

ŞEHİR İÇİ YOL BİTKİLENDİRMELERİNİN İSTANBUL İLİ BEYOĞLU İLÇESİ CUMHURİYET, HALASKARGAZI VE BÜYÜKDERE CADDESİ ÖRNEĞİNDE İRDELENMESİ¹

THE EVALUATION OF THE ROADSIDE PLANTS IN THE CITY OF ISTANBUL AS EXAMPLES CUMHURİYET, HALASKARGAZI AND BÜYÜKDERE STREETS

Fahrettin YILMAZ*, Yrd. Doç.Dr. Yıldız AKSOY**

ÖZET

Şehir içi yeşil alanların önemli bir kısmını yol ağaçlandırmaları oluşturmaktadır. Bu araştırmada İstanbul'un en önemli caddelerinden Cumhuriyet Caddesinin Elmadağ- Harbiye arasında kalan kısmı ile Halaskargazi Caddesi ve Büyükdere Caddesinin Mecidiyeköy Meydanına kadar olan kısmı incelenmiştir. Bu caddelerde bulunan ağaçların türleri, kök çevresi serbest alanları, gövde çapları, tepe taç başlangıçları, boyları, tepe tacı genişlikleri, yola ve binalara olan mesafeleri, ağaçlar arası uzaklıkları, sağlık durumları tespit edilerek tipolojik envanterleri hazırlanmıştır. Çalışma kapsamında şehrsel ekolojik faktörler ve şehir yollarının ekolojik koşulları incelenmiştir. Araştırmanın sonucunda; şehir içi yol ağaçlandırmalarında, bulunan bölgenin ekolojik koşullarının yanında, yol genişlikleri, alt ve üst yapı tesisleri, trafik yoğunluğu vb faktörler dikkate alınarak tür seçimi yapılması, standartlara uygun nitelikteki ağaçların dikilmesine özen gösterilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Bitkilendirme, Tipolojik envanter, Yönetim planlaması

ABSTRACT

Trees planted by the sides of roads make a significant part of the green patches within the city of Istanbul. In this research, the stretches of land between the Taksim Square and

¹ Fahrettin Yılmaz tarafından Bahçeşehir Üniversitesi Çevre Tasarımı Yüksek Lisans Programında Yrd. Doç.Dr. Yıldız AKSOY danışmanlığında “Kent İçi Yol Ağaçlandırmalarının Bitkisel Tasarım Kriterleri Açısından İrdelenmesi İstanbul Kenti Beyoğlu Yakası Örneği, isimli yüksek lisans tezinden yararlanarak hazırlanmıştır

* İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Park ve Bahçeler Müdürlüğü Sarıyer Bölge Şefi, İstanbul, fyilmaz@ibb.gov.tr

** Bahçeşehir Üniversitesi Meslek Yüksek Okulu Peyzaj Bölümü Öğretim Üyesi, Bahçeşehir Üniversitesi Peyzaj Planlama ve Tasarım Atölyesi Koordinatörü, İstanbul, yaksoy@bahcesehir.edu.tr

Harbiye of the Cumhuriyet Street, the whole of the Halaskargazi Street, and the part of the Büyükdere Street that extends up to the Mecidiyeköy Square have been studied. The species of the roadside trees in these streets, the clear area around tree roots, size of tree trunks, the uppermost points of the trees, their heights and width at the top, the length of space between the trees and the roads and the buildings, how far the trees are planted from each other, whether they are growing healthily have been observed and typical inventories of all the trees have been made. The data gathered are scrutinized under such headings as the observation results of roadside tree planting, the technique for roadside planting, and the maintenance of roadside plants. Within the scope of the research, the ecological factors in urban areas and the ecological conditions of the city roads have been studied individually. Before planting trees by roadsides within a city, in order to choose the right species, points such as road width, the infrastructures and superstructures, traffic jams, as well as the area's ecological conditions should be taken into consideration great care is also needed in planting the suitable types of trees. The trees somehow damaged must not be ignored and should be given great care to recover. The shortcomings seen in the maintenance of roadside trees are stated in the conclusion and proposals.

Keywords: Planting, Typological inventory, Management planning

1. GİRİŞ

1.1 Araştırmanın Amacı

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de şehirleşme hızlı bir biçimde devam etmektedir. Şehir içerisindeki toplumsal, kültürel ve ekonomik dengesizlikler şehirselleşme görünümlerinin giderek doğadan uzaklaşmasına, fiziksel ve ekolojik çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır. Şehirler içindeki ağaçlandırılmış yollar ve meydanlar, onlara eşlik eden diğer yeşil alanlarla birlikte, şehirlerin açık yeşil alanlarından sayılmaktadır. Şehir planlarına bakıldığında yollar ve meydanlar için belirlenen alan ihtiyacının şehirlerin diğer yeşil alanlarından çok fazla olduğu görülür. Hatta kimi şehirlerde sadece ağaçlandırılmış birkaç yol ve meydan kamununun sahip olduğu simgesel yeşil alanlar olarak kalmıştır.

“Planlı gelişen şehirlerde yollar şehrin iskeletidir ve şehirlerin gelişim yönünü belirler. Eğer topoğrafik yapı ve hâkim rüzgârlar iyi değerlendirilmiş ise geniş bulvarlar aynı zamanda

şehrin havalanmasını sağlayan koridorlardır. Yolların kırsal alana geçilen bölgelerinde yapılan ağaçlandırma uygulamaları şehrsel ve kırsal peyzaj arasındaki bağlantıyı kurar. Şehir girişleri şehirlerin saygınlık alanlarıdır. Şehire ilk gelen kişi şehirle ilgili ilk izlenimlerini burada edinir. Çağdaş şehirlerde bu izlenime önem verilir ve burada yol ağaçlarının payı büyüktür”, (Aslanboğa, 1986).

Şehirlerde ağaçların insanlara en yakın ve yararlı oldukları yerler yol mekânlarıdır. Ancak bu alanlar giderek ağaçlar için uygun bir yaşam ortamı olmaktan uzaklaşmaktadır. Aslında orman ekosisteminin birer ögesi olan yol ağaçları, şehir ekosisteminin ve şehrsel yapılaşmanın olduğu kadar yaşamın da yoğun biçim de sürdüğü yol boylarında çeşitli baskıların etkisi altındadır. Bu baskılar nedeniyle sağlıklarını yitirmekte, kırsal alandaki türdeşlerine oranla daha yavaş büyümekte ve daha kısa ömürlü olmaktadır. Sonuç olarak, şehir halkının kendilerinden bekledikleri işlevleri yeterince yerine getirememektedirler, (Aslanboğa, 1986).

Ağaçların fiziksel ve ekolojik yararlarını önemseyen çağdaş şehirlerde, yol ağaçlamaları şehir planlaması çerçevesinde irdelenmekte ve yeni yapılacak ağaçlamalar bir sisteme göre uygulanmaktadır. Bir taraftan var olanların korunması ve yetiştirme yeri koşullarının iyileştirilmesi çabaları sürdürülürken, diğer taraftan da şehir ekosisteminin ağaç yaşamı için olumsuz etkilerine daha az duyarlı ağaç türlerinin yetiştirilmesine çalışılmaktadır. Bütün bu çabaların temelini tasarım, teknik ve estetik bilgilerin yanı sıra biyolojik ve ekolojik bilgilerin oluşturduğu ortadadır, (Aslanboğa, 1986).

