
SERİ

B

CİLT

56

SAYI

1

2006

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ

DERGİSİ



F.1

BU SAYININ HAKEM LİSTESİ (REFEREE LIST OF THIS ISSUE)

Prof. Dr. Tahsin AKALP, Prof. Dr. Sedat AYANOĞLU,
Prof. Dr. Yahya AYAŞLIGİL, Prof. Dr. Hüseyin DİRİK, Prof. Dr. Abdi EKİZOĞLU,
Prof. Dr. Kadir ERDİN, Prof. Dr. Nurgün ERDİN, Prof. Dr. Uçkun GERAY,
Prof. Dr. Ahmet HIZAL, Prof. Dr. Ramazan KANTAY, Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU,
Prof. Dr. Tamer ÖYMEN, Prof. Dr. Necdet ÖZYUVACI, Prof. Dr. Erdal SELMİ,
Doç. Dr. Ferhat GÖKBULAK, Doç. Dr. K. Hüseyin KOÇ, Y. Doç. Dr. Tuncer DİLİK

Orman Fakültesi Dergisi Cilt 56, Seri B/1
ISSN 0535-8418 2006 basımı 500 adet basılmıştır.

İstanbul Üniversitesi
Basım ve Yayınevi Müdürlüğü
Tel: (0212) 631 35 04 - 05

İSTANBUL ÜNİVERSİTESİ

ORMAN FAKÜLTESİ DERGİSİ

SERİ **B** CİLT **56** SAYI **1** **2006**

İ Ç İ N D E K İ L E R

Prof. Dr. Ramazan KANTAY; Ar. Gör. Coşkun KÖSE : Türkiye’de Kabuk Konusunda Bugüne Kadar Yapılan Çalışmalar ve Değerlendirme	1
Doç. Dr. S. Nami KARTAL; Y. Doç. Dr. Osman ENGÜR; Ar. Gör. Coşkun KÖSE : Emprenye Maddeleri ve Emprenye Edilmiş Ağaç Malzeme ile İlgili Çevre Problemleri	17
Doç. Dr. Ayhan KOÇ; Ar. Gör. H. Oğuz ÇOBAN; Y. Doç. Dr. Hakan YENER; Değişim Belirlemede Görüntü Farkı ve Görüntü Oranlama Yöntemleri	25
Y. Doç. Dr. Hakan YENER; Doç. Dr. Ayhan KOÇ; Ar. Gör. H. Oğuz ÇOBAN: Uzaktan Algılama Verileri ve Teknik Özellikleri	33
Y. Doç. Dr. Sultan BEKİROĞLU : Türkiye’de Çevre Koruma Hizmetini Üstlenen Kurumun Eleştirisi	49
Ar. Gör. Dr. Aysel ULUS; Ar. Gör. Nilüfer SEYİDOĞLU: Bazı Doğal Geofitlerin Doku Kültürü ile Üretimi	71
Ar. Gör. Dr. Ersel YILMAZ; Doç. Dr. K. Hüseyin KOÇ : Karar Problemlerinin Çözümünde Karar Verme, Karar Destek Sistemleri ve Ormancılık	81

Ar. Gör. Derya SEVİM KORKUT; Prof. Dr. Ahmet KURTOĞLU: Doğrama Üretiminde Malzeme Tüketiminin İncelenmesi	93
Ar. Gör. Dr. Ersel YILMAZ : Tek Değişkenli Problemlere Uygulanacak İstatistik Testlerin Seçiminde Soru Ağacı Yöntemi	103
Ar. Gör. Seçil YURDAKUL EROL; Ar. Gör. Bilge AKGÜN : Avrupa Birliği (AB) Ormancılık Politikası	113
Ar. Gör. H. Tezcan YILDIRIM; Ar. Gör. Nimet VELİOĞLU : Sürdürülebilir Orman Yönetiminde Kriter ve Göstergelerin İrdelenmesi	129
Ar. Gör. Zeynel ARSLANGÜNDOĞDU : İstanbul Boğazı Kış Ortası Sukuşu Sayımı.....	141

SÜRDÜRÜLEBİLİR ORMAN YÖNETİMİNDE KRİTER VE GÖSTERGELERİN İRDELENMESİ¹⁾

Ar. Gör. H. Tezcan YILDIRIM²⁾
Ar. Gör. Nimet VELİOĞLU³⁾

Kısa Özet

Ormanlar, kullanımları ile önemli yararlar sağlayan küresel kaynaklardır. Diğer yandan bu kaynakların gün geçtikçe azaldığı bilinmektedir. Dünyada, orman kaynaklarının azalmasına karşı geçmişten günümüze kadar bir çok çaba gösterilmiştir. Ormanlık açısından, bu çabaların en önemlilerinden biri, ormanların sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesinin sağlanmasıdır. Sürdürülebilir orman yönetimi; ormanların sosyal, çevresel ve ekonomik değerleri ile bağlantılı geniş kapsamlı amaçları ve yararlarını tanımlamaktadır. Çeşitli süreçlerde ormanların ve diğer doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimini ortaya koymak üzere kriter ve göstergeler tanımlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Doğal Kaynaklar, Ormanlar, Sürdürülebilirlik, Kriter ve Göstergeler, Sürdürülebilir orman yönetimi

ASSESTMENT OF CRITERIA AND INDICATORS IN SUSTAINABLE FOREST MANAGEMENT

Abstract

Forests are global resources, and they provide many important benefits. On the other hand it is known that forests are decreasing day by day. Today, many efforts have been taken against this decreasing trend in many parts of the world. One of the most important efforts is sustainable forest management approach. Sustainable forest management defines a wide range of aims and benefits, related to social, environmental and economic values of the forests. Some criteria and indicators were defined in different processes to realize sustainable forest management of forests and other natural resources.

Keywords: Natural Resources, Forests, Sustainability, Criteria and Indicators, Sustainable Forest Management

¹⁾ Bu Makale İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Orman Mühendisliği Anabilim Dalı Ormanlık Politikası ve Yönetimi Programında Doğal Kaynak Kullanımı ve Yönetimi Lisansüstü Dersi Kapsamında Seminer Çalışması Olarak Hazırlanmıştır.

