

**T.C.
FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HALIÇ'IN TARİHİ PEYZAJI IŞIĞINDA
FATİH SULTAN MEHMET
VAKIF ÜNİVERSİTESİ HALIÇ YERLEŞKESİ
İÇİN BİR PEYZAJ ÖNERİSİ**

YÜSRA METE

110201008

MİMARLIK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. İBRAHİM NUMAN

İSTANBUL 2013

**T.C.
FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ
MÜHENDİSLİK VE FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI**

YÜKSEK LİSANS TEZİ

**HALIÇ'IN TARİHİ PEYZAJI IŞIĞINDA
FATİH SULTAN MEHMET
VAKIF ÜNİVERSİTESİ HALIÇ YERLEŞKESİ
İÇİN BİR PEYZAJ ÖNERİSİ**

YÜSRA METE

110201008

MİMARLIK YÜKSEK LİSANS PROGRAMI

TEZ DANIŞMANI: PROF. DR. İBRAHİM NUMAN

İSTANBUL 2013

TEZ ONAYI

FSMVÜ, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü'nün 110201008 numaralı Yüksek Lisans Öğrencisi **Yüstra METE**, ilgili yönetmeliklerin belirlediği gerekli tüm şartları yerine getirdikten sonra hazırladığı "**HALIÇ'IN TARİHİ PEYZAJI IŞIĞINDA FATİH SULTAN MEHMET VAKIF ÜNİVERSİTESİ HALIÇ YERLEŞKESİ İÇİN BİR PEYZAJ ÖNERİSİ**" başlıklı tezini aşağıda imzaları olan jüri önünde başarı ile 23.01.2014 tarihinde savunmuş ve mezuniyeti hususunda enstitü için gerekli yeterlilikleri yerine getirmiştir.

Prof. Dr. İbrahim NUMAN
FSMVÜ

Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü

Tez Danışmanı : **Prof. Dr. İbrahim NUMAN**
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

Jüri Üyeleri : **Prof. Dr. Fevzi YILMAZ**
Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi

Prof. Dr. Kâmil ŞENGÖNÜL
İstanbul Üniversitesi

BEYAN

Bu tezin yazılmasında bilimsel ahlâk kurallarına uyulduğunu, başkalarının eserlerinden yararlanılması durumunda bilimsel normlara uygun olarak atıfta bulunulduğunu, kullanılan verilerde herhangi bir tahrifat yapılmadığını, tezin herhangi bir kısmının bu üniversite veya başka bir üniversitedeki başka bir tez çalışması olarak sunulmadığını beyan ederim.

Yüstra METE

ÖNSÖZ

Bizim bu tezi yazmamızda lisans seviyesinde katkılarını tekrar idrak ettiğim İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi mensubu çok değerli hocalarımızı en derin şükranla anarken, özellikle danıştığımız hususlarda bilgisini ve yönlendirmesini bizden esirgemeyen hocam Prof. Dr. Kâmil Şengönül'e; gerek bu tezi yapmamız hususunda gerekse yüksek lisans derslerimizde bizi her zaman teşvik eden kendisine çok müteşekkir olduğumuz Mimarlık Mühendislik Fakültesi Dekan'ı Sayın Prof. Dr. Fevzi Yılmaz hocama; tez konumuzu getirdiği tarihi ve teknik perspektifle zenginleştiren, gerek yüksek lisans dersleri gerekse tezin yürütülmesinde görüş ve önerileriyle her zaman yardımcı olan, meslekî bakış, karar ve değerleriyle bizlere yeni ve çok zengin bir ufku kapısını açan Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü Müdürü Sayın Prof. Dr. İbrahim Numan hocama ve Haliç tarihi hakkındaengin bilgisini esirgmeden sunarken yol gösterici görüş ve önerileri ile de her zaman yardımları ile lütuflandıran sevgili hocam Prof. Dr. Semavi Eyice'ye en derin teşekkürleri borç bilirim. Yaptığımız tez tartışmaları sırasında çizdiği bazı eskizleri peyzaj düzenlemeleri yapıp tezimizde kullanmamıza izin veren danışman hocamıza ayrıca teşekkür ederim.

İstanbul 2013

İÇİNDEKİLER

ÖNSÖZ	v
KISALTMALAR LİSTESİ	vi
TABLolar LİSTESİ	vii
RESİM LİSTESİ	viii
ÖZET	xiv
ABSTRACT	xvi
1. GİRİŞ	4
1.1. Problem	5
1.1.1. Kentsel Ölçekli Yakın Çevre Problemleri	6
1.1.2. Tarihi ve Haliç'e Özgü Problemler	8
1.1.3. Mevcut Açık Alan Problemleri	9
1.2. Amaç	10
1.3. Kapsam.....	10
1.4. Yöntem.....	11
2. TARİHİ ARKA PLAN VE HALİÇ'İN PEYZAJ HUSUSİYETLERİ	12
2.1. Tarihi Arka Plan	13
2.1.1. İlkçağdan Osmanlı Dönemine Kadar Haliç Yerleşim ve Peyzajı.....	13
2.1.2. Osmanlı Döneminde Haliç	16
2.2. Haliç'in Tarihi Hususiyetlerini Oluşturan Unsurlar	28
2.2.1. Sahil Kahvehaneleri.....	28
2.2.2. Köprüler, İskeleler ve Kayıkhaneler	30
2.2.3. Mesire Yerleri.....	33
2.2.4. Sahil Bahçeleri ve Bahçe Köşkleri.....	35