Bu araştırma da şehir içi yol ağaçlandırmalarında gerek tesis tekniği yönünden gerekse tür seçiminde tasarım ilkeleri ve tasarım ilkelerini etkileyen faktörler İstanbul şehri Beyoğlu İlçesi Cumhuriyet Caddesi, Halaskargazi Caddesi ve Büyükdere Caddesi örneğinde ele alınarak hangi ağaç türlerinin hangi yollarda kullanılabileceği gerçeğinin ortaya konulması amaçlanmıştır.

1.2. Method Ve Yöntem

Araştırmada yöntem olarak şehir içi yol ağaçlandırması ile ilgili kaynaklar, makaleler, dergiler, yayınlanmış tezler taranmıştır. Seçilen alanların ağaçlandırma projesi ve paftaları İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğünden temin edilmiştir. Araştırma alanında gözlemler, ölçümler, sayımlar yapılarak mevcut durum belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma alanını oluşturan üç caddeye ait envanter çalışması oluşturulurken “Tipolojik Envanter” yöntemi kullanılmıştır. Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinde kullanılan ve kullanılacak tüm ağaç, ağaççık ve çalı grubu bitki türleri ile ilgili bir yönetim planının hazırlanması için yapılan envanter çalışmasında mevcut bitkiler türü, yas sınıfı, çapı ve benzeri özellikleri açısından tiplere ayrılarak veriler toplanmıştır. Mevcut ağaçlarla ilgili dendrolojik, fizyolojik ve patolojik veriler toplanmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında analizler ve değerlendirmeler yapılmıştır.

2. ARAŞTIRMA ALANININ TANITILMASI

İstanbul İli Beyoğlu ve Şişli İlçeleri sınırları içindeki Cumhuriyet Caddesi, devamında Halaskargazi Caddesi ve Büyükdere Caddesinin Mecidiyeköy Meydanına kadar olan kısmı araştırma alanı olarak ele alınmıştır.



Şekil 1. Şişli İlçesi Cumhuriyet Caddesi, Halaskargazi Caddesi ve Büyükdere Caddesininin uydu fotoğrafı

3. ŞEHİR YOLLARININ EKOLOJİK KOŞULLARI

Ağaçların asıl yetişme ortamları orman ekosistemleridir. Ormanı oluşturan ağaçlar varlıklarını diğer canlı ve cansız doğal faktörlerin yanı sıra karşılıklı yardımlaşma ve savaşım içinde sürdürmek zorundadırlar. Orman dışında açık alanlarda tek başına yaşayabilen ağaçlar güçlü rüzgârlara, kızgın güneş ışınlarına dayanıklı, hızlı sıcaklık değişmelerine uyum sağlamış, don olaylarına karşı dirençli, fakir topraklarda bile yetişebilen türler olmalıdır.Şehir yollarına dikilmiş olan ağaçlar genellikle orman dışındaki açık alanların olumsuz etkilerine benzer koşullarda yaşamak zorunda kalmaktadırlar.

3.1. Şehir Yollarının Toprak Nitelikleri (Özellikleri)

Şehirlerde yaya ve taşıt trafiğinin bulunduğu her yerde toprak yüzeyi beton, asfalt vb. gibi malzeme ile örtülür. Kimi yerlerde kazılır ya da doldurulur, silindirler ve sıkıştırılır. Dolgu malzemesi olarak genellikle bitki yaşamı için elverişsiz taş ve çakıl kullanılır. Toprak yüzeyinin örtülmesi sonucu yağmur suları toprağa sızamaz ve yüzeyden akar gider. Ayrıca orman ekosisteminde toprağın organik madde içeriğinin önemli kısmını karşılayan yaprak döküntüsü toprağa karışmadan süpürülür, kaybolur. Böylece şehir yollarında dikili ağaçlar için doğal gübreleme (mineral madde dönüşümü) söz konusu değildir. Bitki yaşamı için uygun olan toprakta katı maddeler ile boşluk hacmi yarı yarıyadır. Boşluk hacmi de yarı yarıya hava ve su ile doldurulur.

Sıkışan toprak havalanma ve su tutma kapasitesini kaybeder. Oysaki bitkilerin topraktan su ve besin maddelerini alabilmeleri için toprak içindeki havaya ihtiyaçları vardır. Ayrıca toprağın sıkıştırılarak ya da örtülerek havalanmasının engellenmesi toprak içindeki yararlı mikroorganizmaların da ölmelerine neden olur, (Aslanboğa, 1986).

Şehir içi yol ağaçlandırmalarında toprak özelliklerinin belirlenmesi özel bir önem taşır. Genel olarak şehir ortamlarında ki toprak nitelikleri yol ağaçları için uygun olmamaktadır. Şehir içi alanlardaki toprağa taş, beton, çimento gibi maddeler karışır, toprak genetik özelliğini kaybeder.

3.1.1. Şehir Yollarının Toprağının Genetik Özellikleri

Şehir yollarının toprağının genetik özelliği fiziksel ve kimyasal özelliği olmak üzere ikiye ayrılır. Toprağın fiziksel özelliği denildiği zaman tekstür, strüktür, toprak su ilişkileri, toprak havası, sıcaklığı gibi toprağın karakteristik özellikleri anlaşılır. Toprağın tekstürü toprakların tane bakımından bileşimidir. Toprağı oluşturan tane boyutu sınıfları, toprakların su geçirgenliğini, su tutma kapasitesini, havalanmasını, kök yayılışını ve besin maddesi ekonomisini etkiler, (Çepel, 1988).

Toprak strüktürü denildiği zaman, katı toprak taneciklerinin istiflenme düzeni ve buna bağlı olarak toprak gözenek sisteminin şekli anlaşılır. Toprak strüktürü, ağaç gelişimi üzerinde doğrudan etkili bir faktör değildir. Fakat bitki gelişimi üzerinde doğrudan doğruya rol oynayan birçok faktörleri etkiler. Bitkiler için gerekli olan hava, su ve besin maddelerinin, ağaçlara faydalı hale getirilmesinde toprak strüktürünün önemli etkileri bulunmaktadır, (Çepel, 1988).

Toprak su ilişkisinde toprağın su tutma kapasitesi önem taşımaktadır. Su topraktaki besin maddelerini kökler tarafından alınmasını ve bitki organları arasında taşınmasını sağlar, yapraklarda cereyan eden fotosentez olayının temel taşlarından birisidir. Şehir içi yeşil alanlarda ki toprak sıkıştırılmış olduğundan su tutma kapasitesi azalmıştır. Toprak yüzeyi kaplı olduğundan ağaçlar yağmur suyundan yeterince yararlanamaz. Toprakta yeterli su olmazsa ağaç kökleri gelişemez, mikroorganizmalar aktivite göstermez ve organik madde ayrışamaz, (Çepel, 1988).

Taş, beton, çimento, asfalt vb malzemeler şehirlerde yoğun olarak kullanılmaktadır. Şehir içi yüzeyler bu malzemelerle örtülürken toprak, sıkıştırılmaktadır. Yol yapımında gereken yerler kazılır, gerekli yerlere dolgu yapılır. Bu çalışmaların sonucu olarak ağaç yaşamı için elverişsiz ortamlar oluşur. Toprak sıcaklığı, ana taşların ve minerallerin ayrışması, toprak canlılarının enerji sağlaması, köklerin gelişmesi üzerinde etkilidir. Kök hücrelerinin faaliyete geçebilmesi için gerekli olan enerjiyi sağlar. Toprak suyunun kolayca alınabilmesi hususunda toprak sıcaklığı önemli etkilere sahiptir. Şehirlerde sıcaklık kırsal alanlara göre daha yüksektir. Sıcaklık yüksek olduğundan toprak ısınır, içindeki su buharlaşarak kuraklık meydana gelir. Bu durum yalnız suyun değil besin maddelerinin de bitki kökleri tarafından alınmasını engeller. Bütün bunlara bağlı olarak birçok metabolizma aktiviteleri yavaşlar ve kök gelişemez, (Çepel, 1988).

