



Kentsel Peyzajda Yeşil Altyapı ve Biyolojik Çeşitliliği Destekleyecek Olanaklar

Aysel USLU¹ Nasim SHAKOURI¹

¹Ankara Üniversitesi Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, 06110, Diskapi, Ankara

*Sorumlu Yazar:

E-posta: uslu@agri.ankara.edu.tr

Geliş Tarihi: 05 Mayıs 2012

Kabul Tarihi: 06 Temmuz 2012

Özet

Kentleşmenin canlılar üzerindeki en büyük etkisi, yaşam ortamları üzerinedir. Bitki ve hayvan türlerinin yaşam ortamları, peyzajın fiziksel değişimleri nedeni ile çeşitli şekillerde olumsuz olarak etkilenmektedir. Kentsel gelişim nedeni ile, arazi değişimleri, doğal vejetasyonun kaybı, yerel olmayan-egzotik türlerin yaygınlaşması, doğal alanların kaybı ya da parçalanması, ya da izole edilmesi pek çok canlıların yaşam ortamları üzerine olan zararlıdır. Kentler; sokaklar, açık alanlar, parklar ve yapısal unsurlar gibi karmaşık mekanları bir arada barındırırlar. Bu araştırmanın sorusu “Bireyler ve aktivite alanları arasında güçlü sosyal bağlar kurulurken ekolojik ve biyolojik kurallar kentsel tasarımda nasıl uygulanmalıdır?” şeklinde belirlenmiştir.

Araştırma, özellikle kentsel alanlarda kentsel yeşili artırırken biyolojik çeşitliliği destekleyen, kent ekolojisini zenginleştiren peyzaj tasarımı, planlama, uygulama, politikaları ve yaklaşımları üzerine yoğunlaşmaktadır. Ayrıca çeşitli ülkelerden alınan örnekler açıklanarak, Türkiye için bir değerlendirme yapılmaktadır. Bu bağlamda, kentsel tasarım projeleri, içerikleri, uygulama araçları, detaylı olarak anlatılmaktadır. Mevcut kentsel yeşillendirme çalışmalarındaki, ekolojik yaklaşımlar, bitkisel tasarım örnekleri, yeşil yollar, yollar, rezerv yeşil alanlar gibi, ekolojik fonksiyonlarla donatılmış ve biyolojik çeşitliliği destekleyen, ekolojik bağlantıyı güçlendirecek araçlar açıklanmaktadır.

Anahtar kelimeler: Biyolojik çeşitlilik, ekolojik bağlantı, kentsel tasarım, kentsel peyzaj

GİRİŞ

Biyolojik çeşitlilik milyonlarca yıllık bir evrimin mirasıdır. İnsanoğlunun, bu ekolojik miras üzerinde çok fazla olumsuz etkileri olmaktadır. Nitekim son 200 yıl içinde kaybolan tür sayısı, 65 milyon yıl öncekinden çok daha fazla olmuştur [1].

Kentleşmenin canlılar üzerindeki en büyük etkisi yaşam ortamları üzerine olan olumsuz etkilerdir. Bitki ve hayvan türlerinin yaşam ortamları, peyzajın fiziksel değişimleri nedeni ile olumsuz olarak etkilenmektedir. Kentsel gelişim nedeni ile, arazi değişimleri, doğal vejetasyonun kaybı, yerel olmayan-egzotik türlerin yaygınlaşması, doğal alanların kaybı ya da parçalanması, izole edilmesi bu etkilerden bazılarıdır.

MATERYAL VE YÖNTEM

Araştırma özellikle kentsel alanlarda kentsel yeşili artırırken biyolojik çeşitliliği destekleyen, kent ekolojisini zenginleştiren peyzaj tasarımı araçlarını açıklamaktadır. Çeşitli ülkelerden alınan örnekler ile ülkemiz için bir değerlendirme yapılmaktadır. Bu amaçla yapılan projeler, içerikleri, uygulama araçları ve yöntemleri irdelenmektedir. Kentsel alanlarda biyolojik çeşitlilik konusunda başarılı uygulamalar yapan örneklerin irdelenmesi amacı ile ilgili literatürler, proje, kent planları ve ülkemizdeki bazı belediyelerin çalışma raporları ve stratejik planlarının incelenmesi ile gerçekleştirilmiştir.

BULGULAR

Bu bölümde ilgili literatür ve çalışma alanı analizleri sonucu elde edilen konu ile ilgili kavramlar ve örnek uygulamalar açıklanmaktadır.

