

**T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ**

**CUMHURİYET CADDESİ, HALASKARGAZİ
CADDESİ VE BÜYÜKDERE CADDESİ ÖRNEĞİNDE
KENT İÇİ YOL BİTKİLENDİRMESİNİN
DEĞERLENDİRİLMESİ**

Yüksek Lisans Tezi

FAHRETTİN YILMAZ

İSTANBUL, 2007

T.C.
BAHÇEŞEHİR ÜNİVERSİTESİ

FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
ÇEVRE TASARIMI YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

CUMHURİYET CADDESİ, HALASKARGAZİ CADDESİ VE
BÜYÜKDERE CADDESİ ÖRNEĞİNDE KENT İÇİ YOL
BİTKİLENDİRMESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Yüksek Lisans Tezi

Fahrettin YILMAZ

Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Yıldız AKSOY

İSTANBUL, 2007

ÖNSÖZ

Yüksek lisans eğitimimi burslu olarak yapmama imkan veren Üniversitemizin eski Rektörü Prof. Dr. Süheyl Batum'a, Mütevelli Heyet Başkanı Sayın Enver Yücel'e, mensubu olduğum İstanbul Büyükşehir Belediyesi yöneticilerine teşekkür ederim. Tezimin başından sonuna kadar bana destek veren tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Yıldız Aksoy'a en derin şükranlarımla teşekkür ederim.

Arazi çalışmalarında bana yardımcı olan Beyoğlu Bölge Şefliği teknik elemanlarına ve Budama Şefliği teknik elemanlarına ayrı ayrı şükranlarımı sunuyorum. Bütün çalışmalarım boyunca benden desteklerini esirgemeyen değerli eşime, sevgili oğullarım T. Bilgehan ve A. Kutluhan'a da teşekkürü daima borç bileceğim.

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ.....	v
ŞEKİL LİSTESİ.....	x
KISALTMALAR.....	xii
1. GİRİŞ.....	1
1.1 Çalışmanın Amacı.....	1
1.2 Çalışmanın Kapsamı.....	2
1.3 Çalışmanın Yöntemi.....	3
2. KENTSEL EKOLOJİK FAKTÖRLER.....	4
2.1 Klimatik Faktörler.....	4
2.1.1 İklim.....	4
2.1.2 Kent İklimi.....	5
2.1.2.1 Sıcaklık.....	6
2.1.2.2 Yağış.....	8
2.1.2.3 Rüzgâr.....	9
2.1.2.4 Işık.....	9
3. KENT YOLLARININ EKOLOJİK KOŞULLARI.....	11
3.1 Kent Yollarının Toprak Nitelikleri (Özellikleri).....	11
3.1.1 Kent Yollarının Toprağının Genetik Özellikleri.....	12
3.1.1.1 Kent Yollarının Toprağının Fiziksel Özelliği.....	12
3.1.1.2 Kent Yollarının Toprağının Kimyasal Özelliği.....	13
3.1.1.2.1 Toprak Asitliliği.....	14
3.1.1.2.2 Besin Maddeleri.....	14
3.2 Kent içi Yol Bitkilerinin Mimari ve Estetiksel Potansiyelleri.....	15
3.2.1 Üç Boyutlu Eleman Potansiyeli.....	15
3.2.1.1 Hacim ve Mekân Oluşturma.....	16
3.2.1.2 Biçim (Form)	17
3.2.1.2.1 Kontrast ya da Harmonik uyum.....	19
3.2.1.3 Dinamik.....	19
3.2.1.4 Doku (Tekstür).....	20
3.2.1.5 Renk.....	23
3.2.1.6 Varyete (Çeşitlilik).....	25
3.2.1.7 Tekrar.....	26
3.2.1.8 Denge.....	27
3.2.1.9 Vurgu.....	28
3.2.1.10 Görsel sınırlayıcı.....	29
3.2.1.10.1 Maskeleme (Perdeleme).....	30
3.2.1.10.2 Yönlendirici Etkisi.....	31
3.2.1.10.3 Perspektif Kontrol Etkisi (Ölçek Etkisi).....	31
3.2.1.10.4 Dikkat Dağıtıcı Potansiyeli.....	32

3.3 Kent İçi Yol Bitkilerinin Fonksiyonel İlkeleri.....	33
3.3.1 İklım Kontrolü (Kent İklımını İyileştirme Etkisi)	33
3.3.1.1 Kent içi Yol Bitkilerinin Hava Nemi Üzerine Etkileri.....	35
3.3.1.2 Kent İçi Yol Bitkilerinin Sıcaklık Üzerindeki Etkileri	35
3.3.1.3 Kent İçi Yol Bitkilerinin Rüzgâr Yönünden Etkileri.....	36
3.3.2 Kent İçi Yol Bitkilerinin Görsel Kontrol Etkileri.....	38
3.3.3 Kent İçi Yol Bitkilerinin Gürültüyü Azaltıcı Etkileri.....	39
3.3.4 Kent İçi Yol Bitkilerinin Havanın Filtrasyonuna Etkileri.....	41
3.3.4.1 Bitkilerin Havayı Temizleme Yönünden Kullanılması.....	41
3.3.4.2 Bitkilerin Oksijen Üreticisi Olarak Etkileri.....	42
3.3.4.3 Bitkilerin Gaz Kirleticilerine Karşı Etkileri.....	42
3.3.4.4 Bitkilerin Toz ve Kirlere Karşı Etkileri.....	42
3.3.5 Kent İçi Yol Bitkilerinin Psikolojik Yönden Etkileri.....	43
3.3.6 Kent İçi Yol Bitkilerinin Kent Peyzajına Etkisi.....	44
4. ÇALIşMA ALANININ TANITILMASI.....	46
4.1 CUMHURİYET CADDESİ.....	46
4.1.1 Cumhuriyet Caddesi Yol Bitkilendirmesine İlişkin Bulgular.....	47
4.1.1.1. Cumhuriyet Caddesi Yol Bitkilerinin Tesis Tekniği.....	48
4.1.1.2 Cumhuriyet Caddesi Yol Bitkilerinin Bakım Çalışması.....	66
4.2 HALASKARGAZİ CADDESİ	68
4.2.1 Halaskargazi Caddesi Yol Bitkilendirmesine İlişkin Bulgular.....	69
4.2.1.1 Halaskargazi Caddesi Yol Bitkilerinin Tesis Tekniği.....	70
4.2.1.2 Halaskargazi Caddesi Yol Bitkilerinin Bakım Çalışması.....	90
4.3 .BÜYÜKDERE CADDESİ	90
4.3.1 Büyükdere Caddesi Yol Ağaçlandırmasına İlişkin Bulgular.....	91
4.3.1.1 Büyükdere Caddesi Yol Bitkilerinin Tesis Tekniği	91
4.3.1.2 Büyükdere Caddesi Yol Bitkilerinin Bakım Çalışması.....	113
5. SONUÇLAR VE ÖNERİLER.....	115
KAYNAKÇA.....	133
EKLER.....	138
EK 1: Tipolojik Envanter Çalışması	139
EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri.....	139
EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri	149
EK 1-Tablo A.3 Büyükdere Caddesi tipolojik envanteri	159
ÖZGEÇMİş.....	163

TABLolar

Tablo 4.1 : Cumhuriyet Caddesindeki ağaçların sayısal dağılımı.....	47-48
Tablo 4.2 : Cumhuriyet Caddesi orta refüj'deki ağaçların dikim aralıklarına göre sayısal dağılımı.....	50
Tablo 4.3 : Cumhuriyet Caddesinin Taksim'e gidiş istikameti üzerinde yer alan ağaçların batı yola uzaklığına göre yüzdesel dağılımı.....	51
Tablo 4.4 : Cumhuriyet Caddesinin Harbiye'ye gidiş istikameti üzerinde yer alan ağaçların doğu yola uzaklığına göre yüzdesel dağılımı.....	51
Tablo 4.5 : Cumhuriyet Caddesinde doğu kaldırımı üzerinde yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	52
Tablo 4.6 : Cumhuriyet Caddesi kaldırım üzerindeki ağaçların yola uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	52
Tablo 4.7 : Cumhuriyet Caddesindeki ağaçların binalara olan uzaklığının yüzdesel dağılımı.....	53
Tablo 4.8 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjde yer alan çınarların kök çevresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımı.....	54
Tablo 4.9 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımı.....	54
Tablo 4.10 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı.....	56
Tablo 4.11 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımı üzerinde yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı.....	57
Tablo 4.12 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjde bulunan ağaçların tepe başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımı.....	57
Tablo 4.13 : Cumhuriyet Caddesi kaldırım üzerinde yer alan ağaçların tepe başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımı.....	58
Tablo 4.14 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı.....	58
Tablo 4.15 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı.....	59
Tablo 4.16 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların tepe tacı genişliğine göre yüzdesel dağılımı.....	59

Tablo 4.17 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliğine göre yüzdesel dağılımlı.....	60
Tablo 4.18 : Halaskargazi Caddesindeki ağaçların sayısal dağılımlı.....	69-70
Tablo 4.19 : Halaskargazi Caddesi orta refjudeki ağaçların dikim aralıklarına göre sayısal dağılımlı.....	70
Tablo 4.20 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların batı yola uzaklığına göre yüzdesel dağılımlı.....	71
Tablo 4.21 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların doğu yola uzaklığına göre yüzdesel dağılımlı.....	71
Tablo 4.22 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların kök vresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımlı.....	73
Tablo 4.23 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların gövde çaplarına göre yüzdesel dağılımlı.....	73
Tablo 4.24 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların tepe tacı başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımlı.....	74
Tablo 4.25 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımlı.....	74
Tablo 4.26 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların tepe ta genişliklerine göre yüzdesel dağılımlı.....	75
Tablo 4.27 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımlı.....	75
Tablo 4.28 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımlı.....	76
Tablo 4.29 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların yola olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımlı.....	76
Tablo 4.30 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların yola olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımlı.....	77
Tablo 4.31 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların binalara olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımlı.....	77
Tablo 4.32 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların binalara olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımlı.....	78
Tablo 4.33 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların kök vresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımlı.....	78

Tablo 4.34 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımı.....	79
Tablo 4.35 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların gövde çaplarına göre yüzdesel dağılımı.....	80
Tablo 4.36 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı.....	80
Tablo 4.37 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımı.....	81
Tablo 4.38 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımı.....	81
Tablo 4.39 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı.....	82
Tablo 4.40 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı.....	82
Tablo 4.41 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı.....	83
Tablo 4.42 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı.....	83
Tablo 4.43 : Büyükdere Caddesinde yer alan ağaçların türlerine göre yüzdesel dağılımı.....	91
Tablo 4.44 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	92
Tablo 4.45 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların güney doğusundaki yola olan uzaklığına göre yüzdesel dağılımı.....	92
Tablo 4.46 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların kuzey batısındaki yola olan uzaklığına göre yüzdesel dağılımı.....	93
Tablo 4.47 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanlarına göre yüzdesel dağılımı.....	93
Tablo 4.48 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların gövde çaplarına göre yüzdesel dağılımı.....	94
Tablo 4.49 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların tepe başlangıçlarına göre yüzdesel dağılımı.....	94
Tablo 4.50 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı.....	95

Tablo 4.51 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı.....	95
Tablo 4.52 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	96
Tablo 4.53 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	96
Tablo 4.54 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların binalara olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	97
Tablo 4.55 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların binalara olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	97
Tablo 4.56 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların yola olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	98
Tablo 4.57 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların yola olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı.....	98
Tablo 4.58 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanlarına göre yüzdesel dağılımı.....	99
Tablo 4.59 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanlarına göre yüzdesel dağılımı.....	99
Tablo 4.60 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı.....	100
Tablo 4.61 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı.....	100
Tablo 4.62 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıçlarına göre yüzdesel dağılımı.....	101
Tablo 4.63 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıçlarına göre yüzdesel dağılımı.....	101
Tablo 4.64 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı.....	102
Tablo 4.65 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı.....	102
Tablo 4.66 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı.....	103
Tablo 4.67 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı.....	103

Tablo 5.1 : Kent içi yol bitkilendirmelerinde kullanılacak bitki türleri.....	117-118-119
--	-------------

ŞEKİLLER

Şekil 4.1 : Şişli İlçesi Cumhuriyet Caddesi, Halaskargazi Caddesi ve Büyükdere Caddesini hava fotoğrafı.....	46
Şekil 4.2 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjde iki sıra halinde yer alan çınarlar.....	49
Şekil 4.3 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjde tek sıra halinde dikilmiş çınarlar.....	49
Şekil 4.4: Cumhuriyet Caddesi orta refüjde kesilmiş ağaçlara örnek.....	50
Şekil 4.5 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan yeşil bantlar.....	55
Şekil 4.6 : Cumhuriyet Caddesinde yer alan süs havuzları.....	56
Şekil 4.7 : Ağaçlarda meydana gelen bazı bozulmalara örnek.....	61
Şekil 4.8 : Ağaçlarda toprakla doldurulmuş kovuk çalışmasına örnek.....	61
Şekil 4.9 : Ağaçlardaki elektrik fincanları (elektrik mesnetleri) takılmasına örnek.....	62
Şekil4.10: Köküne demir saplanmış çınar ağacı.....	62
Şekil 4.11 : Çınar ağacındaki 1.50 m'lik dal çürümesi.....	63
Şekil 4.12 : Ağaçlarda araç çarpmaları sonucu oluşan bozulmalara örnek.....	63
Şekil 4.13 : Cumhuriyet Caddesinde yer alan çınar türlerinde oluşan gövde eğilmeleri.....	64
Şekil 4.14 : TRT Radyoevi bahçesi.....	65
Şekil 4.15 : Askeri Müzenin önünde bulunan yeşil bant.....	66
Şekil 4.16 : Cumhuriyet Caddesi orta refüj sulamasından bir görünüm.....	67
Şekil 4.17 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında bulunan yeşil alanlardan bir görünüm.....	68
Şekil 4.18 : Orta Refüjde yer alan ağaçların kök serbestlikleri.....	72
Şekil 4.19 : Halaskargazi Caddesinde mevcut olan ferforje korkuluklara örnek.....	79
Şekil 4.20 : Halaskargazi Caddesinde mevcut olan ağaçlarda gövde kabuk soyulmalarına ve gövde yaralanmalarına örnek.....	84
Şekil 4.21 : Ağaçlarda gözlenen kovuk ve gövde çürümesine örnek.....	85
Şekil 4.22 : Çeşitli boyutlarda yarası olan ve dal ayırımına projektör takılmış ağaç kullanımına örnek.....	86
Şekil 4.23 : Halaskargazi Caddesinde şantiye alanı içerisindeki ağaç.....	87
Şekil 4.24 : Bulgar Kilise Vakfının bahçesinden genel görünüm.....	87
Şekil 4.25 : Manolyalardan bir görünüm.....	88
Şekil 4.26 : Şişli meydanından görünüm.....	89
Şekil 4.27 : Çamur ile dolgu yapılmış ağaç.....	104
Şekil 4.28 : Cumhuriyet Caddesinden görünüm.....	105

Şekil 4.29 : Büyükdere Caddesi No:24 Teka otoparkı sert zeminde bulunan sedir ağacı.....	106
Şekil 4.30 : Ülkü-Gazanfer Özcan tiyatrosu girişindeki ağaçlar.....	107
Şekil 4.31 : Büyükdere Caddesindeki sedir ağacı.....	108
Şekil 4.32 : Büyükdere Caddesinde yer alan oya ağacı.....	109
Şekil 4.33 : Fransız Hastanesi bahçesinden genel bir görünüm.....	110
Şekil 4.34 : Beytem Plaza önünden görünüm.....	111
Şekil 4.35 : Cevahir Alışveriş Merkezi yeşil alanından görünüm.....	112
Şekil 4.36 : Katolik Ermeni Mezarlığından görünüm.....	112
Şekil 4.37 : Mecidiyeköy Metrosu yeşil alanı.....	113
Şekil 4.38 : Büyükdere Caddesinde tedavisi yapılmış çınar ağacı.....	114
Şekil 5.1 : Halaskargazi Caddesinde ağacın trafiğe olumsuz etkisi.....	120
Şekil 5.2 : Halaskargazi Caddesi orta refüjünde kırılmış ağaçlar.....	123
Şekil 5.3 : Şişli Meydanında yanlış dikilmiş manolyalara örnek.....	124
Şekil 5.4 : Kök bölgesi açıkta kalmış bir çınar ağacı.....	125

KISALTMALAR

Ağaç Türü	:	AT
Bina Uzaklığı (m)	:	BU
Boy (m)	:	B
Diğer Ağaçla Uzaklığı (m)	:	DA
Gövde Çapı (cm)	:	Ç
Kök Çevresi Serbest Alanı	:	KÇSA
Sağlık Durumu	:	SD
Tepe Tacı Genişliği (m)	:	TTG
Tepe Taç Başlangıcı (m)	:	TB
Yola Uzaklığı (m)	:	YU

ÖZET

CUMHURİYET CADDESİ, HALASKARGAZİ CADDESİ VE BÜYÜKDERE CADDESİ ÖRNEĞİNDE KENT İÇİ YOL BİTKİLENDİRMESİNİN DEĞERLENDİRİLMESİ

Fahrettin Yılmaz

Çevre Tasarımı Yüksek Lisans Programı
Tez Danışmanı : Yrd. Doç. Dr. Yıldız AKSOY

Eylül 2007, 163

Kent içi yeşil alanların önemli bir kısmını yol ağaçlandırmaları oluşturmaktadır. Bu araştırmada İstanbul'un en önemli caddelerinden Cumhuriyet Caddesinin Elmadağ-Harbiye arasında kalan kısmı, 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 kentsel ekolojik faktörler ve kent yollarının ekolojik koşulları, kent içi yol bitkilerinin mimari ve estetiksel potansiyelleri, kent içi yol bitkilerinin fonksiyonel ilkeleri ayrı ayrı incelenmiştir.

Tezin sonuçlar bölümünde; kent içi yol ağaçlandırmalarında, bulunan bölgenin ekolojik koşullarının yanında, yol genişlikleri, alt ve üst yapı tesisleri, trafik yoğunluğu gibi vb faktörler dikkate alınarak tür seçimi yapılması, standartlara uygun nitelikteki ağaçların dikilmesine özen gösterilmesi gerektiği belirtilmiştir.

Anahtar Kelimeler: Cumhuriyet Caddesi, Halaskargazi Caddesi, Büyükdere Caddesi, Bitkilendirme, Tipolojik envanter, Yönetim planlaması

ABSTRACT

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

Fahrettin Yılmaz

Environmental Design Graduate Program

Supervisor: Assistant Professor, Yıldız AKSOY

September 2007, 163

Trees planted by the sides of roads make a significant part of the green patches within the city of Istanbul. In this research, too, the stretches of land between the Taksim Square and Harbiye of the Cumhuriyet Street, the whole of the Halaskargazi Street, and the part of the Büyükdere Street that stretches 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, the esthetical and architectural potentials of the urban roadside plants, and the principles about the functioning of these plants 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, and great care is

needed in planting the suitable types of trees. The trees damaged somehow 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: Cumhuriyet Street, Cumhuriyet Street, Halaskargazi Street, Büyükdere Street, Planting, Typical, inventory, Management planning

1. GİRİŞ

1.1 ÇALIŞMANIN AMACI

Tüm dünyada olduğu gibi ülkemizde de kentleşme hızlı bir biçimde devam etmektedir. Kent içerisindeki toplumsal, kültürel ve ekonomik dengesizlikler kentsel görünümünün giderek doğadan uzaklaşmasına, fiziksel ve ekolojik çevre sorunlarının ortaya çıkmasına neden olmaktadır.

Kentler içindeki ağaçlandırılmış yollar ve meydanlar, onlara eşlik eden diğer yeşil alanlarla birlikte, kentlerin açık yeşil alanlarından sayılmaktadır. Kent planlarına bakıldığında yollar ve meydanlar için belirlenen alan gereksiniminin kentlerin diğer yeşil alanlarından çok fazla olduğu görülür. Hatta kimi kentlerde sadece ağaçlandırılmış birkaç yol ve meydan kamunun sahip olduğu simgesel yeşil alanlar olarak kalmıştır. Planlı gelişen kentlerde yollar kentin iskeletidir ve kentlerin gelişim yönünü belirler. Eğer topoğrafik yapı ve hâkim rüzgârlar iyi değerlendirilmiş ise geniş bulvarlar aynı zamanda kentin havalanmasını sağlayan koridorlardır. Yolların kırsal alana geçilen bölgelerinde yapılan ağaçlandırma uygulamaları kentsel ve kırsal peyzaj arasındaki bağlantıyı kurar. Kent girişleri kentlerin saygınlık alanlarıdır. Kente ilk gelen kişi kentle ilgili ilk izlenimlerini burada edinir. Çağdaş kentlerde bu izlenime önem verilir ve burada yol ağaçlarının payı büyüktür (Aslanboğa 1986).

Kentlerde 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, kent ekosisteminin ve kentsel yapılaşmanın olduğu kadar yaşamın da yoğun biçimde 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, kent halkının kendilerinden bekledikleri işlevleri yeterince yerine getirememektedirler (Aslanboğa 1986).

Ağaçların fiziksel ve ekolojik yararlarını önemseyen çağdaş kentlerde, yol ağaçlamaları kent 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 kent 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).

Çalışmanın amacı; Şehir içi yol ağaçlandırmalarında gerek tesis tekniği yönünden gerekse tür seçiminde hangi tasarım ilkelerinin önemli olduğu ve tasarım ilkelerini etkileyen faktörlerin ortaya konularak hangi ağaç türlerinin hangi yollarda kullanılabileceği gerçeğinin ortaya konulmasıdır.

1.2 ÇALIŞMANIN KAPSAMI

Bu çalışma, beş bölümden oluşmaktadır. Birinci bölümü; çalışmanın amacı, kapsamı ve yöntemi oluşturmaktadır. Kentsel Ekolojik faktörler ikinci bölümü oluşturmaktadır. Kentsel ekolojik faktörlerin başında iklimik faktörler gelmektedir. İkinci bölümde iklimik faktörler iklim ve kent iklimi olarak ele alınmıştır. Kent iklimi ise sıcaklık, yağış, rüzgar, ve ışık başlıkları altında incelenmiştir. Çalışmanın üçüncü bölümünü kent yollarının ekolojik koşulları oluşturmaktadır. Kent yollarının ekolojik koşulları toprak özellikleri ve kent içi yol bitkilerinin mimari ve estetiksel potansiyelleri, kent içi yol bitkilerinin fonksiyonel ilkeleri, kent içi yol bitkilerinin havanın filtrasyonuna etkileri, kent içi yol bitkilerinin psikolojik yönden etkileri ve kent içi yol bitkilerinin kent peyzajına etkisi başlıkları altında ele alınıp incelenmiştir. Çalışma alanının tanıtılması dördüncü bölümü oluşturmaktadır. Bu bölümde Cumhuriyet Caddesi, Halaskargazi Caddesi ve Büyükdere Caddesi araştırma alanı olarak seçilmiştir. Her üç cadde yol bitkilendirmesine ilişkin bulgular yol bitkilerinin tesis tekniği ve yol bitkilerinin bakım

alışması başlıkları altında ele alınıp, irdelenmiştir. Sonuçlar ve öneriler çalışmanın beşinci bölümünü oluşturmaktadır.

1.3 ÇALIşMANIN YÖNTEMİ

Bu çalışmada yöntem olarak kent içi yol aalandırması ile ilgili kaynaklar, makaleler, dergiler, yayınlanmış tezler taranmıştır. Seçilen alanların ağaçlandırma projesi ve paftaları İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğünden temin edilmiştir. Çalışma alanlarında gözlemler, ölçümler, sayımlar yapılarak mevcut durum belirlenmeye çalışılmıştır. Araştırma alanını oluşturan üç caddeye ait envanter çalışması oluşturulurken “Tipolojik Envanter” yöntemi kullanılmıştır. Söz konusu caddelerdeki mevcut bitkiler türü, yaş sınıfı, çapı ve benzeri özellikleri açısından tiplere ayrılarak veriler toplanmıştır. Envanter çalışmasında mevcut ağaçlarla ilgili dendrolojik, fizyolojik ve patolojik veriler toplanmıştır. Elde edilen bilgiler ışığında analizler ve değerlendirmeler yapılmıştır.

2. KENTSEL EKOLOJİK FAKTÖRLER

2.1 KLİMATİK FAKTÖRLER

2.1.1 İklim

İklim, belirli bir yerde uzun süre devam eden hava hallerinin ortalamasıdır. Güneş ışınları ve atmosferin karşılıklı ilişkilerinden «ışık», «sıcaklık», «hava nemi», «yağışlar» ve «hava hareketleri» gibi öğeler iklimi meydana getirmektedir. Bu iklim faktörleri, meteoroloji istasyonları tarafından ölçülür ve uzun yılların ortalaması olarak bir yerin genel iklim karakteristikleri ortaya çıkar. Başka bir deyimle, uzun süreli ölçmelerle sıcaklık, yağış, hava nemi ve hava hareketleri için belirlenen ortalama ve ekstrem değerlerle geniş bir bölge için karakterize edilen iklime makroiklim denilmektedir (Çepel 1994).

Önemli derecedeki tekdüzeliği ile karakterize edilen, iklimi etkileyen, fiziksel faktörlerin farklı olması nedeniyle, içinde bulunduğu *makroiklim* özelliklerinden ayrı özellikler gösteren arazi yüzüne yakın hava halleri de *mikroiklim* olarak nitelenmektedir. Bu iklim tipi, *kent mikroiklimi*, *vejetasyon mikroiklimi*, *toprak mikroiklimi* gibi birçok sınıflara ayrılabilir. Mikroiklimin etkinliği çok dar bir şeritten çok geniş alanlara kadar değişebilir (Çepel 1994).

Arazi yüzü şekli, yükselti ve bakı gibi reliyef karakteristiklerinin yarattığı küçük alanlara ait iklim tipi ise *mesoiklim*'i oluşturmaktadır. Bu iklim tipi makro ve mikroiklim arasında yer almaktadır (Çepel 1994).

2.1.2 Kent İklimi

Kentlerin, çevrelerindeki kırsal alanlara göre farklı bir iklimi vardır. Bu fark insanoğlunun doğal arazi yüzeyinde ve atmosfer içeriğinde meydana getirdiği değişimlerden kaynaklanmaktadır. Kentlerdeki binalar, yollar, yeşil alanlar doğal yüzeysel yapıyı değiştirmektedir. Bunun sonucu olarak; güneş ışınlarının yansıtılması ve sıcaklık kapasitesi değişmekte, yer yüzeyi daha pürüzlü bir yapı kazanmakta, rüzgârın hızı azalmakta, konveksiyon olayı artmakta, buharlaşma yüzeyleri azalmaktadır. Isıtma ve endüstriyel işlemler sonucu ek sıcaklık üretimi söz konusu olmakta ve özellikle kışın radyasyon yüzeyleri artmaktadır. Böylece kentler çevrelerine göre daha sıcak adaları oluşturmaktadır. Doğal ve doğala yakın ekosistemlerde asıl enerji kaynağı güneş enerjisidir. Kentsel-endüstriyel ekosistemlerde ise insan aracılığıyla önemli miktarda yapay enerji sisteme eklenmektedir (Aslanboğa 1986).

Çeşitli nedenlerle kentlerin havası kirlenmekte, atmosferin madde içeriğinde değişimler olmaktadır. Bu olay; güneş radyasyonunun engellenmesine ve karasal radyasyonunun azalmasına neden olmaktadır. Ayrıca beton, taş, asfalt gibi maddelerden oluşan yapı malzemeleri, gündüz saatlerinde depoladıkları güneş enerjisini geceleri yavaş yavaş vermekte, kırsal alanlara oranla kentlerde geceleri daha yüksek sıcaklıkların ölçülmesine neden olmaktadır. Özellikle yapı yoğunluğunun yüzde 60'ın üzerine çıkması halinde sıcaklık artışı belirginleşmektedir. Yapılardan güneş ışığının yansıtılması, beton, asfalt yol kaplamaları üzerinde ısınarak yükselen hava, sıcaklığın etkisini daha da güçlendirir. Kent ikliminde hissedilen bu sıcaklığın etkisini yollardan yükselen ve yapraklar üzerinde biriken tozlar daha da arttırmaktadır. Tozlanmış olan yapraklar güneşten gelen kısa dalga boylu kızıl ötesi ışınlarını normalin üç katı kadar daha güçlü biçimde absorbe etmek zorunda kalmaktadır. Kent yollarına dikilmiş olan ağaçlar güneş ışınlarından konumlarına göre değişik oranlarda yararlanmaktadırlar. Örneğin doğu-batı yönünde uzanan bir yolun kuzey tarafında bulunan ağaçlar, güney tarafında dikili bulunanlara oranla daha çok ışık alırlar. Kuzey-güney yönünde uzanan yollarda ışık ve gölge miktarı

aynıdır. Diğer yönlerde de uzanan bütün yollarda alınan ışık yoğunluğu büyük değişiklikler gösterir. Işık alımı olayında yapılarda olan uzaklıkta önemlidir. Yapılara yakın olan ağaçlarda tek yönlü ışık alımı nedeni ile yola doğru bakımsız bir gelişme gözlenir.

2.1.2.1 Sıcaklık

Kentler, genellikle açık araziye ve ormanlara kıyasla daha sıcak olurlar. Çünkü binalara ait duvarlar ve çatıları, asfalt yolları açık alanlara kıyasla daha büyük bir ışınlanma yüzeyine sahiptirler, dolayısı ile daha çok güneş enerjisi adsorbe ederler. Ayrıca kent içine düşen yağış suları asfalt yol ve meydanlarda çabucak akarak kanalizasyona giderler. Bu nedenle güneş radyasyonu bu yüzeylerde, açık alandaki nemli bir toprağa kıyasla daha etkili olur ve bu yüzeyleri daha çok ısıtır. Bu sert yüzeyli kent içi yapıların karasal radyasyon ile ısı kaybı da daha yavaş olacağından, kentin ortalama sıcaklığı daha yüksek olmaktadır. Ayrıca açık alandaki toprağın evaporasyon (buharlaşma) ile su kaybetmesi de bir enerji kaybı meydana getirmektedir. O nedenle rüzgâr esmemesi ve hava hallerinin değişmemesi durumunda kent içi sıcaklığı, kent kıyısındaki araziden ortalama 0,5 – 1,5°C kadar daha yüksek olabilmektedir. Bu fark geceleri dört ile beş dereceye, kış gecelerinin ilk saatlerinde ise 10°C'ye kadar çıkabilmektedir (Çepel 1994).

Kentlerde minimum sıcaklıklar da 0,8–1,5°C daha yüksek olabilmektedir. Bu nedenle bir kent sıcak bir adadır. Buzlu ve donlu günler kent içinde daha azdır. Kentin daha sıcak oluşu, bitkiler için daha uzun bir vejetasyon devresi sağlar ve gece donlarından meydana gelen zararı azaltır. O nedenle, o bölgenin açık alan peyzajlarının ikliminde normal olarak yetişemeyen bazı bitki türleri kentte yetişebilir.

Kentlerde ısı üretilmesi ve çevrelerine kıyasla daha sıcak olmaları, alçak basınçlı bir bölge oluşturur. Bu da kırsal kesimden kent içine doğru az veya çok sürekli bir rüzgârın esmesini sağlar.

Kentin sıcaklık etkisinin düşey yönde atmosfer içine doğru yüzlerce metre yüksekliğe kadar çıktığı ifade edilmekte ve bunun nedenleri şu şekilde açıklanmaktadır;

Kent içindeki beton, taş, asfalt gibi katı cisimler ısıyı, kent çevresindeki yeşil alanlara kıyasla 10 kez daha çok ilettiğinden gündüzleri çok ısınır. Gece de yapı yoğunluğuna göre ısı kaybı o derece az olur. Çünkü kent üzerindeki yoğun (kirli) hava karasal radyasyonu çok azaltır (Çepel 1994).

Konutlardan ve endüstri kuruluşlarından havaya önemli miktarlarda sıcaklık verilmektedir. Bunun miktarı güneşin verdiği sıcaklığın yüzde 40'ına kadar çıkabilmektedir.

Kent içine gelen ışınlar ya doğrudan doğruya bir yüzeye çarparak orayı ısıtır ya da başka bir engele örneğin duvara çarptıktan sonra yön değiştirerek ve dağılarak (diffüz ışık) çarptığı yüzeyde ısı enerjisi haline dönüşür. Örneğin kent içindeki bir meydanın ortasına belki yalnız direkt ışık, kenarlarına da hem direkt, hem de diffüz ışık gelebilir. Bu nedenle aralarında dar bir yol olan evlerin dibine veya alt katlarına bazen ancak diffüz ışık gelebilir. Böylece buraların güneş enerjisinden yararlanmaları üst katlardan farklı olur (Çepel 1994).

Bir ağaç altı ile bir kent meydanındaki enerji bilânçosu karşılaştırmalı olarak belirlenmiş ve aynı iklim ve güneş radyasyonu koşullarında, kent meydanının ortasındaki bir yüzeye gelen güneş enerjisinin, ağaç altına düşenin 2,5 katı kadar daha yüksek olduğu ortaya çıkmıştır. Bu fark, ağacın tepe çatısı tarafından güneş ışınlarının bir kısmının tutulmasından, bir kısmının ise yansıtılmasından kaynaklanmaktadır. Bu nedenle kent içindeki parklar ve çayırlar, kentin yol ve meydanlarından daha serin olurlar. Yol ve meydan kenarlarına dikilen ağaçlar, bu nedenle kent içi iklimini değiştirmektedirler (Çepel 1994).

Kent üzerindeki hava içerisinde toz ve gazların miktarı, açık alan ve orman üzerindeki havada çok daha yüksek düzeydedir. O nedenle bunlar güneş

ışınlarının kente gelen miktarını azaltırlar. Kent üzerindeki kirli havanın güneş radyasyonunu yüzde 15–20 oranında azalttığı belirlenmiştir. Eğer kent yeşillendirilirse, özellikle ağaçlar kirli havayı süzdüğü, tozların büyük bir kısmını tepe taçları ile tuttuğu için, dolaylı olarak kente gelen güneş enerjisi miktarını artırırlar (Çepel 1994).

Kentlerde ısı üretilmesi ve çevrelerine kıyasla daha sıcak olmaları, alçak basınçlı bir bölge yaratır. Bu da kırsal kesimden kent içine doğru az veya çok sürekli bir rüzgârın esmesini sağlar.

Kentin sıcaklık etkisinin düşey yönde atmosfer içine doğru yüzlerce metre yüksekliğe kadar çıktığı ifade edilmekte ve bunun nedenleri şu şekilde açıklanmaktadır.

- Kent içindeki beton, taş, asfalt gibi katı cisimler ısıyı, kent çevresindeki yeşil alanlara kıyasla 10 kez daha çok iletmediğinden gündüzleri çok ısınır. Gece de yapı yoğunluğuna göre ısı kaybı o derece az olur. Çünkü kent üzerindeki yoğun (kirli) hava karasal radyasyonu çok azaltır.
- Konutlardan ve endüstri kuruluşlarından havaya önemli miktarlarda sıcaklık verilmektedir. Bunun miktarı güneşin verdiği sıcaklığın yüzde 40'ına kadar çıkabilmektedir.

Bitkilerin yayılış ve gelişiminde ortalama sıcaklık derecesi yanında, vejetasyon ve reliyef de, iklimi ve sıcaklığı etkilemektedir.