2.3.Tarihi Öğreti Çıkarımları.....	37
2.3.1.Tarihi Peyzaj Öğeleri Çıkarımları.....	37
2.3.2.Canlı Materyal Çıkarımları.....	39
2.4. Tarihi Türk Bahçelerinin Peyzaj Özellikleri.....	41
2.5. Mühendishâne Mektebi.....	43
3. PEYZAJ TASARIM İLKELERİ VE UYGULAMALARI.....	46
3.1. Peyzaj Tasarım İlkeleri ve Elemanları.....	46
3.1.2. Renk.....	49
3.1.4. Vurgu.....	52
3.1.5. Tekrar/Sıra.....	53
3.1.6. Denge.....	53
3.2. Tasarım Prensiplerinin Uygulamaya Yansıması.....	54
4. YERLEŞKE AÇIK ALAN ANALİZLERİ VE İHTİYAÇLAR.....	60
4.1.Yerleşke Analizleri ve İhtiyaçlar.....	60
4.1.1. Trafik.....	61
4.1.2. Topoğrafya.....	62
4.1.3. Mevcut Yüzey Dokuları.....	63
4.2. F.S.M.V.Ü. Haliç Yerleşkesi Açık Alan Verileri ve İhtiyaçları.....	64
4.2.1. Köprü ve Trafikten Kaynaklanan Sorunlar.....	65
4.2.2. Haliç İhtiyaçları.....	68
5. BİTKİLERİN YARARLARI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR PEYZAJ.....	69
5.1. Genel Olarak Bitkilerin Yararları.....	69
5.1.1. Emisyon Sorunlarının Azaltılmasında Bitkiler.....	77
5.1.2. Su ve Toprakta Bitkilerle İyileştirme (Fitoremediasyon).....	81
5.2. Sürdürülebilir Peyzaj.....	84

5.2.1. Temel Sürdürülebilirlik İlkeleri.....	85
6. TÜM VERİLER ÇERÇEVESİNDE TASARIM İLKELERİ VE TASARIM	89
6.1. Tekil Problemlere Dönük Tekil Tasarım Önerileri	89
6.1.1. Köprüden Kaynaklı Problemlere Dönük Tekil Öneriler	89
6.1.2. Halıcıoğlu Kavşağı ve Üst Kota Dönük Tekil Öneriler.....	93
6.1.3. Çevre Yolu ve Çevre Duvarlarına Dönük Tekil Öneriler	96
6.1.4. Haliç Kıyı Şeridinde Dönük Tekil Öneriler	100
6.1.5. Yerleşke İçine Dönük Tekil Öneriler	103
6.2. Yerleşke İçin Birleştirilmiş Fikirler Doğrultusunda Bölgesel Peyzaj Tasarımı Önerileri.....	114
6.2.1. Üst Kotlar İçin Peyzaj Önerisi.....	115
6.2.2. Yerleşke İçin Peyzaj Önerisi	118
6.2.3. Sahil İçin Peyzaj Önerisi	119
7. SONUÇ	124
8. KAYNAKÇA	127
9. ÇEVİRİMİÇİ KAYNAKLAR	132
EKLER.....	133

KISALTMALAR LİSTESİ

BTEK : Kirlenici uçucu organik bileşikler grubu alt üyelerinden (Benzen, Toluene, Etilbenzen, Ksilen)

IUCN : International Union for Conservation of Nature

İBB : İstanbul Büyükşehir Belediyesi

PM : Partikül madde

TDK : Türk Dil Kurumu

VOC : Volatile Organic Compound-Uçucu Organik Bileşikler

TABLULAR LİSTESİ

Tablo 1 : H.Koca ve T.Elbir çalışma sonuçlarının tablo gösterimi.....	80
Tablo 2 : H.Koca ve T.Elbir çalışma sonuçlarının tablo gösterimi.....	80
Tablo 3 : Kirletici parametrelerin sağlık üzerine etkilerini gösterir grafik. (Yılmaz,F.,2011).....	82
Tablo 4 : Farklı ortamlar ve kirleticiler için kullanılan fitoremediasyon teknikleri tablosu (Hamutoğlu,R ve ark.,2012).....	85

RESİM LİSTESİ

Resim 1.1: Haliç Köprüsü.....	3
Resim 1.2 : Halıcıoğlu Kavşağı (URL 1).....	4
Resim 1.3 :Yerleşke çevre duvarları.....	7
Resim 1.4:Yerleşke zemin döşemeleri.....	7
Resim 2.1 : Merkez Efendi'de bir evin toprak ve tabiatla birleşmesi (Ahmet Yakupoğlu resimlerinden).....	14
Resim 2.2 : Bahçe ve bahçe köşkü (N.Atasoy'dan, Hasbahçe).....	15
Resim 2.3 : Çağlayan Kasrı, (Pertusier, N.Atasoy'dan).....	16
Resim 2.4 : Tersane /Aynalıkavak sarayı ve bahçesi (Melling, N.Atasoy'dan).....	17
Resim 2.5 : Aynalıkavak Kasrı (Gaznevî, N.Atasoy'dan).....	18
Resim 2.6 : Topkapı Sarayı'nda iki katlı bahçe köşkü resmi (N.Atasoy'dan).....	19
Resim 2.7 : Sadabad Sarayı ve Kağıthane Mesiresi (d'Ohsson, N.Atasoy'dan).....	19
Resim 2.8 : Eyüp sırtlarından Haliç'in karakterini ve sahil yerleşimlerini gösterir gravür (Melling'den).....	20
Resim 2.9 : Kasımpaşa sırtlarından Haliç (W.H.Bartlett, J.Pardoe'den).....	21
Resim 2.10 : Şehrin çeşitli tarihi peyzaj öğeleri (Ç.Gülersoy'dan).....	21
Resim 2.11 : Süheyl Ünver çizimleriyle Seyit Nizam ve Eyüp (S.Ünver'den).....	22
Resim 2.12 : Le Corbusier'in bir İstanbul sokağı eskizi (URL 3- E.Kortan'dan).....	22
Resim 2.13 : İstanbul (Matrakçı Nasuh,N.Atasoy'dan).....	23
Resim 2.14: : Tarihi İstanbul kahvehaneleri iç mekânları (Melling'den kısmen).....	24