Kentlerde Biyolojik Çeşitlilik Ve Önemi

Biyolojik çeşitlilik kavramı tüm canlı organizmaları ve birbirleri içinde ve arasında çeşitliliği tanımlamak için kullanılır ve bitkiler, hayvanlar, mantarlar ve mikro-organizmaları kapsar. Farklı seviyelerde karmaşık sistemler içinde ifade edilir. Biyolojik çeşitlilik, genetik çeşitlilik (belirli türler içindeki çeşitlilik), Tür çeşitliliği (farklı türler arasındaki çeşitlilik) ve ekosistem çeşitliliği (dünyadaki farklı ekosistemler arasında ve içindeki habitat, tür çeşitliliğini) kapsar. Biyolojik çeşitliliği farklı habitatlarda yaşayan kuşlar, memeliler, böcekler, bitkiler, mikroplar gb. yaşayan tüm canlı organizmaların çeşitliliğidir.

Çepel, biyolojik çeşitliliği şöyle tanımlar; “ *bir ekosistemdeki canlılar arasında görülen çeşitlilik, bir ekosistemin canlı türler bakımından zenginliği, yaşam mekanında hem tür, hem de aynı türe ait genetik bakımından çeşitlilik*”. [2]

Kentsel alanlarda biyolojik çeşitlilik, ekolojik servis olarak tanımlanan pek çok işlevin iklim kontrolü (vegetasyon özellikle yaz aylarında gölge temin eder, %25 oranında ısıtma maliyetini düşürebilir, rüzgar etkisini azaltır) , kirlilik kontrolü (vegetasyon büyük oranda ses ve motorlu araçlardan yayılan kirliticileri absorbe eder.Yol ağaçları %75’den fazla partikülleri ve sülfürdioksiti azaltır. Gürültüyü her 100 metrede 30 dB azaltır [3], sel kontrolü gerçekleşmesini sağlar.

Ekolojik servislerin yanısıra, biyolojik çeşitliliğin desteklediği yeşil alanlar, toplum sağlığı, sosyal birlikteliğin sağlanması, ekonomik fayda (yeşil alanlar ile emlak ve kira değerlerinde artış gb.) düşük bakım maliyeti (ekolojik olarak sürdürülebilir peyzajların yaratılması ile daha az sulama, daha az gübreleme gb.) konularında da fayda sağlamaktadır. Kentsel yeşil alanlarda biyolojik çeşitliliğin desteklenmesi, kentlilerin doğayı hemen yanlarında bulmalarına ve kentlerin ekolojik kalitelerinin geliştirilmesi anlamını taşımaktadır.

Rekreasyonel işlevlerinin yanı sıra bu alanlardaki biyolojik çeşitlilik, daha sürdürülebilir bir gelecek için yönetimlerin temel amacı olarak belirtilmektedir. 2003 yılında İngiltere’de yapılan bir çalışmada, kent parklarını yaklaşık 24.3 milyon yetişkinin çoğunlukla bahar ve yaz aylarında kullandığı saptanmıştır [4]. Ziyaretçilerin %11 ‘i ise, daha fazla fauna ve flora görmek için bu alanları, ziyaret ettiklerini bildirmişlerdir.

Yüksek kalitede, iyi yönetilen kamusal açık alanların, bireylerin fiziksel ve ruhsal sağlıkları için katkıları kanıtlanmış bir gerçektir.

Doğa ile yakınlaşma olanağının insan sağlığı üzerinde olumlu etkileri vardır. Ayrıca iklimatik etkileri, atmosferik kirliticileri absorbe etmelerin yanı sıra farklı faydaları da vardır. Bunlar;

- Doğal peyzajlar, egzersiz ve rahatlama için olanaklar, alternatif deneyimler sunarlar. Ayrıca, standart oyun alanlarına göre doğal peyzajlarla tasarlanmış alanlarda daha maceracı, hayal ve yaratıcılığa olanak sağlayacak oyunlar ve daha karmaşık deneyimler mümkündür. Bu özellikle oyun çağındaki çocuklar için çok daha önemlidir.

- Doğal alanlar, biyoçeşitlilik bireyleri yakınlaştırıp, birleştirici rol oynar.
- Daha az bakım istekleri nedeni ile daha ekonomik alanlardır. Bakım ve yönetimleri, geleneksel bitkilendirme ya da tek bir park görevlisi ile gerçekleştirilebilir.
- Her yerin tek tip olması yerine alana özgünlük katar, kimlik verir.
- Nadir ya da yaygın olan hayvan ve bitki toplulukları için uygun ortamlardır. Yaban yaşamını destekleyen ortamları barındırır.
- Sürdürülebilirliğe katkı sağlar. Daha az bakım, kimyasalların azaltılması, su ve gübre tasarrufu sağlar.
- Yeşil alt yapı olarak işlev görür. Yani park ve yeşil alan sistemi içinde yoğun yağış, kirliticileri absorbe eder. Doğal yeşil alanlar (biyolojik yönden çeşitli alanlar) bitkisel alt yapı sistemi olarak daha etkilidir.

