

**KENT ORMANCILIĞININ KAPSAMI,
YARARLARI, PLANLANMASI VE TEKNİK ESASLARI¹⁾**

**Prof. Dr. Hüseyin DİRİK²⁾
Prof. Dr. Cemil ATA³⁾**

Kısa Özet

Uzun süreden beri çoğu ülkede odun üretimi için bir kaynak olarak görülen ormanların, son dönemlerde sosyo - ekonomik ve sosyo - kültürel gelişmelerle birlikte ekonomik değerleri yanında ekolojik ve estetik değerleri de ön plana çıkmıştır. Bu gelişmeler, ormancılığın, odun üretiminin çok ötesinde gezegenimizin kaygı verici ekolojik sorunları için önemli bir çözüm aracı olarak kabul edilmesine kadar ulaşmış ve "kent ormancılığı" kavramının doğmasına ve gelişmesine gerekçe oluşturmuştur. Kent ormanları ekolojik, estetik ve ekonomik açıdan çok boyutlu işlevler üstlenirler. Belirtilen işlevleri ile hem kentle bütünleşen bir yeşil dokuyu, hem bölgesel orman varlığının bir parçasını, hem de kırsal peyzajın tamamlayıcı bir elemanı oluştururlar. Bu nedenle planlama ve yönetimi, orman mühendisliği, şehir bölge planlama, peyzaj mimarlığı ve diğer ilgili disiplinlerle birlikte yerel yönetim yetkililerinin ortaklaşa sürdüreceği çok yönlü çalışmaları gerektirir.

Anahtar Kelimeler: Kent ormancılığı, Ağaçlandırma, Yeşil kuşak, Planlama, Kentsel Peyzaj

PLANNING, TECHNICAL PRINCIPALS, CONCEPT
AND BENEFITS OF THE URBAN FORESTRY

Besides their economical, ecological and esthetic values, the world forests have been considered as an important natural resources for in recent years due to socio - economical and socio - cultural structural change of the society. The changes caused emergence of a new forestry concept: Urban forestry. Urban forestry has a multifunctional character in terms of ecological, esthetical and economical point of view. Because of this multifunctional character, urban forests are one of the main part of green and regional forests and important part of the rural landscapes. Therefore, planning and management of these forests require efforts such as forests engineers, urban planners, landscape architectures and other disciplines.

Keywords: Urban forestry, Afforestation, Green belt, Planning, Urban landscape

¹⁾ 9-11 Nisan 2004 tarihleri arasında Ankara'da düzenlenen "1. Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi"nde sunulan bildirinin geliştirilmiş metnidir

²⁾ İ.Ü. Orman Fakültesi, Silvikültür Anabilim Dalı

³⁾ Yeditepe Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi

1. GİRİŞ

Uzun süreden beri bir çok ülkede odun üretimi amacına yönelik bir faaliyet olarak kabul edilen ormancılık, özellikle son 20 - 30 yıldaki gelişmelerle önemli bir imaj değişikliği sürecine girmiştir. Ormancılıktaki kavram ve kapsam değişikliği esasen son dönemlerle sınırlı değildir. Zira toplum - orman ilişkisi varoluştan günümüze kadar canlı, dinamik ve değişken bir tempo ile süregelmektedir. Ağaç ve orman, tarihsel süreç boyunca insan ve toplum hayatında:

- sembol olma, kutsallık,
- yararlanma: odun, meyve, gölge...
- yaşam koşullarını iyileştirme

yönleri ile önemli bir yer almıştır (HOLODYNSKI 1989). Nitekim kutsal kitaplarda cennet bahçesi ve kozmik ağaçtan bahsedilmekte ve insan - orman (ya da doğa) ilişkisi bir yönüyle varoluştan yaşam sonrasına taşınmaktadır. Ayrıca çoğu toplumların folkloründe önemli bir yer tutmakta ve dinsel sembol olarak kabul edilmektedir (MUSSELMAN 2003).

Böylece başlangıçta ilk insanlar için barınak, ardından da kırsal kesim insanının mütevazı ihtiyaçlarına cevap veren bir kaynak olarak görülen ormanlar, endüstrinin gelişmesiyle odun hammaddesi kaynağı olarak kabul edilmiş ve ormancılık disiplini ortaya çıkmıştır. Son zamanlarda endüstri ile birlikte toplumların sosyo ekonomik ve sosyo kültürel yapısındaki gelişmeler, ormanların ekonomik değerleri kadar ekolojik ve estetik değerlerinin de ön plana çıkmasına yol açmıştır. Yerleşim birimlerinin git gide metropol boyutlarına varan yoğun yapı sistemlerinin oluşturduğu doğadan tamamen kopuk yapay alanlara dönüşmesiyle kent halkının sağlığı ve mutluluğu açısından önemli sakıncalar ortaya çıkmaya başlamıştır. Söz konusu olumsuzlukların giderilmesi için geliştirilen çözümlerin biri de, insanların ilk yaşama mekanı olarak seçtikleri ve zamanla yavaş yavaş terk ettikleri ormanları bugün yaşamakta oldukları kentlerin içine ya da bitişiğine taşıma gayretleri oluşturmaktadır. Bu gelişmeler, ormancılığın, odun üretiminin çok ötesinde gezegenimizin kaygı verici ekolojik sorunları için önemli bir çözüm aracı olarak kabul edilmesine kadar ulaşmış ve "kent ormancılığı" kavramının doğmasına ve gelişmesine gerekçe oluşturmuştur.

Bununla birlikte söz konusu gelişmeler, kamuoyunun ormancılığa bir kırsal alan aktivitesi olarak bakma geleneğini henüz yeterli düzeyde etkileyememiştir. Ancak, yakın zamana kadar kentsel yeşil alanların kuruluşu, planlanması ve yönetimi, yerel yönetimler vasıtası ile şehir plancıları ve peyzaj mimarları tarafından yürütülmekte iken, son dönemde, özellikle Avrupa'da kent çevresi ormanlarının kuruluş ve yönetiminde ormancılar aktif görevler üstlenmişlerdir. Kent ağaçları ve kentsel yeşil alanlar konularında büyük çoğunlukla peyzaj mimarları tarafından üretilen yazılı kaynaklarda, son 20-30 yılda ormancılar da söz sahibi olmaya başlamışlardır. Bununla birlikte, kabul etmek gerekir ki, gerek ulusal, gerekse uluslar arası yayınlarda kent ormancılığı konularına gösterilen duyarlılık henüz yeterli düzeye ulaşamamıştır.

Kent ormancılığı, özellikle son 20 yıllık dönemde önemli ilerlemeler kat etmiştir. 90'lı yıllardan itibaren kent halkının ağaç ve ağaç varlığını çok yönlü yararları ile birlikte tanınması ve algılaması, ormancılığın şehir planlama ile entegre edilmesi, kent ormanlarının ekolojik fonksiyonları, kentlerle kent çevresi ormanları arasındaki ilişkilerin dengelenmesi, kentler çevresindeki orman kaynaklarının planlanması ve yönetimi, kent ormancılığı konusunda kurumsal alt yapının oluşturulması ve hukuksal çerçevenin belirlenmesi, kent ormancılığı kapsamındaki başlıca uğraşı konularını oluşturmaktadır.

