

ÜLKE ORMAN AMENAJMAN FELSEFESİNDEKİ DEĞİŞİM: 1972'DEN GÜNÜMÜZE ARTVİN PLANLAMA BİRİMİ

Hacı Ahmet YOLASIĞMAZ
KAÜ Artvin Orman Fakültesi, 08000 Artvin
Emin Zeki BAŞKENT
KTÜ Orman Fakültesi, 61080 Trabzon
Günay ÇAKIR
AİBÜ Düzce Orman Fakültesi, Düzce

Geliş Tarihi: 08.02.2006

Özet: Ülkemizde 1963 yılında ilk dönem orman amenajman planlarının hazırlanması ve uygulamaya aktarılması ile gerçek anlamda planlı ormancılığa geçilmiştir. Yaklaşık 40 yıllık süreçte envanter ve teknik ormancılık uygulamalarında bir takım gelişmeler olmasına rağmen, odun üretimi eksenli klasik ormancılık anlayışı devam ettirilmiştir. Son 10 yıllık dönemde ise başta biyolojik çeşitlilik sözleşmesi ve paralelinde gelişen süreçlerde yer alarak dünyadaki gelişmeleri yakından izleyen ülkemiz, ormancılık felsefesinde değişime giderek Ekosistem Tabanlı Çok Amaçlı Planlama (ETÇAP) yaklaşımını prensipte kabul etmiş ve gerekli altyapısal değişikliklere başlamıştır. Dünden bugüne ülke ormancılık felsefesindeki değişimin orman amenajmanı perspektifinden ele alındığı bu makalede; araştırma alanı olan Artvin Merkez Planlama Biriminin odun üretimi eksenli klasik planlama yaklaşımı ilkeleri doğrultusunda hazırlanan iki dönem orman amenajman planı verileri ve ETÇAP yaklaşımı ilkeleri doğrultusunda 2001–2003 yıllarında toplanan veriler, bonitet, yaş sınıfı, servet ve artım gibi meşcere parametreleri açısından karşılaştırılmıştır. Araştırma alanı baz alınarak, ormancılık tekniği ve felsefesindeki değişim ve gelişimin yansımaları; tablo, grafik ve haritalar yardımıyla ortaya konulmuştur. Değişimi sindirmek için geçmişi iyi sorgulamak, analiz etmek ve doğru sonuçlar çıkarmak, uygulamaya aktarmak içinse; yasal, teknik ve bilimsel altyapıya ek olarak finansman ve donanımlı uzman kadrolar oluşturmak gerekmektedir.

Anahtar Kelimeler: Orman amenajmanı, çok amaçlı planlama, coğrafi bilgi sistemleri

EVOLUTION OF THE FOREST MANAGEMENT PHILOSOPHY IN TURKEY: A CASE STUDY OF ARTVIN PLANNING UNIT

Abstract: Forest management plans were firstly prepared and implemented in Turkey between 1963 and 1973. All forests in Turkey have been managed with timber oriented forest management philosophy; however, there have been some developments about inventory and silviculture techniques for approximately 40 years. Last decade, Turkey participated in Convention of Biological Diversity in Rio (1992) and included in both Pan – European and Near East Region Conventions. Nowadays, Turkish forest management philosophy has changed from timber management to ecosystem-

based multiple-use forest planning with the principles of “sustainable forest management” criteria and indicators drafted in a few national and international agreements. Thus, Turkish forestry is underway in a restructuring process. This paper presents evolution of the traditional forest management philosophy in Turkey since 1963. This study was carried out in Artvin Planning Unit. Past two decade planning periods (managed under timber management approach) was compared with current case study data used for forest multiple use management approach based on ecosystem in terms of distribution of age class, site class and change of volume and increment. In conclusion, former applications and techniques for adaptation of improvement must be analyzed and interpreted properly. Monetary resources and experts as well as legal, technique and scientific framework must be provided.

Keywords: Forest management, multiple use management, geographic information systems

1. GİRİŞ

Dünya son 30–40 yıllık dönemde, çevre kirlenmesi sonucu ortaya çıkan ekolojik olumsuzluklar ve küresel ısınmaya bağlı bölgesel iklim değişiklikleri ile mücadele etmektedir. Son dönemde meydana gelen, kasırgalar, depremler ve sellerle gözler önüne gelen acı tablo; doğal kaynakların özellikle de ormanların sadece bir kişi ya da ulusun malı olmadığını, yok edildiğinde ya da yanlış faydalandığında zararın tüm insanlığa mal olduğunu göstermiştir. Belirtilen sorunları birlikte çözmek gerekliliğini duyan dünya ülkeleri, Biyolojik Çeşitlilik (BÇ) sözleşmesiyle Rio’da ilk adımı atmışlar ve bu çerçevede oluşturulan diğer süreçlerle de uygulama ayağını başlatmışlardır. Doğal kaynaklardan yararlanma süreci yeniden şekillenerek, sürdürülebilirlik kavramı temel ilke ve prensiplere ya da gösterge ve ölçütlere dayandırılmıştır. Bu yeni süreçte, köşe taşlarını, ekolojik ve ekonomik süreklilik oluştururken, yaklaşım tarzı daha akılcı, daha bilimsel, küresel boyutta ortak katılımcı, bilgisayar ve iletişim teknolojilerini kullanan, disiplinler arası yaklaşımı ilke edinen ortak davranış şeklidir. Ülkemiz Biyolojik Çeşitlilik sözleşmesine imza atarken, Rio Kararlarının Bölgesel ölçekte uygulanması için başlatılan süreçlerden, hem Pan-Avrupa sürecinde hem de FAO-UNEP Yakın Doğu Süreci içerisinde yer almıştır.

Bu gelişmelere paralel olarak; orman amenajmanı kavramı ve tasarımı da değişimler olmuştur. Bunların başında Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ve Uzaktan Algılama (UA) teknolojisi destekli konumsal orman bilgi sistemi kurulumu gelmektedir. Bunlara ek olarak; su, toprak koruma, yaban hayatı ve biyolojik çeşitliliğin korunması gibi ekonomik, ekolojik ve sosyal fonksiyonları içeren çeşitli işletme amaçlarının planlamada dikkate alınması, modern karar

verme tekniklerinin kullanımı, ekosistem tabanlı konumsal planlama ve orman amenajmanı sürecinin sürdürülebilir kaynak kullanımına yönelik sistem, ürün ve hizmetlerin sertifikalandırılması orman amenajmanındaki önemli diğer yeni açılımlardır (1).

