

Kent Orman Kavramı ve Planlama Örnekleri

Serhun SAĞLAM¹, Ulaş Yunus ÖZKAN¹,

¹İstanbul Üniversitesi, Orman Fakültesi, Orman Amenajmanı Anabilim Dalı
nuhres@istanbul.edu.tr, uozkan@istanbul.edu.tr

Özet

Son yüzyıldaki hızlı kentleşme büyük kentlerin kurulmasına neden olurken, kent içi ve çevresindeki yeşil alanlarında azalmasına neden olmuştur. Arazi kullanımındaki bu değişimin doğal bir sonucu olarak büyük kentlerde yaşayan toplumların yeşil alanlardan beklediği fayda ve fonksiyonlar çeşitlenmiş ve oldukça önem kazanmıştır. Ormancılığın yeni bir dalı olan kent ormancılığı, toplumun kent ormanlarından beklediği tüm bu ihtiyaçlara cevap verebilmek amacı ile özellikle son 50 yılda ortaya çıkmış ve giderek yaygınlaşmıştır. Bu çalışmada gelişmiş ülkelerdeki kent orman kavramı incelenmiş ve ülkemiz açısından kavramın nasıl anlaşılması gerektiği ortaya konmuştur. Ayrıca, İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi, Orman Amenajmanı Anabilim Dalı tarafından kent ormanlarının planlanmasına yönelik olarak, İstanbul Büyükşehir Belediyesine ait 13 adet kent ormanında gerçekleştirilen Amenajman-Silvikültür plan örnekleri tanıtılmıştır. Çalışma, ülkemizin diğer kentlerindeki kent ormanları içinde uygulanabilecek niteliktedir.

Anahtar Kelimeler: Orman Amenajmanı, Fonksiyonlar, Kent Ormanı, İstanbul

The Concept of Urban Forest And Planning Examples

Abstract

In the last century, rapid urbanization has caused to decrease of green areas in urban and peri-urban while it causes to the establishment of large cities. As a following consequence of this change that in land use, benefits and functions to expected from the green areas of communities living in large cities have become considerable importance. Urban forestry is a new branch of forestry that occurred and become widespread especially in the last 50 years in order to meet all these requirement to expect from the urban forests of community. Concept of urban forest in developed countries were examined and indicated how should be understood at this concept in terms of our country. Besides, the examples of planning of urban forests in İstanbul city were shown in the text. The management and silvicultural plans of 13 urban forests of İstanbul city that belongs to İstanbul Metropolitan Municipality were planned by Department of Forest Management and Planning, Faculty of Forestry, University of İstanbul. This study can be applied to urban forests in other cities of our country.

Key Words: Forest Management, Functions, Urban Forest, İstanbul

1. Giriş

Son yüzyılda, tüm dünya da kırsal dan kente göçler hızlı bir şekilde artmıştır. 1972 yılında kentlerde oturan nüfus toplam dünya nüfusunun yaklaşık üçte birini oluştururken, 2007 yılında % 50 olmuş, 2050 yılı beklentileri ise % 65 dir (Dirik ve Ata, 2004). Kırsaldan kente doğru olan bu göçlerin oluşturduğu yaşam ortamları birçok çevre sorununa neden olurken insanların kent içi ve civarındaki yeşil alanlardan beklentisi artmış ve çeşitlenmiştir. Bu artışların sonucu olarak toplumun yeşil alanlardan beklentileri yeni ormancılık konsept ve terimlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Raundrup et.al., 2005). Başlangıçta odun üretimi fonksiyonu gören ormanlar, zamanla toplumda ormanların sunduğu fayda ve fonksiyonlara duyulan ihtiyaçların çeşitlenmesi ile değişmiş ve gelişmiştir. Bu değişimler daha çok ormanların sosyal yönü ile ilgi çekmiş hatta bazı bölgelerde klasik ormancılığın (odun üretimi vb.) önüne geçmiştir. Bu değişimler birçok yeni ormancılık tiplerinin doğmasına neden olmuştur. Bunlar, Klasik yada geleneksel ormancılık (Orman İşletmeciliği), Sosyal ormancılık ve Kent ormancılığı'dır (Asan, 1999).

1.1 Kent Ormancılığının Ortaya Çıkışı

Toplumdaki demografik değişimler yeni kentler kurulmasına neden olurken mevcut kentlerinde mega kentlere dönüşmesine neden olmuştur. Kent alanlarının büyümesi etrafındaki ve kent içinde kalan ormanlar üzerinde birçok açıdan (ekonomik, sosyal, ekolojik ve politika) etkileri ormanların daha çok "kentleşmesine" neden olmuştur (Raundrup et.al., 2005). Kent yeşil alanlarının tasarlanıp geliştirilmesinde Avrupa'nın birçok ülkesinin uzun bir deneyimi var olmakla beraber (Konijnendijk, 1999 ; Konijnendijk, 2003) tüm bu gelişmeler kent içi ve civarında ormanların yönetimi konusunu popüler hale getirmektedir. Parklar ve diğer yeşil alanları geleneksel olarak ilgili uzmanlık alanları (peyzaj mimarları ve bitki yetiştiricileri) ile tasarlanıp yönetilmektedir. Kentlerdeki ihtiyaç sonucunda konu ile ilgili uzmanlıklarda gelişmeler olmuştur. Kent yeşil alanları ile ilgili peyzaj mimarları, ormancılar, fidan yetiştiriciler, bitki üreticileri ve diğer uzmanlık alanları kendi amaçları ve ilgi alanları doğrultusunda çalışmaktadır. Son yıllarda kent alanlarının yeşil yapısına olan ilginin artması bu yapı için çalışan birçok uzmanlık alanının gelişmesine neden olmuş, bu yeni durum ise yeni konsept ve terimlerin doğmasına sağlamıştır (Randrup et.al., 2005). Toronto üniversitesinde yerel yönetimlerin ağaçlandırma başarı ve başarısızlıkları üzerine yapılan bir çalışmada ilk olarak kent ormancılığı kavramının kullanıldığı anlaşılmaktadır (Konijnendijk, 2003). Amerikan ormancıları gibi lobi faaliyetlerinde bulunan ilgi gruplarının çalışmaları ile bu yeni açılımlara yaklaşımda politik destek sağlandı. Hem politik yönde hem de araştırmacılar için kent ormancılığına büyük kapsamlı maddi destekler sağlandı (Konijnendijk, 2003). Bu gelişim üniversite, federal ve eyalet araştırma organizasyonlarında gerçekleştirilen akademik çalışmalar ile olmuştur. Kent ormancılığında halen yüksek eğitim, çoğunluğu ormancılık fakülteleri ve bölümlerinde bulunan 30 program ile yürütülmektedir (Konijnendijk, 2003). Amerika da bu gelişimin benzerleri Kanada, Avrupa ve Avustralya'da da görmek mümkündür. Birçok ülkenin kent ve şehirlerinde kentsel çevrenin(gürültü hava kirliliği, sıcaklık, hava akımları vb.) karmaşık ve sıkıcı görüntüsünü değiştirmek amacıyla ağaçların nasıl kullanılması gerektiği konusunda kent ormancılığı çözüm aramaktadır (Carter, 1995). Amerika'da Kent Ormancılığı anlayışına karşı başlarda olan direnç ile Avrupa'da da karşılaşmıştır. Bu direnişler 1990 ların başlarına kadar sürmüştür. Daha sonra, Avrupa Kent Ormancılığı Araştırma Topluluğu, kent ormancılığının politika, program ve yüksek eğitim gibi konularıyla ilgilenmiştir (Konijnendijk, 2003). Kent Yeşil Alanlarının işlevlerine yönelik taleplerin büyümesi ve yeşil alanlar üzerindeki baskının artması, 1970 ler ve 1980 ler de kent ekolojisi ve kent yeşil yapısının planlanması gibi daha birçok stratejik ve bütünleşmiş yaklaşımlara yönelik bir ilgiye yol açmıştır. Hükümet ilgisi 1980'lerin sonlarında halkın kamu ve orman alanlarına olan ilgisi ile gelişmiştir. Orman ile ağaç dikimi ve yönetim planları birçok kentte çevresel, sosyal ekonomik gelişimin bir aracı olarak kullanılmıştır (Akgün ve Akesen, 2004). Bu tarihsel süreçte , başlangıçta kent ormancılığı çoğunlukla peyzaj gelişimi ve refah amacı açısından ele alınmakta iken, günümüzde artan bir şekilde hava ve ses kirliliği ile mikroklima değişimlerinin kontrolü gibi yeni çevresel etkilerle daha öncelikle ilgilenir olmuştur (Carter, 1995).

