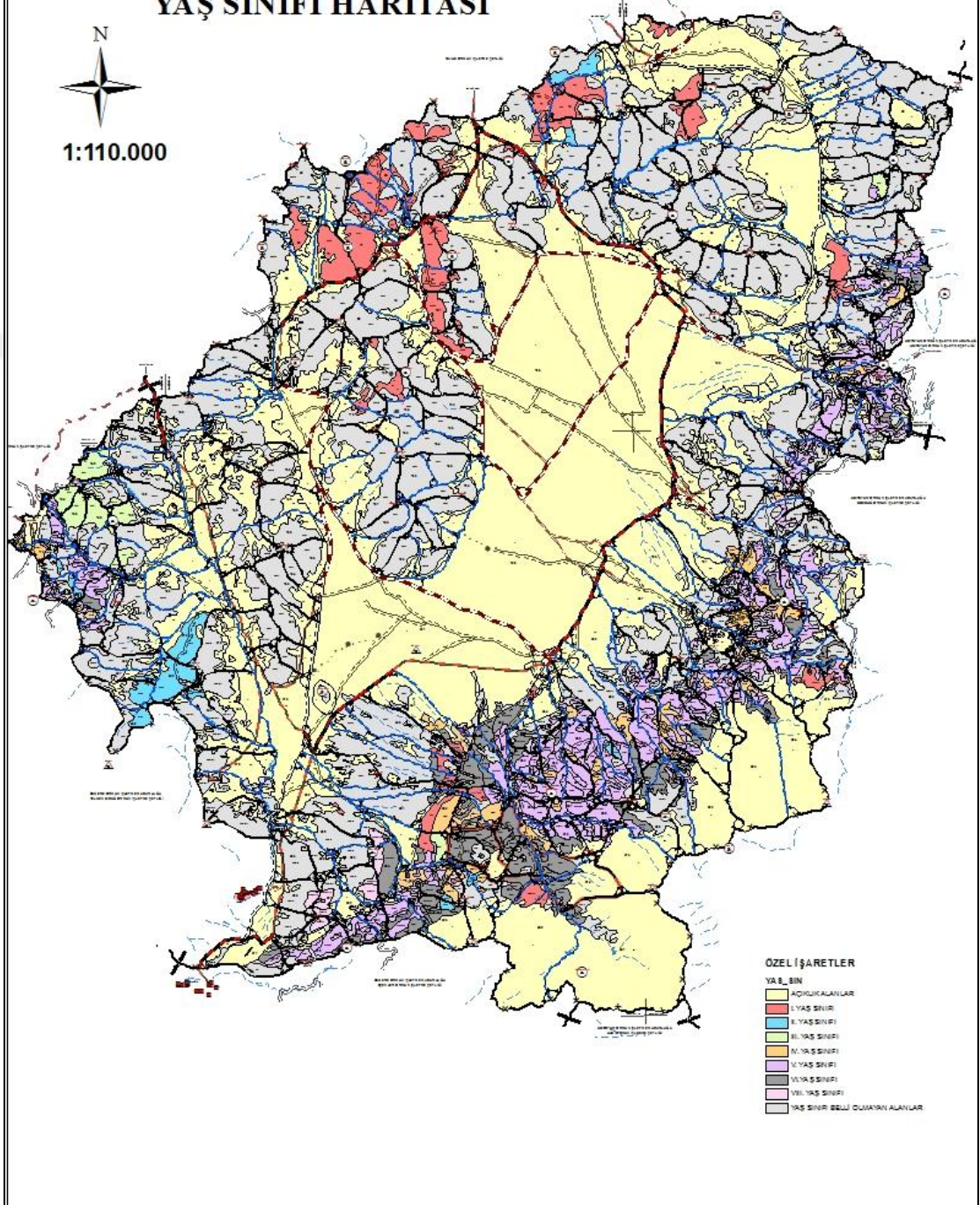
- Açık Alanlar
- Yaş Sınıfı Belirli Alanlar
- I.Yaş Sınıfı
- II.Yaş Sınıfı
- III.Yaş Sınıfı
- IV.Yaş Sınıfı
- V.Yaş Sınıfı
- VI.Yaş Sınıfı

Şekil 13. 2000-2009 dönemi amenajman planı yaş sınıfları haritası

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2013-2032 YILI PLANLAMASI
YAŞ SINIFI HARİTASI



1:110.000



Şekil 14. 2013- 2032 dönemi amenajman planı yaş sınıfları haritası

Tablo 14. 1989, 2000 ve 2013 planlarındaki yaş sınıfları

Yaş Sınıfları	Yaş Sınıflarının Sınırları				
	Kızılçam İşletme Sınıfı	Karaçam İşletme Sınıfı	Sedir İşletme Sınıfı	Muhafaza Karakterli İşletme Sınıfı	Ardıç İşletme Sınıfı
I	1-10 Yıl	0-20 yıl	0-20 yıl	-	0-40 yıl
II	11-20 Yıl	21-40 yıl	21-40 yıl	-	41-80 yıl
III	21-30 yıl	41-60 yıl	41-60 yıl	-	81-120 yıl
IV	31-40 yıl	61-80 yıl	61-80 yıl	-	121-160 yıl
V	41-50 yıl	81-100 yıl	81-100 yıl	-	-
VI	51-60 yıl	-	-	-	-
VII	61-70 yıl	-	-	-	-
VIII	71-80 yıl	-	-	-	-

3.6.1. Alansal Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve yaş sınıflarına ilişkin alan değişimleri Tablo 15, 16 ve 17'de verilmiştir.

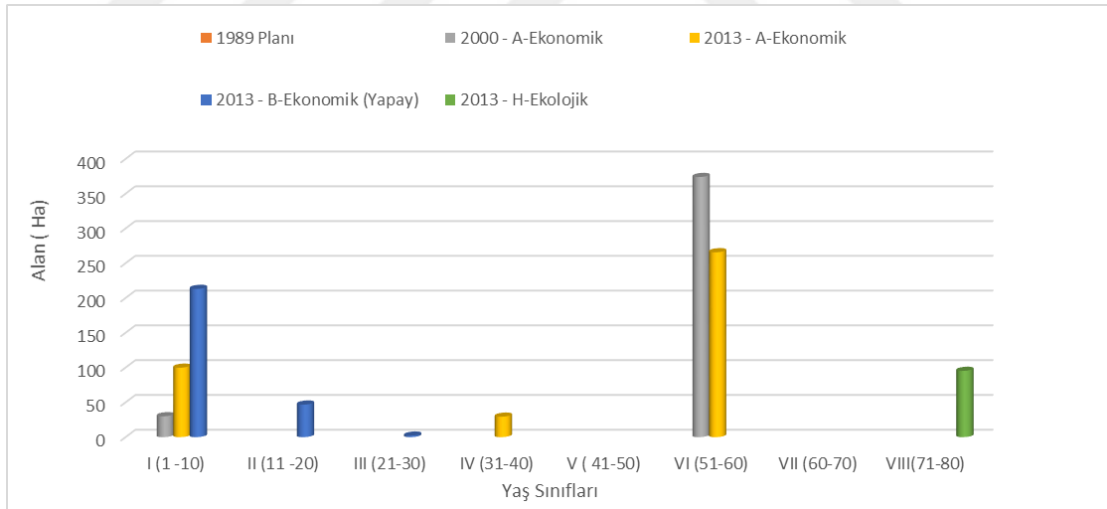
Tablo 15. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre kızılçam işletme sınıfı yaş sınıfları alan tablosu (ha)

Yaş Sınıfları	1989 Planı	2000 Planı A- Ekonomik Fonk. Kızılçam İşl. S.	2013 Planı A- Ekonomik Fonk. Kızılçam İşl. S.	2013 Planı B- Ekon. Fonk. Kızılçam (Yapay) İşl. S.	2013 Planı H- Ekolojik Fonk. Kızılçam İşl. S.
	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)
I (1 -10)	-	30,4	99,8	213,1	-
II (11 -20)	-	-	-	46,8	-
III (21-30)	-	-	-	2,2	-
IV (31-40)	-	-	29,4	-	-
V (41-50)	-	-	-	-	-
VI (51-60)	-	372,4	265,8	-	-
VII (61-70)	-	-	-	-	-
VIII(71-80)	-	-	-	-	95,3
Genel Toplam		402,8	395	262,1	95,3

Konak Orman İşletme Şefliği, kızılçam işletmelerini yaş sınıfları alan bakımından değerlendirdiğimizde; kızılçam işletme sınıflarının sekiz yaş sınıfına ayrıldığı

görülmektedir. 1989 yılı planının kızılçam işletmesine ayrılmadığı görülmüştür. 2000 yılı planında I. yaş sınıfında 30,4 ha, 2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu kızılçam (A) işletmesinde 99,8 ha ve 2013 yılı ekonomik fonksiyonlu kızılçam (B) işletmesinde 213,1 ha olarak tespit edilmiştir. 2013 yılı planında yapay olarak kurulan kızılçam işletme sınıfı (B) II. yaş sınıfında 46,8 ha, III. yaş sınıfında 2,2 ha alan mevcuttur. 2013 yılı planında kızılçam (A) işletmesinde IV. yaş sınıfında 29,4 ha alan olduğu görülmektedir. VI. yaş sınıfında 2000 yılında 372,4 ha alan varken 2013 yılı planında 265,8 ha alan olduğu görülmektedir. VI. yaş sınıfında 106,2 ha alanda azalış olduğu görülmektedir. 2000 yılı planında II., III., IV. ve V. yaş sınıfında alan olmadığı için hiç bakım yapılmadığı, VI. yaş sınıfında ise 372,4 ha alan olduğu için son hasılat kesim planına konu edileceği söylenebilir.

2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu kızılçam işletmesinde (A) II. ve III. yaş sınıflarında alan olmadığı yani bu dönemde bakım yapılmış olacağı düşünülmektedir. VI. yaş sınıfında 265,8 ha alan son hasılat planına konu edileceği söylenebilir.



Şekil 15.1989, 2000 ve 2013 planları kızılçam yaş sınıfı alan grafiği

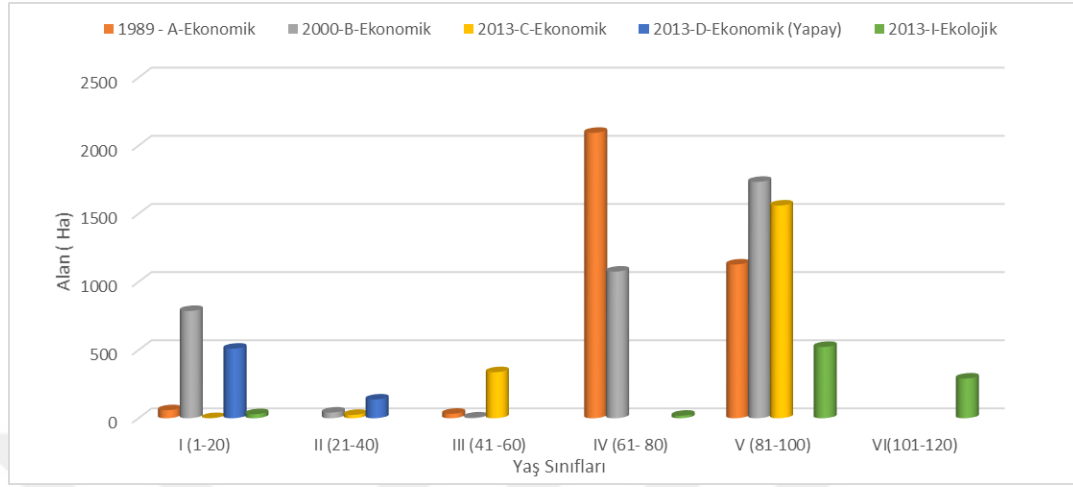
Tablo 16.1989, 2000 ve 2013 planlarına göre karaçam yaş sınıfları alan tablosu (ha)

Yaş Sınıfları	1989 Planı A- Ekon. Fonk. Karaçam İşl. S.	2000 Planı B-- Ekon. Fonk. Karaçam İşl. S.	2013 Planı C- Ekon. Fonk. Karaçam İşl. S.	2013 Planı D- Ekon. Fonk. Karaçam (Yapay) İşl. S.	2013 Planı I- Ekolojik Fonk. Karaçam İşl. S.
	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)
I (1-20)	58,5	777,4	0,7	510,2	29,5
II (21-40)	-	41,6	24,4	137,3	-
III (41 -60)	32,5	5,3	337,7	-	-
IV (61- 80)	2094	1086,5	-	-	18,3
V (81-100)	1128	1748,7	1560,7	-	522,9
VI(101-120)	-	-	-	-	291,2
Genel Toplam	3313	3659,5	1923,5	647,5	861,9

Konak Orman İşletme Şefliği, karaçam işletmelerini yaş sınıfları alan bakımından değerlendirdiğimizde; 1989 planında I. yaş sınıfında 58,5 ha alan mevcutken II. yaş sınıfında alan bulunmamaktadır. III. yaş Sınıfında 32,5 ha, IV. yaş sınıfında 2094,0 ha ve V. yaş sınıfında 1128,0 ha alan bulunmaktadır. II. yaş sınıfında bakım yapıldığı, IV. ve V. yaş sınıfında alan olması son hasılat kesim planına konu edileceği söylenebilir. 2000 yılı planında ise I yaş sınıfında 777,4 ha; II. yaş sınıfında 41,6 ha, III. yaş sınıfında 5,3 ha; IV yaş sınıfında 1086,5 ha ve V. yaş sınıfında 1748,7 ha alan olduğu görülmektedir. 2000 yılı planında sahaya bakım yapıldığı ve V. yaş sınıfında 1748,7 ha alan olması Son hasılat planına konu edileceği tespit edilmiştir.

2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu karaçam işletmesi (C), ekonomik fonksiyonlu yapay karaçam işletmesi (D) ve ekolojik fonksiyonlu I karaçam işletmesi olmak üzere üç işletme sınıfına ayrılmıştır. C -Karaçam İşletme sınıfında ise I. yaş sınıfında 0,7 ha, II. yaş sınıfında 24,4 ha, III. yaş sınıfında 337,7 ha alan olduğu, IV. yaş sınıfında alan olmadığı ve V. yaş sınıfında 1560,7 ha alan olduğu görülmektedir. 2013 yılında ekonomik fonksiyonlu yapay karaçam işletmesinde (D) daha genç bireyler olduğu görülmektedir. 2013 yılında I- karaçam işletme sınıfında I. yaş sınıfında 29,5 ha alan, II. ve III yaş sınıfında alan olmadığı, IV. yaş sınıfında

18,3 ha, V. yaş sınıfında 522,9 ha VI. yaş sınıfında 291,2 ha alan olduğu görülmektedir.



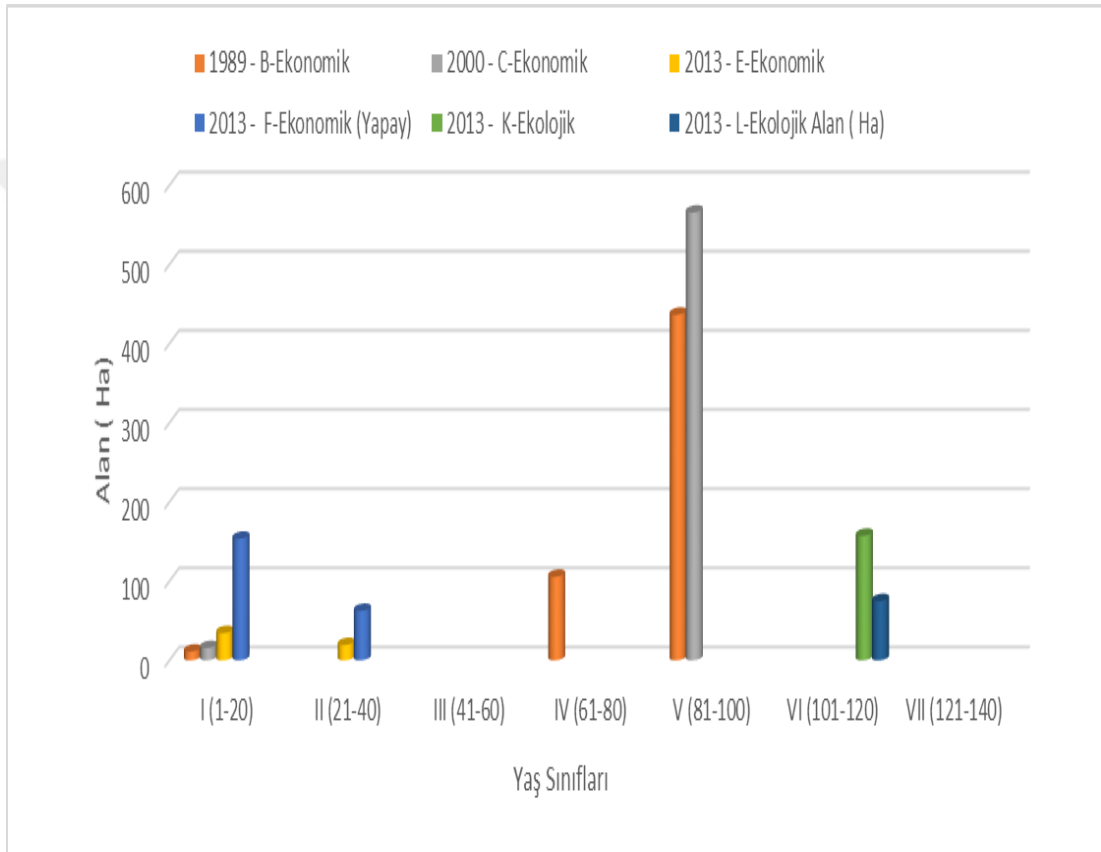
Şekil 16. 1989, 2000 ve 2013 planları karaçam yaş sınıfı alan grafiği

Tablo 17.1989, 2000 ve 2013 planlarına göre sedir yaş sınıfları alan tablosu (ha)

Yaş Sınıfları	1989 Planı B- Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2000 Planı C- Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2013 Planı E- Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2013 Planı F- Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2013 Planı K- Ekolojik Fonk. Sedir İşletme S.	2013 Planı L- Ekolojik Fonk. Sedir İşletme S.
	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)	Alan (Ha)
I (1-20)	11	16,4	34,4	153,6	-	-
II (21-40)	-	-	19,3	62,5	-	-
III (41-60)	-	-	-	-	-	-
IV (61-80)	105,5	-	-	-	-	-
V (81-100)	436,5	567,1	-	-	-	-
VI (101-120)	-	-	-	-	157,3	74,8
VII (121-140)	-	-	-	-	-	-
Genel Toplam	553	583,5	53,7	216,1	157,3	74,8

Konak Orman İşletme Şefliği, sedir işletmelerini yaş sınıfları alan bakımından değerlendirdiğimizde; 1989 yılı planında 11,0 ha'ı I. yaş sınıfında, II. ve III. yaş sınıfında alan olmadığı IV. yaş sınıfında 105,5 ha ve V. yaş sınıfında 436,5 ha olduğu görülmektedir. II. ve III. yaş sınıfında bakım yapıldığı, V. yaş sınıfında yüksek miktarda alan olması son hasılat kesim planına konu edileceğini göstermektedir. 2000 yılı planında I. yaş sınıfında 15,5 ha alan olduğu, II. , III. ve IV.

yaş sınıfında alan olmadığı, V. yaş sınıfında ise 565,5 ha olduğu görülmektedir. V. yaş sınıfındaki alanın son kesim planına konu edileceğini göstermektedir. 2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu sedir işletme sınıfı (E) ile ekonomik fonksiyonlu sedir yapay işletmesine (F) ayrılmıştır. Ekolojik fonksiyonlu K ve L işletme sınıflarında olmak üzere dört adet sedir işletme sınıfı bulunmaktadır. Ekonomik fonksiyonlu sedir işletme sınıflarında I. ve II. yaş sınıflarında alan olduğu görülmektedir.