Planlama yaklaşımı ve buna bağlı bilgi sistemi ve teknoloji seçimi, plan yapım sürecini, hedeflerini ve başarısını etkileyen en önemli etmendir. Planlama yaklaşımı; değişen toplum isteklerine ve sosyo-ekonomik yapılarına göre talep edilen orman fonksiyonlarının belirlenmesi, buna bağlı olarak faydalanma ilkelerinin ortaya konulması, bilgi sistemi ve teknoloji seçimi ve planların düzenlenmesi sürecidir. Ormanların topluma sunduğu ekonomik, ekolojik ve sosyo-kültürel değerlerden yararlanmak için günümüze kadar çeşitli planlama yaklaşımları geliştirilmiştir. Bunlardan birincisi; ormanda koruma amaçlı işletim sistemleridir ki, ana amaç ormanın korunmasıdır. İkinci tip uygulama, sürekli orman hâsılatı elde etme olup, ana amaç; uzun vadede ormandan, odun endüstrisinde kullanılmak üzere maksimum miktarda yapacak odun elde etmektir. Diğer bir uygulama ise, ormandan çok amaçlı yararlanmadır. Bu yaklaşımda; orman ürünlerinden ve ormanın topluma sağladığı hizmetlerden optimum düzeyde yararlanmak esastır (2). Ormancılık konusunda bilgilerin artması ve çevreci grupların çalışmalarıyla, 1990'larda ekosistemi koruma, çevre etkilerini kontrol etme ve biyolojik çeşitliliği muhafaza etme konularında toplumda bir hareketlenme başlamıştır. Orman ekosistemlerinden faydalanmanın amaçları da buna paralel olarak değişmek zorunda kalmıştır. Böylece, geleneksel orman amenajmanı kavramı yerini ekosistemin sürekliliğini hedefleyen çok ölçütlü bir planlamaya terk etmiş ve sonunda Ekosistem Amenajmanı (EKA) konusu gündeme gelmiştir (3, 4). EKA, orman kaynaklarının sürdürülebilir şekilde işletilmesi ve planlanması için gerekli konumsal ve zamansal düzenlemeleri yapmak suretiyle; ekolojik bütünlüğün* ve sağlığın devam ettirilmesi olgusudur (5).

Ülkemizde ise gerçek anlamda planlı ormancılığa geçiş, ilk dönem orman amenajman planlarının hazırlanması ve uygulamaya aktarılması ile 1963 yılında gerçekleşmiştir. Ormancılık bilgisinin artması ve teknolojiye paralel olarak günümüze gelinceye kadar envanter ve teknik ormancılık uygulamalarında bir takım gelişmeler yaşanmış, ancak odun üretimi eksenli klasik ormancılık anlayışından öteye geçilememiştir. Uluslar arası arenada verdiği taahhütler gereği, doğal kaynaklarını sürdürülebilir şekilde

* Ekolojik bütünlük; doğal tür, populasyon ve ekosistem çeşitliliğinin topluca korunması ve bu çeşitliliği sağlayan ekolojik süreç ve yapının devam ettirilmesidir.

planlamak ve işletmek zorunda olan ülkemiz, odun üretimi eksenli klasik planlama yaklaşımının eksikliklerinden dolayı ETÇAP yaklaşımını prensipte kabul etmiş, yasal, teknik ve yapısal anlamda reformlar başlatmıştır (6,7).

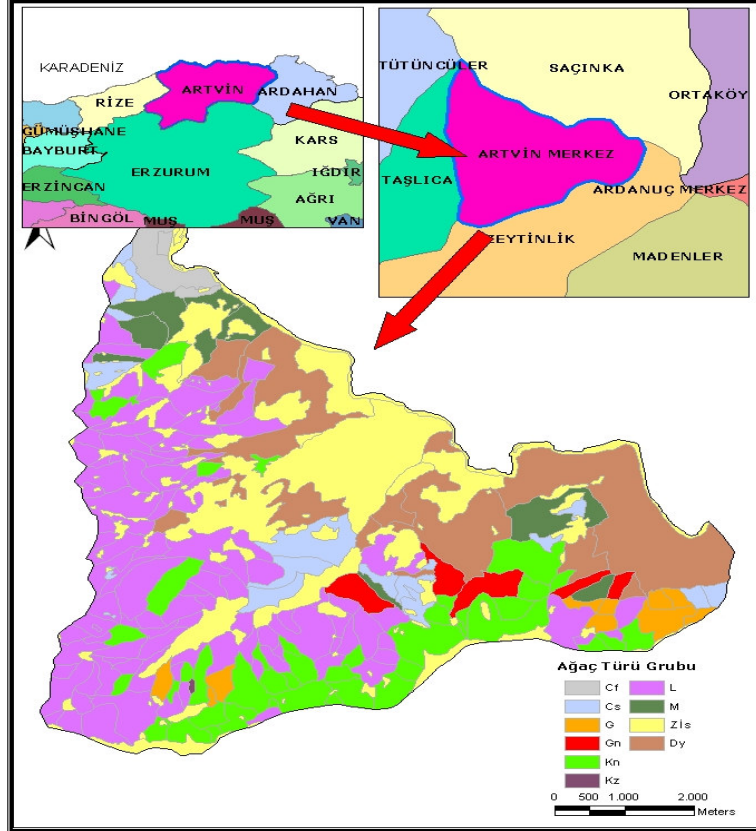
Ülkemiz, ETÇAP planlama yaklaşımına geçiş/değişim sürecini kısa sürede aşmak ve başarıyı yakalamak için, geçmişten bu güne ülke ormancılığındaki değişim ve gelişmeleri iyi analiz etmek durumundadır. Bu felsefe doğrultusunda hazırlanan bu makalede; uygulama alanı olarak Artvin Orman Bölge Müdürlüğü Artvin Orman İşletme Müdürlüğü Artvin Planlama Birimi seçilmiştir. Mevcut orman amenajman plan yapım yönetmeliğine göre hazırlanmış olan geçmiş iki dönem amenajman planı verileri ve 2001–2004 yıllarında ETÇAP planlama yaklaşımı ilkeleri doğrultusunda toplanan veriler karşılaştırılmıştır. Araştırma alanı zamansal değişimi, bonitet, yaş sınıfı dağılımı, servet ve artım gibi temel meşcere parametreleri açısından karşılaştırılmıştır. ETÇAP yaklaşımı bağlamında toplanan verilere (bitki ve hayvan tür listesi, yetiştirme ortamı haritası, hedef tür ve hassas ekosistemler vb.) ilişkin genel bilgiler verilmesine karşın klasik planlama yaklaşımında bu tür veriler olmadığı için kıyaslama dışı tutulmuştur.