2. Kent Orman Kavramı ve Tanımları

Kavramın tanımlanması her ülkenin ormancılık geleneği ve ülkenin orman varlığı ile etkilenmiş birçok benzer tanımlamalar olmakla beraber farklılıklar da oldukça fazladır. Bu konuda en yaygın ve kabul görmüş tanım Miller'ın (1997) yapmış olduğu tanımdır. Miller kent ormancılığını tanımlamıştır. Miller bu olguyu "Kent ormancılığı; topluma estetik, ekonomik, psikolojik ve sosyolojik faydalar sağlayan, kent toplum ekosistemleri içinde veya çevresindeki orman kaynakları ve ağaçların, yönetimi teknolojisi, bilimi ve sanatıdır" şeklinde tanımlamıştır.

Dünya'daki Kent Orman/Ormancılığı tanımları (Konijnendijk, 2003);

Finlandiya: Kent ormanları; kent alanı içinde veya çevresinde yer alan, temel amacı ve fonksiyonu rekreasyon olan orman alanlarıdır. Tanımı orman tanımına benzetmekle beraber yukarıdaki özelliğiyle ayrılmaktadır. Ana olarak doğal orman vejetasyonunu içermektedir. Bu nedenle, örneğin; insan eli ile yapılan çimenlikler ile birlikte parkları içine almamaktadır.

Almanya: Kent ormanı ve kent ormancılığını kapsayan uygun bir terim bulunmamaktadır. Orman elemanı yerine geçen "Stadwald" terimi olarak kullanılan bir geleneğe sahiptir. Kent ormanı genellikle insan eli ile yapılan yada terk edilmiş alanların kent popülasyonunun rekreasyon ihtiyacı için tasarlanan ve yönetilen yerlerdir.

Yunanistan: Kent ormanları kentsel yeşil mekanları ve içeriklerini gösterir;

- Şehir ve kasaba sokakları boyunca bulunan ağaçları
- Şehrin sınırları ile birlikte parklar ve bahçeler
- Şehir ve kasaba içi ve etrafındaki ormanlar

İzlanda: Kent ormanları; odun ihtiyacı, doğal güzellik, peyzaj, hayvan barınağı, rekreasyon gibi topluma pozitif değerler sağlayan kent alanları yasal sınırları içinde yer alan ağaç mescereleri ve plantasyon sahalarıdır.

İrlanda: Bir kent alanının içindeki ve etrafındaki ormanlık alan ve ağaçların tümüdür. Kuzey Amerika tanımına benzeyen entansif bir tanım yapılmıştır.

Litvanya: Kent ormanları; kentlerdeki cadde ağaçlandırmalarını ve diğer yeşil alanları kapsar. Odaklanma belediyelerde yüksektir.

Slovenya: Kent ormanları; vatandaşlar için çevresel ve sosyal fonksiyonlara sahip olan park ve ağaçlık alanların kaynağı olarak tanımlanmıştır. Kent alanı belediye alanı ile bağlantılıdır. Kent orman sahipleri prensip olarak belediyelerdir.

İngiltere: Kent ormanları; kent içi doğal alanlar, ağaçlıklar, , yol kenarı ağaçlandırmalar, kamu parkları ve bahçeler olarak tanımlanmıştır.

İzlanda: Kent ormanları; odun ihtiyacı, doğal güzellik, peyzaj, hayvan barınağı, rekreasyon gibi topluma pozitif değerler sağlayan kent alanları yasal sınırları içinde yer alan ağaç mescereleri ve plantasyon sahalarıdır.

İrlanda: Bir kent alanının içindeki ve etrafındaki ormanlık alan ve ağaçların tümüdür.

İtalya: Kent orman ve ağaçları kavramı; "kent yeşilliği" kavramıyla açıklanır ve kentlerdeki açık alanların bitkilerle tasarlanmasıdır. Kent orman terimi hemen hemen hiç kullanılmamaktadır.

Hollanda: Kent ormanı; ifadesi yerine "kentsel yeşil" ifadesi kullanılır. Kent içi yeşil alanlardır. "Stadbos" kent ağaçlık alanları anlamına gelir. Park, kamu bahçeleri ve sokak ağaçlarını kapsamaktadır.

Çin: Kent ormanları; yol kenarı ağaçlandırmaları, park bahçe ve meyve ağaçları ve kent içi yeşil alanları kapsamaktadır.

ABD: Kent ormanları;Toplumun yaşam kalitesinin zenginleşmesinde yarar sağlayan vejetasyon ve yeşil alanlar bütünüdür.

Asya- Pasifik kent ormancılığını inceleyen bir yazar "kent ormanı" ifadesi yerine "kent yeşilliği" ifadesinin kullanılması daha uygun bulduğunu belirtmiştir. Yazar kent yeşilliği ifadesinin kapsamlı olarak kent vejetasyonu yönetimi tanımını ve ormancılığı kapsadığını belirtmiştir (asia-pasifik).

Asya- Pasifik ülkelerinde kent ormanı tanımları genel olarak şu şekillerde ifade edilmiştir, bir tanıma göre, kent ormanları; kentselleşmeden etkilenecek büyüyen geleneksel kırsal orman bölgeleri içerisinde kalan ormanlık alanlardır. Kent ormanlarına dair diğer bir yaklaşım kent ormanlarını; kent içi ve çevresinde fonksiyonel, uyumlu ağaçlar tasarlayarak orman parçaları üzerinde yapılar oluşturmaktadır.

Ülkemizde de resmi olarak bu tür ormanların tanımı yapılmıştır:

Kent ormanı: Geleneksel piknik anlayışının dışında, daha çok ormanların sağlık, spor, estetik, kültürel ve benzeri gibi sosyal fonksiyonlarını halkın hizmetine sunmak, aynı zamanda teknik ormancılık faaliyetleri ile yöredeki flora ve faunanın da tanıtılması amacıyla metropoller, iller ve büyük ilçeler gibi yerleşim yerleri bitişğinde veya civarında düzenlenen alanları ifade eder (Mesire Yerleri Yönetmeliği, 2006). Tanımlar incelendiğinde kent ormanlarından beklenen öne çıkan amaç ve fonksiyonların; Rekreasyon ihtiyacının karşılanması, çevresel ve sosyal fonksiyonlar sağlaması ile toplum yaşam kalitesinin artırmak olduğu görülmektedir. Tanımlar incelendiğinde kent içi ve civarındaki ormanlık alanların çoğunlukla kabul görülürken sokak ağaçları vb. küçük grup ağaçların kent ormanı kabulü konusunda farklılıklar olduğu görülmektedir. Farklılığın temelinde ise ülkelerin kent kavramı, kent orman kaynakları ve konumları konusundaki farklı algılardır. Bu kısımda bu 3 temel konu incelenmiştir.