Şekil 17. 1989, 2000 ve 2013 planları sedir işletme sınıfı yaş sınıfı alan grafiği

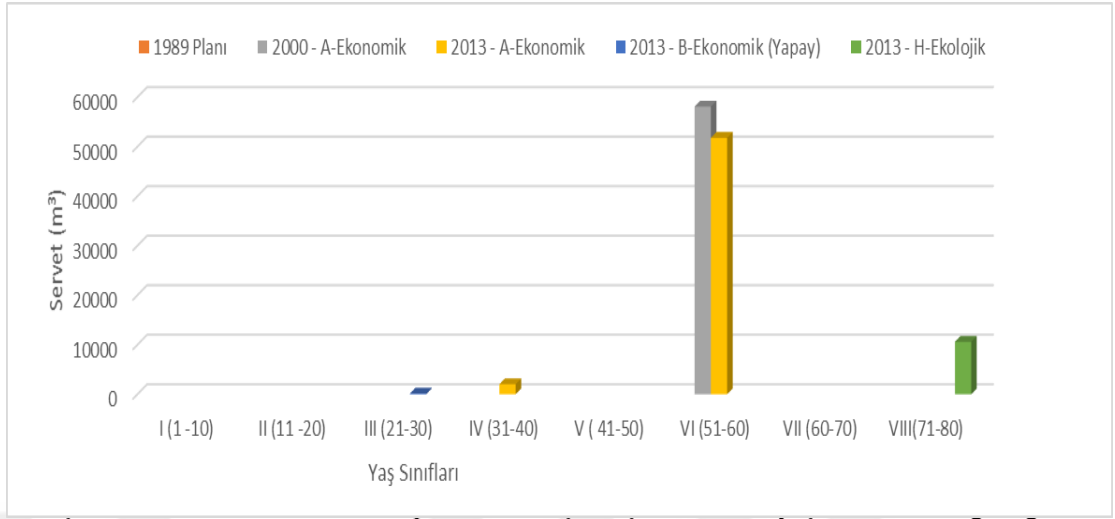
3.6.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve yaş sınıflarına ilişkin servet değişimleri Tablo 18, 19, 20'de ve Şekil 18, 19, 20'de verilmiştir.

Tablo 18. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre kızılçam yaş sınıfları servet değerleri değişim tablosu (m³)

Yaş Sınıfları	1989 Planı	2000 Planı A- Ekonomik Fonk. Kızılçam İşl. S.	2013 Planı A- Ekonomik Fonk. Kızılçam İşl. S.	2013 Planı B- Ekon. Fonk. Kızılçam (Yapay) İşl. S.	2013 Planı H- Ekolojik Fonk. Kızılçam İşl. S.
	Servet (m ³)	Servet (m ³)	Servet (m ³)	Servet (m ³)	Servet (m ³)
I (1 -10)	-	-	-	-	-
II (11 -20)	-	-	-	-	-
III (21-30)	-	-	-	160	-
IV (31-40)	-	-	2044	-	-
V (41-50)	-	-	-	-	-
VI (51-60)	-	57977,1	51804	-	-
VII (61-70)	-	-	-	-	-
VIII(71-80)	-	-	-	-	10616
Genel Toplam	-	57977,1	53848	160	10616

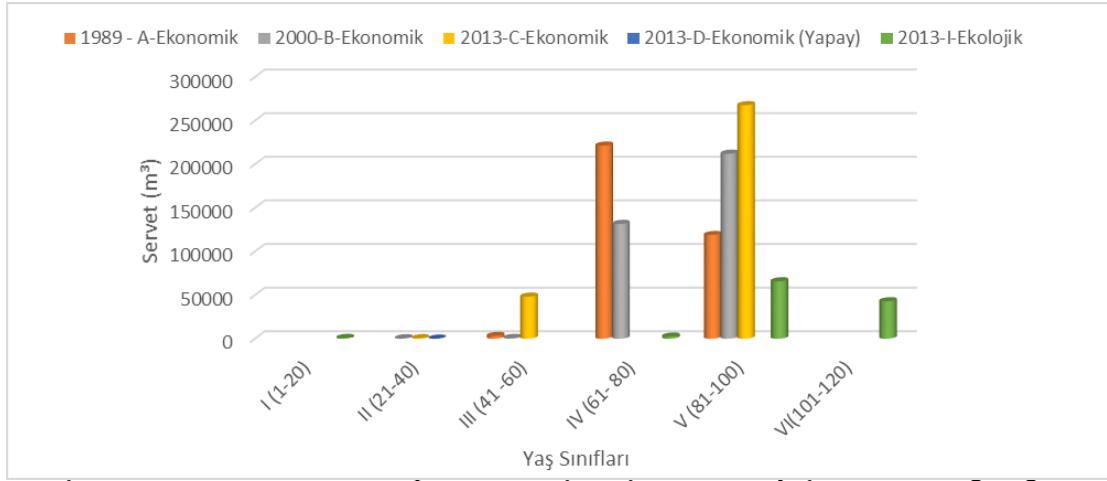
Konak Orman İşletme Şefliği, kızılçam işletmelerini yaş sınıfları servet değerleri bakımından değerlendirdiğimizde; 1989 planında işletme sınıfına ayrılmadığı için servetinin olmadığı, 2000 yılında sadece V. yaş sınıfında 57977,1 m³ servet olduğu görülmektedir. 2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu kızılçam işletmesinde (A) IV. yaş sınıfında 2044 m³ ve VI. yaş sınıfında 51804 m³ servet olduğu görülmektedir. 2013 yılı ekonomik fonksiyonlu kızılçam yapay işletmesinde III. yaş sınıfında 160 m³ servet olduğu tablo 18’de görülmektedir. 2013 yılı planında ekolojik fonksiyonlu kızılçam işletme sınıfında (H) ise 10616 m³ servet değeri bulunmaktadır.



Tablo 19. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre karaçam yaş sınıfları servet değerleri değişim tablosu (m³)

Yaş Sınıfları	1989 Planı A- Ekon. Fonk. Karaçam İşl. S.	2000 Planı B-- Ekon. Fonk. Karaçam İşl. S.	2013 Planı C- Ekon. Fonk. Karaçam İşl. S.	2013 Planı D- Ekon. Fonk. Karaçam (Yapay) İşl. S.	2013 Planı I- Ekolojik Fonk. Karaçam İşl. S.
	Servet (m³)	Servet (m³)	Servet (m³)	Servet (m³)	Servet (m³)
I (1-20)	-	17,39	-	-	826
II (21-40)	-	502,0	561	30	-
III (41 -60)	3170	706,7	48170	-	-
IV (61- 80)	221331	132934,9	-	-	2371
V (81-100)	118825	213537,8	267565	-	65748
VI(101-120)	-	-	-	-	42840
Genel Toplam	343326	347698,9	316296	30	111785

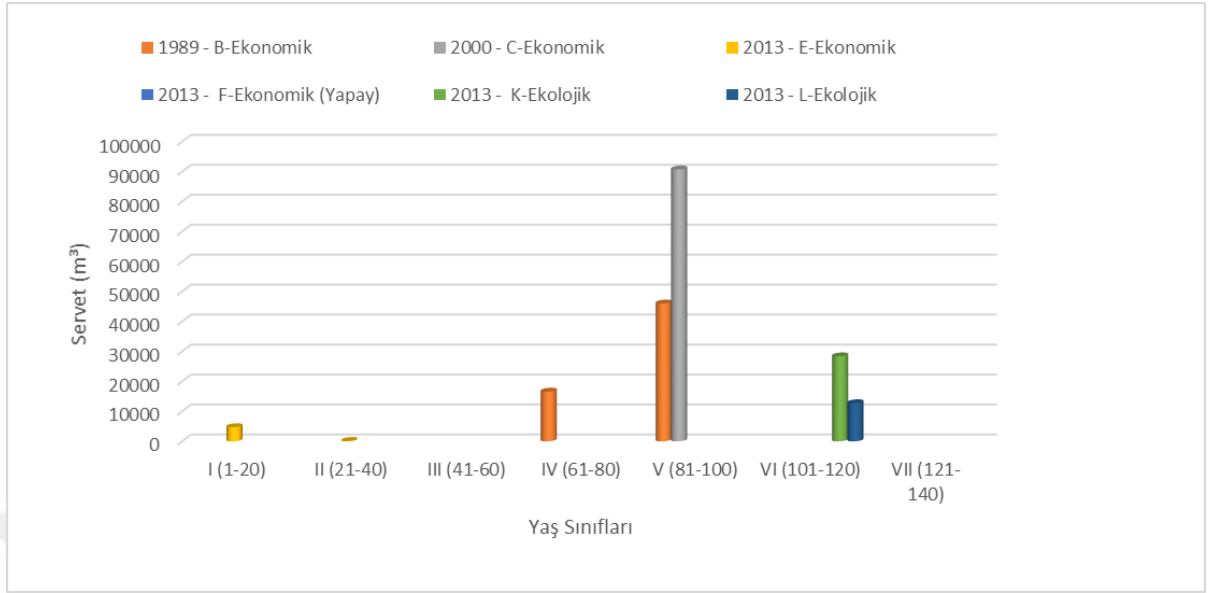
Konak Orman İşletme Şefliği, karaçam işletmelerini yaş sınıflarını servet değerleri bakımından değerlendirdiğimizde; 1989 yılı planında III. yaş sınıfında 3170,0 m³, IV. yaş sınıfında 221331,0 m³ ve V. yaş sınıfında 118825,0 m³ servet değeri olduğu görülmektedir. 2000 yılı planında I. yaş sınıfında 17,39 m³, II. yaş sınıfında 502,0 m³, III. yaş sınıfında 706,7 m³, IV. yaş sınıfında 132934,9 m³ ve V. yaş sınıfında 213537,8 m³ servet değeri olduğu görülmektedir. 2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu karaçam işletmesinde (C) 561,0 m³ II. Yaş sınıfında, 48170,0 m³ III. yaş sınıfında ve 267565,0 m³ V. yaş sınıfında servet değeri bulunmaktadır. Ekonomik fonksiyonlu yapay karaçam işletme sınıfında (D) 30 m³ II. Yaş sınıfında servet değeri bulunmaktadır.



Tablo 20 . 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre sedir yaş sınıfları servet değerleri değişim tablosu (m³)

Yaş Sınıfları	1989 Planı B- Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2000 Planı C- Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2013 Planı E- Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2013 Planı F- Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2013 Planı K- Ekolojik Fonk. Sedir İşletme S.	2013 Planı L- Ekolojik Fonk. Sedir İşletme S.
	Servet (m ³)	Servet (m ³)	Servet (m ³)	Servet (m ³)	Servet (m ³)	Servet (m ³)
I (1-20)	-	-	4743	-	-	-
II (21-40)	-	-	153	-	-	-
III (41-60)	-	-	-	-	-	-
IV (61-80)	16607	-	-	-	-	-
V (81-100)	46012	91012,8	-	-	-	-
VI (101-120)	-	-	-	-	28392	12743
VII (121-140)	-	-	-	-	-	-
Genel Toplam	62619	90743	4896	-	28392	12743

Konak Orman İşletme Şefliği, sedir işletmelerini yaş sınıflarını servet değerleri bakımından değerlendirdiğimizde; 1989 yılı planında IV. yaş sınıfında 16607,0 m³ ve V. yaş sınıfında 46012,0 m³ servet değeri olduğu görülmektedir. 2000 yılı planında V. yaş sınıfında 91012,8 m³ servet değeri olduğu görülmektedir. Son kesim hasılat planına konu olacak servet miktarı 18148,6 m³ tür. 2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu sedir işletmesinde (E) 4743,0 m³ I. Yaş sınıfında ve 153,0 m³ II. yaş sınıfında servet değeri bulunmaktadır. Ekonomik fonksiyonlu yapay sedir işletme sınıfında (F) hiçbir yaş sınıfında servet değeri bulunmamaktadır.



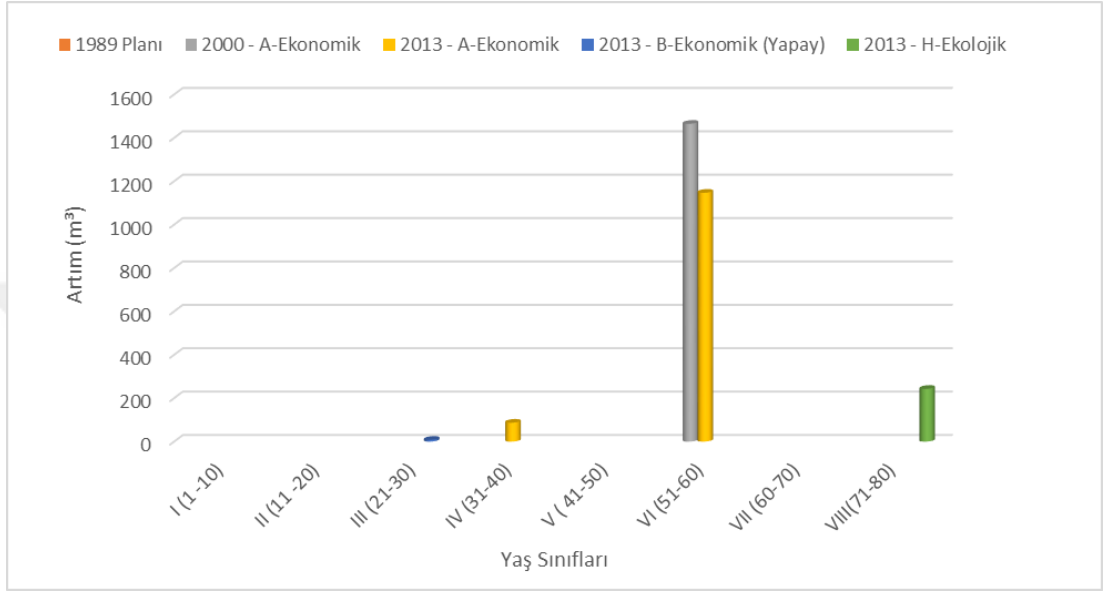
Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve yaş sınıflarına ilişkin artım değişimleri Tablo 21, 22, 23, 24, 25 ve Şekil 21, 22, 23’de verilmiştir.

Tablo 21. 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre kızılçam yaş sınıfları artım değerleri değişim tablosu (m³)

Yaş Sınıfları	1989 Planı	2000 Planı A- Ekon. Fonk. Kızılcam İşl. S.	2013 Plan A- Ekon. Fonk. Kızılcam İşl. S.	2013 Plan B- Ekon. Fonk. Kızılcam (Yapay) İşl. S.	2013 Plan H- Ekolojik Fonk. Kızılcam İşl. S.
	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)
I (1 -10)	-	-	-	-	-
II (11 -20)	-	-	-	-	-
III (21-30)	-	-	-	8	-
IV (31-40)	-	-	87	-	-
V (41-50)	-	-	-	-	-
VI (51-60)	-	1462,3	1147	-	-
VII (60-70)	-	-	-	-	-
VIII(71-80)	-	-	-	-	243
Genel Toplam	-	1462,3	1234	8	243

Konak Orman İşletme Şefliği, kızılçam işletmelerini yaş sınıfları artım değerleri bakımından değerlendirdiğimizde; 2000 yılında sadece V. yaş sınıfında 1462,3 m³ artım olduğu görülmektedir. 2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu kızılçam

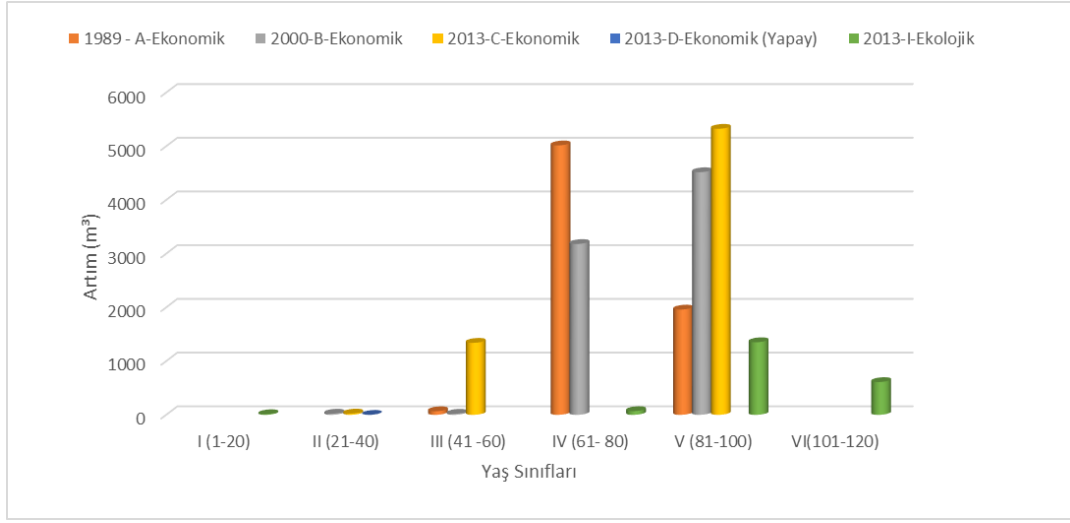
işletmesinde (A) IV. yaş sınıfında 87 m³ ve VI. yaş sınıfında 1147 m³ artım olduğu görülmektedir. 2013 yılı ekonomik fonksiyonlu kızılçam yapay işletmesinde III. yaş sınıfında 8 m³ artım olduğu görülmektedir. 2013 yılı planında ekolojik fonksiyonlu kızılçam işletme sınıfında (H) ise 243 m³ VIII. yaş sınıfında artım değeri bulunmaktadır.



Şekil 21. 1989, 2000 ve 2013 planları kızılçam işletme sınıfı yaş sınıfı artım grafiği

Tablo 22 .1989, 2000 ve 2013 planlarına göre karaçam yaş sınıfları artım değerleri değişim tablosu (m³)

Yaş Sınıfları	1989 Planı A- Ekon. Fonk. Karaçam İşl. S.	2000 Planı B-- Ekon. Fonk. Karaçam İşl. S.	2013 Planı C- Ekon. Fonk. Karaçam İşl. S.	2013 Planı D- Ekon. Fonk. Karaçam (Yapay) İşl. S.	2013 Planı I- Ekolojik Fonk. Karaçam İşl. S.
	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)
I (1-20)	-	0,7	-	-	12
II (21-40)	-	22,6	24	1	-
III (41 -60)	67	19,1	1341	-	-
IV (61- 80)	5017	3213,4	-	-	69
V (81-100)	1960	4550,0	5326	-	1352
VI(101-120)	-	-	-	-	610
Genel Toplam	7044	7805,8	6691	1	2043

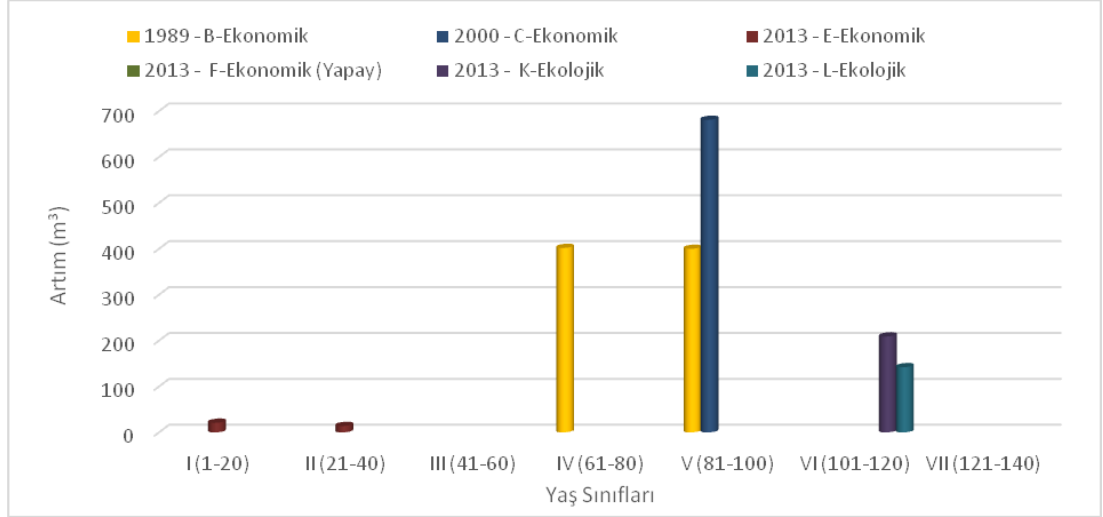


Şekil 22. 1989, 2000 ve 2013 planları karaçam işletme sınıfı yaş sınıfı artım grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği, karaçam işletmelerini yaş sınıflarını artım değerleri bakımından değerlendirdiğimizde; 1989 yılı planında III. yaş sınıfında 67,0 m³, IV. yaş sınıfında 5017,0 m³ ve V. yaş sınıfında 1960,0 m³ artım değeri olduğu görülmektedir. 2000 yılı planında I. yaş sınıfında 0,7 m³, II. yaş sınıfında 22,6 m³, III. yaş sınıfında 19,1 m³, IV. yaş sınıfında 3123,4 m³ ve V. yaş sınıfında 4550,0 m³ artım değeri olduğu görülmektedir. 2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu karaçam işletmesinde (C) 24,0 m³ II. Yaş sınıfında, 1341,0 m³ III. yaş sınıfında ve 5326,0 m³ V. yaş sınıfında artım değeri bulunmaktadır. Ekonomik fonksiyonlu yapay karaçam işletme sınıfında (D) 1,0 m³ II. Yaş sınıfında artım değeri bulunmaktadır.