2.1.2.2 Yağış

Yağışlar su faktörü olarak tüm canlılar için son derece önemlidir. Canlılarda metabolizma olaylarının devam edebilmesi için dokuların ve hücrelerin belirli miktarda suya sahip olması gerekmektedir. Bitkilerin topraktan mineral besin maddelerini alabilmeleri ve bunları yapraklara kadar gönderebilmeleri su ile olur. Ayrıca su, fotosentezin ana öğelerinden biridir. Dünya üzerindeki bitkilerin yayılışı ve bitki toplumlarının şekillenmesi büyük ölçüde ekosistemlerin su ekonomisine bağlıdır. Bütün bunlar 'susuz yaşam olmaz' özdeyişinin doğruluğunu göstermektedir.

Tüm canlılar için gerekli suyun kaynağı olan yağışların miktarı, mevsimlere dağılışı, kar veya yağmur şeklinde oluşu bölgelere göre çok değişir. O nedenle çeşitli bölgelerin su ekonomisi de çok farklı olur. Esasen bir yerin su ekonomisi üzerinde, sıcaklık ve hava hareketleri gibi diğer iklim elemanları ile toprak, bitki ve reliyef özellikleri de önemli etkiler yapmaktadır. Bu ilişkiler, bir peyzajda tüm çevreyle ilgili faktörlerin birlikte değerlendirilmelerinin ne kadar önemli olduğunu göstermektedir (Çepel 1994).

2.1.2.3 Rüzgâr

Atmosferdeki hava kitlelerinin hareketi ile iklimler oluşur; havanın içindeki gazlar dengeli bir şekilde dağıtılmış olur. Ayrıca çeşitli bitkilerin tozlaşması, tohumların yayılması, transpirasyon şiddeti, bitkilerin morfolojisi, toprağın nem ekonomisi, orman ölü örtüsünün ayrışması, karların savrulması, kirli havanın bir yerden başka bir yere taşınması gibi birçok olaylarda rüzgârın önemli etkileri bulunmaktadır (Çepel 1994).

Rüzgârın yukarıda anlatılan fonksiyonları, rüzgâr esiş yönüne, hızına ve esiş miktarına göre değişir. Örneğin fırtına şeklindeki çok şiddetli rüzgârlar bitkilerin kırılmasına, ağaçların devrilmesine, toprak taşınmasına ve kıyı kumullarında olduğu gibi arazilerin kum altında kalmalarına neden olabilir. Hakim rüzgâr esiş yönü ise bir peyzajın nem ve sıcaklık ekonomisini etkiler. Örneğin ülkemizde lodos sıcak havayı, yıldız, poyraz ve karayel soğuk havayı getirir. Böylece lodos, toprağı kurutucu ve ısıtıcı etkiye sahiptir. Yıldız veya poyraz ise kuzey bölgelerimizin denize bakan kısımlarına yağış getirir; kışın sıcaklık derecesinin düşmesini sağlar. Bu sebepten dolayı sekiz farklı yönden esen hakim rüzgârlar ayrı iklim koşullarını yaratır (Çepel 1994).

2.1.2.4 Işık

Güneş ışınlarının, kentlerde genellikle söz konusu olan hava kirlilikleri nedeni ile yüzde 10 ila yüzde 40 oranında azalarak yeryüzüne ulaştığı söylenmektedir.

Kentlerde yoğunlaşan hava tabakası nedeniyle güneş ışınlarının ulaşması zorlaşmakta ve bu oran yüzde 90'lara kadar çıkabilmektedir (Bernatzky 1984).

Kent içi yol ağaçları konumlarına göre farklı oranlarda ışıktan yararlanırlar. İki tarafında yüksek binaların yer aldığı değişik yönlerde uzanan caddelerde, gün içerisinde farklı saatlere göre güneşin değişik gölge etkileri görülmektedir. Doğu batı istikametinde uzanan bir caddede, yolun kuzey tarafındaki ağaçlar güney tarafındakilerden daha fazla ışık alır. Kuzey güney istikametinde seyreden bir caddenin iki tarafındaki ağaçlar gün boyu eşit derecede ışık alırlar (Ürgeñ 1990).

3. KENT 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.

Kent yollarına dikilmiş olan ağaçlar genellikle orman dışındaki açık alanların olumsuz etkilerine benzer koşullarda yaşamak zorunda kalmaktadırlar.

3.1 KENT YOLLARININ TOPRAK NİTELİKLERİ (ÖZELLİKLERİ)

Kentlerde yaya ve taşıt trafiğinin bulunduğu her yerde toprak yüzeyi beton, asfalt vb. gibi malzeme ile örtülür. Kimi yerlerde kazılır ya da doldurulur, silindirenir, 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 kent 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).

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

3.1.1 Kent Yollarının Toprağının Genetik Özellikleri

Toprağın genetik özelliği fiziksel ve kimyasal özelliği olmak üzere ikiye ayrılır.

3.1.1.1 Kent yollarının toprağının fiziksel özelliği

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. Kent 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).

Bitki kökleri, topraktaki oksijen eksikliğine karşı çok duyarlıdır. Aerobik organizma denilen ve ancak yeterli oksijenin bulunduğu ortamlarda faaliyet gösteren organizmalar, oksijen kıtlığında organik maddeleri ayrıştırılmaz, organik madde artıkları birikir. Anaerobik organizmalar ise, bu koşullarda topraktaki oksitlerden (demir ve mangan oksitleri) oksijenini alır, onları redükler. Her iki şekilde de toprakta bazı zehirli maddeler oluşur. Bunun sonucunda da kalsiyum, mangan, demir besin maddeleri alınamaz, toprak reaksiyonu değişir. Tüm bu olaylar sonucunda kök yayılışı ve gelişimi, topraktaki mikroorganizmaların yaşam süreci, bitkilerin besin maddeleri alımı olumsuz yönde etkilenir (Çepel 1988).

Taş, beton, çimento, asfalt vb malzemeler kentlerde yoğun olarak kullanılmaktadır. Kent 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. Kentlerde 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).

3.1.1.2 Kent yollarının toprağının kimyasal özelliği

Toprakların kimyasal özelliği denildiği zaman genel olarak toprak asitliliği ve toprağın besin maddeleri bakımından karakteristikleri anlaşılır.

3.1.1.2.1 Toprak asitliliği

Kent yollarının düzenlenmesi, genellikle içinde yoğun miktarda inşaat artıkları, kireç ve tuğla kırıkları bulunan ya da temel kazılarında çıkan ham topraklarla yapılır. Toprağa karışmış durumda olan inşaat malzemeleri içindeki yüksek kalker oranı nedeniyle, orman topraklarının çoğu ile karşılaştırıldığında, daha yüksek bir PH değerini içerdiiği görülür. Yüksek PH değerini ağaçların demir, alüminyum, manganez, bakır ve çinko gibi elementlerle beslenmelerini engellediiği gibi, toprakta mikroorganizma florasının oluşumunu da etkiler (şahin 1989).

3.1.1.2.2 Besin maddeleri

Her canlı varlık gibi ağaçlarda yaşamlarını sürdürüebilmek 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 kent 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 anaerob bakterilerin etkinliği hızlanır, toprak içindeki organik asitlerin ayrıştırılması ve ağaçlar için gerekli olan besin maddeleri üretimi yavaşlar. Kentlerde artık maddelerin toprağa karıştırılmasından dolayı toprağın besin değerini düşmektedir (Arnold 1980).

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

3.2 KENT İÇİ YOL BİTKİLERİNİN MİMARİ VE ESTETİKSEL POTANSİYELLERİ

Kentlerdeki bitkilerin pek çok estetik ve fonksiyonel yararları vardır. Örneğin; ağaç ve çalılar, yeşil mimaride tuğlalar gibi kullanıldığında, mekânların sınırlarının çizilmesi, mekânların kuşatılması, sirkülasyonun yönlendirilmesi gibi işlevler üstlenir (Greed & Roberts 1998).

Bitkiler mimari ve estetik açıdan büyük bir potansiyele sahiptirler.

3.2.1 Üç Boyutlu Eleman Potansiyeli

Estetik olarak iki boyutlu yüzeyden uzaklaştığımız zaman bitki üç boyutlu bir cisim olur. Çevre tasarımında, peyzaj tasarımında kullanılan mimari elemanlardan farklı olarak bitki, değişen, yaşayan, büyüyen bir öğedir. Üç boyutlu olan bitkinin estetik kullanımı, güzelliği, birçok hayal canlandırıcı özellikleri olan subjektif elemanın objektif ele alınmasıdır. Üç boyutlu eleman olan bitkilere zaman değişkeni içerisinde hacim, biçim, dinamik, renk doku, doğal yapı ve görsel kontrolör özellikleri için mimari ve estetik potansiyel olarak bakılabilir. Yaşayan malzeme olan bitkiler sürekli olarak mevsimden mevsime bir değişim içindedirler. Sonbaharların kırmızıları, turuncuları, sarıları, bahar çiçeklerinin beyaz, pembe, sarı ve kırmızıları, yapraklarından arınmış bir kış ağacının dalları, doku ve renkteki sonsuz değişimler, bitkilerin mevsimden mevsime bize sundukları değişikliklerin küçük bir kısmıdır. Bitkiler yıldan yıla da devamlı olarak büyür ve değişirler. Büyüyen bitkiler tarafından biçimlendirilen duvarlar, tavan veya zeminin değişkenliği, yoğunluğu, karakteri mimari elemanları oluşturan bitkinin yoğunluğu, yüksekliği ve genişliği ile belirlenir. Bitkilerin aslında mevcut bulunan özellikleri, önceden biçim belirleyebilme ve büyüme hızları, tasarımcının arzu ettiği çatı, duvar veya zemin biçimini oluşturacak bitkileri seçmeye yarar (Aksoy 2006).

Bir yeri diğer fiziksel gelişmelerden daha kolay değiştirebilen ağaçlar, hareket eder ve ışığın yoğunluğunu değiştirir. Gövdeleri ve dalları ile bir perde yaratır (Jacobs 1993).

3.2.1.1 Hacim ve mekân oluşturma

Tek bir hacim olarak küçük gözükmesine karşın, aynı cins bitkiler birbirine yakın olarak dizi halinde sıralandıklarında bir duvar meydana getirirler. Bilindiği gibi bitkiler, grup kullanımları halinde, tek olarak kullanıldıklarından daha etkili olurlar. Çünkü bir bütün olarak daha büyük güç ve hacim etkisini uyandırırılar. Tasarımcı tek tür bir yeşil elemanla düzenli ve devamlı bir sıralama dikimi tasarlamışsa burada yeknesaklığın oluşmamasına dikkat etmelidir (Aksoy 2006).

Tek eleman olarak kullanılan bitkilerin özel kullanım yerleri vardır. Tabii ki bitkinin tek kullanımı belli bir odak noktası yaratmak veya bir heykel imajı vermek için yapılır. Ancak aynı mekânda bu tür örneklerin fazla kullanımı odaklaşma gücünü azaltarak, dikkatin istenen noktada yoğunlaşmasını engelleyebilir.

Bitkiler belirgin türlerin belirgin koşullarda tekrarlanmış kullanışlarıyla, etkileyici bir şekilde tanıtma simgeleri olarak görev yapabilirler. Bu özellikleriyle, binaların giriş noktalarını, yürüme ya da özel amaçlı alanları belirleyebilirler. Kavrama ne kadar bilinçaltı olursa olsun, bu tür düzenlemelerin ve bunları birleştirmelerinin tasarımdaki düşünceyi verme gücü vardır. Doğal olarak, bazı özellikleriyle diğerlerinden ayrılan bitkiler seçilmişse, bu amaç gerçekeşebilir.

Bitkilerin diğer bitkilerle karışımı ve grup teşkili halinde bir yer ve hacim kaplayarak büyük bir kitle oluşturmaktadır. Bu özellik tasarımcıya büyük bir potansiyel sağlar. Bu potansiyelin kapasitesi ve kullanımı sonsuzdur. Bu nedenle bitki elemanını sadece mimari potansiyel olarak anlamak bitkilerin nasıl kullanıldığını bilmekle eř anlamlı değildir.

Yol ağaçlarının mekân etkisi horizontal ve vertikal olarak oluşur. Ağaçlar horizontal etkileriyle yol güzergâhlarını belirlerken vertikal etkileriyle düz, dışbükey olarak mekânın çatısını oluştururlar. Ağaçlandırılmamış yollar ve onunla ilişkili diğer mekanlar, çatısı olmayan odalara benzerler. Değişik biçimdeki ağaçların karışımıyla veya aynı cins ağacın tekrarlarıyla değişik mekanlar yaratılır (Aksoy 2006).

Yoğun yaya ve taşıt trafiğinin olduğu alanlarda hassas bitkiler dikilmemeli, bitkiler yaya ulaşımını engelleyecek nitelikte olmamalıdır. Geniş taç oluşturan, sirkülasyonu yönlendirecek yukarıdan dallanan bitki türleri bitkisel tasarımda kullanılmalıdır. Bitkilerin uygunluğu, kirliliğe duyarlılığı ile teknik sorunlarda göz ardı edilmemelidir (Altınçekiç 2005).

Kentiçi yollarda birbirinden farklı karakterde mekanlar vardır. Taşıt mekanında trafiğin hızı yüksektir. İnsanlar taşıtların içinde kapalıdır, dış mekânla ilişkisi yoktur.

Yaya mekânı ya tamamen ya da görsel olarak taşıt mekanından ayrılmıştır. Halkın taşıt trafiğinin psikolojik etkisinden uzak kısa süreli dinlenip sohbet edebilecekleri alanlardır. Ağaçlar diğer yeşil elemanlarla birlikte bu mekânları birbirinden ayırırlar. Ağaçlar sokak yapısında belirgin olarak öne çıkan öğelerdir (Rapoport 1977).

Herdem yeşil ağaçlarla oluşturulan mekan etkisi tüm mevsimlerde etkili olur. Yapraklı türler ise kışın yapraklarını döktükleri için mekan etkisi bu dönemlerde zayıflar.

Ağaçlar büyük ve küçük olmalarına göre farklı mekânsal etki yaratırlar. Büyük ağaçların görsel bir üstünlüğü vardır.

Yaya mekanı düzenlemede en çok kullanılan öğelerden biri de sudur. Durgun bir havuz ya da akan su olarak kullanılabilen su öğesi, insanlara ferahlama duygusu vermesi nedeniyle bir fizyolojik gereklilik olarak kullanılmaktadır (Özkal 1990).

3.2.1.2 Biçim (Form)

Bitkiler mimari kullanım olarak, belirli bir zamanda, uygun büyüme koşulları altında belirli bir biçim, hacim ve renge ulaşmak için bir potansiyele sahiptirler. Mimari kullanımlarının da nedeni budur. Özel büyüme koşullarına cevap verebilecek bitkileri seçerek tek bir bitki veya bitki gruplarının mimari potansiyeline gerçekten ulaşabilmek tasarımcıya bağlıdır. Şayet yanlış bir bitki seçilirse veya yetiştirme koşulları uygun değilse tasarımcı tarafından düşünülen mimari potansiyele ulaşamaz. Eğer uygun bitkiler kullanılır veya yetiştirme koşulları iyi değerlendirilirse sonuç hem tasarımcı hem de kullanıcılar için zevk verici olur.

Olumsuz yönde değişen kent ekosisteminde zarar görmekte olan ağaçlar, kendilerinden beklenen işlevleri ancak uygun yetişme ortamlarında, belli bir yaş ve büyüklüğe ulaştıktan sonra gerçekleştirebilirler. Bu nedenle ağaçların dendrolojik özellikleri ve ekolojik gereksinimlerinin mutlaka göz önünde tutulması gerekir (Alparslan 1986).

Bitki formları piramit, konik veya yuvarlak gibi biçim özellikleri göstererek, mekan içinde yer alan kompozisyonda dominant öğe olarak ortaya çıkar ve mekan silüetine karakter kazandırır (Atabay 1991).

Bitkilerin biçimleri, renkleri, dokuları ve dikim aralıkları, grup şeklinde kullanımları halinde, bunların mimari elaman olma kapasitelerini belirler.

Doğada her bitki kendini karakterize eden ayrı bir biçime sahiptir. Genel bitki biçimleri; dairesel veya oval, konik, piramid ve sütun şeklinde, sarkık dallı, yayılıcı, yatay ve düzgün olmayan şekillerde olur (Aksoy 2006).

Bitkiye biçimsel olarak hiçbir müdahale yapılmazsa, bitki karakteristik biçimine ulaşacaktır. Şayet bir bitkinin doğal biçimini değiştirmek ve kompozisyonda değişik bir biçimde kullanmak için arzu edilen biçime göre budamak gerekir. Dikey biçimler küvetli vurgulama ve kompozisyona yükseklik vermede kullanılabilir. Yatay ve yayılıcı biçimler uzun şekillere genişlik kazandırır. Sürünücü ve sarkık biçimler yumuşak çizgiler yaratmada kullanılır ve ayrıca zemin düzlemine bağlantıyı sağlar. Dairesel ve küresel biçimler büyük bitki topluluklarının çevrelerinde kenar kuşatma elemanı olarak kullanılmaladırlar. Farklı biçimdeki bitkilerin birlikte kullanımı peyzajdaki monotonluğu önleyecektir. Bazen biçim olarak birbirine benzeyen bitkilerde kullanılabilir, mekanda biçim uyumluluğu istenen yerlerde uygulanabilir (Aksoy 2006).

Bitkilerin biçimi peyzaj tasarım elemanı olarak kullanılırken tasarımcı bitkilerin biçimsel seçimini dış mekânın diğer tasarım elemanları ile uyumunu veya kontrastını düşünerek yapmalıdır.

Bitkiler tek olarak, aynı tür bitkilerle veya değişik türdeki karışımlarla gruplanarak sonsuz çeşitlemelerle arzu edilen mimari elemanların biçimlerini gerçekleştirebilirler.

3.2.1.2.1 Kontrast ya da harmonik uyum

Ağaçların görsel özelliklerinden yararlanarak mekanın özellikleri, harmonik yada kontrast bir uyum içerisinde güçlendirilebilir. Yol boyunca dizili geometrik yapı kitlelerinin sert köşeleri, yuvarlak formu ağaçlarla yumuşatılabilir. Yol boylarında ağaç formunun, açık alandaki gelişim silüetinden çok ardı ardına dikimleri ile oluşan etkisi önemlidir. Yol ağaçlarında kontrast ya da harmonik uyum etkisi tasarım ile şekillenir.

Geniş aralıklı dikimde yuvarlak formu taç yapısı oluşturarak çevre ile kontrast bir görünüm oluşturan ağaç sık dikimle konik ya da sütunvari gelişim göstererek çevreyle harmonik bir uyum sağlar (Yıldızcı 1988).

3.2.1.3 Dinamik

Çevre tasarımcısı tarafından kullanılan mimari ve mühendisliğe ait elemanların içinde en dinamik olan bitkilerdir. Bunlar görünüşte sabit olarak değişen elemanlardır. Bitkiler insan ve hayvanlarda olduğu gibi doğma, yaşama, ölme ve çürüme dönemlerinden geçerler. Yaşam sürelerince mevsimsel olarak kış, ilkbahar, yaz ve sonbahar dönemlerine uyarak değişik görünüm ve estetik potansiyele ulaşırlar (Yıldızcı 1988).

Bitkilerin gelişimi ışık çeşitliliği, ısı, toprak ve nem oranına göre değişir. Bitkinin çevresi ile yaklaşmasında bazı doğuştan dinamik özellikleri vardır. Bitki rüzgâr vasıtası ile hareket eder, güneş ile ışık alır, yağmur ile sulanır, kar ile donar, bahar ile uyanır, kış ile çıplak kalır (Yıldızcı 1988).

Rüzgâr; bitkinin hareketine neden olarak dal ve yapraklarına çeşitli biçim vermektedir. Bitkinin bu hareketi çoğu kez arkasındaki manzarayı kısmen meydana çıkartır. Rüzgâr ile uyuma giren bitki, yer aldığı manzaraya daha bir hareketlilik, canlılık ve özel bir karakter ekler. Özellikle *betula* (huş), *populus tremula* (titrek kavak) gibi ağaçlarda bu potansiyel yüksektir (Yıldızcı 1988).

3.2.1.4 Doku (Tekstür)

Doku, herhangi bir bitkinin görülebilen veya hissedilebilen yüzey kalitesidir. Doku; parçaların, şekil ve büyüklüklerinin bir sonucu olarak ortaya çıkar. Bitkilerde doku, bakılan uzaklığa bağlı olarak bitki topluluklarının ayrıntılı yapısal büyümelerinin ortaya çıkardığı bir olgudur. Bitki kısımları estetik olarak kullanılabilen değişik dokulara sahiptirler. Gövde, dallar, kök ve yapraklar bitki üzerinde veya zeminde doku oluştururlar. Bu diğer elemanlarla kontrast yaratabilir veya çevredeki dokularla uyum sağlayabilir (Aksoy 2006).

Doku, bitkiye bakılan uzaklığa göre de değişir. Bitkisel tasarımda doku, yaprakların büyüklüğü, ince ya da kalın dalların şekli, ağacın inceliği, kalınlığı, yılın mevsimlere göre değişen özellikleri ile açıklanır. Belirli mevsimlerde yapraklarını döken ağaçların dokusu, ağacın büyüklüğü, ince ve kalın dalların sayısı ve durumu ile tanımlanır. Ağaç yapraklı olduğu zaman doku yaprak sayısı, büyüklüğü ve düzeniyle belirlenir. Bitkisel tasarımda aynı mekân ve yapı çevresinde bitki dokusundaki değişiklik tedrici olmalıdır. Birdenbire kaba ve ince doku ayrımı yapılmamalıdır. Dokunun gözleyici üzerinde kesinlikle psikolojik ve fiziksel bir etkisi vardır. Bitkisel tasarımda kaba dokulu bitkiden ince dokulu bitkiye doğru bir gelişme uzaklık derinlik izlenimini yaratır. Bitkilerdeki doku olgusu ışık yansımaları açısından da önemlidir. Parlak yapraklı açık renkli bitkiler ışığı yansıtırlar, aydınlık parlak bir mekân yaratırlar (Aksoy 2006).

Bitkilendirme tasarımında, doku, yaprakların, sürgünlerin veya dalların düzenlenmesi ile oluşturulur ve kalınlık ya da incelik, kalınlık ya da düzlük, ağırlık ya da hafiflik ve kalınlık ya da incelik ile tanımlanır, bunlar yılın mevsimine göre belirli ölçülerde değişir. Kışın, yapraklarını kış aylarında döken bir bitkinin dokusu büyüklük, adet ve sürgünlerinin ve dallarının sayısı ile belirlenir (kalın veya ince, çok ya da az sayıda, birleşik veya dağınık). Ağaç yapraklı olduğu zaman dokusu esas olarak büyüklük, şekil ve yapraklarının adedi ile belirlenir (Aksoy 2006).

Dokunun bitkilendirme tasarımında etkili bir şekilde kullanılması için, bitkinin her kısmı, komşu elemanla karışacak şekilde ilişkili olmalıdır. Dokuların değişmesi durumunda, bu değişim mantıklı ve kademeli olmalıdır. Genel olarak bir sıra içerisinde devam etmeleri ve sürekliliği bozmamalıdır.

Bitkilerin formlarını belirleyen gövdesel strüktürü, yaprak formu, büyüklüğü ve dokusu, dallanmanın ortaya koyduğu çizgisel ve yüzeysel özellikler dokuyu ortaya koyar. Bitkinin (doku) biçimini oluşturan en önemli etken yaprak formudur. Bu formlar iğne, yay, oval, yürek, filkulağı gibi çeşitli biçim özellikleri gösterirler. Yaprakların düz, birleşik, parçalı, dilimli, dişli, kalın veya ince damarlı oluşunun yanı sıra yaprağın sert deri gibi veya yumuşak, düzgün, cilalı, buruşuk, mat, tüylü ve tüysüz oluşu bitkilerin doku konusundaki zengin çeşitliliğini gösterir. Yaprakların dallarındaki dizilişleri, yoğunlukları, uzun veya kısa saplı olmalarıyla titretilmiş veya hareketsiz olmaları veya dalların yatay veya dikey yönde olmaları bitkilere dendrolojik açıdan sayısız çeşitlilik kazandırır (Aksoy 2006).

Bir tasarımcı, bitki ve diğer peyzaj materyallerinin seçiminde değişik dokuları vurgulamayı dener. Bitkilerin dokusu ince, orta ve kaba dereceleri ile tanımlanır. Yer örtücü bitkilerle kaplanacak bir alanda, büyük kalp şekilli yapraklara sahip olan *Bergenia cordiflora*, orta ya da vasat dokulu *Pachysandra terminalis* ile ince dokulu *arenaria verna var. caespitosa*'nın yanında kaba dokulu görünür. Ayrıca dere çakılı, ortalama çapı 60 cm ya da daha büyük taş grubunun yanında ince dokulu kalır. Kışın yaprağını döken ağaçlar yapraksız iken kaba dokulu, fakat yapraklı iken ince dokulu görünebilir (Yıldızcı 1988).

Genelde bir görsel özellik olan doku, dokunma ile de fark edilebilir. Bazı yapraklar ince ya da pürüzsüz, bazı yapraklar da kaba ya da pürüzlü bir dokuya sahip olur.

Bitkilerin renkleriyle dokuları arasında bağımlılık bulunmaktadır. Açık yeşil renk yapraklara hafif doku özelliği verir. Örneğin *Salix*, *Betula*, *Koelreuteria*, *Paniculata* ve *Acacia dealbata* v.b. gibi (Yıldızcı 1988).

Koyu yeşil renkli büyük yapraklı ve herdem yeşil bitkiler kaba dokuya (tekstürlere) sahiptirler. Örneğin; *Magnolia grandiflora*, *Ficus elastica*, *Prunus laurocerasus*, *Chamerops* ve *Laurus nobilis* gibi. Hafif tekstürlü bitkiler gün ışığını süzerek aydınlık mekânları oluştururken, kaba tekstürlü bitkiler koyu gölgeli mekânları oluştururlar. Yaprak yüzeylerinin mat, pürüzlü veya parlak, cilalı gibi doku yapısı sert veya yumuşak etki yaparak bitkilere özellik kazandırır (Yıldızcı 1988).

Yaprağını döken bitki türleri içerdikleri yaprak tekstür ve renkleri açısından zengin kompozisyonları oluştururlar. Yeşil mekânının peyzajı tekstür ve ışığın niteliğiyle göz ve obje arasındaki uzaklığa veya atmosferin derinliğine bağlıdır. Örneğin bir defne yaprağının yüzeyi pürüzsüz ve parlak görünümündedir. Ancak güneş altında yeşil düzlük alanın içinde defne bitkisi veya çiti kaba, pürüzlü yüzeyi ortaya koyar. Bitkilerin ortaya koyduğu tekstür özelliklerinin yanı sıra genel strüktürlerine bağlı formları piramit, mekân içinde yer alan kompozisyonlar da dominant öge olarak ortaya çıkarlar. *Konifer* türlerine özgü olan bu formlar mekânın silüetine karakter kazandırır.

Transparant tekstürlü bitkiler mekânı genişletici, büyütücü etki yaparken doğal olarak kaba tekstürlü bitkiler mekânı daraltıcı, küçültücü etki yaparlar. Herdem yeşil ve geniş yapraklı bitkilerin mekânı çevreleyici, fon oluşturucu etkileri güçlüdür. Aynı tekstür özelliklerini taşıyan bitkilerin birbirinin, yanında veya çok yakınında düzenlenmesi etkilerini azaltır. Tamamen zıt tekstürlü bitkiler etkilerini güçlendirirler. Koyu renkli ve kaba yüzeyli bitkilerle açık yeşil, gri renkli ve alacalı bitkilerin ifade güçleri büyüktür (Aksoy 2006).

Koyu yeşil yapraklı ibreli bitkiler açık renkli hafif yüzeyli bitkilere güzel bir fon oluşturur. Örneğin *Betula sp.* türleri bir grup *Taxus baccata* veya yatay gelişen *Juniperus horizontalis*lerle çok etkileyici bir etki yapar.

Düz-kaba, sert-yumuşak, hafif-ağır gibi kontrast tekstürler sadece görünmekle kalmazlar aynı zamanda hissedilirler. Başka bir deyimle bir cismin tekstürü çizgi ve renk gibi hem görsel hem de psikolojik etki yaratan özelliktir. Açık renkler cisme hafif tekstür verir. Buna karşın koyu renkler ağır tekstür görünümündedir (Aksoy 2006).

Bitki kompozisyonunda ışık ve gölge arasında oluşturulacak kontrastlar düzenlemenin niteliğini etkiler. Burada önemli olan vurgulanmak istenen bitki veya bitkiler topluluğunun özellikleridir.

Neşeli, aydınlık ve sıcak veya koyu gölgeli ve serinlik duygusu veren bir mekan yaratılmak istendiğinde kullanılacak bitki türlerinin uyumlu bir biçimde kullanılmasıyla elde edilebilir. Gölge ile ışıklı mekân kısımları arasında iyi bir oranın kurulması

peyzajın konstrüksiyonu hakkında daha etkin bir hacim kazanır. Genelde öğelerin dörtte üç kısmı ışıklı ve dörtte bir bölümü gölgede olduğunda bu etki daha ilgi çekici olur.

Gün içindeki ışık değişimleri göz önüne alınarak düzenleme yapılması başarıyı artırır. Gün boyu bol ışıklı saatler içinde bitki topluluklarının açık fon içinde kitle etkisi daha fazla, akşam üzeri ışık yoğunluğunun azalmasıyla boyları daha kısa görünürler. Burada tasarımcının yaratmak ve vurgulamak istediği görünüm çok önemlidir (Aksoy 2006).

3.2.1.5 Renk

Bitkilerin en önemli ve çarpıcı özelliklerinden biri de rengidir. Mevsimlere bağlı olarak gövde, dal ve yapraklarda görülen değişik renkler tasarımı kuvvetlendirici rol oynarlar. Bunların içinde sonbahar renklenmeleri altın sarısı, bakır kırmızısı, alev kırmızısı ve pas renkleri, iğne yapraklı koniferler ve herdem yeşil bitkilerle koyu fon oluşturularak vurgulanabilen kompozisyonları düzenlenebilir. Örneğin beyaz gövdeli *Populus alba*'lar sarı kızıl renkli *Betula maximovitziana* koyu kırmızı renkli dallarıyla *Cornus alba sibirica*'lar vurgulayıcı kompozisyonları ortaya koyar (Aksoy 2006).

Büyük ağaçlar, ağaçcıklar, çalılar ve yer örtücü çiçeklere kadar sayısız renklenmeler gösteren doğal ve kültürel bitki materyaliyle zengin kompozisyonlar oluşturmak mümkündür.

Bilindiği üzere doğada her rengi görebilmek mümkündür. Bitkiler çiçeklerinin, meyvelerinin ve hatta sonbaharda yapraklarının aldığı renklerle insanları büyülemektedir. Renkler soğuk ve sıcak renkler olmak üzere iki gruba ayrılır. Sıcak renkler insanda dinamiklik ve enerji, soğuk renkler rahatlık ve huzur sağlar. Unutulmamalıdır ki sürekli tekrarlanan renkler tekdüze bir görünüm oluşturmaktadır. Bitkilerde çiçeklenme ve meyve türlerine göre belli bir zaman aralığında olup tasarımları buna göre gerçekleştirmek gerekmektedir. Örneğin; bir mekânda ilkbahar mevsimini kuvvetlice içimizde hissetmek istiyorsak tasarım alanında yapraklanmadan önce çiçek açan türleri ağırlıklı olarak (*Forsythia intermedia* "altın çanağı" *Cynodia japonica* "japon ayvası", *Cercis siliquastrum* "erguvan" vb.) kullanabiliriz veya çiçeklenmeyi bütün bir yıla yayabiliriz.

Bitkileri kaba ve ince bitki yapısı olarak ikiye ayırmak mümkündür. Kaba tekstürlü bitkiler koyu yeşil renkte, büyük ve yoğun yapraklıdırlar. İnce tekstürlü bitkiler şeffaf ve açık renklidir. Kaba tekstürlü bitkiler arka fonda kullanılırken ince tekstürlü bitkiler ön kısımda kullanılır.

Peyzaj alanlarında monotonluğu bozmak için rengi, büyüklüğü ve formu ile dikkat çeken türler tasarım alanında soliter olarak kullanılır. Ana türler özellikle arkada kullanılan türlerden farklı biçim, form ve renkte seçilerek kontrastlığın dozu artırılabilir. Soliter olarak kullanılacak bitkiler; mavi ladin, doğu çınarı, kırmızı yapraklı süs eriği vb...

Parlak ışık ve sıcak renkler heyecan vericidir ve izleyen kişinin bir peyzaj içerisinde hareket etmesini sağlayabilirler. Her bir bitki veya bitki kütlesi, diğer bitki grupları ile birlikte kullanılmalıdır. Renk değişiklikleri, sürekliliği bozmayacak şekilde kademeli olmalıdır. Kırmızılar, sarılar ve turuncular gibi sıcak renkler gözleyen kişiye daha yakın görünürken ya da yakınlaşırlarken, maviler ve yeşiller gibi soğuk renklerse daha uzak görünürler ya da uzaklaşırlar (Aksoy 2006).

Renkler ve dokular, hassas renklerin (açık renkler ve pastel tonlar) ince dokusal görünümü olmakla birlikte, daha sert veya parlak renklerin daha kaba bir görünüm sergilemesi açısından birbirleriyle ilişkilidir.

Bitki veya bitki kütesinin rengi, bu bitkiden yansıyan ışığın dalga boyuna dayalı olan görsel bir özelliktir. Renk, bitki tasarımı özellikleri arasında en ilgi çekici olanıdır. Dikkati çekebilir, hisleri etkileyebilir, bir kompozisyon içerisinde özel etkiler oluşturabilir. Uyumlu renkler, görsel kontrastın olmadığı ortamlarda bile genellikle tatmin edici tasarımlar ortaya çıkarırlar.

Rengin psikolojik etkisi genellikle çoğu kişi için aynıdır, ancak renk tercihi ve etkisi kişiden kişiye değişir. Mesela, parlak renkler heyecanlandırma ve uyarma eğilimindeyken, bastırılmış veya soğuk renkler dinlenme ve relaks olmak için daha uygundur. Renk, gözün retinasına tepki veren uyarının (ışığın) bir sonucudur. Bu tepki beyne iletilir, beyin de uyarıyı kaydeder. Herkes, renge kişisel bir tepki gösterir

ve peyzaj tasarımının orijinalliğini sağlayan bu tepkidir ve tasarımcıların çok farklı, görsel açıdan memnun edici deneyimleri ortaya çıkarmalarını sağlar (Aksoy 2006).

Bitkilendirme tasarımında temelde iki tipte renk kullanılır. Birincisi fon veya temel renktir ve bir görünümü uyumlu hale getirmek için hafif bir oranda kullanılır. Düzgün ve gözleri memnun edebilmesi için kompozisyon boyunca üniform olmalıdır. İkincisi de, kompozisyonun belirli özelliklerini vurgulamak için kullanılan vurgu rengidir. Bitkilendirme tasarımında rengin kullanılması daha da açılırsa, üç tipteki kompozisyonda sınıflandırılabilir (Aksoy 2006).