²⁾ İ.Ü. Orman Fakültesi Ormanlık Politikası ve Yönetimi Anabilim Dalı

³⁾ İ.Ü. Orman Fakültesi Ormanlık Hukuku Anabilim Dalı

Yayın Komisyonuna Sunulduğu Tarih: 10.02.2005

1.GİRİŞ

Dünyada en gelişmiş ve en yaygın bitki örtüsünü ormanlar oluşturmaktadır. İnsan toplumlarının çeşitli biçimlerde orman kaynaklarını kullandıkları veya tükettikleri, onlardan ürün ve hizmet yönlerinden yararlandıkları bilinmektedir (ÖZDÖNMEZ ve ark. 1996). Artan insan nüfusuna paralel olarak, dünya ölçeğinde tüketimin ve çevre sorunlarının artması, kaynakların hızla yok olması dünya genelinde önlemler alınmasını zorunlu kılmıştır (BOYDAK 2001). Bilindiği üzere doğal kaynaklar insanoğluna çeşitli maddesel ve manevi yararlar sunmaktadır. Öte yandan tüm doğal kaynakların sağladıkları yararlar çeşitlilik göstermekle birlikte orman kaynakları bu yararlanmalarda öne çıkan önemli bir doğal kaynak olarak sayılabilir. Orman kaynakların korunması, varlıklarının artırılması ve geliştirilmesi ormanların devamlılığı açısından önem taşımaktadır. Bunun yanında ormanlarla birlikte tüm ekosistemde yer alan doğal kaynakların varlığının sürdürülmesi ve gelecek nesillere aktarılması büyük önem taşımaktadır.

Doğal kaynakların yönetiminin geliştirilmesine ilişkin çabalar uluslararası toplumca uzun yıllardan beri tartışılmaktadır. Özellikle son yıllarda bu tartışmaların temelini; ozon tabakasının delinmesi, küresel ısınma, yenilenebilir kaynakların azalması ve biyolojik çeşitliliğin tehlikeye girmesi oluşturmaktadır (PASQUAL/SOUTO 2003). Bu olumsuzluklara, dünya nüfusunun hızla artması, yeni yerleşim alanlarına ve tarım alanlarına duyulan ihtiyacın eklenmesi ile doğal kaynaklar, özellikle koruma ve yönetim açısından tehlike altına girmiştir. Doğal kaynaklar içinde büyük öneme sahip olan orman kaynakları da çeşitli etkilerle (doğal yada insan etkisi) oluşan tehlikeler karşısında olumsuz etkilenmiş ve verimleri düşmüştür. Bu anlamda, odun hammaddesi ihtiyacını karşılamaya yönelik olan ormancılık anlayışı da değişim göstermeye başlamış ve orman yönetiminde yeni arayışlar ortaya çıkmaya başlamıştır.

Bu arayışlarla birlikte, 1970'li yıllarda orman kaynaklarının yönetimindeki anlayış değişerek, odun ve odun dışı orman ürünleri, rekreasyon, çevre koruması gibi amaçları da kapsayan ormanların çok amaçlı kullanımı kavramı geliştirilmiştir. Daha sonra sürdürülebilir ormancılık ve sürdürülebilir orman yönetimi kavramları gündeme gelmiştir (BOYDAK 2001). Birleşmiş Milletler Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu tarafından 1987 yılında hazırlanan Brundtland Raporu (Ortak Geleceğimiz Raporu), doğal kaynakların ve çevrenin korunması ve yönetimi açısından bir dönüm noktası olarak kabul edilebilir (GERAY 1998). Daha sonraki dönemde; 1990 yılında Strasburg'ta yapılan Avrupa Orman Bakanları toplantısı ile Avrupa süreci başlamış ve Avrupa Ormanlarının korunması için ortak kararlar alınmıştır. 1992 yılında geldiğinde dünyada çevresel sorunlar endişe verici boyutlara ulaşmıştır. Bu endişeler doğrultusunda Birleşmiş Milletler Rio Dünya Zirvesi düzenlenmiş ve sürdürülebilir kalkınma çabalarına yeni ve daha sağlıklı bir ortam hazırlanmaya çalışılmıştır. Bu Zirvede ormansızlaşma ve etkilerinin gelecekte yaratacağı sonuçlara ilişkin kararlar ağırlık kazanmıştır. Daha sonraki yıllarda süreç devam etmiş, gerek küresel gerekse bölgesel düzeyde gerçekleştirilen toplantılarda doğal kaynakların sürdürülebilir yönetimine ilişkin çabalar sergilenmiştir.

Görülebileceği gibi; özellikle son 15 yıl içerisinde dünya ormanları ve ormancılığı, çevre sorunlarına paralel olarak uluslararası gündemin ilk sıralarında yer almıştır. Bununla birlikte dünya ekonomisinde görülen yavaşlamanın etkilerini en az zararlarla atlattırma çaba gösteren bütün sektörler gibi ormancılık sektörü de dinamik arayışlar içine girmiştir (GÖRCELİOĞLU 2004). Ayrıca dünya genelinde orman alanlarının azalması, mevcut ormanların verimsizleşmesi ve ormana bağlı yaşayan toplumların refahının düşmesi de bu arayışları artırmıştır.

2.DOĞAL KAYNAK KAVRAMI VE ORMANLAR

Doğal kaynaklar, insanların yaşam düzeylerini geliştirmek amacı ile kullandıkları toprak, su, otlak, orman, yaban hayatı ve mineraller gibi doğal çevreyi oluşturan etmenlerin büyük bir

bölümü olarak tanımlanabilir. Doğal kaynaklar genel olarak, canlı doğal kaynaklar (ormanlar, otlaklar ve diğer vejetasyon, yaban hayatı kaynakları, deniz ürünleri vb.) ve cansız doğal kaynaklar (toprak, mineraller, su vb.) şeklinde sınıflandırılabilir (KUVAN 1998). Yenilenebilir doğal kaynaklardan sayılan ormanlar; geçmişten günümüze kadar insanlığın yararlandığı en önemli kaynak olmasının yanında, yönetilmeleri açısından da oldukça karmaşık bir yapı ortaya koymaktadırlar.

Ormanlar, küresel bir kaynak olarak önemleri her geçen gün artan ancak bunun yanında önemli sorunlarla da karşı karşıya olan kaynaklardır. Bunun yanında orman alanları, doğal yaşam ortamları olarak, parklar, havzalar ve değerli ekonomik kaynaklar sağlamaktadırlar (BOWERS 2005). Ayrıca değerli sosyal ve insani dinamiklerin, ormancılığın karmaşık yapısına eklenmesi ve ormanlarla ilgili çok fazla görevin olması, ormanlar üzerinde farklı şekilde düşünülmesi gerektiğini göstermektedir (SZARO ve ark. 2000). Orman alanı miktarının artması yerine azalması; günümüze kadar yaşanan süreçte, arazi bozulması ve çeşitli nedenlerden (yangın, sel, kaçak kesimler, aşırı kesimler vb.) kaynaklanmış ve milyonlarca ha. bozuk orman alanı oluşmuştur (SALLEH 1997). Bir başka ifade ile Dünya üzerindeki orman alanlarında meydana gelen azalmayı belirtebilmek amacı ile FAO (Food and Agriculture Organization: Gıda ve Tarım Örgütü)'nun 1980 ve 2001 yıllarında yaptığı araştırmalara bakıldığında, son 20 yıl içinde gerçekleşen azalma daha iyi görülebilmektedir.