Tablo 23 . 1989, 2000 ve 2013 planlarına göre sedir yaş sınıfları artım değerleri değişim tablosu (m³)

Yaş Sınıfları	1989 Planı B-Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2000 Planı C-Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2013 Planı E-Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2013 Planı F-Ekon. Fonk. Sedir İşl. S.	2013 Planı K-Ekolojik Fonk. Sedir İşletme S.	2013 Planı L-Ekolojik Fonk. Sedir İşletme S.
	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)	Artım (m ³)
I (1-20)	-	-	21	-	-	-
II (21-40)	-	-	14	-	-	-
III (41-60)	-	-	-	-	-	-
IV (61-80)	402	-	-	-	-	-
V (81-100)	400	687,9	-	-	-	-
VI (101-120)	-	-	-	-	209	142
VII (121-140)	-	-	-	-	-	-
Genel Toplam	802	687,9	35	0	209	142



Şekil 23. 1989, 2000 ve 2013 planları sedir işletme sınıfı yaş sınıfı artım grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği, sedir işletmelerini yaş sınıflarını artım değerleri bakımından değerlendirdiğimizde; 1989 yılı planında IV. yaş sınıfında 402,0 m³ ve V. yaş sınıfında 400,0 m artım değeri olduğu görülmektedir. 2000 yılı planında V. yaş sınıfında 687,9 m³ artım değeri olduğu görülmektedir. 2013 yılı planında ekonomik fonksiyonlu sedir işletmesinde (E) 21,0 m³ I. Yaş sınıfında ve 14,0 m³ II. yaş sınıfında artım değeri bulunmaktadır. Ekonomik fonksiyonlu yapay sedir işletme sınıfında (F) hiçbir yaş sınıfında artım değeri bulunmamaktadır.

Tablo 24 . 1989 ve 2000 planlarına göre muhafaza karakterli yaş sınıfları alan (ha), servet ve artım değerleri (m³) değişim tablosu

Yaş Sınıfları	1989 Planı C-Muhafaza Karakterli İşletme sınıfı			2000 Planı D-Muhafaza Karakterli İşletme sınıfı		
	Alan (Ha)	Servet m ³	Artım m ³	Alan (Ha)	Servet m ³	Artım m ³
I (1 -20)	-	-	-	-	-	-
II (21-40)	-	-	-	-	-	-
III (41- 60)	-	-	-	-	-	-
IV (61-80)	-	-	-	-	-	-
V (81-100)	184,5	19704	271	350,4	27713,3	540,3
VI (101-120)	-	-	-	-	-	-
Genel Toplam	184,5	19704	271	350,4	27713,3	540,3

Tablo 25. 2013 yılı planına göre ardıc yaş sınıfları alan (ha), servet ve artım değerleri (m³) değişim tablosu

Yaş Sınıfları	2013 Planı		
	Alan (Ha)	Servet(m ³)	Artım (m ³)
I (1 -40)	29,5	826	12
II (41 - 80)	-	-	-
III (81 - 120)	261,2	15861	308
IV (121 - 160)	138,3	21297	192
Genel Toplam	429	37984	512

Konak Orman İşletme Şefliği 2000 ve 2013 yılı yaş sınıfı değişimi bakımından Tablo 26 'da karşılaştırıldığında aşağıdaki durumlar tespit edilmiştir.

Tablo 26. 2000-2013 yılı yaş sınıfı değişimi (ha)

	2013 Planı													Genel Toplam
	I	II	III	IV	V	VI	VIII	Bozuk	Açıklık	T	ÖA-ÖO	Diğer		
I	445,0	232,6		2,9	2,6	0,4		55,7	40,3	0,3	42,6	0,0	822,4	
II	0,7	10,9		1,3	3,8			24,9	0,1			0,0	41,6	
III			0,1	4,5				0,6	0,0			0,0	5,2	
IV	0,4	1,0	1,7	150,4	655,5	139,6		114,5	7,6	8,7	0,6	1,5	1081,7	
V	44,5	4,7	123,5	302,3	1171,5	566,1		396,4	6,2	42,2	0,0	3,5	2661,0	
VI	90,3		0,1	1,5	22,6	163,7	71,1	20,9	2,4			0,1	372,7	
Bozuk	336,7	22,8	123,5	52,4	211,3	99,8	23,9	9994,6	648,0	240,4	55,1	5,8	11814,4	
Açıklık	106,5	15,8	2,4	8,4	9,1	12,0	0,3	762,4	12722,4	304,9	128,8	16,3	14089,4	
Me	3,3			0,1	5,8	9,9		22,0	0,0	2285,6		0,0	2326,8	
Ag	10,1							15,5	12,7		0,0	0,0	38,4	
Diğer						3,2		1,1	2,0			2,3	8,6	
Genel Toplam	1037,5	287,8	251,3	523,8	2082,3	994,8	95,3	11408,6	13441,7	2882,1	227,3	29,6	33262,1	

Konak Orman İşletme Şefliği yaş sınıflarının yukarıda detayları verilen 2000-2013 plan verileri karşılaştırıldığında; 2000 yılında 822,4 ha olan I. yaş sınıfı orman alanının 2013 yılında 1037,5 ha'a ulaştığı görülmektedir. 2000 planında 822,4 ha olan I. yaş sınıfının 2013 planında 232,6 ha'nın II. yaş sınıfı, 2,9 ha'nın IV. yaş sınıfı, 2,6 ha'nın V. yaş sınıfı, 0,4 ha'nın VI. yaş sınıfı, 55,7 ha'nın bozuk, 40,3 ha'nın açıklık, 0,3 ha'nın T ve 42,6 ha'nın ÖA-ÖO alanına dönüştüğü, sadece 445,0 ha'lık kısmının I. yaş sınıfı olarak kaldığı anlaşılmıştır. 2000 planındaki 55,7 ha'nın bozuk ve 40,3 ha'nın açıklık alanlara dönüşmesinin nedeninin yapılan ağaçlandırma ve rehabilite çalışmalarının olumlu etkilerinin olduğu düşünülmektedir. 2013 planında 1037,5 ha olan I. yaş sınıfı alanının 336,7 ha'lık büyük bir kısmının 2000 planında bozuk alanda 106,5 ha'lık kısmının 2000 planında açıklık alanda olduğu tespit edilmiştir. Bu büyük değişimin nedeninin ağaçlandırma ve rehabilite

çalışmalarının olumlu olduğu düşünülmektedir. 2000 planındaki 0,7 ha'nın II. yaş sınıfı, 0,4 ha'nın IV. yaş sınıfı ve 44,5 ha'nın V. yaş sınıfı ve 90,3 ha VI. yaş sınıfı, 0,3 ha'nın Me ve 10,1 ha'nın Ag alanının 2013 planında I. yaş sınıfına dönüştüğü tespit edilmiştir.

2000 planında 41,6 ha II. yaş sınıfı orman alanı 246,2 ha artışla 2013 planında 287,8 ha görülmektedir. Her iki plan döneminde de 10,9 ha'lık alan II. yaş sınıfı alanı olarak kalmıştır. 2000 planındaki 0,7 ha I. yaş sınıfı, 1,3 ha IV. yaş sınıfı, 3,8 ha V. yaş sınıfı, 24,9 ha bozuk alan ve 0,1 ha açıklık alan 2013 planında II. yaş sınıfı alanına dönüştüğü tespit edilmiştir. 2013 planında 232,6 ha'ı I. yaş sınıfı, 1,0 ha'ı IV. yaş sınıfı, 4,7 ha'ı V. yaş sınıfı, 22,8 ha'ı bozuk alan ve 15,8 ha'ı açıklık alanın II. yaş sınıfı alanına dönüştüğü belirlenmiştir.

2000 yılında 5,2 ha olan III. yaş sınıfı orman alanı 246,1 ha artışla 2013 yılında 251,3 ha'a yükselmiştir. 2000 planında 5,2 ha olan III. Yaş sınıfının 4,5 ha'nın 2013 planında IV. yaş sınıfı alanına dönüştüğü, sadece 0,1 ha III. yaş sınıfı orman alanı olarak kalmıştır. 2000 planındaki 1,7 ha IV. yaş sınıfı, 123,5 ha V. yaş sınıfı, 0,1 ha VI. yaş sınıfı, 2,4 ha açıklık ve 123,5 ha bozuk alanın III. yaş sınıfına dönüştüğü tespit edilmiştir. 2000 planında 5,2 ha'lık III. yaş sınıfı alanının 4,5 ha'ı IV. yaş sınıfına, 0,6 ha'ı bozukluk alana geçişi tespit edilmiştir.

2000 planında 1081,7 ha IV. yaş sınıfı orman alanı 557,9 ha azalışla 2013 yılında 523,8 ha'a düşmüştür. 2000 planında 1081,7 ha IV. yaş sınıfı alanının 0,4 ha'ı I. yaş sınıfına, 1,0 ha'ı II. yaş sınıfına, 1,7 ha'ı III. yaş sınıfına, 655,5 ha'ı V. yaş sınıfına, 139,6 ha'ı VI. yaş sınıfına, 114,5 ha bozuk ve 18,5 ha'ı açıklık alana dönüştüğü tespit edilmiştir. 2013 planında 523,8 ha alanının 2,9 ha'ı I.yaş sınıfı, 1,3 ha'ı II. Yaş sınıfı, 4,5 ha'ı III. yaş sınıfı, 150,4 ha'ı IV. yaş sınıfı, 302,3 ha 'ı V. yaş sınıfı, 1,5 ha'ı VI. yaş sınıfı, 52,4 ha'ı bozuk alana, 8,4 ha'ı açıklık ve 0,1 ha'ı mera alanından dönüştüğü tespit edilmiştir.

2000 planında 2661,0 ha V. yaş sınıfı orman alanı 578,7 ha azalışla 2013 yılında 2082,3 ha'a düşmüştür. 2000 planında 2661,0 ha V. yaş sınıfı alanının 44,5 ha'ı I. yaş sınıfına, 4,7 ha'ı II. yaş sınıfına, 123,5 ha'ı III. yaş sınıfına, 302,5 ha'ı IV. Yaş sınıfına, 1171,5 ha'ı V. yaş sınıfına, 566,1 ha'ı VI. yaş sınıfına, 396,4 ha'ı bozuk ve 52,0 ha'ı açıklık alana dönüştüğü tespit edilmiştir. 2013 planında 2082,3 ha V. yaş

sınıfı alanının, 2,6 ha I. yaş sınıfı, 3,8 ha II. yaş sınıfı, 655,5 ha IV. yaş sınıfı, 22,6 ha VI. yaş sınıfı, 211,3 ha bozuk alana, 9,1 ha açıklık ve 5,8 ha Me alanına dönüştüğü tespit edilmiştir. Her iki plan döneminde 1171,5 ha alan V. yaş sınıfı alanı olarak kalmıştır.

2000 planında 372,7 ha olan VI. yaş sınıfı 622,1 ha artışla 2013 planında 994,8 ha'a dönüşmüştür. 2000 planında 90,3 ha'ı I. yaş sınıfı, 0,1 ha'ı III. yaş sınıfı, 1,5 ha'ı IV. yaş sınıfı, 22,6 ha'ı V. yaş sınıfı, 71,1 ha'ı VIII. Yaş sınıfı, 20,9 ha'ı bozuk alana 2,4 ha'ı açıklık alana ve 0,1 ha'ı diğer alana dönüştüğü tespit edilmiştir. Her iki plan döneminde 163,7 ha'lık alan VI. yaş sınıfı olarak kalmıştır. 2013 planında 0,4 ha 'ı I. yaş sınıfı, 139,6 ha'ı IV. yaş sınıfı 566,1 ha'ı V. yaş sınıfı, 99,8 ha'ı bozuk alana, 12,0 ha'ı açıklık alana, 9,9 ha 'ı Me alanına ve 3,2 ha'ı diğer alana dönüştüğü tespit edilmiştir.

2000 planında 6 yaş sınıfı varken, 2013 planında sekiz yaş sınıfı belirlenmiştir. Tablo 26 incelendiğinde 2000 planında 71,1 ha VI. yaş sınıfı ve 0,3 ha açıklık ve 23,9 bozuk alanlar 2013 planında VIII. yaş sınıfı alanına dönüştüğü tespit edilmiştir.

2000 planında 14089,5 ha'lık açıklık alandan en fazla geçiş 762,4 ha ile bozuk alana ikinci olarak ise 304,9 ha T alana dönüştüğü belirlenmiştir. 2000 planında 11814,4 ha'lık bozuk alandan 648,0 ha ile açıklık alana ikinci olarak ise 336,7 ha I yaş sınıfına dönüştüğü belirlenmiştir. Bu durumun nedeni ağaçlandırma yapılarak açıklık ve bozuk alanların verimli hale getirilmesinden kaynaklanmaktadır. Tablo 26 incelendiğinde genel olarak yaş sınıflarında meydana gelen değişime silvikültürel müdahaleler sonucu meşcere tiplerinin ve alanlarının değişmesinin neden olduğu söylenebilir.

3.7. Kapalılık Bakımından Karşılaştırmalar

Kapalılık sınıfları, meşcereyi oluşturan ağaç ve ağaçcıkların tepe çatılarının toprak yüzeyini örtme derecelerine göre belirlenir ve aşağıda açıklandığı şekilde çeşitleri bulunmaktadır.

Bozuk Kapalı : %0-10 kapalılıktaki meşcereler, ağaç türü sembolünün önüne konulan “B” harfi ile tanımlanmıştır.

Gevşek Kapalı :%11-40 kapalılıktaki meşcereler, gelişme çağı sembollerinin sonuna konulan “1” rakamı ile tanımlanmıştır.

Orta Kapalı : %41-70 kapalılıktaki meşcereler, gelişme çağı sembollerinin sonuna konulan “2” rakamı ile tanımlanmıştır.

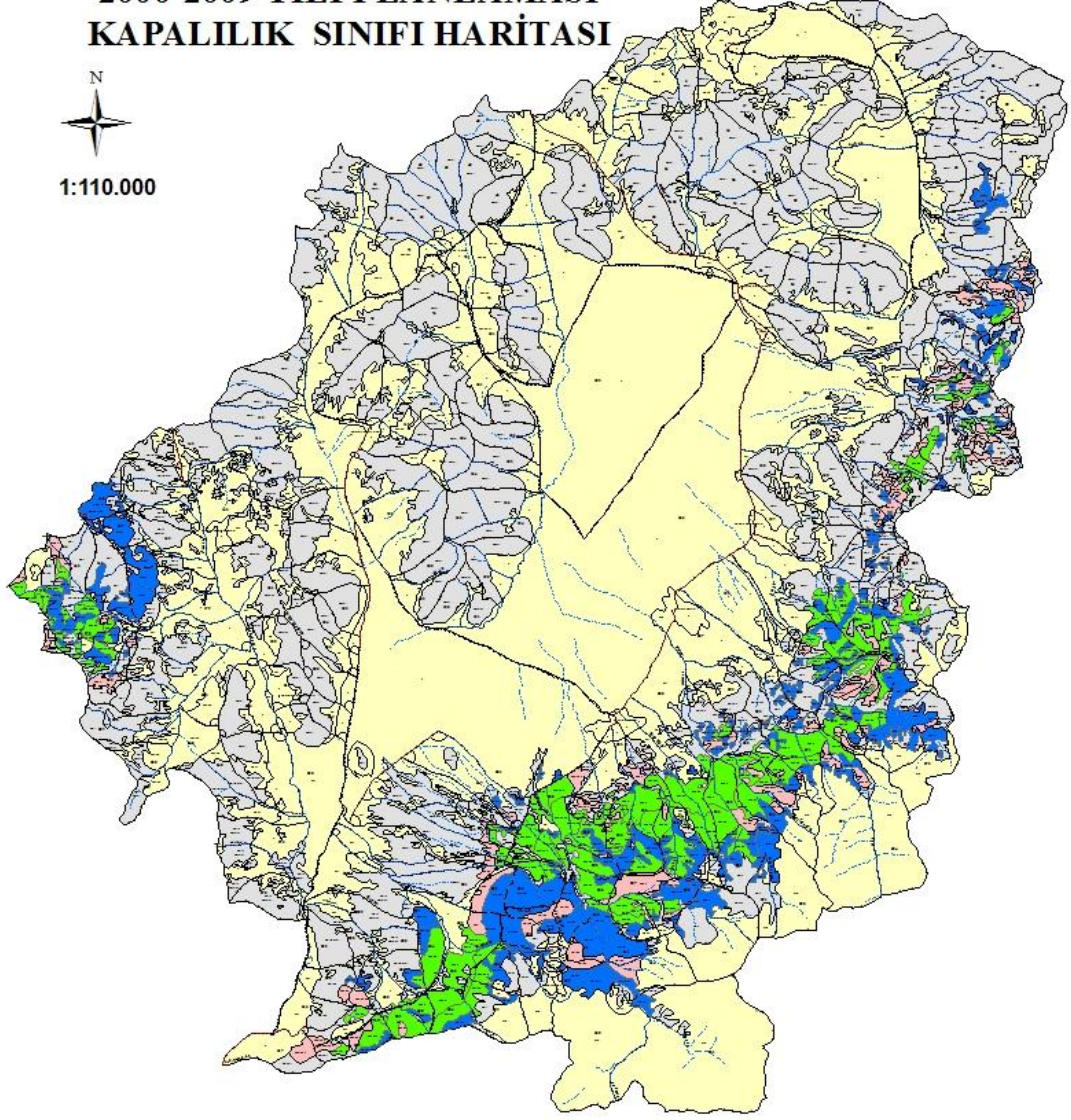
Tam Kapalı:%71 ve daha fazla kapalılıktaki meşcereler, gelişme çağı sembollerinin sonuna konulan “3” rakamı ile tanımlanmıştır.

Çalışma alanının 2000 ve 2013 planlarına ilişkin kapalılık haritaları Şekil 24 ve 25’de verilmiştir.