2. KENT ORMANCILIĞININ KAPSAMI

Kent ormancılığı, kent halkının psikolojik, sosyolojik ve ekonomik rahatlığına aktüel ya da potansiyel katkılar sağlamak amacıyla kent içi ve çevresindeki ağaçlı alanların tesisini, kültürünü ve yönetimini konu alan bir ormancılık dalıdır. Geniş anlamda kent ormancılığı ise, kentin içinde yer aldığı havzadaki yaban hayatı habitatlarını, doğal ve kırsal peyzajı, rekreasyon alanlarını, kentsel atıkların doğaya dönüştürülmesini, kent içi ve çevresindeki ağaç kültürünü ve ince çaplı odun üretimini kapsayan çok geniş bir sorumluluk kompleksini; hortikültür, arborikültür, peyzaj mimarlığı, şehir - bölge planlama ve ormancılık disiplinleri ile birlikte ele alır (KUCHELMEISTER/BRAATZ 1993). Böylece kent içinde, banliyölerinde ve çevresinde, kapsamı içindeki belirtilen aktiviteleri organize eder.

Kent merkezindeki aktiviteleri oransal olarak sınırlı kalmakla birlikte, banliyö ve kent çevresindeki aktiviteler daha kapsamlıdır. Özellikle düzensiz ve hızlı kentleşme baskısı altında bulunan kentler çevresindeki doğal ve kırsal kaynaklar, bu çerçevede daha fazla ilgiye muhtaçtır. Çoğu zaman kent periferilerindeki kentsel planlamalar, bu alanlardaki nüfus ve yapılaşma hızının gerisinde kalmaktadır. Özellikle gelişmekte olan ülkelerde kırsal kesimden gelen göçlerin esas yerleşim alanını oluşturan periferiler, kent ormancılığının belirtilen işlev ve yararlarının gerçekleştirilebileceği stratejik alanlardır. Nitekim, gelişmekte olan ülkelerde 1975 yılında % 27 olan kent nüfusu 2000 yılında 1 milyar 200 milyon kişilik artışla % 40 a ulaşmış durumdadır. Bu artışın önümüzdeki 30 yıl içinde 2 milyar kişiye varacağı tahmin edilmektedir. Dünya genelinde ise 1972 de kent nüfusu toplam nüfusun sadece 1/3 ünü oluştururken, bu oranın 2007 yılında % 50 ye, 2050 yılında da % 65 e ulaşacağı öngörülmektedir (UNITED NATIONS 2001).

Bu kentleşme hızı az gelişmiş ülkelerde kentler çevresindeki kırsal alanların degradasyonu sorunlarını ön plana çıkarırken, kentleşmenin stabilize olduğu ya da çok yavaş ilerlediği gelişmiş ülke kentlerinde ise kentin hava kalitesinin bozulması, gürültü, toz ve gaz kirlilikleri, psikolojik stres ve toplumsal kopukluk gibi problemler ön plana çıkmaktadır.

Endüstrileşmiş ülkelerdeki kent ormancıları, "kent ormancılığı" ile "kent yeşillendirmeleri" deyimlerini aynı anlamda kullanmaktadırlar. Kent ormanları geniş anlamda, kent halkının etkileşim içinde bulunduğu orman zonları olarak kabul edilmektedir. Dar anlamda ise, kent ormancılığının kent merkezi ve çevresindeki ağaçlar ve ağaçlı alanlarla (süs ağaçları, meyve ağaçları, park ve yol ağaçları, yeşil alan kalıntıları, terk edilmiş arazilerde oluşturulmuş yeni yeşil alanlar) ilgili olduğu belirtilmektedir (KUCHELMEISTER 2000).

Kent ormancılığının tanımlanması ve kapsamının belirlenmesinde, "kent tarımı" kavramına da değinmek gerekir. Kent tarımı son 15 - 20 yılda hızla yaygınlaşan bir kavramdır. Genel çerçevede kent içi ve çevresindeki özel ya da kamuya ait topraklarda legal ya da illegal yollarla gerçekleştirilen tarımsal faaliyetleri kapsamaktadır. 1993 yılında 800 milyondan fazla kent insanının kent tarımı ile meşgul olduğu bildirilmektedir. Brezilya'nın São Paulo kentinde 1990'lı yıllarda hazırlanan şehir planlarında kent tarımı önemli bir yer tutmuştur. Rusya Federasyonu'nda tarımla üretilen gıda ürünlerinin % 30 u banliyölerden elde edilmektedir. Kent tarımı Amerika Birleşik Devletleri'nde 1980 - 1990 yılları arasında % 17 düzeyinde artış göstermiştir (PNUE 2002).

3. KENT ORMANLARININ İŞLEVLERİ VE YARARLARI

Doğal hayatın destek sisteminin önemli bir elementi olan ağaçlar, aynı zamanda kentsel yaşamın sürdürülebilir olmasında oldukça etkin rol oynarlar. Git gide daha çok tanınan kent ormanlarının kentsel yaşama sağladığı katkıları, ana başlıkları ile aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (KUCHELMEISTER 2000):

3.1 Kent ormanlarının ekolojik işlevleri

3.1.1 Kent iklimini iyileştirme ve hava kalitesini yükseltme

Kent ormanları, kentin ekolojik koşullarını toplum yaşamına uygun şekilde değiştirebilmektedir. Bitkilerin fizyolojik fonksiyonları gereği uygun koşullarda yaptıkları özümleme ile karbon dioksiti tüketip oksijen ürettikleri iyi bilinir. Kentsel ortamlarda solunum ile insanlar tarafından gerçekleştirilen oksijen tüketimine benzinli motorların, yağ, kömür ve gazlı ısıtıcıların yanma ile büyük miktardaki tüketimleri de eklenmektedir. Bitkilerin karbondioksiti tüketip oksijeni üretmekle gerçekleştirdikleri doğal temizleme işlevinde kent ormanları büyük paya sahip olmakta, ayrıca oluşturdukları orman havası, hava vitamini diye isimlendirilen insan organizmasına yararlı özel karışımlar içermektedir (ÜRGENÇ 1998). Isınma ile kent merkezindeki kirli havanın yükselmesi sonucu kent çevresinden merkezine doğru yeşil kuşakların üzerinden süzülerek gelen oksijen ve vitamin yüklü hava kütleleri sürekli kentin havasını temizlemektedir.

Kent ormanları, kentin havasının artırılmasında da oldukça önemli işlevleri yerine getirmektedir. Kent çevresindeki kirlenici kaynaklardan gelen partikül ve aerosoller yaprak yüzeyleri ile tutmak, absorbe etmek ve hava hareketlerini yavaşlatarak yere düşüşlerini sağlamakla kentin havasının kirlenmesini önlemektedir. Yeşil kuşaklar zararlı gazları yaprakları ile kısmen absorbe ederek, kısmen de tutarak yağışlarla çözünüp toprağa mal olmalarını sağlarlar. Yeşil kuşaklar özellikle karbon monoksit, kükürt dioksit, ozon, azot oksit ve hidrokarbonları etkili bir şekilde absorbe edebilmektedir (KUCHELMEISTER/BRAATZ 1993).