FAO tarafından yayımlanan 1980 yılı Dünya orman kaynaklarına ilişkin bilgilere göre; Dünya orman alanı yaklaşık 4,3 milyar hektardır (ÖZDÖNMEZ ve ark. 1996). Daha sonra yine FAO'nun 2001 yılında yaptığı en son araştırmaya göre ise; Dünyada orman alanlarının 3,9 milyar ha. olduğu ifade edilmekte bu da Dünya kara alanlarının %30'nun ormanlarla kaplı olduğunu göstermektedir (SIRY ve ark. 2003). Görüleceği üzere geçen 20 yılda ormansızlaşma tehlikesi büyük boyutlara ulaşmış ve yaklaşık 500 milyon ha. orman alanı kaybı gerçekleşmiştir. Ormansızlaşma ve diğer sosyo-ekonomik olumsuzluklar ormancılık politikasının olduğu kadar diğer disiplinlerin de önemli konularındandır. Geçmişten bugüne ormanların karşılaştığı olumsuzlukları en aza indirmek amacı ile çeşitli dönemlerde teknik ve yönetsel açıdan kavramlar ortaya atılmış ve atılmaktadır. Günümüzde bu kavramların en önemlilerinden birini de sürdürülebilirlik kavramı oluşturmaktadır.

3. SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK VE SÜRDÜRÜLEBİLİR ORMAN YÖNETİMİ

3.1 Sürdürülebilirlik Kavramı

Sürdürülebilirlik ile ilgili olarak benimsenen genel tanımlarda; gelecek kuşakların tüketimlerini karşılamalarından taviz vermeyecek şekilde, bugünün ihtiyaçlarının karşılanması ve bu ihtiyaçların karşılanma yollarının çeşitlendirilmesi hareket noktasını oluşturmaktadır (ANONİM 2005). Mevcut yaşam kalitesinin sürdürülmesi ve geliştirilmesi, büyük oranda doğal kaynakların korunmasına, korumanın yanında doğru yöntemlerle yönetilmesine bağlıdır. Diğer yandan sürdürülebilirlik çeşitli disiplinler açısından ele alınırken farklı yaklaşımları ortaya koymaktadır.

Biyofizik açıdan sürdürülebilirlik; eldeki biyolojik varlığın tüm özellikleriyle bir bütün olarak sürdürülmesi şeklinde tanımlanmaktadır. Ekosistem yönetimi çerçevesinde ise sürdürülebilirlik; toprak, su, hava ve biyolojik varlıkların oluşturduğu birleşimin ve ekolojik süreçlerin diğer bir ifade ile de ortaya konan bu çok boyutlu sistemin tüm elemanlarının ve tüm ilişkilerinin sürdürülmesi anlamına gelmektedir (GERAY 1998). Sürdürülebilirlik ile birlikte kalkınmanın da sağlanabileceği ve bu açıdan doğal çevre ile birlikte sürdürülebilir kalkınmanın sağlanabileceği düşüncesi dünyada geniş çapta kabul görmüş ve görmektedir.

Sürdürülebilir kalkınma terimi daha önce belirtildiği gibi, Brundtland Raporunda; içinde bulunulan zamanın ihtiyaçlarının, gelecek nesillerin ihtiyaçlarını tehlikeye atmayacak şekilde karşılanması olarak bir gelişimi tanımlamakta kullanılmıştır. Bu kavram, insanların isteklerinin karşılanmasının önemi ile gelecek nesillerin kazancı için sürekliliği birleştirmektedir (GUEVARA 1997). Bu tanımdan anlaşılacağı üzere sürdürülebilir kalkınma, süreklilik ve ihtiyaçların karşılanması arasında kurulan dengeyi ifade etmektedir.

Diğer yandan “Sürdürülebilir Kalkınma” tanımının temel noktası, ekonomik büyüme ile çevre arasındaki uyumsuzluğun politik bir gereği olarak belirtilmektedir. Aynı zamanda tanımdaki belirsizlik, farklı şekillerde yorumlanabilme özelliğini beraberinde getirmektedir. Bu da konunun ormancılık politikası çevrelerince tam anlaşmaya varılmasına destek bulmasını sağlamada bir araç olarak özellikle seçildiği anlamını taşımaktadır (DALY / COBB 1994). Bunun yanında sürdürülebilir kalkınma herkesin ihtiyaçlarının karşılandığı sosyal süreci, çevrenin etkili bir şekilde korunmasını, doğal kaynakların akıllı kullanımı ve ekonomik büyüme ile istihdamı en yüksek seviyede bulundurma ve tutmadır (ANONİM 2005). Bu da sürdürülebilir kalkınma ile doğal kaynakların birbirleriyle uyumlu bir şekilde planlanacağını göstermektedir.

Diğer bir yaklaşım açısından “Sürdürülebilir Kalkınma”, geçmişte olduğu gibi bugün ve gelecek kuşakların da gereksinmelerinin karşılanabilmesini engellemeden kalkınma düşüncesini temel almakta ve bu anlamda dünya genelinde büyük kabul görmektedir (ÖZDÖNMEZ ve ark. 1996). Doğal kaynak yönetimi ile birlikte sürdürülebilir kalkınmayı irdelerken, ormanların ve diğer doğal kaynakların yönetiminde hedef olarak ortaya konan bir kavram olarak da ele alınabilir (WARNER 1997). Sürdürülebilir bir kalkınma sağlamak amaçlı ortaya konan tanımlar ve kavramlar, ormancılık ve doğal kaynaklar bakımından yeni görüşlerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Sürdürülebilirliği, doğa bilimleri açısından ele alan bilim adamları tarafından ortaya konan neoklasik ve ekolojik yaklaşımlar sürdürülebilirliğe farklı açılardan da bakılabileceğini göstermektedir.

Victor (1991) tarafından sürdürülebilirlik ile ilgili iki görüş ortaya sürülmektedir ki bunlar; neoklasik (zayıf) ve ekolojik (güçlü) sürdürülebilirliktir. Zayıf sürdürülebilirlik insan yapımı ve doğal varlığın büyük oranda birbirinin yerine kullanılabilmesi ilkesine dayanırken; güçlü sürdürülebilirlikte, söz konusu doğal varlık türlerinin, çoğu üretim işlevinde birbirinin yerine kullanılabilir olmaktan çok, birbirini tamamlayan iki öge olduğu varsayımı hakimdir (DALY/COBB 1994). Aslında bu iki yaklaşım da doğal varlıkların ekolojik katkılarının yanında ekonomik katkılarının da olduğunu belirtmekle birlikte, bu iki işlevin beraber veya ayrı olma durumlarını açıklamaktadır.