2. ARAŞTIRMA ALANI TANITIMI

Araştırma alanı Artvin Orman Bölge Müdürlüğü Artvin Orman İşletme Müdürlüğü'ne bağlı Artvin İşletme Şefliği sınırları içindeki Artvin (Merkez) Planlama Birimidir (Şekil 1). Halen uygulamada olan orman amenajman planı 1985–2004 yıllarını kapsamaktadır. Orman amenajman planlarının hazırlanmasına yönelik yönetmelik gereği 10 yılda bir yenilenmesi gereken orman amenajman planı çeşitli nedenler ve yetersizlikler nedeniyle ancak 1997 yılında yenilenmek üzere ele alınmıştır. Ancak, aşırı yağın mevsimlik yağmurlar ve karların erimesi sonrası ana derecede meydana gelen sel, mal kayıplarına neden olmuş, yöre halkının tepkisi ve talebi neticesinde, araştırma alanı tümüyle yasal olarak muhafaza altına alınmıştır. Yürürlükteki amenajman planı verilerine göre toplam alanı 5194.5 ha olan araştırma alanının 4249 ha'ı orman, 945.5 ha'ı ise ormansız alandır (Tablo 1). Planlama birimi, aynı yaşlı (Eraslan Yöntemi), baltalık ve muhafaza ormanı olarak üç farklı işletme sınıfına ayrılmıştır. 36 farklı meşcere ve 119 bölmeden oluşan araştırma alanında, Ladin başta olmak üzere, Kayın, Sarıçam, Meşe, Fıstık Çamı ve diğer yapraklı ağaç türleri (Kestane, Akçaağaç, Titrek Kavak vb.) doğal olarak bulunmaktadır. Araştırma alanındaki orman alanları için ortalama eğim %57.57 iken, alanın tamamı, yani yerleşim alanları da dikkate alındığında bu oran % 53.98 olarak hesaplanmaktadır. Araştırma alanının yaklaşık %2.57'si düz, az ve orta meyilli, geriye kalan yaklaşık %97'lik kısım ise çok meyilli, dik ve

Ülke Orman Amenajman Felsefesindeki Değişim: 1972'den Günümüze
Artvin Planlama Birimi

sarp alanlardan oluşmaktadır. Hâkim bakı, kuzey ve güney olarak iki grupta değerlendirildiğinde, araştırma alanının %31.57'si güney ve %68.43'ü de kuzey bakılıdır.



Şekil 1. Araştırma alanının coğrafi konum ve asli ağaç türlerinin dağılımı

Tablo 1. 1985–2004 yılı orman amenajman plan verilerine göre araştırma alanı orman ve ormansız alan dağılımı

Orman Alanı	Alan (ha)	Ormansız Alan	Alan (ha)
Normal Koru	2416.0	OT	101.5
Bozuk Koru	229.5	Z	270.0
Çok Bozuk Koru	642.0	Su	42.5
Çok Bozuk Baltalık	961.5	Ku	3.5
		İs	528.0
Toplam	4249.0		945.5

Planlama birimi içinde; rekreasyon amaçlı yararlanılan ve geleneksel olarak her yıl düzenlenen Kafkasör Boğa güreşlerinin yapıldığı 5 ha büyüklüğünde alan, Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü'ne bağlı İl Çevre Orman Müdürlüğü yönetimindedir. Ayrıca Cerattepe mevkinde (35, 39 ve 45 numaralı bölmeler) altın ve bakır madeni rezervleri tespit edilmiştir. Araştırma alanı küçük bir yan havza olup, planlama birimi ana ve yan dereleri, yapımı devam etmekte olan Borçka hidroelektrik santralini beslemektedir. Ayrıca araştırma alanı içerisinde doğal yayılışı Akdeniz olan enklav Fıstık Çamı meşçeresi gen koruma ormanı olarak yasalarla korunmaktadır. Toplam 148.5 hektar olan alanın, 17 ha'ı nüve, 131.5 ha'ı ise tecrit bölgesidir. Fıstıklı Köyü civarında, 1995 yılından bu yana yaklaşık 80 ha'lık alanda, mevcut ağaçlardan üretilen fidanlarla başarılı gençleştirme çalışmaları yapılmıştır. Yerleşim yerleri olarak Artvin İli ve Fıstıklı Köyü ve mezarısı bulunmaktadır. Artvin şehir merkezi içme suyu, araştırma alanında yer alan ana dereden sağlanmaktadır. Şehir nüfusu 1997 yılı verilerine göre 20073 iken 2000 yılında 23200 kişiye yükselmiştir. İl nüfus artış hızı % 2.28'dir. Halkın %72'si tarım, % 9'u sanayi ve % 19'u da hizmet sektöründe çalışmaktadır.

3. MATERYAL

Araştırma alanı 1/25000 ölçekli topoğrafik haritaları (Artvin F47 c₁, F47 c₂), kızılötesi renkli hava fotoğrafları, Landsat ETM+ 2000 yılı Temmuz ayında çekilmiş uydu görüntüsü, 1/100000 ölçekli anakaya haritası, 1972 ve 1985 yıllarında hazırlanmış olan Orman Amenajman Planı veri ve haritaları ile 2002 yılı arazi örnekleme alanı envanter karnesi verileri, arazide yapılan gözlem ve incelemelerden çalışmanın çeşitli aşamalarında yararlanılmıştır. ETÇAP'ın ilk aşaması olan “*Ekosistem Envanteri*” gerçekleştirilmiştir. Ağaç serveti ve artımı, vejetasyon yapısı ve bitkisel tür listesi ve yetiştirme ortamı olmak üzere üç farklı envanter karnesi eş zamanlı olarak doldurulmuştur. Ayrıca, ağaç serveti ve artımı ortaya koyabilmek için araştırma alanı asli ağaç türleri için bonitet endeksi, ağaç hacim ve hâsılat tabloları geliştirilmiştir (8). Bunlara ek olarak, meteorolojik veriler, rekreasyon potansiyeli verileri, içme suyu kaynaklarına ilişkin veriler, nüfus, eğitim vb. gibi sosyo-kültürel veriler ilgili kamu ve sivil toplum kuruluşlarından sağlanmıştır.

4. COĞRAFİ VERİ TABANI KURULUMU

Araştırma alanını kapsayan 1/25000 ölçekli topoğrafik haritalar, geçmiş iki döneme ait orman amenajman planı meşçere tipi haritaları, anakaya haritası gibi temel altlıklar sayısallaştırılarak bilgisayar ortamına girilmiştir. Temel altlıkların sayısallaştırılmasında; raster verilerin vektör veriye çevirme esnasında R2V yazılımı ve Arc/InfoTM,

ArcGIS ve ArcView^R Coğrafi Bilgi Sistemi (CBS) yazılımları kullanılmıştır. CBS yazılımları yardımıyla çeşitli düzeltme işlemleri yapılarak, topoloji oluşturulmuş, meşcere tipi adı, bölme numarası gibi tanımlayıcı ya da öznel veriler girilerek araştırma alanının konumsal veri tabanı kurulmuştur. Bölme, meşcere, yol, dere, eşyükselti eğrisi vb. gibi veri kümeleri yahut katmanlar, CBS'nin sunduğu konumsal analizler yardımıyla üretilmiştir.