Kentler çevresindeki taş, toprak ve maden ocakları gibi hammadde kaynakları ile toz üreten endüstriyel tesisler kentin hava kalitesini bozarlar. Ağaçlar ve ormanlar rüzgarlarla taşınan tozların tutulmasında oldukça etkili işlevler üstlenirler. Nitekim 1 ha Meşe ormanı 540 kg, 1 ha Ladin ormanı da 420 kg tozu filtre edebilmektedir. Yapılan bir çalışmada, bir yeşil kuşağın arkasında, havadaki kurşun oranının % 85 oranında azaldığı belirlenmiştir (KELLER 1979).

Kentsel mekanlar çok büyük ölçüde beton ve asfalt yüzeylerle kaplı oldukları için kent havasının nem açığını kapatabilecek su kaynaklarından yoksundurlar. Bu nedenle, kentlerin havası doğal ve kırsal alanlardaki havaya göre daha kurudur. Kent ormanları, diğer kentsel yeşil alanlarla birlikte yaptıkları transpirasyon vasıtasıyla kent havasının düşük düzeylerdeki bağıl nemini yükseltmekte ve serinlik etkisi yaratmaktadır. Almanya'nın Frankfurt kentinde yapılan araştırmalar, kenti çevreleyen sadece 50 - 100 m. genişlikteki orman kuşağının evapotranspirasyona bağlı olarak kent merkezine oranla hava sıcaklığını 3.5 °C azalttığı, hava nemini de % 5 oranında artırdığı belirlenmiştir (OLEMBO/RHAM 1987). Yine kuvvetli esen rüzgarların ve fırtınaların hızını keserek zararlarını önlemekte, kent içi hava hareketlerini düzenlemekte ve sıcaklık ekstremelerini azaltarak kent içi iklimini yumuşatmaktadır. Kent içi iklimin yumuşatılması, aynı zamanda yazın soğutma, kışın da ısıtmada kullanılan enerji harcamalarının azalmasına, böylelikle de fosil yakıt kullanımından kaynaklanan hava kirliliği oranının düşürülmesine katkı sağlayabilmektedir.

3.1.2 Su kaynaklarının kullanımını, döngüsünü ve korunmasını düzenleme

Kent ormanları şehirlere su temininin güvence altına alınmasında önemli rol oynarlar. Bu ormanlar, yağışlarla gelen suların kentler çevresindeki topraklara sızmasını kolaylaştırarak yüzeysel akışla ortaya çıkan kayıpları azaltmaktadır. Böylece kentin hidrolojik döngüsünü düzenleyen önemli bir element oluşturmaktadır (MURRAY, 1996). Atık sular, kentsel ekosistemler için önemli bir sorundur. Kent ormanları, bu suların yeterli arıtmadan geçirilmesi sonrasında tekrar doğaya kazandırılacağı uygun ortamlardır. Böylece su kaynaklarının yetersiz

olduğu bölgelerde hem kent ormanlarının yetiştirme koşullarını iyileştirmek, hem de kentler çevresindeki akiferlerin hidrolojik dengelerine katkı sağlamak mümkün olabilmektedir.

3.1.3 Toprak koruma

Kent ormanları, hassas ortamlarda kurulan kentler çevresinde erozyon ve heyelan etkilerine karşı toprağı korurular. Özellikle vejetasyonun seyrek ve eğimlerin yüksek olduğu yamaç arazilerde biyolojik mühendislik tekniklerine uygun kurulan kent ormanlarında toprak koruma işlevi diğer işlevlerine göre ön plana geçer. Kurak ve yarı kurak bölgelerde yer alan kentlerde ise rüzgar erozyonunun yarattığı olumsuzlukların giderilmesine önemli katkılar sağlarlar.

3.1.4 Çöplük ve atık depolama alanlarını ıslah etme

Çöplükler, kentsel yaşamın doğurduğu kaçınılmaz bir olgudur. Ortalama bir yaklaşımla her insan günde 1 kg çöp ürettiği hesap edilmektedir. Çöplükler, genellikle belli bir uzaklık gözetilmekle birlikte kentleri çevreleyen zonlarda tesis edilmektedir. İşlevini tamamlayan, gaz çıkışı, fermentasyon vb. bakımından yeterli bir duraganlık düzeyine gelen çöplükler, yeniden doğaya kazandırılma çalışmalarına konu edilmektedir. Çöp depo alanları, sosyal değerleri bakımından özellikle gönüllü kuruluşların katılımı da sağlanarak ağaçlandırılmakta ya da koşullar uygun olduğunda rekreasyon alanlarına dönüştürülmektedir (BOUDRU, 1992). Ağaçlandırma çalışmaları 2 aşamalı olarak gerçekleştirilmekte, ilk aşamada öncü türlerle bir ön orman kurulmakta, 20 - 30 yıl sonra da ön orman kaldırılıp kalıcı orman tesisine geçilmektedir. Çöplüklerin ağaçlandırılarak kent ormanlarına ya da rekreasyon alanlarına dönüştürülmesi, aynı zamanda önemli bir çevre sorununa çözüm getirmektedir.

Kent ormanları, kentsel bitki varlığının yarattığı atıkların tekrar doğaya kazandırılacağı uygun ortamlardır. Fakir ülke ve bölgelerde yakacak olarak değerlendirilen bu atıklar, çoğu gelişmiş ülke ve bölgelerde öğütülmüş halde kent ormanlarında değerlendirilmektedir.

Kentler çevresindeki çıplak ve degrade alanlarla dolgu sahaları, kent ormancılığının çevre sorunlarına çözüm getiren diğer bir işlevini oluşturur. Dolgu materyali içinde yer alan ve çevre kirliliğine yol açan özellikle ağır metaller, ağaçlar tarafından absorbe edilerek zararsız hale getirilmektedir.

3.1.5 Biyolojik çeşitliliği koruma

Kent ormanları ve kentsel yeşil doku, kentsel biyolojik çeşitliliğin temeli konumundadır. Ses yansımaları ile hoş etkiler yaratan kuşların, bir çok sevimli hayvanların, faydalı böceklerin barındığı kent içi ve kent çevresi yeşil alanlar, genel anlamda ekolojik dengeye katkı sağlayan fauna çeşitliliğine uygun zemin hazırlayan ortamlardır. IUCN tarafından yapılan araştırmalar, kentlerde uygun bir yeşil alan şebekesinin oluşturulmasının biyolojik çeşitliliğin korunması ve geliştirilmesine hizmet ettiğini, kentleri çevreleyen yeşil kuşaklar ve lineer parklar gibi yeşil kulvarların, aynı zamanda biyolojik kulvarlara dönüştüğünü ortaya koymuştur (KUCHELMEISTER 2000).