Biyolojik çeşitlilik için uygun alanlar

Kamusal açık alanlarda, biyolojik çeşitlilik için alan tipolojileri şöyle sıralanabilir;

- Parklar ve kamu bahçeleri,
- Doğal ve yarı-doğal alanlar (ıslak alanlar ve terkedilmiş boş alanlar),
- Yeşil koridorlar,
- Dış mekan spor aktivite alanları,
- Oyun, eğlence alanları,
- Hobi bahçeleri, halk bahçeleri ve kent çiftlikleri,
- Mezarlıklar ve dini yapı çevreleri,
- Kent yakın çevresinde erişilebilir doğal alanlar,
- Meydanlar, pazar yerleri, gb yapısal ve sert döşeme yüzeyli alanlar, yaya bölgeleri.

English Nature and London Wildlife Trust ,tarafından yapılan bir çalışmada ise; kent içinde biyolojik çeşitlilik için önemli alanları, tipolojileri, bu alanlar hakkındaki yaygın görüşlerin olumlu bakış açısına dönüştürmeye yönelik öneriler geliştirmişlerdir. Örneğin, yerleşim alanlarında biyolojik çeşitliliğe olanak sağlayan alanlar olarak; ağaçlar, orman alanları, çalılar, çitler, çayır alanları, çiçek yatakları (mevsimlik, çok yıllık vb) yapılar, binalar, su yüzeyleri ve ıslak alanlar ile terkedilmiş fabrika ve eski endüstri alanları sınıflandırılmıştır. Her bir grupta tipolojiler ile burada bulunan biyolojik çeşitlilik (böcek, yaras, bitki türleri, likenler, mantarlar, sürüngenler vb.) belirtilmiştir[5].

Doğal ve biyolojik çeşitliliği destekleyen alanlar (kanal, dere kenarı vb.) düzensiz, bakımsız görünüşlü ve güvenli olmayan alanlar olarak görülürler. Geleneksel ve yaygın görüş, parkların düzenli bakım yapılan (biçilen, sulanan, ilaçlanan vb.) ve süs bitkileri ile donatılmış ya da donatılması gereken alanlar olmaları şeklindedir. Oysa biyolojik çeşitlilik park yönetim planların yeniden revize edilerek, farklı türlerle zenginleştirilmiş, çeşitliliğin desteklediği alanlar olarak uygulanmasıdır. Örnek olarak, biçmenin azaltıldığı, yaban çiçeklerinin kullanıldığı alanlar ve ağaç altlarında çalı gruplarına yer verilmesi uygulamalarıdır.

Biyolojik Çeşitliliği Destekleyen Uygulamalar

Biyolojik çeşitlilik küçük ölçeklerde yapılan peyzaj uygulamaları ile birlikte kentsel gelişim ve alan kullanım

kararları birlikte ele alınmaktadır. İsveç, Hollanda, Almanya gibi ülkelerden alınan örnekler, biyolojik çeşitliliği destekleyen başarılı örnekler olarak seçilmişlerdir. Bu örnekler kapsamında, kent ölçeğinde yapılan planlar, yerel ölçekte yapılan projeler yer almaktadır.

Kent ölçeğinde bireylerin doğa ile bağlantılarını **farklı ölçek ve nitelikli doğal alanlar ile sağlayan kentler, başarılı kent planları** ile dikkati çekmektedir. Örneğin Helsinki de yer alan “Viikki District” master planı bu anlamda dikkat çekicidir. Kent te ayrıca gerek kentliyi doğa ile yakınlaştırmak gerekse mevcut alanlarda biyolojik çeşitliliği korumak amacı ile 7 farklı karakterde yeşil alan ayrılmıştır. Yeni açılan bir yerleşim bölgesi olan Viikki Master Planında, kuş habitatı için önemli olan 200 hektar büyüklüğünde bir ıslak alana bitişiktir. Bu alan bu nedenle doğa rezerv alanı olarak korunmuş, tarımsal karakterli bir alan geliştirilmiş peyzaj olarak tanımlanmış, konut aralarında ekolojik bir bitkilendirme ile yeşil parmaklar adı altında koridorlar oluşturulmuştur. Ekolojik bir park alanı, çevre eğitim merkezi, garden center alanı ve hobi bahçeleri ayrılmıştır [6] [7].