Toprakların kimyasal özelliği denildiği zaman genel olarak toprak asitliliği ve toprağın besin maddeleri bakımından karakteristikleri anlaşılır. Şehir yollarının düzenlenmesi, genellikle içinde yoğun miktarda inşaat artıkları, kireç ve tuğla kırıkları bulunan ya da temel kazılarından çıkan ham topraklarla yapılır. Toprağa karışmış durumda olan inşaat malzemeleri içindeki yüksek kalker oranı nedeniyle, orman topraklarının çoğu ile

karşılaştırıldığında, daha yüksek bir PH değeri içerdiği görülür. Yüksek PH değeri ağaçların demir, alüminyum, manganez, bakır ve çinko gibi elementlerle beslenmelerini engellediği gibi, toprakta mikroorganizma florasının oluşumunu da etkiler, (Çepel, 1988).

Her canlı varlık gibi ağaçlarda yaşamlarını sürdürebilmek için besin maddelerine ihtiyaç duyarlar. Ağaçlar topraktan aldığı çeşitli mineral besin maddelerini, suyu ve havadan aldığı karbondioksiti fotosentez olayı ile birleştirir ve kendi besinini sağlar, Birçok ağacın gelişimi için gerekli olan elementler şunlardır. Kalsiyum, magnezyum, potasyum, bor, klorür, kobalt, bakır, demir, mangan, molibden, silisyum, sodyum, vanadyum ve çinko'dur. Azot, fosfor ve kükürt de bunlar içerisine girer. Toprak yüzeyi şehir ortamlarında çeşitli yüzey kaplamalarıyla örtülür. Ağaç kökleri toprakta bulunan oksijen ve karbondioksite ihtiyaç duyarlar. Toprak yüzeyi örtülünce atmosfer arasında difüzyon yoluyla gaz alışverişi engellenmiş olur. Kötü havalandırılan toprağın biyolojik etkinliği yavaşlar. Aerop olarak yaşayan azot, nitrat ve kükürt bakterilerin etkinliği durur. Oksijen azlığında anaerop bakterilerin etkinliği hızlanır, toprak içindeki organik asitlerin ayrıştırılması ve ağaçlar için gerekli olan besin maddeleri üretimi yavaşlar. Şehirlerde artık maddelerin toprağa karıştırılmasından dolayı toprağın besin değeri düşmektedir, (Arnold, 1980).

Doğada yere düşen yaprak, meyve, dal gibi organik maddeler toprakta ayrıştırıcı mikroorganizmalar tarafından ağaçların alabileceği inorganik maddelere dönüşür. Şehirlerde yüzeyler kaplı olduğundan besin maddesi döngüsü gerçekleşemez ve zamanla toprağın besin seviyesi düşer, (Arnold, 1980).

4. BULGULAR

Araştırma yaptığımız Cumhuriyet Caddesi, Halaskargazi Caddesi ve Büyükdere Caddesinde yapılan bitkisel tasarım çalışmalarına ait elde ettiğimiz veriler analiz edildiği zaman aşağıdaki sonuçlar elde edilmiştir.

Yeşil alan düzenlemelerinde büyük önem arz eden ve başarıyı doğrudan etkileyen tür seçimi konusunda geçmişte yeterli özenin gösterilmediği görülmüştür. Her üç cadde örneğinde fazla sayıda dikilmiş olan manolyalar herdem yeşil olması özelliği ile kullanıcılar açısından olumlu görünürken manolya ağacının tuza hassasiyeti kurumalara sebep olmaktadır. Buzlanmaya karşı tuz dışında zararlı olmayan başka maddeler kullanılmalıdır.

Cumhuriyet Caddesindeki mevsimlik çiçek parterleri ile manolya ağaçlarının beyaz çiçekleri tasarımı kuvvetlendirmektedir. Halaskargazi ve Büyükdere caddelerinin tasarımında çok renkliliğe rastlanmamıştır.

Dikimlerde kullanılan aralıklar; caddelerin kaldırımları üzerinde uygun sayılabilirken orta refüjde oldukça yetersiz tutulmuştur. Normalden dar, yaklaşık 2 m'lik genişliğe sahip orta refüje ağaç dikilmesi uygun değildir. Halaskargazi orta refüje dikilen ağaçlar ileriki yaşam evrelerinde geniş tepe taçı oluşturduklarından dolayı tür olarak yanlış bir seçimdir.

Ağaçlandırmalarda kullanılacak aralık yedi ile sekiz m'den az olmamalı, dar yollarda 5- 8 m aralığı tercih edilmelidir, (Yavuz, 1996). Araştırma alanımızda dikim aralıkları çok yakın tutulmuştur.

Yolların kaldırım ve refüj genişliği çok değişkendir. Belli bir standarda uyulmadığı gibi bazı alanlarda bu mesafe çok geniş tutulmuşken, yer yer de daralmaktadır. Bunun olumsuz sonucu olarak, kaldırımın daraldığı noktalarda ağaç tepelerinin binalara değdiği görülmektedir. Bu durum hırsızlık olayına sebebiyet verdiği için uygun olmayan bir uygulama olarak kaydedilmiştir.

Gerek standart dışı ağaçlar seçilerek gerekse yanlış tür seçimi nedeniyle bazı noktalarda ağaç-trafik, ağaç-aydınlatma elemanı ilişkileri arzu edilir durumda değildir. Ağaçlandırma projeleri enerji hatlarının, sokak lambalarının ve trafik işaretlerinin bulunduğu yerler dikkate alınarak uygulanırsa ileriki yıllarda bu elemanların fonksiyonlarını engellemeyecektir, (Görçelioğlu, 1999 s: 2-17).

Ağaçlar yer yer aydınlatma ve elektrik nakil direklerine çok yakındır. Bu durum ise alle ağaçlarından beklenen yararlar yerine trafiği engellemek ve tehlike yaratmak gibi bir sonuç oluşturmaktadır, (Şekil 2).



Şekil 2. Halaskargazi Caddesinde ağacın trafiğe olumsuz etkisi

Ağaçlar altyapı tesislerinin 90 cm'den az derinlikte olduğu yerlerde, bu hatların ileride açılabilceği olası zararlar nedeni ile bu hatlar üzerine dikilmemelidir. Caddelerdeki yüksek aydınlatma direkleri ile ağaç konumları arasında iyi bir entegrasyon sağlanmalıdır, (Seçkin,1998).

Yolların alt yapı durumları ile ilgili yeterli kaynak, altlık olmadığından dikimlerde bu husus değerlendirilememiştir. Ancak gözlemlere göre tespitler yapılabilmektedir. Yapılan bu tespitler neticesinde yer yer ağaçların alt yapı tesislerine çok yakın dikilmiş olduğu görülerek, geri dönüşü veya telafisi mümkün olmayan hatalar olarak kaydedilmiştir. Bir yeşil alan düzenlemesinin en önemli başarı unsuru olan tamamlama çalışmaları, sulama uygulamaları, gübreleme ve budamanın yapıldığı ancak mutlaka yerine getirilmesi gereken bakım işlemleri ve yaraların iyileştirilmesi konusunu kapsayan ağaç restorasyonu konularına yeterli özenin gösterilmediği araştırmaya başladığımız ilk aylarda saptanmıştır. Altı aylık aradan sonra tekrar yapılan gözlemde Cumhuriyet Caddesi ve Büyükdere Caddelerindeki yaşlı ağaçların bakım ve restorasyon işlemlerinin yapıldığı görülmüştür.