3.2 Kent ormanlarının sosyal işlevleri

3.2.1 Kent halkının sağlığına katkı sağlama

Psikolojik açıdan kent ormanlarının kent halkının ruh ve beden sağlığı üzerinde küçümsenmeyecek düzeyde olumlu etkileri vardır. Her şeyden önce insanlara kent ortamında doğa ile temas etme ve zamana ve de mevsimlere göre doğada oluşan değişimleri gözlemleme olanağı vererek doğa ile bütünleşmelerini sağlarlar. Bilim adamlarına göre ağaçların yeşil rengi insanları hoşnut kılıp rahatlık duygusu vermektedir. Yeşil renk, tazelik ve gençliği simgelemekte, canlılık, sevinç ve yaşam anlamı taşımakta, bu nitelikleri ile sözsüz simgesel bir iletişim aracı olmaktadır (ASLANBOĞA 1975). Yeşil kuşaklar adeta ormanın içinde yaşıyor hissi vererek kent halkının psikolojik sağlığını iyileştirmektedir. Penceresinden koruluk ve ağaçların görüldüğü bir hastane odasındaki hastaların diğerlerine göre daha çabuk iyileştikleri, tıp uzmanları tarafından önemle belirtilmektedir (KUCHELMEISTER/BRAATZ 1993). Daha önce de değinildiği gibi, kent havasının arıtımı ve oksijen bakımından oranını artırma gibi işlevleri, toplum sağlığına sundukları en önemli hizmetlerdendir.

Kent ormanları, kent çevresindeki ulaşım ve endüstriyel tesislerden kaynaklanan gürültüyü önleyerek ya da azaltarak kent halkını gürültü kirliliğinden korumaktadır. Sık oluşturulmuş 30 m genişliğindeki bir plantasyon, gürültüyü koşullara göre 5 - 15 desibel düzeyinde azaltabilmektedir. Gürültü şiddetinde 10 desibellik bir azalma, gürültü kirliliğinin % 50 düzeyinde, 15 desibellik bir azalma ise % 65 düzeyinde önlenmesine karşılık gelmektedir (BOUDRU 1992).

3.2.2 Görsel güzellikler sunma

Kentler çevresindeki ormanlar estetik açıdan kentin katı ve keskin hatlı oluşumlarını yumuşatırlar, kontrast şekil ve tekstürler oluşturarak ilginç ve etkileyici görünümler yaratırlar. Kentin yakın çevresindeki endüstriyel tesisler, hammadde kaynakları, çöplükler ve diğer görünümü arzu edilmeyen alanların sınırlanma ve kamuile edilmelerinde önemli görevler üstlenirler (ASLANBOĞA 1975). Özellikle endüstrileşmiş şehirlerde kentsel yeşil dokunun pasif peyzaj etkisiyle bile kent halkının fiziksel ve ruhsal sağlığına önemli katkıları söz konusudur. Kent ormanları, özellikle kentin ana girişi ve çıkışlarındaki yolların etrafında oluşturdukları yeşil doku ile ziyaretçilerin kent hakkındaki ilk izlenimlerini olumlu yönde etkilemekte ve kente prestij kazandırmaktadır (CABANEL 1989). Zira kentlerin yaşam kalitesi ve konforu bakımından yapılan değerlendirmelerde, sahip olduğu ağaç varlığı önemli bir gösterge olarak kabul edilmektedir.

3.2.3 Kent halkına doğa ve çevre eğitimi için ortam oluşturma

Kent ormanları, git gide önem kazanan kent halkının çevre eğitimi ve çevre bilincinin artırılmasında önemli roller üstlenmektedir. Özellikle gelişmekte olan ülkelerin endüstrileşmiş çoğu kentlerindeki kent koruları, botanik bahçeleri, zoo bahçeler ve arboretumlar gibi tesisler, kent halkının fauna ve florayı daha iyi tanımlarında, ekolojik dengedeki rollerini daha iyi kavramalarında önemli hizmetler vermektedir. Kent ağaçları ve kent ormanları kolay kavranabilir özellikleri ile doğa ve çevre eğitimi için hem ana çerçeve, hem de en uygun bir başlangıç konusudur.

3.2.4 Rekreatif hizmetler verme

Kent ormanları, kent halkının açık hava rekreasyonu ihtiyaçlarını karşılayabilmesi ve koşu, yürüyüş gibi çeşitli sportif aktiviteleri gerçekleştirebilmesi için oldukça elverişli ortamlardır. Uygun düzenlemelerle her gelir grubuna mensup kent halkının rekreatif ihtiyaçlarının karşılanmasını mümkün kılarlar.

3.3 Kent ormanlarının ekonomik işlevleri

3.3.1 Yapacak ve yakacak odun hammaddesi sağlama

Kent ormanları, özellikle fakir ve gelişmekte olan ülkelerin küçük kentlerindeki yakacak odun ihtiyacını % 25 - 90 oranında karşılayabilmektedir. Bu oran, fakir kent halkının yıllık gelirinin önemli bir bölümünü yakacak odun almak için harcamak durumunda olduğu dikkate alındığında daha büyük anlam kazanmaktadır. Zira yapılan araştırmalar, fakir ülke ve bölge kentlerindeki insanların yıllık gelirlerinin ortalama % 30 - 40'ını yakacak odunun temini için harcamak durumunda olduklarını ortaya koymuştur (KUCHELMEISTER/BRAATZ 1993). Kent ormanları, yakacak odunu yanında yerel ağaç endüstrisinin hammadde ihtiyacına da kaynak oluşturabilmektedir.

3.3.2 Bitkisel besin maddeleri sağlama

Fakir ülkelerdeki kent ormanları, estetik ve ekolojik işlevleri yanında gıda temini için de bir kaynak olarak görülmektedir. Çoğu Asya, Afrika ve Latin Amerika ülkelerinde diğer işlevleri yanında kent ormanlarının geleneksel bitkisel besin üretimi işlevleri halen güncelliğini korumaktadır. Çin'in başkenti Pekin'de Belediye Orman Bürosu'nun çalışmaları ile meyveliklerin kent içi ve çevresindeki ağaçlı alanlar içindeki oranı % 17'ye ulaşmıştır (DEMBNER 1993). Daha önce değinildiği gibi, bu işlevler kent tarımı boyutuyla gelişmiş ülkelerde de git gide önem kazanan bir faaliyete dönüşmüş durumdadır. (PNUE 2002). Gelişmekte olan ülke kentlerinde kentler çevresinde tesis edilen meyvelikler, ekolojik ve estetik işlevleri ile birlikte kent halkının bitkisel besin elementi ihtiyaçlarını da karşılamaktadır. Bu amaçla bitkisel besin eldesi de göz önünde bulundurularak kent içi alle tesislerinde meyve ağaçlarına yer verilebilmektedir.

4. PLANLAMA ESASLARI

4.1 Planlamada amaç ve öncelikler

Kentler çevresindeki ormanlık faaliyetleri, her şeyden önce kentin içinde bulunduğu doğal koşullara uygun olmak zorundadır. Prensipl olarak doğal ve kültürel bitki dokusunun bulunmadığı ya da yetersiz olduğu kentler çevresinde kent koruları ve yeşil kuşaklar tesis etmek, doğal vejetasyonun mevcut olduğu koşullarda da bu vejetasyonu ıslah etmek ve kentin gelişimini mevcut vejetasyonun korunmasına göre planlayarak kent - vejetasyon - kırsal alan kaynaşmasını dengelemek esastır.

Kent ormanlarının yönetim ve kuruluşları ile ilgili planlamalarda, doğal bitki örtüsünün nitel ve nicel durumu yanında, kent ormanlığına konu edilen kentin sosyal, kültürel ve ekonomik açıdan gelişmişlik düzeyinin de dikkate alınması gerekir. Günümüz kent ormanlığı uygulamalarında, gelişmiş ve az gelişmiş ülke kentlerine, ve de kent çevresindeki endüstriyel yoğunluğa göre farklı planlama yaklaşımları benimsenmektedir.