Ayrıca terk edilmiş ya da eski endüstri alanlarının kente kazandıran uygulamalar da bu anlamda başarılı örneklerdir. Benwell Nature Park, Newcastle da yer alan ve 1976 da temizlenene kadar teras evlerden oluşan bir konut alanıdır [8] Ancak daha sonra bu alan, bir park olarak bölgesel karakterleri (yerel ormanlık alan, çayır ve ıslak alan habitatları) korunarak tasarlanmıştır. Çevre eğitim alanı olarak önemli olmakla birlikte, rekreasyonel işlevi de güçlü bir doğa parkı haline getirilmiştir [9]. Berlin’de Südgelande Nature Park- Doğal Kolonizasyon, The Südgelande eski bir tren alanı, yeni tip kent parkı olarak korunarak tasarlanmış eski bir kentsel- endüstri doğa alanıdır. 1952 yılında işlevini yitiren alan ve artık terk edilen alan özel olarak değerlendirilmiştir. Kendi haline bırakılan alanda huş ağaçları ile doğal kolonizasyon oluşmuş ve onu çayır alanı takip etmiştir. 2000 yılında koruma alanı olarak doğa parkı haline getirilmiştir. Bu alanda, omurgasız hayvanlar için önemli habitat olan çayır alanı korunmuştur. Ayrıca kamuya açık, güvenli erişim güzergâhı tesis edilmiştir. Bakım giderleri en az oranda tutularak zonlamaya bağlı olarak küçük/basit müdahalelere izin verilmiştir. Alanda, çayır biçildikten sonra tırmıklanarak kümelenip, birkaç gün kendi halinde bırakılarak omurgasızların kaçışına izin veriliyor ve daha sonra otlar toplanıp alandan uzaklaştırılmaktadır. Bu tarz alanlarda biyolojik çeşitliliği korumak için;

- Biyolojik çeşitlilik için yönetimdeki temel prensip, orada bulunan mevcut potansiyeli korumaktır. Çoğu zaman alanda var olanlar fark edilemeyebilir inancı ile potansiyele odaklanılmaktadır. Sık biçilen bir çayır alanında bazan tasarım değeri yüksek yaban çiçekleri olabilir ve sık biçilme nedeni ile çiçeklenmelerine fırsat kalmadan alandan uzaklaştırılabilir. Bu nedenle alanı değiştirmeden önce zaten alanda var olan çeşitliliğin iyi analiz edilmesi, envanterinin çıkarılması gereklidir.
- Kentsel peyzaj yönetiminde, park ve yeşil alan bakımında bazı yanlış bilgi ve kabulleri kaldırmak gerekir. Kelebek, kuş vb. Fauna ile flora arasındaki bağların, karşılıklı ilişkilerin bilinmesi önemlidir.
- Biyolojik çeşitliliğin oluşturulması zaman içinde gerçekleşir. Bu amaçla yapılacak programlarda, yerel ekolojinin özellikleri esas alınmalıdır. Alan doğal olmalı ancak bakımsız ve güvensiz bir mekan hissi uyandırmamalıdır.

- Ağaç, çalı çayır vb. Peyzaj elemanları aynı koşullara sahip olmalı farklı olanaklar yaban yaşamını da çeşitlendirir.
- Parkın ölçüsü kaliteyi çok etkilemeyebilir ancak biyolojik çeşitliliğin ölçüsü çok etkiler.
- Çok farklı sayıda bitkiler, farklı sayıda hayvanı destekler. Tek bir tür çit yerine farklı türlerden oluşturulan alanlar daha fazla kuş türünü barındırır. Farklı yaban çiçekleri, daha fazla nektar ile beslenen böcekleri teşvik eder.
- Farklı habitat tiplerini bir araya getirmek, yaban yaşamı için daha fazla barınak ve beslenme ortamı yaratır. Çalılarla, orman ağaçları, kısa budanmış çayırların kombine edilmesi yuvalama olanaklarını, farklı hayvanlar için sağlar. Farklı habitatlardan oluşan zengin mozaik insanlar için de çekicidir.
- Çeşitlilik (ağaç, çalı, yabani çiçek, ölü ağaçlar, kısa ağaç topluluklarının bir arada olması daha fazla yaban yaşamı ortamı demektir.
- Biyolojik çeşitlilik her ne kadar canlı hayvan, bitki çeşitliliği anlamına daha fazla düşündürse de, pek çok organizma, gözle görülemeyen, ölümden çürüme ile besin maddesi olarak toprağa dönüşmektedir. Bu nedenle biyolojik çeşitliliği desteklemek için doğal döngüyü de desteklemek demektir. Örneğin ormanlık alanda, ölü ya da çürümüş bir ağacın alanda bırakılması.
- Biyolojik çeşitlilik iki ya da daha fazla habitatın bulunduğu noktalarda artar. Örneğin çalı sınır, uzun çayırlarla buluşur, bitki ve hayvan türleri de bu alanların hepsinden faydalanır.
- Tek bir alan, sınır, detay yerine tüm alanlar için, bağlantı noktaları ile büyük resim algılanmalıdır. Biyolojik çeşitliliğin artacağı kamusal alanlar ile birlikte kentin diğer parçaları, ev bahçeleri vb. bağlantı noktaları da değerlendirilmelidir.