Yaşlı ağaçlarda çeşitli nedenlerle çürümeler sonucu oluşan kovukların restorasyonu da bu ağaçların yaşamlarını sürdürbilmesi için gereklidir, (Atay,1988).

Sulama uygulamalarında, sulama suyunun miktarı; toprağın niteliklerine, iklim koşullarına, sulama yöntemine, türün özelliklerine, fidanların büyüklüğü ve yaşlarına göre değişir, (Ürgenç,1992). Bu analizlere göre ağaçların gerek tesis, gerekse bakımları için önceden amaçlara uygun bir planlamanın yeterince yapılmadığı ortaya çıkmaktadır. Ayrıca; bitkilendirme işlemlerini yapan birimlerle, alt yapı tesislerinin yapımından sorumlu birimler arasında olması gereken eşgüdümün sağlanmadığı da anlaşılmaktadır.

Cadde ve yollarda yapılacak ağaçlandırmalar planlaması ve uygulaması ile şehir ve şehirlinin beklediği estetik fonksiyonlara cevap verecek şekilde olmalı, çeşitli düşüncelerle bu disiplinin dışına çıkılmamalıdır. Yol ağaçlandırmasını gerçekleştiren kuruluşun, örneğin belediyenin telefon, kullanma suyu, atık su, doğalgaz, enerji hatları tesisleriyle görevli ve bunları onaran kuruluşlar ve trafik idaresiyle sıkı işbirliği içinde olması gerekmektedir. Uygulamalarda dikilecek fidanlar, şehir ağaçlandırmalarına ve standartlarına uygun, kullanım yerine göre, asgari üç kez repikaj görmüş, en az 2,5 m dalsız gövdeye sahip, gövde çapının asgari 5 cm tepe ve kök dengesinin belirtilen oranlarda olması gerekmektedir. Halaskargazi Caddesinde dikilen bazı ağaçların standartlara uymadığı gözlemlenmiştir.

Dar yollarda ağaçlar karşılıklı dikilmeli, üçlü dikim yöntemi ile (şaşırtmalı dikim) yani bir kaldırımdaki ağaçlar, karşı taraftaki kaldırım üzerindeki ağaçların arasına gelecek şekilde dikim yapılmalıdır. Bazı durumlarda da caddenin iki tarafının ağaçlandırılmasının yerine caddenin tek tarafı olarak ağaçlandırılması yapılmalıdır. Cumhuriyet Caddesi'nde bu durum görülmektedir. Caddenin batı kaldırımında ağaç bulunmamaktadır. Kavşak noktaları, meydan, otopark girişi, durak gibi yerlerde ve kaldırım genişliğinin azaldığı yerlerdeki ağaçlandırma uygulamalarında dikim aralıkları değişebilmelidir. Ayrıca buralarda monotonluğu bozmak, güzel manzaralar oluşturmak için, yer yer farklı türler kullanılmalıdır.

Bitkisel tasarım kriteri olarak 5 m'den dar yollarda ağaç dikilmemelidir. Kaldırım kenarına mesafenin asgari 1-1,5 m, binalara mesafenin 2.5 m olması gerekmektedir. Genişliği 4 m'den az olan orta refüjlere ağaç dikilmemesi, çalı türleri ile bitkilendirilmesi gerekmektedir. Ayrıca; genişliği 2 m'nin altında olan orta refüjlere çalı grubu bitki dahi

dikilmemesi gerekmektedir. Çünkü kullanılan bitkiler, egzoz gazlarından ve tozdan olumsuz etkilenmektedir. Halaskargazi ve Büyükdere Caddeleri orta refüjünün dar alanına ağaç dikilmesi yanlış bir uygulamadır.

1999 yılındaki düzenlemede, Halaskargazi Caddesi orta refüjün sert zemin olarak yapıldığı fakat 2005 yılında Şişli Belediyesi tarafından bu caddenin 60 cm'lik Orta Refüjünde 41x41 cm'lik yerler açılarak bu alanlara çeşitli ağaçlar dikilmiştir. Dikilen ağaçların kök serbestlikleri yetersizdir. Dikilen ağaçlar, geniş taç yapabilen türlerdendir. Araç yoğunluğu nedeni ile araç çarpmaları çok olmakta, ağaçlar gelişmemekte ve kırılmaktadır. Bitkisel tasarım kriterine uygun olarak uygulamanın yapılmamış olması ve başlangıçta yanlış türlerin seçilmiş olmasından dolayı araçların çarpması ile zarar görmüş ağaçlar Sekil 3'de görüldüğü gibi çirkin bir görünüm göstermekte ve araçların görüşünü kapatmaktadır. Bu sebeplerden dolayı zarar görmüş ağaçların kaldırılması gerekmektedir.



Şekil 3. Halaskargazi Caddesi orta refüjünde kırılmış ağaçlar

Cadde ve yollardaki dikimlerde, sulama, gübreleme, havalandırma işlemlerinin sağlıklı yapılabilmesi için bacaların (delikli plastik borularının) yerleştirilmesi uygun olacaktır.

Ağaçlara verilecek dikim aralıkları; yaya kaldırımı kenar bordürünün ağaç gövdesi merkezine asgari 1 m havai hat direklerinden 4 m, kanalizasyondan asgari 2 m doğalgaz hattından 2 m yüksek ve alçak voltaj ve telefon kablolarından 2 m mesafede olmalıdır, (Alptekin,1997 s:13-27).

Refüjlerde yüksek kottaki dikimlerle toprağın yola dökülmesine meydan vermemek gerekmektedir. Ağaçların dikimden sonra dik durması için çeşitli herekleme yöntemleriyle sağlamlaştırılmasına önem verilmelidir. Herekleme esnasında, kullanılan kazıkların ve iplerin ağaçların gövdesini, kabuğunu zedelememesine de özen gösterilmelidir.

Sisli Meydanına 2006 Yılında dikilen formlu ithal manolya ağaçlarının kök bölgeleri 40 cm yükseltilecek toprakla doldurulması bitkilerde mantari ve bakteriyel hastalıklara neden olup kabuk çürümesi oluşturmuştur Dikim tekniğine uygun olmayan bu çalışma ağaçların diri diri gömülmesi demek olup, acilen kök boğazlarının açılması gerekmektedir, (Sekil 4).



Şekil 4. Şişli Meydanında yanlışt dikilmiş manolyalara örnek

Caddelere dikilen ağaçların büyük bir bölümü kök serbest alanı için açılan bölgelerin tam ortasına dikilmeyip kenarlara yakın dikilmiştir.

Halaskargazi Caddesinde 1999 yılında yapılan yol yenilemelerinde bazı yaşlı ağaçların kök bölgeleri açıkta kalmıştır, (Şekil 5).



Şekil 5. Kök bölgesi açıkta kalmış bir çınar ağacı

Kök bölgeleri açıkta kalmış çınar ağaçlarının kök bölgesi kapatılmalı ve kök serbestlikleri beton ve asfalt zeminden kurtarılarak serbest alanlar sağlanmalıdır. Kök bölgesinin serbest hale gelmesi ızgaralarla sağlanabilir. Böylece ağaçların kök bölgelerinin havalanması ve sulanması gerçekleştirilir.

Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinin her türlü sorumluluğu İstanbul Büyükşehir Belediyesine aittir. Caddelerin bitkilendirilmesiyle ilgili her türlü işler Park ve Bahçeler Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.

Park ve Bahçeler müdürlüğünden elde edilen bilgilere göre; ağaçların kök bölgeleri ayda bir kez çapalanmakta, yeni dikilen ağaçlara dört gün arayla, daha yaşlı ağaçlara 10 gün ara ile arazözlerle her defasında 30 lt olmak üzere sulama yapılmakta ve ayda bir kez de su sürgünleri alınmaktadır. Kırılan ve kuruyan ağaçların yerlerine yenileri dikilerek tamamlama işlemi yapılmakta, yeşil alanların bakımı sulama, besin takviyesi (gübreleme), budama, tamamlama, restorasyon ve koruma önlemleri düzenli olarak yapılmaktadır.

Mevsimlik çiçek parsellerinde yılda iki kez yaz ve kış çiçeklerinin dikimi yapılmaktadır. Ağaçların besin takviyesi, sulama, zararlılarla mücadele (koruma) önlemleri düzenli yapılmasına karşın ağaçlarda oluşan büyük kovukların bakımı ve restorasyonu ihmal edilmiştir. Sorumlu müdürlüklerin bu konuya acilen önem vermeleri ve yetişmeleri uzun zaman alan ağaçların restorasyona alınması gerekmektedir. Çalışmaların yürütülmesine rehberlik eden, kontrolünü yapan kişilerin mutlaka yeterli bilgi birikimine, tecrübe ve deneyime sahip olması ve gerekli yerlerde müdahaleler yapabilmesi gerekmektedir.

Şehir içindeki yeşil alanların sorumluluk sınırları konusunda da ihtilaflar bulunmaktadır. Bazı alanlar ve ağaçlandırmalar Büyükşehir Belediyesine ait iken, bir kısmı da ilçe belediyelerinin sorumluluğundadır. Bu koordinasyonsuzluk zaman zaman bakım çalışmalarının aksamasına neden olmaktadır. Halaskargazi Caddesi'nde orta refüje dikilen ağaçlar bu konuya en güzel örneği oluşturmaktadır. Araştırma alanlarımızdan Cumhuriyet Caddesi'nde yetki karmaşası olmamasına rağmen Halaskargazi Caddesi'nde İlçe belediyesi ve Büyükşehir Belediyesi arasında böyle bir karışıklıktan söz etmek mümkündür. Bakım çalışmaları da İstanbul Büyükşehir Belediyesi ve İlçe Belediyesi işbirliği içerisinde yapılmalıdır.

Yapılan ağaçlandırma çalışmalarının başarısı ve devamlılığı konusunda halka da büyük görevler düşmektedir. Yapılan ağaçlandırma ve yeşil alan tesisi çalışmalarının halkımız tarafından yeterince korunmadığı, bu çalışmalara yeteri kadar sahip çıkılmadığı gözlenmiştir. Bu sorunun da; zamanla ve eğitim ile aşılabacağı düşünülmektedir, (Aksoy, 2002).

Yol kenarlarına mekanik etkilerden dolayı oluşan yaralanmaları kolay kapatabilecek çınar vb. türler getirilmelidir. Cumhuriyet caddesi orta refüjde bulunan ağaçların 21 adedinde araç çarpmasından kaynaklanan kabuk soyulmaları oluşmuştur, (Şekil 6 ve 7).



Şekil 6 ve 7. Ağaçlarda araç çarpmaları sonucu oluşan bozulmalara örnek

Cumhuriyet Caddesinde dikimi yapılan çınarlar araç çarpmalarına karşı yaralarını büyük ölçüde kapatmışlardır. Halaskargazi Caddesinde yer alan ağaçların 28 adedinde çeşitli boyutlarda yaralanma mevcuttur. Yaralı ağaçların 17 adedi Mecidiyeköy istikametindeki yol kaldırımında, dört adedi orta refüjde, yedi adedi ise Taksim istikametindeki kaldırımında yer almaktadır. Ağaçlardaki yaraların büyük çoğunluğu araçların çarpması ve yanlış budamalar sonucu meydana gelmiştir, (Şekil 8 ve 9).



Şekil 8 ve 9. Halaskargazi Caddesinde mevcut olan ağaçlarda gövde kabuk soyulmalarına ve gövde yaralanmalarına örnek

Caddede bulunan yedi adet ağaçta çeşitli büyüklüklerde kovuk ve yaralar bulunmaktadır. Beş adet ağaçta çürüme tespit edilmiştir. Ağaçlardan birinde 180x17 cm büyüklüğünde içi çamur doldurulmuş kovuk bulunmaktadır, (Şekil 10).



Şekil 10. Çamur ile dolgu yapılmış ağaç

Özellikle yol kenarlarında çeşitli nedenlerle kurumuş ağaçların yerlerine yenileri tesis edilmelidir. Cumhuriyet Caddesinde iki ağacın tepe tacı kısmen kurumaya başlamış, bir ağacın tepe tacı ise tamamen kurumuştur. Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde çeşitli nedenlerden dolayı kesilmiş altı adet ağaç bulunmaktadır, (Şekil 11).



Şekil 11. Cumhuriyet Caddesi orta refüjde kesilmiş ağaçlara örnek

Kesilmiş ağaçların yerine yenilerinin dikilmesine gerek yoktur. Çünkü diğer ağaçların yaptıkları taç genişlikleri bu alanları da kapatmıştır.

Çeşitli nedenlerle yok olmuş ağaçların yerine asfalt veya beton kaplama yapılmışsa, buralara gerekli uygun ortam hazırlanıp yetişkin cadde ağaçları dikilerek bütünlük oluşturulmalıdır. Yol ağaçlarında mümkünse tretuvar üzerinden ağaçlara daha geniş toprak yüzeyi sağlanmalıdır. Ağaçlar kök boğazına kadar asfalt, beton vb malzemelerle kaplanmayıp parke, arnavut kaldırım ve diğer kaplama malzemeleri asfalta tercih edilmelidir. Parke taşı kaplamalı alanlarda yağış suları ağaç kök bölgesine ulaşabilmesine karşın asfalt alanlarda yüzey akışı olmaktadır.

Fidanın dibindeki toprağın sıkışmasını önlemek için metal ızgara veya taş-çakıl blokajı kullanılabilir, (Alptekin,1997 s:13-27) Çeşitli nedenlerle mekanik olarak yaralanmaya maruz kalmış ağaç türleri kaderleri ile baş başa bırakılmamalıdır. Hiç olmazsa ucuz koruma maddeleri ile ağacın ömrünün bir süre daha uzatılmasına gayret edilmelidir.

Cumhuriyet Caddesi'nde araç çarpmalarına maruz kalmış ağaçların büyük çoğunluğu yaralarını kapatmasına rağmen bazılarında çürümeler olmaktadır. Çürümeleri engellemek için yaralanmanın meydana geldiği zamanda ağaçların bakımları yapılmalı mantarlara ve bakterilere zemin hazırlanmamalıdır.

Ağaçlar üzerine çakılmış, bağlanmış tüm maddeler kaldırılarak ve yerlerine gerekli koruma tedbirleri uygulanmalıdır.

Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde yer alan çınarların üzerinde bulunan elektrik fincanları, (Şekil 12 ve 13) ve Halaskargazi Caddesinde bir büfenin aydınlatma maksatlı projektör bağlanmış olan akasya ağacına daha fazla zarar verilmeden koruma tedbirleri alınmalıdır.