Gelişmiş ülke kentlerinin çoğunda, kent ormanlarının estetik, psikolojik ve ekolojik işlevleri ön planda tutularak kentsel ortamların yaşam kalitesinin yükseltilmesi hedeflenmektedir. Kent içi iklim koşullarını iyileştirmede ve kent çevresindeki toprak, su, vejetasyon, yaban hayatı gibi doğal kaynakları korunmadaki rolleri de, kentsel ve kırsal çevre arasında organik bağlar kurarak kaynaştırıcı çözümler üretmeye hizmet etmektedir. Kaynaştırıcı çözümler hem kentsel çevre ile kırsal çevre arasındaki etkileşimlerin düzenlenmesiyle ekolojik boyutta, hem de kent halkının rekreatif hizmetlerinin karşılanmasıyla sosyo - kültürel boyutta gerçekleştirilmektedir.

Az gelişmiş ülkelerin plansız gelişen kentlerinde oluşturulan ormanlar ise, daha farklı işlevleri ile önem kazanmaktadır. Bu ormanların kuruluşunda, kuşaklama etkileri ile kentlerin planlı ve düzenli gelişiminin sağlanması ve kaçak yapılaşmalarla kontrolsüz gelişimlerinin önlenmesi öncelikli amaçlar arasındadır. Fakir ülkelerdeki kent ormancılığının diğer bir amacı da, estetik ve ekolojik işlevleri ile birlikte yerel odun gereksinimini karşılayan bir kaynak olmasıdır.

Endüstri merkezlerindeki kent ormanlarının planlanmasında ise estetik ve ekolojik işlevler öncelik taşımaktadır. Günümüzde, endüstri ağırlıklı kentlerin yaklaşık yarısındaki kent ormanlarında sadece estetik işlevlerinin ön planda tutulmuş olduğu dikkati çekmektedir (KUCHELMEISTER/BRAATZ 1993). Bu gibi kentlerde sadece estetik işlevlerle yetinmeyip aynı zamanda ekolojik işlevleri de gerçekleştirebilecek bir planlamanın benimsenmesi gerekir. Kent ormanları gürültü, toz ve gaz gibi endüstriyel zararların kenti kirletmesini etkili bir şekilde önleyebilmekte, kirli kent havasının doğal arıtımını ve temizlenmesini gerçekleştirebilmektedir. Özellikle Kuzey Amerika ve Avrupa kıtasındaki çoğu şehirlerde hava kirliliği ve gürültünün önlenmesi, kent ormanlarının öncelikli işlevi olarak dikkate alınmaktadır. Bu nedenle endüstri kentlerinde hem görüntü kirliliğinin önlenmesine, hem de o yöredeki endüstriyel kaynaklı spesifik sorunların çözümüne katkı sağlayabilecek planlama yaklaşımları benimsenmelidir.

4.2 Planlama süreci

Kent ormanlarının planlama süreci genel kapsamlı olmalı, kentler çevresindeki gerek kamuya ve gerekse şahıslara ait tüm ağaç ve orman varlığı ile potansiyel ağaçlandırma alanlarını kapsamalıdır. Yerel yönetimlerin söz konusu ağaç ve orman varlığını denetim altında tutması mümkün olmayacağı için bu alanlardaki orman ve ağaç varlığının yönetim ve denetimi için özel amenajman planları hazırlanmalıdır.

Planlama sürecinde kent ormanlarının söz konusu kentin yapısal bir parçasını oluşturduğu dikkatten uzak tutulmamalıdır. Gelişimini tamamlamış eski kentlerde kent ormancılığının planlanması mevcut bitki dokusunun bakımı ve ıslahı konuları ile sınırlıdır. Buna karşılık, hazırlanmış bir şehir planı çerçevesinde gelişmekte olan kentlerde, aynı zamanda şehirleşme sorunlarına çözüm oluşturacak planlama yaklaşımlarının benimsenmesi gerekir. Kentler çevresinde değerlendirilebilir büyük bir potansiyelin mevcut olması durumunda ise kentsel peyzaj - kırsal peyzaj planlamalarını da dengeleyen alan kullanım kararları ön plana çıkacaktır.

Planlama sürecinde kamuoyunun etkinliği şüphesiz oldukça önemli bir yere sahiptir. Çalışmaların başarıya ulaşabilmesinde kent halkının doğrudan ya da dolaylı katkıları oldukça önemlidir. Bu nedenle planlama sürecinde kent halkının katılımının sağlanmasına ve kent ormanlarının bilinen yararları konusundaki bilinç ve duyarlılık düzeylerinin artırılmasına yönelik çalışmalar yürütülmelidir. Bu çalışmalar;

- planlamayı gerçekleştiren resmi organlarda halk temsilcilerine görevler verilmesi,
- ilgili sivil toplum örgütleri ile gerekli temasların kurulması,

- özel sektör temsilcileri ile gerekli görüşmelerin yapılması
olmak üzere başlıca 3 grupta toplanabilir.

Planlama sürecinin diğer önemli bir elementini parasal öngörüler oluşturur. Yeterli bir başarının sağlanabilmesi için kent ormancılığının sağlayacağı yararların ve fayda - maliyet analizlerinin kabul edilebilir ölçülerde somut olarak ortaya konması gerekir (KUCHELMEISTER/BRAATZ 1993).

Planlama sürecinde parasal öngörüler ve fayda - maliyet analizleri yanında hukuksal çerçevenin oluşturulması, kent ormancılığının sosyal boyutta dikkate alınması gereken başkaca önemli bir konudur.

4.3 Planlamanın teknik esasları

Kentin ve kenti saran çevrenin doğal ve kültürel yapısı, kent ormancılığının amaçlarındaki değişikliklere bağlı olarak farklı planlama tekniklerinin uygulanmasını gerektirir.

Örneğin kentler çevresinde endüstriyel tesisler ve oto yollar gibi yoğun gürültü zonlarının yer aldığı durumlarda, kent ormanlarını gürültü perdelerinin kuruluş esaslarına göre planlamak gerekir (DECOURT, 1975). Bu durumda, kent ormanlarını 30 m. den dar olmamak koşuluyla abildiğince geniş, sık ve gürültü yönüne dik kuşaklar şeklinde tesis etmek gerekir. Gürültü perdelerinde yüksek boylara ulaşabilen ve yoğun dallanma ve yapraklanma yapabilen özellikle her dem yeşil ağaç türleri ile bu ağaçların gövde boşluklarını dolduran ağaççık ve çalı türlerinin kombinasyonu oldukça etkilidir. Tesis tekniğinde gürültü kaynağının hemen dibinden başlayarak önce çalılar ve ağaççıklar, sonra da gitgide boylanan ağaçlara yer verilmelidir (ÜRGENÇ 2000).

