

BİYOLOJİK ÇEŞİTLİLİĞİN ÜLKEMİZ AÇISINDAN ÖNEMİ VE KORUNAN DOĞAL ALAN PLANLARINA YANSITILMASI

İdris OĞURLU¹, Şengül AKSAN¹

¹Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Mühendisliği Bölümü, 32260, Isparta
¹idris@orman.sdu.edu.tr, sengulaksan@hotmail.com

ÖZET

Bu çalışma Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Orman Entomolojisi ve Koruma Anabilim Dalında yapılmış olup: Biyolojik çeşitlilik açısından ormanlarımız, Korunan Doğal Alanlar ve buralarda yapılacak olan planlamalarda biyolojik çeşitliliğin korunması, geliştirilmesi ve devamlılığının sağlanması için dikkat edilmesi gereken hususlar açığa çıkarılmaya çalışılmıştır.

Anahtar Kelimeler: Biyolojik Çeşitlilik, Korunan Doğal Alan, Planlama

ABSTRACT

This study was carried out in Suleyman Demirel University Forestry Faculty Forest Entomology and Protection Department. This study was focused on points of protection, development and sustain biodiversity in terms of planning forests, and natural protected areas,

Key Words: Biodiversty, Protection Area, Planning

GİRİŞ

Türkiye: coğrafi konumu, tarihi, orman zenginliği, Avrupa ormanlarının sahip olduğu biyoçeşitliliğin (BÇ) %75'ine sahip olması, 9000 bitki, 18000 hayvan türüne sahip (1/3'ü endemik) olması, bu sebeple Yakın Doğu, Akdeniz ve Karadeniz'in sıcak noktalarından bazılarının burada yer alması sayesinde biyolojik zenginlik bakımından önemli ülkelerin başında gelmektedir.

Araştırmacılar, biyoçeşitliliğin önemli bir ögesi olan tür zenginliğindeki azalmanın çağımızın en önemli çevre sorunu olduğu konusunda birleşse de, soruna çözüm bulmak için ne fazlaca zaman vardır, ne de yeterli kaynak ayrılabilir. Bu durumda yapılması gereken; kısıtlı kaynaklarla en fazla sayıda tür ve ırkın korunmasına imkân sağlayacak yöntemler geliştirmektir.

Korunan Doğal Alanlar (KDA) biyolojik çeşitlilik basta olmak üzere, ekolojik değerlerin korunması ve geliştirilmesi bakımından büyük önem taşımaktadır. Biyolojik çeşitliliğin korunmasında KDA'ların tefriki kadar, bu alanların doğru bir şekilde planlanması ve işletilmesi de büyük önem taşımaktadır.

Son zamanlarda KDA'larda yapılan planlama çalışmalarının BÇ ve ekolojiye daha fazla önem verildiği, ancak tam bir planlama sisteminin oturtulmadığı gözlenmektedir. Planlamalarda endemik ve önemli türler belirlenmiştir. Ancak, bunların korunması, habitatın uygun hale getirilmesi için mekansal olarak hangi tedbirlerin uygulanacağına işaret edilmediği için habitat ve tür kayıpları hala devam etmektedir. Bu ise şu ana kadar izlenen yolun ve uygulanan yöntemlerin yetersiz kaldığını ve geliştirilmesi gerektiğini göstermektedir.

Son yıllarda kaybolma hızı gittikçe artmasına rağmen, yerküredeki çeşitliliğin mahiyetini detaylı olarak bilen ve biyolojik çeşitlilik üzerinde fikir yürütebilenlerin sayısı oldukça azdır.

Biyolojik çeşitlilik, canlıların farklılığını ve değişkenliğini, içinde buldukları karmaşık ekolojik yapılarla, birbirleriyle ve çevreleriyle karşılıklı etkileşimleri, herhangi bir bölgedeki genlerin, türlerin ve ekosistemlerin toplamı şeklinde ifade edilebilir (Balcalı, 2006).