Monokromatik: Aynı tonun veya rengin (yeşil veya kahverengi) tasarım boyunca kullanılması

Tamamlayıcı: Tamamlayıcı renklerin vurguları ve karışımları ile baskın renk tabakalarının kullanılması,

Alacalı: Renklerin rasgele olarak kullanılması ve bunlarla renkli bir resim yapılması:

Bakış mesafesi renklerin etkilenme derecesini değiştirir. Önemli renkleri, gözleyen kişiden çok uzağa yerleştirmemek gerekir. Işık ve gölgeler renkleri saçabilir, bu da bitkilendirme kompozisyonu içerisinde istenmeyen bulanıklığa sebep olabilir.

Doğrudan veya dolaylı olarak gelen ışık, bir bitkinin renginin kompozisyonda baskın olmasına ve istenmeyen göz kamaşmalarına sebep olabilir. Bitkilere ulaşan ışığın, üstteki bir bitki formu veya mimari özelliklerle yayılması gerekebilir. Tam veya kısmi gölgelendirme parlayan renkleri yumuşatacak ve bakan kişinin deneyim aralığını genişletecektir (Aksoy 2006).

Toprak koşulları da bitki yapraklarının ve çiçeklerinin rengini etkileyecektir. Asitlik düzeyleri en önemli faktördür ve mekanik olarak kontrol edilmesi kolaydır.

3.2.1.6 Varyete (Çeşitlilik)

Tasarımda varyete kritik bir öğedir; az ölçüde olursa monotonluğa, çok ölçüde olursa da karmaşaya neden olur. Bu uçlar arasındaki nazik denge bir peyzaj kompozisyonundaki

güzel duygu birlikteliğini oluşturur. Düzgün, ilginç bir peyzaj elde etmek için çizgi, form, doku ve renk varyetesi şarttır. Ancak bu demek değildir ki, bir tasarım içindeki her çalı ve her ağaç farklı olmalıdır (Aksoy 2006).

Ağaççıklar, boy, biçim ve dokusu açısından çeşitli farklılıklar gösterirler:

- 5–10 m Boyundaki ağaçlara kısa boylu ağaçlar (ağaççıklar)
- 10–20 m Boyundaki ağaçlara orta boylu ağaçlar
- 20 m büyük boydaki ağaçlara uzun boylu ağaçlar denir.

Özellikle orta boylu ağaçlar yol ağaçlandırmalarında kullanılır (Yıldızcı 1988).

Ağaçların mevsimlere göre değişen renkte yaprak ve çiçek ile gövde renkleri mekânda çeşitlilik sağlar ve kentlerin monoton görünümünü hareketlendirirler. Doğal yapısından uzaklaşan kentlerde, yol ağaçlandırılmalarıyla insanlar değişik form, renk, büyüklükteki ağaçlardan etkilenirler. Doğal ortam az da olsa yaşatılmış olur. Ağaçlar yaprağını döken ve dökmeyen olmak üzere ikiye ayrılırlar. Yol boyunca yaprağını dökmeyen türler kullanılmışsa yaz ve kış ayı gölgeleme etkisi olur. Yaprtağını döken ağaçlar birbirine yeterince yakın dikildiğinde yol boyunca aynı derecede ışık ya da gölgeye sahip kesintisiz mekânlar oluşturulabileceği gibi, geniş aralıklı dikim ile her bir ağacın sağladığı gölge ve ışık konsantrasyonu ile farklı bir etki elde edilir (Yıldızcı 1988).

3.2.1.7 Tekrar

Tekrar, varyete anlamına gelen ve varyete ifadesi olan öğeyi belirler; aşırı varyetenin neden olabileceği karmaşayı azaltır ve peyzaja düzen fikrini sokar.

Tekrar, genellikle, bir bitki türünün gruplar ya da kitleler halinde kullanılmasıyla sağlanır. Ritim, tekrar, dizi mekân içinde doğal ve kültürel elemanların birbirine benzer veya farklı olarak kompozisyon oluşturmasıdır. Bilinçli olarak düzenlenen mekânlardaki doğal ve kültürel elemanların düzen sıralanması öyle bir biçimde olmalıdır ki insan bu diziyi sonuna kadar takip edebilsin (Aksoy 2006).

Peyzaj planlamada proporsiyon teknik, konstrüksiyon ve fonksiyona bağlı olarak değişir. Proporsiyonda ölçü en önemli faktördür. Burada ustalıklarla kullanılan ölçü doğal ve kültürel elemanların birbiriyle uyumunu sağlar. Kullanıcıda huzur duygusu yaratır. Bir mekânı çevreleyen çitin tekstürü geniş aralıklı ise mekânı küçük, dar ise büyük gösterir. Mekân elemanları insanın algılayamayacağı ölçüde olmamalıdır. Bir elemanın içerdii karakteristik özellikler insanı etkileyerek psikolojik bazı sonuçlar yaratır. Bu nedenle bir düzenlemede yer alan mimari veya doğal her türlü öğelerin boyutsal ölçüleri, renklerin, strüktür ve formları bireyin fiziksel ve ruhsal algılamasına uygun olmalıdır (Aksoy 2006).

3.2.1.8 Denge

Her peyzaj kompozisyonunda genellikle bir orta eksen bulmak mümkündür. Bu eksenin her iki tarafında ağırlık, sayı ve kitle bakımından objelerin dağılımında bir eşitlik sağlandığında kompozisyonda dengeden söz edilir. Dengenin esası; formel ve informel ya da simetri ve asimetridir. Formel bir dengede, eksenin her iki tarafındaki dağılım büyük olasılıkla tam tamına birbirinin aynısıdır. İformel peyzajlarda ise denge, tamlıktan daha çok denkliliktir. Bu dengede eksenin bir tarafındaki büyük bir ağacı, öbür tarafındaki çok sayıda küçük bitkilerle dengelemek mümkün olabilmektedir (Aksoy 2006).

Denge mekân içindeki elemanların kitle-boşluk oranı ve boyutsal olarak birbirine uyumudur. Mimarinin formalizminden doğan sertliği gidermek, çevreyle ilişki kurmak gibi amaçlar için kullanılan düzenler simetrik denge olarak natüralistik düzenlemelerde daha çok kullanılır. Simetrik denge birbirine benzeyen elemanların tekrarından oluşur ve tek düzeliği vurgular. Birlik ve denge harmoniyi meydana getirir. Mekânsal tasarımlarda kullanıcının dikkatini çekmek için diğerine oranla daha fazla ilgi çeken elemanlara ve kompozisyonlara yer verilmelidir. Vurgu elemanı bazı düzenlemelerde ve herhangi bir mekânda öngörülebilir ve kullanıcıya sürpriz etkisi yapabilir (Aksoy 2006).

Bitki kompozisyonunda ışık ve gölge arasında oluşturulacak kontrastlar düzenlemenin niteliğini etkiler. Burada önemli olan vurgulanmak istenen bitki veya bitkiler topluluğunun özellikleridir. Neşeli, aydınlık, sıcak veya koyu gölgeli ve serinlik

duygusu veren bir mekân yaratılmak istendiğinde kullanılacak bitki türlerinin uyumlu bir biçimde kullanılmasıyla elde edilebilir (Aksoy 2006).

3.2.1.9 Vurgu

Göz, vurgu ile kompozisyonun bir parçasına ya da bir ögesine yönlendirilir. Bu öge eşsiz güzellikte bir ağaç ya da bir çalı grubu, ya da yapısal bir obje, büyük olasılıkla bir havuz veya bir heykel olabilir. Peyzajda tali vurgu noktaları da kullanılabilir. Mekânsal tasarımlarda kullanıcının dikkatini çekmek için diğerlerine oranla daha fazla ilgi çeken elemanlara ve kompozisyonlara yer verilmelidir. Vurgu elemanı bazı düzenlemelerde ve herhangi bir mekânda öngörülebilen ve sürpriz etkisi yaratabilir. Örneğin yeşil bir bitki grubu arasında veya önünde renkli yapraklı bir ağacın kullanılması vurgu yaratacaktır.

Sütun ve piramit formlu bitkiler kompozisyonda vurgu elemanı olarak kullanılabilir (Booth 1983).

Vurgu, bitki malzemelerinin sırasında veya modelinde görsel kesintilerdir. Bitkilendirme ortamının görünümünde dramatik bir etkiye sahiptir, tasarımın belirli bir kısmına dikkati yoğunlaştırır. Diğer sanat formlarının aksine peyzaj genellikle bir mekâna yürürken, her dakika, farklı elemanlara dikkat edilerek gözlenir. Bir bitkilendirme tasarımında vurgunun kullanılması bakan kişinin dikkatini yakalayarak, kompozisyonun nasıl görüldüğünü kontrol eder (Aksoy 2006).

Vurguların etkili olabilmesi için bunlar göze hoş gelmelidirler. İnsan gözü, çevresel görme yeteneği ile amaçsızca gezinir. Bu sebeple vurgular dikkatin yakalanmasına yardımcı olarak, görsel deneyimin daha kolay kontrol edilmesini temin eder.

Ancak, vurguları yerleştirirken dikkatli olmak gerekmektedir. Görsel alan içerisinde çok fazla vurgu, bakan kişinin kafasını karıştıracaktır. Mümkün olan durumlarda, vurgular görsel olarak çevrenmektedir. Bu işlem, vurgu özelliğinin, bir görsel “pencere” veya doğal açıklıktan görülebilecek şekilde uygun bir yere yerleştirilmesi ile sağlanabilir.

Vurguları aynı zamanda bitkinin dokusu da oluşturabilir. Baskın bitki şeklinin ince bir yapısı olması durumunda, orta veya kaba dokulu bir diğer bitki, bir vurgu olarak görülecektir.

Bir bitkinin tasarım boyunca baskın olarak kullanılması durumunda, kontrast formun uygulanması ile yumuşatılabilir. Bu vurgu, diğer bir bitki türü, bir bahçe heykeli ve hatta mimari ya da bir perde dâhil olabilir.

Kent içinde yol ağaçları vurgulama elemanı olarak ta önem taşırlar. Bir vurgunun etkili olabilmesi için kuvvetli olması gerekmektedir. İnsan gözü çevresel görme kabiliyeti ile çevresinin belli bir amacı olmadan gözlemleyebilir. Dikkat çekici bir vurgu yaratılırsa ilgi ağaç üzerinde toplanabilir. Eğer vurgu çok fazla noktada tekrarlanıyorsa etkisini kaybeder ve bir karmaşıklık ortaya çıkar.

Vurguda en etkili tasarım elemanı renktir. Zıt renkler kullanılarak veya ani bir renk değişimi etkileyici vurgu oluşturulabilir.

Yol güzergâhında var olan sokak ayrımlarını fark etmek için en etkili yollardan bir tanesi farklı türde, renkte, büyüklükte ağaçların kullanılmasıdır. Ağaçların bu özelliklerinden yararlanarak yaya geçitleri belirginleştirilebilir ya da yaya geçitlerinin bulunduğu noktalara büyük ağaçlar dikilerek sürücülerin dikkati çekilir. Sürücüler yol daralıyor hissine kapılarak hızlarını azaltır.

3.2.1.10 Görsel sınırlayıcı

Bitkiler görsel olarak kontrol edici elemanlardır. Geniş ölçüde görülmeyen negatif elemanlar olabilirler, fakat arkalarındaki manzarayı vurgular ve çerçeve içine alırlar. Tek bir bitkinin manzarayı filtre etme veya engelleme derecesi bitkinin biçimine, yaşına ve durumuna bağlı olmasına karşın bir bitki grubunun manzarayı filtre etme veya engelleme derecesi bitki örtüsünün işgal ettiği yere, yoğunluğuna, hacmine, yüksekliğine ve genişliğine bağlıdır (Aksoy 2006).

Aynı tür veya benzer biçimde ve dokudaki bitkilerin gruplanması görünüşü bir tek şekilde filtre ettiği halde farklı biçim, doku ve yükseklikteki bitki grupları ile sonsuz çeşitlilikte manzara filtrasyonu yaratılabilir.

Bitkiler görsel sınırlayıcı olarak;

- a) Maskeleye
- b) Manzara yönlendirme,
- c) Perspektif kontrol
- d) Algılamayı kontrol olmak üzere dört işlevi yerine getirebilmektedir (Yıldızcı 1988).

3.2.1.10.1 Maskeleye (Perdeleye)

Çirkinlikleri örtmek için bitkiler maskeleye elemanı olarak kullanılırlar. Bu şekilde tasarımcı seçici olarak göstermek istediği yerleri ortaya çıkartır, göstermek istemediği yer ve objeleri ise saklar.

Birçok yerde caddeler, gerek bina gerek yol boylarındaki işaret levhaları ve diğer kent donatılarıyla görsel kirliliğe neden olabilirler. Yol ağaçları bu istenmeyen görüntüleri perdeleye, farklı yükseklikteki binaların, mağaza vitrinlerinin ve ilan levhalarının yarattığı karmaşayı gizleye en başarılı malzemelerdir. Ayrıca bu karmaşa araç kullanan kişinin dikkatinin dağılmasına neden olabilmektedir. Yol ağaçları bu görüntüleri perdeleyerek sürücünün dikkatinin dağılmasını engeller (Yıldızcı 1988).

Taşıtların herhangi bir nedenle yayaların kullandığı şeride kayması yayalar için büyük tehlike oluşturur. Yaya taşıt trafiğini sınırlayan ağaçlar yoldan çıkan ağaçların hızını keser veya durdururlar.

Böylece bir perdenin varlığı bile yayaların kendilerini araç trafiğinin dışında güvenlik içinde hissetmelerini sağlar (Aslanboğa 1986).

3.2.1.10.2 Yönlendirici Etkisi

Kent içi yollarda yönlendirme işlevini çoğunlukla yapı yüzeylelerinin üstlenmiş olmalarına karşın, yol boyu ağaçlarının görsel yöndeki bu etkinlikleri kırsal alanda ve kentlerdeki hıza olanak veren yollarda oto sürücülerini için güvenlik ve yön bulma bakımından önemlidir.

Ağaçlar formu, rengi, dokusu ve tekstürü ile yaya olarak veya araçla hareket eden insanın dikkatini çeker ve mekânın geri kalan kısmını görmek ve incelemek için hareket etme zorunluluğu hissettirir. Sürücülerini yönlendiren ağaçlar, yayalar için rahat ve güvenli dolaşma ortamı sağlarlar (Aslanboğa 1986).

Ağaçlar yapılarla kesin bir kontrast oluştururlar. Bu nedenle anımsanmaları kolay olur, böylece kentte yabancı olanların yön bulması kolaylaşır. Ağaçlar bazı noktalarda sürücülerini arayan gözleri için bir işaret oluştururlar. Sürücüler trafik işaretlerinden önce ağaçlar tarafından uyarılırlar ve hızlarını ayarlama olanağı bulurlar. Bu etki yol ağaçlandırmasında farklı ağaç türleri ya da farklı dikim aralıkları kullanılarak sağlanabilir (Aslanboğa 1986).

3.2.1.10.3 Perspektif kontrol etkisi (ölçek etkisi)

Perspektif kontrol mekan tasarımında bitkilerle ‘şu çok uzaktadır’ ın ortaya konulmasıdır. Tasarımcı elemanları değişik perspektiflerde görünüme sunabilir ve manzarayı itip çekme olanağına sahiptir. Perspektif kontrolü bitkilerde renk ve doku değişimleri ile dikim aralıklarının ve biçiminin organizasyonu ile gerçekleştirilebilirler (Yıldızcı 1988).

Bir perspektifin olması için bir görüş açısının devamlılığı olmalıdır. Perspektifin uzaklık etkisi vardır.

Kenarları yüksek yapılarla çevrili yollarda mekânların sınırları yükselmiştir. Yükseklik etkisinden dolayı bu mekânlarda bulunan insanlar kendilerini baskı altında hissederler.

Çok katlı yapıların mevcut olduğu yollar, ağaçlar yardımıyla insan ölçeğine indirgenirler. Bu ölçekte insanlar kendilerini daha güvenli ve mutlu hissederler.

Yol boyundaki ağaçlar, gölge sağlamak, gürültü perdelemek gibi işlevlerinin yanında yüksek yapı kitleleri arasında kaybolan insan ölçeğini yaratmada da vazgeçilmezler. Ölçek etkisini yaratmada büyük ağaçlar küçüklere göre daha etkilidir.

Estetik ölçülere göre, gövde uzunluğunun toplam ağaç boyuna oranının 1/2 ile 1/5 arasında olması gereklidir. Bu durumda, yol ağaçlandırmalarında, 2,5–4,5 m'lik ağaç gövde uzunluğu gerekliliği de göz önünde bulundurulduğunda, en az 12 m boy yapabilen ağaçların kullanımı beklenen görsel etkiyi sağlayacaktır (Arnold 1980).

Yol ağaçlarından beklenen ölçek etkisinin elde edilmesi yol genişliği ile yakından ilgilidir. 12 m den daha geniş ve taşıt trafiğine sahip olan caddelerde yol boyu tek sıralı ağaçlandırma ölçek etkisini kaybeder. Bu nedenle ilave ağaç sıralarına gerek vardır (Arnold 1980).

3.2.1.10.4 Dikkat dağıtıcı potansiyeli

Bitkiler, saklamak veya ilgiyi başka yöne çekmek için dikkat dağıtıcı olarak kullanılabilir. Bitkiler aracılığı ile tasarımcı şunu diyebilir 'şu çirkinliğin yanındaki bu güzellik daha çekicidir'. Bu şekilde kullanılan bitkiler hareketin fazla olduğu ve algılama zamanının azaldığı şehirlerarası yollarda etkindir. Bitkilerin dikkat dağıtıcı olarak kullanımlarının etkinliği bir bisikletlide, yürüyen bir kişiye nazaran çok daha fazladır (Yıldızcı 1988).

Seyredenin dikkatini uzaklaştırmak için kullanılan bitkilerin estetik özelliğinin iki çeşit kullanma yolu vardır. Birincisi çirkin bir manzarayı perde teşkili ile kapamak, ikincisi ise manzaranın aksi yönünde daha çekici bir görünüm sağlayarak dikkati manzaradan uzaklaştırmaktır (Yıldızcı 1988).

3.3 KENT İÇİ YOL BİTKİLERİNİN FONKSİYONEL İLKELERİ

3.3.1 İklim Kontrolü (Kent İklimini İyileştirme Etkisi)

İklim, bir yerde uzun süre devam eden atmosferik olayların ortalamasıdır. Dünyamızın iklimi güneş ışınları ile atmosfer tabakasının karşılıklı etki ve ilişkilerinden doğar.

İklimsel ölçüler etki alanlarına göre dört gruba ayrılmaktadır.

Makroklima: Geniş bir alan üzerinde etken olan iklimi karakterize eder. Birçok iklim çeşitlerini içine alır.

Mesoklima: Bölge ölçeğini etkileyen bir iklim ölçüsüdür. (Marmara Bölgesi, İç Anadolu Bölgesi vs...)

Mikroklima: Bir mesoklima iklim bölgesi içinde özellik gösteren ve belirli bir canlılar toplumu önemli derecede etkileyen iklime Mikroklima=Mikroiklim veya lokal iklim denmektedir.

İnsanlar kendilerini doğrudan doğruya etkileyen iklim koşullarına bağlı olarak yaşamlarını sürdürdüklerinden insanlar için yöresel iklim özel bir önem taşır.

Kriptoklima: Bir oda içinde, salonda meydana gelen çok küçük bir iklim ölçüsüdür.

Bitkiler iklim üzerinde daha çok mikroklima ve kriptoklima ölçeğinde etkin olabilmektedir (Aksoy 2006).

Bitkiler, gölgelik ve rüzgâr perdesi olarak yüzlerce yıldan beri mekan tasarımında kullanılmaktadır. Ancak kentlerde beton ve asfaltın giderek daha fazla kullanılır olması hava sıcaklığının artışı üzerinde hissedilir bir etki yapmıştır. Bu sıcaklık artışının düşürülmesinde de bitkilerin yararı büyüktür.

İnsan ve içinde yaşadığı çevrenin karakteristiklerini davranışlarında yansıtır. Ekolojik anlamda bozulmuş bir çevrede yaşayan insanın bünyesinde zamanla fiziksel, psikolojik

yada morfolojik anlamda zararlar ortaya çıkar. Bunu fark eden çağdaş kent tasarımcıları, insan ile fiziksel ve kültürel çevre sistemi arasında sağlıklı bir ilişki sağlama çarelerini aramaya koyulmuşlardır (Yılmaz 1998).

İnsanoğlunun rahatı, tasarımcının önemli bir konusu olup bu rahatı birkaç iklim özelliği etkilemektedir. Bu özellikler rutubet, hava sıcaklığı, hava hareketleri veya rüzgâr ve güneş ışınlarının etkileridir.

İklimi etkileyen en önemli faktör güneş ışınlarıdır. Fakat yeryüzüne ulaşan güneş ışınları şiddetli mevsimler itibariyle farklılık gösterir; örneğin güneşin yazın tam tepede olduğu zamanki şiddeti kışın ufukta olduğu zamanki şiddetinden daha fazladır. Güneşin şiddeti bulut tabakaları ile de etkilenir. Yeryüzü tarafından emilen güneş ışınlarının miktarı o yüzeyin doğasına bağlı olarak değişir. Örneğin koyu renkli topraklar ve asfalt kaplama tarafından güneş ışınlarının çoğu emilirken, açık renkli yüzeyler, örneğin kumsallar bu ışınların çoğunu yansıtır; dolayısıyla gece hızla soğur.

Büyük ağaçlar, insana ulaşan güneşin ışınlarının etkisini azaltabilir ve sıcak güneşli bir günde kişinin rahatını olumlu yönde etkileyebilir. Böyle bir günde kişinin rahatlık düzeyi üzerinde çok olumlu bir etkiye sahiptir. Ancak yılın daha serin mevsiminde bu gölge iyi karşılanmayabilir. Çünkü bu durumda sıcaklık derecesi insanın rahatı için güneş ışınlarının sağladığı sıcaklığın arandığı bir düzeyin altına düşebilir.

Soğuk iklim koşullarının söz konusu olduğu yerlerde kışın yaprağını döken ağaçların kullanılması yazın gölge temin etmek ve soğuk kış aylarında da ağaçların taç kısmının altına güneş ışınlarının geçmesine izin vermek suretiyle iki amaca hizmet edebilir. Hava sıcaklığı ve rutubet, insanın rahatı için uygun ölçülerde olabilir; ayrıca sürekli olarak esen şiddetli bir rüzgârda rahatsız edici bir çevre oluşturabilir. Ancak sıcaklık ve rutubetin sürekli yüksek bulunduğu koşullarda bu faktörlerin olumsuzluğunu azaltmak için rüzgârın sağladığı hava hareketleri iyi bir çare olabilir. İklimde ait bütün bu faktörleri incelemek tasarımcının işidir ve tasarımcı, en iyi veya maksimum rahatlık düzeyini sağlamak için vejetasyonu ya kitle halinde ya da rüzgâra dik yönde kullanmalıdır.

Kentlerde yol ağaçlarının iklim üzerindeki düzenleyici etkileri önemlidir. Çevredeki havanın nemini yükseltmeleri, sıcaklığı etkilemeleri ve rüzgâr hızını azaltmaları gibi işlevleri ile yol ağaçları kent içerisindeki iklim üzerinde düzenleyici etkiye sahiptirler.

3.3.1.1 Kent içi yol bitkilerinin hava nemi üzerine etkileri

Tüm bitkiler kökleriyle topraktan aldıkları suyu, hava ile bitki organları arasında nem açığı olduğu sürece, buhar halinde atmosfere verirler. Bitkiler tarafından verilen su buharı çevre havası içerisindeki nemin artmasına neden olur.

Ancak transpirasyon adı verilen fizyolojik olay çeşitli dış etmenlerin yanı sıra topraktaki suyun miktarına doğrudan bağlıdır. Su ikmalinin kötü olması halinde bitkiler özellikle yazın öğle saatlerinde stomalarını kapatmakta, su buharı verilmesi olayı en az düzeye inmektedir (Lerch 1972).

Yeşil alanların ve ağaçların bulunduğu ortamda hava neminin arttığı gerçektir. Ayrıca yeşil alanın toprağı yüzeyinden buharlaşan nemin de bu oranda payı vardır. Özellikle yaz aylarında kentlerin sıcak ve kuru atmosfere sahip yollarında, kötü toprak koşulları nedeniyle sürekli su kıtlığı çeken yol ağaçlarının çevre havasının nemine katkılarının su ikmali koşullarının zorlaşması oranında azalacağı unutulmamalıdır (Aslanboğa 1986).

3.3.1.2 Kent içi yol bitkilerinin sıcaklık üzerindeki etkileri

Bitkiler hava sıcaklığını ayarlayan bir regülatör görevi yapmaktadır. Kent iklimini planlama ve havasını iyileştirmede yeşil alanlar ilk düşünülen önlemler olmuştur. Isı kontrolü, direkt olarak güneş radyasyonu kontrolüne, rüzgâr kontrolüne ve yağış kontrolüne bağlıdır.

Bitkiler bir yeri sık olarak kaplamışsa toprağı koyu gölge yapar, böylece bitki altındaki hava çıplak toprağı kıyasla yazın daha serin, kışın ise daha sıcak olur. Zira bitkiler tepe çatısına çarpan güneş ışınlarının bir kısmını yansıtır, bir kısmını absorbe eder, bir kısmını da dağıtır. Bu nedenle de gölgeli yerlerde yazın hava daha serin olur.

Geniş yapraklı ağaçlar, iğne yapraklı ağaçlara nazaran ısıyı daha çok kontrol ederler. Geniş yapraklı ağaçlar yazın güneşi perdeler, kışın ise çıplak dalları arasında sıcak güneş ışınlarının geçmesine müsaade eder (Aksoy 2006).

Bitkiler yeterince gölge yapma kapasitesine sahip olmasalar bile endirekt olarak yöre ısısında azaltma yapabilirler. Bitkilerin yapraklarının terlemesi sırasında su buharı açığa çıkar, bu da bir miktar sıcaklığın düşmesine yol açar. Toprağın yeterince nemli olduğu sürede, bitkiler gündüzleri yapraklarındaki stomaları vasıtalarıyla, havaya su buharı verirler. Böylece transpirasyon yapan bitkilerin çevresindeki sıcaklık güneşin ışıması ile kumda, caddede veya duvarlarda olduğundan azdır.

Bir sarılıcı bitki ile kaplanmış duvar, çıplak bir duvardan daha serindir. Eğer herdem yeşil ağaç bir binanın yakınına dikilirse ağaçla duvar arasında bir ölü hava tabakası meydana gelir. Bu durum binayı ani sıcaklık değişikliklerine karşı korur. Bitkilerin hava sıcaklığına yaptığı etkiler incelenirken o yerde hava hareketleri olup olmadığının göz önünde bulundurulması gerekir. Eğer serbest hava hareketleri varsa bitki örtüsü bulunan yer ile bitki örtüsü bulunmayan yer arasındaki sıcaklık bakımından önemli bir fark görülmez. Şayet hava hareketleri engellenirse o zaman durum değişir. Bitki grupları hava hareketlerini engellediği için bir yerin sıcaklığını da etkilemektedir.

3.3.1.3 Kent içi yol bitkilerinin rüzgâr yönünden etkileri

Hava kitlelerinin atmosferdeki hareketleri tüm canlılar için büyük bir önem taşır. Farklı enlemlerdeki atmosferin farklı derecede ısınması basınç farklarını meydana getirir. Ayrıca karalar ve denizler üzerindeki hava, nem bakımından da birbirinden ayrılır. Böylece dünyanın çeşitli yörelerinde sıcak ve soğuk, kuru ve nemli odak noktaları oluşur ve bu noktalar arasında hava hareketi başlar (Aksoy 2006).

Hava kitleleri, mevsimlere göre değişik hız, yoğunluk ve sıcaklıkta hareket ederler. Rüzgar eğer düşük hızda ise zevkli olabilir ve arzu edilir, fakat hızı artınca, büyük rahatsızlıklara neden olabilir ve hatta can ve mal kayıplarına yol açabilir.

Rüzgâr, yapılar, duvarlar, çitler bitkiler gibi engeller tarafından kesilebilir, durdurulabilir, yönü değiştirilebilir veya azaltılabilir.

Rüzgar, kent planlamasında en önemli iklim elemanlarından biridir. Rüzgarın dış mekana olan olumsuz etkilerini azaltmada kullanılan en önemli elemanlardan biride bitkilendirme dir.

Kentlerde ve kırsal alanlarda rüzgarın olumsuz etkilerini azaltmak için iğne yapraklı, geniş yapraklı ağaçlarla, çalı grubu bitkiler tek veya karışık, gruplar halinde kullanılabilir.

Bitkiler rüzgarı engelleyerek, yönlterek, yön değiştirerek ve filtre ederek kontrol ederler. Farklılık bitkilerin etkinlik derecesine bağlı olduğu kadar yetiştirilme tekniklerindedir (Aksoy 2006).

Bitkiler yapıların çevresinden veya içinden geçen hava akımını değiştirmek için yüzey şekilleri ve mimari elemanlarla birlikte kullanılabilir. Bunların yakın yerlerine dikilen bitkilerle rüzgar yönlendirmesi yapılarak doğal havalandırma sağlanabilir. Sıcak iklim bölgelerinde doğal havalandırmaı sağlamak için bitkiler rüzgar kontrolü potansiyeli mimari ile ilgili olarak ele alınmıştır. Bu yönde yapılan araştırmalar sonucu aşağıdaki bulgular ortaya konmuştur (Aksoy 2006).

1. Bitkiler kullanma biçimlerine göre yapıların içinden geçen doğal hava akımını azaltabilirler.
2. Yapı içindeki doğal hava akımının yönünü değiştirebilirler.
3. Bitkilerin, yapıların rüzgar almayan kısımlarında bulunmaları ile rüzgarın çıkma yönünü engelleyecek bir pozisyonda olmamaları halinde, yapının içinden geçen hava akımı üzerinde çok az veya hiçbir etkisi yoktur.

Rüzgarın önüne dik bir engel konursa, engel önünde hemen girdaplı bir basınç oluşur ve basıncın rüzgardan etkilenmeyen kısmında da bir emme girdabı meydana gelir. Bir rüzgâr engelleyicisi, engel önünden yüksekliğinin iki ila üç katı bir mesafede, engel arkasında ise yüksekliğinin 10–15 katı kadar bir mesafede rüzgarı kontrol edebilir. Rüzgarın ağaçlar veya çalılar üzerinden yön değiştirmesi rüzgar kontrolü için diğer bir metottur. Çeşitli yüksekliklerdeki, genişliklerdeki, cinslerdeki ve birleşimlerdeki bitkiler ya tek veya sıralar halinde dikilerek rüzgârın yön değiştirmesinde değişik etki yaparlar.

Yere kadar dallanan, herdem yeşil, ibreli ağaçlar bütün yıl boyunca rüzgar kontrolünde kullanılabilecek en etkili bitkilerdir. Kışın yapraklarını döken geniş yapraklı ağaç ve ağaçcıklar ise yazın yapraklı oldukları zaman rüzgar kontrolünde kullanılabilirler.

3.3.2 Kent İçi Yol Bitkilerinin Görsel Kontrol Etkileri

Bitkiler, far ışıklarının sürücüler üzerindeki olumsuz etkilerinin azaltılması için karayolu orta refüjlerinde ve özellikle kurplarda yol boyunca dikilir. Bitkilerin bu rolü karayolu peyzajının görsel veya estetik bakımdan gelişmesine yardımcı olur. Ayrıca yol kenarı bitkilendirmesi, yakın çevre yerleşim alanlarının karayolu trafik ışıklarının rahatsız edici etkilerinden korunması bakımından da büyük önem taşır.

Öte yandan, sürücü görüş alanı içinde kalan örneğin kum ve çakıl ocağı, hurda araba mezarlığı gibi çirkin manzaralar bitkilerle perdelenerek gizlenebilir. Ayrıca bitkisel düzenlemelerle arzu edilen çarpıcı manzaralar elde edilebilir ve düzenleme alanı içinde halkın hareketleri yönlendirilebilir (Yıldızcı 1988).

Peyzajda bitkilerin özenli bir biçimde kullanılması ile azaltılabilen iki tip ışık söz konusudur. Bunlardan birisi güneşten veya sokak lambası ve motorlu araç farı gibi yapay kaynaktan gelen direkt ışık; diğeri ise bir yüzeye çarptıktan sonra geriye yansıyan endirekt ışıktır. Gerek direkt ve gerekse endirekt ışığın etkisinin azaltılmasında bitkiler etkin bir biçimde kullanılabilir. Yoğun bitkilendirme ışığın kontrolü için en iyi yoldur; ancak bazen bu tip bir bitkilendirme estetik olarak çarpıcı olmayabilir; bu takdirde objelerin fonksiyonlarını yansıtan bir kompozisyonu elde etmek için karışık bir bitkilendirme daha çok arzu edilebilir (Yıldızcı 1988).

Binalar gibi ışık yansıtan, düşey yüzeylerin önünü bitkilendirmek veya ağaçlandırmak suretiyle orada yaşayan halkın endirekt ışıktan rahatsız olması önlenebilir. Örneğin beton, taş vb materyal ile kaplanmış alanlarda kaplama yüzeyini gölgelemek ve bu yüzeylerden ışığın yansımalarını engellemek için buralara büyük ağaçlar dikilebilir. Bunun için tasarımcının mevsimler itibariyle güneşin gün içindeki değişim açıları hakkında bilgi sahibi olması gerekir. Ancak bu takdirde, direkt ve endirekt ışığın

azaltılmasında maksimum etkiyi sağlayan uygun bitki konumlarının belirlenmesi mümkün olur.

Görsel kontrol alanında bitkiler mimari bir form olarak da kullanılabilir. Bitkilerin etkili kullanımıyla bitkiden duvarlar, tavanlar ve döşemeler oluşturulur. Canlı çitler, bitkilerden bir duvar olarak düşünülebilir. Büyük gölge ağaçları bir taç oluşturacak biçimde birbirine yakın olarak gruplandırıldığında veya üstü açık ahşap bir yapı, asma, sarmaşık vb bitkilerle örüldüğünde, bitkilerden bir tavan elde edilebilir. Çim ve diğer yer örtücü bitkilerden bir döşeme oluşturulabilir.

Konutların birbirine yakın olduğu yerleşme yerlerinde mahremiyetin temini için bitkiler önemli bir öğedir. Bazı durumlarda duvarlar ve cansız çitler konutlara tam bir mahremiyet temin ederken, bitkiler de bunlara yumuşaklık ve estetik kazandırır.

Bitkiler yerleşim parsellerinin, ticari ve endüstriyel kullanım alanlarının çevresinde oluşan çirkin görüntüleri gizlemek için kullanılabilir. Bunlara örnek olarak çöplük, otopark, elektrik trafosu, gaz santrali, araç, ekipman ve malzeme depoları gibi yerler sayılabilir. Bütün bu fonksiyonlar, bitki türlerinin ve dolayısıyla bunların konumlarının titiz ve doğru bir şekilde seçimini gerektirir. Genellikle perde için kullanılacak bitkilerin 1,8 m ve daha yüksek boya erişmesi gerekir. Perdeleme kış ve yaz mevsimlerinde önem taşıyorsa, perdelemede herdem yeşil bitki türleri kullanılır.