Kentler çevresindeki taş, toprak ve maden ocakları gibi hammadde kaynakları ile toz üreten endüstriyel tesislerin bulunduğu yerlerde, kent ormanları toz filtrasyonunu sağlayacak şekilde oluşturulmalıdır. 30 m. genişlikteki bir yeşil kuşak, havadaki tozların çok önemli bir bölümünü tutabilmektedir. Yoğun toz zararlarının olduğu yerlerde etkili bir filtrasyon için kent ormanlarının geçirgen bir kuruluşu sahip olması gerekir. Böylelikle rüzgarlarla taşınan toz yüklü hava şerit içine girer ve yavaşlayarak taşıma gücünün ve türbülansın azalması sonucunda tozları şerit içinde bırakır. Dallar ve yapraklar tarafından tutulan tozlar da zamanla yağışlarla yıkanarak toprağa inerler ve böylece yeşil kuşaklar tozları tutan ve çökeltten ekolojik sistemler olarak kesintisiz işlevler görürler. Tozların tutulmasında özellikle yaprakları mumsu ve tüysü tabakalarla kaplı olan türler daha çok etkili olmaktadır. Avrupa'da yapılan araştırmalar, toz filtrasyonunda başta İhlamur türleri olmak üzere Gürgen, Fındık, Ligustrum, Çoban püskülü, Defne, Kiraz ile birlikte iğne yapraklı türlerin oldukça etkili olduklarını ortaya koymuştur (BOUDRU 1992). Tozlar rüzgarlarla taşındığı için bu tesisleri hakim rüzgar yönüne dik kurmak ve tozların yakalanmasındaki etkinliğini artırmak için de hareketli bir tepe çatısı oluşturacak şekilde farklı boylara ve tepe tacı özelliklerine sahip türlerin kompozisyonunu öngörmek gerekir.

Bazı durumlarda, kent ormanlarının kentler çevresindeki endüstriyel tesislerden kaynaklanan gaz zararlarını önlemesi işlevi ön plana çıkabilir. Bu gibi hallerde de yeşil kuşakları zararlı gazları taşıyan hakim rüzgar yönüne dik olacak şekilde ve sık dikimlerle kurmak gerekir. Ancak hemen belirtmek gerekir ki, gaz zararlarının her koşulda yeşil kuşaklarla önlemesi beklenmemelidir. Zira, bitkiler gaz zararlarına çok duyarlıdır ve insanların etkilenmeye başladığı sınır değerlerden çok önce zarar görmektedirler (GARREC 1989). Ağaç türlerinin gaz zararlarından etkilenme dereceleri türlere göre önemli farklılıklar göstermektedir. Bu nedenle gaz zararlarının söz konusu olduğu yerlerde kurulacak yeşil kuşaklarda, diğer özelliklerinden önce gaz zararlarına dayanıklılığı oransal olarak daha fazla olan türleri seçmek gerekir. Günümüzde yoğun gaz zararlarına karşı emisyon ormanları olarak adlandırılan ve genişlikleri endüstriyel faaliyet

türüne göre 300 m ile 2000 m arasında değişen oldukça geniş koruyucu yeşil kuşak tesislerine gidilmektedir (ÇEPEL 1988).

Kent ormanları gaz, toz ve gürültü kirliliklerini önlemenin yanında istenmeyen kötü kokuların kısmen de olsa giderilmesine katkıları sağlar. Bu gibi durumlarda kent ormanlarında güzel kokular saçan türler kullanılarak reodorizasyon çalışmaları yapılabilir.

Kentler çevresindeki sorunlu alanlarda kurulacak kent ormanları farklı planlama yöntem ve tekniklerini gerektirir. Bu çalışmalarda, belirlenen amaca uygun türlerin kullanımı ve biyolojik mühendislik prensiplerinin uygulanması ön plana çıkmaktadır.

Estetik ve psikolojik işlevlerinin öne çıktığı kent ormanlarında form, tekstür, yaprak rengi ve renklenme özellikleri ile genel olarak doğadaki çeşitliliği ve mevsimsel değişimleri yansıtabilen türlerin uygun kombinasyonlarına ağırlık vermek gerekir.

Rekreatif kullanımın önem kazandığı zonlarda, kışın ve ilkbaharda güneş, sıcak yaz aylarında da koyu gölge etkileri dikkate alınarak yaprağını döken türler kullanılmalıdır.

5. UYGULAMA ÖRNEKLERİ

Kent ormanlığı teriminin gündeme gelişi 60'lı yıllara rastlamasına rağmen, kent ormanlığının başlangıcını insanların kentsel ortamlara ağaç dikmeye başladıkları dönem kadar eskilere dayandırmak gerekir¹. Amerika'ya yerleşen ilk toplumlar uzun süre yerleşim ve tarım alanı oluşturabilmek için ormanları açmışlardır. XVIII. yüzyılın sonu ve XIX. yüzyılın başından itibaren ise kentsel mekanlara ağaç dikmeye başlamışlardır. Bugün Amerika'da tarihi Pensilvania ve Philadelphia gibi şehirlerde bu dönemlerde oluşturulan örnekler rastlamak mümkündür. Yeni dünyanın az kentleşmiş bölgelerindeki eyaletlerde ise Almanya, Fransa ve İsviçre gibi Avrupa ülkelerindeki uygulamalardan esinlenilerek, estetik ve ekonomik değerleri ön planda tutulan semt ya da belediye ormanları kurulmuştur. En eski semt ormanı örneği, 1710 yılında İngiltere'den gelen yerleşimcilerin Newington'da (New Heampshire) kurdukları semt ormanıdır. 1950 li yıllarda toplam alanları 1 750 000 ha aşan semt ormanları, halen bu ülkede envanter, planlama, bakım ve ıslah çalışmaları ile kent ormanlığının en gelişmiş örneklerini sergilemektedir (MOLL/GANKLOFF 1987).

Avrupa'daki geçmiş XVI. yüzyıllara dayanan kent ormanlığı, kentleşme ve kent halkının eğilimlerindeki değişim, yenilik ve ilerlemelere paralel olarak önemli gelişmeler göstermiştir. Kent ormanlığı konusunda uzun ve parlak bir geçmişe sahip olan Hollanda'daki değişim ve gelişmeler, bu sürece iyi bir örnek oluşturmaktadır. XVI. yüzyıldan itibaren Hollanda asileri ve burjuvazisi avcılık, rekreasyon ve ekonomik amaçlarla şehirlere yakın alanlarda ormanlar kurmuşlardır. Orman çiftlikleri kurmak, arazi sahibinin prestijini artırdığından kent çevresi ormanlığı kuşaktan kuşağa geleneksel olarak uzun süre devam ettirilmiş, son zamanlarda ise kent ormanı ve korularının tesisleri halkın rekreatif taleplerine cevap verebilecek yeni bir anlayışla ulusal ve yerel yönetimler tarafından planlı ve kapsamlı çalışmalara konu edilmiştir (KONIJNENDIJK 1997).

Avrupa'da belediye ya da semt ormanların tesisleri yanında özellikle XVII. ve XVIII. yüzyıllarda İtalya, Fransa, Avusturya ve İngiltere'nin birçok seçkin kentinde estetik amaçlı bitkilendirmeler gerçekleştirilmiştir. Bu gelişmelere paralel olarak, salt estetik amaçlı şehir ağaçlandırmaları Afrika ve Asya kentlerinde de uygulamaya geçirilmiştir. İspanyollar, ev bahçeleri, kamusal alanlar ve kent çevresi alanlarda ağaçlandırma ve yeşillendirme konseptini Latin Amerika'da ki sömürge ülkelerine de transfer etmişlerdir. (KUCHELMEISTER/BRAATZ 1993).