Şekil 12 ve 13. Ağaçlara elektrik fincanları (elektrik mesnetleri) takılmasına örnek

Ağaçların kökleri ve konumları alt yapı ile uyumlu olmalıdır. Toprak alt kısımları alt yapıyı, toprak üstü (dal-gövde) çevreyi rahatsız etmemelidir. Belediye, İGDAŞ, İSKİ ve PTT gibi kuruluşlar birbirinden bağımsız değil, bir plan çerçevesinde ortaklaşa çalışmalıdır. Gerçekleştirecekleri birkaç yıllık programları birlikte karar alarak gerçekleştirmelidirler. Yol ve tretaurlar sık sık kazılıp doldurulmamalıdır, (Aykutlu,1992).

İstanbul Büyükşehir Belediyesi, Altyapı Koordinasyon Merkezi (AYKOME) birimini kurarak altyapı adına gerçekleştirilecek çalışmaların tek bir merkezden yönetilerek farklı zamanlarda aynı güzergahlara da farklı birimlerce kazıların yapılmasının önüne geçmeyi amaçlamaktadır. Ancak birimlerin farklı programları nedeni ile koordinasyon tam anlamı ile sağlanamamaktadır.

Cumhuriyet ve Büyükdere Caddelerinde İki adet çınarda meydana gelen 85x105 – 35x13 cm ve 60x30 cm ölçülerindeki kovuklar (yaralar) toprak doldurularak kapatılmaya çalışılmış yapılan bu yanlış uygulama çürümeyi dahada derinleştirmiştir, (Şekil 14).



Şekil 14. Ağaçlarda toprakla doldurulmuş kovuk çalışmasına örnek

Cumhuriyet ve Büyükdere Caddelerinde gözlemlenen toprak ile doldurulmuş kovuklar parazit ve mantarlara zemin hazırlayarak ağaçların çürümelerine neden olduğu için temizlenerek gerekli bakımın yapılması gerekmektedir. Yol kenarına ve gaz zararlarının yoğun olduğu kesimlere sedir, göknar, ladin gibi türlerin getirilmemesine dikkat edilmelidir.

5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER

Yaşamımızın önemli bir bölümünü geçirdiğimiz bir kentsel mekan olarak yollar, üzerinde önemle durulması gereken yerlerdir. Nüfusun gittikçe artması ve yaşam koşullarının zorlaşması ile bireyler arasında ilişkiler ve toplu olarak yapılan faaliyetler azalmaktadır. Dolayısıyla insan ilişkilerini güçlü kılacak ve toplumsal işlevleri gerçekleştirme fırsatlarını yaratmaya yardımcı olacak kamusal mekânların azalması olumsuz bir gelişmedir. Elbette ki, bu bağlamda kamusal şehir mekânları olarak yollar, daha fazla bir değer kazanmakta, azalan

kamusal mekânlar içinde bireyleri buluşturan, daima, hareketli mekânlar olarak kentsel tasarım içinde ilk etapta ele alınması gereken konu olmalıdır.

İnsanın bulunduğu mekanı algılamasında, kavramasında ve mekan ile duygusal bir bütünleşme yaşamasında önemli rol oynayan elamanlardan birisi olması, yolların insan yaşamındaki etkisini bir kat daha artırmaktadır. Yaşamımızda büyük önemi olan yolların tasarımı da önem kazanmaktadır. Özellikle yollara estetik değer kazandıran yol ağaçlandırmaları, çeşitli nitelikleriyle yollar için önemli olmaktadır ve üzerinde dikkatle durulması gereken bir konudur.

Şehir kimliğini oluşturan elemanlar;

- Doğal elemanlardan
- Sosyal elemanlardan
- İnsan yapımı elemanlardan oluşur.

Ağaçlandırma, bitkilendirme de şehir kimliğini oluşturan doğal elamanlardan biri olarak önem kazanır. Ağaçlar da bir yol mekanının ilk algısında etkili bir rol oynar. Belirli bir yol güzergahında sıra ile dizilmiş ağaçlar veya bir yol kavşağında toplanmış bir grup ağaç, çeşitli aralıklarla oluşturulmuş farklı ağaç kümeleri, yola belli bir karakter kazandırırken yolun algısı bireye hoş gelir. Birey gerek yeşil rengin kişide uyandırdığı sakinlik, sessizlik, huzur duygusu, gerek biyolojik yapısına verdiği ferahlık ile yolu zihninde kazandırdığı pozitif etki ile belli bir sınıfa oturtur. Oysa sadece bina yüzeyleri ile çevrelenmiş bir yol insanda ilk etapta olumsuz bir etki yaratır ve ilk algısı olumsuz olan bir insan için o yol artık hiçbir zaman ilgi çekmez.

Yol ağaçları, şehirselleşen mekan öğeleri olarak görev alabilirler. Örneğin yol boyunca dizilmiş ağaç sırası sınır oluşturur. Veya belli bölgede, kavşakta toplanmış bir ağaç kümesi, anıtsal bir öğe olarak şehirselleşen mekan öğesi olabilir. Kavşağın algılanmasında ve karakter kazanmasında etkili olur. Cumhuriyet Caddesi, Halaskargazi Caddesi ve Büyükdere Caddelerinin hepsinde de rastlanan manolya, çınar gibi yaşlı ağaçlar mekanda dominant öğe olarak ortaya çıkarak mekan silüetine karakter kazandırmaktadır.

Yol ağaçları yol çevresindeki bina yüzeylerinin yola yaptığı etkileri değiştirebilir:

- İki tarafında bakış doğrultusunda paralel çizgiler taşıyan öğeler bulunduran bir yolda yolun belli bir kesitinde, kenarında yapılan bir ağaçlandırma çalışması ile yolun gerçek boyutundan daha uzun olarak algılanması engellenir.

- Her iki tarafında da aynı malzeme, renk ve mimari niteliklere sahip binalar bulunan bir yolda, yol kenarına yapılan ağaçlandırma ile monotonluk kırılabilir.

- Dümdüz uzayan bir yolda enine yapılan bağlantılarla yol mekanında farklı derinlikler ve fonlar oluşturulabilir. Yolun belli bir kesitinde, her iki tarafına dikilen ağaçların tepelerinin yol üstünde birleşerek bir kemer oluşturulması sağlanabilir. Aynı yapı malzemesi, renk ve mimari yapının hakim olduğu kavşaklarda görüşü de engellemeyecek bir tasarımla yapılan ağaçlandırma çalışması ile güç algılanan çok geniş yol kesitlerinde yapılan ağaçlandırma, yolun daralmasını ve ölçek kazanmasını sağlayabilir.

Bunların dışında;

- Doğa özlemine dindirme ve görsel estetik yaratma
- Hava nemini ve sıcaklığını ayarlama
- Kirli havayı temizleme ve temiz hava sağlama
- Görüş alanı dışında bırakılmak istenen objeleri gizleme
- Kar ve rüzgar perdesi oluşturma
- Far ışıklarına karşı perde oluşturma
- Kazaları engelleyici veya hafifletici
- Sinyal tesiri
- Gürültüye karşı perde oluşturma
- Toprak stabilizasyonunu sağlama

- Toz ve gaza karşı perde oluşturma gibi bir çok işlevlerini yerine getirebilmeleri bitki türlerinin biyolojik özellikleri ile yetiştirme bakımından isteklerinin iyi bilinmesine bağlıdır. Şehir içi yol çalışmalarında tür seçimi oldukça önemlidir. Değişik form ve büyüklükteki ağaçların seçiminde yol genişliği ve sekli, yolun geçtiği yer (konut bölgesi, sanayi bölgesi, ana arter gibi) ve yolun geçiş sekli (dik, kıvrımlı) önemli rol oynar.