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2000-2009 YILI PLANLAMASI
KAPALILIK SINIFI HARİTASI



1:110.000



ÖZEL İŞARETLER

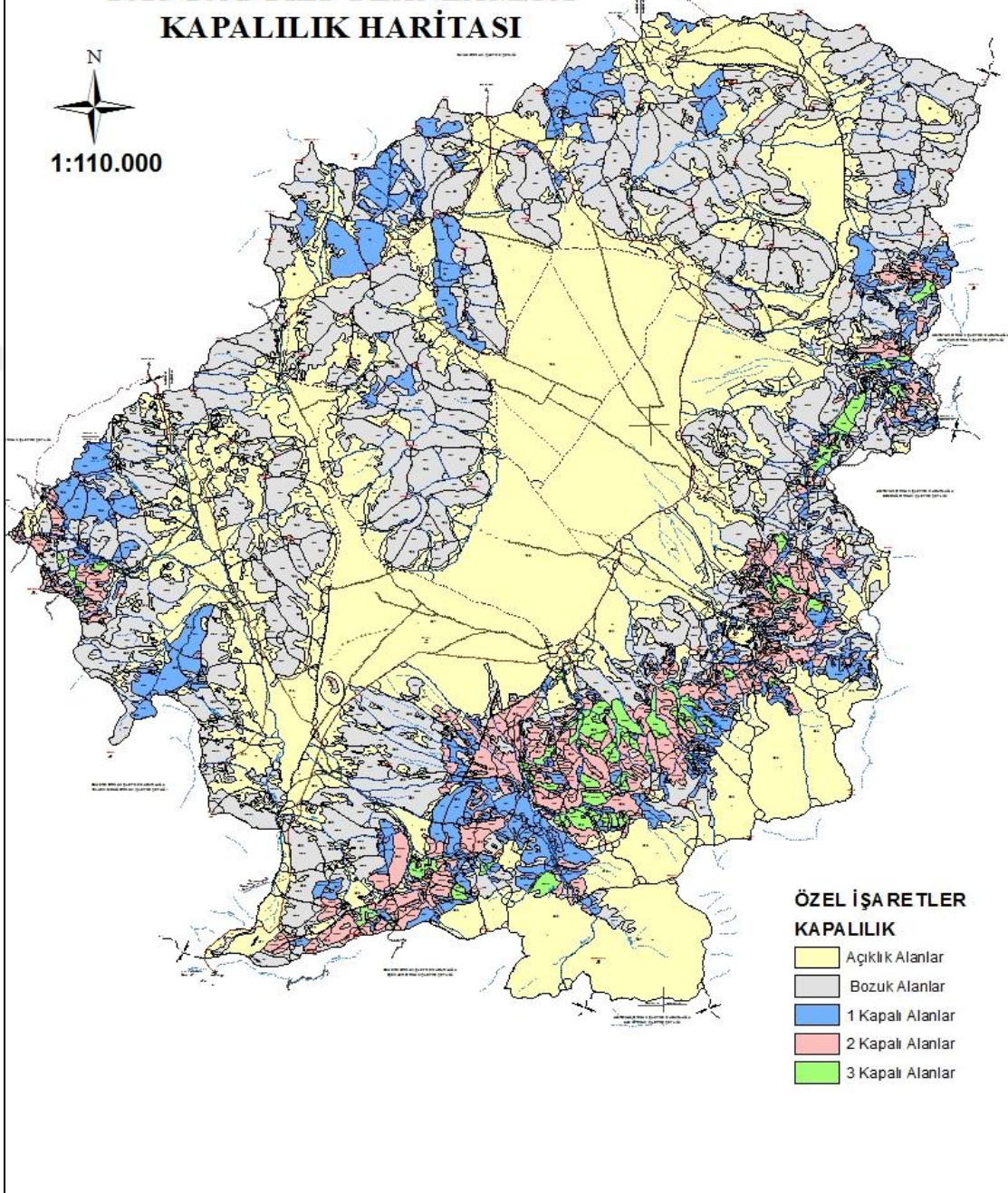
KAPALILIK

- Açıklık Alanlar
- Bozuk Alanlar
- 1. Kapsel Alanlar
- 2. Kapsel Alanlar
- 3. Kapsel Alanlar

Şekil 24. 2000-2009 dönemi amenajman planı kapalılık haritası

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2013-2032 YILI PLANLAMASI
KAPALILIK HARİTASI

N
1:110.000



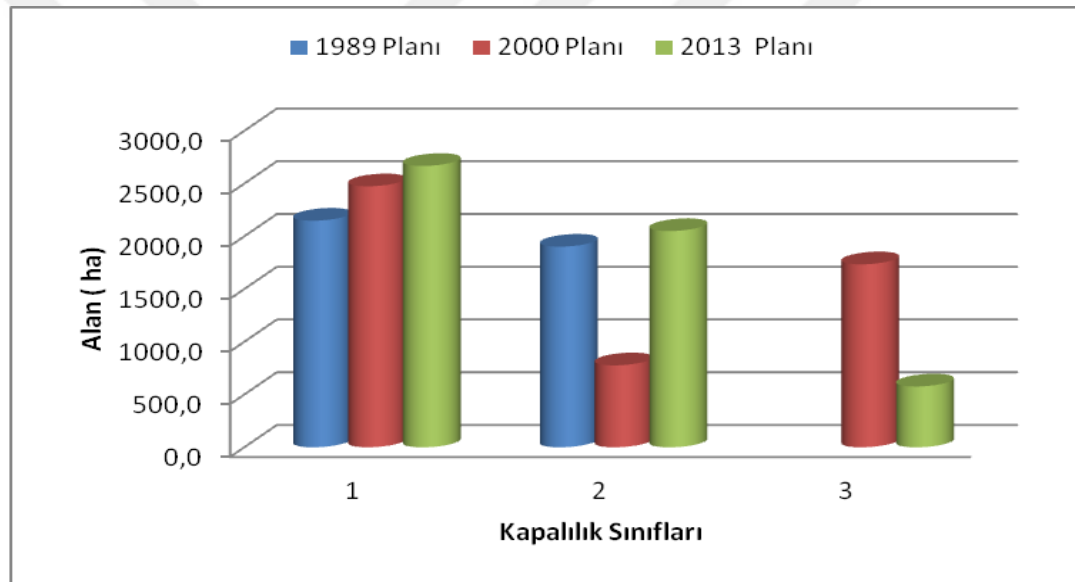
Şekil 25. 2013-2032 dönemi amenajman planı kapalılık haritası

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve kapalılık sınıflarına ilişkin alan, servet ve artım değişimleri Tablo 27 ve 28’de verilmiştir.

3.7.1. Alansal Karşılaştırmalar

Tablo 27. 1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları alan dağılımı (ha)

Kapalılık Sınıfları	1989 Planı Alan (ha)	2000 Planı Alan (ha)	2013 Planı Alan (ha)
1	2.148,5	2571,0	2.667,5
2	1.902,0	707,5	2.050,4
3	-	1718,0	576,5
Genel Toplam	4.050,5	4996,5	5.294,4



Şekil 26. 1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları alan grafiği

1989, 2000 ve 2013 yılı planlarında 1 kapalı alanlar artış göstermektedir. 1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte 1 kapalı alanlarda 422,5 ha (% 18) artış görülmektedir. 2000 - 2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte 1 kapalı alanlarda 96,5 ha (% 4) artış görülmektedir. 1989 – 2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte 1 kapalı alanlarda 519,0 ha (% 24) artış görülmektedir. 1 kapalı alanların artışının sebebi olarak verimsiz ormanlar ve açıklıkların verimli alana dönüşmesi olabilir.

1989, 2000 ve 2013 yılı planlarında 2 kapalı alanlar önce bir azalış sonra artış göstermektedir. 1989 - 2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte 2 kapalı alanlarda

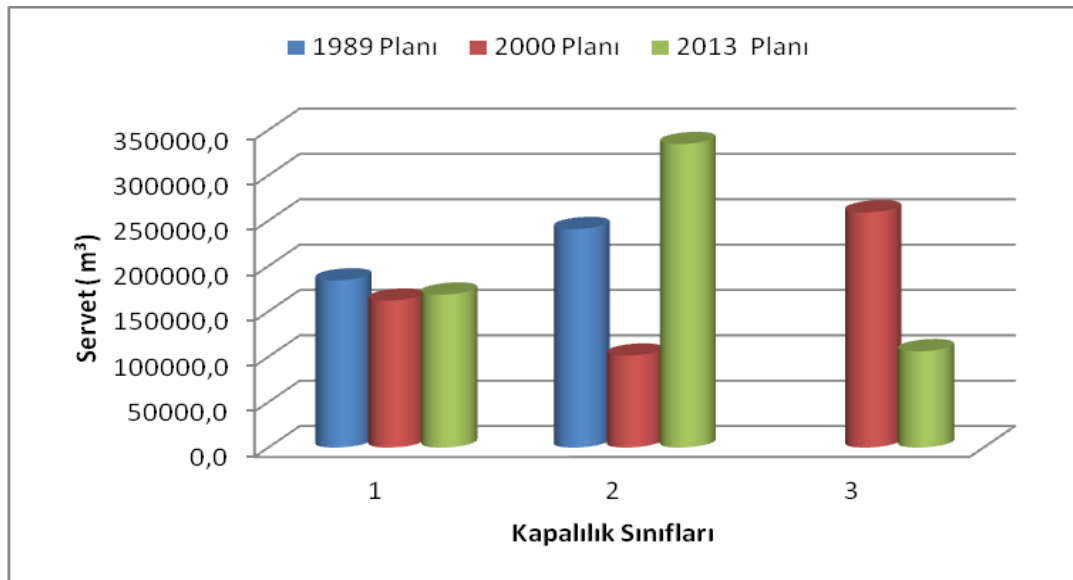
1194,2 (% 62) ha azalış görülmektedir. 2000 -2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte 2 kapalı alanlarda 1342,6 (% 190) ha artış görülmektedir.1989- 2013 yılları arasındaki 24 yıllık süreçte 2 kapalı alanlarda 148,4 (% 7) artış göstermektedir. 2 kapalı alanlardaki azalışın sebebi yapılan bakım çalışmaları olabilir.

1989 yılında 3 kapalı alanlar bulunmamaktadır. 2000-2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte 3 kapalı alanlarda 1140,5 (% 66) ha azalış görülmektedir. 3 kapalı alanlardaki azalışın sebebi yapılan bakım çalışmalarının olumsuz etkileri olabilir.

3.7.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar

Tablo 28. 1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları servet ve artım değerleri (m³)

Kapalılık	1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı	
	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)
1	184326,5	2489,2	176411,8	2489,5	168705,0	2314,7
2	240975,8	5647,2	92499,0	1707,9	334693,9	6749,7
3	-	-	255491,0	6299,0	106208,3	2400,2
Genel Toplam	425302,2	8136,4	524402	10496,5	609607,3	11464,6

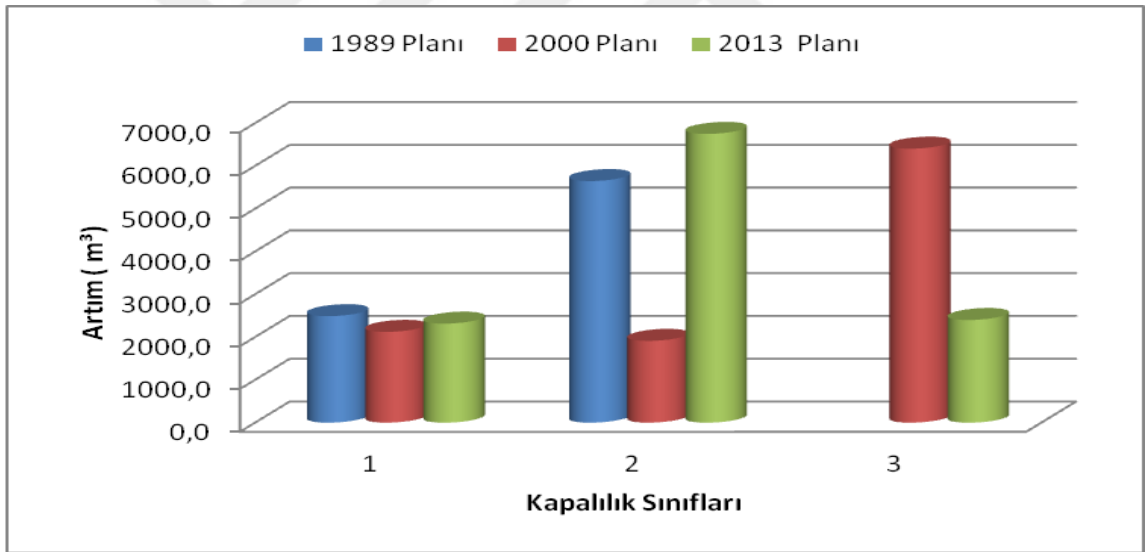


Şekil 27. 1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları servet grafiği

1989, 2000 ve 2013 yılı planlarında 1 ve 2 kapalı alanların servet değerlerinde önce bir azalış sonra artış görülmektedir. 1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte 1 kapalı alanların servet değerinde 22304,4 m³ (% 12) azalış, 2000- 2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte ise 7706,8 m³ (% 4) artış görülmektedir. 1989 -2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte 1 kapalı alanların servet değerinde 15621,5 m³ (% 8) azalış görülmektedir.

1989 - 2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte 2 kapalı alanların servet değerinde 148476,8 m³ (% 61) azalış, 2000 -2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte ise 242194,9 m³ (% 3) artış görülmektedir. 1989 – 2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte 2 kapalı alanların 93718,1 (% 39) artış görülmektedir.

2000-2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte 3 kapalı alanların servet değerinde 149282,9 (% 58) m³ azalış görülmektedir.



Şekil 28 .1989, 2000 ve 2013 planları kapalılık sınıfları artım grafiği

1989, 2000 ve 2013 yılı planlarında 1 ve 2 kapalı alanların artım değerlerinde önce bir azalış sonra artış görülmektedir. 1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte 1 kapalı alanların artım değerinde 0,3 m³ azalış, 2000- 2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte ise 174,8 m³ artış görülmektedir. 1989 – 2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte 1 kapalı alanların artım değerinde 174,5 m³ (% 7) azalış görülmektedir.

1989 - 2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte 2 kapalı alanların artım değerinde 3939,3 m³ (% 69) azalış, 2000 - 2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte ise 5041,8 m³ (% 3) artış görülmektedir. 1989 – 2013 yılları arasında geçen 24 yıllık süreçte 1102,5 m³ (% 20) artış görülmektedir.

2000 - 2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte 3 kapalı alanların artım değerinde 3898,8 m³ (% 61) azalış görülmektedir.

Tablo 29. 2000-2013 yılı kapalılık sınıfı değişimi (ha)

		2013 Planı						
		1	2	3	Bozuk	Açıklık	Diğer	Genel Toplam
2000 Planı	1	788,8	412,4	55,9	366,2	2,6	43,1	1669,1
	2	223,3	372,8	59,0	82,2	6,5	10,0	753,7
	3	131,8	1083,1	405,2	108,9	7,3	3,7	1740,0
	Bozuk	1348,8	153,5	51,2	10050,3	688,3	344,2	12636,3
	Açıklık	130,2	20,0	4,4	762,4	12722,4	450,1	14089,4
	Diğer	24,3	7,4	0,7	38,7	14,7	2287,9	2373,8
Genel Toplam		2647,2	2049,2	576,5	11408,6	13441,7	3138,9	33262,1

2000 planında 12636,3 ha bozuk alan 1227,7 ha azalışla 2013 planında 11408,6 ha olmuştur. 2000 planında ki 12636,3 ha bozuk alanın 10050,3 ha'lık kısmı 2013 planın da bozuk alan olarak kaldığı, 2586,0 ha'nın 688,3 ha'ı açıklık alana, 1348,8 ha'ı 1 kapalı alana, 153,5 ha'ı 2 kapalı alana ve 51,2 ha'ı 3 kapalı alana dönüştüğü belirlenmiştir. 2000 planında 688,3 ha'lık açıklık alan 2013 planında bozuk alana dönüşmüştür. Bu duruma alana yapılan bakım çalışmaları ile iyileştirilmesi ve verimli alanlarda yapılan silvikültürel çalışmalar sebep olduğu düşünülebilir.

2000 planında 14089,4 ha açıklık alan 647,7 ha azalışla 2013 planında 13441,7 ha olmuştur. 2000 planında ki 14089,4 ha açıklık alanın 12722,4 ha'lık kısmı 2013 planın da açıklık alan olarak kaldığı görülmektedir. 2000 planının 130,2 ha 1 kapalı, 20,0 ha 2 kapalı, 4,4 ha 3 kapalı, 762,4 ha bozuk alana ve 450,1 ha alanın diğer alanlara dönüştüğü belirlenmiştir. 2013 planında 2,6 ha 1 kapalı, 6,5 ha 2 kapalı, 7,3 ha 3 kapalı, 688,3 ha bozuk alana ve 14,7 ha diğer alanlara dönüştüğü tespit edilmiştir. 2000 planında 762,4 ha açıklık alan 2013 yılında bozuk alana dönüştüğü tespit edilmiştir. Bu duruma açıklık alanda yapılmış olabilecek ağaçlandırma faaliyetleri ya da baskının kalkması sonucu kendiliğinden ormanlaşmanın sebep olduğu düşünülebilir.

2000 planında 1669,1 ha 1 kapalı ormanlık alan 978,1 ha'lık artışla 2013 planında 2647,2 ha olmuştur. Her iki plan döneminde de 788,8 ha 1 kapalı alan olarak kalmıştır. 2000 planında 1348,8 ha bozuk alan, 223,3 ha 2 kapalı, 131,8 ha 3 kapalı, 130,2 ha açıklık ve 24,3 ha diğer alanlar 2013 planında 1 kapalı alana dönüşmüştür. Bu duruma büyük oranda 130,2 ha açıklık alanın ağaçlandırılması, ikinci olarak 1348,8 ha bozuk alanın yapılan bakım çalışmaları ile iyileştirilmesi ve verimli alanlarda yapılan silvikültürel çalışmalar sebep olduğu düşünülebilir.

2000 planında 753,7 ha 2 kapalı ormanlık alan 1295,5 ha'lık artışla 2013 planında 2049,2 ha olmuştur. Her iki plan döneminde de 372,8 ha 2 kapalı alan olarak kalmıştır. 2000 planında 153,5 ha bozuk alan, 412,4 ha 1 kapalı, 1083,1 ha 3 kapalı ve 27,4 ha açıklık ve diğer alan 2013 planında 2 kapalı alana dönüşmüştür. Bu duruma büyük oranda 1083,1 ha 3 kapalı alanlara yapılan yanlış silvikültürel müdahalelerin sebep olduğu düşünülebilir ve 153,5 ha bozuk alana yapılan bakım çalışmaları ile iyileştirilmesinin sebep olduğu söylenebilir.

2000 planında 1740,0 ha 3 kapalı ormanlık alan 1163,5 ha'lık azalışla 2013 planında 576,5 ha olmuştur. Her iki plan döneminde de 405,2 ha 3 kapalı alan olarak kalmıştır. 2000 planında 51,2 ha bozuk alan, 55,9 ha 1 kapalı, 59,0 ha 2 kapalı ve 5,1 ha açıklık ve diğer alanlar 2013 planında 3 kapalı alana dönüşmüştür.

3.8. Çağ Sınıfı Bakımından Karşılaştırmalar

Gelişim çağları; meşcere tipleri rumuzunda yer alan ve göğüs yüzeyi çapının 8 cm'den fazla olan ağaç türlerinin gelişim çağlarının nitelendirildiği değerdir. Gelişim çağı meşcere orta çapının çap sınıflarındaki değerine göre belirlenmektedir.

Tablo 30. Çağ Sınıfları Tablosu

Gelişim Çağı	Açıklama	Gelişim Çağı	Açıklama
a	Gençlik çağı (d1,30 = 0-7,9 cm)	cd	İnce Ağaçlık çağı hakim- Orta Ağaçlık çağı
ab	Gençlik çağı hakim- Sırlıklık çağı	d	Orta Ağaçlık çağı (d1,30 = 36-51,9 cm)
b	Sırlıklık-Direklik çağı (d1,30 = 8-19,9 cm)	db	Orta Ağaçlık çağı hakim-Sırlıklık Direklik çağı
bc	Sırlıklık-Direklik çağı hakim-İnce Ağaçlık çağı	e	Kalın Ağaçlık çağı (d1,30 >52 cm)
c	İnce Ağaçlık çağı (d1,30 = 20-35,9 cm)		

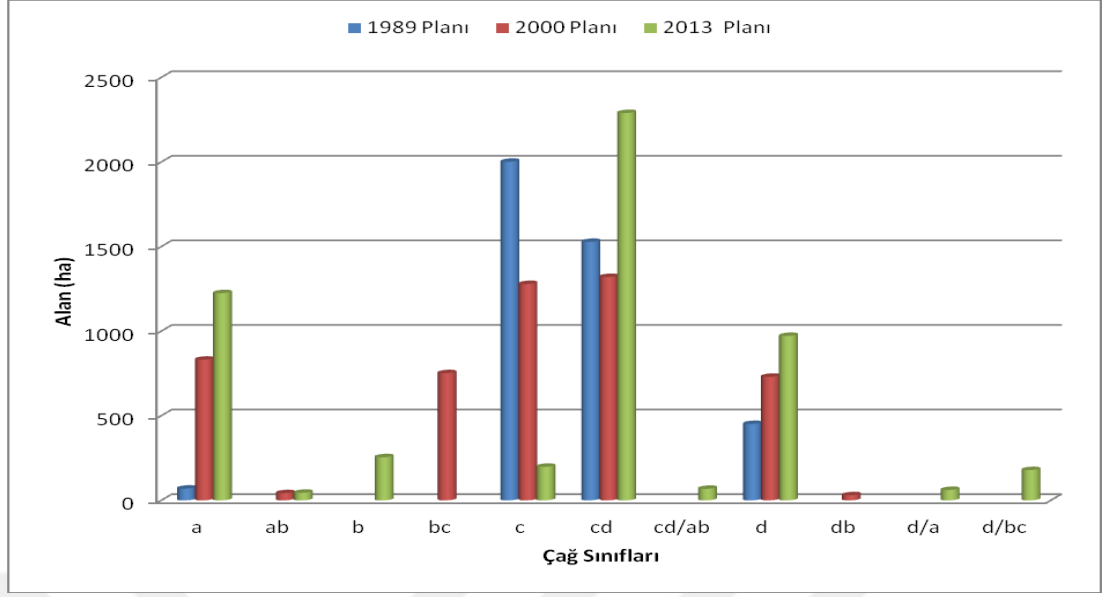
3.8.1. Alansal Karşılaştırmalar

Meşcere tipi rumuzları 1989 planında ‘a’, ‘c’, ‘ba’, ‘cd’, ‘d’, şeklinde 2000 planında ‘a’, ‘ab’, ‘ba’, ‘bc’, ‘c’, ‘cd’, ‘d’, ‘db’, şeklinde, 2013 planında ise ‘a’, ‘ab’, ‘b’, ‘c’, ‘cd’, ‘cd/ab’, ‘d’, ‘d/a’, ‘d/bc’, şeklinde nitelendirilmiştir. Burada değerlendirme yapılırken, a harfi ile başlayan gelişim çağları “Gençlik”, b harfi ile başlayan gelişim çağları “Sıklık/sırlıklık”, c harfi ile başlayan gelişim çağları “İnce ağaçlık”, d harfi ile başlayan gelişim çağları ise “Orta ağaçlık” olarak nitelendirilmiştir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve gelişim çağlarına ilişkin alan, servet ve artım değişimleri Tablo 31 ve 32’de verilmiştir.