“Biyolojik çeşitlilik”, terim olarak ilgili bilimsel ya da sosyolojik gruplara göre farklı şekilde anlaşılmaktadır. Ormancılar, biyologlar, zoologlar, su ürünleri mühendisleri, deniz bilimleri mühendisleri, ziraatçılar, ekonomistler ve sosyologlar biyolojik çeşitlilik kavramı ile ilgili kendi görüşlerini yansıtan farklı görüşlere sahiptirler. Örneğin, biyologlar, biyolojik çeşitliliği tüm canlılardaki çeşitlilik olarak tanımlarken, endüstriyel kullanıcılar biyolojik çeşitliliği biyoteknoloji için yararlı genler rezervi veya faydalanılabilecek biyolojik kaynaklar grubu (tomruk, balık üretimi gibi) olarak görmektedirler (Başkent vd., 2004).

Türlerin çeşitliliği sayesinde komünitelerin hayatta kalma gücü yani stabilitesi artmaktadır. Bir komünitede ne kadar çok tür bulunursa, onun doğal kaynakların aşırı-kullanımı, habitatların işgal edilmesi, habitatların değişimi ve yayılımı, kirlenme, yabancı türlerin ekosistemleri istilası, monokültür gibi olumsuz şartlara karşı adapte olma gücü de o kadar fazla olmaktadır. Başka bir ifadeyle, gen havuzu ne kadar büyük ise adaptasyon potansiyeli de o kadar büyük olmaktadır (Özdemir, 2009).

Biyolojik çeşitlilik besin, temiz içme suyu, teneffüs edecek temiz hava, ilaç, çeşitli odun ürünleri, tarım için toprak, rekreasyon ve sağlık demektir. Yani, biyoçeşitlilik aynı zamanda geniş ölçüde ekonomik yararlar da sunmaktadır. Örneğin, en çok kullanılan 150 ilaçtan 118’inin aktif maddesini canlıların oluşturması BC’ nin ne denli önemli olduğunu göstermektedir (Başkent vd. 2004). Ne var ki bunların birçoğu kalkınma programlarında ve politik kararlarda çok az dikkate alınmaktadır.

Biyoçeşitlilik Tarifleri

Biyolojik çeşitlilik: Genler, türler ve ekosistem bazında olmak üzere 3 farklı şekilde tanımlanabilir.

Genetik Çeşitlilik: Popülasyon ya da tür düzeyinde genetik materyalin fertlerde gösterdiği farklılaşmadır. Bir türün veya popülasyonun tüm üyelerinin sahip olduğu genlerin oluşturduğu bütüne gen havuzu denir. Gen havuzunda genlerin bir ya da daha fazla biçimi bulunur. Aynı genlerin farklı formları allel olarak adlandırılır. Allel çeşitliliği, popülasyonların genetik çeşitliliği sayılmaktadır.

Tür Çeşitliliği: Bir bölgedeki bitki ve hayvan türleri ile alttürlerinin sayısını ve yoğunluğunu ifade eder. Ancak, tür çeşitliliği ele alınırken taksonomik çeşitlilik de göz önünde bulundurulmalıdır. Bir türün yok olması; pek çok türü de etkileyebilmekte ve denge halinin bozulmasına sebep olmaktadır. Bunun sonucu olarak sistem içinde ve dışında, birkaç işlevin artık gerçekleşmediği gözlenir. Yok olan bir türün yuvasını ele geçiren herhangi başka bir tür; büyük bir olasılıkla önceki türün işlevlerini aynen gerçekleştiremez. Türlerin nesli tükendikçe, bu türlerin evrende biyosfer için yaptığı hizmetler de sonsuza dek yok olacaktır. Bunun yerini alabilecek herhangi bir tür artık mümkün olamaz.

Ekosistem Çeşitliliği (Habitat Çeşitliliği): Ekosistemler; mikro alanlardan biyosfere dek, çok farklı olabilen boyutlarda ortaya çıkabilir. Bir ormanın bir ekosistem oluşturabilmesi gibi; ölü bir ağaç gövdesi, bir nehir, bir gölet, bir dağ, bir deniz ve hatta tüm gezegen bir ekosistem ortaya çıkabilir. Bir ekosistem; niteliği, yapısı ve içindeki

değişik elemanlarının oynadıkları rollerin, zaman içinde sürekli bir gelişim göstermesi açısından dinamik bir birimdir. Ekosistem çeşitliliği; habitat ve tür çeşitliliğini kamçılayan bir etkidir.