Yol ağaçlarının seçiminde ağaçların morfolojik ve fizyolojik özellikleri dikkate alınmalıdır. Örneğin, ağacın nihai boyutu, dallanma sekli, yapraklarının görünüşü ve rengi, filizlenme zamanı, yaprakları döküldükten sonraki görünüm, sonbahar renklenmesi ve zamanı, çiçeğinin ve gövdesinin rengi, gövdenin şekli ve yapısı gibi.

Şehir içi yol ağaçlandırmalarında seçilecek türler böcek ve mantarlara, rüzgara, gürültüye, tuza dayanıklı türler olmalıdır. Seçilecek türler gölge yapabilme fonksiyonuna sahip olmalı, kök ve kütük sürgünü oluşturmeyen türler olması ve mekanik zararlara (çarpma, sıyrılma vs) karşı dayanıklı olmalıdır.

Şehir içi yol ağaçlandırmalarında, bitkisel tasarım çalışması yapılacak alandaki *mikroklimatik* iklim koşulları dikkate alınmalıdır. Bu nedenle “yüksek yaz sıcaklıklarına yada dona dayanıklı, yüksek ışık şiddetine dayanıklı türler tercih edilmelidir”, (Önsoy,1986 s: 40-44)

Hava kirliliği şehir içi yol çalışmalarında bitki türü seçiminde önemli bir faktördür. Sanayileşme ve çarpık kentleşme sonucu meydana gelen hava kirliliği tüm bitkilerin ortak sorunudur. Kirlilik derecesi oldukça yüksek olan İstanbul İli Şişli ilçesinde yapılacak yol ağaçlandırmalarında hava kirliliğine karşı dayanıklı bitki türleri seçilmelidir.

Araştırma yaptığımız Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinde bitkisel tasarım çalışmasının yetersizliği görülmüştür. Bu nedenle Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinde bitkisel tasarım çalışmasının detaylı olarak gerçekçi bir yaklaşımla hazırlanması gerekmektedir. Bitkisel tasarım çalışması yapılırken kullanılacak bitki türleri ile ilgili yönetim programları oluşturulmalıdır. Yani Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinde kullanılan ve kullanılacak tüm ağaç, ağaççık ve çalı grubu bitkilerin yönetim planlaması oluşturulmalıdır. Yol, meydan ve refüj bitkilendirmelerinde kullanılan ve kullanılacak bitki türleri ile ilgili bir yönetim planının hazırlanması çeşitli etaplarda gerçekleştirilmesi gereken ayrıntılı arazi ve büro çalışmalarını kapsar. Bu çalışmalara başlanırken öncelikle cadde varlığı konusunda ulaşılmak istenen politik ve teknik düzeylerdeki ana hedeflerin ortaya konması gerekir.

Ana hedeflerin belirlenmesinden sonra, oluşturulacak bir program çerçevesinde mevcut ağaç varlığının aktüel durumuna, mevcut olanakları ve ihtiyaçları belirlemek üzere veri toplama çalışmalarına geçilmelidir. Bu aşamada bir yandan yol ve meydan ağaçları ile ilgili mevcut kayıt, belge ve gerekli bilgiler toplanırken bir yandan da arazideki envanter çalışmaları yürütülmelidir.

Envanter çalışmalarında genel olarak örnek aldığımız alanlarda yaptığımız gibi yol ve meydanlarda bulunan mevcut ağaçların durumu, potansiyel ağaçlandırma alanları ve ağaçlı alanlar ile dikim yapılabilecek potansiyel alanların ortam koşulları ve alt yapı durumları konusunda kalitatif ve kantitatif veriler toplanır. Envanter çalışmaları plan hazırlığı aşamalarının en yorucu, zaman alıcı ve pahalı olanıdır. Bu nedenle söz konusu çalışmaların uzman kişiler tarafından ve sonuçları bakımından güvenilir ve uygulanabilir bir duyarlılık içinde gerçekleştirilmesine özen gösterilmelidir, (Şimşek, 1994).

Yol ağaçları için “Tipolojik envanter” uygun olan bir yöntemdir. Şehirdeki cadde, yol ve meydanlarda bulunan ağaçlar ağaç türü, yas sınıfı gibi nitelikler bakımından tiplere ayrılır ve veri toplama çalışmaları tiplere göre yürütülür. Tipolojik envanter çalışması tablo 1’de görüldüğü şekilde tüm çalışma alanı için yapılmıştır.

Tablo 1. Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

NO	AT ¹	KÇSA ²	Ç ³	TB ⁴	B ⁵	TTG ⁶	YU ⁷	YU ⁸	DA ⁹	SD ¹⁰
1	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,65		2,5	3,8	11,2		Sağlıklı -1. sıra
2	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,8	5	2,5	0,9	14,2	23,84	1,40 cm yarısı var
3	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	1,79	5,4	2,5	4,65	10,5	22,8	Sağlıklı
4	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	1,88	5,6	2,7	4,65	10,5	9,3	Sağlıklı
5	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli)	Geniş	9	1,8	4,5	2,3	4,6	10,5	21,8	Sağlıklı

	manolya)									
6	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	13	1,95	5,5	3	4,3	11	18,8	Sağlıklı
7	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	9	1,94	5	2	4,3	11	13,48	Sağlıklı
8	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	9	2,06	4,5	1,5	2,16	11	11,7	Sağlıklı
9	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,9	4,5	2	2,3	11	38,7	kökten itibaren yara var
10	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	11	2	5,5	1,5	4,9	11	18,6	Sağlıklı

¹ Ağaç Türü : AT,

² Kök Çevresi Serbest Alanı : KÇSA

³ Gövde Çapı (cm) : Ç

⁴ Tepe Taç Başlangıcı (m) : TB

⁵ Boy (m) : B

⁶ Tepe Tacı Genişliği (m) : TTG

⁷ Yola Uzaklığı (m) : YU

⁸ Bina Uzaklığı (m) : BU

⁹ Diğer Ağaçla Uzaklığı (m) : DA

¹⁰ Sağlık Durumu : SD

Envanter çalışmalarında bir yandan ağaçlarla ilgili dendrolojik, fizyolojik ve patolojik veriler, diğer yandan da dikim alanlarının ortam koşulları hakkında gerekli veriler toplanır. Elde edilen tüm veriler bilgi işlem merkezinde toplanarak, yıldan yıla değişimleri açıklayabilecek şekilde ağaçlara, mevkilere ve ortam koşullarına göre düzenlenen formlara islenir, (Dirik,1994 s: 3-4).

Gelişmiş ülkelerde ağaçların gelişmeleri ve gördükleri zararlar, kurumuş ve kısmen kurumuş ağaçlar türlerine göre ayrı ayrı kızıl ötesi hava fotoğrafları yardımı ve uzaktan algılama yöntemleri ile verdikleri farklı renklere dayanılarak tespit edilmektedir. Bu kızıl ötesi fotoğraflarda; donlu havalarda serpiyen tuzun etkileri, bina yol ve asfalt sınırlarında ağaçların kök durumları, gaz sızmaları, toprak kompaktlaşması ve toprakta çeşitli zararlı maddelerin (ağaç diplerine dökülen veya gelen deterjan ve diğer zararlı artıklar gibi) dökülmesinden dolayı oluşan zehirlenmeler, su ve besin maddeleri yetersizlikleri, yüksek sıcaklık ve aşırı soğuk etkileri, trafik, kazı ve dolgu zararları, mantar ve böcekler tarafından meydana gelen zararlar tespit edilip ve yersel yöntemlerle de kontrol edilerek kayıtlara geçilir. Bunun için her şeyden evvel ağaçların caddelerdeki konumlarını belirleyen sağlıklı bir harita gerekir. Böylece tespit edilen durum her bir caddedeki ağaçlar için bu haritalara ve kartlara tek tek işlenir.