Tablo 31. 1989, 2000 ve 2013 planları gelişim çağları alan dağılımı (ha)

Çağ Sınıfları	1989 Planı Alan (ha)	2000 Planı Alan (ha)	2013 Planı Alan (ha)
a	69,5	823,5	1224,8
ab	-	42,3	44,9
Toplam (a)	69,5	865,8	1269,7
b	-	-	2,24
bc	-	762,7	252,7
Toplam (b)	0	762,7	255,0
c	2001,5	1277,9	198,5
cd	1528	1336,8	2289,9
cd/ab	-	-	68,4
Toplam (c)	3529,5	2614,7	2556,8
d	451,5	723,2	972,2
db	-	30,1	-
d/a	-	-	61,6
d/bc	-	-	179,1
Toplam (d)	451,5	753,3	1212,9
Genel Toplam	4050,5	4996,5	5294,4



Şekil 29. 1989, 2000 ve 2013 planları gelişim çağları alan grafiği

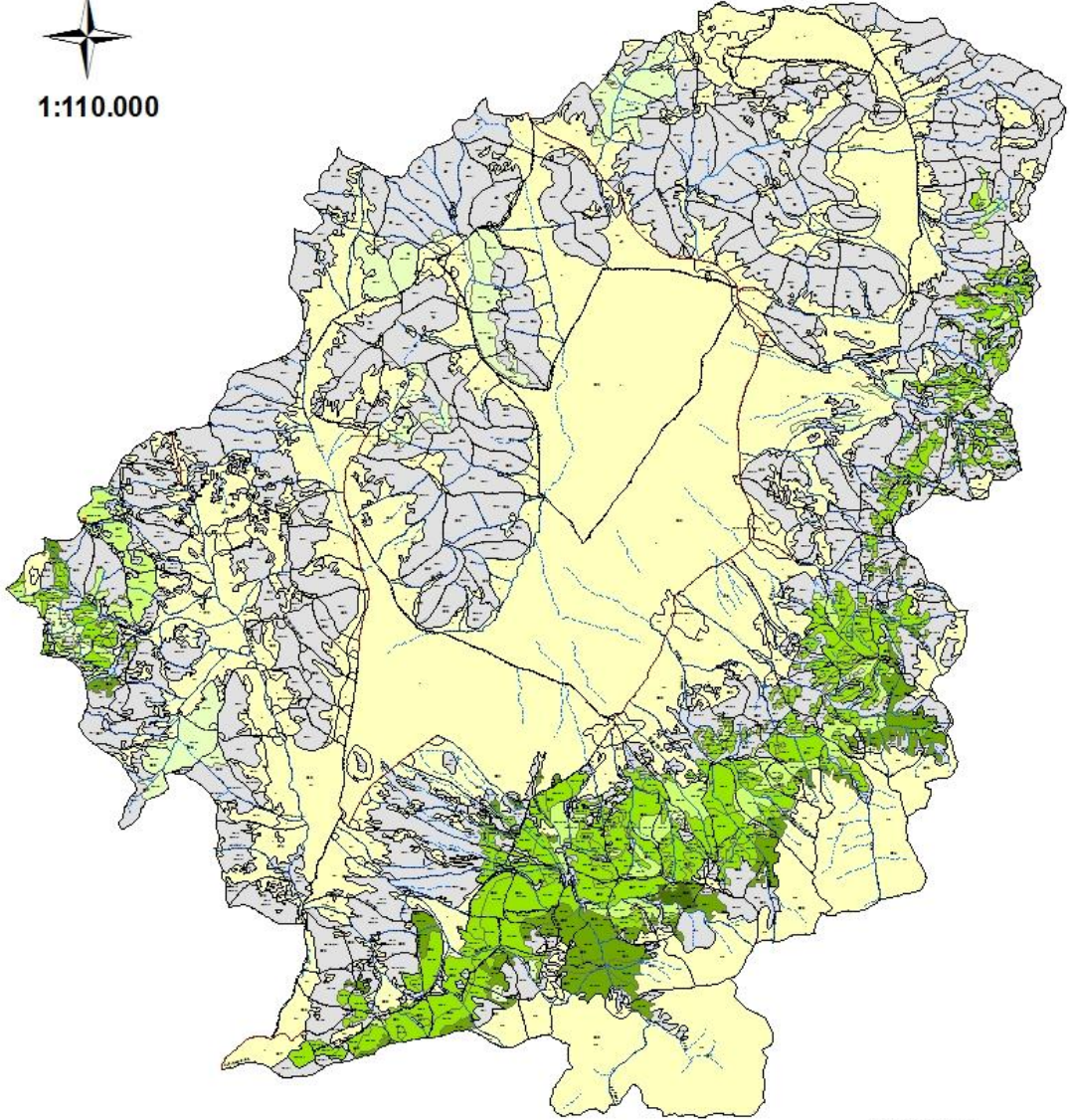
Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planlarındaki gelişim çağlarına bakıldığında plan dönemlerinde farklı rumuzların kullanıldığı görülmektedir. “bc”, ve “db” gelişim çağlarının sadece 2000 planında kullanıldığı diğer planlarda kullanılmadığı görülmektedir. “b”, “cd/ab”, “d/a” ve “d/bc” gelişim çağlarının sadece 2000 planında kullanıldığı diğer planlarda kullanılmadığı görülmektedir. Üç plan döneminde de çağ sınıfları alan bakımından karşılaştırıldığında; çağ sınıfları arasında bir alt ve bir üst sınıf arasında geçişlerin olduğu anlaşılacakla beraber ‘a’ ve ‘d’ çağ sınıfı alan değerinde artış, ‘c’ çağ sınıfı alan değerinde azalış, 1989 ve 2000 yılı planlama birimlerinde ‘b’ çağ sınıfı alanının olmadığı görülmektedir. 1989 yılı planlama biriminde ‘ab’, ‘b’, ‘bc’, ‘cd/ab’, ‘db’, ‘d/a’ ve ‘d/bc’ çağ sınıfı alanları meşcerelerin olmadığı tespiti yapılmıştır. 2000 ve 2013 yılı planlama biriminde ise ‘ab’ çağ sınıfı alanı mevcut olup yukarıda ki tablo ve şekilde görüldüğü üzere artış olduğu tespiti yapılmıştır.

Her üç plan döneminde a ve d çağ sınıfındaki alanlar artmıştır. a çağındaki alanların artışı 2000 ve 2013 yılı planlarında yapılan ağaçlandırmaların olduğunu göstermektedir. d çağındaki ve c çağındaki azalışın sebebi ise yapılan aralama ve tensil çalışmaları olabilir.

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2000-2009 YILI PLANLAMASI
ÇAĞ SINIFI HARİTASI



1:110.000



ÖZEL İŞA RETLER

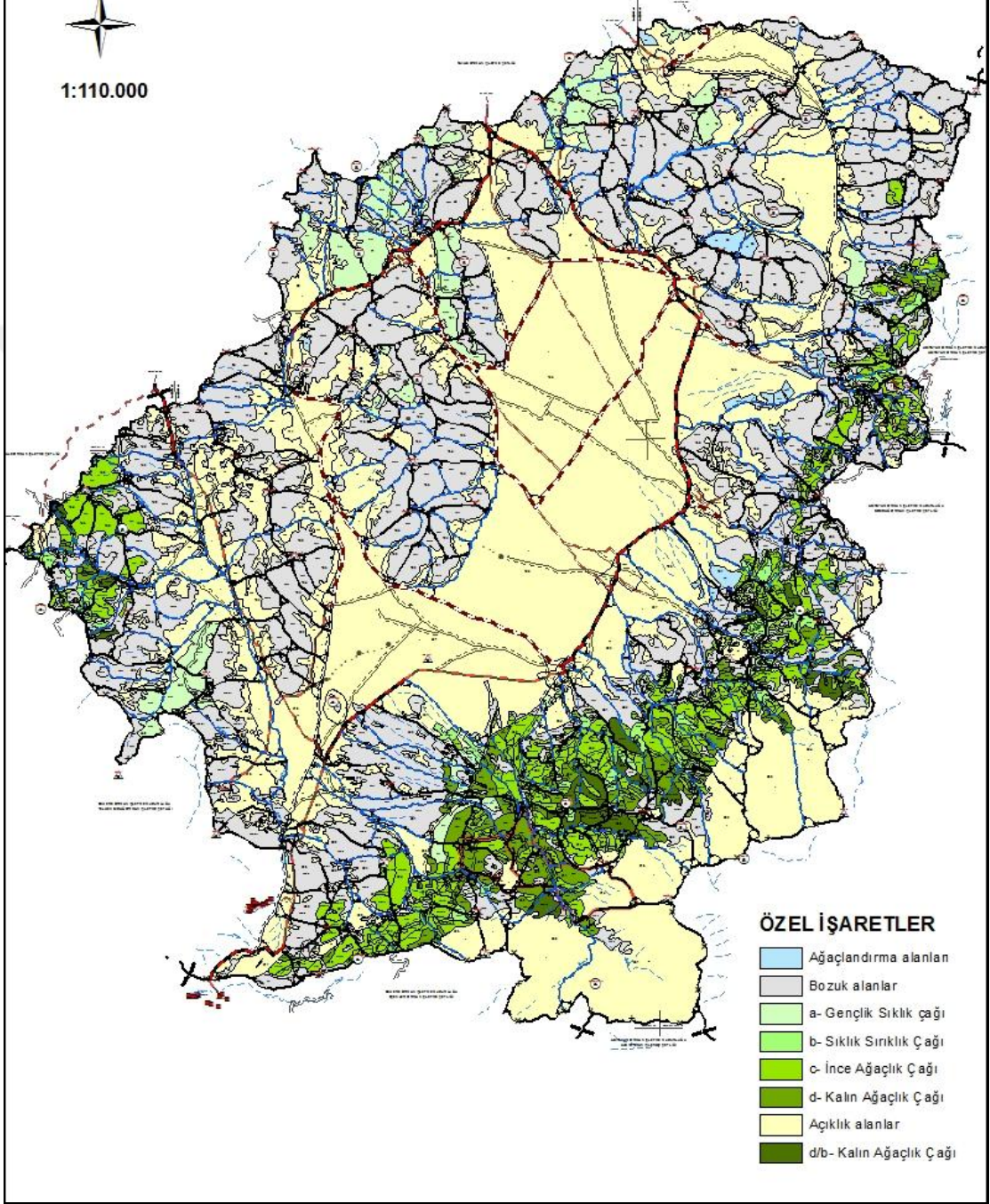
ÇAĞ_SIN	İşaret
1	Apik Aletler
2	Sapık Aletler
3	a- Genç Sinek Çağı
4	b- Sinek Sinek Çağı
5	c- İnce Ağaç Çağı
6	d- İnce Ağaç Çağı
7	e- İnce Ağaç - Sinek Sinek Çağı

Şekil 30. 2000-2009 dönemi amenajman planı gelişim çağları haritası

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2013-2032 YILI PLANLAMASI
ÇAĞ SINIFI HARİTASI



1:110.000



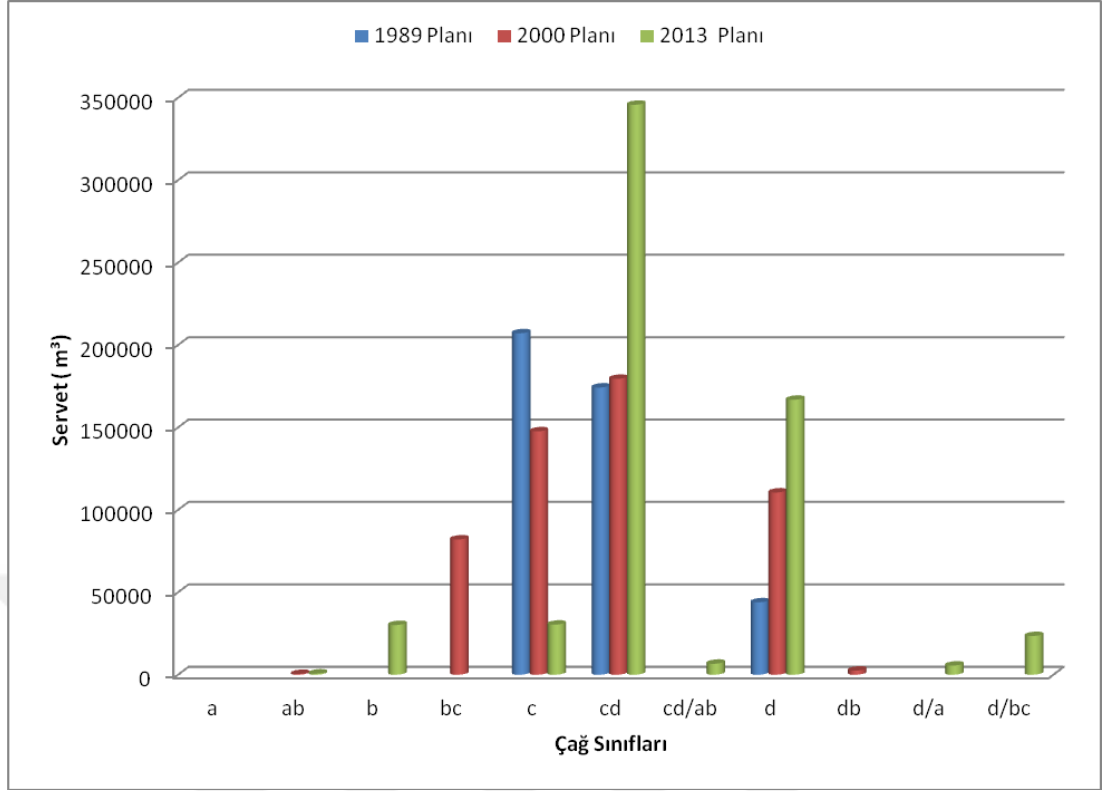
Şekil 31. 2013-2032 dönemi amanjman planı gelişim çağları haritası

3.8.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği 1989,2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve ormanlık alanların servet ve artımına ilişkin bilgiler Tablo 32 ve Şekil 32, 33' de aşağıda verilmiştir.

Tablo 32. 1989, 2000 ve 2013 planları gelişim çağları servet ve artım değerleri (m³)

Çağ Sınıfı	1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı	
	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)
a	-	-	-	-	-	-
ab	-	-	519,4	23,5	742,6	39,2
Toplam (a)	0,0	0,0	519,4	23,5	742,6	39,2
b	-	-	-	-	30157,5	896,8
bc	-	-	83228,8	2228,2	-	-
Toplam (b)	0,0	0,0	83228,8	2228,2	30157,5	896,8
c	207143,7	4913,2	147427,1	3619,4	30399,3	773,0
cd	174218,6	2694,0	181539,9	3617,0	345762,3	7061,2
cd/ab	-	-	-	-	6674,3	126,6
Toplam (c)	381362,3	7607,2	328967,0	7236,4	382835,8	7960,8
d	43940,0	529,2	109213,7	954,9	166806,8	2007,5
db	-	-	2473,0	53,4	-	-
d/a	-	-	-	-	5566,5	33,7
d/bc	-	-	-	-	23498,0	526,6
Toplam (d)	43940,0	529,2	111686,7	1008,4	195871,3	2567,8
Genel						
Toplam	425302,2	8136,4	524401,9	10496,5	609607,3	11464,6

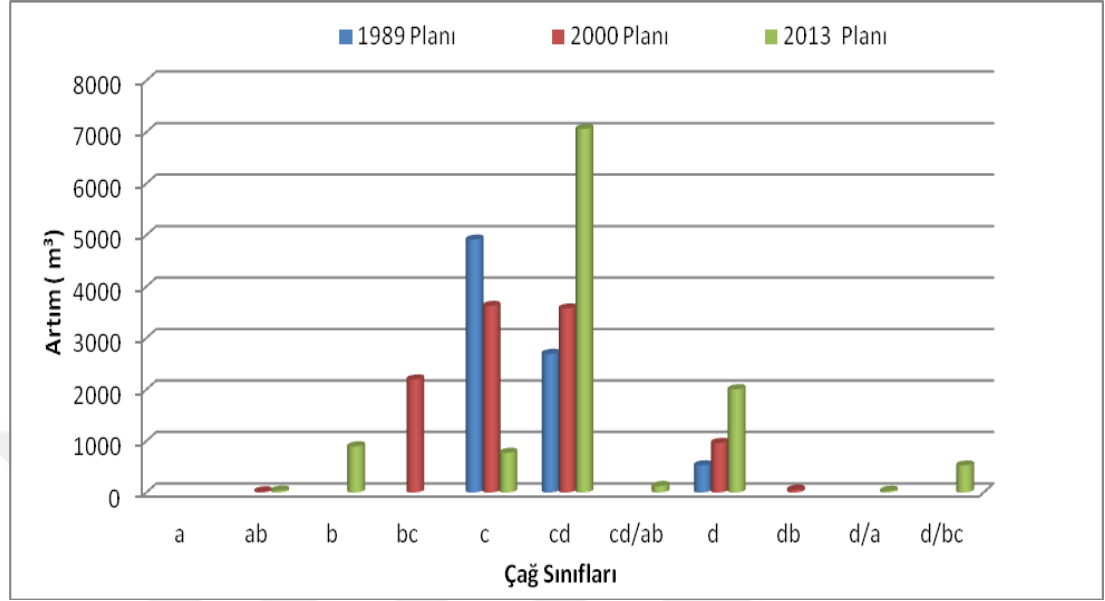


Şekil 32. 1989, 2000 ve 2013 planları çağ sınıfları servet grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 Planlama birimleri servet bakımından karşılaştırıldığında; Tablo 32 incelendiğinde üç planlama biriminde de 'a' gelişim çağında meşcerelerin mevcut olduğu, 1989, 2000 ve 2013 yılı planlarında servetinin olmadığı görülmektedir. Bu durum 1989, 2000 ve 2013 planında 'a' çağındaki meşcereler için envanter ve servet hesabı yapılmamış olduğunun bir sonucudur. Üç plan dönemi incelendiğinde 'c' çağ sınıfı servet değerinde sürekli bir azalış, 'cd' ve 'd' çağ sınıfında artış görülmektedir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları artım bakımından karşılaştırıldığında; 'a' gelişim çağındaki meşcerelerin alanı mevcut olup, 1989 planında ise artımının olmadığı tespiti yapılmıştır. 2000 ve 2013 planlarında 'a' çağındaki meşcereler için envanter ve artım hesabı yapılmış olduğunun bir sonucudur. 2000- 2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte 'a' gelişim çağındaki meşcerelerin artım değerinde 15,7 m³'lük, 'c' gelişim çağındaki meşcerelerin artım değerinde 724,4 m³'lük ve 'd' gelişim çağındaki meşcerelerin artım değerinde ise 1559,4 m³'lük artış görülmektedir. "b" gelişim çağındaki meşcerelerin artım

değerinde ise 13 yıllık süreçte 1331,4 m³'lük azalış olduğu gözlenmiştir. Gelişim çağları artım değerleri alanla doğru orantılı olarak artış/azalış göstermiştir.



Şekil 33. 1989, 2000 ve 2013 planları çağ sınıfları artım grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 Planlama birimleri artım bakımından karşılaştırıldığında; tablo incelendiğinde üç planlama biriminde de 'a' gelişim çağında meşcerelerin mevcut olduğu, tablo incelendiğinde ise 1989, 2000 ve 2013 yılı planlarında servetinin olmadığı görülmektedir. Bu durum 1989, 2000 ve 2013 planında 'a' çağındaki meşcereler için envanter ve artım hesabı yapılmamış olduğunun bir sonucudur. Üç plan dönemi incelendiğinde 'c' çağ sınıfı artım değerinde sürekli bir azalış, 'cd' ve 'd' çağ sınıfında artış görülmektedir.