Mevcut yeşil alt yapıyı koruyarak, biyoçeşitliliği destekleyen kent planları arasında Hollanda’da alt- bölge ölçeğinde gerçekleştirilen ekolojik işlevli yeşil alt yapı habitat ağ planı ve Berlin için kent ölçeğinde yapılan ekolojik servisleri destekleyen yeşil alt yapı yani Biotop stratejisi önemlidir. Hollanda da yapılan planlama çalışmasında öncelikli habitatlar ve türler belirlenmiş, ağda herhangi bir zayıflık olduğunda riskler tanımlanmış, öncelikli türlerin dağılımları incelenerek koruma potansiyelleri çıkarılmıştır [10].

Berlin’de kent ölçeğinde yapılan biyotop stratejisinde, 1994 de sunulan ve “ biyotop alan faktörü” stratejisinde amaç, kentin yoğunluklarına göre kategoriler oluşturulurken, mevcut yeşil alt yapıyı geliştirmektir. Buna göre, kent merkezi, dönüşüm alanları ve kent yakın çevresindeki peyzaj elemanları olarak 3 kategoriye ayrılmıştır. Kent merkezi yoğunluğun ve nüfusun en fazla olduğu bölgedir. Dönüşüm alanları, konut, endüstri ve alt yapı alanlarıdır ve habitatlar için önceliklidir. Kent yakın çevresindeki peyzaj elemanları türler için önemli ve kent içine doğru da uzanan habitat alanlarıdır [11].

Yeni yeşil alt yapı yaratan projelerde, biyolojik çeşitliliği destekleyecek kararlarla üretilen örneklerden birisi de, Hollanda’da yapılan Overvecht Yeşil Strüktür planıdır. Utrecht de yer alan Overvecht planında, doğal ve yapılı çevre faktörleri (bina formları, habitat ve mikroklima özellikleri, mülkiyet, güvenlik gb. Sosyal faktörler) esas

alınmıştır. Peyzaj karakter zonları ayrılmış (kamusal ve ticari yapı yeşil alanları, mahalle parkları-kanal kenarları, yol sistemleri, yeşil yollar-yaya ve bisiklet yolları, özel bahçeler, kapı önü yeşillikleri olarak) her birinin rekreasyon, peyzaj karakter ve biyolojik çeşitlilik için işlevleri analiz edilmiştir [12].

Peyzaj karakter analizlerine göre kentsel gelişimin ve alan kullanım kararlarının alındığı Wellingborough East-Northamptonshire Vale kent planı, biyolojik çeşitliliğin geliştirilmesinde etkili olan diğer örnektir. Bir bölgenin, peyzaj karakter analizlerinin tanımlanması, habitat yaratmak için koşulların anlaşılmasında yararlı olmaktadır[13]. Ayrıca, yerel özelliklerin ve yerel ekolojinin ele alınması biyolojik çeşitlilik için güçlü olanaklar yaratmaktadır. Örneğin Florida'da kamusal alanlarda peyzaj mimarları, bitkisel materyalleri, yerel bitkilerin görünüşleri ve genel özelliklerinin listelendiği bir detaylı yerel bitki klavuzu yardımı ile yapmaktadırlar.

Risk yönetimi- değerlendirilmesi, Richmond Park, National Nature Reserve. Londra'da bulunan Richmand Park, kentin en büyük kamusal açık alanıdır (1000 hektar). Özel bilimsel ilgi alanı olarak tanımlanmış, uluslararası öneme sahiptir. Nedeni de, çok sayıda çok eski, yaşlı ağaçları barındırması nedeni ile (özel çeşitli mantarlar, omurgasız hayvanlar bazı ölü ağaçlar sayesinde barınmaktadır) önemlidir.

Biyolojik çeşitliliği desteklemek amacı ile park yönetiminde 2 çelişkili durum açığa çıkmaktadır. Bunlar; yaban yaşamı yönetimini başarı ile sağlarken, toplum sağlığı ve güvenliği konuları da sağlanmak zorunluluğu konularıdır. Park her yıl 2 milyondan fazla ziyaretçi almaktadır. Ölü ağaçların (yaban yaşamı için habitat olması nedeni ile) alanda kalmasına izin verilirken, tehlike ve zararları neden olması kontrol altına alınmaya çalışılmaktadır. Risk yönetimi ya da değerlendirilmesi yapılmaktadır. Çok yaşlı ağaçların mümkün olduğunca alanda yer alması ile bunların yaban yaşamı değeri, görsel özellikleri ve kamu güvenliği arasında denge kurulmaya çalışılmaktadır.