Resim 2.14: : Tarihi İstanbul kahvehaneleri iç mekânları (Melling'den kısmen).....	24
Resim 2.16: Hoca Ali Rıza çizimiyle İstanbul'da bir sahil kahvehanesi.....	24
Resim 2.17 : Sahil kahvehanesi (W.H.Bartlett'den, Sevim,M.,2002).....	25
Resim 2.18 : ChPierron çizimiyle İstanbul'da bir kahvehane örneği (Sevim,M.,2002)	25
Resim 2.19 : Asma köprü (EugeneFlandin, Sevim,M.,2002).....	26
Resim 2.20 : Eyüp iskelesi, (E. Flandin'den, Sevim,M.,2002)	27
Resim 2.21 : İskele ve ardındaki yapılar ile canlı dokunun oluşturduğu siluet (Beşiktaş İskelesi/ EugeneFlandin'den kısmen)	27
Resim 2.22 : Haliç'te tersane karşısında bir iskele (Melling'den kısmen).....	28
Resim 2.23 : İskele ve kayıkhanesi (Melling'den).....	28
Resim 2.24 : Sadabad Sarayı ve Kağıthane mesiresi (Racine,J.B.'den kısmen, Sevim,M.,2002).....	29
Resim 2.25 : Kağıthane mesiresi, Thomas Allom (Sevim,M.,2002).....	30
Resim 2.26 : Kağıthane mesiresinde cirit (Melling'den kısmen).....	30
Resim 2.27-a : Setler üzerinde konumlandırılmış bir bahçe köşkü (Melling'den kısmen).....	31
Resim 2.27-b : Valide Köşkü (Eldem, S.H. / Sürer,İ.,2012'den).....	32
Resim 2.27-c : Başhavuz Köşkü (Eldem,S.H / Sürer,İ.,2012'den).....	32
Resim 2.27-d : Kasr-ı Neşat ve çevresi restitüsyonu (Eldem,S.H. / Sürer, İ.den).....	33
Resim 2.27-e : Çadır Köşkü (Atasoy / Sürer, İ.,2012'den).....	33
Resim 2.28-a : Eyüp'de Esmâ Sultan Sahil Sarayı (EugeneFlandin).....	33

Resim 2.29 : Eyüp sırtlarından Haliç (Leitch, W.H.'den kısmen, (Sevim,M.,2002)	34
Resim 2.30 : Sahil meydancıkları çeşmeleri ve yamaç bitki örtüsü örneği (Melling'den kısmen).....	36
Resim 2.31: Tersane yakınlarında Aynalıkavak'ın görünümü (Melling'den kısmen).....	36
Resim 2.32: Ok Meydanı'ndan Haliç (Bartlett,W.H.'den kısmen, Pardoe).....	37
Resim 2.33 : Sedat H.Eldem'in Türk bahçeleri plan özellikleri.....	39
Resim 2.34: Mühendishâne-i Berr-i Hümâyûn Sahra Topçu talebeleri (Baş,D.'dan).....	42
Resim 2.35 : Mühendishane Mektebi'nin Eyüp sahilinden görünüşü (Özyalvaç,A.N.'dan).....	42
Res. 3.1 : Bitki formları sütun, oval, genişleyen,sarkık, piramidal ve dağınık (URL 6).....	44
Resim 3.2 : Ağaç ve çalıların form görünüşleri.....	45
Resim 3.3 : Konkav/ İç bükey ağaç, çalı, yer örtücü ve düşey bahçe formları. (Austin R.L.'den düzenleyerek,1982).....	46
Resim 3.4 : Konveks/ Dış bükey ağaç, çalı, yer örtücü ve düşey bahçe formları (Austin R.L.'den düzenleyerek,1982).....	46
Resim 3.5 : Bitki kompozisyonunda renk örneği.....	47
Resim 3.6 : Görüş uzaklığı-ışık-algı ilişkisi(Austin R.L.,1982'den düzenleyerek)...	48
Resim 3.7 : Doku ile uzaklık etkisi (Austin R.L.'den düzenleyerek).....	49
Resim 3.8 : Doku ile yakınlık etkisi (Austin R.L.'den düzenleyerek).....	49
Resim 3.9: Vurgulanmak istenen bitkilerin yerleşim plan grafiği örneği (Austin R.L.'den düzenleyerek).....	50

Resim 3.10: Vurgulanmak istenen bitkinin kompozisyon içinde bütünleşebilmesinde "geçiş elemanı" bitkilerin rolünü anlatan grafik. (Austin R.L.'den düzenleyerek).....	50
Resim 3.11 : Bitki sıraları oluştururken yer yer mesafe farkları getirmek görünür tekdüze etkiyi giderebilir. (Austin R.L.'den düzenleyerek).....	51
Şekil 3.12 : Asimetrik denge plan garfiği (Austin R.L.'den düzenleyerek).....	52
Şekil 3.13 : Simetrik denge plan garfiği (Austin R.L.'den düzenleyerek).....	52
Resim 3.14 : Farklı yapı unsurlarıyla oluşturulan değişik mekân örnekleri grafiği. (Austin R.L.'den).....	53
Resim 3.15 : Bitkilerle duvar etkisi oluşturarak istenmeyen görüntü ve rüzgârı önlemeye örnek grafik. (Austin R.L.'den,1982).....	53
Resim 3.16 : Peyzaj yapı malzemeleri ile getirilen üst örtü ile korunaklı alan oluşturma görünüm grafiği. (Austin R.L.'den,1982).....	54
Resim 3.17 : Bitki form ve gruplarıyla oluşturulabilen mekân görünüm örnekleri..	55
Resim 3.18 : Peyzaj canlı malzemeleri ile üst örtü, kapalılık oluşturma grafiği.....	56
Resim 3.19 : Fiziksel ve görsel etki oluşturmanın mümkün olduğunu gösterir ayırıcı/seperatör grafiği örneği.....	56
Resim 3.20 : Bitki ve yapı formları ya da bitki kompozisyonlarıyla oluşturulan perdeleme örnekleri grafiği.....	57
Resim 4.1: Yerleşkeyi etrafını dolaşan çevre yolları ve köprü görünümü (URL7)..	58
Resim 4.2 : Yeşil alandan C Blok ve Haliç'in bir kısmının görünümü.....	61
Resim 4.3 : Yeşil alan ve mevcut bitki örtüsü görünümü.	61
Resim 4.4 : Zararlı gaz salımı ve peyzaj elemanlarıyla azaltılması grafiği.....	65
Resim 4.5 : Ses ve gürültü salımı ve peyzaj elemanlarıyla azaltılması grafiği.....	65
Resim 4.6 : Toz ve zerrecik salımı ve peyzaj elemanlarıyla azaltılması grafiği.....	66
Resim 4.7 : Çevre yolları ve köprüden kaynaklanan emisyonlar etkisi ve yeşil alan etkisi grafiği.....	66
Resim 5.1 : Yeşil kuşak örneği (URL 9).....	69
Resim 5.2 : Alibey Deresi ve Moğlova kemeri (URL 10).....	70
Resim 5.3 : Kent içi ağaçlandırılmış eğimli arazi örneği (URL 11).....	70
Resim 5.4 : İstanbul Atatürk Arboretumu (URL 12).....	71
Resim 5.5 : Şehir parkı örneği Central Park, New York (URL 13).....	72