2.1 Kent Kavramı

Farklı ülkelerdeki kent tanımları incelendiğinde; Ülke nüfusu ve sınırlarının bu kavramın ülkeden ülkeye değiştiğini göstermektedir (Cost Action E12, 1999). Örneğin;

Kanada; Kent alanlarının minimum 1000 kişinin yaşadığı ve km² de 400 kişinin bulunduğu yerler olarak tanımlanmıştır.

İzlanda; 200 den fazla kişinin yaşadığı yerler kent sayılmaktadır.

Avusturya;

- Gelişmiş alanların dominant olması
- Yüksek popülasyon yoğunluğu(km² de sürekli ikamet halinde olan 300 birey olmalı)
- Alan(toplam alanın 40 % oranında yaşanılabilir yerler olmalı, bu oranlar dağları ve ormanları içermez)
- Birincil sektörde çalışanların oranı 5 % i geçmeyecek
- İkincil sektörde çalışanların oranı 40 % tan fazla olmalı

Kavram ülkemiz için ele alındığında ise ilgili yazarların (Çetiner, 1972 ; Kahraman 1998) kent tanımlarının hepsinin ortak noktasını içeren tanım Türk Dil Kurumu tarafından yapılan tanımdır; Kent; belediye sınırları içinde kalan imarlı alanlarda nüfusunun çoğu ticaret, sanayi veya yönetimle ilgili işlerle uğraştığı, tarımsal etkinliklerin olmadığı yerleşim alanı, kenttir (www.tdk.gov.tr). 4646 SK'na göre; Belediye veya Büyükşehir belediye sınırları içerisinde kalan imarlı alanlar bütünü, 442 SK'na göre de nüfusu 20.000'den büyük yerlere şehir denileceği belirtilmiştir. Bu tanım ve kanun maddelerinde anlaşılabileceği üzere ülkemizde kent ormanı olarak kabul edilebilecek yerleşim merkezlerinin belediyeye sahip olması ve nüfusunun 20.000 ve üstü olması gerekmektedir.

2.2 Kent Orman Kaynakları

Kent orman tanımları incelendiğinde ülkelerdeki kent ormanı olarak kabul gören alanların ve bunları bağlı odunsu vejetasyonun kabul açısından farklı algılandığı ortaya çıkmaktadır. Örneğin; Kent ormancılığının ilk ortaya çıktığı ülke olan Amerika'da tek ağaçlar bile kent ormanı olarak kabul görürken bazı Avrupa ülkelerinde sadece ağaçlık alanlar ve ormanlar kent ormanı olarak kabul edilmektedir (Tablo 1). Tek ağaçları destekleyenlerin çoğunluğu, estetik ve rekreasyonel açıdan bunların çok önemli olduğunu belirtmişlerdir. Genelde bu düşüncüyü savunan ülkelerin az miktarda ormanı olan ve geleneksel ormancılığı diğerleri gibi çok eskiye dayanmayan ülkeler olduğu belirlenmiştir. Bazı ülkelerdeki uzmanlar ise sadece ağaçlık alan ve orman ekosistemlerini kent ormanı olarak kabul etmiştir. Savunucuları, öncelikli olarak ormanın değerini biyolojik çeşitlilik ve rekreasyona dayalı özelliklerinin gösterdiğini düşünmektedirler.

Kent ormanı konusunda ki en belirgin tanımlamayı Macaristan yapmıştır(Cost Action E12, 1999).

Macaristan;

- Kent alanı tamamen içinde veya bir kısmının içinde yer aldığı 1500 m² üstündeki ormanlık alanlar
- Doğal orman mimarisi(yapısı) ve otsu, çalılık ve ağaç tabakalarından oluşan kompozisyona sahip olmalı
- Odun üretimi için kullanılamazlar, park ormanları olarak anılırlar
- Bu alanlar, büyük ölçekli ağaç dikimleri ile gerçekleştirilmiş geleneksel olarak kapsamlı ormancılık metotlarının kullanıldığı yerler olarak tanımlamıştır.

Ülkemizde ise alanla ilgili kesin bir tanım olmamakla beraber orman dışı alanlarda 3 ha üstü ağaçlık alanlar için her türlü kesim, bakım vb.. işlemler için amenajman planlarının gerekliliği ormancılık mevzuatı ile ortaya konmuştur. Bu mevzuat ile kent orman alanı belirleme konusunda kesin bir netlik vermemekle beraber uluslar arası kabuller ile olan önemli farkta açıkça ortadadır. Bu nedenle alan büyüklüğü ile bir saptama yapmak oldukça güçtür. Tüm kanun hükümleri, geleneksel ormancılık anlayışı ve bazı fonksiyonların gerçekleştirilme özellikleri göz önünde bulundurularak ülkemiz için bir saptama yapmak gerekirse;

- Kent ormanının sağladığı fonksiyonlarının kayda değer derecede sağlanabilmesi için ağaçların belli bir alanda dominant olmasının gerekmesi
- Geleneksel ormancılık anlayışı ve ülkenin orman varlığı;
- Tek ağaçların kent ormanı olarak kabulüne uygun değildir.

Kent orman kaynağı;

- Doğal yolla gelmiş yada dikimle var olan, yuvarlak odun ve yan ürünler üretim fonksiyonunun birincil amaç olmadığı, ağaçların belirli bir alanda dominant olduğu (en az 10 % kapalılık ve 5 metre boylanabilen ağaçların oluşturduğu) parklar, ağaçlık alanlar(koru vb.) ve ormanlardır.

Tablo 1: Avrupa ülkelerinde yapılan anket sonuçları. Koyu mavi renkler kesin cevaplar. Açık mavi renkler ise büyük oranda kabul görenleri göstermektedir(Raundrup ve ark. 2005).

Ülkeler		Amaçlar						Yapısal Elemanlar					Konum				Faydalar ve Değerler													
		Planlama, tasarım, peyzaj	Kurulum, dikim	Koruma,bakım, onarım	Yönetim	Koruma	Sürdürülebilir yönetim	Tek ağaçlar, ağaç grupları, odunsu	Şehir parkı, çimenler ve yeşil mekanlar	Ağaçlık alanlar	Ormanlar, orman ekosistemleri	Tüm bağlantılı ve ilişkili alanlar	Şehir içi	Şehir çevresel/renk alanları	Kent dışı yakın yerler	Köyler, kasabalar/küçük	Çevresel			Sosyolojik			Ekonomik							
Tüm Avrupa																		Mikro-klima kontrolü	Hava kirliliği ve ses kirliliği kontrolü	Atık su dönüştürme	Biyolojik çeşitlilik koruma	Peyzaj tasarımı	Eğilimlere değeri	Rek. (açıklayıcı) aktivite	Kamu sağ/insan refahı	Odun üretimi	Odun dışı ürünler	Koruma (çabalar)	Yakut/yapı materyali	
Avusturya																														
Belçika																														
Hırvatistan																														
Danimarka																														
Finlandiya																														
Almanya																														
Macaristan																														
İzlanda																														
İrlanda																														
Hollanda																														
Slovakya																														
Slovenya																														
İsveç																														
Birleşik Krallık																														

2.3 Kent Orman Konumu

Kent ormanı olarak kabul edilecek alanların şehrin neresinde bulunduğu kent ormanı olarak kabul edileceği konusunda da farklı kabuller vardır (Cost Action E12, 1999). Bazı ülkelerde sadece kent içi ve bir kısmı kentte olan alanlar kabul görürken birçok ülkede kent dışında olan fakat kentle karşılıklı etkileşim halinde olan alanlarda kent ormanı olarak kabul edilmiştir.

Örneğin;

Yunanistan;

Kent çevresindeki orman alanlarının, kent ormanı olabilmesi için gerekli şartlar;

- 5000 – 10000 kişinin yaşadığı yerlerden 5 km uzaklıkta
- 10000 – 50000 kişinin yaşadığı yerlerde 10 km
- 50000 kişinin üstü 15 km uzaklıktaki ormanlar

Hollanda;

- Karar verme süreçlerine etkisi varsa kent ormanı olarak kabul etmektedir. Kent ihtiyaçlarını domine ediyorsa 100 km ötedeki de kent ormanı olarak kabul edilmektedir (su kaynağını koruyan yer bile kent ormanı sayılmaktadır).