3.3.3 Kent İçi Yol Bitkilerinin Gürültüyü Azaltıcı Etkileri

Kentsel alanlarda insan sağlığını tehlikeye sokan önemli faktörlerden biriside gürültüdür. Aşırı gürültünün bulunduğu ortamlarda insan bünyesinde psikolojik ve fizyolojik yönden zararlar oluşabilmektedir. Kentiçi bölgelerde gürültü düzeyleri oldukça yüksektir. Gürültünün azaltılması için ana prensip gürültü kaynağının gücünü azaltmaktır. Gürültüyü azaltmanın en etkili ve en çok kullanılan yöntemlerinden birisi de yol ağaçlarından yararlanmaktır. Özellikle ağaçlar, çeşitli gürültüleri ve yüksek frekanslı sesleri azaltmada etkilidirler. Ağaçların gürültüyü kontrol etkisi esas olarak sesin ağaçlar tarafından emilmesi ve yön değiştirmesi ile gerçekleşir. Ayrıca ağaçlar yerel iklim üzerine yani, sıcaklık, nem, rüzgar kuvveti ve şiddeti üzerinde belirli bir

değişiklik yaparak dolaylı olarak sesin yayılmasını kontrol altına almış olur. Geniş yapraklı ağaçların sesi emme özellikleri ibrelili türler göre düşük olup; buna karşın sesi dağıtma ve yayma özellikleri ise daha yüksektir. Ağaçların gürültüyü azaltmasındaki etki derecesi ağacın cinsine, boyuna, biçimine, dallanma sıklığına, yaprak ve ibre sıklığına, yaprak büyüklüğüne bağlıdır. Yüksek ağaçlar ve kalın bir banttardan oluşan yeşil perdeler gürültüyü önlemede daha etkindir. Zira ses geniş bir alanda yayılabilmekte ve emilebilmektedir. Sesin geçtiği alanın yüzeyinin sertliği veya yumuşaklığı da gürültü şiddetini etkilemektedir. Örneğin ağaçlı yollarda yüzey çim ile kaplı ise gürültü emilmekte, oto yolu veya otopark ile kaplı olduğunda gürültüyü yansıtmakta hatta yükseltebilmektedir.

Otoyol gürültüsünü en etkin biçimde perdelemek için ağaçlandırma kalınlığı 7,5 m ile 10,5 m arasında olmalıdır. Ağaç dallarının yere yeterli ölçüde yakın olmaması gerekir. Gürültüyü önleme bakımından yapılacak ağaçlandırmalarda, gürültü kaynağına yaklaştıkça alçak, uzaklaştıkça yüksek boylu türler seçilmelidir (Yıldızcı 1988).

Ülkemizde İstanbul, Ankara gibi büyük şehirlerde trafik kaynaklı gürültü seviyesi 90 desibeli aşmaktadır. Doksanbeş desibelde dört saatten fazla kalındığında insanlarda zararlı etkiler oluşmaktadır. Özellikle kentlerde yol boyunca çıkan gürültü bina yüzeylerinden yansyarak daha güç kazanır. Yol ağaçları, yükselen ses dalgasını kırarak sesin yankılanmasını sağlar (Nadel 1977).

İnsanlar kaynağı görmedikleri gürültüye karşı daha uzun süre katlanabilirler. Bundan dolayı yol ağaçları, gürültü önlemede insanlar üzerinde psikolojik etkide yaratır (Aslanboğa 1986).

Artan kentleşme ve motorlu araç kullanımı, gürültüyü önemli bir sorun haline getirmiştir. Bu gürültünün azaltılması için kentsel alanlarda paralı yolların sandık yarma şeklinde yapılması suretiyle bazı gelişmeler sağlanmıştır. Bu uygulama ile gürültünün yol şevleri tarafından tutulması veya karayolunun üstündeki atmosfere yayılması mümkün olur. Öte yandan gürültünün azaltılmasında vejetasyon yardımcı olabilir. Bu amaçla bitki materyali, duvar veya toprak yığını gibi objelerle birlikte kullanılır. Yaprak veya toprak gibi yumuşak objeler gürültü dalgalarını emdiği halde, düzgün ağaç gövdeleri ve duvarlar gibi sert öğeler ise gürültü dalgalarını yansıtır ve farklı yönlere

yöneltir. Uzun boylu ve sık herdem yeşil bitkiler diğer türlere göre daha fazla gürültüyü emme veya tutma özelliğine sahiptir. Ancak bu bitkilerin iyi bir gürültü perdesi oluşturması için tepeden toprağa kadar dal, yaprak ve ibrelerinin muhafaza edilmesi gerekir.

Gürültü mesafeyle azalır. Bir başka deyişle gürültünün şiddeti, gürültü kaynağından uzaklaştıkça azalır. Ayrıca gürültünün yayılımı, rüzgarın yönü ve hızının yanında havanın sıcaklık ve rutubet düzeyinden de etkilenir. Gürültünün bir sorun olduğu yerlerde bitkilendirme için ayrılan alanın en az 7.50 m veya daha fazla genişlikte ve yeterli yükseklikte olması gerekir.

Kısacası, bitkilerde gürültü kontrolünün etkinliği; gürültünün tipine; desibel seviyesinde (gürültü şiddetine) ve kaynağına, bitkilendirmenin tipine, yüksekliğine, yoğunluğuna ve konumuna, rüzgarın yönü ve hızı ile sıcaklık durumuna bağlıdır.

Karışık tür bitki materyali ile perdeleme tek tür bitki materyali ile perdelemeye göre daha iyi sonuç verir. Yaprağını döken bitkilerle tesis edilen gürültü perdelerinin kış aylarında her hangi bir etkisi yoktur (Yıldızcı 1988).

3.3.4 Kent İçi Yol Bitkilerinin Havanın Filtrasyonuna Etkileri

Bitkiler yeryüzü atmosferinde doğal filtre olarak rol oynar. Ancak bitkilerin etkinliği bir sınıra kadar sürer, bu sınırdan sonra ve özellikle endüstriyel alanlarda hava temizleme cihazları önem kazanır. Bitkiler bir oksijen kaynağı olarak bilindiğine göre, alanlarda havadaki oksijen miktarının yeterli seviyede tutulması bakımından vazgeçilmez yaşamsal varlığı oluşturur.

Ağaçlar ve büyük boylu bitkiler havadaki tozları, polenleri ve diğer sedimentleri tutar.

3.3.4.1 Bitkilerin havayı temizleme yönünden kullanılması

Bitkiler, atmosferdeki kirlenmiş hava oranını düşük düzeyde tutmak için çeşitli etkiler yapmaktadırlar. Bitkiler fotosentez esnasında havaya oksijen vererek oksijen üreticisi

işlevini gördüğü gibi havadaki toz ve partikülleri yaprakları, dalları ve gövdeleri aracılığı ile tutarlar. Daha sonra da bu tozlar, yağmur suları ile yıkanarak toprağa karışırlar. Bunlardan başka; bitkiler birçok gazları böylece temizleyici olarak da rol oynarlar.

3.3.4.2 Bitkilerin oksijen üreticisi olarak etkileri

Bitkiler havayı fotosentez olayı ile temizlerler. Tüm bitkiler havadan CO² alarak, güneş enerjisi ve klorofil yardımı ile organik maddeleri yaparlar.

Fotosentez olayında ormanların rolü ve önemi büyüktür. Zira ormanlar sadece karbon gazı tüketicisi olmakla kalmazlar, aynı zaman da, biyolojik olarak tespit edilen karbonun başlıca deposudurlar (Yıldızcı 1988).

3.3.4.3 Bitkilerin gaz kirleticilerine karşı etkileri

“Yeşil alanların bir kentin iklimine yaptığı etki en iyi olarak tek bir ağacın yaptığı işle açıklanabilir. 80-100 yaşlarında tek başına duran bir kayın ağacını örnek olarak alalım. Bu ağaç 15 m genişliğinde tepe çatısı, 25 m yüksekliği ile 160 m² lik bir alan kaplar. Tüm yaprakların yüzü 1600 m² yapar. Fakat bu dış yüzeydir. Yaprakların iç yüzeyi, yani fotosentezde aktif olan hücre duvarlarının toplamı bunun yüz katından fazladır (Yıldızcı 1988).

3.3.4.4 Bitkilerin toz ve kirlere karşı etkileri

Bitkiler, havadaki toz ve kirlere temizlenmesinde önemli rol oynarlar. Kent ikliminin düzeltilmesi kent merkezinde daha çok önem taşımaktadır. Bu önem yeşil alanların kent merkezinde çok sınırlı olmasından ileri gelmektedir. Kent merkezindeki yeşil alanların önemini daha iyi vurgulayabilmek için şu örneği vermekte yarar vardır. Kent merkezinde kesilen bir ağaç yerine, kentin kenarında bir ağaç dikilmesi ile aynı etki yaratılamamaktadır.

Orman ve kent ağaçları; hava kirliliğini belirleyen en iyi biyoindikatör (canlı bitki göstergeleri) olarak kirlilik hakkında bize bilgi verir ve hangi tür ağaçları kullanmamız gerektiği konusunda bize yol gösterir (Eraslan 1988).

3.3.5 Kent İçi Yol Bitkilerinin Psikolojik Yönden Etkileri

Beton konserve kutuları örneği gökdelenlere, içinde eriyip fabrika yada işyerlerine, yapay kent ortamlarına tıktırılan ve yoğun çevre sorunlarıyla kuşatılan insanlar, küçümsenmeyecek ölçüde sağlık problemleriyle iç içedir (Pehlivanoğlu 1979).

Yeşilin bir parçası olan ağaç; canlı ve cansız çevreyle sıkı bir ilişki içinde olup ağaçların sağlık üzerinde de önemli etkileri vardır (Atay 1988).

Ağaçların insan psikolojisi üzerindeki etkileri konusunda çeşitli araştırmalar yapılmıştır. Ancak bu konu ile ilgili kesin ve genelleme yapabilecek bilgiler henüz mevcut değildir. Ağaçlar serinlik yaratma, gürültüyü azaltma, tozları tutma gibi özellikleri ile insan yaşantısına olumlu özellikler katmaktadırlar. Bu nedenle ağaçların insanlar üzerindeki psikolojik etkileri birçok araştırmacı tarafından kabul edilmektedir.

Kent peyzajını düzenleme yönünden yol ağaçları kentin görünümünü etkileyerek, kent halkının özellikle günlük hayatta uzak kaldıkları doğa özlemini, bir ölçüde olsa giderirler. Yol ağaçları kentlerde gölge ve cezbedici bir ortam yaratarak monotonluğu kırarlar ve yola görsel değer kazandırır. Yol ağaçlandırmalarında özellikle çeşitli ve farklı tepe formları, farklı yapraklanma ve çiçeklenmeler sağlayan türler kullanılarak bu ilgi artırılabilir. Aynı zamanda ağaçlar yol boyu istenmeyen çirkin görünümleri de maskelerler, güzel yapılara fon oluşturarak daha güzel bir görünüm kazandırır.

İnsanlar binaların yüksekliğinden, yoğunluğundan dolayı kendilerini psikolojik olarak kaybolmuş hissederler. Yüksek yapı kütleyle çevrili bir yolda ölçeğini kaybeden insan ağaçlıklı bir yolda kendini daha iyi hisseder. Ayrıca yol ağaçları caddelerde vitrinlerin ve ilan levhalarının yarattığı karmaşayı gizlemekte yardımcı olurlar. Ağaçların formları etki yönünden farklıdır. Dağınık formların bulunduğu bir yolda insanlar kendilerini daha huzurlu ortama daha uyumlu hissederler. Sütun yada piramit formu ağaçların bulunduğu bir caddede insanlar kendilerini disiplin altında hissederler.

Ağaçların yeşil rengi insanları rahatlatarak, huzur duygusu uyandırır. Ağaçlar bulunduğu ortama canlılık verir tazeliği ve gençliği simgeler. Yazın bitkiler yeşillendiğinde psikolojik olarak insanlar kendilerini daha enerjik hissederler. Kışın yapraklar dökülünce yeşilin etkisi azalır ve insanların psikolojisi olumsuz yönde etkilenir. Ayrıca yeşil rengin retina üzerindeki olumlu etkisi sinir sistemini dinlendirici etki yapmaktadır.

3.3.6 Kent İçi Yol Bitkilerinin Kent Peyzajına Etkisi

Şehirlerde sanayileşme, binaların çokluğu, yolların artması, yeşil alanların hızlı yok olmasına sebep olmaktadır. Kentlerde görünüm olumsuz yönde gelişmektedir. Bu ortamda yaşam mücadelesi veren insan yaşanabilir mekanlar yaratma çabasına girmiştir. Kentleri güzelleştirme çalışmaları “ Kentsel peyzaj planlaması ” adı altında yeni bir uzmanlık dalının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Fiziksel kent planlama çalışmaları içinde sürdürülen kentsel peyzaj planlama çalışmalarının amacı insanlar için yaşanabilir mekanlar yaratmaktır. Bu çalışmalarda yeşil alanlar ve onların en etkin öğeleri olan ağaçlar peyzaj düzenlemelerinde oldukça sık kullanılmaktadır.

Kentin yok olan doğal dokusu yol ağaçlandırmalarıyla kısmen onarılmaktadır. Kent halkının doğa özleminin giderilmesi bakımından bu çalışmalar önem kazanmaktadır.

Yol ağaçlarının kent peyzajını düzenleme yönünden önemli olan nitelikleri şunlardır;

- Mevsimlere göre değişen görünümüleriyle doğaya yabancılaşmış kent insanına mevsimleri gözleme olanağı verir. Çiçekleri, kokuları, taze sürgünleri, yazın ve sonbaharda çeşitli yaprak dokuları ve renkleri üzerinde barındırdıkları kuşlar ve kalmışsa diğer canlılarla kentlerin yaşayan elemanlarıdır. Kışın çıplak dallarıyla yollara çizgisel bir dizem kazandırır.
- Yol boyunca, çeşitli işlevleri olan mekanları birbirinden ayırır. Çok katlı apartmanların sınırladığı yol mekanlarını insan ölçeğine indirgerler.
- Kentsel peyzaj planlamasının amacı kentliye etkileyici, ilgisini çekici, hoşuna giden, dinlendirici mekanlar oluşturmaktır. Ağaçların doğal biçimlerinin çeşitliliği peyzaj mimarlarına onları çok yönlü kullanma olanağı verir. Ağaçlar gerek bireysel

olarak, gerekse gruplar halinde ya da yapılarla birlikte uyum içinde kullanılarak amaçlanan ilginç görünümler elde edilmeye çalışılır. Ağaçlar bakan kişinin bulunduğu yere göre bir peyzaj görünümünü çerçeveler, dikey ve yatay yöndeki olumsuz görünümleri örter, çeşitli biçim ve anlamdaki yapıları birbirine bağlar, güzel yapıları mimari biçimlerini tamamlar yada vurgular, yapılara fon oluşturur.

- Kent giriş çıkışlarında kent ve kırsal alan arasında görsel yöndeki katı ayrıcalığın yumuşamasında yardımcı olur.
- Kentin ağaçlı meydanları kentin simgeleri, süsü halkın buluşma noktaları, ağaç gölgeleri dinlenme ve seyir yerleridir. Bu olumlu özellikler insanları iyi yönde motive eder.

4. ÇALIŞMA ALANININ TANITILMASI

Bu tezde, 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.



Kaynak: Google earth

Şekil 4.1 : Şişli İlçesi Cumhuriyet Caddesi, Halaskargazi Caddesi ve Büyükdere Caddesininin uydu fotoğrafı

4.1 CUMHURİYET CADDESİ

Cumhuriyet Caddesi, Taksim Meydanı-Harbiye (Vali Konağı Caddesi ayrımı) arasındaki 1200 m'lik ana yoldur. Cadde, Güney-Kuzey istikametinde ilerlemektedir. Bu tezde Cumhuriyet Caddesinin Şişli İlçesi sınırları içerisinde kalan Elmadağ-Harbiye

arasındaki 800 m'lik bölümü araştırma alanı olarak seçilmiştir. Bu bölüm dört şerit gidiş ve dört şerit geliş olmak üzere sekiz şeritli'dir. Araç yollarının genişliği 19,50 m'dir. Orta refüjün genişliği 5 m'den başlayıp Harbiye istikametine gittikçe azalmaktadır. Caddeye katılım yollarının, araç ceplerinin ve yaya kaldırımlarının eklenmesi ile caddenin genişliği 28–42 m arasında değişmektedir.

Cumhuriyet Caddesi İstanbul'un en yoğun araç ve yaya trafiğine sahip olan yollarından biridir. Çevredeki işyeri, otel ve yerleşim yerlerinin yoğunluğu nedeni ile işlek bir caddedir.

4.1.1 Cumhuriyet Caddesi Yol Bitkilendirmesine İlişkin Bulgular

Cumhuriyet Caddesinde 218 adet ağaç vardır. Bu ağaçlardan altı tanesi (*Platanus occidentalis*-batı çınarı) kesilmiştir. Cumhuriyet Caddesi'nde mevcut olan ağaçların türleri ve bulunuş yüzdeleri Tablo 4.1'de verilmiştir.

Tablo 4.1 : Cumhuriyet Caddesindeki ağaçların sayısal dağılımı

Ağaç Türleri	Adet	Yüzdesi (%)
<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	31	14,2
<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	112	51,4
<i>Magnolia grandiflora</i> (Manolya)	51	23,4
<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	0,5
<i>Lagerstroemia indica</i> (Oya)	2	0,9
<i>Ailanthus altissima</i> (Cennet ağacı)	2	0,9

Tablo 4.1 : Cumhuriyet Caddesindeki ağaçların sayısal dağılımı (devam)

<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	9	4,1
<i>Cedrus libani</i> (Lübnan sediri)	1	0,5
<i>Acer platanoides</i> (Çınar yapraklı akçağaç)	2	0,9
<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	3	1,3
<i>Aesculus hippocastanum</i> (At kestanesi)	2	0,9
<i>Celtis australis</i> (Çitlenbik)	1	0,5
<i>Prunus cerasifera</i> (Süs eriği)	1	0,5

Orta refüjde yer alan ağaçların tamamı çınar'dır. Bunların 31 adedi *Platanus orientalis* (doğu çınarı) olup 2000 yılında dikilmişlerdir. Diğer 112 adedi ise batı çınarı olup dikim tarihleri oldukça eskidir. Kaldırım üzerinde mevcut olan *Magnolia grandiflora* (manolya) ile sofora ağaçları 2000 yılında dikilmişlerdir.

4.1.1.1. Cumhuriyet Caddesi yol bitkilerinin tesis tekniği

Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde bulunan ağaçlar 550 m uzunluğundaki yeşil bant içerisinde yer almaktadır. Bu yeşil bandın 120 m'sini bitkilendirilmemiş alanlar oluşturmaktadır. Yeşil bantların genişliği 5 m'den başlamış olup Harbiye Orduevi önlerinde genişlik 1,5 m'ye kadar düşmüştür. Cumhuriyet Caddesinin son 200 m'lik bölümünde orta refüjdeki yeşil bant yerini sert zemine bırakmıştır. Bu bölümde tek sıra halinde dikilmiş olan 31 adet *Platanus orientalis* (doğu çınarı) bulunmaktadır. Bu çınarlar 2000 yılında caddenin (Taksim- Maslak) düzenleme çalışmasını üstlenen Siyah Kalem firması tarafından dikilmiştir. Elmadağ'dan başlayıp Harbiye yönüne doğru 400 m'lik orta refüjdeki ağaçlar yaşlı ve iki sıra halindedir (Şekil 4.2).



Şekil 4.2 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjde iki sıra halinde yer alan çınarlar

Radyoevi önünden sonra orta refüjün daraldığı ve ağaçların tek sıra halinde dikildiği görülmektedir (Şekil 4.3).



Şekil 4.3 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjde tek sıra halinde dikilmiş Çınarlar

Şekil 4.4’de görüldüğü gibi orta refüjde altı adet ağaç kesilmiş fakat kökleri sökülmemiştir.



Şekil 4.4: Cumhuriyet Caddesi orta refüjde kesilmiş ağaçlara örnek

Cumhuriyet caddesi orta refüjünde bulunan çınarların dikim aralıkları 4,30–51,60 m arasında değişmektedir. Dikim aralık mesafesinin artmasının nedenleri kesilmiş ve kurumuş ağaçlar ile yayalar ve araçların geçişi için açılan yollardır. Ağaçların dikim aralıkları Harbiye Orduevinin önündeki sert zemine kadar genellikle 6 m’nin altındadır. Caddenin sonlarına doğru dikilmiş olan genç ağaçların dikim aralığı 7,50 m civarındadır. Orta refüjdeki ağaçların dikim aralıkları ve yüzdeleri tablo 4.2’de verilmiştir.

Tablo 4.2 : Cumhuriyet Caddesi orta refüj’deki ağaçların dikim aralıklarına göre sayısal dağılımı

Dikim Aralığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
4,30 - 6	66	46,1
6,00 - 9	48	33,6
10-15	9	6,3
15,01 – 51,60	20	14

Orta refüjde bulunan ağaçların yüzde 79,7'si 10 m altında dikim aralığına sahiptir. Ağaçların yüzde 20,3'ü 10 m ve üzerinde mesafelerle dikilmişlerdir (Tablo 4.2).

Ağaçların yola mesafeleri yaya kaldırımı kenar taşından ağaç gövdesine kadar olan mesafe ölçülerek belirlenmiştir. Her iki yolda yapılan ölçümler ayrı ayrı değerlendirilmiştir. Değerlendirilme sonucunda elde edilen verilere göre orta refüjdeki ağaçların yola uzaklıkları tablo 4.3 ve 4.4'de verilmiştir.

Tablo 4.3 : Cumhuriyet Caddesinin Taksim'e gidiş istikameti üzerinde yer alan ağaçların batı yola uzaklığına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Batı Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,06 - 0,60	60	41,9
0,61 - 1	27	18,9
1- 1,5	7	4,9
1,6 – 4,70	49	34,3

Tablo 4.4: Cumhuriyet Caddesinin Harbiye'ye gidiş istikameti üzerinde yer alan ağaçların doğu yola uzaklığına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Doğu Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0 - 0,60	53	37
0,61 - 1	29	20,3
1- 1,5	4	2,8
1,6 – 4,10	57	39,9

Ağaçların Taksime gidiş istikametindeki yola mesafesi 6 cm ile 4,70 m arasında değişmektedir. Çınarların yüzde 60,8'i 1 m ve altında yola yakındır (Tablo 4.3).

Harbiye'ye gidiş istikametinde yola mesafesi 1 m ve altında olan 82 adet Çınar ağacı bulunmaktadır (yüzde 57,3) (Tablo 4.4).

Kaldırım üzerine 2000 Yılında dikilen manolya ve sofraya ağaçları iki sıra halinde olup iki sıra arası yaklaşık olarak 6 m'dir. Kaldırım üzerinde bulunan ağaçların dikim aralıkları Tablo 4.5'de verilmiştir.

Tablo 4.5 : Cumhuriyet Caddesinde doğu kaldırımını üzerinde yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı

Dikim Aralığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
1,70 - 6	11	14,7
6,00 - 9	15	20
10 -15	25	33,3
15 - 88	24	32

Kaldırım üzerinde bulunan ağaçların dikim aralıkları 1,70 – 88 m arasında değişmektedir. Ağaçların yüzde 14,7 si (11 adeti) 6 m nin altında, yüzde 53,3 ü (40 adeti) 6-15 m mesafe ile dikilmiştir. Ağaçların dikim aralıklarının 15 m'den fazla olmasının nedeni binaların otoparklarına araç geçişleri, yayaların karşıdan karşıya geçişleri ve bina girişleri için açılan yollardır (Tablo 4.5).

Cumhuriyet Caddesinde ağaçlandırılmış kaldırımın genişliği 15–16 m arasındadır. Kaldırımın genişliği bazı yerlerde araç cepleri nedeniyle 11 m'ye kadar düşmektedir. Bazı yerlerde ise binaların içeriye girmiş olmasından dolayı 18 m'ye kadar çıkmıştır. Kaldırım üzerindeki ağaçların yola uzaklıkları Tablo 4.6'de verilmiştir.

Tablo 4.6 : Cumhuriyet Caddesi kaldırım üzerindeki ağaçların yola uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,90 - 2 arası	3	4
2,10 - 5 arası	36	48
5,1 - 10 arası	34	45,3
10,01 – 12	2	2,7

Ağaçların yola uzaklıkları 0,9-12 m arasında değişmektedir. Ağaçların dört tanesi (yüzde 4) 2 m'nin altında, 70 tanesi (yüzde 93,3) 2-10 m uzaklıkta sadece iki adedi (yüzde 2,7) 10-12 m mesafede dikilmiştir (Tablo 4.6).

Kaldırım üzerindeki ağaçların binalara uzaklıkları 4-14,20 m arasında değişmektedir. Ağaçların binalara mesafeleri ise Tablo 4.7'de verilmiştir.

Tablo 4.7 : Cumhuriyet Caddesindeki ağaçların binalara olan uzaklıklarının yüzdesel dağılımı

Ağaçların Binalara Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
≤ 4	0	
4 - 6	16	21,3
6,1 - 10	27	36
10,01 – 14,20	32	42,7

Kaldırım üzerindeki ağaçlar binalara yeterli uzaklıkta dikilmişlerdir. Binalara 4 m'nin altındaki mesafede hiç ağaç dikilmemiştir. Yapılan dikimlerin yüzde 57,3'ü (43 adet) binalara 4-10 m mesafede, yüzde 42,7'si (32 adet) 10-14.20 uzaklıkta dikilmiştir (Tablo 4.7).

Cumhuriyet Caddesi orta refüjde bulunan çınarlar Harbiye Askeri Müzesinin önüne kadar olan kısmında yer alan yeşil bantların içerisinde yer almaktadır. Askeri alanın önünden sonra yeşil bantlar bitmekte sert zemin başlamaktadır. Yeşil bantta toplam 430 m uzunluğunda Hilton Oteli önüne kadar üç sıra; sonrasında ise iki sıra 70-90 cm arasında yüksekliğe sahip *Ligustrum japonica* (kurtbağrı) bitkisi ile oluşturulmuş çit bulunmaktadır.

Orta refüjde bulunan çınarların kök serbestliği tespit edilerek tablo 4.8 oluşturulmuştur.

Tablo 4.8 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjde yer alan çınarların kök çevresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımı

Kök çevresindeki serbest alan (m²)	Adet	Yüzdesi (%)
0,9 - 1	3	2,1
1 - 2	25	17,5
2 - 3	3	2,1
≥3	112	78,3

Orta refüjde yeşil bant üzerinde 112 adet çınar ağacı ve bu ağaçların devamı şeklinde daha sonra sert zemin de çeşitli ölçülerde açılan en küçüğü 0,9 m x0,9 m büyüklüğündeki alanlara dikilen 31 adet çınar ağacı bulunmaktadır. Ağaçların yüzde 78,3'ü 3 m²'den büyük kök serbestliğine (yeşil bant) sahiptir. Sert zemine dikilen ağaçlar genellikle 1- 2 m² kök serbestliği alanına sahiptir (yüzde 17,5) (Tablo 4.8).

Cumhuriyet Caddesi kaldırımında bulunan ağaçlar genellikle yeşil bantta yer almaktadır. Kaldırımında bulunan ağaçların kök serbestlikleri de tespit edilmiş olup tablo 4.9 oluşturulmuştur.

Tablo 4.9 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımı

Kök çevresindeki serbest alan (m²)	Adet	Yüzdesi (%)
0,54 - 10	11	14,7
10 m ² den büyük yeşil bantta yer alanlar	64	85,3

Ağaçların yüzde 85,3'ü 10 m²'den büyük yeşil alanda yer almaktadır. 11 adeti de 10 m²'den küçük yeşil bantta bulunmaktadır. Ağaçların büyük bir bölümü 10 m²'den büyük yeşil bantta yer almaktadır (yüzde 85,3) (Tablo 4.9).

Cumhuriyet Caddesi doğu kaldırımında 33 adet yeşil bant bulunmaktadır. Bu bantlar 9–180 m² arasında değişen alanlara sahiptir. Yeşil alanlarda yaklaşık olarak 1800 adet *pittosporum tobira nana* (bodur yıldız alıısı), 51 m² mevsimlik iek alanı, 392 m it (2800 adet kartopu) ve yedi adet gl bulunmaktadır (Şekil 4.5).



Şekil 4.5 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan yeşil bantlar

Cumhuriyet Caddesi kaldırımında  adet aktif durumda ss havuzu bulunmaktadır. Ss havuzlarından birincisi Divan Otelinin önünde yer almaktadır. Binaya 4,50 m uzaklıkta 11 adet fiskiyesi olan havuzda beyaz dere taşı kullanılmıőtır. İkinci ve nc havuzlar TRT Radyo Binasının önünde yer almaktadır. Havuzlardan birinde  adet büyük 39 adet küçük fiskiye, 90 adet spot ışık yer almaktadır. Diğer havuzda ise sekiz adet küçük fiskiye ve beyaz dere taşı kullanılmıőtır (Şekil 4.6) .



Şekil 4.6 : Cumhuriyet Caddesinde yer alan süs havuzları

Cumhuriyet Caddesi orta refüje dikilen ağaçların gövde çapları ölçülerek tablo 4.10 oluşturulmuştur.

Tablo 4.10 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı

Çap (cm)	Adet	Yüzdesi (%)
4 -10	31	22,6
11 - 20	1	0,7
21 - 30	35	25,6
31 -70	70	51,1

Cumhuriyet Caddesi orta refüje dikilen ağaçların çapları 4-70 cm arasında değişmektedir. Ağaçların yüzde 76,7'sinin (105 adet) çapları 20 cm'den büyüktür. Yeni dikilen 31 adet (yüzde 22,6) ağacın çapları ise 4-10 cm arasında değişmektedir (Tablo 4.10).

Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan ağaçların çapları ölçülüp tablo 4.11 oluşturulmuştur.

Tablo 4.11 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı

Çap (cm)	Adet	Yüzdesi (%)
5 - 10	28	37,3
11 - 20	25	33,3
21 - 30	14	18,7
31 - 51	8	10,7

Ağaçların çapları 5–51 cm arasında değişmektedir. Ağaçların yüzde 70,6'sının çapları 20 cm'den küçüktür. Çapı 30 cm'den büyük sadece sekiz ağaç bulunmaktadır (yüzde 10,7).

Cumhuriyet Caddesi orta refüjde bulunan ağaçların tepe başlangıç mesafeleri ölçülmüş ve Tablo 4.12 oluşturulmuştur.

Tablo 4.12 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjde bulunan ağaçların tepe başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Başlangıcı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2,30 - 3	22	16,1
3,01 - 6	97	70,8
6,01 – 9,50	18	13,1

Ağaçların tepe başlangıçları 2,30-9,50 m arasında değişmektedir. Ağaçların yüzde 83,9'unun tepe başlangıç mesafeleri 3 m'den fazladır. 22 adet ağacın tepe başlangıç mesafeleri 2,30-3 m arasında değişmektedir (yüzde16,1) (Tablo 4.12).

Kaldırım üzerinde yer alan ağaçların tepe başlangıç mesafeleri ölçülmüş ve Tablo 13 oluşturulmuştur.

Tablo 4.13 : Cumhuriyet Caddesi kaldırım üzerinde yer alan ağaçların tepe başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Başlangıcı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0 - 2	38	50,7
2,01 - 4	35	46,7
4 - 8	2	2,6

Kaldırım üzerinde bulunan ağaçların dört tanesi dipten dallı bir tanesi ise kökten itibaren dört ana gövde oluşturmuştur. Ağaçların yüzde 50,7'si 2 m'nin altında taç oluşturmuştur. İki ağaç 4-8 m arasında tepe tacı oluşturmaya başlamıştır.

Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde bulunan ağaçların boyları Tablo 4.14'de verilmiştir.

Tablo 4.14 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı

Boy (m)	Adet	Yüzdesi (%)
3 - 5	32	23,4
6 - 10	8	5,8
11 - 15	46	33,6
16-25	51	37,2

Ağaçların boyları 3–25 m arasında değişmektedir.137 ağaçtan 97'sinin (yüzde 70,8) boyları 10 m'den fazla, 40 adedinin de (yüzde 29,2) boyları 10 m ve 10 m'nin altındadır.

Kaldırımında bulunan ağaçların boyları ise 2–20 m arasında yer almaktadır. Kaldırımdaki ağaçların boyları ve yüzdelik dağılımları Tablo 4.15'de verilmiştir.

Tablo 4.15 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı

Boy (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2 - 5	27	36
6 - 10	36	48
11 - 15	9	12
16 - 20	3	4

Yetmişbeş ağaçtan 48'i 6 m'den büyük boya sahiptir (yüzde 64). İki ile beş metre arasında boya sahip olan ağaçlar ise toplam ağacın yüzde 36'sı kadardır (27 adet). Altı metreden kısa boylu ağaçları genellikle manolyalar ve oyalar oluşturmaktadır.

Orta refüjde yer alan ağaçların tepe taç genişlikleri ölçülmüş ve tablo 4.16 oluşturulmuştur.

Tablo 4.16 : Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların tepe tacı genişliğine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Tacı Genişliği (m)	Adet	Yüzdesi (%)
≤1,5	23	16,8
1,5 - 5	22	16,1
≥5	92	67,1

Ağaçların büyük bir bölümü yani yüzde 67,1'i 5 m'den daha büyük tepe tacı oluşturmuşlardır. 22 ağaç 1,5–5 m arasında tepe tacı oluşturmuştur (yüzde 16,1). 23 ağaç ise 1,5 m'nin altında tepe tacı yapmıştır (yüzde 16,8) (Tablo 4.16).

Bazı ağaçların tepe taçlanmaları (özellikle çift sıra olan bölümde) ışığa yönelik nedeniyle yola doğru olmuştur.

Kaldırımında yer alan ağaçların tepe taçlanması ise tablo 4.17'de verilmiştir.

Tablo 4.17 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliğine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Tacı Genişliği (m)	Adet	Yüzdesi (%)
≤1,5	20	26,7
1,5 - 5	31	41,3
5,01 - 12	24	32

Kaldırımında yer alan ağaçların yüzde 73,3'ü yani 55 adeti 1,5 m'den daha fazla tepe tacı genişliğine sahiptir. Kaldırımdaki ağaçların sadece 20'si (yüzde 26,7'si) 1,5 m ve altında tepe taç genişliği yapmıştır (Tablo 4.17).

Cumhuriyet Caddesi orta refüjde yer alan çınarların 31 adedinde çeşitli boyutlarda yaralanmalar mevcuttur. Bu yaraların bazıları gövde bölgesinde bazıları ise tepe tacı başlangıçlarında (dal ayrımlarında) dır. Yaralı ağaçların 14 adedinde çürüme olduğu gözlenmiştir. Çürümelerin büyük bir bölümü yanlış budamadan kaynaklandığı anlaşılmıştır. Budama mevsiminde, tekniğine uygun olarak yapılmayan çalışmalar, mantar ve bakterilere zemin hazırlayarak çürümelere neden olmuştur (Şekil 4.7).



Şekil 4.7 : Ağaçlarda meydana gelen bazı bozulmalara örnek

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 4.8).



Şekil 4.8 : Ağaçlarda toprakla doldurulmuş kovuk çalışmasına örnek

Üç adet ağaçta ise elektrik fincanı vardır (Şekil 4.9).



Şekil 4.9 : Ağaçlara elektrik fincanları (elektrik mesnetleri) takılmasına örnek

Çınarların bir tanesinin köküne 58 cm'lik bir demir çubuk saplanmış olup ağaç gövdesi bu çubuğu gövdenin içine almıştır (Şekil 4.10).



Şekil 4.10 : Köküne demir saplanmış çınar ağacı

Ağaçların birinde tepe tacından itibaren 1,50 m dal çürümesi vardır (Şekil 4.11).



Şekil 4.11 : Çınar ağacındaki 1.50 m'lik dal çürümesi

Orta refüjde bulunan ağaçların 21 adedinde araç çarpmasından kaynaklanan kabuk soyulmaları oluşmuştur. Ağaçların bazıları araç çarpmasından dolayı oluşan zararları onarmak üzeredir (Şekil 4.12).