Tablo 33. 2000 – 2013 yılı gelişim çağı değişimi (ha)

	2013 Planı							Genel Toplam
	Gençlik(a)	Sıklık/sııklık(b)	İnce Ağaçlık(c)	Kalın Ağaçlık(d)	Bozuk	Açıklık	Diğer	
2000 Planı								
a	656,2	34,1	4,3	5,6	80,5	40,4	42,9	864,0
b	-	82,4	455,3	58,0	161,5	0,9	2,1	760,2
c	83,6	121,7	1444,2	668,3	259,4	14,0	19,2	2610,4
d	8,3	3,9	184,1	405,4	111,5	1,3	35,4	749,9
Bozuk	338,8	48,9	362,0	120,8	9994,6	648,0	301,3	11814,4
Açıklık	121,8	8,8	14,5	9,5	762,4	12722,4	450,1	14089,4
Diğer	10,1	0,1	9,9	12,4	38,7	14,7	2287,9	2373,8
Genel Toplam	1218,9	299,8	2474,3	1279,9	11408,6	13441,7	3138,9	33262,1

Konak Orman İşletme Şefliği arazi kullanım sınıflarının yukarıda detayları verilen 2000-2013 plan verileri karşılaştırıldığında tablo incelendiğinde dikkati çeken durum 2013 planında 'a', ve 'c' gelişim çağındaki meşcerelerin alanlarının arttığı, 'b' ve 'd' gelişim çağındaki meşcerelerin ise alanlarının azaldığı görülmektedir.

2000 planında 864,0 ha 'a' gelişim çağı ormanlık alanı 354,9 artışla 2013 planında 1218,9 ha olmuştur. 2000 planında 121,8 ha açıklık ve 348,9 ha bozuk alan 2013 planında 'a' gelişim çağına dönüşmüştür. Bu duruma açıklık ve bozuk alanların ağaçlandırılması ve verimsiz alanların rehabilitesi sebep olduğu söylenebilir.

2000 planında 760,2 ha 'b' gelişim çağı ormanlık alanı 460,4 ha azalışla 2013 planında 299,8 ha olmuştur. Her iki plan döneminde de 82,4 ha 'b' gelişim çağı alanı olarak kalmıştır. 2000 planında 677,8 ha diğer gelişim çağı sınıflarına dönüşmüştür. 2000 planında 8,8 ha açıklık, 48,9 ha bozuk, 34,1 ha gençlik çağında, 121,7 ha ince ağaçlık çağında, 3,9 ha kalın ağaçlık çağında ormanlık alan 2013 planında sıklık/ sırıklık çağına dönüşmüştür.

2000 planında 2610,4 ha 'c' gelişim çağı ormanlık alanı 136,1 ha azalışla 2013 planında 2474,3 ha olmuştur. Her iki plan döneminde de 1444,2 ha 'c' gelişim çağı alanı olarak kalmıştır. 2000 planında 1166,2 ha diğer gelişim çağı sınıflarına dönüşmüştür. 2000 planında 31,8 ha açıklık, 260,9 ha bozuk, 83,6 ha gençlik çağında, 121,7 ha ince ağaçlık çağında, 534,4 kalın ağaçlık çağında ve 133,9 ha'ı iki tabakalı (üst tabakada kalın ağaçlık çağında alt tabakada sıklık sırıklık) çağına dönüşmüştür.

2000 planında 719,8 ha 'd' gelişim çağı ormanlık alanı 251,4 ha azalışla 2013 planında 971,2 ha olmuştur. Her iki plan döneminde de 304,0 ha 'd' gelişim çağı alanı olarak kalmıştır. 2000 planında 415,8 ha diğer gelişim çağı sınıflarına dönüşmüştür. 2000 planında 33,9 ha açıklık, 114,4 ha bozuk, 8,3 ha gençlik çağında, 3,9 ha sıklık/ sırıklık çağında 1824 ha ince ağaçlık çağında ve 73,0 ha'ı iki tabakalı (üst tabakada kalın ağaçlık çağında alt tabakada sıklık sırıklık) çağına dönüşmüştür.

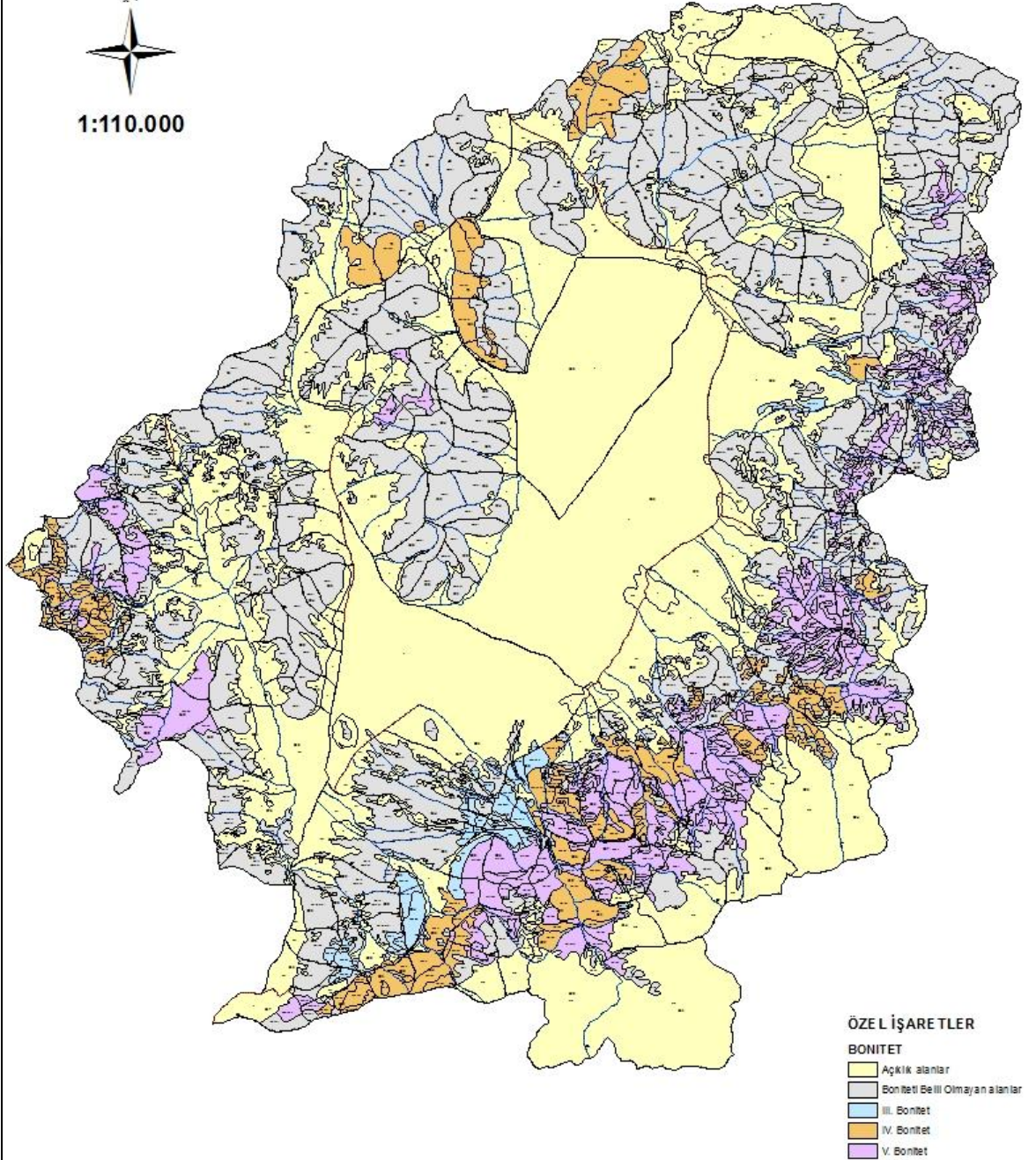
3.9. Bonitet Sınıfı Bakımından Karşılaştırmalar

Bonitet sınıfları ormandaki yetişme ortamı farklılıklarının ortaya konması amacı ile yalnızca verimli ormanlık olarak kabul edilen alanlar için, alandaki asli ağaç türüne göre ayrılmıştır. Konak Orman İşletme Şefliği orman alanları 1989 yılı planında orman alanları iki bonitet sınıfı olarak ayrılmışken, 2000-2013 yılı planında ise bu sınıflama üç bonitet sınıfı olarak ayrılmıştır.



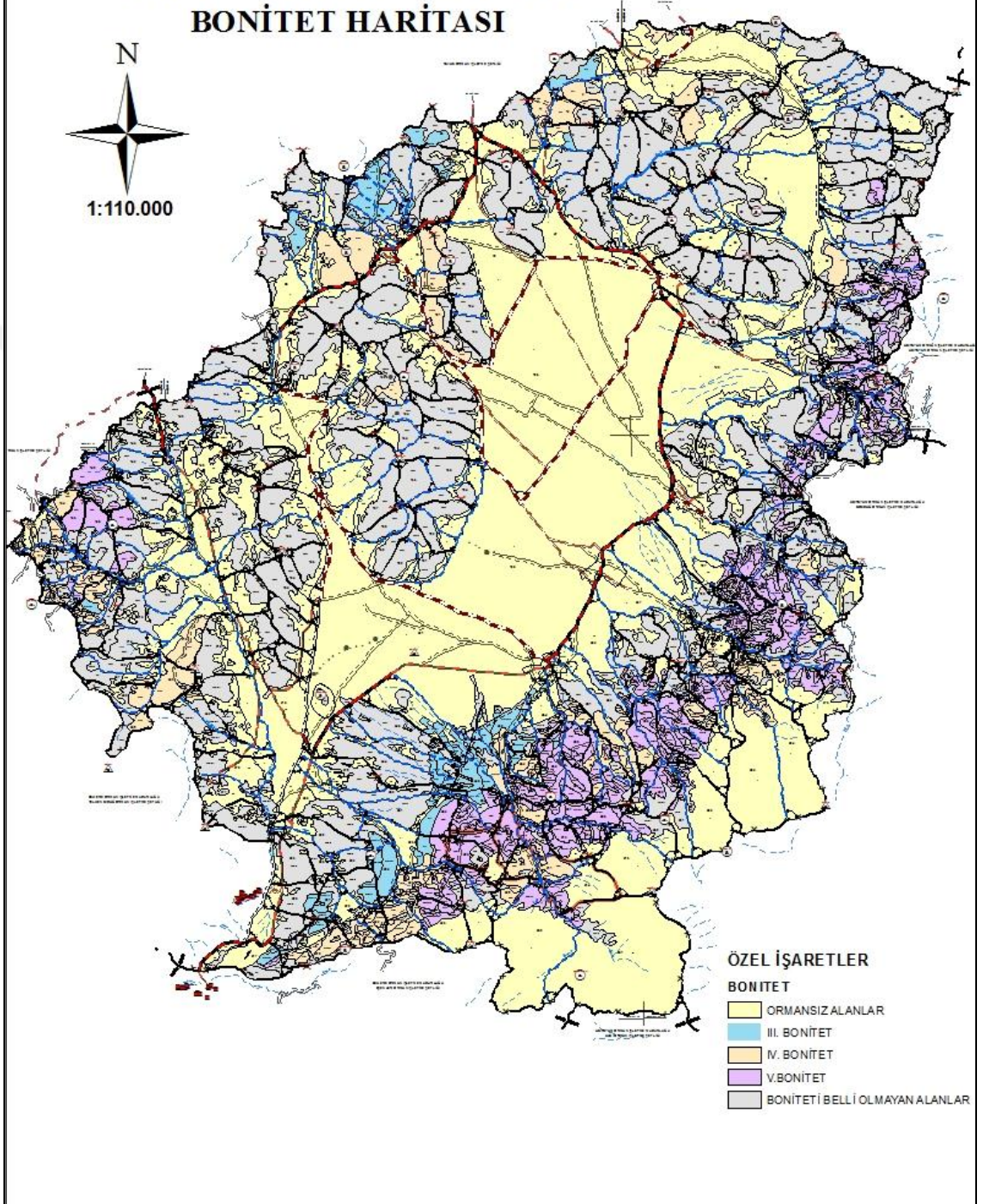
DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2000-2009 YILI PLANLAMASI
BONİTET HARİTASI

N
1:110.000



Şekil 34. 2000-2009 dönemi amenajman planı bonitet haritası

DENİZLİ ORMAN BÖLGE MÜDÜRLÜĞÜ
TAVAS ORMAN İŞLETME MÜDÜRLÜĞÜ
KONAK ORMAN İŞLETME ŞEFLİĞİ
2013-2032 YILI PLANLAMASI
BONİTET HARİTASI



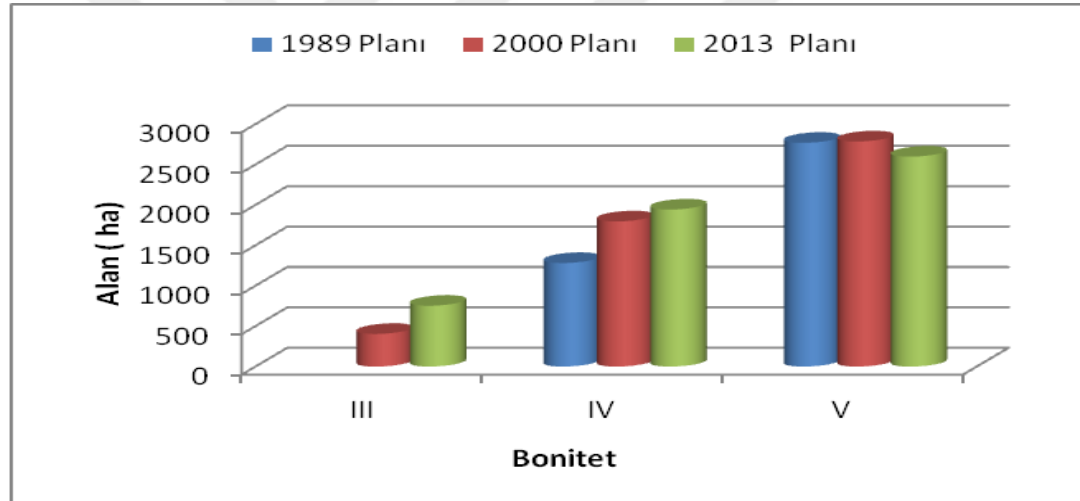
Şekil 35. 2013-2032 dönemi amenajman planı bonitet haritası

3.9.1. Alansal Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği 1989,2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve bonitet sınıflarına ilişkin alansal bilgiler Tablo 34 ve Şekil 36’da aşağıda verilmiştir.

Tablo 34. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları alan değerleri (ha)

Bonitet Sınıfları	1989 Planı Alan (ha)	2000 Planı Alan (ha)	2013 Planı Alan (ha)
III	-	403,1	752,6
IV	1.281,5	1803,9	1.943,4
V	2769	2789,5	2.598,4
Genel Toplam	4.050,5	4.996,5	5.294,4



Şekil 36. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları alan grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planlama birimleri alan bakımından karşılaştırıldığında; yukarıda ki tablo ve grafikte görüldüğü üzere 1989 yılı planında III. bonitet sınıfında alan mevcut değildir. 1989, 2000 ve 2013 yılları arasında IV. bonitetde alan değerlerinde sürekli artış görülmektedir.1989-2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte V bonitetdeki alan değerinde artış, 2000- 2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte azalış olduğu görülmektedir. Bu bağlamda, 24 yıllık süreçte ormansız alanların ağaçlandırılmak suretiyle verimsiz ve/veya verimli orman alanlarına dönüştürülmüş olabileceği ve böylece bonitetlerinin belirlenebildiği kanaatine varılabilir. III ve IV bonitetde olan artışın sebebi olarak verimsiz veya

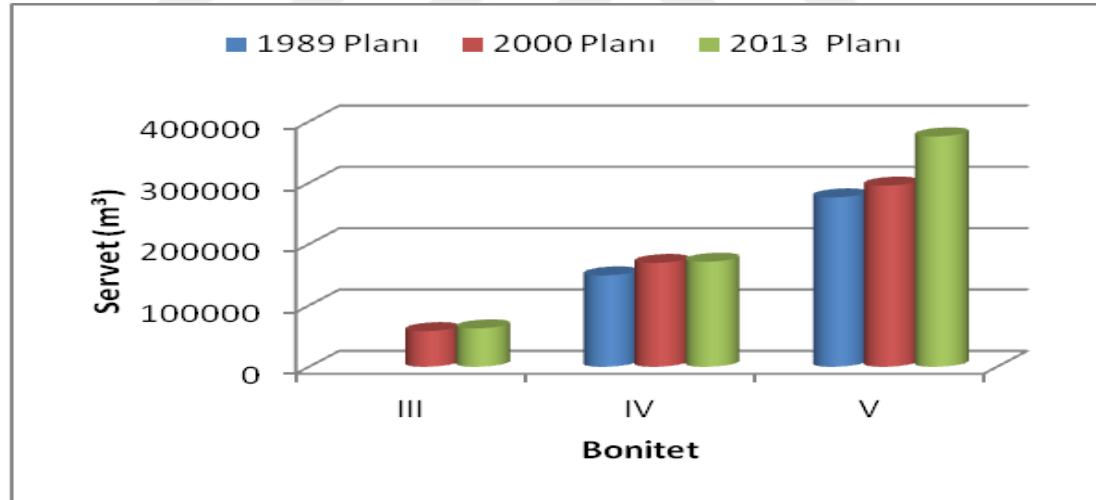
açıklanların verimli hale dönüşmesinden olabilir. Amenajman planlarındaki verileri elde eden kişiler değiştiği için farklı sonuçlar çıkmış olabilir.

3.9.2. Servet ve Artım Bakımından Karşılaştırmalar

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı amenajman planları incelenmiş ve ormanlık alanların servet ve artımına ilişkin bilgiler Tablo 35 ve Şekil 37, 38’de aşağıda verilmiştir.

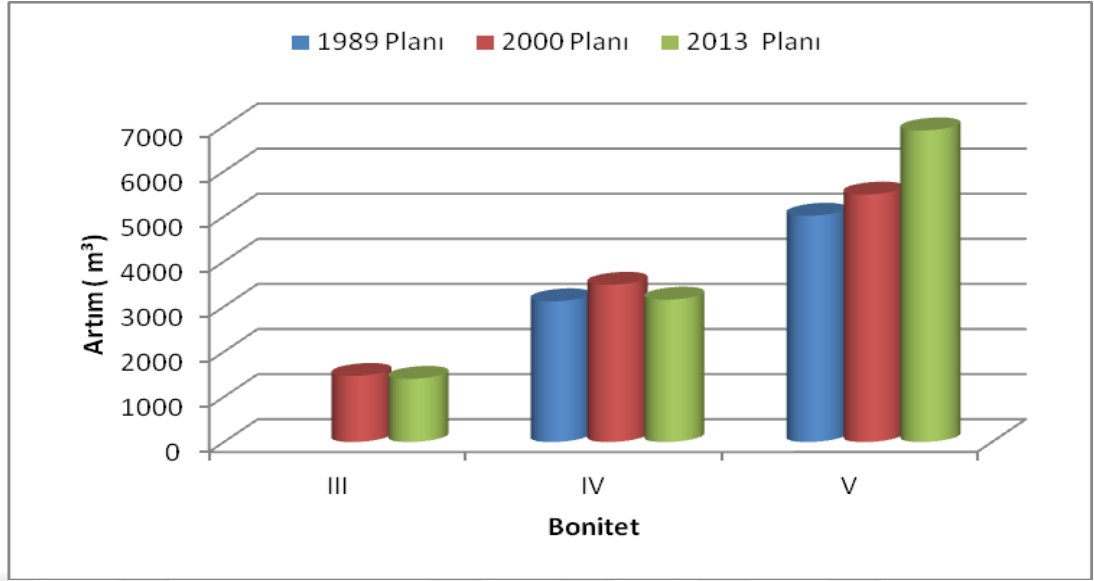
Tablo 35. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları servet ve artım değerleri (m³)

Bonitet	1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı	
	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)	Servet (m ³)	Artım (m ³)
III	-	-	57977,1	1462,3	62604,5	1400,405
IV	149017,6	3119,834	170649,3	3526,8	171333,3	3155,493
V	276284,6	5016,556	295775,7	5507,3	375669,4	6908,693
Genel Toplam	425302,2	8136,389	524402,2	10496,5	609607,3	11464,59



Şekil 37. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları servet grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planlama birimleri servet bakımından karşılaştırıldığında; yukarıda ki tablo ve grafikte görüldüğü 1989 yılı planında III. bonitet sınıfında alan mevcut olmadığından serveti de yoktur. 2000 – 2013 yılları arasında geçen 13 yıllık geçen sürede servet değerlerinde artış görülmektedir. 1989, 2000 ve 2013 yılları arasında IV ve V bonitetde alan değerlerinde sürekli artış görülmektedir.