Resim 6.1 : A -B Blok ve Cami arasında pergola önerisi.....	87
Resim 6.2 : A -B Blok ve Cami arasında pergola önerisi.....	88
Resim 6.3 : Köprü mevcut durumu üzerine sarılıcı bitkiler.....	88
Resim 6.7 : Köprü kenarlarına bariyer önerisi.....	89
Resim 6.8 : Köprü ayaklarında düşey bahçe önerisi.....	90
Resim 6.9 : Köprü altına önerilebilecek ağaç grupları.....	90
Resim 6.10 : Asma bahçe.....	91
Resim 6.11 : Alan çevresine perdeleyici bitki önerileri.....	92
Resim 6.12 : Çevreden soyutlaştırılabilecek yeşil alan.....	93
Resim 6.13 : Manzaraya hakim seyir terası önerileri.....	93
Resim 6.14 : Çevre hendeğini bir duvar ilavesi ile peyzaj elemanı olarak değerlendirme önerisi.....	94
Resim 6.15 : Çevre duvarı üzerinde sarılıcı tırmanıcılar.....	95
Resim 6.16a: Çevre duvarı yerleşke dışı bitkilendirme önerisi dışarıdan görünüm...	96
Resim 6.16b: Çevre duvarı sınırına perdeleyici bitki kompozisyonu.....	96
yapı malzemeleri ile yerleşke bahçe sınırında perdeleme önerileri.....	96
Resim 6.18 : Üniversite Haliç yerleşkesi giriş önerisi (Ömer Dabanlı'dan).....	97
Resim 6.19 : Haliç'in tarihi peyzaj yorumlamasıyla duvar önerisi (1).....	97
Resim 6.20 : Duvar önerisi (2) dışarıdan görünüm.....	98
Resim 6.21 : İskele ve kayıkthane tesisleri önerisi.....	99
Resim 6.22 : Kahvehane ve üniversite sosyal sahil tesisleri için öneri.....	100
Resim 6.23 : Humbaracı Camii girişi projesine peyzaj önerisi (Ömer Dabanlı projesi üzerine düzenleme).....	101
Resim 6.24 : Haliç sahili tarafındaki mevcut ikinci giriş için tarihi ifadeli kafeterya ve peyzaj önerisi.....	102

Resim 6.25 : Yerleşke içi sirkülasyonunun peyzaj tasarımı ile vurgulanabileceğine dair öneri.....	104
Resim 6.26 : Sirkülasyonda farklı zemin malzemeleri ve bitki tasarımı ile vurgu sağlanabileceğine dair öneri.....	104
Resim 6.27 : Duvar kenarında ilerleyen pergola önerisi.....	105
Resim 6.28a : A ve B Blokları arasında pergola önerisi.....	106
Resim 6.28b : A ve B Blokları arasında üst örtü bitki önerileri.....	106
Resim 6.29a : Köprü altında uzay kafes sistem önerisi.....	107
Resim 6.29b : Uzay kafes sisteme getirilen bitkilendirme hazneleriyle asma bahçe önerisi.....	107
Resim 6.30 : Yerleşke içerisindeki ulu çınar.....	108
Resim 6.31a : Çeşme.....	109
Resim 6.31b : Çeşme ve Çınar ile oluşturulabilecek meydancık önerisi.....	109
Resim 6.32: Çınar ve pergola ilişkisi.....	110
Resim 6.33 : C Blok kantin önü önerisi.....	110
Resim 6.34 : Yapılması düşünülen spor salonu ve alt otopark çevresi için peyzaj önerisi.....	111
Resim 6.35 : Ar-Ge Binası ile köprü arası çevre peyzaj önerisi.....	112
Resim 6.36 : Yapılması planlanan D Blok ile köprü arası peyzaj önerileri.....	112
Resim 6.37 : Üst kotlarda taş duvar ve ahşap üst örtü elemanlarıyla bir peyzaj yapısı önerisi.....	114
Resim 6.38 : Üst kota giriş için bir peyzaj önerisi.....	114
Resim 6.39 : Sahil setlerinin üzerindeki pergola ve bitki kompozisyonları.....	120

Resim 6.40 : Sahil için önerilen tarihi referanslardan mülhem tasarlanan pergola, Kahvehane ve kahvehane kesiti.....	120
Resim 6.41 : Tarihi peyzaj çıktılarında esinlenerek sahil tesisleri ve peyzaj önerisi.....	120

ÖZET

Şehir dinamik yapısıyla zaman içinde artan bir hızla değişirken, çoğunlukla tahrip edilmiş tabiatın önemi kendini hissettirmektedir. Bugün gelinen noktada peyzaj tasarımı sadece estetik değerleriyle değil, fizyolojik, psikolojik ve işlevsel etkileriyle birçok ihtiyaca cevap verebilecek özelliklere sahiptir. Diğer taraftan Haliç ve çevresindeki dokunun bozulması sadece binaları ile değil aynı zamanda kent mekânları ve peyzajıyla da olmuştur. Otoyol köprüsü gibi yeni fonksiyonlarla bu durum daha da olumsuz hale gelmiş bulunmaktadır.

Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi'ne tahsis edilmiş ve işlev değişikliği geçirmekte olan Mühendishâne Mektebi Binaları da bu olumsuzluklarla karşı karşıyadır. Bu çalışmada söz konusu olumsuzluklara peyzaj tasarım ilkelerini kullanarak öneriler üretmek yoluna gidilmek istenmiştir.

Bu çalışmanın giriş bölümünde doğru referans noktalarının belirlenebilmesinde yardımcı olmak üzere problemler tespit edildi, çalışmanın amaç ve kapsamı belirlendi.

İkinci bölümde tarihi verilerin tespitine çalışıldı. Konumuz olan F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesi peyzaj tasarımı, söz konusu yerin eğitim tarihimizdeki önemi, bulunduğu bölgenin İstanbul için değeri ve binalarının önemli bir kısmının tarihi yapılar olması nedeniyle çalışmada tarihi verilerin daha önemle dikkate alınmasını gerekli kılmıştır. Bu itibarla çalışma sınırlarımızın imkân verdiği ölçüde bölgenin özgün bitki örtüsü, zaman içinde ilave edilen türler, bölgenin tarih içinde ulaştığı ve kaybettiği yapı dokusu ve formların peyzaj özellikleri verilerine ulaşılmaya çalışıldı.

Üçüncü bölümde genelde tasarım ilke ve elemanları hakkında kısaca bilgi verilmeye çalışıldıktan sonra peyzaj tasarımının dayandığı esaslardan bahsedildi.

Dördüncü bölümde peyzaj tasarımı için önemli olan saha verilerine ulaşmak üzere yerleşke analiz ve ihtiyaçları belirlenmeye çalışıldı. Bu kapsamda yerleşkenin bulunduğu sahanın topoğrafik özellikleri, çevre yolları, köprü gibi sahada özellikle partikül, zararlı gaz, gürültü emisyonları ve görünürdeki olumsuz etkileri ile saha içi ve bölge mevcut verileri tespit edilmeye ve peyzaj canlı materyal ve yapı elemanlarıyla çözüm üretilmeye çalışıldı.

Beşinci bölümde genel olarak ağaçların yararları, kent ormanları ve kent içi yeşil alanlar, bitkilerin emisyon sorunlarının azaltılmasına yönelik araştırmalar ve son yıllarda üzerinde çalışılan ve genel olarak bitkiler yardımıyla ağır metallerle kontamine olmuş çevre ve toprakların temizlenme yöntemi olan fitoremediasyon tekniklerine yer verildi. Aynı bölümde peyzaj materyali kaynaklarının verimli ve uzun vadeli kullanımına yönelik olarak yine çalışma sınırları içinde sürdürülebilirlik esaslarına değinildi.

Altıncı bölümde tasarım sürecinin ve ihtiyacının başlangıç noktası olarak belirlenmiş problemlerin bahsedilen veriler yardımıyla söz konusu problemlere çözüm getirebilmek üzere peyzaj proje önerisi hazırlanması amacıyla; kullanıcıların saha içi fonksiyonları için belirlenen bilinen peyzaj ihtiyaçlarına ilave olarak, yerleşkenin maruz kaldığı yoğun araç trafiği kaynaklı zararlı gaz, partikül ve gürültü emisyonlarını azaltmak, görüntü kirliliğini perdelemek için ve tasarım önerisi kapsamında sürdürülebilirlik esaslarına uymaya çalışarak üniversite peyzajına şahsiyet kazandıran bir tasarıma öneriler geliştirilmesine çalışıldı.

ABSTRACT

While the city, with its dynamic nature, is changing at an increasing speed in time. Its destroyed natural settings and landscape often make itself significantly felt. Today there is a need for landscape design not only for its aesthetic values, it entails but also for its psychologically, physiologically positive effect and functional usage. On the otherhand, the physical destruction in Halic vicinity occurs not only in building stock but also in its urban space and historical landscape. New functions like highway bridge makes the situation even worse.

Then early restored buildings of the “Muhendishane Mektebi” which are handed over to Fatih Sultan Mehmet University are subjected to the same destructive effects. In this study it is tried to bring alternative suggestions to these effects in the FSMVU Haliç Campus.

In the introductory section of this proposal in order to develop the proper reference points the problems have been identified in detail and the aims, objective and the limitations of the study have been set.

In the second chapter historical data has been studied. The proposal was evaluated based on the historical structure of the FSMVU Halic campus. The location of the area is important for Istanbul since it is surrounded by historical architectures therefore we must pay more importance on the historical values. Given the time frame for the development of this proposal the natural vegetation of Halic area was examined. Also the vegetation that was later man-made and planted was examined. With time the structural texture has changed and this was also examined along with the landscape materials that exist in this area.

In the third chapter of the proposal the design principles along with the elements were briefed and landscape design was briefed on how to adapt these principles and elements.

In the fourth chapter the area was analysed based on the elements developing the area and the other elements surrounding the area. The topographical specifications were examined along with the surrounding high ways, bridge and the negative pollution, environmental effects that these structures give out to the campus and these effects will be examined in further detail and the usage of landscape materials will help us resolve the problems of the negative environmental effects.

In the fifth chapter the benefits of trees was examined and urban forests, and urban green vegetation. The placement of proper plants in order to minimize the effects of emission was briefed. During the recent years the concept of phytoremediation has become popular in research in studies. The usage of vegetations in order to minimize the effect of contamination from heavy metals on soil and water. Given the structure frame of the proposal, the landscape materials and resources used were examined in order to maximize sustainability and life span of the materials used.

In the sixth section the identified problems in the previous sections were examined on how to develop a project to solve them. There required landscape materials for the people in the University. In order to camouflage the scene of the pollution caused by the cars, heavy metals and other environmental reasons a proposal was created on how to minimize it, and the proposal on this is based on the sustainability factor.

1. GİRİŞ

Şehrin dinamik ve değişken yapısı içinde işlev değişiklikleri sıkça görülen hadiselerdendir. Çeşitli boyutlarda cereyan eden bu değişiklikler yanlarında değişik ölçekli ve nitelikli problemleri de birlikte getirmektedir. Bu problemlerin çözümü ise gerçek ve sıhhatli referans noktalarına dayandığı ölçüde başarılı olabilmektedir.