The London Ecology Units doğal alanlar için bazı tasarım tavsiyelerinde bulunmaktadır. Bunlar;

- Mevcut vejetasyonun korunması,
- Peyzaj tasarımı, bitki renk ve strüktürü ile çeşitlilik ve ilgi sağlanması,
- Yeraltı servisleri ve fiziksel özelliklerin dikkate alınması,
- Kullanım çeşitliliğinin sağlanması
- Duyarlı yaban yaşamı alanlarından aktivitelerin ayrılması,
- Diğer açık alanlara bağlantı temini,
- Toplulukların özel gereksinimlerinin sağlanması,
- Vejetasyondaki değişimin tahmini,
- Bilgilendirici, uyarıcı, eğitici merkezlerin tasarımı,
- Uygun rota ve erişim noktalarının temini,

Tasarımda finansal ve yönetim uygulamaları Tasarımda kaç tane farklı bitki türlerinin sunulacağıın planlanması, bunlardan yararlanacak kaç tane hayvan türü yaşayacak, beslenecek ve barınacağıın planlanması gb. konular ele alınmalıdır.

Savard et al [14] biyolojik çeşitlilik yönetimi ile ilgili kavramların (ölçek, hiyerarşi, tür tanımlama “*species identity*”, türlerin değeri “*species values*”, parçalanma “*fragmentation*”, küresel yaklaşımlar gb.) kentsel biyolojik çeşitliliğin yönetiminde de kullanılabileceğini belirtmektedir. Yapay ekosistemlere uygulanabilecek bu kavramlar ile özellikle kuşların habitat strüktürlerindeki değişimlere duyarlı olduğunu vurgular ve kuşların bu

amaçla izlenmesi gerektiğini belirtir. Savard et al[14]kuşların peyzaj değişimlerini en iyi belli eden göstergeler olarak kullanmışlardır. Kent içinde biyolojik çeşitliliği koruma ya da geliştirmek için yapılacak eylemler, stratejiler farklı hiyerarşilerde yani bireysel olarak tek bir türle birlikte, kent içinde hatta yakın çevresi ile birlikte hiyerarşik bir yolla düşünülmelidir. Ayrıca, geçici ölçümlerde önemli bir konudur. Örneğin kuşlar, için kentsel ekosistemlerde sezonlara göre hatta yıldan yıla değişimler olabilmektedir. Örneğin bir park, 2 kuş türü için beslenme alanı iken yaz boyunca 10 tür, kış aylarında 5 tür için beslenme alanı olabilmektedir.

Ülkemizde biyolojik çeşitliliğin korunması kavramı, özellikle kırsal, doğal alanlarda ağırlıklı olarak yer alabilmiştir. Biyolojik çeşitliliğin korunmasına yönelik olarak, “ Artvin-Borçka-Camili Köyü Doğal Varlıkları Koruma Amaçlı Kırsal Kalkınma”, Şanlıurfa – Harran-Kuruyer Köyü Çütlük Mezrası Safran Bitkisi Gen Kaynaklarının Korunması ve Tarımın yaygınlaştırılması”, Kaçkar dağlarında Sürdürülebilir Orman Kullanımı ve Koruma, “Bodrum Türkbükü Biyolojik Çeşitliliği Koruma Ve Bitkilendirme Projesi”, İzmir Çeşme Sakız “Projeleri hayat geçirilmiştir [15]. Ancak Biyolojik çeşitlilik ve kent henüz birlikte ele alınmamıştır. Oysa tüm çevresel sorunlar kent kaynaklıdır. Biyolojik çeşitlilik kentlerde de geliştirilebilir, pek çok sorunun çözümü içinde kent içinde biyolojik çeşitlilik olanakları önemsenmelidir.

Avrupa Birliği'nin Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planında kentsel gelişim ve alan kullanım planlaması ile biyolojik çeşitliliğin birlikteliğinin sağlanması temel amaçlardan biridir. Ayrıca, yabancı türlerin istilası ile oluşan durumun azaltılması da bir başka hedef olarak belirtilmiştir [16]. Almanya, Avrupa'da en güçlü ekolojik geleneklere sahiptir. Örneğin Berlin kenti, kent ormanı ve yeşil altyapı projeleri ile öncüdür [17]. İngiltere'nin Biyolojik Çeşitlilik Eylem Planında, biyolojik çeşitliliğin korunmasında toplum farkındalığının artırılması önceliklidir.