Biyçeşitliliğin Tahmin ve İfade Edilmesi

Ekoloji alanında biyolojik çeşitlilik hesabı ile ilgili literatür bilgileri geniş bir yer tutmaktadır (Dennis vd., 1979). Korumada öncelikli ve potansiyel olarak zengin tür çeşitliliğine sahip ortamların belirlenmesi, buralarda zaman içerisindeki değişimlerin tespiti ve farklı etkenlerin tür çeşitliliği üzerine etkilerinin belirlenmesi ve tür çeşitliliği açısından hedeflenen amaçların hayata geçirilmesine yönelik uygun plan ve programların yapılması bu hesaplamalarla olmaktadır.

Çeşitlilik farklı şekillerde ifade edilmektedir. Bu güne kadar yapılmış çeşitlilik hesaplamalarında Shannon-Wiener ve Simpson indisleri diğerlerine nazaran daha çok tercih edildiği gözlenmektedir (Gorelick, 2006). Çeşitlilik sınıflarından en yaygın olarak kullanılanları Alfa, Beta ve Gama çeşitlilikleridir. Bunların çeşitlilik sınıflarının kendi içlerinde belirlenmesini sağlayan birtakım indisler mevcuttur. Gülsoy ve Özkan (2008) bu indisleri şu sırayla vermişlerdir.

Alfa Çeşitliliğinin Belirlenmesinde Kullanılan İndisler: Shannon-Wiener Fonksiyonu (H), Simpson İndisi (D), Margalef D, Berger-Parker, Dominance İndisi, McIntosh D, Brillouin D, Fisher α , Q Statistic' dir.

Beta Çeşitliliğinde Kullanılan İndisler: Whittaker's β_w , Cody's β_c , Routledge's β_R , β_I ve β_E , Wilson ve Schmida's β_T dir.

Gamma Çeşitliliğinde Kullanılan İndisler: Alfa çeşitliliği için kullanılan formüller gama çeşitliliği içinde geçerlidir. (Gülsoy ve Özkan, 2008)

Şayet planlama alanı, tek bir habitattan oluşuyorsa ve burada bulunan türlerin sayısı lokal olarak tespit edilmişse, bu durum "Alfa çeşitliliği" ile ifade edilir. Diğer bir çeşitlilik ifadesi ise "Beta çeşitliliği"dir ki bu, lokal habitatlar arasında yer alan türlerin oranını ifade etmektedir.

Alfa ve Beta çeşitliliğinden başka en yaygın olarak kullanılan üçüncü çeşitlilik türü ise Gama çeşitliliğidir. Gama çeşitliliği, çok sayıda habitatın ve dolayısıyla daha fazla örnek alanın bir araya gelmesiyle oluşan geniş bir bölgedeki çeşitliliği ifade etmektedir. Gama çeşitliliği; "Gama çeşitliliği=Alfa çeşitliliği x Beta çeşitliliği x Toplam habitat adedi" formülü ile ifade edilmektedir.

Ancak, Özkan'ın Whittaker'e (1977) atfen bildirdiğine göre tür çeşitliliğini tanımlamak için, biraz daha ayrıntıya girmek gerekmektedir. Buna göre biyoçeşitlilik 7 ayrı sınıfta ele alınabilir. Bunlar;

1. Nokta Çeşitliliği: Alfa çeşitliliği içindeki küçük bir tür çeşitliliği, yani mikro habitattaki çeşitliliktir.
2. Emsal Çeşitlilik: Bir toplum için nokta çeşitlilikleri arasındaki farklılığı ifade eden çeşitlilik,
3. Alfa Çeşitliliği: İç desen ne olursa olsun tek bir habitatta yer alan türlerin sayısını ifade eden çeşitliliktir.
4. Beta Çeşitliliği: Bir ekosistemin farklı habitatları arasındaki mevcut çeşitlilik oranıdır,
5. Gama Çeşitliliği: Birden fazla habitattan oluşan bir toplumun tür çeşitliliğidir.
6. Delta Çeşitliliği: Ana iklimatik ve fizyografik eğriler boyunca habitatlar arasında meydana gelen çeşitliliğin oranını ifade eder

7. Epsilon Çeşitliliği: Farklı habitatlardan oluşmuş çok geniş bölgeleri kapsayan alanlardaki tür çeşitliliğidir. (Whittaker, 1977; Stoms ve Estes, 1993).