Çalışma konumuz F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesinin sahasını teşkil eden binalar manzumesi ilk yapıldığından beri defalarca değişime uğramıştır. Bu değişiklikler gerek fonksiyon, gerekse fiziki yönden meydana gelmiştir. Önceleri Mühendishane Mektebi olarak inşa edilen ve kullanılan manzume, sonraları Personel Okulu, daha sonra da yeni açılan yolla iki kısma bölünmesi ve bazı binalarının yıkılmasıyla birlikte bir kısmı Askerlik Şubesi bir kısmı da Beyoğlu Adliye binası olarak kullanılmıştı. Son hali ile restore edilen ve F.S.M.V.Ü.'ne tahsis edilen sahanın, bir üniversite kullanımı için sadece bina ve iç mekânları ile değil, aynı zamanda dış mekânları ile de hizmet vermesi gerektiği açıktır. Yerleşke her ne kadar tahsis hudutları içinde kalsa bile, bir taraftan Üniversitenin dinamizminin getireceği genişleme ihtiyaçları, bir diğer taraftan da Sahil ve Halıcıoğlu ile kurulabilecek sirkülasyon ve rekreatif ilişkiler çalışmanın kapsamına tesir etmektedir. Bu hususlar, çalışma sahasının belirlenmesinde önem arz etmektedir. Böylece çalışma içerisine F.S.M.V.Ü. bugünkü hudutları dışına çıkıp ileride entegre edilebilecek üst kotlar ve sahilin bir parçası da alınarak bazı öneriler getirilmeye çalışılmıştır.

Önerilmesi düşünülen peyzaj tasarımı sahanın bulunduğu bölgenin tarihi özellikleri, şehir içi trafik akışının çok yoğun olduğu bir bölge olması ve bu iki önemli hususun getirdiği verilerin değerlendirilmesini gerektiren bir süreci içerir. Tarihi bir bölge içinde geliştirilecek peyzaj tasarımında tarihi peyzaj verilerinin tespiti ile tabii bir sürecin devamlılığına dayanan gerçekçi öneriler getirilebilecektir. Bunun yanında çalışılan sahada yoğun trafik ve köprüden kaynaklanan olumsuzluklar da getirilecek peyzaj önerileri ile kısmen de olsa giderilebilir. Üniversitenin ihtiyaçları ise eğilinmesi gereken diğer bir konudur.

Bu çalışmadan maksat bir peyzaj tasarımı veya projesi elde etmek olmadığı gibi Haliç'in tarihi peyzajı araştırmasına yönelik bir tarihi peyzaj tezine ulaşmak da değildir. Burada hedeflenen F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesinin çok yönlü karakteri göz önünde tutularak ileride kullanılabilecek bazı önerilere ulaşmaktır.

1.1. Problem

Mühendishane mektebi olarak yapıldıktan sonra, değişik zamanlarda farklı kurumların kullandığı ve son olarak da Beyoğlu Adliyesi'nin yerleşik olduğu binalar veya külliye restore edilerek FSMVÜ kullanımına verilmiş ve bir bakıma asli fonksiyonu olan eğitim yapılarına dönüştürülmüştür.

Yeniden işlevlendirilme ile birlikte binaların restorasyonu yanında iç ve dış mekânlar ve mekân kullanımları hakkında da birçok problemler ortaya çıkmış ve çözüm önerileri beklemektedir. Konumuzu teşkil eden yerleşkenin dış mekânlarının yeniden ele alınmasında ise çeşitli boyut, zaman, alan ve içerikte problemler ortaya çıkmaktadır.

Bir üniversite birimi olarak çalışmamıza konu teşkil eden Haliç yerleşkesinin peyzaj düzenlemesine bir öneri geliştirilecekse sadece bugünkü durumdan hareket etmek sağlıklı olmayacaktır. Bu bakımdan mevcut binaların tarihi önemi ve gelişme süreci; Haliç'in gerek İstanbul tarihi dokusu gerekse söz konusu binalarla yakın ilişkisinin bilinmesi ve kavranması önem arz etmektedir.

Haliç, İstanbul dokusu içerisinde her iki tarafı açık alanlara sahip bir kıyı şeridi olması sebebiyle konumuz üzerinde etki alanına sahip bir konumdur. Gerek bu günkü haliyle gerekse geçmişle F.S.M.V.Ü. için geliştirilecek tasarım üzerinde belirleyici olacaktır.

Genel olarak problem şu noktalarda toplanmaktadır;

- Çevre yolları ile yerleşkenin açık alanlarının ilişkileri,
- Haliç sahili ile ilişkiler,
- Kullanıcı ve alan ilişkileri,
- Mevcut binaların ve ilave yapıların arasında birbirleriyle ve aralarındaki açık alanlarla ilişkileri,
- Eğitim kurumu ve alan ilişkileri

Belirtilen ilişkiler çerçevesinde problemler üç ana başlık altında tanımlanmıştır.

1.1.1. Kentsel Ölçekli Yakın Çevre Problemleri

Konumuzu teşkil eden yerleşkenin yakın çevresi ile kurduğu ilişki içerisinde, tasarım problemleri açısından irdelenmesi gereken yapı ve fonksiyonların bulunduğu görülür. Yerleşkenin konumu itibariyle, yoğun trafik akslarının çevrelediği ve aynı zamanda sınırlı da olsa yakın deniz ulaşımının da mevcut olmasıyla yerleşkeye ulaşım, kullanıcıları açısından kolaylık ve çeşitlilik gösterir. Bununla beraber yerleşkenin bazı binalarının üzerinden geçen köprüden, trafik yoğunluğundan ve mevcut tek girişe tesadüf eden kavşaktan kaynaklı olumsuz fizyolojik ve psikolojik etkilerin de kolayca tespit edilebileceği açıktır. Çalışma belirlenen bu olumsuzlukların, peyzaj tasarımı ile getirilecek canlı ve cansız materyaller ile kendi çerçevesi içinde çözümlenmesine yönelik olacaktır.