Ekolojik (güçlü) sürdürülebilirlikte, ücretlerin ve teknolojik değişimin rolü hafife alınmaktadır. Orman ürünleri ticaretinde güçlü olan şirketlerin veya geniş kaynaklara sahip devletlerin siyasal ve sosyal kararlardaki üstünlüğü ellerinde tutmaları veya kaynak çıkarımının çevresel etkilerinin kaynak fiyatlarına yansıtılmaması gibi nedenlerle oluşan kaynak darlığının noksan ve kusurlu işaretleridir (SCOTT/PEARSE 1992). Bunlara ek olarak, dünyada özel kaynak sahiplerinin zaman konusundaki ileriye dönük düşünceleri, sürdürülebilir kaynak kullanımını ortaya çıkarmak için çok dar kalmaktadır (WILSON ve ark. 1999). Görüldüğü gibi ekolojik bakış açısı, biyoloji ve ekoloji bilimlerindeki gelişmelerden etkilenmekte ve bazı dış faktörleri değerlendirmede farklılıklar taşımaktadır.

Neoklasik (zayıf) görüşte; tüketilmekte olan doğal kapitalin yerini bundan daha değerli olan insan yapımı kapital aldığı sürece, insan yapımı kapital ve geri kalan kapitali de içine alan toplam stoğun değeri zamanla artacağı görüşü hakimdir. Çoğu neoklasik görüş sahibi, doğal kaynaklarda büyüme üzerinde ciddi anlamda olumsuz etki yaratacak derecede bir azalma olduğu görüşünü taşımazken, ekolojistler; mevcut ekonomik gelişmenin büyük ölçüde sürdürülemez olduğu görüşünden yola çıkarak gelecek hakkında kaygılanmaktadır (BARBIER ve ark. 1994).

Anlaşıldığı üzere neoklasikçiler, teknolojideki ilerlemenin görmezden gelinemeyecek sonuçları ve etkileri üzerinde durmaktadırlar. Bu da konunun gelişme ile paralel değerlendirilmesi gereğine işaret etmektedir.

Sürdürülebilirlik kavramına ekonomik açıdan veya sistemden elde edilen çıktılar açısından da bakmak mümkündür. Günümüze kadar yaşanan sürece bakıldığında, teknolojik ilerlemeler sayesinde belli bir çıktı düzeyini, doğal girdilerin yerine diğer girdileri yerleştirmek, dolayısıyla ekosistemlerden bir bölümünü diğer amaçlar doğrultusunda feda etmek mümkün olmaktadır. Ancak bugüne kadar hızla gelişen bu sürecin sonuçları, örneğin kirlenmeler ve doğa yıkımları, bugün doğal ve üretilmiş varlıklar birbirinin yerine geçme değil, birbirini tamamlama noktasında bulunmaktadır (GERAY 1998). Ormancılıkta sürdürülebilirlik yaklaşımlarının, yukarıda belirtilen neoklasik ve ekolojik sürdürülebilirlik yaklaşımlarının her ikisinden de etkilendiği söylenebilir. Ayrıca, orman kaynaklarının yönetiminde sürdürülebilirlik yaklaşımının ortaya konması, ülkeden ülkeye farklılıklar gösterebilmekte ortak bir nokta bulunmasında zorluk yaşadığı da gözlenebilmektedir. Bu açılardan sürdürülebilir orman yönetiminin kavramsal olarak iyi tanımlanması ve uygulamada benzerliklerin aykırılıklardan fazla olması gerektiği söylenebilir.

3.2 Sürdürülebilir Orman Yönetimi

Sürdürülebilir ormancılık çok yönlü yararlanma ilkesinde olduğu gibi, orman ana ürünlerinden odunun sürekli tüketimi üzerinde yoğunlaşan bir ormancılık politikasını değil, karmaşık bir doğal kaynak sistemi olarak yöneten ormancılık politikasını sağlamaktadır (WARNER 1997). Bu politika, temelde orman yönetiminin daha karmaşık bir hale gelmesi anlamını taşıyabilmektedir.

Orman kaynakları yönetimindeki 15. yy'dan gelen, zirvedeki ilke "devamlılık" ilkesidir. Bu ilke ile sürdürülebilirlik ilkesi büyük ölçüde birlik arz etmektedir. Sürdürülebilirlik ilkesi, ormancılığın bu temel ilkesinin tüm sektörlere yayılmasından oluşmaktadır (GERAY 1998). Bu kapsamda sürdürülebilirlik 1987 Brundtland Raporundan (Ortak Geleceğimiz Raporu) başlayarak hem sosyal hem de doğa bilimlerini içine alan tartışmalara yol açmıştır. Dünyadaki gelişim sürecinde kavramsal olarak yaygınlaşmış ve değişim göstermiştir (BOWERS 2005). Yukarıda belirtilen oluşumlar çerçevesinde, sürdürülebilirliğin ormancılığın temelinden geldiğini ve ormancılık dışı sektörlere de örnek oluşturduğu söylenebilir.

Öte yandan, "Sürdürülebilir Orman Yönetimi" fikri ise, 1980'li yıllarda tüm dünyada artan bir benimsenme potansiyeli kazanmış, istikrarlı gelişim düşüncesinden hareket etmiştir. Sürdürülebilir orman yönetiminin bu şekilde ortaya çıkışı, toplumsal değerlerin değişmesiyle belirgin hale gelmiştir (WANG 2004). Sürdürülebilir orman yönetimi kavramı, 1992 yılındaki Rio Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Konferansı (Rio Dünya Zirvesi) sonrası önemli bölgesel süreçlerden biri olan Pan-Avrupa süreci kapsamındaki 1993 yılında Helsinki'de yapılan Avrupa Ormanlarının Korunması 2. Bakanlar Konferansı ile tartışılmaya başlamıştır.

1993 Helsinki Konferansı'nda "Sürdürülebilir Orman Yönetimini" ilk olarak bütün Avrupa ülkelerince kabul görececek bir şekilde tanımlanmıştır. Bu tanıma göre Sürdürülebilir Orman Yönetimi; "Ormanların ve orman alanlarının yerel, ulusal ve küresel düzeylerde, biyolojik çeşitliliğini, verimliliğini, kendini yenileme özelliklerini ve yaşama enerjisini, ekolojik, ekonomik ve sosyal fonksiyonlarını yerine getirebilme potansiyelini şimdi ve gelecekte koruyacak ve diğer ekosistemlere zarar vermeyecek şekilde düzenleme ve yararlanma biçimidir" şeklinde tanımlanmıştır (ANONİM 2000). Helsinki Konferansı sonrası ortaya konan kriter ve göstergeler Avrupa ormancılığı açısından bir dönüm noktası olarak alınabilir.

4.SÜRDÜRÜLEBİLİR ORMAN YÖNETİMİ KRİTER VE GÖSTERGELERİ

Sürdürülebilir orman yönetiminin kriter ve göstergelerinin belirlenmesi, sürdürülebilir orman yönetiminin tanımlanması için bir yaklaşım tarzı ortaya koymaktadır. Burada kriter; sürdürülebilir orman yönetiminin üretim unsurlarının ve kapsamının tanımlanmasında açıkça belirten terimlerdir. Göstergeler; kriterlerin ölçülebilir özelliklerini detaylandırmak için kullanılan kavramlardır (BRAND 1997). Sürdürülebilir orman yönetiminin kriter ve göstergelerinin oluşması çeşitli süreçlerden geçerek günümüze kadar gelmiştir.