Avusturya; Hollanda ile benzerdir.

Kanada ;

- Kent alanlarına bağlı rejyonlar ve açıkça onların etkisinde kalmış yerler olarak açıklanmaktadır.

Uluslar arası kabuller göz önünde bulundurularak ülkemiz için ;

- Şehirlerin çevresinde karar verme mekanizmalarını etkileyen ormanlık alanlar ;

Örneğin;

- Rekreasyon alanları, Su üretiminde ve korunmasında, şehir ikliminin düzenlenmesinde vb. konularda şehir yaşamında etkili olan yerler kent ormanı olarak kabul edilmelidir.

3. Kent Orman Envanteri ve Planlanması (İstanbul Kent Koruları Örneği)

Kent ormanları, hem kendisinden beklenen fayda ve fonksiyonlar hem de yapısal farklılıkları nedeniyle geleneksel ormancılık anlayışından farklı bir planlama ve envanter gerektirmektedir. Bu bölümde ülkemizde kent orman planlamasında ilk uygulama örneklerine sahip olan İstanbul Büyükşehir Belediyesine ait kent korularının, envanter ve planlamasına yönelik çalışmaların bir özeti sunulmuştur.

3.1 Aktüel Durumun Saptanması Amacıyla Kent Korularında Yapılan Ölçme ve Tespitler

Kent ormanlarının yapısal farklılığı (alan olarak çok küçük olmaları) nedeniyle meşcere yerine tek ağaç, öbek, küme, grup ve meşcere ünitelerine ayrılmıştır (Tablo 2).

Tablo 2: Ünite Adları ve Alansal Büyüklükleri

Ünite Adı	Alansal Büyüklüğü(m ²)	Simgesi
Tek ağaç	20 – 150	a1, a2,an
Öbek	50 - 300	ö1, ö2,ön
Küme	301 – 1000	k1, k2,kn
Grup	1001 – 10 000	g1, g2,gn
Meşcere	10 0001 +	m1, m2,mn

Bu nedenle bu yapıya uygun terminoloji geliştirilmiştir. Bunlar;

- ❖ Meşcere Tipleri Taslak Haritası yerine **Envanter Üniteleri Haritası**
- ❖ Kesinleşmiş Meşcere haritası yerine **Konumsal Bitki Haritası**
- ❖ Orman Fonksiyonları yerine **Konumsal Fonksiyon** olarak belirlenmiştir.

Plan ünitesi korularda envanter objesi olarak ayrılan alt ünitelerde bu amaçla yapılan işlemler;

- 1-Bitki türü ve karışım oranlarının saptanmasına yönelik olanlar
- 2-Dendrolojik ölçüm ve sayımlar
- 3-Sağlık durumu ve tehdit faktörlerine yönelik gözlem ve incelemeler
- 4-Arazi ve toprak özelliklerine ilişkin gözlem ve incelemeler
- 5-Silvikültürel gereksinimlere yönelik gözlem ve kararlar

Envanter ünitelerinin alan dışında kalan diğer sayısal parametreleri: toplam birey sayısı, karışım oranı, ortalama göğüs çapı, ortalama boyu, toplam hacim ve artımıdır. Envanter ünitelerine ait bu dendrolojik parametreler her üniteyi arazide bularak içine girmek ve gerekli ölçme, gözlem, sayım ve incelemeleri yaparak ilgili ünite için hazırlanan envanter karnelerine yazılmak suretiyle belirlenmiştir. Tek Ağaç, Öbek, Küme, Grup ve Meşcerelerden oluşan, değişik büyüklükteki envanter ünitelerine ait dendrometrik parametrelerin belirlenmesinde, aşağıda açıklanan farklı yöntemler kullanılmıştır.

3.1.1 Farklı Envanter Üniteleri İçin Yapılan Ölçümler;

Bölme içindeki göğüs çapı 70 cm den büyük bütün ağaçlar TEK AĞAÇ olarak ölçülmüştür. Bununla birlikte, bu çapa ulaşmadığı halde relikt, endemik ve nadir egzotik tür olanlar da TEK AĞAÇ olarak değerlendirilmiştir.

1. Tek ağaçlar için yapılan ölçümler;

- ❖ Ölçmeye konu olan her ağacın Türkçe ve Latince isimleri, Göğüs çapı, tepe çapı – 4 yönde ölçülen yarıçaplar toplamının yarısı ve tahmini yaşı, Görsel etki ve Habitusu, Sağlık durumu ve tehdit faktörleri, (böcek ve mantar arazları ile hava kirliliği sonucu ortaya çıkan zarar semptomları), Ölçme, gözlem ve sağlık durumu dikkate alınarak ilgili ağaca uygulanacak budama, rehabilitasyon, tamamen kesme ve yenileme gibi teknik işlemler.

1. Çalı ve ağaççıklardan oluşan Öbek ve Kümeler

2. Ağaçlardan oluşan Kümeler için yapılan ölçümler;

- ❖ Ağaççık ve çalıların sayısı belirlenir, Karışım oranları belirlenir, Çap için; Alanda İnce(2 adet), orta(4 adet) ve kalın çap(2 adet) sınıfları oluşturuldu ve 8 ağacın çapı ölçülmüştür, Boy ile ilgili ölçümler sadece orta çap sınıfındaki ağaçlardan yapılmıştır, Alanda sadece çalılar varsa toplam sayısı belirlenir ve ortalama çap belirlenir

1. Ağaççık ve çalılardan oluşan grup ve meşcereler

2. Ağaçlardan oluşan gruplar için yapılan ölçümler

Dört uydu noktalı küme örnekleme yapılmıştır

- ❖ Her 4 noktada; merkeze en yakın 6 ağacın çapı ölçülür, En uzaktaki ağacın(6. ağaç) merkeze olan uzaklığı ölçülür, Boy için; Orta sınıfa ait çaplardan 2 adet ağacın boyu ölçülür, Karışık meşcere ve gruplarda, her tür için bir adet boy ölçülür

1. Meşcerelerde yapılan ölçümler

Sistemik Örneklemeye Metodu uygulanmıştır;

- ❖ Örnek alan büyüklüğü ortalama çap ve kapallılık oranına göre belirlenmiştir (200 m², 300 m², 400 m², 600 m²), Örnek alanlarda 8 cm ve üstü ağaçlar ölçülmüştür, Boy için 3-4 ağacın boyu ölçülmüştür, Ayrıca tek sıra şeklinde dikilen ağaçlarda, ağaç sayısına bağlı olarak 3-5 ağaç atlanarak çap ve boy ölçülmüştür.

3.2 Çalışma Alanı

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, yönetim ve kontrolü kendi sorumluluğunda bulunan 13 koru (Kent Ormanı) için birer Amenajman – Silvikültür Planı 2001 yılında İ.Ü.Orman Fakültesi ile bir protokol akdetmiştir.