5. EKOSİSTEM ENVANTERİNE İLİŞKİN GENEL BİLGİLER VE DEĞERLENDİRME

Araştırma alanı Başkaya (9) tarafından yaban hayatı açısından incelenmiş, 113 kuş türü ve 44 memeli türü tespit edilmiştir. Güner (10) alanın bitki tür listesini çıkarmıştır, tespit edilen toplam tür sayısı 325'dir. Bu türlerden 15'i endemik olup, IUCN (Dünya Doğayı Koruma Birliği) 6 farklı kategorisinde yer alan önemli türlerdir. Vegetasyon haritası Terzioğlu ve Yolasığmaz (11) tarafından CBS ortamında hazırlanmış olup, 14 farklı vegetasyon tipi/bitki formasyonu belirlenmiştir. Biyolojik çeşitlilik ölçütlerinden biri olan, dikili kuru ve devrik ağaçların miktarları meşcere bazında belirlenmiştir. 16 toprak dizisi, beş yetiştirme ortamı ve 68 yetiştirme ortamı biriminden oluşan yetiştirme ortamı haritası Günlü tarafından hazırlanmıştır. Asan (12) tarafından ülke ormanları için üretilen katsayılar yardımıyla araştırma alanı karbon depolama (765094.516 ton) ve oksijen üretim kapasitesi (20907.541 ton/yıl) hesaplanmıştır. Elde edilen veriler yardımıyla orman fonksiyon haritası hazırlanmıştır. Elde edilen tüm veriler ve türetilen altlıklardan yararlanılarak işletme amaçları ve koruma hedefleri belirlenmiş, altı farklı silvikültürel işlem ünitesi için silvikültürel müdahale reçeteleri oluşturulmuştur (13).

Son dönemde hazırlanan tüm orman amenajman planlarında karbon depolama kapasitesi ve oksijen üretim miktarları hesaplanmaktadır. Ülke çapında orman bilgi sistemi ve BÇ veri tabanı oluşturma çabalarına rağmen, milli park gelişim planları ve GEF-II projesi gibi model ya da özel amaçlı planlar hariç, biyolojik çeşitlilik, yetiştirme ortamı ve ormanın sunduğu değer ve hizmetleri belirlemeye yönelik envanter yapılmamaktadır. Bu nedenle de orman amenajman planlarının temel altlıklarından biri olan orman fonksiyon haritaları sezgisel yaklaşımla hazırlanmaktadır.

6. ARAŞTIRMA ALANI ZAMANSAL DEĞİŞİMİ (1972–2002)

Artvin (Merkez) Planlama Birimi 1972 ve 1985 yılı orman amenajman planı verileri ve 2002 yılı arazi çalışmaları sonucunda ortaya konulan aktüel yapı bu kısımda karşılaştırmalı olarak değerlendirilmiştir. Tablo ve şekiller incelendiğinde, araştırma alanı

sınırları ölçeğinde, ülkemizdeki ormancılık konusundaki bilgilerin artması ve teknolojideki gelişmelere paralel olarak, yaklaşık 30 yıllık süreçte, envanter ve planlama anlayışındaki pozitif yöndeki değişim ve gelişmeler daha iyi görülecektir.

Araştırma alanı ilk plan döneminde sadece odun üretimi amaçlı tek bir işletme sınıfı ile tanımlanırken, ikinci plan döneminde; ladin ve kayın asli türleri için iki farklı odun üretimi işletme sınıfı ve muhafaza işletme sınıfı olmak üzere üç farklı işletme sınıfına ayrılmıştır. Ayrıca özel öneme sahip hassas ekosistemlerden olan fıstık çamı ekosistemi gen koruma ormanı olarak ilan edilmiştir. Üçüncü plan dönemi olan araştırma çalışmasında ETÇAP yaklaşımı benimsendiği için, planlama birimi alanı bütün olarak ele alınmış, işletme sınıfı ayrımına gidilmemiş, orman fonksiyonları ve silvikültürel işlem üniteleri belirlenmiştir. Konu teknik olarak değerlendirildiğinde, klasik ya da fonksiyonel planlama yaklaşımlarının aksine, izlenen yol, yöntem, amaç ve hedefler itibarıyla farklılıklar göstermektedir.

Tarihi süreçte özellikle meşcere tipi tanımı ve ayırım kriterleri çeşitlenerek, daha özenli ve daha ayrıntılı yapılmaya başlanmıştır. İlk dönem planlara göre sonraki dönem planda, meşcere tipi tanımı oldukça genelleştirilmiştir. Örneğin, 1972 planında; “BÇsÇf-BBt”, “BBt-OT-T” gibi üç farklı meşcere tipi tek bir sembol olarak ifade edilmektedir. Bozuk meşcere kavramı üç dönem planlarda da yer almaktadır. İkinci dönem planlarda ise meşcere tipi tanımı daha detaylandırılmış, bozuk ve çok bozuk meşcereler ayrı ayrı ele alınmışlardır. Planın denetlenmesinde en küçük kontrol ünitesi olan bölmeler alan itibarıyla küçülürken sayıları artmıştır. Bunlara bağlı olarak meşcere ve bölmecik sayıları da artmıştır (Tablo 2).

Tablo 2. Araştırma alanı genel özellikleri bakımından geçmiş ve mevcut (bugünkü) durumun karşılaştırması

Genel Özellikler	Orman Amenajman Planları (Yıl)		
	1972	1985	2002
İşletme Sınıfı (adet)	Bir (odun üretimi)	İki odun üretimi, bir muhafaza	Bütünleşik yaklaşım
Meşcere tipi sayısı (adet)	75	119	119
Bölme (adet)	36	41	109
Meşcere sayısı (adet)	160	179	321
Bölmecik sayısı (adet)	429	555	1254
En küçük orman parçası (ha)	0.258	0.238	0.113
En büyük orman parçası (ha)	208.190	230.966	237.686
Ormanlık alan (ha)	4634.949	4288.330	4167.796
Ormansız alan (ha)	608.176	887.356	1007.883
Toplam alan (ha)	5243.125	5175.686	5175.679