Uluslararası düzeyde ilk önemli girişim 1993 Montreal Konferansıdır. Kanada, Amerika Birleşik Devletleri, Japonya, Rusya, İngiltere, Almanya ve Finlandiya gibi ülkelerin başı çektiği bu konferansta ormancılık açısından ileriye dönük birçok karar alınırken, sürdürülebilir orman yönetiminin kriterleri de tanımlanmıştır. Montreal Sürecinin Avrupa ormanlarının yönetimi kriterlerinin oluşturulmasında da önemli bir altyapı oluşturduğu söylenebilir.

1993 yılında Montreal'de yapılan konferansın ardından 1995 yılında katılımcı ülkeler tarafından sürdürülebilir orman yönetimine ilişkin 7 kriter tanımlanmıştır (McDONALD/LANE 2004). Montreal sürecinde onaylanan kriterler ormanların uzun dönemde yerel nüfusun, ulusal ekonomilerin ve tüm dünya biyosferinin refahı için gerekli olduğunu göstermektedir. Adı geçen Kriterler aşağıda sıralanmıştır:

- Kriter 1: Biyolojik Çeşitliliğin Korunması
- Kriter 2: Orman Ekosistemlerinin Üretim Kapasitelerinin Artırılarak Sürdürülmesi
- Kriter 3: Orman Ekosistem Sağlığı ve Canlılığının Sürdürülmesi
- Kriter 4: Toprak ve Su Kaynaklarının Korunarak Sürdürülmesi
- Kriter 5: Ormanların Küresel Karbon Dönüşümüne Katkısının Artırılarak Sürdürülmesi
- Kriter 6: Toplumların İhtiyaçlarını Karşılama İçin Uzun Dönemli Çok Yönlü Sosyo-Ekonomik Faydaların Artırılması ve Sürdürülmesi
- Kriter 7: Orman Muhafazası ve Sürdürülebilir Yönetimi İçin Hukuksal, Kurumsal ve Ekonomik Bir Sistemin Oluşturulması.

Montreal'de, sürdürülebilir orman yönetiminin ortaya konması kriterlerin yerine getirilmesinde devlete bağlı olan ve olmayan kuruluşların üzerlerine düşen görevleri eksiksiz yapması gerekliliği vurgulanmıştır. Ormanların korunması ve gelecek nesillere yaşanabilir bir çevre sağlanabilmesi ve günümüzde karşılaşılan çevresel sorunların ileride yaşanmaması için bu kriterlerin ortaya konduğu belirtilmiştir.

Dünyada 1970'li yıllarda önem kazanmaya başlayan doğal çevrenin korunması fikri ve çalışmaları izleyen yıllarda tüm Dünyada tartışılmaya başlamıştır. Bu tartışmaların yaşandığı en önemli noktalar bölgesel süreçlerdir. Daha önce belirtildiği gibi Dünyanın çeşitli coğrafyalarında olduğu gibi ormanların korunması ve sürdürülebilir yönetimi, Avrupa ülkeleri açısından da büyük önem taşımaktadır. Bunun üzerine Avrupa'da ormanlardan sorumlu bakanlar; ilk olarak 1988 yılında Strasburg'ta bir araya gelerek Avrupa Orman Bakanları Konferansı düzenlemiş ve Avrupa ormanlarının korunması ve geliştirilmesi için bir takım ortak kararlar almışlardır. Bu kararlar;

- S1: Orman Ekosistemlerinin İzlenmesi Daimi Deneme Sahaları Şebekesi Kurulması
- S2: Orman Gen Kaynaklarının Korunması
- S3: Orman Yangınları Avrupa Veri Bankası Şebekesinin Kurulması
- S4: Dağlık Alanlardaki Orman Yönetiminin Yeni Çevresel Şartlara Uyarlanması

S5: Ağaç Fizyolojisi Araştırmaları EUROSILVA Şebekesinin Yaygınlaştırılması

S6: Orman Ekosistem Araştırmaları Avrupa Şebekesi Kurulması

Görülebileceği gibi Strasburg'ta alınan kararlar teknik ve bilimsel ağırlık taşımaktadır. Bununla birlikte ormanların sürdürülebilir yönetimi konusunda ayrıntılı bir karar çıkmamıştır. Kararlar daha çok orman ekosistem sağlığı ve verimliliği üzerinde toplanmaktadır.

Avrupa'da gerçekleştirilen önemli bölgesel süreçlerden ikincisi 1993 Helsinki Konferansı'dır. Avrupa ülkelerinin Orman Bakanları düzeyinde katıldığı konferansta, ilk defa sürdürülebilir orman yönetimi bütün Avrupa ülkelerince kabul görecektir şekilde tanımlanarak: "Ormanların ve orman alanlarının yerel, ulusal ve küresel düzeylerde, biyolojik çeşitliliğini, verimlerini, kendini yenileme yeteneğini ve yaşama enerjisini, ekolojik, ekonomik ve sosyal fonksiyonlarını yerine getirebilme potansiyelini şimdi ve gelecekte koruyacak ve diğer ekosistemlere zarar vermeyecek bir şekilde düzenleme ve yararlanma biçimidir" denilmiştir (OGM 2005). Bu konferans Avrupa ormanları ve ormancılığı açısından büyük önem taşımaktadır. Bu taşıdığı önem iki noktada değerlendirilebilir. Bunlardan birincisi Helsinki Kararları, ikincisi de sürdürülebilir orman yönetimi için ortaya konan kriterlerdir. Helsinki Konferansında 4 karar alınmıştır:

H1: Avrupa Ormanlarının Sürdürülebilir Yönetimi İçin Genel Esaslar

H2: Avrupa Ormanlarında Biyolojik Çeşitliliğin Korunması İçin Genel Esaslar

H3: Geçiş Ekonomisindeki Ülkeler ile Ormancılık Alanında İşbirliği

H4: Avrupa Ormanlarının İklim Değişikliğine Uzun Süreli Adaptasyon İşlemleri İçin Stratejiler

Daha önce belirtildiği gibi; Helsinki Konferansı sonucunda tanımı yapılmış olan sürdürülebilir orman yönetimi için kriter ve göstergelerin belirlenmesi ve klavuzunun hazırlanması önemli bir veri olarak değerlendirilmektedir. Helsinki Konferansında, Montreal Süreci kriterlerinden beşi aynen kabul edilirken 6. kriter olarak "Diğer Sosyo-Ekonomik Fonksiyonların ve Sağlık Durumlarının Sağlanması ve Geliştirilmesi" eklenmiştir. Burada diğer sosyo-ekonomik fonksiyonlar, tüm sosyo-ekonomik amaçları işaret etmekte ve sürdürülebilir orman yönetimiyle de ilişkilendirilmektedir. Genel olarak Montreal süreci içerdiği 7 kriter ve 67 gösterge ile Helsinki Sürecinden daha kapsamlı özellikler içermektedir.