Şekil 1: Amenajman-Silvikültür Planı Yapılan Kent Koruları

Anadolu Yakası'nda Beykoz, Çubuklu-Hıdiv, Fethipaşa, Büyükçamlıca, Küçükçamlıca, Harem Validebağ ve Osmangazi koruları; Avrupa Yakası'nda Florya, Gülhane, Yıldız, Emirgan, Haciosman ve Kocataş koruları için düzenlenen planlar, bu protokol uyarınca Orman Amenajmanı ve Silvikültür anabilim dallarındaki akademisyenler tarafından gerçekleştirilmiş ve planlama sırasında Peyzaj Mimarlığı Bölümü akademisyenlerinden de katkı ve görüş alınarak, planların bu açıdan değerlendirilmiştir

3.3. Kent Korularında Envanter Çalışmaları

Bitkisel Konum Haritasının Düzenlenmesi

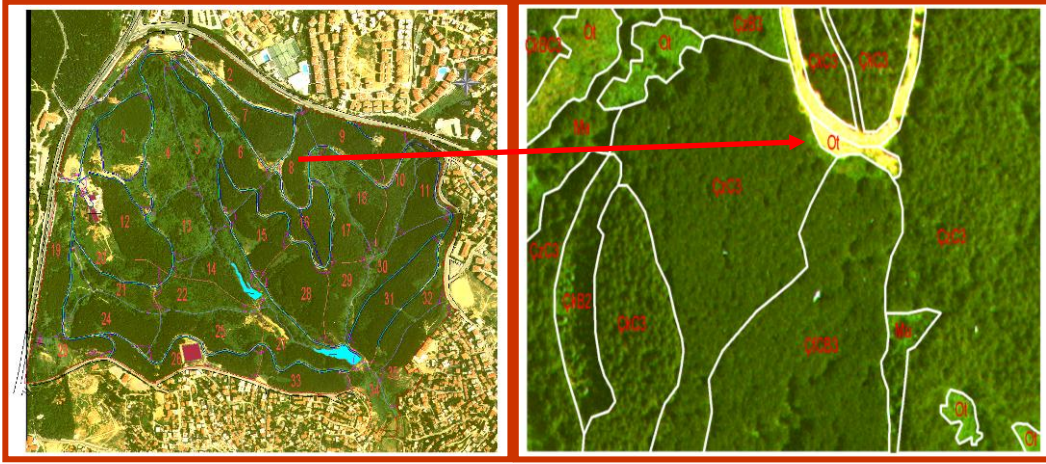
Plan ünitesinin bitkisel konum haritasını düzenlemek amacıyla 1/5000 ölçekli ve eş yükselti eğrili orto-foto haritalar ve 1997 yılında çekilmiş 1/4500 ölçekli hava fotoğrafları ile, 1/1000 ölçekli kadastro paftalarından yararlanılmıştır. Bu amaçla:

1-Bu iş için önce eşyükselti eğrili haritalar yardımı ile plan ünitesinin sayısal arazi modeli oluşturulmuş, daha sonra da bu model üzerine kadastral sınırlar ve yollar transfer edilmiştir.

2-İkinci aşamada ise bölmelerin oluşturulmasına geçilmiştir. Açıklanan biçimde elde edilen altlık harita üzerinde yapay (yollar ve patikalar) ve doğal (dere ve sırtlar) hatlardan yararlanılarak ortalama büyüklüğü 3–5 ha arasında değişen bölmeler sınırlandırılmıştır. Oluşturulan bölmelere kuzeybatı köşeden başlayıp doğuya ve güneye doğru ilerlemek suretiyle birbirini izleyen (müteselsil) numaralar verilmiştir (Şekil 2).

3-Bölmelerin oluşturulması tamamlandıktan sonra her bir bölme içindeki açık ve ağaçlık alanların sınıflandırılmasına geçilmiştir. Bu amaçla sayısal arazi modeli üzerine oturtulmuş 1/4500 ölçekli hava fotoğrafları bilgisayar ortamında üç boyutlu hale getirilerek açık ve ağaçla örtülü alanlar çeşitli kriterlere göre sınıflandırılmıştır. Açık alanlar; bina, havuz, gölet, çim, çiçek tarhı vb. gibi özellikleri itibarıyla gruplandırılmıştır. Ağaç, ağaççık ve çalılar ile örtülü alanlar ise; tür, karışım biçimi, ortalama göğüs çapı, ortalama boyu, ağaç sayısı ve alansal büyüklük dikkate alınarak homojen katmanlara ayrılmıştır. Katmanların alansal büyüklükleri, hava fotoğrafları üzerinde tepe izdüşüm alanlar toplamı halinde belirlenmiştir (Şekil 3).

4-Her bölme içindeki ağaçlık alanlarda dendrolojik farklılıklar ve alansal büyüklükler itibariyle beş farklı katman (alt ünite) oluşturulmuştur.



Şekil 2: Plan Ünitelerinde Bölmelerin Oluşturulması ve Numaralanması (Hacıosman Korusu Örneği)

Şekil 3: Plan Ünitelerinde Bölmeçiklerin Oluşturulması ve imgenlenmesi (Hacıosman Korusu Örneği)

3.4 Kent Korularından Beklenen Fayda ve Fonksiyonlar

İstanbul koruları, kendi varlıkları ile bir taraftan doğal peyzajın oluşumunu gerçekleştirirken, bir taraftan da bulunduğu yerdeki çevreyi çeşitli etkilere karşı korumaktadır. Kent korularının bir bütün halinde İstanbul halkının yararına sunduğu fonksiyonel değerleri aşağıdaki gibi sıralamak mümkündür (Anonim, 2002);

1-Sırtlarda oluşturduğu ilginç silüetler ve yamaçlarda sergilediği renkli mozaiklerden kaynaklanan sürekli değişim halindeki canlı güzellikleri ile doğal peyzajı oluşturmak ve onun estetik etkisini arttırmak,

2-Sahip olduğu görkemli tablolar ile, resim, müzik ve edebiyat ile uğraşan sanatçılara ilham vermek ve böylece sanat ve kültürün gelişip yaygınlaşmasına vesile olmak,

3-Çeşitli sportif aktivitelere ve rekreatif kullanımlara olanak vermek ve keza kent gürültüsünü azaltmak suretiyle, toplumun ruh ve beden sağlığına katkıda bulunmak,

4-Yerleşim alanlarını sel ve taşkınlardan korumak,

5- Arazi eğiminin dik ve sarp olduğu kesimlerde toprak kaymasına ve erozyona mani olmak,

6- Bol oksijen üretmek, havada asılı diğer materyali süzerek hava kalitesini yükseltmek,

7-Atmosfer içindeki CO₂ emerek, sera etkisini geciktirmek

8- Rüzgar hızını kesmek, bağıl hava nemini yükseltmek ve böylece ekstrem sıcaklıkların olumsuz etkilerini yumuşatmak suretiyle, iklim koşullarını iyileştirmek,

9-Sahip oldukları yüzlerce bitki türü ile toplumda doğa bilinci ve sevgisinin oluşup gelişmesine vesile olmak,

10-Çeşitli kuş türleri başta olmak üzere, böcek ve hayvan türlerine yaşam ortamı (Habitat) oluşturmak,

11-İstanbul yöresinde doğal olarak bulunmayan egzotik ağaç türlerini doğa bilimlerini yönünden yapılacak araştırmaları için laboratuvar işlevi görmek,

12-İçlerinde bulunan tarihsel ve kültürel anıtları doğanın yıpratıcı etkilerine karşı korumak

13-Doğal afetler sırasında, yöre halkı için toplanma ve barınma mekanı olmak

İstanbul korularından beklenen bu fayda ve fonksiyonlar koruların hepsinde ve keza aynı korunun her yerinde aynı öneme sahip değildir. Örneğin toprak koruma fonksiyonu Harem Korusunun bütününde birincil fonksiyon olmasına karşın Florya Atatürk Ormanı'nda hiç bir anlam ifade

etmemektedir. Keza, estetik açıdan vazgeçilemez silüetler de esas itibarıyla Boğaziçi ön görünümde yer alan sırt ve tepelerdeki korular ve ana karayollarına görüntü veren korular için söz konusudur.

Yukarıda 13 adet olan kent orman fonksiyonlarını iki grupta ele almak gerekir ki bunlar;

- oksijen üretimi, karbondioksit tüketimi ve toz tutma gibi plan ünitelerinin bütününde meydana gelen fayda ve fonksiyonlar;
- toprak koruma, su koruma, estetik ve rekreasyon gibi plan ünitelerinin sadece belirli bölümlerinde öne çıkan konumsal fonksiyonlardır.