YÖNTEM

Biyçeşitliliğin Türkiye için önemi ve KDA planlarında buna ne ölçüde yer verildiğinin ve yine biyçeşitliliğinin planlamalara gerektiği şekilde yansıtılması için neler yapılabileceğini tespit etmek amacıyla aşağıdaki yol ve yöntem izlenmiştir:

1.Mevcut durumun tespiti

Yöntemle ilgili olarak bu güne kadar ülkemizde KDA' larda BÇ' nin nasıl belirlendiği, izlenen yöntem ve uygulanan tekniklerin yeterli olup olmadığı mevcut planlamalar üzerinde belirlenmeye çalışıldı. Bu amaçla yapılmış planlama örnekleri incelendi.

2.Problem kaynaklarının tespit ve analizi

Ele alınan plan örneklerinde etkili olan planlama parametreleri ve idari, teknik sosyal vd. faktörler irdelenerek uygulanan yöntemlerin yetersiz yönleri ve bunun sebepleri incelendi.

3.BÇ korunması amacıyla uygulanan yöntemlerin nasıl geliştirileceği ve uygun tedbirlerin neler olacağını belirlenmesi

4.Planlama ve uygulama konusundaki eksiklik ve aksaklıkların nasıl giderilebileceği (Anonim 1, 2007), KDA' larda BÇ' nin hangi yöntem ve yaklaşımla daha iyi korunabileceği ve sürdürülebileceğine dair öneriler getirildi.

TESPİTLER

Yöntem bölümünde ifade edilen tarzda ve incelenen örnekler bazında tespit ettiğimiz hususlar üç maddede toplanabilir:

1. İncelenen Verçenik Dağı YHGS planında (Anonim 2, 2008) mevcut durum tespiti, endemiklik ve IUCN listesine göre yapılmıştır. BÇ' in türü ya da kullanılan tanımlama indislerinden bahsedilmediği, sadece yüzeysel bir değerlendirme yapıldığı görülmektedir. İnsan, iklimatik, edafik ve ekolojik kaynaklı çeşitli çevresel etkenlere karşı koruma ve geliştirme hedefleri belirlenmiş ancak bu hedeflerin nasıl hayata geçirileceğine yönelik gerekli çalışmalardan net olarak bahsedilmemiştir.
2. Planların bazılarında Karacabey Karadağ Ovakorusu YHGS de yapılan planlama çalışmasında (Anonim 3, 2009) olduğu gibi, idari, teknik faktörlerin katı planlama parametrelerine sahip olduğu yöre halkının katılım ve görüşlerine yeterince yer verilmediği belirlenmiştir.
3. Ardahan Posof YHGS de yapılan (Anonim 4, 2009) planlama çalışmasında olduğu gibi mevcut durum tespiti, BÇ ve değerlendirilmeleri hassas bir şekilde yapılmasına rağmen planda öngörülen faaliyetlerin nasıl ve ne şekilde gerçekleştirileceğine dair bilgiye yer verilmemiştir.

TARTIŞMA VE SONUÇ

Ülkemiz KDA' larında planlama çalışmalarının yetersizliğinden kaynaklanan zaaf lar BÇ' nin yeterli korunamayışına sebebiyet vermektedir. Bunda planlama dışı faktörler kadar planlamada uygulanan yöntemin eksiklikleri de büyük ölçüde rol oynamaktadır. Planmanın iç ve dış faktörleri şu maddelerde toplanabilir.

- KDA' lara ait envanter verilerinin olmayışı veya yetersiz oluşu,
- Sosyal direnç,
- Uygun olmayan kullanım teknikleri,
- Eğitim eksikliği,
- Yasal mevzuat, idari, teknik ve kurumsal düzenlemelerin olmayışı.