Çin, kent ormanlığı çalışmalarında dikkat çekici atılımlar gerçekleştirmiş bir ülkedir. 1949 yılında Çin Halk Cumhuriyeti'nin kurulması ardından Mao Zedong, 12 Martı ulusal ağaçlandırma günü ilan ederek kampanyalarla ülke genelinde kent ağaçlandırmalarını teşvik etmiş, 11 - 60 yaş grubunda yer alan her Çin vatandaşının yılda 3 adet ağaç dikmesini zorunlu kılmıştır. Ağaçlandırma kampanyası ile 90'lı yıllara kadar sadece Pekin'de kent içi ve çevresine dikilen ağaç sayısı 500 milyona ulaşmıştır. Pekin kentini rüzgar ve tozdan korumak için gerçekleştirilen çevre ağaçlandırmaları 10 000 hektarı aşmıştır (DEMBNER 1993).

Latin Amerika ülkelerinden Meksika'nın başkenti Mexico City, 17 milyonu aşan nüfusu ile birlikte dünyanın en kalabalık ve hava kirliliği en yüksek kentlerinden biridir. Kentin sorunlar yumağına dönüşen şehircilik problemlerine çözüm getirebilmek amacıyla 1990 yılında "her aile için bir ağaç kampanyası" başlatılarak, toplam 1.8 milyon adet fidan dikilmiştir. Ağaçlandırma bu şehirde toplumun her sosyal katmanı ve her düzeyde resmi sorumlu birimler tarafından milli bir slogan olarak kabul edilmiştir. Bu nedenle tüm eğitim kurumlarında ağaçlandırma bilincinin artırılmasına yönelik programlar uygulanmakta, tarım kuruluşları halka bedava fidan dağıtmakta ve Meksika ordusu ağaçlandırma kampanyalarında bizzat görev yapmaktadır (CABALLERO 1993).

Türkiye'deki kent ormanlığının tarihini ise Osmanlı İmparatorluğu döneminden başlatmak gerekir. İmparatorluğun yükseliş dönemlerinde (1450 - 1530) başkent İstanbul'da oluşturulan ya da düzenlenen korular, kent ormanlığı anlayışını yansıtan örneklerdir. Cumhuriyet döneminde ise başkent Ankara'da Atatürk'ün direktifleri ile tesis edilen "Atatürk Orman Çiftliği", kent ormanlığı uygulamalarının en çarpıcı örneğini oluşturmaktadır. Bunu zamanla İstanbul - Florya Atatürk Ormanı, Eskişehir - Kocakır Kent Ormanı, Balıkesir - Değirmenboğazı Kent Ormanı, Kahramanmaraş - Ahırdağı Kent Ormanı gibi uygulamalar izlemiştir. Daha sonra, Orman Bakanlığı tarafından bir çok kentte yeşil kuşak projeleri hazırlanmış ve uygulamaya geçirilmiştir (Orman Bakanlığı verilerine göre toplam 32 ilde 925 681 ha alan yeşil kuşak olarak projelendirilmiş, bunun 121 896 ha ı ağaçlandırılmıştır. Bu çalışmalar bir taraftan da kent içi yeşil dokunun oluşturulması ve artırılmasına yönelik diğer çalışmalarla desteklenmiştir. Başta İstanbul - Atatürk Arboretumu olmak üzere bir çok kentte botanik bahçeleri, zoo bahçeler, parklar, kitle ağaçlandırmaları, yol ağaçlandırmaları vb. tesis edilmiştir. Kent içi ve çevresinde yürütülen bu çalışmalar biri birini tamamlayan programlı uygulamalar olmaktan uzak olsalar da halen yoğun bir şekilde devam ettirilmektedir.

Günümüzde kent tarımı ve tarımsal ormanlığını da kapsamına alan kent ormanlığı, dünya insiyatifi çerçevesinde kapsamlı projelere konu edilmektedir. Yerel düzeyde "Eylem 21 (Action 21)" in uygulamasına geçilen La Paz (Bolivya), São Paulo (Brezilya), Tahran (Iran İslam Cumhuriyeti), Durban (Güney Afrika Cumhuriyeti), Kampala (Uganda), Zürih (İsviçre), Bombay (Hindistan) ve Yokohama (Japonya) gibi kentlerde, hazırlanan programlar çerçevesinde kapsamlı kent yeşillendirmeleri gerçekleştirilmektedir (KUCHELMEISTER 2000).

¹ Kentsel mekanlarda gerçekleştirilen ağaçlandırmaların tarihi başta Çin, Doğu Asya ve Yunan medeniyetleri olmak üzere oldukça eskilere dayanmaktadır. Birçok antik kentte olağan üstü sofistike yaklaşımlarla park, bahçe ve başkaca yeşil alanlar oluşturulmuştur. 3000 yıl öncesine dayanan parklar şehri Babil, bunun tipik bir örneğidir. Asur medeniyeti sonrasında klasik medeniyet döneminde (M.Ö. 5 yüzyıl) Persler ve Yunanlılar eş zamanlı olarak estetik, kültürel ve dinsel amaçlarla ağaç yetiştirmişlerdir (KUCHELMEISTER/BRAATZ 1993).

6. DEĞERLENDİRME

Türkiye, binlerce yıldır çeşitli medeniyetlerin yerleştiği, yaşadığı Küçük Asya ya da Anadolu toprakları üzerinde bulunmaktadır. Bu nedenle söz konusu medeniyetlere bağlı farklı yerleşim geleneklerinin izlerini bölgesel olarak hala korumaktadır. Diğer taraftan Anadolu, önemli ekolojik ve biyolojik zenginlikleri bünyesinde bulunduran bir doğal potansiyele sahiptir. Ancak bu doğal potansiyel, orman - step ve çöller arasındaki geçiş rejyonlarında yer almakla büyük hassasiyetler taşımaktadır. Bu nedenle kentleşmede, bir yandan bölgesel yerleşim ve mimari geleneklerimizi, diğer yandan da mevcut doğal potansiyeli koruyan çözümler üretmemiz gerekir. Yeşil kentler oluşturabilmek için, Avrupa - Sibiryaya ve Akdeniz bitki coğrafyalarında yer alan kentlerimizde kentler çevresindeki doğal vejetasyondan yararlanmak hala büyük ölçüde mümkündür. İran - Turan bölgesinde yer alan özellikle Doğu ve İç Anadolu'daki kentlerimizde ise sistemli olarak kent ormanlarının ve yeşil kuşak tesislerinin kurulması ivedilik arz etmektedir (UZUN ve ark. 2001).