SONUÇ

Kentsel alanlarda biyolojik çeşitlilik için mevcut parklar, yeşil yollar, doğal alanlar, yol ağaçları, küçük ölçekli de ev bahçeleri, apartman ve site bahçeleri, kaldırımlar, ortak ve özel mülkiyette pek çok açık ve yeşil alanlar, ekolojik prensiplerle tasarlanıp, yönetildikleri takdirde potansiyel alanlardır. Ayrıca cephe yeşillendirmesi, çatı ve balkon teras düzenlenmelerinde de biyolojik çeşitliliğin zenginleştirilmesine yönelik tasarım ve bakım yaklaşımları uygulanmalıdır.

Biyolojik çeşitliliğin desteklenmesi için yerel yönetimler ve kamu desteği çok önemlidir. İncelenen örneklerde, yerel yönetimlerin uygulamaları her yıl düzenli olarak halkın görüşüne sunulmaktadır. Örneğin Borough of Telford ve Wrekin/ West Mindlands da halk tarafından belirtilen olumlu görüş ve şikayetler düzenli olarak listelenmektedir. Yerel bitkilerin çiçeklenme dönemi bittiğinde nektar ihtiyacı için yerel olmayan türlerde yaban yaşamını desteklemek için kullanılabileceği belirtilmektedir.

Örneklere vurgulanan etkili bir biyoçeşitlilik yönetimi yerel yönetimler, yaban yaşamı kuruluşları ve gönüllü gruplar ile birlikte sağlanmıştır. Öncelikle alanın habitat ve ekolojik yönünden önemlerine ilişkin bir araştırma yapılmış, yöntemi için geliştirilmesi gereken tanımlanmış ve ziyaretçi erişimi ve dolaşımı için düzenlemeler yapılmıştır. Kent içinde atıl olan ya da bakımsız, eski, anti-sosyal davranışlar için uygun mekânlar olarak algılanan alanların

potansiyel alan olarak değerlendirilmeleri ve “ kamusal yönden kabulünü” sağlayacak “basit müdahaleler” (tanımlı giriş, yaya dolaşım izleri, kolay erişim, bilgilendirme ve alanın pozitif değerinin açıklanması gibi örneklerle, alanın biyolojik çeşitliliğinin desteklenmesi pek çok deneyimlerle gösterilmiştir.

Kentsel peyzajda başarılı bir biyolojik çeşitliliğin temini ve düzenli bakımı, yönetimi için öncelikle bu alanların önemi ve var olmaları gerekliliği konusunda öncelikle yerel yönetimler başta olmak üzere, tüm toplumda da farkındalığın olması gerekmektedir. Ayrıca bu alanların varlıklarının sürdürülmesi için gerekli eylemlere yönelik vizyon, istek ve program mutlak zorunludur. Planlama ve tasarım konularında biyolojik çeşitlilik için ekolog, biyolog, peyzaj mimarı gibi ilgili disiplinler tarafından ele alınması gereken ortak ilgi alanı olarak ele alınmalıdır. Ayrıca, yerel ölçekte yapılan peyzaj tasarımı ve uygulamaların bütüncül yaklaşımlarla ortaya çıkarılan kente ilişkin alan kullanım ve gelişim stratejileri ile bağlantılı olması gerekmektedir.

Ülkemizde yeşil alan yaratma ve geliştirme çabaları yerel yönetimlerin öncelikli hedefleri arasındadır. Ancak, yeşil alan artırma uygulamaları, ağaçlandırma, süs bitkileri ve özellikle “ağaç sayısının artırılması” ile ifade edilmektedir. Kent güzelleştirme, estetik çevre yaratma kaygısı ile ağaçlandırma süsleme ve bezeme amaçlı değerlendirilmektedir. “Biyolojik çeşitlilik” kavramı, tam olarak kentsel peyzaj ile ilişkilendirilememektedir.” Bu nedenle yeşil alan miktarı artırma çalışmaları kapsamında, ağaç dikimi ve mevsimlik bahçe çiçekleri ile refüj, meydan ve park düzenlemeleri süsleme amaçlı yapılmaktadır. Yeşil alan miktarını artırma ağaç, çalı fidan dikimi konuları ile sınırlandırılmakta, alan nitelikleri, tipolojileri hakkında detaylı stratejik plan kararları üretilmemektedir. Ankara Büyükşehir Belediyesi Stratejik Plan Raporunda yeşil alan artırma hedefi, “Refüj düzenlemelerinde yetişmiş ağaç kullanmak mevsimlere göre çiçeklerle süslemek” ifadesi ile stratejik planda yer almaktadır[18].

Biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesi konusunda en kritik alanlar, kentsel dönüşüm alanlarıdır. Pek çok belediyenin gündeminde kentsel dönüşüm projeleri yer almaktadır. Yine Ankara Büyükşehir Belediyesinin 2010 yılı 8 temel hedefinden biri de kentsel dönüşüm projelerinin hızlandırılmasıdır. Kentsel dönüşüm alanları, peyzaj karakter analizleri ve potansiyelleri analiz edilmeksizin salt konut yapımı ve rant elde etmeye yönelik olarak hızlandırılmaları halinde, kent ekolojisi bundan en fazla zarar görecektir.

Ulusal ölçekte, mekansal strateji planları (ülke fiziki plan, bölge planları, alt bölge planları, çevre düzeni planları), imar planları (nazım, uygulama) alan kullanım kararları ile birlikte doğal peyzaj özelliklerinin de ağırlıklı değerlendirildiği, analizler ve kararlar sonucunda üretilmelidir. Üretim süreci, biyolojik alt yapısı olan disiplinler ile koordineli gerçekleştirilmelidir. Özellikle imar planında belirtilen kişi başına düşen yeşil alan miktarından çok bu alanların özelliklerinin detaylandırılması, doğal özelliklere sahip, biyolojik çeşitlilik açısından zengin, alanların mutlak olmaları konusu önemle ele alınmalıdır.

- Yerel yönetimler biyolojik çeşitliliği artırılması için;
- Alan kullanım planı içinde biyolojik çeşitlilik özel olarak hedeflenmeli,
 - Yeşil alanlara erişim ve gelişim desteklenmeli,
 - Kamusal yeşil alanlar doğa odaklı kurgulanmalı,
 - Biotoplarla bağlantılı yeşil koridorlar oluşturulmalı, türler ve habitatlar korunmalı,
 - Doğal rezerv alanları desteklenmeli,

- Kentlilerin plan kararları alma sürecine dahil edilmesi, katılımlarının sağlanması mutlak gereklidir.
- Kamunun bu konudaki farkındalığın artırılmasına yönelik kampanya ve bilgilendirmelerin yapılması önemli başlıklar olarak özetlenebilir.

KAYNAKLAR

- [1]. E.O., Wilson. Biodiversity, National Academy Press, USA.(1990).
- [2].N. Çepel, Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü. Türkçe-Almanca-İngilizce. Türkiye Erozyonla Mücadele, Ağaçlandırma ve Doğal Varlıkları Koruma , (1995), s.26, 2. Baskı, İstanbul.
- [3]. J., Johnston, And J., Newton.. Building Green. London Ecology Unit(1993).
- [4].Comission for Architecture and Built Environment- CABE , Making Contracts for Wildlife: How to Encourage Biodiversity in Urban Parks.ISBN: 1-84633-007-6, (2006)www.cabe.org.uk.
- [5]. English Nature and London Wildlife Trust, London's Natural Values.(2005).
- [6].City of Helsinki, 1999. Viikki- A University District and Science Park For The 2000's, City Planning Department, (1999).
- [7]. D.Gauzin-Miller, Sustainable Architecture and Urbanism, Birkhauser(2002).
- [8].Newcastle City Council,. Benwell Nature Park- Management plan, Newcastle Parks and Countryside Rangers Service. (2004).
- [9].N.,Dunnett, C., Swanwick and H.Wooley, Improving Urban Parks, Play Areas and Open Spaces, Urban Research Report, DTLR., May 2002.(2002).
- [10]. P, Opdam,. Assessing the Conservation Potential of Habitat Networks, in gutzwiller, K.J., (ed). Applying Landscape Ecology in Biological Conservation, Springer(2002), p.381.
- [11].Berlin Department of Urban Development, Valuables Areas for flora and fauna. (1995) <http://www.stadtentwicklung.berlin.de/umwelt/umweltatlas/ei503.htm>
- [12].Overvecht 2003. Green Structure Plan, (2003). <http://www.making-places.info/overvecht/potential>
- [13].Wellingborough Borough Council, Wellingborough East: (2004) <http://www.wellingborough.gov.uk/business/west.asp>
- [14].J.P.L Savard, , P. Clergeau And G.,Mennechez ,Biodiversity Concepts and Urban Ecosystems.Landscape and Urban Planning Volume 48, Issues 3-4, 1may 2000. (2000), pp 131-142.
- [15]. UK Government, , Biodiversity UK Action Plan.HMSO, (1994).
- [16].European Communities, The European Union's Biodiversity Action Plan."Halting The Loss of Biodiversity by 2010 and Beyond". (2008)<http://www.europea.eu>
- [17]. T.Kendle, . Urban Nature Conservation: Landscape Management in the Urban Countryside, E and F Spon.(1997).
- [18]. Ankara Büyükşehir Belediye Başkanlığı, 2010 Bütçe Yılı Performans Programı, Stratejik Planlama yayını No.8. (2010) <http://www.ankara.bel.tr>.