- Köprü



Resim 1.1: Haliç Köprüsü

Kentsel ölçekli problemlerin başlıcası Haliç Köprüsü'dür (Res. 1.1). Yerleşke üzerinden geçen Haliç Köprüsü, oranlandığı zaman boyut itibariyle neredeyse yerleşke ile yarışır bir üst katman oluşturmaktadır. Bu da bilinen peyzaj problemlerinin ötesinde başlı başına bir sorun olarak belirlemektedir. Böyle büyük bir yatay üst katmanın düşey taşıyıcılarının da aynı oranda büyük olacağı şüphesizdir. Bu taşıyıcılar yerleşke içerisinde büyük ve masif düşey elemanlar olarak karşımıza çıkmakla tasarım bakımından çözülmesi gereken ilave bir problemi ortaya koymaktadır. Böylece köprü tüm heyeti itibariyle çözülmesi gereken bir problem olarak karşımıza çıkar.

Köprü üzerindeki ve onu besleyen yollardaki trafik, haliyle yerleşke üzerinde büyük bir gürültü ve görüntü kirliliği kaynağıdır. Otoyollarda kullanılan değişik bariyerlerle

bu gibi sorunlar önlenilemekle birlikte burada bu çözümlerin uygulanıp uygulanamayacağı araştırılacaktır. Ancak peyzaj tasarımı ile hem işitsel hem de görsel kirliliğin önlenilmesi imkânlarının bulunması çalışmamızın bir problem alanını teşkil edecektir.

Köprü büyüklüğü ve gürültüsü yanında daha başka yönleriyle de problem sahası olarak belirlemektedir. Bunlardan bir tanesi de yerleşke üzerine düşürdüğü gölgedir, ki günün değişik zamanlarında adeta bir bulut gibi hareket eden bir gölgeyi yerleşke üzerine düşürmektedir. Bu gölge gerek kullanım gerekse canlı materyal üzerinde olumlu veya olumsuz problemler yaratmaktadır.

Köprüden kaynaklı sorunlar içerisinde en ciddilerinden bir tanesi köprü üzerindeki trafik nedeniyle oluşan partikül ve gaz salımıdır. Bu probleme mühendislik açısından çözümler bulmak imkânı aranabilecek olmakla birlikte, konumuz olan peyzaj tasarımı da bu konuda başlıca belirleyici çözümlerden birisidir. Bunun yanında yine köprüden kaynaklanan titreşim problemi derin hendekler ile çözümlenebilecek başlı başına bir mühendislik problemidir. Ancak bu problem çözümlenirken ortaya çıkacak yanal problemler için peyzaj tasarımından bir ikincil çözüm olarak bahsedebilmek mümkündür.

- Halıcıoğlu Kavşağı



Resim 1.2 : Halıcıoğlu Kavşağı (URL 1)

Halıcıoğlu Kavşağı (Res. 1.2) diğer önemli bir problem alanımızdır. Bu kavşak beraberinde köprü gibi trafik karmaşası, trafik gürültüsü, partikül salımı, gaz salımı ve görsel kirliliği de beraberinde getirmektedir.

Bu olumsuzluklar yanında yerleşkenin mevcut tek girişine isabet eden Haliç kıyısındaki kavşak da kullanıcılar için araç trafiği yanında yaya trafiği için de sorun oluşturmaktadır.

1.1.2.Tarihî ve Haliç'e Özgü Problemler

Önerilmesi düşünülen peyzaj tasarımında kararları belirleyici unsurlardan olan Haliç'in tarihi peyzajının aynı zamanda önemli miktarda veri sağlayabilecek mahiyette olduğu söylenebilir. Kaynaklara göre Osmanlı dönemiyle beraber Haliç'in sur dışı bölgeleri de yerleşime açılmıştır. Marmara denizi kıyısında Bizans döneminde de gemi yapımında kullanıldığı bilinen bugün Kadırğa semti olarak bildiğimiz bölgenin Osmanlı döneminde de işlevini sürdürdüğü bilinir. Fetih'ten hemen sonra gemi yapımı için Kadırğa dışında yapılması düşünülen tersane için Haliç bölgesi seçilmiştir. Haliç tersanesinin ve tersane divanhanesinin yapılmasıyla başladığı belirtilen Osmanlı dönemi Haliç gelişimi, zaman içinde çeşitli mahallelerin kurulması, farklı sahil işlevleriyle gelişen kıyı yerleşimleri ve mesire yerlerinin oluşturulması ile devam etmiş sonraları sahil saray ve köşklarinin ilavesiyle de kendine özgü bir doku oluşturmuştur. Bu doku içerisinde sahil kahvehaneleri, balıkçı barınakları, çekek yerleri sahil silüetinde yerini alırken zaman içinde gelişip farklılaşan bitki örtüsüyle de Haliç'in kendine özgü peyzajının oluştuğu bilinir. Haliç'e özgü bu peyzajın tanımlanmaya çalışılması ve peyzaj tasarım prensiplerinin belirlenmesi çalışma konumuza ışık tutacaktır.

Haliç'in, tarih boyunca gelişimine paralel olarak değişken bir kullanım ve peyzaja sahip olduğu gözlenir. Haliç üst derelerle beslenen ve ağzı Marmara ve boğaz girişine açılan neredeyse kapalı bir su havzasıdır. Bu konumuyla temizlik ve koku gibi problemlere açık olduğu bilinmektedir. Günümüzde yapılan çalışmalarla bu sorun öncesine göre giderilmiş görülmekle beraber hali hazırda yapımı sürdürülen projeler kapsamında atık suların kontrol altına alınması çalışmaları yürütülmektedir. Ancak bu sorun yapılacak peyzaj tasarımında çözüm bekleyen bir problem olarak durmaktadır.

Tasarıma etki edecek tarihi problemlerden bir diğeri de mühendislik mektebinin asli peyzajıdır. Tarihi kaynaklardan ulaşıldığı şekliyle ve bugüne kalan durumu ile

mühendislik mektebinin, Haliç ile ilişkisi ve iç ilişkilerinin anlaması tasarım bakımından bir diğer önemli veri olduğu söylenebilir.