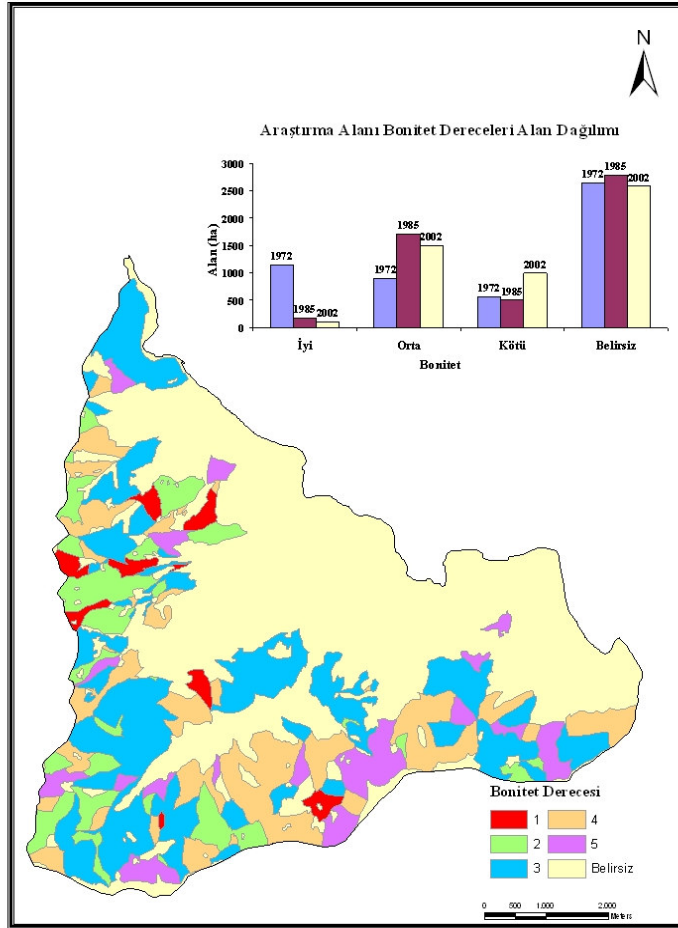
İlk dönem planlardaki meşcere tipi sayısı ikinci dönemde 36'dan 41'e, bölme sayısı ise 75'den 119'a çıkmıştır. Bölmecik sayısı ise 429'dan 555'e, alana dağılan farklı meşcerelerin sayısı 160'dan 179'a çıkmıştır. ETÇAP yaklaşımında ise meşcere tipi sayısı 109, farklı meşcere sayısı 322, bölme sayısı bir önceki plana uygun olarak 119 alınmıştır, koruma şeritleri atılmadan önce bölmecik sayısı 698 olurken, bu sayı (orman parçaları) koruma şeritleri atıldıktan sonra 1254'e çıkmıştır. Plana konu en küçük bölmecik ya da orman parçası tanımı ve büyüklüğü de kullanılan planlama yaklaşımı, plan tekniği, bilgi sistemi ve teknolojilerine bağlı olarak alan itibariyle negatif yönde, envanter ve ölçüm parametrelerinde detaylar itibariyle pozitif yönde değişim göstermiştir. Tablo 2'de görüldüğü gibi, geçmişten günümüze araştırma alanı orman rejimindeki alanlarda sosyal baskı nedeniyle bir azalma söz konusudur. Araştırma kapsamında amaç ve hedefler, kullanılan teknoloji ve yöntemler, klasik plandan farklı olduğu için daha fazla detay içermesi gayet doğaldır.

Araştırma alanı ilk dönem planlarında, tüm asli ağaç türleri için iyi, orta ve kötü olmak üzere üç farklı bonitet, ikinci dönem planlarda ladin ve göknar için beş, kayın ve sarıçam için üç farklı bonitet belirlenmiştir. Araştırma kapsamında ise kayın, ladin ve göknar için beş, sarıçam için üç farklı bonitet derecesi verilmiştir. Bunun ana nedeni, Türkiye'deki hâsılat araştırmalarının zamana bağlı olarak kapsam ve sayı olarak artması gösterilebilir. Kıyaslamalar yapılırken değerlendirmede uyum olması açısından birinci bonitet; iyi, iki ve üçüncü bonitetler; orta, dört ve beşinci bonitetler ise; kötü bonitet olarak değerlendirilmiştir (Tablo 3, Şekil 2).

Tablo 3. Araştırma alanı bonitet dereceleri alan dağılımı (geçmişten-bugüne)

Bonitet		1972		1985		2002	
		Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%
İyi Orta Kötü Toplam		1144.821	21.83	171.356	3.31	110.117	2.13
		889.711	16.97	1715.902	33.15	1492.032	28.83
		564.682	10.77	500.887	9.68	992.995	19.19
		2599.214	49.57	2388.145	46.14	2595.14	50.15
Belirsiz Genel Toplam	Baltalık	-	-	-	-	447.426	8.64
	BozAlan	146.038	2.79	554.116	10.71	179.346	3.47
	BozBt-T	1448.135	27.62	1018.583	19.68	854.786	16.52
	Belirsiz	10.766	0.21	237.476	4.59	-	-
	OT	430.796	8.22	90.01	1.74	173.989	3.36
	Su-Ku	143.741	2.74	98.97	1.91	99.444	1.92
	Z-İs	464.435	8.86	788.386	15.23	825.544	15.95
	Toplam	2643.911	50.44	2787.541	53.86	2580.54	49.85
	5243.125	100.00	5175.686	100.00	5175.679	100.00	

Her üç plan döneminde alanın yaklaşık %50'sinde bonitet tayini yapılmıştır. İlk plan döneminde iyi bonitetli alanların tüm alana oranı yüksek iken (%21.83), ikinci dönem ve aktüel yapıda orta bonitetli alanlar daha yüksek orandadır (%33.15 ve %28.83). Kötü bonitetli alanlar ise; ilk iki plan döneminde birbirine yakın (yaklaşık %10) değerlerde, aktüel durumda ise ilk iki plan dönemine göre daha yüksek orandadır (%19.19). Aradaki farklılığın nedenleri şunlar olabilir.



Şekil 2. Araştırma alanı bonitet haritası

1. Ormancılık amaçlarının çeşitlenmesi, ormancılık, planlama ve envanter çalışmalarının amaç, kapsam ve niteliğindeki pozitif yöndeki değişim; ilk plan döneminde mevcut olanaklar ve bilgi birikimi yeterli değildi, ilerleyen süreçte ülkemizde ormancılık

- konusunda bilgilerin artması, bilim ve diğer alanlardaki pozitif yöndeki gelişmelere paralel olarak kullanılan teknoloji, teknik, araç, gereç ve malzemenin kalitesinde artış söz konusudur.
2. Arazi koşulları (yüksek eğim, yoğun diri örtü vb.) nedeniyle kişisel kaba hatalar artmaktadır.
 3. Artvin il merkezinde 1970'li yıllarda SEKA Lif Levha Fabrikasının faaliyete girmesiyle birlikte, diğer işletmelerde yol problemi olması nedeniyle en yakın işletme olan Artvin Merkez Planlama Biriminde yoğun üretim yapılması, özellikle üst tabakaya yapılan müdahaleler sonrasında üst boy değerinin hızla aşağıya çekilmesi ve dolayısıyla bonitetin düşük hesaplanması.
 4. Envanter çalışmaları esnasında araştırma alanının neredeyse tamamı gezilmiştir. Sadece orman alanları dikkate alındığında yaklaşık 12 m yol yoğunluğu bulunan araştırma alanında, ulaşım sorunu olmaması nedeniyle kayalık ve çok engebeli alanların dışında müdahale görmeyen meşcere yok gibidir. Orman işletmesinin plan dâhilinde yaptığı müdahalelere ek olarak, yöre halkının da usulsüz müdahaleleri bulunmaktadır. Buna kar kırmaları, çığ, toprak kayması ve yağış sonrası dere içi sel ve taşkınları da eklenmektedir. Sonuçta, araştırma alanı içerisinde yoğun diri örtüyle kaplı orman içi açıklıklar, yabanlaştırmış alanlar ve klimaks yapısı bozulmuş, süksesyonun birinci ve ikinci aşamasında (başlangıç ve göç) meşcerelere sık sık rastlanılmaktadır. Kötü bonitetli alanların artmasındaki başlıca nedenlerden biri de bu olabilir.