Avrupa Ormanlarının Korunması Bakanlar Konferansının üçüncüsü 1998 yılında Lizbon'da gerçekleştirilmiştir. Bu konferansta Helsinki sonrası yaşanan gelişmeler değerlendirilmiş, Avrupa'da sürdürülebilir orman yönetimi için belirlenmiş olan kriter ve göstergeler onaylanarak aşağıda kısaca özetlenen kararlar alınmıştır:

L1: Sürdürülebilir Orman Yönetiminin Sosyo-Ekonomik Boyutlarını Geliştirmek

L2: Avrupa Sürdürülebilir Orman Yönetimi Kriter ve Göstergeleri ve Klavuzunun Onayıdır.

Yine Avrupa Ormanlarının korunması başlığı taşıyan dördüncü toplantı 2003 yılında Viyana'da düzenlenmiştir. Konferans sürecinde Helsinki ve Lizbon'da onaylanan 6 Kriter ve 27 Gösterge, geçen zaman içindeki deneyimleri de göz önüne alarak revize edilmiş ve gösterge sayısı 36'ya çıkarılmıştır. Viyana konferansında 5 karar alınmıştır:

V1: Sektörler Arası İşbirliği ve Ulusal Ormancılık Programları Aracılığı ile Avrupa'da Sürdürülebilir Orman Yönetimi için Etkinliği Güçlendirmek

V2: Avrupa'da Sürdürülebilir Orman Yönetiminin Ekonomik Etkinliğini Güçlendirmek

V3: Avrupa'da Sürdürülebilir Orman Yönetiminin Sosyo-Kültürel Boyutlarını Korumak ve Geliştirilmek

V4: Avrupa'da Biyolojik Çeşitliliği Korumak ve Geliştirmek

V5: Avrupa'da İklim Değişikliği ve Sürdürülebilir Orman Yönetimi.

Buraya kadar anlatılan süreçlerin bir bileşkesi olması açısından Viyana Konferansı ile tüm Avrupa ülkelerinde kabul görmüş olan 6 kriter ve 36 gösterge aşağıda sıralanmıştır:

Kriter 1: *Orman Kaynaklarının ve Bu Kaynakların Küresel Karbon Döngüsüne Katkısının Muhafazası ve Geliştirilmesi*

Gösterge 1: 1-Orman Alanı 2-Dikili Servet 3-Yaş Çap Sınıfları Dağılımı 4-Karbon Stoğu

Kriter 2: *Orman Ekosistem Sağlık ve Canlılığının Sağlanması*

Gösterge 2: 1-Hava Kirlenmelerin Miktarı 2-Toprak Durumu 3-Yapraksızlaşma 4-Orman Tahribatı

Kriter 3: *Ormanların Üretim Fonksiyonlarının Sağlanması ve Geliştirilmesi*

Gösterge 3: 1-Artım ve Kesimler 2-Yuvarlak Odun Üretimi ve Değeri 3-Odun Dışı Odun Üretim ve Değeri 4-Ormanlık Alanda Pazarlanabilen Hizmetler ve Değeri 5-Orman Amenajman Planı ve Yönetilen Ormanlar

Kriter 4: *Orman Ekosistemlerinde Biyolojik Çeşitliliğin Muhafazası ve Uygun Bir Biçimde Geliştirilmesi*

Gösterge 4: 1-Ağaç Türleri Kompozisyonu 2-Gençleştirme 3-Doğallık 4-Yabancı Ağaç Türleri 5-Dikili Kuru 6-Genetik Kaynaklar 7-Peyzaj 8-Tehdit Altındaki Türler 9-Korunan Ormanlar

Kriter 5: *Ormanın Koruyucu Fonksiyonlarının Sağlanması ve Uygun Biçimde İyileştirilmesi*

Gösterge 5: 1-Koruyucu Ormanlar(su, toprak ve diğer ekosistem unsurları) 2-Koruyucu Ormanlar (alt yapı veya diğer doğal kaynaklar)

Kriter 6: *Diğer Sosyo-Ekonomik Fonksiyonların ve Sağlık Durumlarının Sağlanması ve Geliştirilmesi*

Gösterge 6: 1-Özel Orman Sayısı 2-Ormancılık Örgütünün GSMH'ye Katkısı 3-Net Gelirler 4-Ormancılık Yatırımları 5-Ormancılıkta İşgücü 6-İş Güvenliği ve Sağlığı 7-Odun Tüketimi 8-Odun Tüketimi 9-Odun Ticareti 10-Geri Dönüşüm Oranı 11-Rekreasyona Ulaşım 12-Kültürel ve Ruhsal Değerler.

Avrupa'da ve Dünya genelinde yaşanan bu süreçlere ek olarak 1998 yılında, Montreal süreci benzeri bir süreç, Orta Amerika, Ortadoğu ve Sahra altı Afrika ülkelerinin katılımıyla Amazon Ormanlarının sürdürülebilir yönetimi için bir kriter ve göstergeler klavuzu oluşturmuşlardır. Burada belirlenen kriterler; yönetim birimleri düzeyinde, ulusal düzeyde ve global düzeyde sınıflandırılmıştır. Bu süreçte 11 Kriter ve 80 gösterge belirlenmiştir. Amazon Süreci olarak adlandırılan süreçte ortaya konan kriterler;

Kriter 1: Sosyo-Ekonomik Faydalar

Kriter 2: Ormanların Sürdürülebilir Kalkınma İçin Hukuki, Kurumsal Sistemi ve Politikaları

Kriter 3: Sürdürülebilir Orman Üretimi

Kriter 4: Biyolojik Çeşitliliğin ve Orman Örtüsünün Korunması

Kriter 5: Toprak ve Su Kaynaklarının Tamamlanmış Yönetiminin Korunması

Kriter 6: Ormanların Sürdürülebilir Kalkınması İçin Bilim ve Teknoloji

Kriter 7: Amazonda Sürdürülebilir Kalkınmaya Katkıda Bulunan Kurumsal Kapasite

Kriter 8: Hukuksal ve Kurumsal Kapasite

Kriter 9: Sürdürülebilir Orman Ürünleri

Kriter 10: Yerel Sosyo-Ekonomik Faydalar

Kriter 11: Amazon Ormanlarında Ekonomik, Sosyal ve Küresel Birimlerin Başarıları

Kriter ve göstergelerin ortaya koyduğu gerçek; orman veya herhangi bir arazi parçasının çeşitli yollarla kendi devamlılığını temin ettirmesi gerekliliğidir. Bu; söz konusu arazilerin kendilerinin ve gereken işletme uygulamalarının giderlerini karşılaması anlamına gelmektedir (IDDI/SCHoHOLM 1997). Diğer yandan, sürdürülebilir kalkınma yoluyla izlenen hedeflere ilişkin işbirliği önlemleri tartışma konusu olmayı sürdürmektedir. Kaynak akışının, en uygun ve yenilikçi çözümler yolu ile yönlendirilmesi, denetlenmesi ve kolay bir hale sokulması gereğinin yanı sıra, sistematik bir uluslararası mekanizma da gelişmekte olan ülkelerdeki ormancılık gelişimiyle ilgili planlı bir finansman sağlamak üzere gerekmektedir (TOHA/SANTIAGO 1997). Bunun yanında ormanın varlığını sürdürmesinin en iyi yolunun; ormanı verimli yapmak, orman ürünlerini, işletme ve istihsal masraflarını karşılayacak şekilde sürdürülebilir tarzda üretim elde etmek olduğu anlamına gelmektedir