İstanbul Korularının Bir Bütün Halindeki Fonksiyonel Değerleri

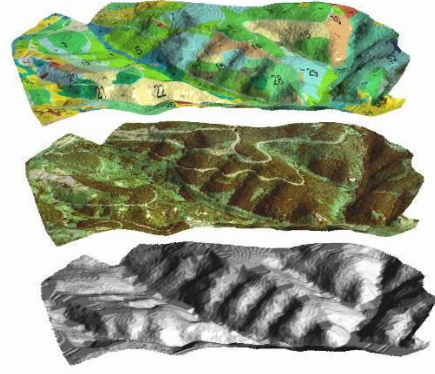
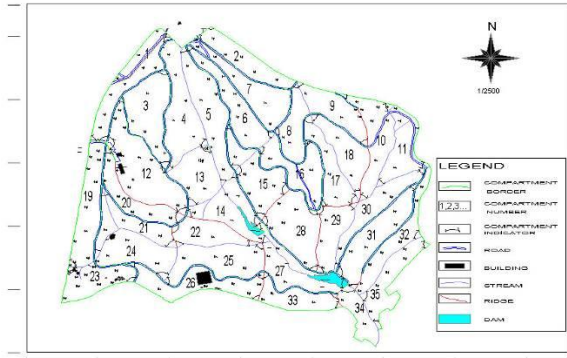
Kent korularının her birisinin bir bütün halinde kendi varlığı ile meydana getirdiği bu fayda ve fonksiyonların başında karbon birikimi yoluyla sera etkisi ve iklimatik fonksiyona olan katkısı ile, oksijen üretimi ve kirli havayı süzme yoluyla toplum sağlığına yaptığı katkılar gelmektedir. Kent içinde ve civarındaki yeşil alanlar, kentlerin akciğeri olarak tanımlanmaktadır. Örneğin, 1600 m² yaprak yüzeyine sahip bir Kayın ağacının ürettiği oksijenin, on kişinin yıllık oksijen gereksinimini karşıladığı belirlenmiştir. Bu ekosistemler; oksijen üretme, ruh ve beden sağlığını olumlu yönde etkileme, kirli havayı süzme ve gürültüyü önleme gibi fonksiyonel değerlerinden ötürü toplum sağlığına önemli katkılar yapmaktadır. ABD, Fransa, Çekoslovakya ve Rusya'da yapılan bazı araştırmalar, bu ekosistemlerin asıl oksijen üretimi ile ön plana çıktığını ortaya koymuştur (Asan ve ark., 2002). Havayı kirleten maddelerin zehirli gazlar yanında, toz, katran, değişik metaller, fosfatlar, kireç, silis ve diğer organik madde partiküllerinden oluştuğu bilinmektedir. İstanbul korularının karbon birikimi, karbondioksit tüketimi, oksijen üretimi ve toz tutma kapasiteleri, her bir fonksiyonel değer için kendi tekniğine uygun biçimde hesaplanmış ve Tablo 3 de topluca gösterilmiştir.

Tablo 3 : Koruların Oksijen Üretme, Karbon Depolama ile Toz Tutma kapasiteleri (Asan, 2003)

Koru Adı	Alan (Ha)	Karbon Birikimi (Ton)	Oksijen Üretimi (Ton / Yıl)	Toz Tutma (Ton / Yıl)
Hacıosman	120,0	8306,8	845,8	6034.70
Emirgan	47,3	7924,3	211,7	1854.20
Yıldız	35,0	4980,9	113,2	1504.33
Gülhane	9,7	2738,9	33,4	422.88
Florya	62,3	3924,1	202,6	2338.49
Beykoz	27,9	5071,6	80,5	1381.50
Fethipaşa	16,0	3328,4	80,6	636.79
Harem	3,2	1101,9	57,6	75.72
B. Çamlıca	12,4	440,5	23,3	338.99
K. Çamlıca	24,8	969,8	53,8	1317.08
Osmangazi	21,0	2749,7	89,6	646.99
Hidiv	23,0	400,7	67,9	852.00
Kocataş	23,6	1675,7	43,8	780.97
Validebağ	35,4	3257,1	106,0	921.57

Giydirilmiş Sayısal Arazi Modelinin Elde Edilmesi

İstanbul Korularının sayısal arazi modelini elde etmek için 1/5000 ölçekli topografik haritalardan yararlanılmıştır. Topografik haritalar taranarak bilgisayar ortamına aktarılmış ve UTM koordinat sistemine yeniden tanımlanmıştır. Topoğrafik haritadaki eşyüksekti eğrileri 5 m.de bir sayısallaştırılarak yükseklik değerleri girilmiştir. Vektör değerlerinden *ER Mapper Gridding Wizard* Modülü kullanılarak, sayısal arazi modeli elde edilmiştir (Şekil 4)



Şekil 4: Haciosman Korusu İçin Giydirilmiş Arazi Modeli (Üstte) ve Sayısal Arazi Modeli (Altta)

3.5 Konumsal Fonksiyonların Belirlenmesi

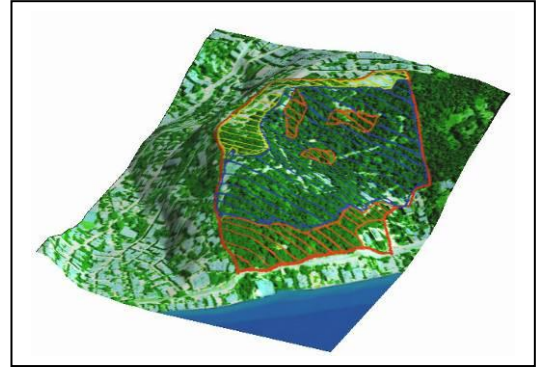
Plan ünitesinin sadece belirli alanlarda öne çıkan fonksiyonlar belirlenmiştir. Konumsal fonksiyon haritalarının düzenlenmesinde iç ayırım düzeni haritaları kullanılmıştır. Fonksiyon haritaları düzenlenirken önce her bir fonksiyon diğerlerinden bağımsız olarak düşünülerek suretiyle plan ünitesi içinde ilgili fonksiyonun öne çıktığı alanlar harita üzerinde işaretlenmiştir. Daha sonra tüm fonksiyon haritaları çakıştırılmak suretiyle de nihai harita elde edilmiştir (Asan ve ark., 2003)

Toprak Koruma ve Erozyon Kontrolü Fonksiyonu

Halen yoğun bitki örtüsü ile kaplı oldukları için, koru alanlarında yoğun toprak taşınması ile karşılaşmamaktadır. Bu nedenle, koru alanlarında toprak koruma ve erozyon kontrolü fonksiyonu öne çıkan alanların belirlenmesinde görünen fiili erozyon değil, gizli risk taşıyan alanların ayrılmasına çalışılmıştır. Plan ünitesinde arazi eğiminin % 30 u geçtiği alanlar erozyon ve toprak koruma fonksiyonunun ağır bastığı alanlar olarak ele alınmıştır (Şekil 5).