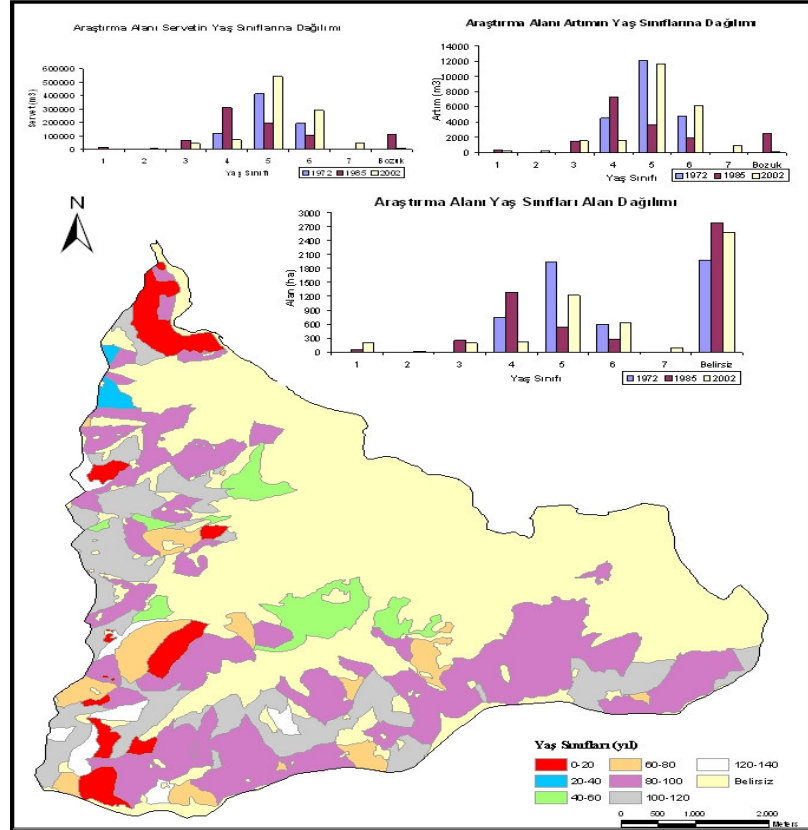
Planlama birimi yaş sınıfları alan dağılımı incelendiğinde meşcere orta yaşına göre 140 yaşından daha yaşlı meşcere bulunmadığı görülmektedir (Tablo 4, Şekil 3). 1972 yılı orman amenajman planında her meşcerenin orta yaşları rakamsal olarak verilirken, ikinci plan döneminde meşcereler yaş sınıfları ile ifade edilmiştir. İlk plan döneminde orman alanlarının yaklaşık %62'sinin yaş sınıfları belli iken, ikinci plan döneminde bu oran %16 azalarak %46'ya düşmüştür, aktüel durumda ise bu oran %50'dir. İlk plan döneminde yaş sınıfları belirlenen alanlar 4, 5 ve 6. yaş sınıflarında yer alırken, ikinci plan döneminde bu alanların 1, 3, 4, 5 ve 5+ yaş sınıflarına dağıldığı görülmektedir. 1985 ile 2002 yılı yaş sınıfları geçişi mantıklı sonuçlar verirken, 1972 ile 1985 yılları arasında uyumsuzluk olduğu görülmektedir. Dördüncü yaş sınıfından beşinci yaş sınıfına geçişte, çok büyük bir alan azalması bulunmaktadır. Ayrıca ilk dönemde ikinci yaş sınıfında hiç alan yokken ikinci plan döneminde üçüncü yaş sınıfında 250,287 hektarlık alan olması, envanter ve planlama çalışmalarında önemli hataların olabileceğini göstermektedir.

Tablo 4. Araştırma alanı yaş sınıfları alan dağılımı (1972–1985–2002)

Yaş Sınıfı	1972		1985		2002		
	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	Alan (ha)	%	
1	-	-	41.883	0.81	205.088	3.96	
2	-	-	-	-	24.2	0.47	
3	-	-	250.287	4.84	196.385	3.79	
4	742.886	14.17	1293.2	24.99	217.543	4.20	
5	1931.669	36.84	527.851	10.20	1222.439	23.62	
6	592.309	11.30	274.924	5.31	634.517	12.26	
7	-	-	-	-	94.972	1.83	
Toplam	3266.864	62.31	2388.145	46.15	2595.144	50.13	
Belirsiz	BozAlan	-	554.116	10.71	179.346	3.47	
	OT	430.796	8.22	90.01	1.74	173.989	3.36
	BozBt-T	937.289	17.88	1018.583	19.68	854.786	16.52
	Su-Ku	143.741	2.74	98.97	1.91	825.544	15.95
	Z-İs	464.435	8.86	788.386	15.23	99.444	1.92
	Belirsiz	-	-	237.476	4.59	-	-
	Baltalık	-	-	-	-	447.426	8.64
	Toplam	1976.261	37.70	2787.541	53.86	2580.535	49.86
Genel Toplam	5243.125	100.00	5175.686	100.00	5175.679	100.00	

Üç dönem itibariyle araştırma alanı bonitet derecelerine göre alan dağılımında ortaya çıkan farklılıklara ilişkin değerlendirmeler, burada da aynı şekilde geçerlidir. O günün koşullarında, sahip olunan teknik alt yapı, araç gereç ve malzeme ve buna ilaveten yüksek eğimli böylesi bir arazide bazı hataların olması doğaldır. 1972 ve 1985 yılı yaş sınıfları dağılımı incelenecek olursa; iki envanter arasında ciddi rakamsal uyumsuzlukların olduğu görülecektir. Özellikle son yaş sınıfındaki azalmadan dolayı gençleştirmede başarısızlık, kaçak kesimler, arazi koşulları ve teknolojik yetersizliklerden dolayı bazı yerlere ulaşamadığı ya da çok ciddi kaba hataların olduğu söylenebilir. 1985’den 2002 yılına kadar geçen süredeki yaş sınıfları geçişi ise kısmen birbiriyle uyumludur. Aynı uyum ağaç türü tespiti, gelişim çağı, karışım gibi meşcere tipi parametrelerinin belirlenmesinde de gözlenmektedir. Bu sonuçlardan yola çıkılarak, diğer şıkları bir kenara bırakırsak, ormancılık bilgisi ve teknolojik

gelişmelere bağlı olarak 1972 yılından 1985 ve 2002 yılına kadar, geçen 15 ve 30 yıllık süreçte orman amenajmanı özellikle de orman envanteri (ağaç serveti ve artırım envanteri) konusunda gözle görülür gelişme sağlandığı söylenilebilir.