5.SONUÇ

Orman kaynaklarından ürün elde edilmesinde son yıllarda artan bir şekilde odun dışı ürünler ve hizmet üretimlerinin, rekreasyon ihtiyaçlarının karşılanmasının önem kazandığı görülmektedir. Ormancılığın geçmişinden günümüze kadar geçirdiği süreçlerin irdelenmesinden de orman kaynaklarının yönetiminde bir sürekliliğin olduğu görülmektedir. Bu anlamda mevcut kaynakların devamlılık ilkesi çerçevesinde ve sürdürülebilir bir şekilde yönetilmesi ve yine aynı çerçevede yararlanılması temel koşul olarak söylenebilir.

Sürdürülebilir orman yönetiminde kriter ve göstergelerin değerlendirilmesi ile ormanlara ve orman kaynaklarına olan ilginin, ormanlardan elde edilecek odun üretimi ile değil daha çok ormanların vereceği hizmetlerle ilgili olduğu ve bu hizmetlerin hangi ölçütlere göre sağlanacağıdır. Bu kapsamda hem dünya hem de bölgesel olarak Avrupa sürecinde, üzerinde durulan kriterlerin başında orman ekosistemi ve bu sistem içinde yer alan biyolojik çeşitliliğin sürdürülmesi olanaklarının araştırılması ve geliştirilmesi olduğu görülmektedir.

Dünyada, doğal kaynakların ve özellikle ormanların korunması ve verimliliklerinin artırılması çalışmalarının süreci çok eski yıllara dayanmaktadır. Daha önce belirtildiği gibi ormanlardan çok yönlü yararlanma ilkesi uzun yıllar ormancılığın en önemli ilkesi olmuştur. Ancak Dünyada artan çevre bilinci ve insanların ormanlardan odun hammaddesi dışında ürün elde etme isteklerinin artması, gelişen teknoloji ve doğanın insanlara sunduğu sonsuz olanaklar karşısında, tüm doğal kaynaklarda olduğu gibi ormanlarda da yeni yönetim tarzlarının ortaya konmasını kaçınılmaz olmuştur.

1992 yılında gerçekleştirilen Birleşmiş Milletler Rio Dünya Zirvesinden sonra orman kaynaklarının yönetiminde sürdürülebilirlik çeşitli boyutlarda ve yaklaşımlarda ele alınmaya başlanmıştır. Bu zirve sonrasında bir çok ülke doğal kaynakları, başta orman kaynakları olmak üzere sürdürülebilirlik temelinde belli kriter ve göstergelere göre yönetme yolunu seçmişlerdir. Bu durum orman kaynaklarının daha verimli kullanılmasına ve işletilmesine olanak sağlarken, korunmasıyla da gelecek kuşakların da ihtiyaçlarını karşılaması olanağı yaratılmış olmaktadır.

Görülebileceği gibi 1992 yılından itibaren, uluslararası toplum tarafından sürdürülebilir orman yönetiminin tanımlanması aşamasında önemli süreçlerden geçilmiştir. Sürdürülebilir ormancılık tanımlarının ortak noktası ormanlardan sadece odun ve yan ürünler elde etmenin yanında, ormanların koruyucu ve hizmete yönelik işlevlerinin de dikkate alınması gerekliliğinin savunulmasıdır. Bununla birlikte, evrensel kesin bir tanım yapılamaması, sürdürülebilirlik kapsamının ormancılıkta daha uzun yıllar tartışılacağını göstermektedir. Bu anlamda sürdürülebilir orman yönetiminin kriter ve göstergelerinin bölgesel farklılıklar taşıyacağı söylenebilir.

Günümüze kadar gerçekleştirilen süreçler değerlendirildiğinde kriter ve göstergeler birbirine benzerlik taşımaktadır. Kısaca değinilecek olunursa; Montreal sürecinde belirlenen kriterlerden orman ekosistem sağlık ve canlılığının korunması, ormanların küresel karbon döngülerine katkısının artırılması ve sürdürülmesi kriterleri Helsinki ve Amazon Süreçlerinde aynen kabul edilirken, Montreal sürecinde biyolojik çeşitliliğin korunması kriteri, Helsinki Sürecinde orman ekosistemlerinin biyolojik çeşitliliğin korunması olarak ele alınmıştır.

Diğer bir önemli konu orman yönetimi açısından ortaya çıkmaktadır. Montreal sürecinde Orman yönetimine ilişkin kriter, ormanların muhafazası ve sürdürülebilir yönetimi için hukuksal, kurumsal ve ekonomik bir sistem olarak ele alınırken, Helsinki sürecinde yönetim konusunda net bir kriter yer verilmemiş, yönetim genel kapsamlı olarak ormanların koruyucu fonksiyonlarının sağlanması ve uygun biçimde iyileştirilmesi başlığı altında ele alınmıştır. Amazon sürecinde ise, yönetimle bağlantılı beş kriter ortaya konmuş ve konu detaylı bir şekilde ele alınmıştır. Burada ormanların sürdürülebilir kalkınma için hukuki, kurumsal ve politikalar sistemi kriteri, ormanların yönetimi açısından en önemli kriter olarak öne çıkmıştır. Ayrıca kurumsal kapasiteler, yerel sosyo-ekonomik faydalar da değerlendirmeye alınmıştır.

Sürdürülebilir orman yönetimi Türkiye açısından değerlendirildiğinde; gerek BM Rio Dünya Zirvesine gerekse 1988 yılında başladığı belirtilen Avrupa sürecine katılım sağlanmasına karşın, sürdürülebilir orman yönetimi kriterlerinin uygulanması konusunda eksikliklerin olduğu gözlemlenmektedir. Bu konuda özellikle biyolojik çeşitliliğin korunması yönünde atılan adımların artırılması yanında, ormanların verimliliklerinin artırılma imkanlarının değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir.