Şekil 4.12 : Ağaçlarda araç çarpmaları sonucu oluşan bozulmalara örnek

Cumhuriyet Caddesi orta refüjünde yer alan çınarların 36 adedinin gövdeleri çeşitli yönlere eğilmiştir. Bu eğilmeler yanlış, eksik dikimler ve araba çarpmaları sonucunda oluştuğu belirlenmiştir. (Şekil 4.13).



Şekil 4.13 : Cumhuriyet Caddesinde yer alan Çınar ağaçlarında oluşan gövde eğilmeleri

Yapılan gözlem ve inceleme sonucunda kaldırımda yer alan ağaçların 12 adedinin çeşitli boyutlarda yaralı olduğu tespit edilmiştir.

Cumhuriyet Caddesinin ağaçlandırmasının yanında yol peyzajına katkı sağlayan iki yeşil alandan da söz etmek mümkündür.

Yeşil alanlardan birincisi TRT Radyoevinin bahçesidir. Radyoevinin caddeye bakan iki parçadan oluşan bahçesinde çeşitli türlerden müteşekkil 60 adet ağaç bulunmaktadır (Şekil 4.14).



Şekil 4.14 : TRT Radyoevi bahçesi

Bu ağaçların iki adedi *Catalpa bignonioides* (katalpa), bir adedi *Taxus baccata* (porsuk), *Cedrus deodora* (Himayala sediri), *Prunus pisardi 'nigra'* (süs eriği), *Picea* (ladin), *Robinia* (akasya), *Pinus* (çam), *Abies* (gök nar), *Camellia japonica* (kamelya), *Viburnum opulus* (kartopu), *Cupressus sempervirens* (servi), *Syringa vulgaris* (leylak), *Cupressocyparis leylandii* (leylandi) ile çeşitli meyve ağaçlarından oluşmaktadır.

Katalpaların boyları yaklaşık 8,50 m gövde çapları 17–18 cm'dir. Porsuk ağacının boyu 12 m gövde çapı 18 cm, süs eriğinin boyu 11 m gövde çapı 33 cm ve yaptığı taç genişliği 9 m, Himalaya sedirinin gövde çapı 23 cm taç genişliği 400 cm, ladinin boyu 230 cm, çam'ın boyu 6,50 m gövde çapı 12 cm, taç genişliği 4 m'dir. Gök nar 6,50 m boyunda 14 cm gövde çapında, kartopu 2,20 m boyunda 2,20 m tepe tacı genişliğinde, servi 6 m boyunda 10 cm çapında, incir ise 5,50 m boyunda 30 cm gövde çapındadır.

Yeşil alanlarda tek sıra olarak dikilmiş *Ligustrum* (kurtbağrı) bitkisiyle yaklaşık 1,50 m yüksekliğinde çit oluşturulmuştur. üç adet süs narı, beş adet zakkum ağaçcık halinde yer almaktadır. Ayrıca bir adet manolya, dört adet piramidal mazı, yedi adet gül ve bir adet altuni taflan bitkisi bulunmaktadır.

Yeşil alanların ikincisi ise yola paralel olarak uzanan Askeri Müze binasının önündeki yeşil banttır. Bu yeşil bant, demir çit ile yoldan tecrit edilmiştir. (Şekil 4.15).



Şekil 4.15 : Askeri müzenin önünde bulunan yeşil bant

Bu alanda değişik türlerden 71 adet ağaç mevcuttur. Bunlar; 1,30 m boyunda iki adet palmye, 16 adet çeşitli boylarda kartopu, 16 adet mazı, beş adet yıldız çalısı, 13 adet gül, iki adet, alacalı kurtbağrı, 14 adet defne, 16 adet zakkum ve diğer süs çalılarında oluşmaktadır.

4.1.1.2 Cumhuriyet Caddesi yol bitkilerinin bakım çalışması

Cumhuriyet Caddesinin bakım çalışmaları İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nün sorumluluğundadır.

Ağaçlarda Bakım: Edinilen bilgilere göre ağaçların kök bölgesi yılda esekiz defa çapalanarak havalandırılmakta ve çanak açılmaktadır. Açılan çanaklar sulama için önem arz eder. Son beş yıl içinde dikilmiş olan ağaçlara normal iklim şartlarında Haziran, Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında dört gün arayla her defasında 30 lt olmak üzere sulama yapılmaktadır. Nem kaybının önlenmesi amacıyla yonga veya malç serilir. Suyun kök bölgesine ulaşmadığı durumlarda özel çivilerle ağaç kök bölgesine delikler açılarak içine ponza taşı doldurulmaktadır. Bitki Besleme Şefliğine bağlı ekipler tarafından ilkbahar ve sonbaharda gübre uygulaması yapılmaktadır. Her türlü budama, sağlamaştırma ve tedavi çalışmaları Budama Şefliğine bağlı teknik personellerin kontrolünde yapılmaktadır. Zararlılara karşı mücadeleler ise Zirai Mücadele Şefliği elemanları tarafından yapılmaktadır

Çim, Çiçek ve Süs Çalılarında Bakım: Cumhuriyet Caddesi orta refüjde çim; çit amacı ile dikilmiş olan *Ligustrum* (kurtbağrı) bitkileri damlama sulama ve sprej springlerle yarı otomatik olarak sulanmaktadır (Şekil 4.16). Sulama 1m²'ye 6 lt olacak şekilde yapılmaktadır.



Şekil 4.16 : Cumhuriyet Caddesi orta refüj sulamasından bir görünüm

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü, sorumluluğunda olan bu alanlar, vejetatif dönemde sekiz defa çim makineleri ile biçilmekte, havalandırma makinası ile yılda iki defa havalandırma yapılmakta, ilkbahar ve sonbaharda gübreleme çalışması, çitlere form motoru ile yılda dört defa form verilmektedir.

Kaldırımda iki sıra ağaç, çalı, çim ve mevsimlik çiçek parselleri bulunmaktadır (Şekil 4.17). Buradaki sulama yarı otomatik ve manueldir. Yılda iki defa kışlık ve yazlık olmak üzere mevsimlik çiçek dikimi yapılmaktadır. Çiçek parsellerinde büyüyen yabancı otlarla elle mücadele yapılmaktadır. Eksilen *Pitosporum tobira nana* (bodur yıldız

çalısı), vb. bitkiler tamamlanmakta, yaya yolu ile araç yolu arasına perdeleme görevi gören kartopu bitkilerine ise yılda dört defa form verilmektedir.



Şekil 4.17 : Cumhuriyet Caddesi kaldırımında bulunan yeşil alanlardan bir görünüm

4.2 HALASKARGAZI CADDESİ

Halaskargazi Caddesi, Harbiye (Vali Konağı Caddesi ayrımı) -Şişli arasındaki 1300 m'lik ana yoldur. Cadde, Güney-Kuzey istikametinde ilerlemektedir. Tez kapsamında Şişli İlçesi sınırları içerisinde yer alan caddenin tamamı incelenmiştir. Araç yollarının genişliği 13-16,25 m arasında değişmektedir. Orta refüjün genişliği 2,50 m'den başlayıp Osmanbey istikametine gittikçe azalmakta, Şişli istikametine giderken ise tekrar artmaktadır. Caddeye katılım yollarının, araç ceplerinin, yaya kaldırımlarının eklenmesi ile caddenin genişliği 27-30 m arasında değişmektedir.

Cadde boyunca kaldırım üzerine ve orta refüje çeşitli türlerde ağaçların dikimi yapılmıştır. Çevredeki işyeri, hastane, ticaret merkezlerinin ve yerleşim yerlerinin yoğunluğu nedeni ile caddenin araç ve yaya akışı oldukça fazladır.

4.2.1 Halaskargazi Caddesi Yol Bitkilendirmesine İlişkin Bulgular

Halaskargazi Caddesinde 230 adet ağaç bulunmaktadır. Caddede bulunan ağaçların türleri ve bulunuş yüzdeleri tablo 4.18’de verilmiştir.

Tablo 4.18 : Halaskargazi Caddesindeki ağaçların sayısal dağılımı

Ağaç Türleri	Adet	Yüzdesi (%)
<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	71	30,9
<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	23	10
<i>Magnolia grandiflora</i> (Manolya)	43	18,7
<i>Tilia sp</i> (Ihlamur)	51	22,1
<i>Pinus pinea</i> (Fıstık çamı)	1	0,5
<i>Acer platanoides</i> (Çınar yapraklı akçaağaç)	4	1,6
<i>Fraxinus excelsior</i> (Dişbudak)	6	2,6
<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	6	2,6
<i>Aesculus hippocastanum</i> (At kestanesi)	1	0,5
<i>Acer negundo</i> (Dişudak yapraklı akçaağaç)	7	3

Tablo 4.18 : Halaskargazi Caddesindeki ağaçların sayısal dağılımı (Devam)

<i>Lagerstroemia indica</i> (Oya)	3	1,3
<i>Cupressus sempervirens</i> (Mezarlık servisi)	1	0,5
<i>Nerium oleander</i> (Zakkum)	1	0,5
<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	3	1,3
<i>Quercus sp</i> (Meşe)	9	3,9

Caddede bulunan ağaçların yüzde 71,7'sini *Platanus orientalis*, *Tilia argentea*, *Magnolia grandiflora*, yüzde 10'unu *Ligustrum japonica*, yüzde 18,3'ünü ise değişik ağaç türleri oluşturmaktadır (Tablo 4.18).

4.2.1.1 Halaskargazi Caddesi yol bitkilerinin tesis tekniği

Halaskargazi Caddesi başlangıcında yaklaşık 3-5 m²'lik iki adet yeşil alan bulunmaktadır. Bu alanlardan ilkinde 20 cm gövde çapına, 5 m boy ve 6,60 m taç genişliğine sahip bir adet incir ağacı, bir adet erik ağacı, bir adet porsuk ağacı ve altı adet kartopu bitkisi vardır. İkinci alanda ise; 4,50 m boyu 11 cm gövde çapı olan iki adet palmye ağacı ve bir adet gül bulunmaktadır.

Halaskargazi Caddesi orta refüjüne dikilen ağaçlar tek sıra halinde ve düzenli olarak dikilmiştir.

Tablo 4.19 : Halaskargazi Caddesi orta refüjdeki ağaçların dikim aralıklarına göre sayısal dağılımı

Dikim Aralığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
4-6	32	25,6
6-9	89	71,2
10-15	1	0,8
15-110	3	2,4

Orta refüje dikilen ağaçların dikim aralıkları 4-110 m arasında değişmektedir. Araçlar için geçiş yollarının bulunduğu yerlerde ağaçlar arası mesafenin arttığı görülmektedir. Ağaçlar genellikle altı ile dokuz m arasına dikilmiştir. Orta refüjde bulunan ağaçların 89 adedi yani yüzde71,2'si 6-9 m aralıkta yer almaktadır. 125 ağaçtan sadece dört ağaç arası mesafe 10-110 m uzaklığa sahiptir. Bu da toplam ağaç içerisinde yüzde3,2'dir. Dikim aralığı 4-6 m arasında olan 32 adet ağaç bulunmaktadır (Tablo 4.19).

Orta refüjde yer alan ağaçların yola olan mesafeleri tablo 20 ve 21'de verilmiştir.

Tablo 4.20 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların batı yola uzaklığına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Batı Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,60	83	66,4
0,61 - 0,99 arası	5	4
1- 1,5 arası	37	29,6

Tablo 4.21 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların doğu yola uzaklığına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Doğu Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,60	83	66,4
0,61 - 0,99 arası	5	4
1- 1,5 arası	36	28,8
>1,5	1	0,8

Orta refüjde yer alan ağaçların yola olan mesafesi 0,60-1,50 m arasındadır. Yoldan 1,50 m uzaklıktaki mesafeye dikilmiş ağaç bulunmamaktadır. Ağaçların yüzde 66,4'ü yola

0,60 m uzaklıktadır. 125 ağaçtan sadece beş adedinin yola uzaklığı (yüzde 4) 0,61-0,99 m arasındadır. Ağaçların yüzde 29,6'sı 1-1,50 m mesafe ile dikilmişlerdir (Tablo 4.21).

Halaskargazi Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların çevrelerinde 1x1; 0,60x0,60; 1,15x1,25 m'lik alanlar açılarak kök boğazı çevresinde serbest alanlar bırakılmıştır (Şekil 4.18).



Şekil 4.18 : Orta refüjde yer alan ağaçların kök serbestlikleri

Şekil 4.18'de görüldüğü gibi Halaskargazi Caddesi orta refüjünde yer olmasına rağmen boş alana ağaç dikilmemiştir.

Orta refüjde yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alan miktarları tespit edilmiş ve tablo 4.22 oluşturulmuştur.

Tablo 4.22 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımı

Kök çevresindeki serbest alan (m²)	Adet	Yüzdesi (%)
< 1	89	71,2
1 - 2 arası	36	28,8

Ağaçların büyük bir bölümünün kök serbest alanı 1 m²'den azdır. 125 ağaçtan 89 adedi 1 m²'den daha az kök serbestliğine sahiptir. 36 adet ağacın kök serbestliği 1-2 m² arasında değişmektedir (Tablo 4.22)

Orta refüde bulunan ağaçların çapları ise 4-13 cm arasında değişmektedir. Ağaçların çapları ve yüzdeleri ise tespit edilmiş olup tablo 4.23 oluşturulmuştur.

Tablo 4.23 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların gövde çaplarına göre yüzdesel dağılımı

Çap (cm)	Adet	Yüzdesi (%)
4,01 -5	52	41,6
5,01 -10	70	56
10,01 - 13	3	2,4

Ağaçların büyük bir bölümünün çapları 10 cm'den küçüktür.125 ağacın 122 adedinin çapı 10 cm'den küçük iken (yüzde 97,6) üç ağacın çapı 10 cm'den büyüktür (yüzde 2,4) (Tablo 4.23).

Halaskargazi Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların tepe başlangıçları ise tablo 4.24'ü oluşturan değerler olarak tespit edilmiştir.

Tablo 4.24 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların tepe tacı başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Başlangıcı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
1,90 - 2,50	71	56,8
2,51 - 3,50	49	39,2
3,50 – 5	5	4

Ağaçların tepe başlangıçları 1,90–5 m arasında değişmektedir. Tepe başlangıcı 2,50 m ve altında 71 adet ağaç bulunmaktadır. 125 ağaçtan 49 adedinin tepe başlangıcı 2,51-3,50 m arasında yer almaktadır. Ağaçların büyük bir bölümü yani yüzde 96'sı 3,50 m altında taç başlangıcı yapmıştır. Sadece beş adet ağaç (yüzde dört) 3,50–5 m arasında tepe taç başlangıcı yapmıştır (Tablo 4.24).

Orta refüjde yer alan ağaçların boyları tesbit edilmiş ve tablo 4.25 oluşturulmuştur.

Tablo 4.25 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı

Boy (m)	Adet	Yüzdesi (%)
3 – 5	90	72
5,01 – 10	35	28

Orta refüjde yer alan ağaçların boyları 3-10 m arasında değişmektedir. Ağaçların büyük bir bölümünün boyları (yüzde 72) 5 m'nin altındadır. 125 ağaçtan 35 adedi (yüzde 28) 5-10 m arasında boylanma göstermiştir (Tablo 4.25).

Halaskargazi Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların tepe tacı genişlikleri 0,40-4,50 m arasında değişmektedir. Halaskargazi Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların tepe taç genişlikleri tablo 4.26'daki gibi tespit edilmiştir.

Tablo 4.26 : Halaskargazi Caddesinin orta refüjünde yer alan ağaçların tepe taç genişliklerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Tacı Genişliği (m)	Adet	Yüzdesi (%)
≤1	50	40
1,01 -2	60	48
2,01 - 3	12	9,6
3,01 - 4,50	3	2,4

Ağaçların büyük bir bölümü (yüzde 60) 1 m'nin üzerinde taç genişliği yapmıştır. 125 adet ağacın 50 adedi (yüzde 40) 1 m ve altında taç genişliğine sahiptir (Tablo 4.26).

Halaskargazi Caddesi kaldırımlarında yer alan ağaçlar ise Taksim'e gidiş (batı) ve Mecidiyeköy'e gidiş (doğu) istikametlerindeki kaldırımlarda bulunmalarına göre değerlendirilmiştir. Buna göre; Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımda yer alan ağaçlar 2,25-58 m dikim aralığına sahiptir. Ağaçların dikim aralık ve bulunuş yüzdeleri tablo 4.27'de verilmiştir.

Tablo 4.27 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı

Dikim Aralığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2,25 – 6	19	23,4
6,01 – 10	31	38,3
10,01 – 30	28	34,6
30,01 – 58	3	3,7

81 ağacın 31 tanesi yani yüzde 38,3'ü 10 m'den fazla aralıklarla dikilmiştir. Ağaçların yüzde 61,7'sinin dikim aralığı ise 10 m'nin altındadır (Tablo 4.27).

Taksim'e gidiş (Batı) istikametindeki kaldırımda yer alan ağaçların dikim aralıkları yerinde tespit edilerek tablo 4.28 oluşturulmuştur.

Tablo 4.28 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı

Dikim Aralığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2,25 - 6	4	16,7
6,01 - 10	6	25
10,01 - 30	7	29,1
30,01 - 58	7	29,2

Yapılan tespit ve incelemeler sonucunda görülmüştürki; Mecidiyeköy vergi dairesi önünde yer alan kaldırımlarda, ağaç dikimleri gelişigüzel yapılmıştır. 24 ağacın 10 adedinin dikim aralığı 10 m'nin altındadır. Ağaçların yüzde 58,3'ünün dikim aralığı 10 m'den daha fazladır (Tablo 4.28).

Mecidiyeköy'e gidiş (doğu) istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların yola uzaklıkları ölçülmüş ve tablo 4.29 oluşturulmuştur.

Tablo 4.29 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların yola olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,30 - 2 arası	42	51,8
2,10 - 5 arası	38	46,9
5,1 - 7,50 arası	1	1,3

Ağaçların yola olan mesafeleri 30 cm ile 7,50 m arasında değişmektedir. Ağaçların 42 adedinin (yüzde51,8) yol ile mesafesi 2 m'nin altında, bir adet ağaç yoldan 7,50 m uzaktadır. Ağaçların yüzde 46,9'u yola 2,10 ile 5 m arasında değişen mesafelere sahiptir (Tablo 4.29).

Taksim'e gidiş (batı) istikametindeki kaldırımda yer alan ağaçların yola uzaklıkları ölçülerek tablo 4.30 oluşturulmuştur.

Tablo 4.30 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların yola olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,45 - 2 arası	14	58,3
2,10 - 5 arası	10	41,7

Ağaçların yola uzaklığı 0,45-5 m arasında değişmektedir. Ağaçların yüzde 58,3'ü 2 m ve altında yola mesafelidir. Yirmidört ağacın 10 tanesinde yola olan uzaklık 2,10-5 m arasında değişmektedir(Tablo 4.30).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımda yer alan ağaçların binalara olan uzaklıkları 2,30-10 m arasında değişmektedir. Ağaçların binalara olan uzaklıkları yerinde tespit edilerek tablo 4.31 oluşturulmuştur.

Tablo 4.31 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların binalara olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Binalara Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2,30 – 3	10	12,3
3,01 - 4 arası	43	53,1
4,01 - 10 arası	28	34,6

Ağaçların büyük bir bölümü (yüzde 87,7) binalara 3 m'den daha uzaktır. 10 adet ağaç ise 2,30 -3 m arasında değişen mesafelerle dikilmiştir (Tablo 4.31).

Taksim'e gidiş istikameti kaldırımlarında yer alan ağaçların binalara olan uzaklıkları ölçülmüş ve tablo 4.32 oluşturulmuştur.

Tablo 4.32 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların binalara olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımlı

Ağaçların Binalara Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2,10 – 3	6	25
3,01 - 5 arası	16	66,7
5,01 - 5,60 arası	2	8,3

Ağaçların binalara olan uzaklıkları 2,10-5,60 m arasında değişmektedir. 24 ağaçtan altı tanesinin binalara olan uzaklığı 3 m ve altındadır. Ağaçların yzde75'inin binalara olan mesafesi 3 m'nin üzerindedir (Tablo 4.32).

Mecidiyeköy'e gidiş istikameti üzerinde yol kenarındaki kaldırımlarda yer alan ağaçların kök bölgesi serbestliği 0,50-2 m² arasında değişmektedir. Kaldırımında yer alan ağaçların tamamında kök boğazı çevrelerinde 1x0,50 m; 1x1 m; 1x2 m genişliklerde toprak yüzeyler (serbest alanlar) bırakılmıştır. Ağaçların kök bölgesi serbestlikleri yerinde tespit edilmiş olup tablo 4.33 oluşturulmuştur.

Tablo 4.33 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımlı.

Kök çevresindeki serbest alan (m ²)	Adet	Yüzdesi (%)
0,50-1 arası	5	6,2
1	75	92,6
1 - 2 arası	1	1,2

Halaskargazi Caddesi Nişantaşı tarafındaki kaldırımlarda yer alan ağaçların kök çevresi serbest bölgesi genellikle 1x1 m²'dir. 81 ağaın 75 adedi (yüzde 92,6). 1 m²'lik alanda yer almaktadır Sadece bir ağaç 2 m²'lik bir kök çevresi serbest alanına sahiptir. beş adet ağaç ise 0,50-1 m² arasında değişen genişliklerdeki alanlarda yer almaktadır.

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımlarda yer alan ağaçların kök çevresi serbest alanları tespit edilerek tablo 4.34 oluşturulmuştur.

Tablo 4.34 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanına göre yüzdesel dağılımı.

Kök çevresindeki serbest alan (m ²)	Adet	Yüzdesi (%)
0,5	1	4,2
1	23	95,8

Ağaçların kök çevresindeki serbest alanları 1x0.50 m² ve 1x1 m²'den meydana gelmektedir. 24 adet ağacın bir tanesi yüzde 4,2'si 0,50 m²'lik bir alana sahiptir. Ağaçların hemen hemen tamamının (23 adedi; yüzde95,8'i) kök çevresindeki serbest alanları 1 m²'dir (Tablo 4.34).

Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçlardan üç tanesinin etrafında 50 cm yüksekliğinde ferforjeden yapılmış korkuluk bulunmaktadır (Şekil 4.19).



Şekil 4.19 : Halaskargazi Caddesinde mevcut olan ferforje korkuluklara örnek

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki yol kaldırımında yer alan ağaçların çapları 5-30 cm arasında değişmektedir. Ağaçların gövde çapları ve yüzdeleri yerinde tespit edilmiş ve tablo 4.35 oluşturulmuştur.

Tablo 4.35 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların gövde çaplarına göre yüzdesel dağılımı

Çap (cm)	Adet	Yüzdesi (%)
5 - 10	37	45,7
11 - 20	38	46,9
21 - 30	6	7,4

Ağaçların 37 adedinin gövde çapları 5- 10 cm arasında değişmektedir. 81 ağaçtan altı adedinin gövde çapları (yüzde7,4) 20- 30 cm arasındadır. 11-20 cm gövde çapı aralığına sahip 38 adet ağaç bulunmaktadır (yüzde 46,9). Ağaçların yüzde 92.6 gibi çok yüksek bir oranın gövde çapı 20 cm'nin altındadır (Tablo 4.35).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımlarda yer alan ağaçların gövde çapları ve bulunuş yüzdeleri yerinde tespit edilmiş olup tablo 4.36 oluşturulmuştur.

Tablo 4.36 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı

Çap (cm)	Adet	Yüzdesi (%)
4 - 10	12	50
11 - 20	5	20,8
21 - 30	5	20,8
31 - 40	2	8,4

Ağaçların gövde çapları 4-40 cm arasında değişmektedir. Ağaçların yüzde70,8'inin çapları 20 cm'nin altındadır. Kaldırımında bulunan ağaçların yarısı yani yüzde50'si 10 cm altında gövde çapına sahiptir. 20 cm'den büyük gövde çapı olan yedi adet ağaç bulunmaktadır. 11-20 cm arasında değişen gövde çapları olan beş ağaç bulunmaktadır (Tablo 4.36).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıçları 0-4 m arasında değişmektedir. Kökten itibaren dallanan sadece bir adet zakkum ağacı bulunmaktadır. Ağaçların yapmış olduğu tepe başlangıç mesafeleri ve bulunuş yüzdeleri tablo 37'de verilmiştir.

Tablo 4.37 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Başlangıcı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0 - 2	12	14,8
2,01 - 4	60	74
5,00 - 8	9	11,2

Ağaçların büyük bir bölümü 2-4 m arasında tepe tacı başlangıç mesafesine sahiptir (yüzde74). 12 adet ağaç 2 m ve altında tepe taç başlangıcı yapmıştır. 81 ağacın dokuz adedi yani yüzde11,2'si 5 m'nin üzerinde 8 m'nin altında tepe tacı başlangıcı yapmıştır (Tablo 4.37).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımlarda yer alan ağaçların tepe başlangıçları 1,65-6 m arasında değişmektedir. Tespit edilen tepe başlangıçları ve yüzdeleri tablo 4.38'de belirtilmiştir.

Tablo 4.38 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıç mesafelerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Başlangıcı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
1,65 – 2	2	8,3
2,01 – 4	19	79,2
4,01 – 6	3	12,5

Tepe tacı başlangıç mesafesi 1,65 m'nin altında olan herhangi bir ağaç türüne rastlanılmamıştır. Ağaçların büyük bir bölümü yani 24 adet ağacın 19 adedi 2-4 m tepe tacı başlangıç aralığında yer almaktadır. Tepe tacı başlangıç mesafesi 4 m'nin üzerinde olan üç adet ağaç bulunmaktadır. 24 adet ağacın 22 adedinin yüzde 91,7'sinin tepe başlangıç mesafesi 2 m'den daha yüksektir (Tablo 4.38).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımda yer alan ağaçların boyları 2-10 m arasında değişmektedir. Kaldırımda bulunan ağaçların boyları ve bulunuş yüzdeleri tespit edilmiş olup tablo 4.39 oluşturulmuştur.

Tablo 4.39 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı

Boy (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2 - 5	50	61,7
6 - 10	31	38,3

Ağaçların yüzde 61,7'si 2-5 m arasında boylanmıştır. Ağaçların yüzde 38,3'ü 5 m'den daha fazla boya sahiptir (Tablo 4.39).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımlarda yer alan ağaçların boyları ise 3,60 -8,50 m arasında değişmektedir. Ağaçların boyları ve bulunuş yüzdeleri tablo 4.40'da verilmiştir.

Tablo 4.40 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı

Boy (m)	Adet	Yüzdesi (%)
3,60 - 5	9	37,5
6 - 8,50	15	62,5

Ağaçların yüzde 62,50'sinin boyları 6 m'den fazladır. 24 adet ağacın dokuz adedi 5 m'nin altında boya sahiptir. En kısa ağaç 3,60 m boya sahiptir (Tablo 4.40).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımında bulunan ağaçların iki tanesinin tepe tacı tamamen budanmıştır. Bu nedenle 81 adet ağacın tepe taç genişliği 0-8 m arasında değişmektedir. Ağaçların tepe taç genişlikleri tespit edilmiş olup tablo 4.41 oluşturulmuştur.

Tablo 4.41 : Halaskargazi Caddesinin doğu kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Tacı Genişliği (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0 -1,5	26	32,1
1,5 - 5	53	65,4
5,01 - 8	2	2,5

Ağaçların büyük bir kısmının tepe taç genişlikleri 1,5-5 m arasındadır. Bu aralıkta 53 adet ağaç bulunmaktadır (65,4). İki ağaç 5-8 m arasında tepe taç genişliği yapmıştır. Ağaçların yüzde32,1'i 1,5 m'nin altında taç genişliğine sahiptir (Tablo 4.41).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımlarda yer alan ağaçların tepe tacı genişlikleri 1-5 m arasında yer almaktadır. Beş adet ağacın tepe tacı budanmış durumdadır. Ağaçların tepe taç genişlikleri ve yüzdeleri tespit edilmiş ve tablo 4.42'de belirtilmiştir.

Tablo 4.42 : Halaskargazi Caddesinin batı kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Tacı Genişliği (m)	Adet	Yüzdesi (%)
1 - 2 arası	6	25
2,01 -5	18	75

Kaldırımında bulunan ağaçların büyük bir bölümünün tepe tacı genişlikleri 2 m'den fazladır. Ağaçlardan 18 adedinin (yüzde 75) tepe tacı genişlikleri 2-5 m arasında değişmektedir. Altı adet ağaç ise 1-2 m arasında tepe tacı genişliği yapmıştır (Tablo 4.42).

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 ekserisi araçların çarpması ve yanlış budamalar sonucu meydana gelmiştir (Şekil 4.20).



Şekil 4.20 : Halaskargazi Caddesinde mevcut olan ağaçlarda gövde kabuk soyulmalarına ve gövde yaralanmalarına örnek

Ağaçların beş adedinde kovuk, dört adedinde ise çürüme tespit edilmiştir. Ağaçların bir tanesindeki çürüme ise gövde çürümesi şeklindedir (Şekil 4.21).



Şekil 4.21 : Ağaçlarda gözlenen kovuk ve gövde çürümesine örnek

Metro havalandırma bacasının yanında bulunan *Robinia pseudoacacia* (akasya) ağacında 35x10 cm ve 35x5 cm'lik iki yara ve kök boğumunda iki adet 50 cm çürüme meydana gelmiştir. Dal ayırımına tahta çakılmış ve ağaca büfe aydınlatması için projektör takılmıştır (Şekil 4.22).



Şekil 4.22 : Çeşitli boyutlarda yararı olan ve dal ayırımına projektör takılmış ağaç kullanımına örnek

Halaskargazi Caddesinde yapılan tespit çalışmaları sırasında caddede yer alan 11 ağacın farklı yönlere eğildiği görülmüştür.

Kaldırımdaki ağaçların birine araba çarpmış gövde parçalanmış ve 280x7 cm boyutunda ayrılma meydana gelmiştir.

Mecidiyeköy istikameti yol kaldırımında bir adet ıhlamur ağacı şantiye alanı içerisinde kalacak şekilde çevrelenmiş olduğu gözlemlenmiş, ancak sonraki çalışmalarımızda söz konusu ağacın ortadan kaldırılmış olduğu tesbit edilmiştir (Şekil 4.23).



Şekil 4.23 : Halaskargazi Caddesinde şantiye alanı içerisindeki ağaç

Halaskargazi Caddesinin bitki varlığına önemli katkıda bulunan yol dışı ancak yola hitap eden alanlardan biri de Bulgar Kilisesi Vakfının bahçesidir. Bu yeşil alanda yükseklikleri:1,20 m ve tac genişlikleri: 0,50 m olan üç adet piramit mazı ve sekiz adet ateş dikeni bulunmaktadır. Bulgar Kilise Vakfının bahçesinde ise boyları 4-8 m ve gövde çapları 5-10 cm arasında değişen kurt bağı (*Ligustrum sp*) ağaçları kaldırımdan geçen yayalara çatı hissi oluşturmaktadır. Bununla birlikte boyları 10 m ve gövde çapları 30 cm olan iki adet manolya dikkat çekmektedir. (Şekil 4.24).



Şekil 4.24 : Bulgar Kilise Vakfının bahçesinden genel görünüm

Halaskargazi Caddesi üzerinde yer alan Şişli Meydanının başlangıcında üç adet manolya ağacı bulunmaktadır. Manolyaların gövde çapları 6-8 cm, boyları 3,5-4 m, tepe taç genişlikleri 1,25-2,5 m arasında değişmektedir. Bu alanda bulunan manolyaların kök serbestlikleri ise dairesel şekilde olup çapları 1,20 m'dir (Şekil 4.25).



Şekil 4.25 : Manolyalardan bir görünüm

Şişli meydanınınında ise 15 adet manolya ağacı bulunmaktadır. Manolyaların çapları 7-9 cm; boyları 3,5-5 m arasında değişmektedir. Meydanın ortasında 7 m çapında dairesel bir toprak alan vardır. Bu alanda ise; 3,50 m yüksekliğinde bir leylandi bitkisi bulunmaktadır. Bu bitkinin etrafında 15 adet peyzaj gülü (*Rosaceae sp.*), 30 adet şimşir, arta kalan boşluklar da ise mevsimlik çiçek tarhi mevcuttur.. Şişli Camii'ne yakın 56 m²'lik yeşil alan içinde 60 cm boyunda 5 m uzunluğunda kartopu bitkisinden çit, bir adet 1 m boyunda mazi, 36 m² çim alan ve doğalgaz kutusu bulunmaktadır (Şekil 4.26).



Şekil 4.26 : Şişli Meydanından görünüm

Meydanın Şişli Adliyesine bakan bölümünde 66x60 cm'lik alanlara dikilmiş sekiz adet saplı meşe ve altı adet ıhlamur ağacı bulunmaktadır. Saplı meşelerin gövde çapları 6 cm boyları ise 5,50 m'dir. Ihlamurların çapları 6-8 cm arasında değişmekte, boyları ise 5,50 m'dir.

Meydanda sert zeminde ise; üçgen prizma şeklinde 3x3 m Büyükşehir bilbordü ve insanların kullanımları için 14 adet bank bulunmaktadır.

4.2.1.2 Halaskargazi Caddesi yol bitkilerinin bakım çalışması

Halaskargazi Caddesinin bakım çalışmaları İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nün sorumluluk alanında bulunmaktadır.

Ağaçlarda Bakım: Halaskargazi Caddesinde çim alanlar ve mevsimlik çiçek tarhı bulunmamaktadır. Ağaçların kökbölgesi ayda birkez çapalanarak havalandırılır ve çanak açılır. Ağaçlara normal hava şartlarında Haziran Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında son beş yıl içinde dikilmiş olan ağaçlara dört gün arayla daha yaşlı ağaçlara 10 gün ara ile her defasında 30 lt olmak üzere arazözlerle sulama yapılmaktadır. Ağaçlarda ayda bir defada su sürgünü alımı yapılmaktadır. Kırılan ve kuruyan ağaçların yerlerine yenileri dikilerek tamamlama işlemi gerçekleştirilmektedir. Bitki besleme ekipleri tarafından ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde gübre uygulaması yapılmaktadır. Ağaçlarda görülen parazit, böcek ve çeşitli hastalıklara karşı mücadele yapılmaktadır. Ağaç bakımlarında görülen en büyük eksiklik çeşitli nedenlerle oluşan yara ve kovuklarda gerekli bakımın yapılmamasından dolayı oluşan çürümelerdir. Bu tür ağaçların tespitinin yapıp acil olarak restarosyona alınması gerekmektedir.

4.3 BÜYÜKDERE CADDESİ

Büyükdere Caddesi, Şişli -Maslak arasındaki ana yoldur. Cadde, güneybatı-kuzeydoğu istikametinde ilerlemektedir. Çalışma alanımız Caddenin Şişli İlçesi içinde bulunan Şişli-Mecidiyeköy arasında kalan 800 m'lik bölümüdür. Araç yollarının genişliği 16,25–18 m arasında değişmektedir. Orta refüjün genişliği 1 m'den başlayıp Mecidiyeköy istikametinde gittikçe azalmaktadır. Caddeye katılım yollarının, araç ceplerinin, yaya kaldırımlarının eklenmesi ile caddenin genişliği 24–35 m arasında değişmektedir.

Cadde boyunca kaldırım üzerine ve orta refüje çeşitli türlerde ağaçların dikimi yapılmıştır. Büyükdere Caddesi de, İstanbul'un en yoğun araç ve yaya trafiğine sahip olan Caddelerinden birisidir.