Tablo 4 : Erozyon riskinin eğim grubuna ve vejetasyon yoğunluğuna göre değişimi

Eğim Grupları (%)	Vejetasyon Yoğunluğu	Risk Grupları	Açıklama (erozyon derecesi)
0,00-30,00	Yoğun	III	Yok veya az
	Orta	III	Yok veya az
	Açık	II	Orta derece
31,00-60,00	Yoğun	III	Yok veya az
	Orta	II	Orta derece
	Açık	I	Şiddetli
61,00 den fazla	Yoğun	II	Orta derece
	Orta	I	Şiddetli
	Açık	I	Şiddetli



Şekil 5: Fethipaşa Korusunda Eğim grupları (sarı: < %30, mavi: >%31 ve <=%60, kırmızı: >%61 ve üstü)

Su Koruma ve Hidrolojik Fonksiyon

Plan ünitelerindeki havuz ve göletlerin yer aldığı küçük havzacıklar ile su kaynaklarının bulunduğu alanlar su koruma ve hidrolojik fonksiyona ayrılmıştır. Böyle alanlar topoğrafik harita üzerine çakıştırılan bitkisel konum haritası üzerinde mavi renk ile sınırlandırıldıktan sonra iç kısımları yine aynı renk ile taranmıştır. Bu tesislerin su ekonomilerini düzenleyen havzacıklar birer minyatür su havzası gibi düşünülmüştür İstanbul korularında hidrolojik fonksiyon görece alanlar Haciosman, Emirgan, Yıldız, Küçük Çamlıca, Validebağ ve Fethipaşa korularında mevcuttur.

Estetik Fonksiyon Gören Alanların Belirlenmesi

İstanbul korularında estetik fonksiyon görecek alanlar dört kategoride ele alınmıştır.

a) Silüet Etkisine Sahip Alanların Belirlenmesi

Her bir koruda silüet etkisine sahip alanların belirlenmesi için, üzerine konumsal bitki haritası giydirilmiş 3 boyutlu sayısal arazi modeline bilgisayar ortamında İstanbul Boğazının ve ana karayollarının değişik noktalarından farklı açılarla bakarak, korulardaki hangi tepe ve sırtların silüet etkisi bıraktığı belirlenmiştir. Daha sonra bu tepe ve sırtlarda 30 m. genişliğinde bir şerit esas alınarak bu şerit üzerinde hangi ağaç ve ağaççık topluluklarının bulunduğu ve bu topluluklardaki çap ve boy dağılımlarının hangi aralıkta değiştiği belirlenmiştir. Şeritler üzerinde halen kalın çaplı (30 cm ve daha kalın) ve uzun boylu (12 m ve daha yukarı) ağaç bulunan bölümler 1.derece silüet etkisine sahip alanlar, üzerinde genç ağaçlar ya da ağaççık türleri bulunan bölümler ise 2. derece silüet etkisine sahip alanlar olarak ayrılmıştır.

b) Mozaik Etkiye Sahip Alanların Belirlenmesi

Üzerine topografik harita giydirilmiş sayısal arazi modeli bilgisayar ortamında incelenerek, önce her bir korunun İstanbul Boğazından ve ana arterlerden bakıldığında görüş alanı içinde kalan ön görünümdeki sırt ve yamaçları belirlenmiştir. Daha sonra sayısal arazi modeline bu defa bitkisel konum haritası transfer edilerek, bir önceki aşamaya göre öngörünüm alanı içinde kalan alanlar üzerindeki ağaç ve ağaççık topluluklarının türü ve karışım oranları belirlenmiştir. Öngörünüm alanlarında hem ağaç türü (yapraklı/ibrelili), hem karışım biçimi (tek ağaç, küme, grup) ve hem de renk tonları itibarıyla bitki topluluklarının karışık olarak bulunduğu alanlar 1. derece mozaik etkiye sahip ; tamamı yapraklı veya ibrelili bitki topluluklarından oluşan alanlar ise 2. derecede mozaik etkiye sahip alanlar sınıflandırılmıştır.

c) Estetik Perdeleme Şeritleri

İstanbul korularının bazılarında plan ünitesi sınırlarının hemen bitişiğindeki ağaç sıraları ile koru içlerinde ana yolların her iki tarafındaki şeritlerin bir bölümü estetik perdeleme fonksiyonu için uygun görülmüştür. Florya, Hacıosman, Validebağ korularında özel önem arz eden bu şeritlerin konumu, hem bilgisayar ortamında ve hem de arazideki çalışmalar sırasında belirlenmiştir.

d)-Panoramik (Manzara Seyir) Noktalarının Belirlenmesi

Bulunduğu konumda geniş bir panoramaya sahip olan ve yol ve patika ile hemen ulaşılabilir durumda bulunan noktalar dinlenme ve manzara seyretme amacıyla bakacak noktaları olarak belirlenmiştir. Bu noktaların seçiminde de yukarıda açıklanan prosedür izlenmiştir. Plan ünitelerinde İstanbul Boğazı'na, Marmara Denizi'ne ve kent panoramasına hakim konumda olan noktalar seçilerek, bu noktaların hakim oldukları peyzaj hem bilgisayar ortamında ve hem de arazideki gerçek yerinde belirlenmiştir.

Sportif Etkinlikler ve Rekreatif Kullanım

Plan ünitelerinde rekreatif kullanımlar, her plan ünitesinin değişik kesimlerine yapılan ziyaretçi yoğunluğunu bitkisel tahribat ve toprak sıkışması göstergelerine göre belirlemek ve bu göstergeler yardımıyla yapılan zonlamalara dayanılmak suretiyle belirlenmiştir. Yürüyüş amacıyla plan üniteleri içinde halen mevcut yol ve patikalardan yararlanılmaktadır. Bazı ünitelerde bu yol ve patikaların miktarı mevcut talebi fazlası ile karşıladığı için bu ünitelerde bu amaca dönük ayrı bir düzenleme yapılmamıştır

Yabanıl Hayat Fonksiyonu ve Sulak Alanlar

Yabanıl hayat fonksiyonu, 14 kent ormanı arasında sadece Validebağ Korusu içindeki dere vadisinde ayrılmıştır. Bu vadi, hem sürekli akan kaynak suları ve halen taşıdığı ağaç türleri (Dişbudak, Söğüt, Karakavak), hem de yüksek taban suyundan ötürü yakın zamana kadar sucül bitki ve hayvan türlerinin hakim olduğu özgün bir sulak alan ekosistemi özelliğine sahip olması ve ayrıca, eskiden göç dönemlerinde göçmen kuşların uğrak alanı olması nedenleri ile yabanıl hayat fonksiyonuna ayrılmıştır. Fonksiyonel alanın mutlak koruma zonu dere vadisinin her iki

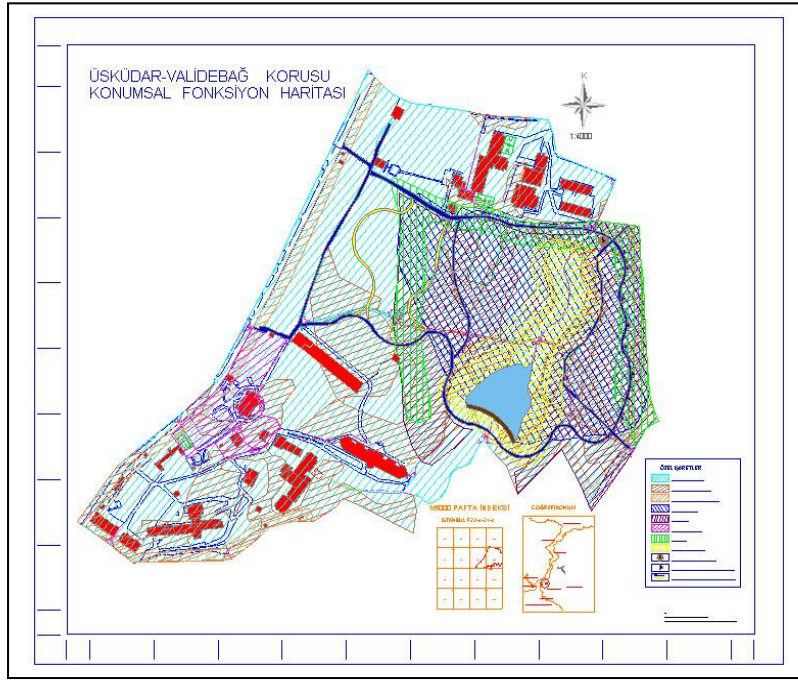
tarafında 30 ar, tampon zonu ise bu şeritlerin devamında 20 şer (Toplam 50 m) m olarak belirlenmiştir (Şekil 6).