Son yıllarda, Çevre ve Orman Bakanlığı tarafından hazırlanan, Avrupa kriter ve göstergelerini temel alan çalışmaların olduğu, bu yönde atılacak adımlarda Orman Fakültelerinden, Mesleki Kuruluşlardan, Çevre Kuruluşlarından ve diğer Sivil Toplum Kuruluşlarından yararlanılması düşünülmelidir. Çünkü Avrupa sürecinde sürdürülebilirliğin ve kriterlerinin ortaya konması aşamasında üniversiteler ve diğer sosyal kuruluşlarla yürütülen ortak çalışmaların olduğu ve bilimin öngördüğü doğrultuda kararlar alındığı görülmektedir. Unutulmamalıdır ki doğal kaynakların kullanımı, tüm doğal kaynaklar, başta ormanlar olmak üzere, günümüz faydaları ve ihtiyaçları doğrultusunda değil gelecek nesillerin faydaları ve ihtiyaçları doğrultusunda kullanılmalı ve yönetilmelidir. Sürdürülebilir orman yönetiminin de temelini bu cümle oluşturmaktadır.

KAYNAKLAR

- ANONİM 2000: Birleşmiş Milletler Çevre Kalkınma Konferansında (UNCED) Ormancılık. T.C. Orman Bakanlığı Araştırma, Planlama ve Koordinasyon Kurulu Başkanlığı Yayını, Ankara.
- ANONİM 2005: Sustainability. www.forestry.org.uk Referans Tarihi: 24.01.2005.
- BARBIER, E.B., BURGESS, J.C., FOLKE, C. 1994: Paradise Lost? The Ecological Economics of Biodiversity. ISBN 183-383-181-6 London. Earthscan.
- BOYDAK, M., 2001: Sürdürülebilir Ormancılık. Türkiye'de Sürdürülebilir Ormancılık. Tartışma Toplantısı Kitabı, ISBN: 975-7250-63-5, S:59-77, Türkiye Çevre Vakfı, Önder Matbaa, Ankara.
- BOWERS, J., 2005: Instrument Choice For Sustainable Development: An Application To The Forestry Sector. Forest Policy and Economics, Volume 7, Issue 1, January 2005, Pages 97-107, Elsevier.
- BRAND, D.G., 1997: Criteria and Indicators For The Conservation and Sustainable Management Of Forest: Progress To Date And Future Directions. Biomass and Bioenergy Volume 13, Issue 4-5, 1997, Pages 247-253, Pergamon.
- DALY, H.E., COBB, Jr., J.B. 1994: For The Common Good. 2nd Edition. Boston. ISBN: 0-8070-4702-3. Beacon Press.
- GERAY, U., 1998: Ulusal Çevre Eylem Planı. Orman Kaynaklarının Yönetimi. ISBN: 975-19-1917-7 Devlet Planlama Teşkilatı Yayınlar.
- GÖRCELİOĞLU, E., 2004: FAO'nun "Dünya Ormanlarının Durumu 2003" Etüdü ve Türkiye Ormanları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt 54, Sayı 1.
- GUEVARA, R., 1997: İnsan Kaynaklarının Gelişimi: Eğitim, Araştırma ve Sürdürülebilir Ormancılığın Yaygınlaştırılması, XI. Dünya Ormancılık Kongresi Bildirileri. XXI. Yüzyıla Doğru Sürdürülebilir Kalkınma İçin Ormancılık, Cilt 5, S:253-268, Antalya.
- İDDİ, S., SCHÖHOLM, H., 1997: Doğal Ormanların Köy Düzeyinde Yönetimi: En Üst Kalkınma Hedefine Ulaşma, XI. Dünya Ormancılık Kongresi Bildirileri. XXI. Yüzyıla Doğru Sürdürülebilir Kalkınma İçin Ormancılık, Cilt 5, S:66-73, Antalya.
- KUVAN, Y., 1998: Balıkesir Yöresindeki Orman Rekreasyon Kaynaklarının Yönetimi, Sorunları ve Çözüm Yolları. İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri A, Cilt 48, Sayı 2.
- MCDONALD, G.T., LANE, M.B., 2004: Converging Global Indicators For Sustainable Forest Management. Forest Policy And Economics, Volume 6, Issue 1, January 2004, Pages 63-70, Elsevier.
- OGM, 2005: Rio Süreci APK Raporu. www.ogm.gov.tr/rio/rio1.htm Referans Tarihi: 23.01.2005.
- ÖZDÖNMEZ, M., İSTANBULLU, T., AKESEN, A., EKİZOĞLU, A., 1996: Ormancılık Politikası. ISBN: 975-404-429-5. İ.Ü. Yayın No: 3968. Orman Fakültesi Yayın No: 435, İstanbul.
- PASQUAL, J.; SOUTO, G., 2003: Sustainability In Natural Resources Management. Ecological Economics, Volume 46, Issue 1, August 2003, Pages 47-59, Elsevier.
- SCOTT, A., PEARSE, P.H., 1992: Natural Resources in a High-Tech Economy: Scarcity Versus Resourcefulness. Resources Policy, Volume 18, Issue 3, September 1992, Pages 154-166.
- SALLEH, M.N., 1997: Tropikal Yağmur Ormanlarının Verimlilik Fonksiyonlarının Güçlendirilmesi Mücadeleleri. XI. Dünya Ormancılık Kongresi Bildirileri. Ormanların Üretim Fonksiyonları. Cilt:3, S:3-21, Antalya.

SIRY, J.B., CUBBAGE, F.W., AHMED, M.R., 2003: Sustainable Forest Management: Global Trends and Opportunities. Forest Policy and Economics, In Press, Corrected Proof, Available Online 3 December 2003, Elsevier.

SZARO, R.C., LANGOR, D., YAPI, A.M., 2000: Sustainable Forest Management In The Developing World: Science Challenges And Contributions. Landscape And Urban Planning, Volume 47, Issue 3-4, 10 April 2000, Pages 135-142, Elsevier.

TOHA, J.G., SANTIAGO B.A. 1997: Sürdürülebilir Orman Gelişiminin Sağlanmasına Yönelik Politika, Kurum ve Araçlar, XI. Dünya Ormancılık Kongresi Bildirileri. XXI. Yüzyıla Doğru Sürdürülebilir Kalkınma İçin Ormancılık, Cilt 5, S:161-173, Antalya.

WANG, S., 2004: One Hundred Faces Of Sustainable Forest Management. Forest Policy And Economics, Volume 6, Issue 3-4, June 2004, Pages 205-213, Elsevier.

WARNER, K., 1997: Toplum Ormancılığının Sürdürülebilir Kalkınmadaki Vizyonu ve Rolü. XI. Dünya Ormancılık Kongresi Bildirileri. XXI. Yüzyıla Doğru Sürdürülebilir Kalkınma İçin Ormancılık, Cilt 5, S:53-62, Antalya.

WILSON, B., KOOTEN, G.G., VERTINSTY, I., ARTHUR, L., 1999: Forest Policy. CABI Publishing ISBN: 0-85199-309-5, USA.