Şekil 38. 1989, 2000 ve 2013 planları bonitet sınıfları artım grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planlama birimleri artım bakımından karşılaştırıldığında; yukarıda ki tablo ve grafikte görüldüğü 1989 yılı planında III. bonitet sınıfında alan mevcut olmadığından artımı da yoktur. 2000 – 2013 yılları arasında geçen 13 yıllık geçen sürede artım değerlerinde azalış görülmektedir. 1989 - 2000 yılları arasında geçen 11 yıllık süreçte artım değerinde artış, 2000 - 2013 yılları arasında geçen 13 yıllık süreçte ise azalış görülmektedir. 1989, 2000 ve 2013 yılları arasında V. bonitetde servet değerlerinde sürekli artış görülmektedir.

Tablo 36. 2000 – 2013 yılı bonitet sınıfı değişimi (ha)

		2013 Planı						Genel Toplam
		3	4	5	BBO	Açıklık	Diğer	
2000 Planı	3	325,9	12,7	10,7	20,9	6,5	26,3	403,1
	4	100,8	1281,1	180,6	162,9	30,2	39,9	1795,5
	5	19,9	317,7	1965,9	429,2	19,9	33,4	2786,0
	BBO	258,6	204,6	407,3	9994,6	648,0	301,3	11814,4
	Açıklık	41,7	99,4	13,5	762,4	12722,4	450,1	14089,4
	Diğer	3,2	13,3	15,9	38,7	14,7	2287,9	2373,8
Genel Toplam		750,2	1928,8	2593,9	11408,6	13441,7	3138,9	33262,1

2000 planında 403,1 ha olan 3. bonitet alanının 2013 yılı planında 347,1 ha artışla 750,2 ha'ya ulaştığı görülmektedir. 2000 planında 403,1 ha'lık 3. bonitet alanının 12,7 ha 4. bonitet, 10,7 ha 5. bonitet, 32,9 ha açıklık ve baltalık alan ve 20,9 ha BBO ormanlık alanları 2013 planında 3. bonitet alanına dönüşmüştür. Her iki plan

dönemindede 325,9 ha 3. bonitet alanı olarak kalmıştır. 2013 planında 750,2 ha olan 3. bonitet alanının 100,8 ha'ı 4. bonitet, 19,9 ha'ı 5. bonitet, 258,6 ha BBO alan, 41,7 ha'ı açıklık alan ve 3,2 ha'ı diğer alana dönüştüğü tespit edilmiştir.

2000 planında 1795,5 ha olan 4. bonitet alanının 133,3 ha artışla 2013 planında 1928,8 ha' a ulaştığı anlaşılmaktadır. 2000 planında 1795,5 ha olan 4. bonitet alanının 100,8 ha'ı 3. bonitet, 180,6 ha'ı 5. bonitet, 162,9 ha'ı BBO alan, 30,2 ha'ı açıklık alan ve 39,9 ha'ı diğer alanlara dönüştüğü tespit edilmiştir. Her iki plan dönemindedeki 1281,1 ha'lık alan 4. bonitet olarak kalmıştır. 2013 planında 1928,8 ha olan 4. bonitet alanının 12,7 ha'ı 3. bonitet, 317,7 ha'ı 5. bonitet, 204,6 ha'ı BBO alan, 99,4 ha'ı açıklık alan ve 13,3 ha'ı diğer alanlara dönüştüğü tespit edilmiştir.

2000 planında 2786,5 ha olan 5. bonitet alanı 192,1 ha azalışla 2013 planında 2593,9 ha'a dönüşmüştür. 2000 planında 19,9 ha'ı 3. bonitet, 317,7 ha'ı 4. bonitet, 429,2 ha'ı BBO alan, 19,9 ha'ı açıklık alana ve 33,4 ha'ı diğer alanlara dönüşmüştür. Her iki plan dönemindedeki 1965,9 ha'lık kısmı 5. bonitet alanı olarak kalmıştır. 2013 planında 2593,9 ha olan 5. bonitet alanının 10,7 ha'ı 3. bonitet, 180,6 ha'ı 4. bonitet, 407,3 ha'ı BBO alan, 13,5 ha'ı açıklık alana ve 15,9 ha'ı diğer alanlara dönüştüğü tespit edilmiştir.

2000 planında 11814,4 ha olan BBO alan 405,8 ha azalışla 2013 planında 11408,6 ha'a dönüşmüştür. 2000 planında 11814,4 ha olan BBO alanın 258,6 ha'ı 3. bonitet, 204,6 ha'ı 4. bonitet, 407,3 ha'ı 5. bonitet, 648,0 ha'ı açıklık alana ve 301,3 ha'ı diğer alanlara dönüşmüştür. Her iki plan dönemindedeki 9994,6 ha'lık alan BBO alan olarak kalmıştır. 2013 planında 11408,6 ha'lık BBO alanın 20,9 ha 'ı 3. bonitet, 162,9 ha'ı 4. bonitet, 429,2 ha'ı 5. bonitet, 762,4 ha'ı açıklık alana ve 38,7 ha'ı diğer alanlara dönüştüğü tespit edilmiştir.

2000 planında 14089,4 ha olan açıklık alan 647,7 ha azalışla 2013 planında 13441,7 ha'a dönüşmüştür. 2000 planında 14089,4 ha olan açıklık alanın 41,7 ha'ı 3. bonitet, 99,4 ha'ı 4. bonitet, 13,5 ha'ı 5. bonitet, 762,4 ha'ı BBO alan ve 450,1 ha'ı diğer alanlara dönüşmüştür. Her iki plan dönemindedeki 12722,4 ha'lık kısmı açıklık alan olarak kalmıştır. 2013 planında 13441,7 ha olan açıklık alanın 6,5 ha'ı 3. bonitet, 30,2 ha'ı 4. bonitet, 19,9 ha'ı 5. bonitet, 648,0 ha'ı BBO alan ve 14,7 ha'ı diğer alanlara dönüşmüştür.

2000 planında 2373,8 ha olan diğer alan 765,1 ha artışla 2013 planında 3138,9 ha'a dönüşmüştür. 2000 planında 2373,8 ha olan diğer alanların 3,2 ha'ı 3. bonitet, 13,3 ha'ı 4. bonitet, 15,9 ha'ı 5. bonitet, 38,7 ha'ı BBO alan ve 14,7 ha'ı açıklık alana dönüşmüştür. Her iki plan döneminde 2287,9 ha'lık kısmı diğer alanlar olarak kalmıştır. 2013 planında 3138,9 ha olan diğer alanların 26,3 ha'ı 3. bonitet, 39,9 ha'ı 4. bonitet, 33,4 ha'ı 5. bonitet, 301,3 ha'ı BBO alan ve 450,1 ha'ı açıklık alanlara dönüşmüştür.

3.10. Karbon Birikimi ve Oksijen Üretimi Bakımından Karşılaştırmalar

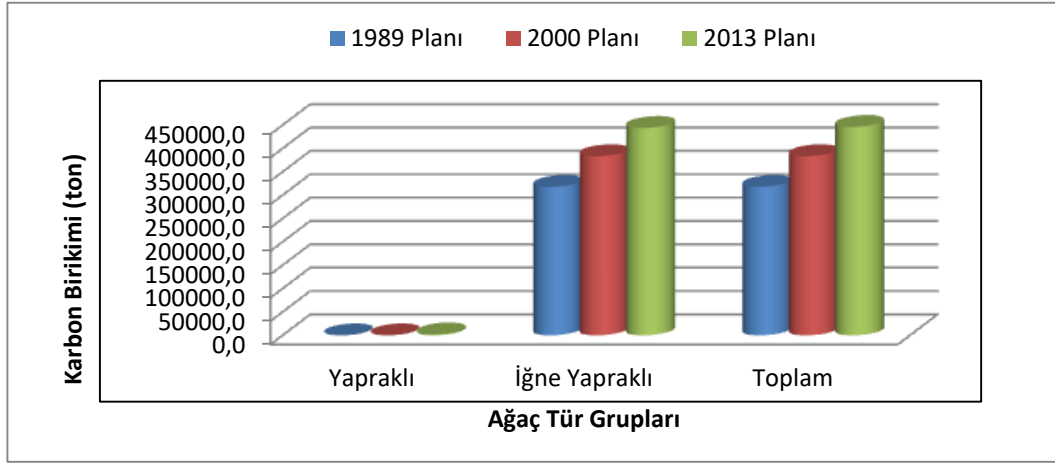
Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 amenajman planları incelenmiş ve karbon birikimi ve oksijen üretimine ilişkin bilgiler Tablo 37, 38'de ve Şekil 39, 40'da aşağıda verilmiştir.

Tablo 37.1989, 2000 ve 2013 planları karbon birikimi ve oksijen üretimi değerleri (Ton)

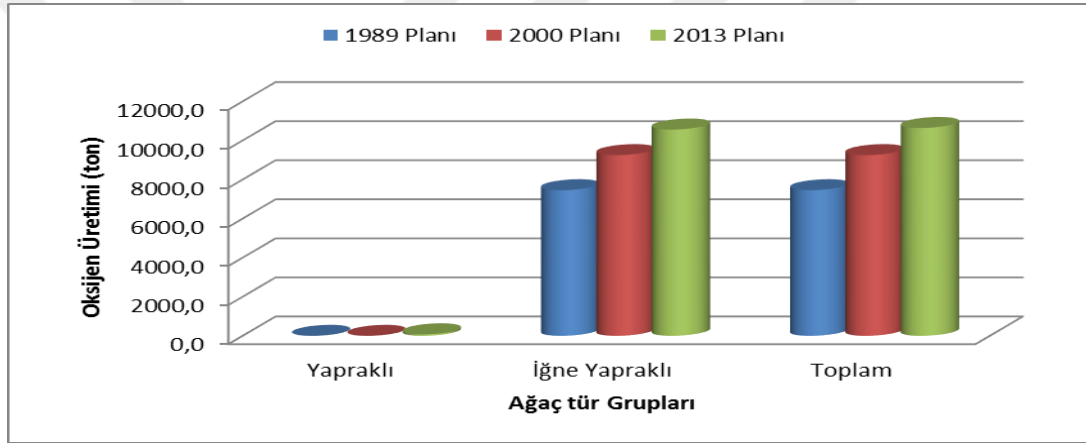
Ağaç Tür Grupları	1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı	
	Karbon Birikimi	Oksijen Üretimi	Karbon Birikimi	Oksijen Üretimi	Karbon Birikimi	Oksijen Üretimi
Yapraklı	0,0	0,0	0,0	0,0	2097,2	80,5
İğne						
Yapraklı	317824,9	7455,2	383506,7	9251,9	443970,0	10560,7
Toplam	317824,9	7455,2	383506,7	9251,9	446067,2	10641,2

Tablo 38.1989, 2000 ve 2013 planları dikili kabuklu gövde hacmi ve yıllık cari artım değerleri (m³)

Ağaç Tür Grupları	Tür	1989 Planı		2000 Planı		2013 Planı	
		Dikili Kabuklu Gövde Hacmi	Yıllık Cari Artım	Dikili Kabuklu Gövde Hacmi	Yıllık Cari Artım	Dikili Kabuklu Gövde Hacmi	Yıllık Cari Artım
Yapraklı		0,0	0,0	0,0	0,0	2290,1	72,9
İğne							
Yapraklı		468777,4	9121,3	565655,1	11319,5	654835,8	12920,8
Toplam		468777,4	9121,3	565655,1	11319,5	657125,9	12993,7



Şekil 39.1989, 2000 ve 2013 planları karbon birikimi grafiği



Şekil 40.1989, 2000 ve 2013 planları oksijen üretimi grafiği

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planlama birimleri karbon birikimi ve oksijen üretimi bakımından karşılaştırıldığında; yapraklı ağaç tür grubunda karbon birikimi ve oksijen üretimi üç plan dönemi boyunca artış göstermektedir. İğne yapraklı ağaç tür grubunda da karbon birikimi ve oksijen üretimi üç plan dönemi boyunca artış olduğu gözlenmektedir. Yapraklı ağaç tür grubunda ise 1989 ve 2000 yıllarında karbon birikimi ve oksijen üretimi görülmezken 2013 yılında karbon birikimi 2097,2 ton oksijen üretimi 80,5 tondur.

4. SONUÇ VE ÖNERİLER

1989, 2000 ve 2013 yılı planlarının karşılaştırmalarının yapıldığı bu çalışmada yukarıda detaylandırılan değerlendirmelerde özetle;

Geçen 24 yıllık süreçte dünyada değişen orman yapısı ve çevreye bakış açısından meydana gelen değişimlere bağlı olarak; doğal kaynaklar ve bunun paralelinde ormanların sosyal ve ekolojik değerlerinin öne çıktığı görülmüştür. Bu kapsamda ormancılık planlama anlayışındaki değişimler, ülkemizde de, hem mevzuat açısından hem de pratikte anlam bulmuştur. Böylelikle, günümüzde klasik planlama anlayışından modern katılımcı ve fonksiyonel planlama anlayışına geçiş meydana getirmiştir.

Gelişen teknolojik değişimler, CBS ve Uzaktan Algılama yöntemlerindeki gelişmelerle birlikte, ormanların sosyal ve ekolojik değerlerine ilişkin öne çıkan özellikler, planlama anlayışını değiştirmiştir. Bu kapsamda 1989 ve 2000 planlarında yapılmamasına rağmen, 2013 yılı planları fonksiyonel olarak planlandığı, envanter bakımından geniş kapsamlı tespitlerin yapıldığı, yöre halkının ve ormancılıkla ilgili diğer kurum ve kuruluşların planlama sürecine katılımlarının sağlandığı görülmüştür.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları, arazi kullanım sınıfları bakımından değerlendirildiğinde ilk iki plan dönemiyle 2013 plan dönemi arasında işletmecilik anlayışı bakımından farklılık olduğu, bu bağlamda verimli orman alanı değerlerinde artış ve verimsiz orman alanında azalış olduğu görülmektedir.

Verimsiz ormanların servet ve artım değerinde ise önce bir azalış sonra artış olduğu tespit edilmiştir. Bunun nedeninin 1989 yılından 2000 yılına kadar verimsiz orman alanlarının çok azalması gösterilebilir. 2000 yılından 2013 yılına kadar ormansız alanlarda küçük miktarda bir azalış olmasına rağmen servetin artması ise bu alandaki meşcerelerin zamanla gelişmesi, yani artımlarının devam etmesine bağlanabilir.

Verimli orman alanlarında her üç plan döneminde alan servet ve artım değerlerinde giderek artış görülmektedir. Sonuç olarak Konak Orman İşletme Şefliği ormansız ve verimsiz orman alanları iyileştirilerek ormanları genç ve orta yaşlı bir kuruluşa doğru ilerlediği görülmektedir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları, orman fonksiyonları bakımından değerlendirildiğinde ormancılık planlama anlayışındaki değişimler ön plana çıkmaktadır. Bu dönemlerde klasik planlama anlayışından modern, katılımcı ve fonksiyonel planlama anlayışına geçişin izleri görülmektedir. Şöyle ki; ormanlık alan 1989 ve 2000 planlarında sadece ekonomik amaçlı (1989'da 3, 2000'de 4 işletme sınıfı) işletilirken; 2013 planında fonksiyonel planlamaya geçilerek 12 işletme sınıfı olarak işletilmektedir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989 ve 2000 planlarında orman alanlarının %98' nin ekonomik fonksiyonlu(en yüksek miktarda odun üretimi) olarak ayrılmışken %2 'lik kısmı ekolojik fonksiyon olarak ayrılmıştır. 2013 planında ise % 12 ekonomik ve % 88 ekolojik fonksiyon olarak planlanmıştır.

Sonuç olarak planlama anlayışındaki değişim ormanların daha iyi idare edilmesine sebep olduğu düşünülmektedir.

İşletme sınıfı alanlarını karşılaştırdığımızda çarpıcı detaylar ortaya çıkmıştır. 1989 planında Karaçam, Sedir ve Muhafaza karakterli işletme sınıfı varken, 2000 planında bunlara Kızılcım İşletme Sınıfı da oluşturulmuştur. 2013 planında ise A- Kızılcım İşletme Sınıfı, B- Kızılcım (Yapay) İşletme Sınıfı C- Karaçam İşletme Sınıfı, D- Karaçam (Yapay) İşletme Sınıfı, E- Sedir İşletme Sınıfı, F- Sedir (Yapay) İşletme Sınıfı, G- Diğer İşletme Sınıfı, H- Kızılcım İşletme Sınıfı, I- Karaçam İşletme Sınıfı, J- Ardıç İşletme Sınıfı, K- Sedir İşletme Sınıfı, L- Sedir İşletme Sınıfı olarak ayrılmıştır. 2013 planında A, B, C, D, E ve F kodu ile gösterilen işletme sınıfları; 'Ekonomik Fonksiyonlu' ve 'En Yüksek Miktarda Odun Üretimi' amacıyla işletilmektedir. G kodu ile gösterilen işletme sınıfı ise 'Özel Ağaçlandırma ve Özel Orman' olarak ayrılmıştır. H, I ve J kodu ile gösterilen meşcereler; 'Doğayı Koruma' amacıyla işletilmektedir. K kodu ile gösterilen işletme sınıfı; 'Gen Koruma' amacıyla işletilmektedir. L kodu ile gösterilen işletme sınıfı; 'Tohum Meşceresi' olarak işletilmektedir.

1989 planında Kızılçam İşletme Sınıfına ayrılmamış 2000 planında Kızılçam İşletme Sınıfının dahil edilmesinin nedeni olarak; 100 ha'dan fazla olması ve ağaç türünün baskın olmasından kaynaklandığı düşünülmektedir. 2000 planında alanı 4015,93 hektardır.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları orman fonksiyonları servet ve artım bakımından karşılaştırıldığında; ekolojik fonksiyonlu olarak planlanmış olan orman alanlarında 1989-2000 yılları arasındaki 11 yıllık süreçte servet değerlerinde 20274,5 (% 89) m³ artış, artım değerinde ise 507,1 (% 136) m³'lük artış gözlenmektedir. 2000-2013 yılları arasındaki 13 yıllık süreçte servet değerlerinde 203307,2 (% 474) m³'lük artış, artım değerinde ise 3744,3 (% 425) m³'lük artış görülmektedir. 1989 -2013 yılları arasındaki 24 yıllık süreçte servet değerlerinde 223581,7 (% 99) m³ artış, artım değerinde ise 4251,4 (% 46) m³ artış görülmektedir.

Konak Orman İşletme Şefliğinin 1989 ve 2000 yıllarında endüstriyel odun amaçlı planlanmış olması; 2013 planında ise ekolojik fonksiyonlu yani doğa koruma, gen koruma ve tohum meşçeresi gibi işletme sınıflarına ayrılmış olması 2013 yılındaki ekolojik fonksiyonlu servet değerlerinin % 474 arttığını göstermektedir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı planında İşletme sınıflarının değişmiş olması; İşletme amacının değişmesi ile ormanlar artık sadece endüstriyel odun üretimi amacıyla işletilmediğini, fonksiyonel planlamaya geçildiğini göstermektedir.

Sonuç olarak İşletme sınıflarının değişmesi ve fonksiyonel planlama geçilmesi ormanların sürdürülebilirliği açısından önemli bir sonuçtur.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı planları bölme bazında değerlendirildiğinde; 1989 yılı planında 247 bölme, 2000 ve 2013 yılı planlarında ise 331 adet bölme olduğu, 2000-2013 planlarında ise toplam alanda 0,6 ha'lık fark olduğu görülmüştür. Bu farkın, şeflik sınırının üst üste tam olarak oturmamasından kaynaklandığı tespit edilmiştir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989 yılı planına göre meşcere sayısı 22 adettir. 2000 yılı planında 55 adet olan meşcere sayısının 2013 yılı planında 74'e yükseldiği belirlenmiştir. Meşcere sayısında meydana gelen bu artışın, özellikle çok rumuzlu meşcere tipleri ayırımında farklı isimlendirmelerden kaynaklandığı düşünülmektedir.