Araştırma alanı ağaç serveti, üç dönem karşılaştırmalı olarak incelendiğinde toplam servetin zamana bağlı olarak arttığı görülmektedir (Tablo 5). Servetin yaş sınıflarına dağılım oranları alan dağılımında olduğu gibi, ilk plan döneminde en yüksek beşinci yaş sınıfında (%56.59), ikinci plan döneminde dördüncü yaş sınıfında (%38.34) ve aktüel durumda ise beşinci yaş sınıfındadır (%53.25). 1972 plan döneminde dördüncü ve beşinci periyotlar alan toplamı yaklaşık 2674 ha iken, 1985 yılı planında bu değer yaklaşık 1820 ha'dır.

Tablo 5. Araştırma alanı artım ve servetin yaş sınıflarına dağılımının zamansal değişimi

Yaş Sınıfı	1972				1985				2002			
	Servet	%	Artım	%	Servet	%	Artım	%	Servet	%	Artım	%
1	-	-	-	-	18007.13	2.22	325.16	1.91	3071.67	0.30	198.14	0.89
2	-	-	-	-	-	-	-	-	7086.62	0.70	194.32	0.87
3	-	-	-	-	66021.70	8.14	1422.55	8.34	47323.87	4.64	1520.64	6.84
4	121945.50	16.74	4479.56	21.08	310784.32	38.34	7340.98	43.01	72850.03	7.15	1560.38	7.02
5	413393.71	56.75	12022.18	56.59	198106.95	24.44	3589.83	21.03	542635.32	53.25	11639.75	52.34
6	193061.27	26.50	4743.92	22.33	106730.91	13.17	1872.75	10.97	291916.49	28.65	6165.18	27.72
7	-	-	-	-	-	-	-	-	47319.60	4.64	905.10	4.07
Bozuk	-	-	-	-	110983.12	13.69	2514.92	14.74	6826.05	0.67	55.88	0.25
Toplam	728400.47	100	21245.66	100	810634.13	100	17066.18	100	1019029.65	100	22239.39	100

Toplam alan ve bunların bonitetlere dağılımına bakıldığında da; 1972 planında daha fazla ormanlık alan olduğu ve bu alanların daha iyi bonitetlere denk düştüğü görülecektir. Ancak, beklenilenin aksine toplam servet değeri, 1972 ye göre 1985 yılı planında daha yüksektir. Bunun başlıca nedeni; 1972 yılı planlarında bozuk alanlar için herhangi bir servet ve eta hesabı yapılmasıdır. 1985 yılı planlarında bozuk ve çok bozuk alanlar oldukça fazladır, bu alanların toplam servete olan katkısı 110983 m^3 , toplam artıma olan katkısı ise 2515 m^3 'tür. 1972 ve 1985 yılı planlarındaki toplam artımdaki 4000 m^3 azalmanın en büyük nedenlerinden birisi de budur. Bir diğer önemli nokta ise; OT, Z-Is ve Su-Ku rumuzlarıyla gösterilen ormansız alanlar toplamı diğer iki plan dönemine göre 1972 yılı planında daha fazladır. 1985 ve 2002 plan dönemlerini kıyaslayacak olursak, 1985 yılı orman amenajman planı verilerine göre planlama birimi ormanlarının büyük bir kısmı (toplam alanın %35,2'si, ormanlık alanın %42'si) daha önce de ifade edildiği gibi dördüncü ve beşinci yaş sınıfındadır (60–100 yıl). Bu dönem ladin, göknar, kayın ve sarıçam gibi asli ağaç türlerinde büyümenin en yüksek olduğu aralıktır. Bu nedenle, aktüel durumda; toplam ağaç servetinde yaklaşık 200000 m^3 , artımda ise 5000 m^3 artış bulunmaktadır. Aktüel yapı ve diğer iki plan dönemine ilişkin tüm tablo ve grafikler incelendiğinde dikkati çeken en önemli nokta; ilk üç periyotta geleceği garantileyecek gençleştirme alanlarının bulunmamasıdır. Doğu Karadeniz ormanlarının genel problemi olan silvikültür ve özellikle de gençleştirme sorunları burada da kendisini göstermektedir. Arazi ve yetiştirme koşullarının kötü olması, ekonomik ve teknik yetersizlikler, personel politikaları, uygulayıcılardan kaynaklanan problemler, toplumdan gelen sosyal baskı, orman kadastro problemleri, halkın ekonomik koşulları, eğitim ve bilgi düzeyi gibi genel sorunlar uygulayıcıyı ve uygulamayı etkileyen diğer etkenlerdir (14).

7. SONUÇ VE ÖNERİLER

1963 yılında gerçek anlamda planlı ormancılığa adım atan ülkemiz, gelişen ormancılık bilgisi ve teknolojilere paralel olarak, odun üretimi eksenli planlama yaklaşımı temelinde şekillenen envanter tekniklerine odaklanmış, bunda da kısmen başarılı olmuştur. 1970'lerdeki, teknik, idari ve teknolojik imkânlar ölçüsünde etkili çözümler sunan hesap yöntemleri, artık geçerliliğini yitirmiştir. Bilgi ve bilgisayar teknolojisindeki gelişmelere bağlı olarak zor ve zaman alıcı görülen işlemler, şu anda kolayca hesaplanabilmektedir. Örneğin; ilk dönem planlarda teknolojik yetersizliklerden dolayı meşcere tipi tespiti ve sınırlarının belirlenmesinde detaylardan uzak genel ifadelerle yer verilirken, ikinci plan döneminde daha detaylı ve hassas çalışıldığı görülmektedir. Günümüzde ise, CBS teknolojisinin sunduğu avantajlar, çözünürlüğü yüksek hava fotoğrafları ve uydu görüntüleri sayesinde

meşcere tipi ve sınırları çok daha kolay belirlenmekte, en küçük plan ünitesi (bölmecik) büyüklüğü 0,1 hektarın da altında hassasiyetle tespit edilebilmektedir.

İlk dönem ve kısmen ikinci dönem planların uygulama ayağında teknik ve altyapı yetersizliklerinden dolayı çeşitli sorunlarla karşılaşmıştır. Şöyle ki; ülke ormanlarının büyük bir kısmını oluşturan aynı yaşlı ormanlar için “yaş sınıfları itibariyle eşit alan dağılımı” plan stratejisi (optimal), Kızılçam hariç diğer asli ağaç türlerinde gençleştirmedeki başarısızlıktan dolayı istenen olumlu sonuçları vermemiştir. Orman içi ve orman kenarındaki yaşayan insanların ormanlardan geleneksel yararlanma şeklinin tam anlamıyla planlara yansıtılamaması nedeniyle kimi zaman halk orman teşkilatı arasında çatışmalara sebep olmuş bu da plan uygulamalarını olumsuz yönde etkilemiştir.

Bu güne kadar hazırlanan planlarda (model planlar hariç) maksimum odun üretimi ve sürekliliğini sağlamak hedeflendiği için, ormanın sunduğu diğer değer ve hizmetler göz ardı edilmiştir. Araştırma alanı için bunu örneklendirmek gerekirse, Artvin ili içme suyu, ana ve yan derelerden karşılanmakta, buna ek olarak planlama birimi, yapımı devam eden Borçka hidroelektrik santralını besleyen küçük bir havzadır ve hidrolojik fonksiyonu öne çıkaran bir planlama yaklaşımı ile işletilmelidir (13). Ülkemizde birçok planlama birimi ekolojik ve sosyo-kültürel işlev ana amaçlı işletilmesi gerekirken, odun üretimi eksenli olarak planlanmış ve işletilmektedir. Dolayısıyla, ormanın ekolojik ve sosyo-kültürel fonksiyonlarına ilişkin envanter verileri planlarda yok denecek kadar azdır.