4.3.1 Büyükdere Caddesi Yol Aaçlandırmasına İlişkin Bulgular

Büyükdere caddesinde 69 adet ağaç yer almaktadır. Ağaçların bulunuş yüzdeleri ve türleri tablo 4.43'te gösterilmiştir.

Tablo 4.43 : Büyükdere Caddesinde yer alan ağaçların türlerine göre yüzdesel dağılımı

Ağaç Türleri	Adet	Yüzdesi (%)
<i>Platanus orientalis</i> (Doğru ınarı)	9	13
<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	28	40,6
<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	10	14,6
<i>Platanus occidentalis</i> (Batı ınarı)	20	29
<i>Prunus serasifera</i> (Kiraz)	1	1,4
<i>Marus alba</i> (Dut)	1	1,4

Ağaçların yüzde 28'ini dışbudak oluşturmaktadır. Dışbudakların büyük bir kısmı orta refüje dikilmiştir. 69 ağacın 20 adedi batı ınarı, dokuz adedi doğru ınarı,10 adedi ise gümüşi ıhlamur'dur (Tablo 4.43).

4.3.1.1 Büyükdere Caddesi yol bitkilerinin tesis tekniğı

Büyükdere Caddesi orta refüjdeki ağaçlar 2005 yılında Şişli ilçe belediyesi tarafından dikilmiştir. Bu ağaçlar tek sıra halinde dikilmiş olup, dikim aralıkları ve bulunuş yüzdeleri tablo 4.44'de verilmiştir.

Tablo 4.44 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı

Dikim Aralığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2,3-4,99	3	8,6
5,00-6,00	30	85,7
6,01 - 7,50	2	5,7

Orta refüje dikilen ağaçların dikim aralıkları 2,30–7,50 m arasında değişmektedir. Ağaçlar genellikle 5-6 m’lik mesafeler arasına dikilmiştir. Orta refüjde bulunan ağaçların 30 adedi (yüzde 85,7) 5-6 m’lik aralıkta yer almaktadır. 35 ağaçtan sadece iki ağaç arasındaki mesafe 6-7,50 m’dir. Bu da toplam ağaç içerisinde yüzde 5,7’dir. Dikim aralığı 2,30-5 m arasında olan üç adet ağaç toplam ağaçların yüzde 8,6’sını oluşturmaktadır (Tablo 4.44).

Orta refüjde yer alan ağaçların yola olan mesafeleri ölçülmüş tablo 4.45 ve 4.46 oluşturulmuştur.

Büyükdere Caddesi orta refüjde bulunan ağaçların (orta refüjün güney doğusundaki) yola olan uzaklıkları tablo 4.45’te gösterilmiştir.

Tablo 4.45 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların güney doğusundaki yola olan uzaklığına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Güney Doğudaki Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,60	32	91,4
0,61 - 1,30 arası	3	8,6

Orta refüjde yer alan ağaçların hemen hemen tamamı yola 0,60 m uzaklıktadır. Üç adet ağacın ise (yüzde 8,6) orta refüjün genişlemesinden dolayı yola uzaklıkları artmıştır (Tablo 4.45).

Orta refüjde yer alan ağaçların Taksim'e gidiş istikametindeki yola olan mesafeleri ise tablo 4.46'daki gibi belirlenmiştir.

Tablo 4.46 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların kuzey batısındaki yola olan uzaklığına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Kuzey Batıdaki Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,60	32	91,4
0,61 - 1	3	8,6

Büyükdere Caddesi orta refüjünde bulunan ağaçların 32 adetinin (yüzde 91,4) yola mesafesi 0,60 m dir. Geri kalan üç adetinin mesafesi 0,60 m nin üzerindedir (Tablo 4.46).

Büyükdere Caddesi orta refüjünde bulunan ağaçların kök bölgesi serbestliği 0,16-1 m² arasında değişmektedir. Orta refüjde bulunan ağaçların tamamında kök boğazı çevrelerinde 0,41x0,41 m; 0,90x1 m genişliklerde serbest alanlar (toprak yüzeyler) bırakılmıştır. Ağaçların kök bölgesi serbestlikleri ise tablo 4.47'de verilmiştir.

Tablo 4.47 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanlarına göre yüzdesel dağılımı

Kök çevresindeki serbest alan (m ²)	Adet	Yüzdesi (%)
0,16	32	91,4
0,16 - 1	3	8,6

Orta refüjde bulunan ağaçların kök çevresi serbest bölgesi genellikle 0,41x0,41 m'dir. 35 ağacın 32 adedi 0,16 m²'lik alanlarda yer almaktadır (yüzde91,4). Üç adet ağaç ise 0,16-1 m² arasında değişen genişliklerdeki alanlarda yer almaktadır (Tablo 4.47).

Büyükdere Caddesi orta refüjüne dikilen ağaçların çapları tespit edilmiş ve tablo 4.48 oluşturulmuştur.

Tablo 4.48 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların gövde çaplarına göre yüzdesel dağılımı

Çap (cm)	Adet	Yüzdesi (%)
4 - 5,00	6	17,1
5,01 - 8	29	82,9

Büyükdere Caddesi orta refüjüne dikilen ağaçların çapları 4-8 cm arasında değişmektedir. Ağaçların 29 adedinin (yüzde 82,9) çapları 5 cm'den büyüktür. Çapları 4-5 cm arasında değişen altı adet ağaç bulunmaktadır (Tablo 4.48).

Orta refüjde bulunan ağaçların tepe başlangıçları 1,80–4 m arasında değişmektedir. Orta refüjde yer alan ağaçların tepe taçlanma mesafeleri ölçülerek bulunuş yüzdeleri hesaplanmış ve tablo 49 oluşturulmuştur.

Tablo 4.49 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların tepe başlangıçlarına göre yüzdesel dağılımı

Tepe Başlangıcı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
1,80 – 3	20	57,1
3,01 – 4	15	42,9

20 adet ağacın tepe başlangıcı 1,80–3 m arasındadır. Üç metreden fazla taç başlangıcı gösteren 15 ağaç bulunmaktadır. Ağaçların yüzde 57'si 3 m'nin altında, yüzde 42,9'u 3 m'nin üzerinde taç başlangıcı göstermiştir (Tablo 4.49).

Orta refüjde yer alan ağaçların boyları ve bulunuş yüzdeleri tablo 4.50'de belirtilmiştir.

Tablo 4.50 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı

Boy (m)	Adet	Yüzdesi (%)
3 - 5	28	80
6 - 7	7	20

Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların boyları 3-7 m arasında değişmektedir. Ağaçların büyük bir bölümü 5 m'nin altında boylanma göstermektedir. Ağaçların 28 adeti (yüzde 80) 3-5 m arasında değişen boylara sahiptir. Yedi adet ağaç ise 6-7 m arasında boylanma göstermektedir (Tablo 4.50).

Büyükdere Caddesi orta refüjünde bulunan ağaçların tepe taç genişlikleri 0,50-2 m arasındadır. Tepe tacı genişlikleri ve bulunuş yüzdeleri tablo 4.51'de verilmiştir.

Tablo 4.51 : Büyükdere Caddesi orta refüjünde yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Tacı Genişliği (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,50 - 1	27	80
1,01 - 2	8	20

Ağaçların büyük bölümünün tepe taç genişlikleri 1 m ve altındadır. 35 ağacın 27'si yani (yüzde 80) 0,50-1 m arasında taç genişliği yapmıştır. Ağaçların yüzde 20'si 1,01-2 m arasında değişen boyutlarda taç genişliklerine sahiptir (Tablo 4.51).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımda yer alan ağaçların yani caddenin güneydoğusunda bulunan kaldırımlarda yer alan ağaçların dikim aralıkları tablo 4.52'de verilmiştir.

Tablo 4.52 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı

Dikim Aralığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
3,60-5	3	25
5 - 10	4	33,3
11-30	5	41,7

Kaldırımdaki ağaçların düzenli bir dikim aralığı bulunmamaktadır.. Dikim aralıkları 3,60–30 m arasında değişmektedir. Ağaçlardan dokuz adedi (yüzde75) 5 m’den fazla aralıklarla dikilmiştir. Sadece üç adet ağaç (yüzde 25) 5 m’den daha az mesafeyle dikilmiştir (Tablo 4.52).

Taksim’e gidiş istikametindeki (caddenin kuzeybatısı) kaldırımda bulunan ağaçların dikim aralıkları ise tablo 4.53’de verilmiştir.

Tablo 4.53 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların dikim aralıklarına göre yüzdesel dağılımı

Dikim Aralığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
3,85 -10	10	45,5
11 - 30	7	31,8
30 - 100	5	22,7

Şişli Camisine yakın kaldırımda yer alan ağaçlarda mesafe aralığı 3,85 m ile 100 m arasında değişmektedir. 22 ağacın 10 adedi 10 m’den düşük mesafede dikim aralığına sahiptir (yüzde 45,5). Ağaçların yüzde 54,5’i 10 m’nin üzerinde dikim aralığına sahiptir. Yedi ağaç ise 11–30 m arasında değişen dikim aralığındadır (Tablo 4.53).

Mecidiyeköy’e gidiş istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların binalara olan uzaklığı 2,70-7 m arasında değişmektedir. Kaldırımda bulunan ağaçların binalara uzaklıkları ve yüzdeleri hesaplanmış tablo 4.54 oluşturulmuştur.

Tablo 4.54 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların binalara olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Binalara Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2,70 - 4	10	83,3
4 - 7	2	16,7

Ağaçların büyük bir bölümü (yüzde 83,3) binalara uzaklığı 2,70–4 m arasında değişmektedir. Binalarla arasında 4 m’den fazla uzaklık bulunan iki ağaç mevcuttur (Tablo 4.54).

Taksim’e gidiş istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların binalara uzaklıkları ise tablo 4.55’de verilmiştir.

Tablo 4.55 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların binalara olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Binalara Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
1,70 – 3	9	40,9
3,01 – 6	13	59,1

Taksim’e gidiş istikametindeki kaldırımda yer alan ağaçların büyük bir bölümünün binalara bir kısmının da Katolik Mezarlığı duvarına olan uzaklıkları temel alınmıştır. Ağaçların binalara olan uzaklıkları 1,70-6 m arasında değişmektedir. Ağaçların yüzde 59,1’inin binalara olan uzaklıkları 3 m’den daha fazladır. 22 ağaçtan dokuz adedinin binalara olan mesafesi ise 3 m’den daha düşüktür (Tablo 4.55).

Mecidiyeköy’e gidiş istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların yola olan uzaklıkları 0,50–3,40 m arasında değişmektedir. Ağaçların yola uzaklıkları ve yüzdeleri tespit edilmiş olup tablo 4.56 oluşturulmuştur.

Tablo 4.56 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların yola olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,50 – 2	6	50
2,10 – 3,40	6	50

Ağaçların yüzde 50'si yola 2 m'den daha yakın yüzde 50'si ise daha uzaktır. Yola en yakın ağaç ile yolun mesafesi 50 cm'dir (Tablo 4.56).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların yola olan uzaklıkları ölçülmüş ve tablo 4.57 oluşturulmuştur.

Tablo 4.57 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların yola olan uzaklıklarına göre yüzdesel dağılımı

Ağaçların Yola Uzaklığı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0,75 - 2	11	50
2,01 - 4	10	45,5
4,01 - 6	1	4,5

Ağaçların yola uzaklıkları 0,75-6 m arasında değişmektedir. Ağaçların 11 adetinin (yüzde 50) yola mesafesi 2 m ve altındadır. Yola 6 m mesafede sadece bir ağaç bulunmaktadır. 10 adet ağacın (yüzde 45,5) ise yola uzaklığı 2-4 m arasında değişmektedir ((Tablo 4.57).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların kök serbestlikleri 1x0,70 m ile 1x1m'den oluşmaktadır. Ağaçların kök bölgesi serbest alanları ve bulunuş yüzdeleri tablo 4.58'de verilmiştir.

Tablo 4.58 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanlarına göre yüzdesel dağılımı

Kök çevresindeki serbest alan (m ²)	Adet	Yüzdesi (m)
0,70	1	8,3
1	11	91,7

Ağaçların hemen hemen tamamının kök çevresindeki serbest alanı 1 m²'dir 12 adet ağaçtan 11 tanesinin kök bölgesi serbest alanı 1x1m'dir. Bir ağacın ise serbest alanı 1x0,7 m'dir (Tablo 4.58).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların kök çevresi serbest alanları ölçülmüş ve tablo 4.59 oluşturulmuştur.

Tablo 4.59 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların kök çevresindeki serbest alanlarına göre yüzdesel dağılımı

Kök çevresindeki serbest alan (m ²)	Adet	Yüzdesi (%)
0 – 1	8	36,4
>1	14	63,6

İki adet ağacın kök serbestliği sıfırdır. Altı adet ağacın kök serbestliği 1 m²'nin altındadır. Bir metre karenin üzerinde kök serbestliğine sahip 14 adet ağaç bulunmaktadır. Ağaçların yüzde 34,4'ünün serbest alanı 1 ve 1 m²'nin altında, yüzde 63,6'sı ise 1 m²'nin üzerinde serbest alana sahiptir (Tablo 4.59).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların çapları 5–22 cm arasında değişmektedir. Kaldırımda yer alan ağaçların çapları ve bulunuş yüzdeleri tablo 4.60'da verilmiştir.

Tablo 4.60 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı

Çap (cm)	Adet	Yüzdesi (%)
5 - 10	4	33,3
11 - 20	7	58,3
21 -22	1	8,4

Ağaçların yüzde 66,7'si 10 cm'den büyük gövde çapına sahiptir. Dört ağacın gövde çapları 5–10 cm arasında değişmektedir. Sadece bir ağaç 22 cm'lik gövde çapına sahiptir (Tablo 4.60).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımında bulunan ağaçların gövde çapları ölçülmüş ve tablo 4.61 oluşturulmuştur.

Tablo 4.61 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların çaplarına göre yüzdesel dağılımı

Çap (cm)	Adet	Yüzdesi (%)
5 - 10	2	9
34 - 50	10	45,5
50 - 80	10	45,5

Ağaçların gövde çapları beş ile 80 cm arasında değişmektedir. 22 ağacın 20 adedi (yüzde 91) 34 cm ve üzerinde gövde çapına sahiptir. Ağaçların yüzde 45,5'inin gövde çapları 50 cm'nin üzerindedir (Tablo 4.61).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımında bulunan ağaçların tepe başlangıçları 2,60–4,50 m arasında değişmektedir. Kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıç mesafeleri ve yüzdeleri hesaplanarak tablo 4.62 oluşturulmuştur.

Tablo 4.62 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıçlarına göre yüzdesel dağılımı

Tepe Başlangıcı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2,60 - 3	4	33,3
3,01 - 4,50	8	66,7

Ağaçların tepe başlangıçları genelde 3 m'nin üzerindedir. Üç metre ve altında tepe başlangıcına sahip dört adet ağaç bulunmaktadır. Kaldırımında bulunan ağaçların yüzde 66,7'sinin tepe başlangıçları 3,01–4,50 m arasında değişmektedir (Tablo 4.62).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımında bulunan ağaçların tepe başlangıçları ölçülmüş ve tablo 4.63'deki değerler elde edilmiştir.

Tablo 4.63 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların tepe başlangıçlarına göre yüzdesel dağılımı

Tepe Başlangıcı (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2,20 – 5	12	54,5
5, - 8	10	45,5

Ağaçların tepe başlangıçları 2,20-8 m arasında değişmektedir. 22 ağaçtan 12 tanesi (yüzde 54,5) 5 m'nin altında taç başlangıcına sahiptir. Yapılan gözlem ve inceleme sonucunda ağaçların yüzde 45,5'inin 5 m'nin üzerinde taç başlangıcı yapmış olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.63).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımında bulunan ağaçların boyları 4-7 m arasında değişmektedir. Ağaçların sahip oldukları boy ve bulunuş yüzdeleri tablo 4.64'te verilmiştir.

Tablo 4.64 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı

Boy (m)	Adet	Yüzdesi (%)
4 - 5	7	58,3
5,01 - 7	5	41,7

Ağaçların yüzde 58,3'ünün boyları 5 m ve altındadır. 12 ağacın beş adedi 5 m'nin üzerinde boya sahiptir (Tablo 4.64).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların boyları ve bulunuş oranları tespit edilmiş tablo 4.65 oluşturulmuştur.

Tablo 4.65 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların boylarına göre yüzdesel dağılımı

Boy (m)	Adet	Yüzdesi (%)
2 - 5	3	13,6
6 - 10	6	27,3
11 - 18	13	59,1

Ağaçların boyları 2- 18 m arasında değişmektedir. 22 ağaçtan üç adedi 5 m'nin altında boya sahiptir. Ağaçların yüzde 59,1'inin boyu 10 m'den fazladır. Altı ağaç ise 6- 10 m boya sahiptir. Kaldırımda yer alan ağaçların yüzde 86,4'ü 6 m ve üzerinde boya sahiptir. (Tablo 4.65).

Mecidiyeköy'e gidiş istikametindeki kaldırımda bulunan ağaçların yaptıkları tepe tacı genişlikleri tablo 4.66'da verilmiştir.

Tablo 4.66 : Büyükdere Caddesi güney doğu kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Tacı Genişliği (m)	Adet	Yüzdesi (%)
0 - 1,5	4	33,3
1,5 - 5	8	66,7

Ağaçların sahip oldukları tepe taç genişlikleri 0-5 m arasında değişmektedir. İki adet ağaç budanmış olup birinde hiç taç bırakılmamıştır. Ağaçların taç genişliklerinin büyük bir bölümü 1,50-5 m arasında değişmektedir. 1,50 m'den az taç genişliğine sahip dört ağaç (yüzde 33,3) bulunmaktadır. Ağaçların yüzde 66,7'sinin taç genişlikleri 1,50 m'den fazladır (Tablo 4.66).

Taksim'e gidiş istikametindeki kaldırımında bulunan ağaçların tepe taç genişlikleri ve bulunuş oranları tablo 4.67'de verilmiştir.

Tablo 4.67 : Büyükdere Caddesi kuzey batı kaldırımında yer alan ağaçların tepe tacı genişliklerine göre yüzdesel dağılımı

Tepe Tacı Genişliği (m)	Adet	Yüzdesi (%)
1 - 5	8	36,4
5 -10	14	63,6

Ağaçların tepe taç genişlikleri 1-10 m arasında değişmektedir. Ağaçların yüzde 63,6'sının taç genişliği 5 m'nin üzerindedir. Taç genişlikleri 5 m'nin altında olan sekiz adet ağaç bulunmaktadır. İki adet ağacın taç genişlikleri 4-8 m olacak şekilde budanmış olduğu tespit edilmiştir (Tablo 4.67).

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 4.27).



Şekil 4.27 : Çamur ile dolgu yapılmış ağaç

Ağaçlardan bir tanesinin kök boğazından 3,5 m yukarısında kovuk bulunmaktadır.

Ağaçların bir tanesinin dal ayrımında çürüme ve gövdede soyulma bir tanesinde de dallanma kısmın da 1 m boyunda çürüme olduğu tespit edilmiştir.

Halaskargazi Caddesi No:20'nin önünde bulunan ıhlamur ağacında araç çarpması sonucunda oluşmuş 60 cm büyüklüğünde kabuk soyulması vardır. Ağaç sağlıksızdır.

Büyükdere Caddesine bakan çeşitli yeşil alanlar ve binalar ile yaya kaldırımları arasına dikilmiş farklı tür ve büyüklüklerde 14 adet ağaç bulunmaktadır. Bu ağaçlar ve özellikleri ise şöyledir. Gövde çapları 11–16 cm, boyları 6-7 m olan sağlıklı iki kestane ağacı yeşil bant içinde yer almaktadır (Şekil 4.28).



Şekil 4.28 : Cumhuriyet Caddesinden görünüm

Büyükdere Caddesi No:24 önünde 24 cm gövde çapında 14 m boyunda bir adet sedir ağacı mevcuttur. Bu ağacın kök bölgesi tamamen betonla kaplanmıştır (Şekil 4.29).



Şekil 4.29 : Büyükdere Caddesi No:24 Teka otoparkı sert zeminde bulunan sedir ağacı

Ülkü-Gazanfer Özcan tiyatro girişinde yer alan iki adet çınar yapraklı akçaağaç (*Acer Platanoide*) bir tanesinin yarısına yakın kısmının kurumuş olduğu tespit edilmiştir (Şekil 4.30).



Şekil 4.30 : Ülku-Gazanfer Özcan Tiyatrosu girişindeki ağaçlar

Kuruyan ağacın gövde çapı 11 cm boyu 5,50 m'dir. Diğer ağacın ise boyu 10 m gövde çapı 24 cm'dir. Bu ağaçlar 1,50 m genişlikte yeşil bir bantta yer almaktadır. Yeşil bantta ise 13 adet iki sıra dikilmiş 75 cm yüksekliğinde kurtbağrı ve dört adet gül bulunmaktadır

Sert zeminde 26 cm çapında altı m boyunda 0,40 m x0,40 m kök serbest bölgesine sahip bir adet dışbudak ağacı bulunmaktadır. Bir adet 2,40 m boyunda ateş dikenini, 16 cm gövde çapı yapmış 6 m boya ulaşmış bir adet ligustrum ve 6,5 cm gövde çapı olan 2,50 m boya ulaşmış bir adet kısmet ağacı (*Clerodendron trichotomum*) vardır. Yeşil bantta bir adet kartopu, tek sıra halinde dikilmiş 20 adet şimşir, bir adet gül ve sekiz adet kartopu bulunmaktadır.

Büyükdere Caddesinde gövde çapı 53 cm, boyu 18 m olan sedir ağacı dikkat çekicidir (Şekil 4.31).



Şekil 4.31 : Büyükdere Caddesindeki sedir ağacı

Büyükdere Caddesinde gövde çapları 11 cm boyları 2,50 m olan iki adet oya ağacı ve çapları 23 ve 18 cm; boyları 6,50-7 m olan iki adet kiraz ağacı bulunmaktadır (Şekil 4.32).



Şekil 4.32 : Büyükdere Caddesinde yer alan oya ağacı

Büyükdere Caddesine açılan ve caddenin peyzaj değerini zenginleştiren farklı büyüklüklerde yeşil alanlar bulunmaktadır.

1. Fransız Hastanesi Bahçesi; hastane bahçesinde farklı türlerde 20 adet ağaç bulunmaktadır. Bahçede; 26, 30 ve 32 cm çapları, 10 m boyları olan üç adet *ailantus* (cennet ağacı), gövde çapları 25 cm boyları 10 m olan sekiz adet *laurus nobilis* (defne), 50'şer cm çapında 15 m boyunda iki adet *robinia pseudoacacia* (akasya), 12 m boyları olan üç adet *Castanea sativa* (kestane), 40 cm gövde çapı 12 m boyu olan *Tilia tamentosa* (ıhlamur), bir adet *Lagerstromieia indica* (oya), boyu 6 m olan *Ligustrum* (kurtbağrı) ve cadde kaldırımına bir uzantı yaparak bahçe içinde yer alan 16 m boyunda 70 cm çapında bir *Cedrus sp* (sedir) ağacı yer almaktadır (Şekil 4.33).



Şekil 4.33 : Fransız Hastanesi bahçesinden genel bir görünüm

Fransız Hastanesi Otopark Alanında ise; farklı türde sekiz adet ağaç bulunmaktadır. Otopark alanında; 24 cm çapında 5,50 m boyunda *Picea pungens* (mavi ladin), 6 m boyunda *Acer sp* (akçaağaç), biri dipten dallı 4 m, 4,50 m ve 7 m boyları olan üç adet *Ailantus* (cennet ağacı), 9 cm ve 10 cm gövde çapları 5 m boyları olan iki *Platanus orientalis* (doğu çınarı), 3 m boyu olan *Prunus pissardi nigra* (süs eriği) ağacı vardır.

2. Beytem Plaza önünde üç adet yeşil bant yer almaktadır. Birinci yeşil bant 7,50 m² olup üzerindeki şimşir, 1,70 ve 2 m boylarında iki adet oya, ve bir adet formlu formlu kartopu bulunmaktadır. İkinci alanda 7,50 m² olup üzerinde 1,66 m boyunda sedir ağacı, 2 m boyunda formlu *Pitosporum tobira* (yıldız çalısı) bulunmaktadır. Üçüncü alan yaklaşık 2 m² olup üzerinde bir adet formlu defne bitkisi, 2 m boyunda formlu porsuk ağacı yer almaktadır (Şekil 4.34).



Şekil 4.34 : Beytem Plaza önünden görünüm

3. Cevahir Alışveriş Merkezinin caddeye bakan ön bahçesinde 2006 yılında dikimi yapılmış formlu ithal bitkiler yer almaktadır. Bunlar; 24 cm gövde çapında, 7 m boyunda iki adet sedir, 32 ve 34 cm gövde çapları 4 m boyları olan iki adet ithal zeytin ağacı, 1 m ara ile dikilmiş 7 m boylarında altı adet piramit formlu leylandi, 36 adet bodur meşe 2,5 m yüksekliğinde iki adet altuni mazı 10 adet pitosporum ve yaseminler yer almaktadır. Alanda ayrıca 6 m çapında 23 adet fiskiyesi olan havuz yer almaktadır. Havuzun yanında 32 cm ve 50 cm gövde çapları ve 3,50 m ve 4 m boylarında iki adet zeytin ağacı bulunmaktadır. Ayrıca çim saha içinde 30 cm gövde çapı 4 m boyu olan bir zeytin ağacı vardır. Bu alanda ayrıca beş adet sedir, beş adet meşe, 1 m boyunda iki adet porsuk, 50 adet ardıç bulunmaktadır (Şekil 4.35).



Şekil 4.35 : Cevahir Alışveriş Merkezi yeşil alanından görünüm

4. Ermeni Katolik Mezarlığının kıyısındaki yaşlı serviler cadde kullanıcılarına yaz kış görsel olarak yüksekçe yeşil bir duvar varlığı hissi yaşatmakta ve caddeye farklı bir karakter kazandırmaktadır (Şekil 4.36).



Şekil 4.36 : Katolik Ermeni Mezarlığından görünüm

5. Mecidiyeköy Metrosu yeşil alanında farklı türlerden 15 adet ağaç yer almaktadır. Bunlar; 20 cm gövde çapı ve 8 m boyu olan bir adet akçaağaç, çapları 12 cm ile 32 cm arasında ve boyları 8 m ile 12 m arasında değişen dört adet at kestanesi ağacı mevcuttur. Yine gövde çapları 29 cm ile 10 cm arasında olan ve boyları da 5-13 m arasında değişen beş adet akasya ağacı

bulunmaktadır. Aynı alanda gövde çapları sırası ile , 5,5 cm; 6 cm; 8 cm; 10 cm; ve 8 cm; boyları da sırası ile 1,15 m; 1,40 m; 1,66 m; iki m; 1,90 m olan beş adet çam ağacı bulunmaktadır.

Ağaçlardan birinde 50x10 cm büyüklüğünde oyuk, birinde 120 cm boyunda yara ve çürüme aynı ağacın dalında da 60 cm boyunda çürüme vardır. Diğer ağaçlar sağlıklıdır. Akasya ağaçlarında birinin gövdesi eğridir. Ağaçların yanında bulunan büyük reklam panosu ağacın dallanmasını engellemektedir (Şekil 4.37).



Şekil 4.37 : Mecidiyeköy metrosu yeşil alanı

4.3.1.2 Büyükdere Caddesi Yol Bitkilerinin Bakım Çalışması

Büyükdere Caddesinin bakım çalışmaları İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'nün sorumluluğundadır.

Ağaçlarda Bakım:Büyükdere Caddesinde çiçek tarhı ve çim alanı bulunmayıp sadece ağaçları mevcuttur. Elde edilen bilgilere göre; ağaçların kök bölgesi yıl içerisinde toplam sekiz kere çapalanarak havalandırılıp çanak açılmaktadır.. Ağaçlar normal iklim şartlarında Haziran Temmuz, Ağustos ve Eylül aylarında; son beş yıl içinde dikilmiş olanlara dört gün arayla; daha yaşlı ağaçlara ise 10 gün ara ile her defasında 30 lt olmak üzere arazözlerle su verilmektedir. Ağaçlarda ayda bir defada su sürgünü alımı yapılmaktadır. Kırılan ve kuruyan ağaçların yerlerine yenileri dikilerek tamamlama

işlemi gerçekleştirilmektedir. Bitki besleme ekipleri tarafından ilkbahar ve sonbahar mevsimlerinde gübre uygulaması yapılmaktadır. Ağaçlarda görülen zararlı ve hastalıklara karşı zirai mücadele yapılmaktadır. Büyükdere Caddesinde arazi çalışmalarına başlandığı tarihte, kış aylarında bazı yaşlı ağaçların restorasyon ve tedavi ihtiyaçları bulunmakta iken daha sonraki aylarda araziye tekrar çıktığında İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü'ne bağlı ekipler tarafından restorasyon çalışmalarının yapılmış olduğu görülmüştür. Şekil 4.26'da görülen ağaç bakım ve tedavisi yapıldıktan sonra şekil 4.38 deki görüntü elde edilmiştir.



Şekil 4.38 : Büyükdere Caddesinde tedavisi yapılmış çınar ağacı

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. Elbetteki bu bağlamda kamusal kent 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 kimliği 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, şehrsel 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 şehrsel mekan öğesi olabilir. Kavşağın algılanmasında ve karakter kazanmasında etkili olur. Üç caddede yer yer rastlanan manolya çınar gibi yaşlı ağaçlar mekanda dominant öğe olarak ortaya çıkarak mekan silüetine karakter kazandırır.

Yol ağaçları yol çevresindeki bina yüzeylerinin yola yaptığı etkileri değiştirebilir:

- İki tarafında bakış doğrultusunda paralel çizgiler taşıyan öğeler bulduran 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.
- Düz 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 (Ateş 1998).

Bunların dışında;

- Doğa özlemini 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 (Ateş 1998).

Bu tez kapsamında 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. Kent içinde yapılacak bitkilendirme çalışmalarında kullanılacak bitki türlerine ait liste tablo 5.1’de verilmiştir.

Tablo 5.1 : Kent içi yol bitkilendirmelerinde kullanılacak bitki türleri

Ağaç Türleri	Kullanım yerleri ve özellikleri
<i>Acer saccharum</i> Şeker akçaağacı	Rüzgara, egzoz gazlarına ve hava kirliliğine dayanıklı, orta büyüklükte bir cadde ve park ağacıdır. Sonbaharda yaprakları kırmızı, turuncu ve parlak sarı renkli ve son derece dekoratif görünümlüdür.
<i>Acer platanoides</i> Çınar yapraklı akçaağaç	Cadde ve park ağacı olarak kullanılır. Hava kirliliğine dayanıklıdır. İlkbahar başında çiçeklenir ve sonbahar rengi güzeldir.
<i>Acer pseudoplatanus</i> Dağ akçaağacı	Zor kent koşulları için uygundur. Rüzgar ve tuza dayanıklıdır. Hızlı büyür. Tohumları serbestçe çevreye saçılır. Aşırı üreme sorun olabilir. Kaba yaprakları yazın hastalanabilir.
<i>Aesculus hippocastanum</i> Beyaz çiçekli atkestanesi	Park ve meydanların süsüdür. İlkbahar çiçeklenmesi etkileyicidir.
<i>Ailanthus altissima</i> Cennet ağacı	Kent meydanları ve caddeler için uygundur. Dumana karşı dayanıklıdır. Fakir topraklarda yetişir. Yaprakları etkileyicidir.
<i>Alnus glutinosa</i> Toros kızılbaş ağacı	Kentlerde nehir ve göl kenarları için uygundur. Gruplar halinde dikilir. İlkbaharda çiçeklidir.
<i>Betula verucona</i> Gümüşi huş	Gruplar oluşturur. Sınırlı mekanda binaların yakınına dikilir. Küçük boyutludur. Hızlı büyür kısa ömürlüdür. Bol ışığa gereksinim gösterir. Rutubetli ya da kurak koşullarda yetişir. Bütün yıl ilginçtir. Dalları narin, yaprakları açık renkli ve kabukları dikkat çekicidir. İlkbaharda çiçeklidir.

Tablo 5.1 : Kent içi yol bitkilendirmelerinde kullanılabilir bitki türleri (devam)

<i>Carpinus betulus</i> Adi gürgen	Kuzeye açık yerlerde, caddelerde ve koruma kuşaklarında kullanımı uygundur. Dayanıklardır. Kuru kahve rengi yaprakları kışın dallarında kalır.
<i>Crataegus monogyna</i> Adi geyikdiken	Cadde ve parklarda kullanılır. Çiçek ve meyveleri ile bütün yıl boyunca ilginçtir.
<i>Fagus sylvatica</i> Avrupa kayını	Parklarda gruplar halinde kullanılır. Geniş mekanlara gereksinim gösterir. Koruma kuşakları için uygundur. Rüzgara dayanıklı sağlam yapılı bir orman ağacıdır. İlkbaharda açık yeşil olan yaprakları sonbaharda altın rengine dönüşür. Form ve renk bakımından ilginç varyetelere sahiptir.
<i>Fraxinus americana</i> Amerikan dışbudağı	Sıcak ve soğuk koşullara ve hava kirliliğine karşı oldukça dayanıklıdır. Özellikle derin topraklı ve nemli ortamları sever; gövde kabuğu gri, dallanması muntazam aralıklı, sonbaharda yaprakları bazen mor yada sarı renklidir. Cadde ve park ağacı olarak uygundur.
<i>Fraxinus excelsior</i> Adi dışbudak, Avrupa dışbudağı	Soğuk yörelerde kent alanlarının ağacıdır. Duman ve rüzgara karşı dayanıklıdır. Açık yeşil alanlar için uygundur. Hafif gölge koşulları sever, sağlam yapılıdır. Kışın heykel etkisine sahiptir. Binalardan uzak yerlere dikilmelidir.
<i>Gleditsia triacanthos</i> Glediçya	Yetiştirme ortamı istekleri az, yoğun ışığa dayanıklı, besin maddesi bakımından zengin ve nemli toprakları seven bir cadde ve açık alan ağacıdır. Rüzgara ve hava kirliliğine dayanıklıdır. Fasulye şeklinde ve oldukça uzun görünümüne meyveleri de çok dekoratiftir; fakat özellikle gövdenin alt kısımlarına kadar inen genellikle üçlü ve kalın dikenleri ile insan sağlığı bakımından son derece tehlikelidir. Ancak peyzajda dikensiz olan kültürlerinin kullanımı daha uygundur. Genç yaşlarda yaprakları etkili sarı, yaşlandıkça sarı-yeşil renklidir.
<i>Ilex aquifolium</i> Adi çoban püskülü	Çit ve soliter süs bitkisi olarak kullanımı uygundur. Dumana, rüzgara ve deniz koşullarına dayanıklıdır. Herdemyeşil, kışın renklidir.
<i>Liquidambar styraciflua</i> Amerikan sığlaağacı	Yapraksız dönemde görünümü görkemlidir. Sonbaharda yaprakları çok güzel parlak kırmızı bir renk alır. Park ve bahçeler için uygundur. Nemli ve yetiştirme yeri koşulları iyi olan alanları sever. Özellikle kurak yerlerden kaçır. Kışları soğuk geçen yerlerde çok genç fertlerin dondan korunması gerekir.
<i>Picea omorika</i> Balkan ladini	Park ve açık alanlarda gruplar halinde ve soliter olarak kullanımı uygundur. Bütün yıl boyunca ilginç bir görünüme sahiptir. Binaların yakınında iyi bir form ve renk ögesidir.
<i>Platanus x hybrida</i> <i>x acerifolia</i> <i>x hispanica</i> Londra çınarı	Endüstriyel alanlar için uygun cadde ağacıdır. Hava kirliliğine, soğuk rüzgarlara, toprak sıkışmasına ve kuvvetli budamaya dayanıklıdır. Büyük yapraklı, kabukları benekli, yuvarlak tohumları bütün yıl boyunca dalındadır. Dekoratif ve zarif bir ağaçtır.
<i>Prunus avium</i> Süs kirazı	Parklar, açık alanlar ve caddeler için uygundur. Çiçekleri, kabukları ve sonbahar rengi güzeldir.
<i>Quercus robur</i> Saplı meşe	Parklarda soliter, küçük grup ve yol ağacı olarak kullanılır. Büyük mekanları gerektirir. Çok dekoratif, hafif gölge ağacıdır. Yaprak şekli ve palamutları ilginçtir.
<i>Robinia pseudoacacia</i> Yalancı akasya	Zemini sert malzeme ile kaplı avlu ve meydanlar, caddeler için uygundur. Dayanıkl ve dumana karşı az duyarlıdır. Çiçekli, sığ köklü ve gevrek dallıdır.
<i>Salix babylonica</i> Salkım söğüt	Su kenarları için soliter bir ağaç türü olup büyük mekanları gerektirir. Kentlerde göl ve nehir kenarlar için uygundur. Hızlı büyür.