Bu eksikliklerin giderilmesi için uygun tedbirleri uygun tekniklerle hayata geçirmek gerekmektedir. KDA' larda BÇ' nin hangi yöntem ve yaklaşımla sürdürülebileceği üzerinde şunlar söylenebilir:

Planlama alanının coğrafi konumu (Enlem, Boylam, Bakı vb.), Mülkiyeti, İli, İlçesi, bucağı, köyü, ulaşım olanakları, kullanım amacına bağlı olarak, çeşitli ölçeklerde hazırlanmış (1/25.000, 1/10.000, 1/5.000) topoğrafik harita, jeomorfolojik ve jeolojik yapısı, iklim, vejetasyon örtüsü ve arazi kullanım tipleri), sahanın mülki ve idari durumu, alanın toplam büyüklüğü (ha), mülkiyeti, gibi bilgiler ilgili İl Çevre ve Orman Müdürlüğü'ne bağlı ilgili birimlerden elde edilmelidir. Araştırma sahası ve hedef tür hakkında literatür taraması yapılmalı, süksesyonun neden, nasıl, ne şekilde etkilenecek meydana geldiği ve bu sırada kaybolan değerlerin neler olduğu belirlenmelidir. Böylece ilk adım olarak yapılacak olan envanter çalışmalarında nelere dikkat edileceği ve envanter yöntemlerinden hangisinin yararlı olacağına karar verilmesi gerektiği netleşmiş olacaktır.

Planlama çalışmaları için mevcut ve potansiyel tür çeşitliliğinin uygun yöntemlerle tahmin ve ifade edilmesi gerekmektedir.

Planlama alanı dahilindeki ekosistemin her bir parçası için uygun örneklemeler yapılmalı, tür çeşitliliği hesaplanacaksa alfa çeşitliliğinden faydalanılmalıdır.

KDA' ların biyoçeşitlilik ya da yaban hayatı açısından habitat ve tür envanteri yapılıp bunların mevcut veya potansiyel değerleri belirlenmemiştir. Envanteri yapılmayan alan üzerinde uygulanacak planların olumlu veya olumsuz etkilerinin belirlenmesi mümkün olmamaktadır.

Envanter ilgili bölgede uzmanlaşmış sertifikalı özel heyetlere verilmelidir. Yapılacak olan envanterin genelden özele basamaklandırılması çalışma sırasında kolaylık sağlayacaktır.

Sahada yapılacak ön etüt çalışmaları ile bitki, hayvan ve habitat hakkında mevcut veriler toplanmalı, türlerin yasal veya doğal çevrede olduğu belirtilmeli, türe uygun habitatlar, yavrulama, beslenme, teritori alanları ve sirkadiyen ritimlerine göre tercihleri belirlenmeli ve tüm bunların ekolojik olarak hedef tür açısından nasıl bir etkileşim içerisinde olduğu tespit edilmelidir. Populasyon ve habitat envanterleri ile koruma ve geliştirme faaliyetlerinde kullanılacak ve sayısal parametrelere dönüştürülecek temel veriler toplanmalıdır. Bu sayede alanda silvikültürel, biyorestorasyon veya doğrudan besin kaynaklı bitkilerin transferi vb çalışmalardan hangisinin uygulanacağı belirlenebilecektir. Tüm bu veriler ışığında alanın hedef tür/türlere göre nasıl planlanması ve koruma faaliyetinin ne şekilde yapılması gerektiği kararlaştırılmalıdır.

Bazı uygulamalar hedef ve amaç açısından yöre halkı taleplerine tezat oluşturmakta ve insanlarda KDA' larda kendilerinden başka her şeye kıymet ve yaşama hakkı verildiği düşüncesi oluşmaktadır. Hatta bu düşüncedeki bazı kimseler KDA' daki çalışmaları sabote edebilmektedir. Bu gibi olumsuzluklarla karşılaşmamak ve yöre halkının desteğini almak için yapım ve uygulama sürecine etkin bir şekilde halkın katılımı sağlanmalı ve görüşleri alınmalıdır. Planlamanın başında özellikle koruma hedeflerinin ve işletme amaçlarının belirlenmesinde tüm ilgi ve çıkar grupları yer verilmelidir. Bu sayede insanın KDA' dan yararlanma faaliyetleri; otlatma, ekoturizm, avcılık, ODOÜ toplama, rekreasyon gibi konularda ortak görüş oluşturulmalıdır.

Yanlış kültürel müdahaleler yüzünden birçok tür ortadan kaybolmuş ya da yaşama alanını terk etmiştir. Bu nedenle planda yer alan her bir koruma-kullanım şekli için uygun kültürel işlemlerin şekli belirlenmelidir. Pratik olarak, beher hektarda 1-2 dikili kuru ağaç bırakılmalı, kuşlara ve diğer yaban hayvanlarına besin olabilecek nitelikteki kestane, meşe gibi ağaçlar ile meyveli doğal çalı ve ağaççık türleri korunmalı, gerekirse çoğaltılmalı, tür isteğine uygun besin bitkileri getirilmesi gibi biyorestorasyon mahiyetinde çalışmaları yapılmalıdır.