Sonuç olarak 1989 dan 2013 yılına kadar geçen 24 yıllık süreçte planlama anlayışındaki değişim, ormana yapılan müdahaleler, doğal ve yapay unsurlar meşcere tipleri ve alanlarının değiştiği sonucunu ortaya koymaktadır.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları yaş sınıfları bakımından değerlendirildiğinde; 1989 planında alanın yaklaşık % 97'sinin IV ve V. yaş sınıfında olduğu, yani meşcerelerin orta yaşlı ve yaşlı vasıfta olduğu görülmektedir. 2000 planında ise alanın yaklaşık % 75'inin III, IV ve V yaş sınıfında olduğu, haliyle meşcerelerin orta yaşlı ve yaşlı vasıfta bulunduğu anlaşılmıştır. 2013 planında I, IV, V ve VI yaş sınıfında ise alanın yaklaşık %88 genç, orta yaşlı ve yaşlı vasıfta bulunduğu anlaşılmaktadır.

Sonuç olarak orman yapısının genç ve orta yaşlı kuruluşa doğru ilerlemesi ormanların sürdürülebilirliği açısından önemli bir sonuçtur.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları, kapalılık sınıfları bakımından değerlendirildiğinde; bozuk orman alanlarında azalış olduğu gözlenmektedir. 1989 yılında bozuk, 1 ve 2 kapalı alanlar varken; 2000 ve 2013 yıllarında bozuk, 1, 2, 3 kapalı alanlar vardır. 1989 ve 2013 yılları arasındaki 24 yıllık süreçte 2013 planında 1 kapalı alanlardaki artışın, ormansız alanların verimsiz orman alanı sınıfına geçişi sonucu meydana geldiği düşünülmektedir. 2 kapalı alanlarındaki azalışın nedeninin meşcerelerin gelişerek kapalılığının arttığı şeklinde yorumlamak mümkündür. Bu azalışın sonucu olarak da 3 kapalı alanlardaki artış ortaya çıkmaktadır.

Sonuç olarak bozuk orman alanlarındaki artış ormansız alanların, 1 kapalı orman alanlarındaki artış ise bozuk alanların iyileştirilmesi sonucunu ortaya koymaktadır.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 planları; birimleri çağ sınıfları bakımından değerlendirildiğinde "a", ve "d" çağ sınıflarında alan değerlerinde artış

“c” çağ sınıfı alan değerinde ise azalış görülmektedir. “c” çağ sınıfı alan değerindeki azalış bu meşcerelerin son hasılat kesim planına konu olmaları sonucu meydana gelmiştir. Çağ sınıfları alan değerlerinde meydana gelen bu değişimler servet ve artım değerleri üzerinde de etkili olmuştur. “cd” ve “d” çağ sınıfları servet değerinde artış “c” çağ sınıfı servet değerinde azalış, “cd” ve “d” çağ sınıfları artım değerinde artış “c” çağ sınıfı artım değerinde azalış görülmektedir.

Konak Orman İşletme Şefliği bonitet sınıfı bakımından değerlendirildiğinde; 1989, 2000 ve 2013 planları beş bonitet sınıfına ayrılmıştır. 1989 planında sadece 4 ve 5 bonitet sınıfında orman alanları mevcut olup, 2000 ve 2013 planında 3, 4 ve 5 bonitet sınıfında orman alanları mevcuttur. Bu nedenle doğrudan karşılaştırma yapmak mümkün değildir. Ancak iyi, orta ve kötü bonitet şeklinde olaya baktığımızda iyi ve kötü bonitetlerdeki alanların 1989 yılına göre 2000 ve 2013 yılında arttığı söylenebilir. Yine 2013 planında 2000 planına göre boniteti bilinen alanların arttığı, boniteti belirsiz alanların ise azaldığı görülmektedir. Boniteti belirsiz alanların azalması bozuk alanların verimli orman alanına dönüştüğünün göstergesidir.

Konak Orman İşletme Şefliği 1989, 2000 ve 2013 yılı planları karbon birikimi ve oksijen üretimi bakımından değerlendirildiğinde; karbon birikimi ve oksijen üretiminde ilerleyerek artan bir artış olduğu gözlenmektedir.

Bu değerlendirmelerin yanında planlar arasındaki farka; planı yapan ekiplerin farklı oluşunun, çevre koşullarının, yorum farklılıklarının da neden olmuş olabileceği göz ardı edilmemelidir. Bu nedenle, burada özellikle meşcere tipleri ve özellikleri dikkate alınarak yapılan değerlendirmelerde, alanlar arasındaki geçişlerin sadece ormana yapılan müdahaleden kaynaklandığını savunmak yanlış olacaktır. Yukarıda yapılan değerlendirmeler her üç planda da sağlıklı ve hatasız yapıldığı varsayımları ile yapılmıştır.

Bu kapsamda, aynı ekip ve aynı koşulların olduğu üç plan döneminde karşılaştırma yapılması arzu edilen bir durumdur ancak farklı ekip ve farklı koşullarda yapılan bu üç planın doğruluklarını sorgulama şansı olmadığından değerlendirmeler yapılırken koşulların eşit olduğu varsayılmıştır.

Amenajman planlarını yapılrken planlama birimi sınırlarının değişmemesi, plan karşılaştırılması açısından önemlidir. Sınırların değişmesi durumunda alansal farklılıklar ve sebepleri ortaya konamamaktadır.

Aynı işletme Şefliğine ait amenajman planları arasında bölme sınırlarının değişmesi, planların karşılaştırılmasında; plan uygulayıcısına güçlükler ortaya koymaktadır. Uygulamaların sürekliliği ve sürdürülebilirliği noktasında gerek işletme ve gerekse bölme sınırlarının sabit kalması gerekmektedir.

Orman ağaçlarının kapalılığının, servet, artım ve kalitesinin artırılması ve meşcere dayanıklılığının sağlanması amacıyla gerçekleştirilen gençlik bakımı, kültür bakımı, sıklık bakımı ve koruya tahvil çalışmaları gibi planlama biriminde yapılan tüm faaliyetler düzenli olarak kayıt edilmelidir.

Bir planlama birimi için mevcut ve daha önceden yapılmış amenajman planlarının karşılaştırılması sonucu elde edilen zamansal verilerin yeni yapılacak amenajman planında n bilgi olarak kullanılması planın sıhhati açısından önemli olacaktır.

5. KAYNAKLAR

- Anlar, H.C. 2013. Uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla orman ekosistemlerinin konumsal ve zamansal değişiminin incelenmesi: Devrez planlama birimi örneği. Yüksek lisans Tezi, Çankırı.
- Anonim, 1989. Konak Orman İşletme Şefliği Orman Amenajman Planı (1989-2008). O.G.M., Denizli.
- Anonim, 2000. Konak Orman İşletme Şefliği Orman Amenajman Planı (2000-2019). O.G.M., Denizli.
- Anonim, 2013. Konak Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Orman Amenajman Planı (2013-2032). O.G.M., Denizli.
- Anonim, 2015. Olur Orman İşletme Şefliği Ekosistem Tabanlı Orman Amenajman Planı (2015-2034). O.G.M., Erzurum.
- Başkent, E.Z. 1999. Ekosistem Amenajmanı ve biyolojik çeşitlilik, *Turkish Journal of Agriculture And Forestry*, 23 (1999), Ek Sayı, 353-363.
- Başkent, E.Z., Köse, S., Sönmez, T. ve Sivrikaya, F. 2002. Orman amenajman planlarının yapımında coğrafi bilgi sistemlerinin kullanılması. Orman Amenajmanı'nda Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler, İstanbul, 164-174.
- Kadioğulları A.I. ve Başkent, E.Z. 2006. Orman kaynaklarının konumsal ve zamansal değişiminin coğrafi bilgi sistemleri ve uzaktan algılama teknikleri ile incelenmesi: inayet ve yenice örneği. Süleyman Demirel Üniversitesi, *Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi*, 10-3,378-390.
- Çetin, N. Efendioğlu, M., Zık, T. 1992. Türkiye'de orman amenajmanının dünü ve bugünü. Ormancılığımızda Orman Amenajmanının Dünü, Bugünü Ve Geleceğine İlişkin Genel Görüşme. Ankara, 17-28.

- Çoban, H.O. 2006. Uydu verileri ile orman alanlarındaki zamansal değişimlerin belirlenmesi. İÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, İstanbul.
- Demirci, F. 2011. Sarıkamış orman işletme müdürlüğü orman alanlarının zamansal değişiminin incelenmesi. AÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Artvin.
- Eler, Ü. 2008. Türkiye’de orman amenajman yönetmeliğinin tarihsel gelişimi. *Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi*, Seri, Sayfa: 89-98.
- Eraslan, İ. 1955. Türkiyede yapılan ilk amenajman planının analitik ve kritik olarak incelenmesiyle varılan neticeler. *İ. Ü. Orman Fakültesi Dergisi*, Seri B, Sayı 2, s. 199-221, İstanbul.
- Eraslan, İ. 1982. Orman Amenajmanı ders kitabı, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Yayınları, İstanbul.
- Evcimen, B.S. 1977. Türkiye’de Orman Amenajmanının Gelişimi (1. Bölüm İmparatorluk Dönemi). İ.Ü. Orman Fakültesi. Orman Amenajmanı Kürsüsü, İstanbul.
- Kadıoğulları, A.I. 2005. Orman kaynaklarındaki zamansal değişimin uzaktan algılama ve coğrafi bilgi sistemleri yardımıyla ortaya konulması. KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.
- Köse, S. 1986. Orman işletmesinin planlanmasında yöneylem araştırması yöntemlerinden yararlanma olanakları. Doktora Tezi, KTÜ, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Kutluk, H. 1948. Türkiye ormancılığı ile ilgili tarihi vesikalar. Orman Genel Müdürlüğü, Yayın No:56, İstanbul.
- Kutluk, H. 1967. Türkiye ormancılığı ilgili tarihi vesikalar (Cilt 2). Orman Genel Müdürlüğü. Yayın No:367, Ankara.
- Toygar, S. 1964. Eski ve yeni hükümlere göre orman alanları ve ormanların mülkiyeti bakımından bölünüşü. Orman Genel Müdürlüğü yayını, No:370, Ankara.

Ün, C. 2006. İstanbul ili orman kaynaklarında meydana gelen zamansal değişimin uzaktan algılama ve cbs ile belirlenmesi. KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon.

Yıldırım, V. 2014. Orman ekosistemlerinin yapı ve kuruluşunda meydana gelen konumsal ve zamansal değişimlerin CBS ve orman amenajman planları yardımıyla ortaya konulması. KSÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Kahramanmaraş.

Yund, K. 1957. Ormancılığın kuruluşundan beri bağlandığı nezaretler, vekaletler ve bunun başındakiler. Türk Ormancılığı 100. Tedris Yılına Girerken. Türkiye Ormancılar Cemiyeti. Yayın No:7, s. 22-27, Ankara.

Ek Tablo 1 (Devamı)

	2013																																									
	Arçd1	Arçcd1	Arçsd1	BAr	BArÇk	BArM	BArS	BÇkAr-T	BÇkÇz	BÇk-T	BÇz	BMAr-T	BMÇk-T	BM-T	BSAr	Çka	Çkab3	Çkbc2	Çkbc2-T	Çkbc3	Çke2	Çke2-T	Çke3	Çke3-T	Çkcd1	Çkcd1/ab ²	Çkcd1-T	Çkcd2	Çkcd2-T	Çkcd3	ÇkÇza	ÇkÇzcd2	ÇkÇzd2	Çkd/a-T	Çkd/bc3	Çkd1	Çkd1/bc2					
Çza																																										
ÇzArd1											0,0	5,2		0,3																												
Çzç1												0,2																														
Çzcd2		0,1	0,7								0,8	2,2		1,8															0,2													
Çzcd3								3,0			3,4	0,9		0,0																							0,2					
ÇzÇk0a													0,1																													
ÇzÇka														0,1																												
ÇzÇkc3								0,1		0,1	0,3		0,4															2,0		0,6		8,3	7,8					0,6				
Çzd1											2,7																									1,7	2,0			1,9		
İs												0,3		7,7																												
Ku											1,1																															
Me															8,7			0,1	0,0								4,2	0,2										2,2	1,5			
OT	0,2			50,8	6,6	0,3	0,9	2,7	2,3	22,1	8,6	14,5	1,4	143,4	0,9	0,5	0,6	0,1		0,6					0,3	0,5	1,6	0,3	0,9	1,9									0,9	0,5		
OT-T							10,2			0,1					4,3																											
Sa			2,8				2,7																																			
SArđ1	1,9		44,5	0,2			9,5								20,8														2,0		0,4											
SArđ2	0,2		5,1				1,5								4,2																											
Z				3,9	4,7	0,3		3,1	0,2	8,3	7,0	62,8	30,0	364,9		20,3		0,1			1,2		0,2		0,9	0,0	0,1	0,5	0,0		0,0	0,0										
Genel Toplam	226,4	31,0	163,3	844,5	117,9	69,6	95,3	236,0	29,5	838,4	76,3	1.020,2	58,2	7.947,9	74,6	177,9	25,6	139,3	18,3	65,5	70,1	20,2	100,2	8,0	83,7	68,1	351,2	563,6	142,7	265,9	20,3	89,5	18,7	29,5	33,8	80,7	102,2					

Ek Tablo 1 (Devamı)

	2000															2013															T	Z	Genel Toplam						
	Çkd1/bc2-T	Çkd1/bc3	Çkd1-T	Çkd2	Çkd2-T	Çkd3	ÇkSa	ÇkSed2	Çza	ÇzAred1-T	Çzbc2	Çzed2	Çzed2-T	ÇzÇka	ÇzÇked2	ÇzÇkSb3	Çzd2	E	İs	Ku	Mzl	OT	OT-T	ÖA	ÖO	Sa	Sab3	SAred1	SAred2	SArd/a2				SArd/a3	SArd1	SArd2	SÇka	SÇked2	
Ag0																						11,6		0,0		10,1											1,1	38,4	
Arbc1																							0,0														0,3	225,8	
ArSed1							1,7	1,2																			1,4	27,6			32,1					2,1	203,0		
BAr				0,6				0,5															1,8	0,9				0,0	11,2	1,3		5,3	0,6		1,2	40,8	984,0		
BAr-BMBt							2,3		13,6			0,7							0,2				49,0	20,0			2,4									1,4	13,4	957,7	
BArÇk			4,2	3,0	1,0																		0,9	1,4	5,0											21,0	0,6	402,1	
BArÇz							0,0	5,4				4,2		0,0	0,5																						6,2	152,8	
BÇk	4,4	0,0	22,9	1,9	3,4	0,1	4,5	0,4							3,7		1,6		1,2				12,6													97,8	3,4	847,6	
BÇkAr			19,9	0,8	2,0		0,1								0,6																					1,5	6,7	1,2	249,0
BÇkÇz			0,3									0,0	0,6	0,0				0,7				5,8														22,6	9,8	231,6	
BÇk-T			0,9	0,0															2,2			0,2	3,0													18,5		81,0	
BÇz								4,9		22,9	0,5		0,6	4,9		0,1						0,3															2,4	79,2	
BMBt							23,3	193,7								1,3	4,1					200,1	93,4	49,3	0,8	58,9						6,6		28,7	217,3		7.753,5		
BSAr																									2,3	5,9	4,8	0,7	0,5	0,0		0,2		2,9			76,0		
Çk0a								31,3															1,8			6,4										4,9	111,8		
Çka																																						15,1	
Çka0								6,3															3,4		16,4	3,8										5,7	128,3		
Çkab1				0,3																																		26,9	
Çkab3																																					0,1	15,2	
Çkbc3			5,1	6,0	1,2		4,4										1,5					0,0	0,8											1,1	0,4	0,1	469,2		
Çkc1	6,9		11,8	0,4	8,9		0,1																0,7		0,2									1,6	4,3		206,9		
Çkc2		16,6	0,9	2,6																			1,3														0,2	170,2	
Çkc3	5,1		0,1	24,0	0,3	4,3	34,0						1,4	1,3	0,1							1,0			0,4			2,4				20,9	1,3	3,8		605,0			
Çked1			12,3	14,8	3,1														0,0			1,0		0,0											4,8	0,3	313,1		
Çked2	8,1		24,6	9,6	25,2		5,9										0,7							1,8									2,1	4,3	0,1		297,4		
Çked3	1,3		3,2	50,7	29,0	5,8							5,4										0,1													0,2	275,5		
ÇkÇzbc3												0,2	18,1																									65,3	
ÇkÇzc1			2,2									0,7	8,5																							1,0	51,7		
ÇkÇzc2												34,0	3,9																							0,0	0,6	74,8	
ÇkÇzc3							1,4	0,3					6,1																							1,2	13,8		
Çkd1			68,8	1,7	3,0												0,3																	8,7	24,7		264,5		
Çkd1/b2		0,7	0,9																																			30,1	
Çkd2			1,8		0,1																																0,7	29,4	
ÇkS0a							128,9																4,5			32,0					44,0		0,3	6,0		232,9			

Ek Tablo 1 (Devamı)

	2013																												T	Z	Genel Toplam								
	Çkd1/bc2-T	Çkd1/bc3	Çkd1-T	Çkd2	Çkd2-T	Çkd3	ÇkSa	ÇkScd2	Çza	ÇzArd1-T	Çzbc2	Çzed2	Çzed2-T	ÇzÇka	ÇzÇked2	ÇzÇkSb3	Çzd2	E	İs	Ku	Mzl	OT	OT-T	ÖA	ÖO	Sa	Sab3	SArcd1				SArcd2	SArda2	SArda3	SArda1	SArda2	SÇka	SÇkcd2	
ÇkSa							114,7												0,8																		1,7	117,2	
ÇkSa0							150,2															1,3															6,1	169,9	
ÇkSc3						1,7	21,2																				0,1	1,6			11,0	0,3			30,9		85,9		
Çza																										8,5											1,6	10,2	
ÇzArd1								29,0							5,6																							40,1	
Çzed1								0,3				8,4																										8,9	
Çzed2							0,5	47,4	10,2	0,3	0,8	7,5					19,9						1,6														0,2	94,1	
Çzed3								34,6	2,3	0,1	7,4	13,4			40,8	45,4																					0,0	151,6	
ÇzÇk0a																									12,0												1,0	13,1	
ÇzÇka																									5,7												1,5	7,1	
ÇzÇkc3								0,0			2,2			29,8	6,3																							58,5	
Çzd1								8,3		0,4	7,4										0,1		0,1														0,5	25,0	
İs							0,9												379,4		3,6		19,5														115,8	527,1	
Ku											1,7			0,0	1,5						2,3																2,0	8,6	
Me			4,1		0,2																						0,4	3,0	0,4	0,7	1,8				0,5	2.285,6		2.326,8	
OT			2,5	0,5				5,7	0,1				5,7	0,0	0,9	1,2	0,2	0,6				366,2	34,0	57,8	41,1	34,7							0,7	0,3	0,9	255,1	216,6	1.288,1	
OT-T			0,8																										1,2	0,5			0,1			0,4	40,0		57,5
Sa																										10,5								0,2		0,2		16,4	
SArda1							0,4										0,2										1,4	20,8	15,2	3,8	26,0	116,8	0,3		3,6	5,1		273,0	
SArda2																	2,2											0,0	16,7		0,0	44,8	6,6		3,7	2,8		87,8	
Z			0,1				20,5	16,5	0,2	5,8	1,2	0,0	0,2	1,9	2,2	1,4		46,9	7,2	3,6		729,8	298,3	26,0	4,0	5,0								11,5	9,8	10.515,7	12.216,6		
Genel Toplam	25,8	17,3	187,5	117,1	77,3	11,9	445,4	70,4	350,7	61,0	29,5	22,0	34,3	6,5	150,6	2,2	93,3	7,8	431,6	14,5	7,3	1.413,1	455,0	181,0	46,3	155,5	19,2	32,6	73,6	5,4	26,7	181,4	40,0	62,5	77,4	2.882,1	11.142,0	33.262,1	

7. ÖZGEÇMİŞ

Kişisel Bilgiler

Soyadı, Adı : KÜÇÜKOĞUL, Ümmühan
Uyruğu : T.C.
Doğum tarihi ve Yeri : 10/03/1986– DENİZLİ
Medeni Hali : Bekar
Telefon : 0 (534) 475 50 35
Faks : 02583610805
e-mail : ummuhan_kucuk@hotmail.com

Eğitim

Derece	Eğitim Birimi	Başlangıç-Bitiş
Yüksek Lisans	AÇÜ Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı	2013 – ...
Lisans	AÇÜ Orman Mühendisliği Bölümü	2009 – 2013
Lise	Tavas Lisesi/DENİZLİ	2000 – 2003

İş Deneyimi

Yıl	Yer	Görev
(07.07.2014 - ...)	Denizli Orman Bölge Müdürlüğü, Denizli Orman Fidanlık Müdürlüğü, Denizli Orman Fidanlık Şefliği,	Orman Mühendisi

Yabancı Dil

İngilizce

Yayımlar