Tablo 5.1 : Kent içi yol bitkilendirmelerinde kullanılabilir bitki türleri (devam)

<i>Sorbus aria</i> Ak üvez	Bina çevresi, dar alanlar ve caddeler için uygundur. Rüzgara karşı dayanıklıdır.
<i>Sorbus aucuparia</i> Yabani üvez	Ufak boyutlu olup küçük mekanlar için güzel bir ağaçtır. Tüysü yaprakları dikkat çekicidir. Kışın meyveli, ilkbaharda beyaz çiçeklidir.
<i>Tilia x euchlora</i> Adi ihlamur	Park ve açık alanlar için uygundur. Büyük mekanları gerektirir. Görkemli soliter bir ağaçtır. Gruplar halinde ve cadde ağacı olarak kullanımı uygundur. Canlı, taze ve küflü yeşil yaprakları sonbaharda sarı renklidir. Uzun ömürlü, budamaya karşı toleranslıdır.
<i>Ulmus americana</i> Amerikan karaağacı	İyi bir cadde ağacıdır. Hava kirliliğine ve kuraklığa karşı dayanıklıdır. Genç yaşlarda oldukça hızlı büyür. Sonbaharda yaprakları sarı renge dönüşür.

Kaynak : Seçkin, Bülent.(2003). Peyzaj Uygulama Tekniği. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi.

Çalışma alanında cadde ağacı olarak fazla sayıda dikilmiş olan manolyalar herdem yeşil olması özelliği ile kullanıcılar açısından olumlu görünürken bu ağacın 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. Diğer caddelerin 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). Çalışma alanımızda dikim aralıkları çok yakın tutulmuştur.

Yolların kaldırım ve refüj genişliği çok değişkendir. Belli bir standarta 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 verdiğinden 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 işretlerinin bulunduğu yerler dikkate alınarak uygulanırsa ileriki yıllarda bu elemanların fonksiyonlarını engellemeyecektir. (Görcelioğlu 1999).

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 5.1).



şekil 5.1 : Halaskargazi Caddesinde ağaın trafiğe olumsuz etkisi

Ağaçlar altyapı tesislerinin 90 cm'den az derinlikte olduğu yerlerde, bu hatların ileride açılacağı 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 tesbitler 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 ilk çalışmamız sırasında saptanmıştır fakat tezin bitme safhasında tekrar yapılan gözlemlerde 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 sürdürebilmesi için gereklidir (Atay 1990).

Manolya ağaçlarının budanarak konik form verilmesi gerektiği halde bu çalışma ihmal edilmektedir.

Sulama uygulamalarında, sulama suyunun miktarı; toprağın niteliklerine iklim koşullarına, sulama yöntemine, türün özelliklerine, fidanların büyüklüğü ve yaşlarına göre oldukça değişir (Ürgeç 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 kent ve kentlinin 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, kent 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 taraflı 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 bu bitkiler, ağaçların 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 yapılmayan ve başlangıçta yanlış türler seçilmiş olmasından dolayı araçların çarpması sonucu kırılmış olan ağaçların Şekil 5.2'de görüldüğü gibi çirkin bir görünüm göstermesi ve araçların görüşünü kapatmasından dolayı acilen kaldırılması gerekmektedir.



Şekil 5.2 : 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 (Aksoy 2002).

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.

Şişli 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 (Şekil 5.3).



Şekil 5.3 : Şişli Meydanında yanlış 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 5.4).



Şekil 5.4 : Kök bölgesi açıkta kalmış bir çınar ağacı

Bir alana ağaçları dikmek, ya da o yeri yeşil alan yapmak ile iş bitmemektedir. Belki ondan daha önemli olan, koruyabilmek ve bakımını yapabilmektir. Bu nedenle başarıyı getirecek olan bakım konusuna ağırlık verilmesi gerekmektedir.

Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinin her türlü sorumluluğu İstanbul Büyükşehir Belediyesine aittir.Caddelerin Bitkilendirilmesiyle ilgili her türlü işler Park ve Bahçeler Müdürlüğü tarafından yapılmaktadır.Edinilen bilgilere göre; ağaçların kök bölgeleri ayda birkez 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 kezde 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 parsellerin çiçeklendirilmesi yılda yazlık ve kışık olmak üzere iki defa çiçeklendirilmekte olduğu anlaşılmıştır. 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 restarosyona alınması gerekmektedir.

Büyükdere Caddesinde yaptığımız ilk tespitlerde yaşlı ağaçların büyük bir bölümünde oluşan kovukların bakıma ve restarosyona alınması gerektiği saptanmış olmasına rağmen yapılan ikinci gözlemdede ağaçların bakım ve restorasyon işlemlerinin tamamlandığı tespit edilmiştir. Ancak Cadde de yer alan yaşlı çınarların kök bölgeleri açıkta olduğu için acilen kapatılmalı ve kök serbestlikleri beton ve asfalt zeminden kurtarılarak serbest alanlar sağlanmalıdır. Kök bölgesinin serbest hale getirilmesi ızgaralarla sağlanabilir. Böylece ağaçların kök bölgelerinin havalanması ve sulanması gerçekleştirilir.

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 koordinesizlik zaman zaman bakım çalışmalarının aksamasına neden olmaktadır. Halaskargazi Caddesi orta refüje dikilen ağaçlar bu örnek oluşturmaktadır. Çalışma alanlarımızdan Cumhuriyet Caddesinde yetki karmaşası olmamasına rağmen Halaskargazi Caddesinde İlçe belediyesi ve Büyükşehir Belediyesi arasında böyle bir karışıklıktan söz etmek mümkündür. Bakım çalışmalarında 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 aşılacağı düşünülmektedir (Aksoy 2002).

Yol kenarlarına mekanik etkilerden dolayı oluşan yaralanmaları kolay kapatabilecek çınar vb. türler getirilmelidir. Cumhuriyet Caddesinde dikimi yapılan çınarlar araç çarpmalarına karşı yaralarını büyük ölçüde kapatmışlardır.

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 nedenler kesilmiş altı adet ağaç bulunmaktadır. Bu ağaçların yerine yenilerinin dikilmelerine gerek yoktur. Çünkü diğer ağaçların yaptıkları taç genişlikleri bu alanları da kapatmıştır. Büyükdere Caddesinde ise bir ağacın tepe tacı tamamen budanmış olmasına rağmen gövdeden yeni sürgünler vermiştir. Büyükdere Caddesinde yarısı kurumuş olan çınar yapraklı akçaağaç (*Acer platanoides*) kendini yenileyerek hayatını sürdürmektedir.

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 tretuar üzerinden ağaçlara daha geniş toprak yüzeyi sağlanmalıdır.

Ağaçlar kök boğazına kadar asfalt, beton vb malzemelerle kaplanmayıp parke, arnavut kaldırımı 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).

Çeşitli nedenlerle mekanik olarak yaralanmaya maruz kalmış ağaç türleri kaderleri ile başbaşa bırakılmamalıdır. Hiç olmazsa ucuz koruma maddeleri ile ağacın ömrünün bir süre daha uzatılmasına gayret edilmelidir.

Cumhuriyet Caddesinde 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 yeralan çınarların üzerinde bulunan elektrik fincanları ve Halaskargazi Caddesinde bir büfenin aydınlatma maksatlı projöktör bağlanmış olan akasya ağacına daha fazla zarar verilmeden koruma tedbirleri alınmalıdır.

Ağaçların kökleri ve konumları alt yapı ile uyumlu olmalıdır. Toprak alt kısımları alt yapıyı, toprak üstü (dal-gövde) çevreyi rahatsız etmemelidir.

Yol üzerindeki ağaçlara uygulanacak kültür bakımını bilir kişiler tarafından türe, amaca ve tekniğe uygun bir şekilde yapılmalıdır.

Belediye, Doğalgaz İdaresi, PTT, İSKİ 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 gerçekleşecek çalışmaların tek bir merkezden yönetilerek farklı zamanlarda aynı güzergahlarda farklı birimlerce kazıların yapılmasının önüne geçmeyi amaçlamaktadır. Birimlerin farklı programları nedeni ile koordinasyon şu an için tam sağlanamadığı düşünülmektedir.

Üzerinde çürük ve kovuk bulunan yaşlı ağaçların tedavileri ve restorasyonları acilen yapılmalıdır. Bu ağaçlar hepimizin ortak mirasıdır.

Cumhuriyet ve Büyükdere Caddelerinde gözlemlenen toprak ile doldurulmuş kovuklar parazit ve mantarlara zemin hazırlayarak ağaçların çürümelerine neden olduğu için biran önce temizlenerek gerekli bakımın yapılması gerekmektedir.

Yol kenarına ve gaz zararlarının yoğun olduğu kesimlere sedir, göknar, ladin gibi türlerin getirilmemesine dikkat edilmelidir.

Kırılmış yanlış budanmış, kurumuş dallar ağaçlarda yeniden gözden geçirilmelidir (Aykutlu 1992).

- Kentiçi yol çalışmalarında tür seçimi oldukça önemlidir. Değişik form ve büyüklükteki ağaçların seçiminde yol genişliği ve şekli, yolun geçtiği yer (konut bölgesi, sanayi bölgesi, ana arter gibi) ve yolun geçiş şekli (dik, kıvrımlı) önemli rol oynar.
- Yol ağaçlarının seçiminde ağaçların morfolojik ve fizyolojik özellikleri dikkate alınmalıdır. Örneğin, ağacın nihai boyutu, dallanma şekli, yapraklarının görünüşü ve rengi, filizlenme zamanı, yaprakları döküldükten sonraki görünüm, sonbahar renklenmesi ve zamanı, çiçeğinin ve gövdesinin rengi, gövdenin şekli ve yapısı gibi.
- Kent 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, sıyrıma vs) karşı dayanıklı olmalıdır.

Kent 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 (Onsay 1986).

Hava kirliliği kent 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 ili 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. Kentteki cadde, yol ve meydanlarda bulunan ağaçlar ağaç türü, yaş sınıfı gibi nitelikler bakımından tiplere ayrılır ve veri toplama çalışmaları tiplere göre yürütülür. Çalışma alanımız için de tipolojik envanter çalışması yapılmış olup ekte tablo biçiminde verilmiştir.

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 işlenir (Dirik 1994).

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 serpilene 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 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 kurumaması 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 yayılım alanının üst kısmının çimle örtülü olup olmadığı, kanalizasyon suyu, doğal gaz ve elektrik borularından bir etkilenme olup olmadığı, varsa derecesi, gaz ve serpilene 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 (Ürgenç 1990).

Elde edilen ve kayıtlara geçirilen tüm verilere göre kent 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, yaş kategorileri
- Ağaçların genel sağlık durumları
- Potansiyel ağaçlandırma veya dikim alanları
- Mevcut ağaçlı alanlarla potansiyel alanlara ait ortam koşulları ve alt yapı durumları (Dirinç 1994).

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).

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

Bu tez kapsamında Cumhuriyet, Halaskargazi ve Büyükdere Caddelerinde kullanılan bitkilerin tür seçimi, tesis tekniği ve bakım tekniği konularında analizler ve değerlendirmelerde yapılmıştır. Yukarıda belirtilen öneriler kapsamında Şişli İlçesi modelinde tüm ilçelerde cadde, refüj ve yol ağaçlandırmaları için “Yönetim Planlamasının” gerçekleştirilmesi gerekmektedir.

KAYNAKÇA

Kitaplar

Aslanboğa, İ., 1986. *Kentlerde yol ağaçlaması*. Ankara: Tübitak Yapı Araştırma Enstitüsü Yayını, No: 113

Arnold, F., 1980. *Trees in urban design*. USA: Van nostrand reinhold (VNR) company.

Atay, İ., 1988. *Kent ormancılığı*. İstanbul: Taş Matbaası. İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No: 393.

Booth, N.K., 1983. *Basic elements of landscape architectural design*. New York: Science publishing co inc

Çepel, M., 1988. *Peyzaj ekolojisi*. İstanbul: Taş Matbaası, İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No:391.

Çepel N 1994 *Peyzaj ekolojisi* İstanbul: İÜ Orman fakültesi yayını yayın no:429

Greed, C. & Roberts, M., 1998. *Introducing urban design. Interventions and responses*. England: Addison wesley longman ltd

Jacobs, A.B., 1993. *Great streets*. England:The mit pres London.

Nadel, I.B.,Cornelia, A. &Oberlander, 1997. *Tress in the city*. New York: Pergamon Prees.

Rapoport, A., 1977. *Human aspects of urban form*. England: Pergamon pres

Seçkin, Ö.B.,1998. *Peyzaj uygulama tekniği*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi İÜ Yayın no:4105, Orman Fakültesi yayın no:453.

Ürgeç, S., 1990. *Genel plantasyon ve ağaçlandırma tekniği*. İstanbul: İ.Ü. Basımevi Yayın No:407.

Ürgeç, S., 1992. *Ağaç ve süs bitkileri fidanlık ve yetiştirme tekniği*. İstanbul: İ.Ü. Orman Fakültesi Yayın No:418

Yıldızcı, A.C., 1988. *Bitkisel Tasarım*, Atlas Ofset.

Sürekli Yayınlar

Alparslan, E., 1986. Kent içinde ağaçların görsel etkileri ve İzmir kenti örneğinde incelenmesi. *Ege Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi*, İzmir.

Altınçekiç, S., 2005. İstanbul Metropolünde meydanların rekreasyonel işlev yönünden önemi üzerine araştırmalar. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*. A **55** (1)

Atay, İ., 1990. Kent ormanları ve çevre ile etkileşimleri. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*. Seri:B Cilt:40 Sayı:1 Sayfa:1-5. İstanbul

Dirik, H., 1994. Kent ağaçları. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi*. B **41** (3-4) 1991

Görcelioğlu, E., 1999. Kent ormanları ve iklim değişmesi. *İ.Ü. Orman Fakültesi Dergisi* B **49**, pp.2-17. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Basımevi.

Önsoy, C., 1986. Kentiçi yol ağaçlandırmaları. *Şehir Dergisi*. Aralık sayısı. pp. 40-44.

Diğer Yayınlar

- Aksoy, M., 2002. İstanbul-Bayrampaşa ilçesindeki Kentiçi ağaçlandırmaların irdelenmesi. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aksoy, Y., 2006. Planting design. *Ders notları*. İstanbul: University of Bahçeşehir Faculty of Architecture
- Alptekin, C.Ü., 1997. Kentlerde fidan dikimi, bakımı ve yaşlı ağaç nakilleri, kent ağaçlandırılmaları ve *İstanbul'96 Sempozyumu*. İsfalt Yayın no:3 s.13-27. İstanbul: Alemdar Ofset.
- Atabay, S., 1991. Şehirselsel kamu mekanları tasarımı ve İstanbul örneği. *Kamu mekanları tasarımı ve kent mobilyaları sempozyumu*. MSÜ İstanbul. 15-16 Mayıs 1989. s: 127-129.
- Ateş, A., (1998). Yol peyzajına etki eden planlama elemanı olarak yol ağaçlandırmaları. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Aykutlu, A.F., (1992). Sarıyer ilçesinde şehir içi ve yol ağaçlandırmalarında kullanılmış ağaçların özellikleri ve amaca uygunluk yönünden kritikleri. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İstanbul Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Eraslan, İ., 1988. Hava kirliliğinin kent ve orman ağaçlarında etkisi mevzuatımız, *Dördüncü bilimsel ve teknik çevre kongresi*, İzmir, 5-9 Haziran.
- Özkal, A., 1990. Şehirlerde yaya alanları ve yayalaştırma. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

Pehlivanlıoğlu, M.T., 1979. Yarattığımız çevre, doğa, kaçış rekreasyonel planlama:bir yaklaşım örneği ve öneriler. *Çevre sorunları-vegetasyon ilişkileri sempozyumu*. İstanbul: Tübitak yayınları no:423 TOAG seri no:89.

Şimşek, Ü., (1994). İstanbul-Beyoğlu ilçesindeki cadde, meydan ve yol ağaçlandırmalarının sorunları ve çözüm yolları. *Yüksek Lisans Tezi*. İstanbul: İ.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı

Yavuz, A., 1996. İstanbul Bakırköy ve Zeytinburnu ilçelerindeki Kentiçi ağaçlandırmalar ve kritiği. *Yüksek lisans tezi*. İstanbul: İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

Yılmaz, B.N., 1998. Kentiçi yol ağaçlandırma kriterleri-İstanbul'daki örnek caddelerin incelenmesi. *Yüksek lisans tezi*. İstanbul: İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

<http://earth.google.com/> , İstanbul uydu görüntüsü (hava fotoğrafı)

EKLER

EK 1: TİPOLOJİK ENVANTER ÇALIŞMASI

TABLOLARDA KULLANILAN KISALTMALAR

Ağaç Türü	:	AT
Kök Çevresi Serbest Alanı	:	KÇSA
Gövde Çapı (cm)	:	Ç
Tepe Taç Başlangıcı (m)	:	TB
Boy (m)	:	B
Tepe Tacı Genişliği (m)	:	TTG
Yola Uzaklığı (m)	:	YU
Bina Uzaklığı (m)	:	BU
Diğer Ağaçla Uzaklığı (m)	:	DA
Sağlık Durumu	:	SD

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

Cumhuriyet Caddesi orta refüj

(Sıralama Yönü:Güneybatı-Kuzeydoğu)

NO	AT	KÇSA	Ç	TB	B	TTG	YU	YU	DA	SD
1	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	60	6,8	24	10	4,05	0,34	4,5	Sağlıklı
2	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	40	4,8	24	12	4,1	0,16	4,76	Sağlıklı
3	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	38	4,8	28	12	4,2	0,4	4,3	23*12 cm çürüyen yara
4	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	54	5,25	24	12	4,1	0,31	4,5	eğri gövde- Sağlıklı
5	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	37	9,3	24	6	4,25	0,26	4,68	eğri gövde- Sağlıklı
6	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	56	6,35	25	10	4,4	0,39	4,6	Sağlıklı
7	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	45	8,8	23	8	4,7	0,34	9,53	kök bölgesine 58cm demir saplı ve eğri gövdeli
8	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	49	6	23	11	4,2	0,36	4,5	eğri gövde- Sağlıklı
9	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	37	6,5	23	10	4,56	32	4,8	eğri gövde- Sağlıklı
10	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	36	7,3	17	11	4,05	0,3	10,2	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

11	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı Çınarı)	Geniş	25	6,8	17	6	3,8	0,15	9,44	toparlanmış yara ve eğri gövde
12	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	36	4,1	18	10	4	0,15	4,9	kökten itibaren çürüme, 60*30cm içine toprak doldurulmuş- dal ayrımında çürüme var
13	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	37	6	7,1	yok	3,9	0,42	4,4	yerden itibaren 1,90m kabuk soyulması
14	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	44	4,35	18	12	4,04	0,27	4,45	dipten itibaren 40*20*5 cm yara ve araç çarpması
15	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	51	3,9	18	12	4,07	0,22	23,65	eğri gövde- Sağlıklı
16	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	50	5,3	17	5	4,2	0,27	5,28	Sağlıklı
17	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	28	4,3	15	2	4,36	0,2	4,1	eğri gövde- Sağlıklı
18	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	26	4,5	15	2,5	4,4	0,23	9,6	eğri gövde- Sağlıklı
19	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	25	4,5	14	3	4,25	0,07	4,7	eğri gövde- Sağlıklı
20	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	30	4	16	3	4,1	0,16	24,8	tepe tacı başlangıcında ve budama yerlerinde çürüme
21	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	25	4,1	16	9	4,1	0,17	30,8	eğri gövde- Sağlıklı
22	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	37	4,5	16	10	3,9	0,45	14,6	kökten itibaren 50cm kabuğu soyulmuş
23	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	20	4,5	14	7	4	0,3	24,6	10*35 cm yara ve eğri gövde
24	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	30	3,9	14,8	8	3,9	0,35	4,55	Sağlıklı
25	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	34	4,5	15	8	4	0,26	51,6	Sağlıklı
26	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	24	5,5	15	8	3,4	0,25	9,9	Sağlıklı
27	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	24	4,8	14,5	12	3,5	0,19	4,9	Sağlıklı
28	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	25	5	14	10	3,5	0,26	9,6	Sağlıklı
29	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	23	6,1	14	8	3,4	0,22	4,8	Sağlıklı
30	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	33	8	14,5	6,6	3,1	0,16	4,5	Sağlıklı
31	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	34	4,8	16	12	3,5	0,3	4,7	Sağlıklı
32	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	36	7	16	10	3,65	0,27	18,2	2 adet elektrik fincanı var Sağlıklı
33	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	36	5	14,5	8	3,8	0,28	9,7	75 * 20 cm derinlikte yara ve elektrik fincanı var
34	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	35	5,8	15	10	3,8	0,31	19,5	Sağlıklı
35	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	29	5	14	3	3,8	0,33	4,7	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

36	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	32	4,4	15	3	3,8	0,26	4,7	Sağlıklı
37	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	33	6	15,5	7	3,8	0,12	4,8	Sağlıklı
38	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	31	6,5	16	6	4,05	0,3	4,8	Sağlıklı
39	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	33	4,5	16	10	4	0,3	4,7	Sağlıklı
40	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	27	6	15	10	3,6	0,3	19,2	Sağlıklı
41	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	41	4,3	6	11	3,5	0	33,7	Sağlıklı
42	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	42	6	16	10	3,5	0	4,9	Sağlıklı
43	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	40	4,5	16	8	3,3	0,1	4,7	Sağlıklı
44	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	24	4,3	15	10	3,7	0,3	4,8	Sağlıklı
45	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	26	6	15	10	3,7	0,3	10	Sağlıklı
46	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	26	4,5	15	10	3,05	0,4	14,6	Sağlıklı
47	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	70	6,3	25	10	0,41	3,8	4,7	eğri gvde- Sağlıklı
48	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	50	6,5	25	8	0,39	4,1	4,7	eğri gvde- Sağlıklı
49	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	39	6,7	12	5	0,67	3,95	10	Dal ayırımından yola paralel eğik sağlıklı
50	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	60	4,3	24	8	0,57	3,8	8,9	Kabuğu yok. 85*105 - 35*13cm oyulmuş, toprakla doldurulmuş eğri gvde
51	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	49	5,2	24	8	0,93	3,8	4,64	araba arpması 80 * 20 cm kabuğu kurumuş
52	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	51	5,3	24	12	0,78	3,6	4,6	araba arpması 14*30cm rme
53	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	37	5,2	24	8	0,97	3,6	4,4	tepe tacı yola paralel gelişmiş- Sağlıklı
54	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	28	3,7	4	0	0,83	3,3	4,76	tepe tacı kurumaya başlamış
55	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	48	5,8	24	7,5	54	3,6	4,7	Sağlıklı
56	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	39	5,2	24	12	0,41	3,75	4,65	Sağlıklı
57	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	34	4,2	24	14	0,3	3,7	4,6	Sağlıklı
58	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	37	5,35	23	12	0,23	3,8	4,6	Araba arpması 106*27cm kabuk soyulması
59	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	29	4,3	24	7	0,2	3,9	4,6	tepetacından itibaren 1,5m dal çürümesi ta yola paralel gelişmiş
60	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati ınarı)	Geniş	42	4,85	23	12	3,8	0,42	9,6	Araba arpması 70*13cm kabuk soyulması

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

61	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	55	4,35	23	10	32	3,75	9,35	Sağlıklı
62	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	64	4,35	23	13	0,3	3,5	28,1	eğri gövde- Sağlıklı
63	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	43	4,32	22	7	0,44	3,6	4,7	Sağlıklı
64	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	45	4,5	23	12	0,43	3,5	4,7	eğri gövde- Sağlıklı
65	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	50	4,2	23	12	0,33	3,5	4,7	Araba çarpması 50*40 kabuk soyulması
66	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	42	5,8	24	11	0,33	3,5	4,35	40*11cm oyuk
67	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	38	4,2	12	6	0,36	3,55	4,5	Sağlıklı
68	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	35	4,85	19	10	0,43	3,5	4,6	Sağlıklı
69	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	31	4,3	16	6	0,37	3,1	4,5	Hem gövdede hemde dalda çürüme
70	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş							4,8	Kesilmiş ağaç
71	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	32	6,85	12	8	0,26	3,5	4,6	60*12cm çürüyen yara eğik gövde
72	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	34	4,85	12	10	0,1	3,8	20	Araba çarpması 60*25cm kabuk soyulması
73	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş							15,8	Kesilmiş ağaç
74	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	27	4,4	9	2	0,4	3,9	4,1	kökten 2m yukarıda 20*11cm yara ve eğik gövde
75	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	30	4,35	12	7	0,38	3,98	5,35	Araba çarpması 90*15cm yara çürüme var
76	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	29	4,38	13	9,5	0,44	3,58	4,8	eğri gövde- Sağlıklı
77	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	27	4,6	12	6	0,51	3,75	14,6	eğri gövde- Sağlıklı
78	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	28	4,3	12	7	0,42	3,6	14,3	Araba çarpması 55*17cm yara
79	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	38	3,95	13	10	33	3,7	9,55	Sağlıklı
80	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	28	4,2	13	9	0,16	3,55	26,45	Sağlıklı
81	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş							4,9	Kesilmiş ağaç
82	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	30	5,85	13	5,8	0,13	3,5	4,7	tepe başlangıcında çürüme
83	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş							9,6	Kesilmiş ağaç
84	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	29	5,3	12	5	0,03	3,8	29,4	Dal ayrımından yola paralel eğik sağlıklı
85	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	29	4,85	10	4,5	0,12	3,85	4,75	80 * 14 yara, çürüme. Tepe tac başlangıcında 1 m'lik gövde çürümesi

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

86	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	42	4,02	4,8	0	0,04	3,95	18,6	27 * 60 yara. Tepe tacı budanmış ve kuruyor
87	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş							4,5	Kesilmiş ağaç
88	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	33	4,9	13	9	0,29	3,7	4,6	Sağlıklı
89	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	44	4,1	14	11	0,16	3,7	4,62	Araba çarpması
90	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	43	4,4	17	12	0,36	3,65	4,6	Araba çarpması
91	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	44	4,4	18	8	0,16	3,65	9,4	Sağlıklı
92	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	47	4,3	18	10	0,24	3,76	4,7	Sağlıklı
93	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	29	5,5	16	6	0,2	3,8	4,6	Sağlıklı
94	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	32	4,9	10	10	0,22	3,65	15,2	tepe tacı başlangıcında çürüme
95	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	34	4,9	11	8	0,13	3,65	4,75	araba çarpması 15*80 kabuk soyulması
96	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	33	4,9	14	7	0,18	3,7	4,5	Sağlıklı
97	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	39						4,6	Kesilmiş ağaç
98	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	40	5	15	10	0,14	3,4	4,6	Araba çarpması 90*23cm yara
99	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	28	4,85	12	8	0,29	3,6	4,67	Araba çarpması 40*70cm yara
100	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	40	3,2	3,2	0	0,18	3,9	9,7	tepe tacı kurumuş
101	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	47	5,3	18	10	0,06	3,6	9,3	Araba çarpmış elektrik fincanı var
102	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	33	3,75	14	10	2,8	0,05	42	(Ağaçlar tek sıraya düşüyor) Sağlıklı
103	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	25	4,6	11	9	0,09	3,5	29,8	eğri gövde- Sağlıklı
104	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	28	4,1	12	10	1,78	0,74	14,5	Sağlıklı
105	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	26	4	10	6	1,15	1	34,7	Sağlıklı
106	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	68	7	14	10	1,3	0,33	9,4	Sağlıklı
107	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	24	6,8	13	5	0,28	1,2	8,4	Sağlıklı
108	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	29	4	13	4	0,2	1,6	6,5	Sağlıklı
109	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	24	6,6	13	3	0,12	1,48	8	Sağlıklı
110	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	Geniş	34	5	15	6	1,4	0,2	4,7	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

111	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	40	4,2	16	6	1,4	0,2	4,7	Sağlıklı
112	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	Geniş	40	3,7	15,5	5,8	0,4	1,1	20	Sağlıklı
113	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	2,01	9	3,25	4	2,45	1,2	1	7,4	eğri gövde- Sağlıklı
114	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,06	7	2,5	3,5	2,7	0,9	1,17	7,4	Sağlıklı
115	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,68	5	2,55	4,6	1	0,9	1	7,4	Sağlıklı
116	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,46	8	3,7	6	1,5	0,75	0,98	7,1	Sağlıklı
117	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,32	8	2,5	5	1	0,68	0,86	7,7	Sağlıklı
118	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,2	2	2,7	4,7	1	0,75	0,75	12,5	Sağlıklı
119	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,2	6,5	2,8	3	1,2	0,75	0,73	7,6	80cm yara var
120	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,2	5	3,5	4,3	0,5	0,8	0,75	7,5	Sağlıklı
121	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,14	4	3,5	4,3	0,5	0,64	0,85	7,6	Sağlıklı
122	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	7	2,5	5	1	0,75	0,7	7,7	eğri gövde- Sağlıklı
123	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	6	2,5	3,7	1	0,8	0,68	7,2	eğri gövde- Sağlıklı
124	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	8	2,5	6	1	0,55	0,8	7,8	20*5cm yara çürüme var
125	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	5	4	4,2	0,4	0,7	0,7	7,5	Sağlıklı
126	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,04	4	2,7	4,8	0,35	0,55	0,85	7,25	Sağlıklı
127	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	4	4,8	4,8	0,3	0,7	0,73	7,5	Sağlıklı
128	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,04	8	2,5	5	2,5	0,6	0,7	7,3	Taç yola simetrik büyümüş sağlıklı
129	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	7	2,5	4	0,9	0,75	0,6	7,5	120*3cm yara eğri gövde
130	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	6	2,5	4,9	2	0,8	0,64	8	Sağlıklı
131	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,14	9	4,5	5,3	2,5	0,92	0,53	7,4	Sağlıklı
132	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,04	7	2,5	4	2,5	0,67	0,71	7,5	eğri gövde- Sağlıklı
133	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,9	7	3,5	5	2	0,7	0,75	7,9	20cm yara
134	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,09	4	2,3	4,1	1	0,7	0,7	7,9	Sağlıklı
135	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	6	2,5	4	0,48	0,6	0,8	7,4	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

136	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	8	3	4,5	2	0,7	0,4	7,7	Sağlıklı
137	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,08	7	3	4,5	1	0,6	0,7	7,6	eğri gövde- Sağlıklı
138	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,95	7	2,5	3,5	1,5	0,7	0,7	7,4	eğri gövde- Sağlıklı
139	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,9	8	3	5	2	0,75	0,7	7,5	eğri gövde- Sağlıklı
140	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,36	7	2,5	5,8	2	0,75	0,9	7	Sağlıklı
141	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,64	4	3	5	0,4	1,1	0,85	7,8	eğri gövde- Sağlıklı
142	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	2,04	7	3,1	5,2	2	1,35	0,85	7,5	Sağlıklı
143	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	2,34	7	2,5	3,5	2	1,6	0,85	7,6	tepe başlangıcında yara

Cumhuriyet Caddesi kaldırım (Doğu)

(Sıralama Yönü :Güneybatı- Kuzeydoğu)

NO	AT	KÇSA	Ç	TB	B	TTG	YU	BU	DA	SD
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	1,40cm yarası 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 manolya)	Geniş	9	1,8	4,5	2,3	4,6	10,5	21,8	Sağlıklı
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
11	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	2,15	5,5	3	4,9	11	18,8	Sağlıklı
12	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	1,83	6	1,5	4,3	11	12,6	kökten itibaren 1,83m yara var
13	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,93	5	2	4,7	11	11,4	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

14	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	2,11	5	2	3,8	12,55	21,6	kökten itibaren 1,80m yara var
15	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	1,92	5	2,5	3,8	12,55	12,6	Sağlıklı
16	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,83	4,8	2	3,8	12,55	12,7	Sağlıklı
17	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	7	2	4	1,2	2,3	12,55	19,1	Sağlıklı
18	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,86	4,86	2,1	3,3	12,5	10	Sağlıklı
19	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	9	1,9	6	1,2	2,85	12,55	18	3,20 m gövde tamamen yaralı
20	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	2,02	6	1,5	3,9	12,6	6	dipten başlayan 2 m yara
21	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	11	2,1	5,5	2,5	3,9	12,6	10	dipten başlayan 2,10 m yara
22	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	2,1	6	1,5	2,3	12,7	12,7	Sağlıklı
23	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,9	5,3	1,5	2,1	12,7	12,1	40*8cm yara
24	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,8	5	1,5	3,4	12,1	5,8	Sağlıklı
25	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	2	6	1,5	3,4	12,1	9,5	Sağlıklı
26	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	1,86	8	1,5	3,4	12,1	13,4	Sağlıklı
27	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	1,9	6	3	4	11,8	19,7	Sağlıklı
28	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	2,15	5,5	1,5	4	11,8	6,1	Sağlıklı
29	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	2,1	6	3	4	11,8	12,7	Sağlıklı
30	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	1,8	6	3	4	11,8	15,9	Sağlıklı
31	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,9	5	1,4	2,2	11,8	10,3	Sağlıklı
32	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	9	2	5	2,2	3,25	8,1	16,3	kökten 10cm yara
33	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	KD	5	2	3,25	8,1	8,9	Sağlıklı
34	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	KD	5,5	3	3,25	8,1	16	Sağlıklı
35	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	KD	4,5	3,8	4,3	8,1	16	Sağlıklı
36	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	2,1	4,5	1,5	3,9	8,1	3,7	Sağlıklı
37	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	1,9	4,5	1,5	2,4	7,7	9,4	Sağlıklı
38	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	8	1,75	4,2	1,4	1,9	7,2	50,4	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