Planda görev alan ekibin konu hakkında bilgi eksikliğinin bulunması ve önemli noktaların gözden kaçması ile yapılan çalışmalarda hatalar oluşmakta, bu sebeple de elde edilen veriler ya eksik olmakta ya da bu verilerden yeterince yararlanılamamaktadır. O halde, ekip uygulamaya başlamadan önce yapılacak çalışmaların hassaslığı ve önemi hakkında bilgilendirilmelidir.

Planlamalarda BÇ, ulusal, uluslararası gereklilik ve yasal zemine uygun planlama ilkeleri ile ele alındığı takdirde, çalışmada herhangi bir olumsuzluğun oluşması ve tekrar başa dönme riski engellenmiş olacaktır. BÇ korunması ve planlamaya yansıtılması konusunda ilgili kurumların yönlendirici ve nihai karar verici pozisyonunda olmaları sebebiyle çalışmaların ortaklaşa yürütülmesi gerekmektedir. Kurumlar arasında uyumun sağlanamaması nedeni ile koruma ve işletim faaliyetlerinde aksaklıklar oluşmaktadır. Bu sorunun giderilmesi için uygulama planında uzlaşılacak yasal zeminin oluşturulması önem taşımaktadır. İdari, teknik ve kurumsal düzenlemeler yapılması sayesinde planlamaların hedefine daha da yaklaşması sağlanmış olacaktır.

Alana uygun planlama tekniği ile (modelleme) alternatif plan seçenekleri üretilmeli ve en uygun seçeneğin oluşturduğu plan çıktıları metin, tablo, grafik ve harita bazında sunulmalıdır. Plan uygulayıcılarının hazırlanan planlar konusunda eğitilmesi, planlamada katılımcılık, BÇ kavramı ve bilincinin ilgi ve çıkar grupları arasında sağlanarak ulusal düzeyde yaygınlaştırılması için düzenli işleyen bir programın geliştirilmesi önem arz etmektedir.

Planlar; envanterden başlayarak tüm işlemler gerçekleştirildikten sonra uygun karar verme teknikleri ile oluşturulmalıdır. Yaban hayatını geliştirmeye yönelik planlar hayvanların barınması ve üremesi-çoğalmasına elverişli olmayan alanları elverişli hale getirmek ve en dar alanda en fazla sayıda türün ihtiyacını karşılamaya çalışmak gibi iki temele oturmalıdır (Çanakçıoğlu ve Mol, 1996). Bu iki hususun gerçekleştirilmesi, habitat ıslahı ve habitatlarda modifikasyon ve düzenleme yapılarak sağlanabilmektedir (Oğurlu, 1996).

Orman ekosistemine uygun olmayan bir planlama tüm çalışmaların boşa gitmesine sebep olmaktadır. Şayet yapılan planlama sağlam veriler ve temellere oturmuş, ekosistemlerin sınıflandırılması (fonksiyonel ayırım veya ön zonlama, bölgeleme) teknikleri ve buna imkan veren yasal mevzuat belirlenmiş, idari ve teknik sorunlar çalışma başlangıcında görüşülerek giderilmiş, planlamada çalışacaklara gereken eğitim verilmiş,

uygun kültürel işlemler belirlenmiş, katılımcılık sağlanmış, uygun habitatlara uygun türler yerleştirilmiş ve habitat geliştirmeye yönelik çalışmalar yürütülmüş ise sürdürülebilirlik temin edilebilir. Tüm bu tedbirleri uygulamaya alan bir planlama, diğer örneklerine üstünlük sağlayacaktır. Bu arada, yetersiz bölgesel/yerel planlamalar; olumsuz durumlara yol açabileceği göz önünde tutulmalıdır.