Her bir ağaca ait teşhis kartında aşağıdaki bilgilerin yer alması gerekmektedir:

Genel Görünüm: Türün kendine has karakteristiklerinden sapmalar, yapraklarda normal dışı renklenmeler, yapraklarda olgunlaşmadan dökülmelerin olup olmadığı, tepe kuruması durumu, mantar ve böcek zararı işaretleri ve anormal büyümeyle ilgili gelişimlerin olup olmadığı tespit edilir.

Pozisyonu: Ağacın yola yakınlığı, trafiği engelleyebilecek alçak veya ileri doğru dallanma durumu, ağacın binalara yakınlığı, ağaçların dikim aralıkları, inşaat kazı vs nedenlerle bir zarara uğrayıp uğramadığı belirlenir.

Kök Sahası: Aşırı toprak dolgu, kazı, beton veya asfaltın köklere yaklaşması, kök yayılış alanının üst kısmının çimle örtülü olup olmadığı, kanalizasyon suyu, doğal gaz ve elektrik

borularından bir etkilenme olup olmadığı, varsa derecesi, gaz ve serpilme tuz etkilerinin görünürlüğü, kök sahasına bazı zararlı maddelerin (deterjan vs) dökülüp dökülmediği, kök sürgünlerine rastlanıp rastlanmadığı tespit edilir.

Gövde: Kök boğumunda bir zarar veya çürüme işareti, kabukta mekanik zarar, yüksek sıcaklık ve don çatlağı etkileri, kovuk oluşumu ve mantarlaşma gözlenip gözlenmediği (bu konuda ağaca takoz vs özel çekiçler vurularak iç kovuk olmadığının saptanması), gövdede su sürgünlerinin bulunup bulunmadığı belirlenir.

Tepe Durumu: Tepe yapısında çatallanmalar, dal kırılmaları, dal çürümeleri, kuru dal oluşumu dallarda çatallaşma, kötü budama etkileri olup olmadığı, tespit edilir, (Ürgeç,1990).

Elde edilen ve kayıtlara geçirilen tüm verilere göre şehir içi yol ve meydanlarının ağaç haritaları çıkarılır ve ağaçların aşağıda belirtilen sınıflama içerisindeki yeri belirlenir.

- Ağaçların yol ve meydanlardaki dağılımları
- Mevcut türlerin bulunuş yüzdeleri ve ilçedeki dağılımları, yas kategorileri
- Ağaçların genel sağlık durumları
- Potansiyel ağaçlandırma veya dikim alanları
- Mevcut ağaçlı alanlarla potansiyel alanlara ait ortam koşulları ve alt yapı durumları (Dirik, 1994 s:3-4)

Şehir planlarına göre yol ve meydanların gelişime eğilimleri de dikkate alınarak, ortaya konan bu tür bilgilerle, belirlenen teknik ve politik düzeydeki hedeflere ulaşmak üzere yapılması gereken çalışmalar, bu çalışmalar içinde ve arasındaki öncelikler, çalışmalarla ilgili zaman ve maliyet analizleri ve de gereksinimler saptanarak yol ve meydan ağaçlarının yönetimi ile ilgili teknik ve yönetsel esaslar belirlenir. Bu esaslara göre bir yatırım planlaması çerçevesinde, yapılması kararlaştırılan tüm çalışmaları zaman ve mekanlara göre organize eden uygulama planları hazırlanır. Bu kapsamda dikim, gübreleme, budama, ağaç restorasyonu, zararlılarla mücadele ve ortam koşullarının iyileştirilmesi çalışmaları ayrı ayrı planlamalara konu edilir, (Dirik,1994 s: 3-4).

Yapılan planların beş ile on yıllık süreler sonunda envanter aşamasından itibaren yeni çalışmalarla revize edilmesi önerilmektedir, (Şimşek,1994).

Araştırma yaptığımız Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinde bitkisel tasarım çalışmasının yetersizliği görülmüştür. Bu nedenle Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinde bitkisel tasarım çalışmasının detaylı olarak gerçekçi bir yaklaşımla hazırlanması gerekmektedir. Bitkisel tasarım çalışması yapılırken kullanılacak bitki türleri ile ilgili yönetim programları oluşturulmalıdır. Yani Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinde kullanılan ve kullanılacak tüm ağaç, ağaççık ve çalı grubu bitkilerin yönetim planlaması oluşturulmalıdır

KAYNAKLAR

- ASLANBOĞA, İ (1986), *Kentlerde Yol Ağaçlaması*. Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü Yayını, No: 113, Ankara.
- ÇEPEL, N (1988), *Peyzaj Ekolojisi*, Taş Matbaası, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No:391, İstanbul
- ARNOLD, F (1980), *Trees İn Urban Design*, Van Nostrand Reinhold (VNR) Company, USA.
- YAVUZ, A (1996), *İstanbul Bakırköy Ve Zeytinburnu İlçelerindeki Kentiçi Ağaçlandırmalar ve Kritiği*. Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- GÖRCELİOĞLU, E (1999), Kent Ormanları Ve İklim Değişmesi. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi B*, 49, 2-17.
- SEÇKİN, Ö.B (1998), *Peyzaj Uygulama Tekniği*, İstanbul Üniversitesi Basımevi İÜ Yayın No:4105, Orman Fakültesi Yayın No:453, İstanbul.
- ATAY, İ (1988), *Kent Ormancılığı*, İstanbul: Taş Matbaası, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 393, İstanbul.
- ÜRGENÇ, S (1992), *Ağaç Ve Süs Bitkileri Fidanlık Ve Yetiştirme Tekniği*, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No:418, İstanbul.
- AKSOY, M (2002), *İstanbul-Bayrampaşa İlçesindeki Kentiçi Ağaçlandırmaların İrdelenmesi*. Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- ALPTEKİN, C.Ü (1997), “Kentlerde Fidan Dikimi, Bakımı Ve Yaşlı Ağaç Nakilleri”, *Kent Ağaçlandırılmaları Ve İstanbul’96 Sempozyumu*, İstanbul, İsfalt Yayın No:3, 13-27.
- AYKUTLU, A.F (1992), *Sarıyer İlçesinde Şehir İçi Ve Yol Ağaçlandırmalarında Kullanılmış Ağaçların Özellikleri Ve Amaca Uygunluk Yönünden Kritikleri*, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- ÖNSOY, C (1986), Kentiçi Yol Ağaçlandırmaları, *Şehir (Dergi)*, Aralık, Sayı No: 40-44.
- ŞİMŞEK, Ü (1994), *İstanbul-Beyoğlu İlçesindeki Cadde, Meydan Ve Yol Ağaçlandırmalarının Sorunları Ve Çözüm Yolları*, Yüksek Lisans Tezi, İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü.
- DİRİK, H. (1994), Kent Ağaçları, *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*. B 4 (1), 3-4.
- ÜRGENÇ, S (1990), *Genel Plantasyon Ve Ağaçlandırma Tekniği*, İ.Ü. Basımevi Yayın No:407, İstanbul.