39	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	9	2,13	4,5	2	1,6	10,7	11,8	Sağlıklı
40	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,54	26	3,3	12	6	10	5	5,5	Sağlıklı -2. sıra
41	<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	Geniş	22	2,32	7	6	6	6	5,5	Sağlıklı
42	<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	Geniş	20	3,4	7	6	5,3	6	6,3	Sağlıklı
43	<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	Geniş	18	1,93	5	7	5,3	6	7,8	Sağlıklı
44	<i>Cedrus libani</i> (Lübnan sediri)	Dar	30	8	10	6	8,25	7,1	7,2	kök boğazında yara var
45	<i>Acer platanoides</i> (Çınar yapraklı akçağaç)	Geniş	17	2,37	14	7	9,27	6,1	6,1	Sağlıklı
46	<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	Geniş	26	2,4	9	5,5	9,27	6,1	31	Sağlıklı
47	<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	Geniş	25	2,7	10	4,5	9	6,3	9,3	Sağlıklı
48	<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	Geniş	25	2,55	9	5	9,27	6,1	4,3	Sağlıklı
49	<i>Lagerstroemia indica</i> (Oya)	Geniş	8	1,3	2,3	1,5	9	6,4		Sağlıklı
50	<i>Lagerstroemia indica</i> (Oya)	Geniş	5	1,98	2,6	0,5	9	6,4		Sağlıklı
51	<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	Geniş	22	3,5	8	6	9,4	5,6	21,9	Sağlıklı
52	<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	0,81	18	2,65	7,5	6	9,4	5,6	9,42	Sağlıklı
53	<i>Sophora japonica</i> (Sofora)	Geniş	19	2,6	8,5	8	9,4	5,6	7,3	Sağlıklı
54	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	Geniş	30	2,5	10	10	6,6	6	18,4	kökten itibaren 90cm yara
55	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	Geniş	8	2,15	5	1,5	6,6	6	9,3	Sağlıklı
56	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	Geniş	8	2,15	4	2,5	6,6	6	7,1	Sağlıklı
57	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	40	3,1	12	10	8,8	5	31,8	Sağlıklı
58	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	25	3,6	9	6	7	6,8	2,5	Sağlıklı
59	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1,06	41	3,35	12	7	11,5	4,8	88	Sağlıklı
60	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	33	3,6	11	9	9,8	6,58	2,3	Sağlıklı
61	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	50	KD	11	8	8,6	6,4	11,3	Sağlıklı
62	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	10	0,95	4,5	1,5	7,6	7,4	9,8	Sağlıklı
63	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	12	1,6	8	3	8,3	6,4	11	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.1 Cumhuriyet Caddesi tipolojik envanteri

64	<i>Aesculus hippocastanum</i> (At kestanesi)	Geniş	21	1,7	10	6	8,3	6,4	13	Sağlıklı
65	<i>Ailanthus altissima</i> (Cennet ağacı)	Geniş	50	3,45	8	4	7,8	7,6	8,45	Sağlıklı
66	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	Geniş	20	2,8	10	8	9,4	6	1,7	Sağlıklı
67	<i>Aesculus hippocastanum</i> (At kestanesi)	Geniş	19	2,2	11	7	10	6,5	10	Sağlıklı
68	<i>Aesculus hippocastanum</i> (At kestanesi)	Geniş	8	1,56	5,5	3	9	6,5	14	Sağlıklı
69	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	30	4,05	12	9	8	4,8	13,8	Sağlıklı
70	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	22	3,6	9	5	8	6,36	2,9	22*42*3cm yara var (kök bölgesinde)
71	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	26	2,8	6	3	7,65	9,59	12,91	Sağlıklı
72	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	Geniş	36	3	16	5,5	7,2	8,04	2,7	Sağlıklı
73	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1,32	29	3,1	16	10	10,94	4,3	3	Sağlıklı
74	<i>Ailanthus altissima</i> (Cennet ağacı)	1,44	38	3,3	14	7	7,1	8,2	24,1	Sağlıklı
75	<i>Celtis australis</i> (Çitlenbik)	Geniş	42	1,6	20	12	9,1	6,5	35	40cm yarası var-4 ana gövde var

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

Halaskargazi Caddesi orta refüj

(Sırama Yönü : Güney- Kuzey)

NO	AT	KÇSA	Ç	TB	B	TTG	YU	YU	DA	SD
1	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	2,5	5,5	2,5	1,25	1,25	6,7	Sağlıklı
2	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	8	2,5	6	3	1,25	1,25	7	Sağlıklı
3	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	8	2,5	6	2,5	1,25	1,25	7,1	Sağlıklı
4	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	9	2,5	6	2,5	1,25	1,25	7,5	Sağlıklı
5	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	2,7	6	1,5	1,25	1,25	6,8	eğri gövde- Sağlıklı
6	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	8	3	5,5	1,2	1,25	1,25	7	eğri gövde- Sağlıklı
7	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	8	4,1	5,1	2	1,25	1,25	7,3	Sağlıklı
8	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	2,6	5,5	1	1,25	1,25	7	Sağlıklı
9	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	8	3,5	5,5	2,5	1,25	1,25	7,6	Sağlıklı
10	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	2,4	5,5	2,5	1,25	1,25	7,3	Sağlıklı
11	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	3	5,5	1,5	1,25	1,25	7,4	Sağlıklı
12	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	10	2,5	6	3,5	1,25	1,25	7	Sağlıklı
13	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	8	3,2	6	3,5	1,25	1,25	7	Sağlıklı
14	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1,38	9	3	5	2	0,88	0,88	7	Sağlıklı
15	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,9	8	2,5	6,5	2,6	0,88	0,88	7	Sağlıklı
16	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	2,4	6,5	1,5	0,88	0,88	7,1	Sağlıklı
17	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	3	6,5	1,5	1,25	1,25	7,2	Sağlıklı
18	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	8	2,5	5	2	1,25	1,25	7,2	Sağlıklı
19	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	5	2,5	4	3	1,35	1,35	7,4	Sağlıklı
20	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	3	6,5	1	1	1,89	6,8	Sağlıklı
21	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	6	2,6	6	1,3	1	1	7,6	Sağlıklı
22	BOŞ	1								BOŞ

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

23	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	6	2,6	6,5	2,5	1,1	1,5	7	Sağlıklı
24	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	2,5	5	2,2	1,15	0,9	6,9	Sağlıklı
25	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,5	3,6	0,5	0,6	0,6	110	Sağlıklı
26	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,8	5	0,8	0,6	0,6	6,7	Sağlıklı
27	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,5	4,5	0,8	0,6	0,6	6	Sağlıklı
28	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,5	4,5	1	0,6	0,6	6	Sağlıklı
29	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	4	2,2	3,5	0,6	0,6	0,6	6	Sağlıklı
30	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	3	5	1,3	0,6	0,6	5,5	Sağlıklı
31	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	3	4,8	1	0,6	0,6	5,85	Sağlıklı
32	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	3,2	4,5	1,2	0,6	0,6	6,15	Sağlıklı
33	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	3,1	4,6	1,5	0,6	0,6	6,17	Sağlıklı
34	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	2,8	4,5	1,2	0,6	0,6	6,1	Sağlıklı
35	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,5	4,8	1,2	0,6	0,6	6,2	Sağlıklı
36	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,8	4,8	1,2	0,6	0,6	6,7	Sağlıklı
37	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	3	4,8	1,2	0,6	0,6	6,65	Sağlıklı
38	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	3	4,7	1,1	0,6	0,6	6,9	Sağlıklı
39	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	3,5	4,8	1,2	0,6	0,6	6,9	Sağlıklı
40	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	2,4	4,5	1,2	0,6	0,6	5,95	Sağlıklı
41	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	2,7	4,3	1,2	0,6	0,6	5,95	Sağlıklı
42	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	3	4,6	1,1	0,6	0,6	6,6	Kabuk soyulması
43	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	2,7	4,6	1,2	0,6	0,6	6,7	5cm yara
44	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	2,8	4,8	1,5	0,6	0,6	6,8	Sağlıklı
45	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	2,7	4,7	1,5	0,6	0,6	6,03	Sağlıklı
46	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,5	4,8	1,5	0,6	0,6	6,03	Sağlıklı
47	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	6	2,6	4,8	1,4	0,6	0,6	6,1	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

48	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5,5	3	4,8	1,4	0,6	0,6	6,75	Sağlıklı
49	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5,5	3	4,8	1,5	0,6	0,6	6,65	Sağlıklı
50	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5,5	3	5	0,8	0,6	0,6	32	Sağlıklı
51	<i>Quercus sp</i> (Meşe)	0,36	5	2,5	5	0,8	0,6	0,6	6,1	Sağlıklı
52	<i>Quercus sp</i> (Meşe)	0,36	4,5	2,5	4	0,8	0,6	0,6	6	Sağlıklı
53	<i>Quercus sp</i> (Meşe)	0,36	6	3	5,5	1	0,6	0,6	6,65	Sağlıklı
54	<i>Quercus sp</i> (Meşe)	0,36	6,5	2,5	4,5	0,9	0,6	0,6	6,35	Sağlıklı
55	<i>Quercus sp</i> (Meşe)	0,36	6	2,7	4,4	0,8	0,6	0,6	6,05	Sağlıklı
56	<i>Quercus sp</i> (Meşe)	0,36	6	2,6	4	0,6	0,6	0,6	6,6	Sağlıklı
57	<i>Quercus sp</i> (Meşe)	0,36	6	2,6	4	0,8	0,6	0,6	6,6	Sağlıklı
58	<i>Quercus sp</i> (Meşe)	0,36	6,5	2,5	4	0,6	0,6	0,6	6,6	Sağlıklı
59	<i>Quercus sp</i> (Meşe)	0,36	6	2,5	4,2	0,8	0,6	0,6	6,15	Sağlıklı
60	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	4	2,5	3,5	0,65	0,6	0,6	6,15	Sağlıklı
61	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,36	7	2,4	4,5	1,6	0,6	0,6	6,1	Sağlıklı
62	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,6	3	0,48	0,6	0,6	6	Sağlıklı
63	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	4	2,5	3	0,4	0,6	0,6	6,1	Sağlıklı
64	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,36	6	2,5	5	1,4	0,6	0,6	5,9	Sağlıklı
65	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,5	3,2	0,35	0,6	0,6	6,5	Sağlıklı
66	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,3	3,1	0,4	0,6	0,6	6,45	Sağlıklı
67	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,36	6,5	2,3	5,5	1,45	0,6	0,6	7,4	Sağlıklı
68	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,6	3,2	0,45	0,6	0,6	6,7	Sağlıklı
69	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,3	3	0,5	0,6	0,6	7,75	Sağlıklı
70	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,4	3,4	0,5	0,6	0,6	7,3	Sağlıklı
71	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,5	3,4	0,4	0,6	0,6	6,7	Sağlıklı
72	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	4	2,5	3,4	0,55	0,6	0,6	6,7	Sağlıklı
73	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,36	6	2	4,3	1,4	0,6	0,6	6,65	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

74	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	4	2,5	3,4	0,45	0,6	0,6	6,5	Sağlıklı
75	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,5	3,4	0,4	0,6	0,6	6,6	Sağlıklı
76	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,36	6	1,9	4,5	1,4	0,6	0,6	6,15	Sağlıklı
77	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,8	3,4	0,4	0,6	0,6	6,6	Sağlıklı
78	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,1	3	0,6	0,6	0,6	6,7	Sağlıklı
79	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,36	6	2	4,6	1,65	0,6	0,6	6,8	Sağlıklı
80	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,36	4,5	2,5	6	1,2	0,6	0,6	6,8	Sağlıklı
81	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,36	5	3,5	6	1,1	0,6	0,6	6,6	Sağlıklı
82	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,36	5	3	6	0,6	0,6	0,6	6,7	Sağlıklı
83	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,36	6	2,2	4,3	1,4	0,6	0,6	5,5	Sağlıklı
84	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,5	3,4	0,4	0,6	0,6	6,12	Sağlıklı
85	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,5	3,4	0,7	0,6	0,6	6,08	Sağlıklı
86	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,36	7	2,4	4,3	1,4	0,6	0,6	6	Sağlıklı
87	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	4	2,5	3,4	0,4	0,6	0,6	6,05	Sağlıklı
88	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	4	2,3	3,5	0,4	0,6	0,6	6,1	Sağlıklı
89	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,5	3,4	0,6	0,6	0,6	6	Sağlıklı
90	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,36	7	2,2	4,7	1,3	0,6	0,6	6,5	Sağlıklı
91	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	4	2,4	3	0,5	0,6	0,6	6,5	Sağlıklı
92	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,6	3,2	0,6	0,6	0,6	5,8	Sağlıklı
93	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	0,36	5	2,5	3,3	0,7	0,6	0,6	6,1	Sağlıklı
94	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,5	4,5	1,35	0,6	0,6	37	Sağlıklı
95	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,8	4,5	1,2	0,6	0,6	4,7	Sağlıklı
96	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,36	5	2,8	4,5	1,3	0,6	0,6	4,3	Sağlıklı
97	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,36	5	2,8	4,5	1	0,6	0,6	4,6	Sağlıklı
98	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,36	4	3	4,5	1	0,6	0,6	4,4	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

99	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,36	4	3	4	0,9	0,6	0,6	4,5	Sağlıklı
100	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,36	4	3	6	1	0,6	0,6	4,6	Sağlıklı
101	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	12	4,2	8,5	4,5	1,25	1,25	7,6	15*10-9*12cm iki adet yara var
102	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	7	2,5	4,4	1,7	1,25	1,25	7,4	Sağlıklı
103	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	8	2,4	4,5	2	1,25	1,25	7,1	Sağlıklı
104	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2,4	4,5	1,5	1,25	1,25	7	Sağlıklı
105	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	12	4,5	9	2,5	1,25	1,25	7,1	Sağlıklı
106	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2,5	5,8	1,4	1,25	1,25	4,8	Sağlıklı
107	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2,3	5	1,5	1,25	1,25	5	Sağlıklı
108	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2,5	5	1,4	1,25	1,25	5,35	Sağlıklı
109	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	7	2,1	4,3	1,3	1,25	1,25	5,35	Sağlıklı
110	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,29	7	2	4,5	1,4	1,25	1,25	5,88	Sağlıklı
111	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2,4	4,8	1,4	1,25	1,25	5,9	Sağlıklı
112	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,29	6,5	2	4	1,6	1,25	1,25	5,15	Sağlıklı
113	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	6	2	4	1,3	1,25	1,25	5,4	Sağlıklı
114	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,29	7	2	4,5	1,7	1,25	1,25	5	Sağlıklı
115	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	13	5	9	2,5	1,25	1,25	5,05	Sağlıklı
116	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2,5	5	1,7	1,25	1,25	11,1	Sağlıklı
117	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,42	6	2	3,8	1,9	1,25	1,25	5,4	Sağlıklı
118	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,42	6	2	3,45	1,7	0,7	1	4,15	Sağlıklı
119	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	0,72	9	2,4	5	1,3	0,7	0,7	4,2	Sağlıklı
120	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,18	4	2,6	5,4	1,2	0,6	0,6	4	Sağlıklı
121	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,18	5	2,8	5,4	1	0,6	0,6	4,6	Sağlıklı
122	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,18	4,5	2,6	4,6	1,5	0,6	0,6	4,8	Sağlıklı
123	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,18	4,5	2,5	6	0,9	0,6	0,6	4,1	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

124	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,18	4,5	2,5	6	0,4	0,6	0,6	6,3	Sağlıklı
125	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,18	4,5	3,8	6	1	0,6	0,6	5	Sağlıklı
126	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,18	4,5	2,8	6	1	0,6	0,6	4,6	Sağlıklı

Halaskargazi Caddesi kaldırımlar (Doğu Kaldırım)

(Sıralama Yönü : Güney- Kuzey)

NO	AT	KÇSA	Ç	TB	B	TTG	YU	YU	DA	SD
1	<i>Pinus pinea</i> (Fıstık çamı)		20	2,5	7	3,5	5,5	2,5	2,5	Sağlıklı
2	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	7	2,3	4,6	1	4,5	5	12	Sağlıklı
3	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2	4,6	2	4,5	5,8	6,35	10cm yara var
4	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	8	2	4,6	2	4,5	7,5	5,3	Sağlıklı
5	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	10	2,2	4,7	2	2,7	3,5	24,2	30 ve 35 cm lik yaraları var
6	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	10	2	4,8	3	2,7	3,5	9	Sağlıklı
7	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	10	2,15	4,7	3	1,7	4,5	11,4	Sağlıklı
8	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2,7	4,6	1,5	3,5	2,7	10,8	eğri gövde- sağlıklı
9	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2,2	4,8	1,5	2,7	3,5	10,5	12cm yarası var
10	<i>Acer platanoides</i> (Çınar yapraklı akçaağaç)	1	19	6,5	7	0	3	3	23	10 cm yara var
11	<i>Fraxinus excelsior</i> (Dışbudak)	1	20	4,5	5	0	3	3	6,38	Sağlıklı
12	<i>Fraxinus excelsior</i> (Dışbudak)	1	12	4,8	6	0	2,7	3,5	15,6	Sağlıklı
13	<i>Fraxinus excelsior</i> (Dışbudak)	1	20	3,8	6,5	0	2,7	3,5	7,1	Sağlıklı
14	<i>Acer negundo</i> (Dışbudak yapraklı akçaağaç)	1	18	2,7	6	3	2,7	3,5	7	Sağlıklı
15	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	9	2,2	4,7	4	2,7	3,5	15	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

16	<i>Fraxinus excelsior</i> (Dışbudak)	1	23	3,8	7	0	3,4	3,4	22,3	44*8 cm yarası -1,70 cm kabuk soyulması var
17	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	8	2,2	4,7	1,5	3,4	3,48	8,8	20 cm yarası var
18	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	8	2,2	4,7	2,6	3,4	3,4	8,06	Sağlıklı
19	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	10	2,3	4,8	3,1	3,4	3,4	7,2	Sağlıklı
20	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	10	2,2	4,8	3	1,55	3,7	9	15 cm yarası var
21	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	10	2,25	4,86	3	1,55	3,7	5,75	Sağlıklı
22	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	10	1,85	4,8	3	3,1	4,5	5,8	Sağlıklı
23	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	10	1,9	4,8	2,1	4,2	4,5	8,3	4*3cm yara
24	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	19	8	10	1	4,75	3,5	29,85	Sağlıklı
25	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	17	8	10	1	4,75	3,5	2,9	eğri gövde- sağlıklı
26	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	15	3,7	6,5	3	1,65	4,3	20	Sağlıklı
27	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	2,5	4,5	2	1	4,3	5,4	Sağlıklı
28	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	5	2,5	3,7	0,8	1	4,3	2,5	Sağlıklı
29	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	1	28	8	10	2	1,15	4,3	11,5	Sağlıklı
30	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	18	5	9	1,5	1,15	4,3	6,15	eğri gövde- sağlıklı
31	<i>Platanus occidentalis</i> (Bati çınarı)	1	28	7	10	3	0,85	3,7	3,5	eski kabuk soyulması
32	<i>Ligustrum japonica</i> (Kurtbağrı)	1	8	2,5	3,5	1,5	0,85	3,7	4,64	Sağlıklı
33	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	9	3	4	1	0,7	3,8	9,6	Sağlıklı
34	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,8	12	3,5	5,5	2	0,4	4,2	8,2	Sağlıklı
35	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	1	15	5	6,5	1,2	2,1	4	7,8	Sağlıklı
36	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	2	20	5,5	6,5	1,3	2	4,2	3,8	Sağlıklı
37	<i>Cupressus sempervirens</i> (Mezarlık servisi)	1	10	0,9	6	2	2	4,2	22,3	20 cm yara
38	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	7	3	4,5	1	2	4,2	2,25	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

39	<i>Nerium oleander</i> (Zakkum)	1	7	0	3,5	3	2	4,2	3,6	Sağlıklı
40	<i>Lagerstroemia indica</i> (Oya ağacı)	1	5	1,3	2,5	2	1,9	3,7		Sağlıklı
41	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	14	3,6	7	2,5	0,4	3,7	27	Sağlıklı
42	<i>Tilia sp</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	14	3,85	5,5	1	0,6	3,8	12,8	Sağlıklı
43	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	10	3,56	5,5	1,5	1,8	3	9	Sağlıklı
44	<i>Acer platanoides</i> (Çınar yapraklı akçaağaç)	1	16	5,5	7	1,4	2,2	3,5	4,3	Sağlıklı
45	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	15	3,65	5,7	0,15	3,5	3,1	6,15	9*16cm yara
46	<i>Aesculus hippocastanum</i> (At kestanesi)	1	5,5	1,4	5,5	1,5	3	3,1	4,9	Sağlıklı
47	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	14	3,5	6,5	1,5	3,92	2,6	5,1	yarayı kapatmış
48	<i>Lagerstroemia indica</i> (Oya)	1	6	1,6	2,5	1,75	2,6	3,3	7,28	Sağlıklı
49	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	11	3,5	5	2,5	7,5	4,2	58	Sağlıklı
50	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	11	3,5	6	2,5	1	4,2	10	Sağlıklı
51	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	11	3,7	5,3	2	1,5	3,4	15	40 cm lik içten çürüme ve yara çuha çiçeği
52	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	12	2,85	4,85	2	2,4	4,65	40,2	Sağlıklı
53	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	14	3,1	5,6	2,5	2,2	4,65	16,1	Sağlıklı
54	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	16	2,3	6	2,5	2,2	6,65	6,2	Sağlıklı
55	<i>Acer negundo</i> (Dışbudak yapraklı akçaağaç)	1	29	2,6	8,5	2,5	2,3	4,3	28,4	Dal budamasından kaynaklanan yara ve eğri gövde
56	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	15	3,5	5,2	2,5	1,3	4,2	20	Sağlıklı
57	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	7	2,2	4,7	2,4	2,1	4,2	7	Sağlıklı
58	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	14	3,5	6,5	2,5	2,4	2,3	8,3	Sağlıklı
59	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	15	3	7	3,5	2,8	3,1	8,8	Sağlıklı
60	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	15	2,6	5	5	1	3,5	18,65	Sağlıklı
61	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	15	3,5	6	5	0,3	3,5	6	9*15cm yara
62	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,5	15	3,5	5,5	8	0,3	3,5	18	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

63	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,5	11	2,8	5	3	0,4	3,4	9,8	Sağlıklı
64	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	1	24	3	7	5	2,3	4,1	20,4	Sağlıklı
65	<i>Acer negundo</i> (Dışbudak yapraklı akçaağaç)	0,7	14	1,9	4,4	2	1,6	3,6	5	Sağlıklı
66	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	1	9	2,5	4,9	3	0,45	4	16	Sağlıklı
67	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	30	3,4	4,5	2,5	0,7	3,1	10	Araba çarpmış gövde parçalanmış. 280 * 7 cm yarık var.
68	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	9	3	5	3,5	0,5	3,5	8	Sağlıklı
69	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	8	2,4	4	1,5	0,7	3,7	8,5	Sağlıklı
70	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	8	2,2	4	1,5	0,75	3,7	8,2	Sağlıklı
71	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	8	2,5	5	3	0,1	4,5	12,5	Sağlıklı
72	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	12	2,9	6	3	0,75	3,8	34,5	Sağlıklı
73	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	11	3,4	6,5	3	0,7	3,5	9,8	Sağlıklı
74	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	10	3,5	5	3	0,5	3	11	Sağlıklı
75	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	12	3,5	6	5	1,7	3	16	Sağlıklı
76	<i>Lagerstroemia indica</i> (Oya ğacı)	1	7	1,2	4	3	1,85	3	7,2	Sağlıklı
77	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	11	3,1	7	5	1,7	4	9,5	Sağlıklı
78	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	12	3	7	8	2	4,2	3,6	Sağlıklı
79	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	1	18	3	8,5	8	1,55	3,3	18,3	eğri gövde- sağlıklı
80	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	9	2,6	5	0,5	3,2	3,6	7,8	Sağlıklı
81	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	9	2,4	5,5	3	3,6		5,4	şantiye alanı içinde

Halaskargazi Caddesi kaldırım (Batı Kaldırım)

(Sırma Yönü : Güney- Kuzey)

NO	AT	KÇSA	Ç	TB	B	TTG	YU	YU	DA	SD
1	<i>Acer negundo</i> (Dışbudak yapraklı akçaağaç)	1	40	2,5	8	1,7	0,82	2,6	400	53*19 cm kovuk ve 2,5m yara
2	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	8	3,6	7,2	2,5	1,2	2,6	21	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.2 Halaskargazi Caddesi tipolojik envanteri

3	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	20	4,5	6	2,5	0,95	3	5,4	Sağlıklı
4	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	1	29	2,3	7,5	4	1,4	2,5	4,6	Sağlıklı
5	<i>Fraxinus excelsior</i> (Dışbudak)	1	23	4,25	5,75	3	1,6	2,14	5,2	eğri gövde- sağlıklı
6	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	1	39	3,5	7,5	5	4	2,05	14,4	35*10 cm-35*5 cm yara
ve kök boğumunda 2 adet 50 cm çürüme metro havalandırması yanında dal ayırma tahta çakılmış ve büfe için projektör takılmış										
7	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	9	2,1	3,75	4	3	5	45	etrafında 50 cm yüksekliğinde korkuluk- alanda lahana çiçeği var Sağlıklı
8	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	8	2,7	4,25	2	3,8	5	8	Sağlıklı
9	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	9	2,5	4,8	5	2,6	5	8,2	etrafında 50 cm yüksekliğinde korkuluk- alanda lahana çiçeği var Sağlıklı
10	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	7	2	4,5	2,5	2	5	82,5	Sağlıklı
11	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	5	2,4	4	2	2,3	5	8,7	Sağlıklı
12	<i>Acer negundo</i> (Dış budak yapraklı akçaağaç)	1	6	2,1	4,5	2,1	2,1	5	8,4	Sağlıklı
13	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	8	2,2	8,5	3,5	2,2	4,8	8,15	Sağlıklı
14	<i>Magnolia grandiflora</i> (Büyük çiçekli manolya)	1	7	2,1	4,3	2,6	1,5	5	135	Sağlıklı
15	<i>Robinia pseudoacacia</i> (Yalancı akasya)	1	27	3,5	8	3,5	1	3,8	5,6	25*8 yara kapanıyor oyuk şeklinde
16	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,5	13	3,5	5	2,8	0,45	5,6	60	Sağlıklı
17	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	12	3,5	6	2,8	1,8	5	12,5	Sağlıklı
18	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	10	3	5,8	4	1,75	5	10,8	eğri gövde- sağlıklı
19	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	10	3,5	7	2,8	1,5	5	10	tepe taç başlangıcında 30*3cm yara kapanmaya çalışıyor
20	<i>Fraxinus excelsior</i> (Dışbudak)	1	24	2,3	7,5	1,8	2,3	3,8	91	40*16 cm eski yara
21	<i>Acer negundo</i> (Dışbudak yapraklı akçaağaç)	1	28	3,6	6	1	1,65	3,8	56	18*25cm yara dipten itibaren 20 cm oyuk ve çürüme
22	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	4	1,65	3,65	2,1	2	5,3	0	Sağlıklı
23	<i>Acer platanoides</i> (Çınar yapraklı akçaağaç)	1	19	3,1	6	2,5	3	3,5	27	dipten itibaren 1,3 cm yarası var. Gövde çürümesi
24	<i>Acer negundo</i> (Dışbudak yapraklı akçaağaç)	1	20	6	7	1	3	3,5	18	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.3 Büyükdere Caddesi tipolojik envanteri

Büyükdere Caddesi orta refüj

(Sıralama Yönü: Güneybatı- Kuzeydoğu)

NO	AT	KÇSA	Ç	TB	B	TTG	YU	YU	DA	SD
1	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,17	4	3	5	1	0,6	0,6	2,3	Sağlıklı
2	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,17	4	2,6	4,7	1	0,6	0,6	2,3	Sağlıklı
3	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	2,5	6	1	0,6	0,6	5,2	Sağlıklı
4	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	4	5,5	0,5	0,6	0,6	5,2	Sağlıklı
5	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,17	8	3	5	1	0,6	0,6	5,4	Sağlıklı
6	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,17	4,5	2,5	5	1	0,6	0,6	5,4	Sağlıklı
7	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	5,5	2,3	6	1	0,6	0,6	5,4	araba çarpmış 80*3 cm yarası var
8	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	5,5	3,5	6	1	0,6	0,6	5,3	Sağlıklı
9	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	3	5,2	0,8	0,6	0,6	5,2	Dal ayrımında yara
10	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	2,8	5	0,8	0,6	0,6	5,3	Sağlıklı
11	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	7	3,6	6	1,1	0,6	0,6	5,3	Sağlıklı
12	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	5,5	3,5	5	0,9	0,6	0,6	6,2	Sağlıklı
13	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	3,3	6	0,65	0,6	0,6	5,3	80 cm kabuk soyulmuş
14	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	5,5	3,6	5	0,8	0,6	0,6	5	Kabuk soyulması
15	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	3	6	1,2	0,6	0,6	5,3	25cm kabuk soyulması
16	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	7	3,5	5	1	0,6	0,6	5,3	25cm kabuk soyulması
17	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	7	3,1	5,2	0,9	0,6	0,6	5,8	Sağlıklı
18	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	3,5	5,5	1	0,6	0,6	5,3	Sağlıklı
19	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	4	5	1	0,6	0,6	5,4	araba çarpması 45cm kabuk soyulması
20	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	7	3,1	5	1	0,6	0,6	5,3	20 cm kabuk soyulması
21	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	2,6	4,8	1,5	0,6	0,6	4,9	Sağlıklı
22	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	2,6	5	0,9	0,6	0,6	6	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.3 Büyükdere Caddesi tipolojik envanteri

23	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	3,5	5	1,5	0,6	0,6	6	Sağlıklı
24	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	3,5	5	1	0,6	0,6	5,3	Sağlıklı
25	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	2,5	4,8	1,5	0,6	0,6	5,6	Sağlıklı
26	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	2,6	4,8	1,4	0,6	0,6	5,3	Sağlıklı
27	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	2,5	4	0,8	0,6	0,6	5,35	Sağlıklı
28	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6,5	2,4	5	1	0,6	0,6	5,5	Sağlıklı
29	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	3,6	6	1	0,6	0,6	5,35	Sağlıklı
30	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	3,6	5	0,9	0,6	0,6	5,3	Sağlıklı
31	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	2,6	5	1	0,6	0,6	5,3	Sağlıklı
32	<i>Fraxinus excelsior</i> (Adi dışbudak)	0,17	6	2,5	4,8	0,9	0,6	0,6	5,35	Sağlıklı
33	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,9	4	2,3	5	1,3	0,9	1,05	5,3	Sağlıklı
34	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,9	4	1,8	5	1	0,9	1,3	7,5	Sağlıklı
35	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	0,9	5	1,9	4,5	2	0,7	1	7,5	Sağlıklı

Büyükdere Caddesi Kaldırım (Güneydoğu Kaldırım)

(Sıralama Yönü: Güneydoğu- Kuzeybatı)

NO	AT	KÇSA	Ç	TB	B	TTG	YU	BU	DA	SD
1	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	22	4,5	5,3	0	1,9	3	3,6	Sağlıklı
2	<i>Prunus serasifea</i> (Kiraz)	1	16	3,5	5,5	2	1,9	3	3,6	Sağlıklı
3	<i>Platanus orientalis</i> (Doğu çınarı)	1	12	3,1	4	1	2	2,7	4,8	Sağlıklı
4	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	18	3,65	6,5	5	2,1	6,8		60cm araba çarpması sonucu kabuk soyulması
5	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	5	4,5	7	1,5	3,1	4,3	17	Sağlıklı
6	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	13	2,6	4,3	4,5	3,4	4	10	Sağlıklı
7	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	9	3,5	4,3	5	2,9	3,2	19	Sağlıklı
8	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	0,7	13	3,5	6	5	0,5	3,1	9,4	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.3 Büyükdere Caddesi tipolojik envanteri

9	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	11	3,1	4,5	1,35	2,4	3,4	11	Sağlıklı
10	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	18	2,6	5	4,5	2,1	3,5	30	Sağlıklı
11	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	9	3	5	3,5	1,65	3,65	8,9	Sağlıklı
12	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	10	3	4,5	3,5	1,3	3,65	8,8	Sağlıklı

Büyükdere Caddesi kaldırım (Kuzeybatı)

(Sıralama yönü: Güneybatı- Kuzeydoğu)

NO	AT	KÇSA	Ç	TB	B	TTG	YU	BU	DA	SD
1	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	1	44	2,5	6	6	0,9	2,2		70 cm ve 10*30 cm kovuk içerden çürüme
2	<i>Tilia argentea</i> (Gümüşi ıhlamur)	1	6	2,8	4,5	0,9	0,9	2,2	13,5	Sağlıklı
3	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	2,29	56	3,2	14	10	0,9	2	19,5	Sağlıklı
4	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	1,9	44	3,8	14	6	0,75	2,2	5,3	Sağlıklı
5	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	2,6	53	6	10	3	2,3	2,3	64	Sağlıklı
6	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	4,3	56	8	12	4	5,9	2,9	63	Sağlıklı
7	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	2,56	65	8	12	7	5	2,7	8	Sağlıklı
8	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	1,6	46	3,5	7,5	6	2,5	4,8	5	Dal ayırımında çürüme ve gövdede soyulma
9	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	4	70	7,5	12	6	2,9	5	12	3,5 m de kovuk var
10	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	2,16	55	5,2	11	6	2,9	3,65	23,5	Sağlıklı
11	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	2,8	45	7	11	5	2,9	3,65	6,3	Sağlıklı
12	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	1,83	50	7	11	8	2,6	3,65	3,85	50*14 cm oyuk var çürüme
13	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	1,4	35	4,15	7,5	2,5	2,4	4,2	5,9	180*17 cm oyuk var çamurla dolgu yapılmış Dallarında 1 m çürüme
14	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	3,7	64	8	15	10	2,1	4	5,6	Sağlıklı
15	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	2,56	53	4,2	14	10	1,4	4,67	100	15 cm çürüme ve kovuk-yanlış budamadan kaynaklanıyor
16	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	2,56	45	3	13,5	4	1,4	4,67	5	30*15 cm kovuk
17	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	0,99	50	4,5	10	9	1,1	4	19	Sağlıklı

EK 1-Tablo A.3 Büyükdere Caddesi tipolojik envanteri

18	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	1,06	54	7	10	10	0,7	4	30	Sağlıklı
19	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	0,39	34	3,5	3,5	0	0,9	3,9	10,7	ışıklı ağaç
20	<i>Marus sp</i> (Dut)	0,33	9	2,2	3,9	5	3,8	3,8		Sağlıklı
21	<i>Platanus occidentalis</i> (Batı çınarı)	0,9	80	3,8	18	7,5	0,8	2,3	98	Sağlıklı
22	<i>Platanus ccidentalis</i> (Batı çınarı)	0,8	50	6	17	7,5	1,5	1,7	8,2	Sağlıklı

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı : Fahrettin YILMAZ;
Sürekli Adresi : Yıldız Mah. Çırağan Cad. No: 83/5 Beşiktaş- İstanbul
Doğum Yeri ve Yılı : Samsun - 04.01.1968
Yabancı Dili : İngilizce, Almanca ve Arapça
İlk Öğretim : Üçpınar Köyü İlkokulu (1979)
Orta Öğretim : Samsun İmam Hatip Lisesi (1986)
Lisans : Ondokuzmayıs Üniversitesi Ziraat Fakültesi Tarla Bitkileri Bölümü (1993)
Yüksek Lisans : Bahçeşehir Üniversitesi (Eylül 2007)
Enstitü Adı : Fen Bilimleri Enstitüsü
Program Adı : Çevre Tasarımı

Çalışma Hayatı :

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü Beyoğlu Bölge Şefi (2004- devam etmektedir)

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü Sarıyer Bölge Şefliği 2000-2004

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü Gaziosmanpaşa Bölge Şefliği 1998-2000

İstanbul Büyükşehir Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü Florya Bölge Şefliğine bağlı Saha Mühendisliği 1997-1998

İstanbul Emniyet Müdürlüğü polis memuru 1994-1997