İnsanoğlunun da doğadaki diğer canlılardan birisi olduğu ve neslinin devam etmesinin diğer canlılar gibi doğal ekosistemlerin devamlılığına bağlı olduğu unutulmamalıdır. BÇ tüm planlamalarda dikkate alınmalı ve yeni nesillere doğa en iyi şekilde teslim edilmelidir. Bunu gerçekleştirmek için biyolojik çeşitliliğin tanımlanması ve sürdürülebilirliğinin planlamaya yansıtılabilmesi ve nihayet yapısal içerikleri ve konumsal dağılımları itibarıyla sayısal parametrelerle ölçülmesi gerekmektedir. BÇ ancak bu durumda somut olarak planlarla bütünleştirilebilir.

Son olarak; KDA' lardaki biyoçeşitlilik üzerinde insan faaliyetleriyle oluşan baskıların azaltılmasına yönetim planları yardım edebilir Ancak, biyolojik çeşitliliğin yönetim ve kullanım planlarına entegre edilmiş olmasının tüm sorunların çözümü anlamına gelmeyeceği unutulmamalıdır.

KAYNAKLAR

- Anonim 1, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı Doğa Koruma ve Milli Parklar Genel Müdürlüğü, Korunan Alan Planlaması ve Yönetimi, Biyolojik Çeşitlilik ve Doğal Kaynak Yönetimi Projesi Deneyimi, Eylül – 2007, Ankara, 168 s.
- Anonim 2, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı DMP Müdürlüğü, Erzurum İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Verçenik Dağı Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Gelişme ve Yönetim Planı, 2008.
- Anonim 3, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı DMP Müdürlüğü, Bursa İl Çevre ve Orman Müdürlüğü, Karacabey Karadağ Ovakorusu Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Gelişme ve Yönetim Planı, 2009
- Anonim 4, T.C. Çevre ve Orman Bakanlığı DMP Müdürlüğü, Ardahan İl Çevre ve Orman Müdürlüğü Ardahan Posof Yaban Hayatı Geliştirme Sahası Gelişme Ve Yönetim Planı, 2009
- Başkent, E.Z, Köse, S, Kaya Z, Altun L, Terzioğlu S., Başkaya Ş. Biyolojik Çeşitliliğin Orman Amenajman Planlarıyla Bütünleştirilmesi: GEF Projesi Yansımaları –I (Tasarım) ve II (Yaygınlaştırma Stratejileri), 2004 Erişim: <http://dergi.ormuh.org.tr/20052sybiyolijik.htm>, 20 Nisan 2009
- Çanakçıoğlu H., ve T. Mol, 1996. Yaban Hayvanları Bilgisi, İ. Ü. Rektörlüğü, Basımevi ve Film Merkezi Müdürlüğü., İstanbul Üniversitesi Yayın No:3948, Fakülte Yayın No: 440., 550 s., İstanbul.
- Balcalı D. P., 2006. (Adana)' da Farklı Habitatlardaki Gece Aktif Lepidoptera Türleri Ve Biyolojik Çeşitliliği Üzerinde Araştırmalar Çukurova Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Bitki Koruma Anabilim Dalı Adana
- Dennis, B., Patil, G.P., Rossi, O., Stehnan, S., Taillie, C., 1979. A bibliography of literature on ecological diversity and related methodology. In: Grassle, J.F., Patil, G.P., Smith, W.K., Taillie, C., (Eds.), Ecological diversity in Theory and Practice. International Cooperative Publishing House, Fairland, Maryland, pp. 319-353.
- Gorelick, R., 2006. Combining richness and abundance into a single diversity index using matrix analogues of Shannon's and Simpson's indices. Eco.-graphy, 29: 525-530.

- Gülsoy, S., Özkan, K., 2008 Tür çeşitliliğinin ekolojik açıdan önemi ve kullanılan bazı indisler. Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi Seri: A, Sayı: 1, Yıl:, ISSN: 1302-7085, Sayfa: 168-178
- Özdemir, S., Türlerin Yapısı Ve Biyolojik Çeşitlilik, web.sakarya.edu.tr/saimo/ders-unite04.htm, Erişim: 25 Mart 2009
- Oğurlu, İ. 1996. Ormanlıkta Yaban Hayatı, Süleyman Demirel Üniversitesi Orman Fakültesi Ders Notları, No:003, 80 s, Isparta.
- Stoms, D.M., Estes, J.E., 1993. A remote sensing research agenda for mapping and monitoring biodiversity. International Journal of Remote Sensing 14: 1839-1860.