Son dönemde ise, ülkemizde, uluslar arası antlaşma ve süreçler çerçevesindeki gelişmeler ve halkın odun üretiminden ziyade ormanın sunduğu diğer hizmet fonksiyonları öne çıkaran talep ve beklentileri, ETÇAP yaklaşımının ormancılık camiasının büyük bir kısmı tarafından prensipte kabul görmesini sağlamıştır (15, 16). Bu anlayış ve bakış açısı değişikliğinin yansımaları ise, kavramsal açılım/atılım, biyolojik çeşitliliğin korunması, katılımcılığın ilke olarak benimsenmesi ve geleneksel algılama ve uygulamanın uluslar arası süreç ve bilimsel normlara göre yeniden düzenlenmesidir. Artık ormana, odun metası olarak bakan anlayış değişmiş, ekolojik ve sosyal değerleri de içine alan bir sistem bütünü olarak bakılmaya başlanmıştır.

Somut olan bir şey varsa o da; klasik orman envanter verilerinin, ETÇAP yaklaşımı temel veri ve altlıklarını karşılamaktan uzak olmasıdır. Şöyle ki; ülkemizde, ETÇAP’ın temel prensiplerinden biri olan biyolojik çeşitliliğin sayısal olarak ortaya konulması ve korunmasına yönelik, ölçüm parametreleri henüz geliştirilmemiştir. Tür listeleri, hedef türler (yasal ve doğal) ve kritik öneme sahip ekosistemler konusunda yeterli çalışmalar mevcut değildir. Yetiştirme ortamı ve orman fonksiyon haritaları

da sınırlı sayıda. Orman amenajman heyetleri aldıkları eğitim, teknik donanım, tecrübe, bilgi ve becerilerine bağlı olarak topladıkları veriler ölçüsünde ormanın konumsal yapısını ortaya koymaya çalışmaktadırlar. Zaten oldukça yoğun iş yükü bulunan bu heyetlerin, yetiştirme ortamı haritalarını hazırlamaları, bitki ve yaban hayvanlarına ilişkin verileri toplayarak biyolojik çeşitliliği ortaya koymaları, ormanın sunduğu ekolojik ve sosyal değerleri sayısal olarak tanımlamaları, geçmişte olduğu gibi bugün de oldukça zordur. Belirtilen konular uzmanlarınca yapılması gereken, işletme amaçları ve koruma hedeflerinin belirlenmesinde ise disiplinler arası ortak katılımı gerektiren önemli unsurlardır.

KAYNAKLAR

1. Başkent, E.Z., Köse, S., Yolasığmaz, H.A., Çakır, G., Keleş S., Orman Amenajmanında Yeni Açılımlar Çerçevesinde Planlama Sürecinin Tasarımı, Orman Amenajmanında Kavramsal Açılımlar Sempozyumu, 18-19 Nisan 2002, İstanbul.
2. Asan, Ü., Orman Kaynaklarının Çok Amaçlı Kullanımı ve Planlama Sistemleri, Ormanların Çok Amaçlı Planlanması Toplantısı, 5-6 Mayıs 1999, s. 33-40, Bolu.
3. Grumbine, R.E., What is Ecosystem Management? Conserv. Biol., 8 (1), 27-38 (1994).
4. Başkent, E.Z., Doğaya Uygun Orman Amenajmanı ve Konumsal Planlama, 1.Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, Trabzon, 1995, 4.Cilt, s. 276-283.
5. Başkent, E.Z., Yolasığmaz, H.A., Mısır M., Ekosistem Amenajmanı, I. Ulusal Ormancılık Kongresi, Ankara, 2001, Bildiriler Kitabı, Türkiye Ormancılar Derneği Yayınları, s. 60-74.
6. Başkent, E.Z., Köse, S., Kaya, Z., Altun, L., Terzioğlu, S., Başkaya, Ş. GEF II, Biyoçeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Türkiye'de Biyoçeşitliliğin Orman Amenajman Planlarına Entegrasyonu Strateji ve Tasarımın Geliştirilmesi, Son Rapor, 59 sayfa, 2004.
7. Başkent, E.Z., Köse, S., Terzioğlu, S., Başkaya, Ş., Altun L., Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajman Planlarıyla Bütünleştirilmesi: GEF Projesi Yansımaları-I, II, Orman Mühendisliği Dergisi, Sayı: 4-5-6 (2005) 15-22, 7-8-9, 27-33.
8. Ercanlı İ., Artvin Orman İşletme Şefliği Sınırları İçerisindeki Doğu Ladini (*Picea orientalis* (L.) Link.) Meşcerelerinde Sıklığa Bağlı Hâsılat Tablosunun Düzenlenmesi, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 2003.

9. Başkaya, Ş., Artvin Yöresi Kuş ve Memeli Yaban Hayvanı Türleri, Özel Araştırma, 2004.
10. Güner, S., Artvin-Genya Dağı'ndaki Orman Toplulukları ve Silvikültürel Özellikleri, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon, 2000.
11. Günlü, A., Artvin Genya Dağı Orman Yetiştirme Ortamı Birimlerinin Ayrılması ve Haritalanması Üzerine Araştırmalar (Artvin Orman İşletme Şefliği Örneği, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon, 2003.
12. Asan, Ü., Destan, S., Özkan, U.Y., İstanbul Korularının Karbon Depolama, Oksijen Üretimi ve Toz Tutma Kapasitesinin Kestirilmesi, Orman Amenajmanında Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler Sempozyumu, İstanbul, 2002, Bildiriler Kitabı, s. 194-202.
13. Yolasığmaz, H.A., Orman Ekosistem Amenajmanı Kavramı ve Türkiye'de Uygulaması, KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon, 2004.
14. Köse, S., Doğu Karadeniz Bölgesi Ormanlarında Eta Azalmasının Nedenlerinin Araştırılması, Güz yarıyılı Seminerleri, KTÜ Orman Fakültesi, Trabzon, 1996, s. 31-40,
15. Öztürk, A., Devlet Orman İşletmelerinde İşletme Amaç ve Stratejilerinin Belirlenmesi (Doğu Karadeniz Bölgesi Örneği), KTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, Doktora Tezi, Trabzon, 2003.
16. Başkent, E.Z., Yavuz, H., Köse, S., Kırış, R., Orman Amenajmanında Yeniden Yapılanmaya İlişkin Yapılan Anketin Uygulama Açısından Değerlendirilmesi-I, II, Orman ve Av Dergisi, Sayı:4-5, (2005) 29-44, 37-40.