Şekil 6: Validebağ Korusunda Yabanî Hayat Fonksiyonu Gören Alanlar

3.6- Fonksiyon Haritalarının Düzenlenmesi ve İşletme Sınıflarının Belirlenmesi

Kent korularının fonksiyon haritaları, her birisi diğerinden bağımsız olarak elde edilen konumsal fonksiyon haritalarını envanter üniteler haritası üzerinde birbiri üzerine bindirmek suretiyle elde edilmiştir (Şekil 7).



Şekil 7: Validebağ Korusu Fonksiyon Haritası

Plan ünitesinde işletme sınıfları fonksiyonel olarak ayrılmıştır. Bu amaçla önce düzenleme biçimi yukarıda açıklanan fonksiyon haritası esas alınarak, plan ünitesindeki her bölme ve bölmeciğin hangi fonksiyon veya fonksiyon gruplarını karşıladığı saptanmıştır. Daha sonra bu fonksiyonlardan hangisinin ana amaç, hangisinin yan amaçlar olacağı belirlenmiştir. Her fonksiyonun kendisinden beklenen amacı en iyi biçimde karşılayabilmesi için gerekli olan optimal kuruluşu diğerlerinden farklı olduğu için, mevcut aktüel kuruluşları optimal amaç kuruluşlarına götürmek için uygulanacak silvikültürel işlemler de birbirinden farklıdır. Fonksiyon haritasında da kolayca görüleceği üzere, plan ünitesi içinde aynı bölme, birden fazla fonksiyon görmektedir. İşletme sınıfı ayrılırken her bölme ve bölmeciğin göreceği fonksiyonlar içinden hangisinin ana fonksiyon olduğu saptanmış ve aynı ana fonksiyona sahip olan orman alanları, bir işletme sınıfı olarak ayrılmıştır. Plan ünitelerinin karbon bağlama yolu ile gördüğü iklimatik fonksiyon (İklim Koruma :İk), oksijen üretim ve toz tutma yolu ile gördüğü toplum

sağlığı fonksiyonu gibi işlevler, plan ünitesi koruların tamamında yerine geldiğinden bu amaçlarla ayrı birer işletme sınıfı oluşturulmamıştır. Plan ünitesinde hangi bölme ve bölmeciğin hangi amaç kombinasyonlarına göre işletileceği, yapılan planlarda oluşturulan “*Meşçere Tanıtımı Gerçekleştirilecek Fonksiyonlar ve Silvikültürel İşlem Tablosu*” nda gösterilmiştir.

4. Sonuç

Dünyamızdaki teknolojik gelişmeler toplumların yaşam alanı ve tarzında giderek hızlanan bir şekilde etkin olmaktadır. Özellikle son yarım yüzyıldaki gelişmeler büyük kentlerin oluşumuna neden olmuş ve bu durum da arazi kullanımının değişimi ile sonuçlanmıştır. Yeni yaşam biçiminin toplumdaki psikolojik ve fiziki yansımaları birçok üründe beklentinin değişmesi ve çeşitlenmesine neden olmuştur. Yeşile olan ihtiyaç büyük kentlerde artmış ve bu artış geleneksel anlayışın dışında farklı fonksiyon ve faydaları ormancılığın asıl konusu haline getirmeye başlamıştır. Kent Ormancılığı, bu çeşitlenen ve değişen yaşam şartlarında ormancılığın önemli ve yeni bir dalı olarak son 40 yıldır dünya literatüründe önemli yer kaplamaya başlamıştır. Ülkemizde de özellikle büyük kentlerde bu tür ormanların sağladığı fayda ve fonksiyonlara olan ihtiyaçlar artmış ve bazı yeşil alanların bu şekilde yönetilmesi giderek artan bir şekilde ormancılığımızın konusu olmaya başlamıştır. İlk uygulama örnekleri İ.Ü. Orman Fakültesi, Orman Amenajmanı Anabilim Dalı tarafından gerçekleştirilen Amenajman-Silvikültür Planları bu tür yeşil alanların yönetimi için oldukça önemli ve gerekli planlardır. Benzeri uygulamalar diğer büyük kentlerde yaşayan toplumlar içinde yapılmalı ve geliştirilmelidir. Bu sayede gelişen ve değişen yaşam şartlarında toplumun psikolojik ve fiziksel ihtiyaçları da önemli ölçüde giderilebilecektir.

Kaynaklar

- Akgün, B. ve Akesen, A. 2004. Kent Ormancılığının Kavramsal Gelişimi ve Günümüzde Taşıdığı Özellikler. I. Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi, 9-11 Nisan, Ankara.
- Anonim 2002: İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Hıdiv Korusu İşletme Şefliği, Amenajman-Silvikültür Planı. 270 sayfa.
- Asan, Ü. 1999: Ormancılık Bilgisi. İ.Ü. Orman Fakültesi yayını No:4197/461, İstanbul.
- Asan, Ü.; Destan, S. Özkan, U.Y., 2002: İstanbul Korularının Karbon Depolama, Oksijen Üretme ve Toz Tutma Kapasitesinin Kestirilmesi. *Orman Amenajmanı'nda Kavramsal Açılımlar ve Yeni Hedefler Sempozyumu*, s. 194-202, İstanbul.
- Asan, Ü., Yeşil, A., Özdemir, U., Özkan, U.Y., 2003: Konumsal Orman Fonksiyonlarının Belirlenmesinde Katılımcı Yaklaşımın Önemi ve Sayısal Arazi Modellerinin Yeri. *II. Ulusal Ormancılık Kongresi: Türkiye Ormanlarının Yönetimi ve Katılım*. ISBN 975-93478-2-2, s. 162-173.
- Carter, J., 1995. The Potential Of Urban Forestry In Developing Countries. A Concept Paper, Roma, FAO.
- Cost Action E12, 1999. Research and Development in Urban Forestry in Europe, Country Reports, ISBN: 9282875784
- Çetiner, A. 1972. Şehir Planlamasında Çalışma Yöntemleri Ve İfade Teknikleri. İstanbul
- Dirik, H., Ata, C., 2004. Kent Ormancılığının Kapsamı, Yararları, Planlanması ve Teknik Esasları, I. Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi Bildiriler Kitabı, 63-77, Ankara.
- Kahraman, C. 1998. Kentsel Mekanların Sürekliliği/Süreksizliği Ve Güvenlik İhtiyacı. Yüksek Lisans Tezi. İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü. İstanbul.
- Konijnendijk, C.C., 1999. Urban forestry in Europe: A Comparative Study of Concepts, Policies and Planning for Forest Conservation, Management and Development in and around Major European Cities. Doctoral dissertation. Research Notes No. 90. Faculty of Forestry, University of Joensuu
- Konijnendijk C.C., 2003. A Decade of Urban Forestry in Europe, *Forest Policy And Economics* 5 (2003) 173-186.
- Miller, R.W., 1997. Urban Forestry, Planning and Managing Urban Green Spaces. Second Edition. Prentice Hall, New Jersey
- Mesire Yerleri Yönetmeliği, 2006. Çevre ve Orman Bakanlığı, Resmi Gazete Tarihi: 30/10/2006 Resmi Gazete Sayısı : 26305
- Raundrup, T.B., Konijnendijk, C., Dobbartin, M.K., Prüller, R., 2005; The Concept of Urban Forestry in Europe, *Urban Forests and Trees*
- Türk Dil Kurumu, resmi web sitesi, <http://www.tdk.gov.tr>, ziyaret tarihi: 22.03.2004