Türkiye, özellikle son 30 yılda hızlı ve çarpık bir kentleşme sürecine girmiştir. Kırsal kesimden kentlere yönelen hızlı göçler ile büyük kentlerimize her yıl orta karar bir kent eklenmektedir. Bu da hem kentler, hem de kentler çevresindeki doğal ve kırsal alanlar üzerinde baskı oluşturarak ciddi problemler yaratmaktadır. Bunun temel çözümü için, öncelikle bölgesel dengesizlikleri gideren ve göçleri durduran uygulanabilir kalkınma planlarının hayata geçirilmesi gerekir. Kent ormanları tesisi ile kentlerimizin hem gelişimlerinin kontrolü, hem de daha yaşanabilir kılınabilmesi, ülkemizin sosyo - ekonomik ve sosyo - kültürel gerçeklerine dayalı kalkınma planları ile birlikte tekniğine uygun şehir ve bölge planlamalarının uygulanması ile mümkündür (DİRİK 2001).

Kentsel yeşil alan sistemleri kapsamında kent korularının ve yeşil kuşakların tesisi, tüm dünyada uzun süre şehir planları, peyzaj mimarları ve yerel yönetim yetkilileri tarafından yürütülmüştür. Kent ağaçları ve kent ormanları konusundaki yazılı kaynaklar da, büyük çoğunlukla peyzaj mimarlarına aittir. Ormancılar ise uzun süredir sadece odun endüstrisine hammadde üreten yetiştiriciler gibi görülmüştür. Ancak ormancılığın sürdürülebilir olması, her şeyden önce üzerinde yaşadığımız gezegenimizin ekolojik sorunlarına çözümler üretmekten geçmektedir. Bu nedenle son zamanlarda ormancılık içinde biyolojik çeşitliliğin korunmasına ve küresel iklim değişikliklerinin kontrol edilebilmesine yönelik çalışmalar git gide önem kazanmaktadır. Bu bağlamda bozulan ekolojik dengenin korunması amacıyla gelişmiş ülkelerde özellikle son 20 yılda kent ormancılığı çalışmalarında ormancılar da önemli görevler üstlenmeye başlamışlardır. Türkiye'de ise kent ormanlarının kuruluşu gerek teknik, gerek yasal ve gerekse görev anlayışına bağlı olarak ormancılık örgütleri tarafından gerçekleştirilmektedir. Ormancılar ağaç ve orman kültürü konusundaki deneyim ve bilgi birikimlerini kent ormancılığı çalışmalarında daha da yoğunlaştırması mesleki bir görev ve sorumluluk olarak kabul edilmelidir.

Kent ormanları, estetik ve işlevsel etkileri ile hem kentle bütünleşen bir yeşil doku, hem bölgesel orman varlığının bir parçası, hem de kırsal peyzajın tamamlayıcı bir elemanıdır. Bu nedenle orman mühendisleri, şehir planları, peyzaj mimarları ve diğer ilgili meslek temsilcileri ile birlikte yerel yönetim yetkililerinin ortaklaşa sürdüreceği çok disiplinli çalışmalara konu edilmelidir.

KAYNAKLAR

- ASLANBOĞA, İ., 1976: Şehir çevresi ağaçlıkları (Çeviri). İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi, Seri B, Cilt XXVI, Sayı 2, s. 256 - 279.
- BOUDRU, M., 1992: Forêt et Sylviculture: Boisements et Reboisements Artificiels. Les Presses Agronomiques de Gembloux, ISBN 2 - 87016 - 037 - 2 (Vol. 3), 348 p., Gembloux - Belgique.
- CABALLERO, D., 1993: La foresterie urbaine à Mexico. La foresterie urbaine et périurbaine. *Unasyuva*, 173, Vol. 44, pp. 28 -32.
- CABANEL, J., 1989: L'urbanisme végétal. L'arbre en Ville. Revue Forestière Française, Vol. XLI, Numéro spécial, pp. 134 -139.
- ÇEPEL, N., 1988: Peyzaj Ekolojisi. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları No:3510/391, 228 s., İstanbul.
- DECOURT, N., 1975: L'atténuation du bruit par la végétation. Revue Forestière Française, Vol. XXVII, No. 6, pp. 419 - 429.
- DEMBNER, S., 1993: La foresterie urbaine à Beijing. La foresterie urbaine et périurbaine. *Unasyuva*, 173, Vol. 44, pp.13 -18.
- DİRİK, H., 2001: Kent Ormancılığı ve Yeşil Kuşak tesisleri. Orman Mühendisliği Dergisi, Yıl 38, Sayı 5, s. 16 - 23.
- GARREC, J. P., 1989: Pollution atmosphérique en milieu urbain. Les effets sur les arbres. L'arbre en Ville. Revue Forestière Française, Vol. XLI, Numéro spécial, pp. 99 - 108.
- HOLODONSKI, A., 1989: Politique de l'arbre en ville. Arbre en Ville Revue Forestière Française, Vol. XLI, No. sp. pp. 13 - 18..
- KELLER, T., 1979: The possibilities of using plants to alleviate the effects of motor vehicles. TRRL Symposium Report 513, DOE/DT.
- KONIJNENDIJK, C. C., 1997: Urban Forestry in the Netherlands : Lesson from the past. *Proceedings of the XI World Forestry Congress (13-22 October 1997 Antalya - Turkey)*, Vol: 1, p 111.
- KUCHELMEISTER, G., 2000 : Des arbres pour millénaire urbain: Le point sur le foresterie urbaine. Arbres Hors Forêts. *Unasyuva*, Vol. 51, pp. 49 - 55.
- KUCHELMEISTER, G., BRAATZ, S., 1993: Nouveau regard sur la foresterie urbaine. La Foresterie Urbaine et Périurbaine. *Unasyuva*, 173, Vol. 44, pp. 3 -12.
- MOLL G., GANKLOFF, D., 1987: Foresterie urbaine aux Etats Unis. Villes, Arbres et Population. *Unasyuva*, 155, Vol. 10 p.
- MURRAY, S., 1996: Gérer les influences forestières dans les zones urbaines et périurbaines. *Influences Forestières Unasyuva*, 185,
- MUSSELMAN, L., J., 2003: Les arbres dans le Coran et la Bible. *Peceptions des Forêts Unasyuva*, 213, Vol. 54, pp. 45 - 52.
- OLEMBO, R. J., de RHAM, P., 1987: Foresterie urbaine dans deux mondes différents. Villes, Arbres et Population. *Unasyuva*, 155, Vol. 11 p.

PNUE, 2002: L'avenir de l'environnement mondial 3 (Geo - 3). PNUE de boeck. 445 s.

UNITED NATIONS, 2001: World Urbanizations Prospects: THA 1999 Revision. Key Findings. Division de la population du Secrétariat du UNO. <http://www.un.org/esa/population/pubsarchive/urbanization.pdf> (Geo2-203).

UZUN, A., DİRİK, H., THOMSON, M. F., 2001: The Actual State and Historical Development of Urban Forest and Urban Trees in Turkey. "Review of Research Knowledge on Urban Forests and Trees in Europe". COST Action E 12 "Urban Forests and Trees" 14 p.

ÜRGENÇ, S., 1998: Genel Plantasyon ve Ağaçlandırma Tekniđi. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayınları No: 3997/444, ISBN 975 - 404 - 443 - 0. 664 s., İstanbul

ÜRGENÇ, S., 2000: Kırsal Peyzaj (Koruma-Onarım-Düzenleme). Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Şehir Bölge Planlama Bölümü. Yayın No: YTÜ - 2000.004. 244 s., İstanbul.