1.1.3.Mevcut Açık Alan Problemleri

Zaman içerisinde tarihi hüviyetini kaybedip günümüz kullanımı ile yeni bir kimlik kazanmış olan çalışma alanımız F.S.M.V.Ü. yerleşkesi sahası içinde peyzaj tasarımının esasını teşkil eden cansız doku ve canlı doku verilerinden, korunması veya değiştirilmesi açık alan tasarımında ele alınması gereken öncül problemlerdendir. Üniversite yerleşkesi olarak mevcut haliyle açık alan kullanımı, yaya ve araç sirkülasyonu, kullanıcıların rekreatif amaçlı ihtiyaçlarının temini gibi hususlarda bazı düzenleme ve ilavelere ihtiyaç duyar olduğu tespit edilmektedir. Zaman içerisinde yeni kullanımlar, yeni sirkülasyonlar ve değişiklikler ile tarihi asli dokunun bozulduğu gözlenmiştir. Bir taraftan bugün için önemli olduğu düşünülen bazı yapısal sorunların çözümü düşünülürken diğer taraftan da tarihi dokunun mevcut haliyle korunmasının gerekliliği diğer bir problem sahasıdır. Bu hususlar her ne kadar bina ölçeğinde daha önemli olsa bile koruma problemleri peyzaj alanına da kaymaktadır. Bunlar arasında en önemli olanlardan biri; saha sınırını çevreleyen seperatör/parmaklıklar ve duvarlarda bugün için görünür olumsuz etkinin yanında bazı önemli tehlikeleri de barındırdığı söylenebilen bozulmalardır (Resim 1.3). Saha zemin malzemesinin genel olarak su geçirgenliğini sağlar özellikli görünmekle beraber ara bir devredeki kullanımda zeminin tümüyle asfalt kaplandığından su geçirgenliği ve bitkilendirme için bir problem olduğu ortadır (Resim 1.4). Bunun yanında binalar arası sirkülasyondaki döşeme malzemesi stabilizasyonda gelişen bozulmalar nedeniyle özellikle yaya kullanımında sorun alanıdır. Geçirimsiz yüzeyler ve malzeme tasarım içerisinde bir problem sahası olarak irdelenmelidir.

Aynı şekilde asli halini kaybetmiş Haliç peyzajından uzaklaşmış, canlı dokudaki kaybolmalar ve bozulmalar da bir problem alanı olarak karşımızda belirlemektedir. Sahanın en önemli canlı unsuru denilebilecek merkezi konumdaki Çınar ve Sedir ağaçları dışındaki bitki dokusu bazı iyileştirmelere ihtiyaç gösterir.

Mevcut bitki tür çeşitliliğinin özellikle sahanın maruz kaldığı yerleşim ve motorlu araçlardan kaynaklı yanma sonucu oluşan kirleticiler emisyonları göz önüne alındığında yeterli olmaması bir diğer önemli sorun olarak ortaya çıkar.



Resim 1.3 : Yerleşke çevre duvarları



Resim 1.4 : Yerleşke zemin döşemeleri

Belirlenen bu hususlar önerilmesi düşünülen peyzaj tasarımda öncelikle üzerinde durulması ve çözüm üretilmeye çalışılması gereken problemlerendir.

1.2. Amaç

Bu çalışmadan maksat bir peyzaj tasarımı veya projesi elde etmek olmadığı gibi Haliç'in tarihi peyzajı araştırmasına yönelik bir tarihi peyzaj tezine ulaşmak da değildir. Burada hedeflenen F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesinin çok yönlü karakteri göz önünde tutularak ileride kullanılabilir bazı önerilere ulaşmaktır. Amaç F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesine yukarıda bahsedilen problemlere ortaya konacak kapsam çerçevesinde çözümler sunabilecek peyzaj tasarımı önerileri getirmektir.

1.3. Kapsam

- Verilen arazi ve hudutları ileride oluşabilecek entegrasyon alanları içinde kalmak
- Peyzaj mimarisi hudutlarını aşmamak
- Gaz, gürültü gibi özel ölçüm, ekspertiz, teknoloji gerektiren konularda araştırma yapmak yerine peyzajı yönlendirici verileri kabul etmek
- Haliç'in peyzaj tarihini yazmak değil, Haliç tarihi peyzajını projeye yol gösterecek şekilde ele almak.

1.4. Yöntem

Tarihi bir bölgede tarihi binalar arasında ve Haliç gibi yine tarihi bir kıyı şeridi yanında yer alan, ancak arazi üzerine, çevre yolu ve köprü gibi beraberinde olumsuzluklar da getiren şehir elemanlarının etkisinde kalınarak üretilecek peyzaj önerilerinin tek boyutlu olmanın ötesinde disiplinler arası bir yaklaşım ihtiyacında

olacağı aşikârdır. Böyle bir proje sürecinde önerileri değişik disiplin verileri üzerine oturtmak önemlidir.

Bu çalışmada öncelikle Haliç'in tarihi peyzajı araştırılarak veriler çıkarılmaya çalışılacaktır. Ancak öneriler sadece bu verilere dayandırılmayıp verilerin günümüz şartlarına ve anlayışına uyarlanması üzerine kurgulanmasına gidilecektir. Diğer taraftan köprünün ve trafiğin getirdiği modern hayatın olumsuz etkileri mühendislik ve çevre bilimleri açısından anlaşılmaya çalışılıp yine peyzaj tasarımı önerilerine ışık tutacak veriler olarak değerlendirilecektir. Sürecin en önemli hususlarından biri de bitkilerle veriler arasında kurulacak çözüm ilişkilerinin belirlenmesi olacaktır.

Bu hususlar göz önünde bulundurularak bu çalışmada literatür taramaları; minyatür, gravür ve resimlerden tarihi doku ve peyzaj okumaları; güncel çevresel etki kaynaklarının tablolaştırılması; grafik yöntemler ve peyzaj tasarım ve uygulama yöntemlerinden yararlanılacaktır.

2. TARİHİ ARKA PLAN VE HALIÇ'İN PEYZAJ HUSUSİYETLERİ

2.1.Tarihi Arka Plan

Bu bölümde tez proje önerileriyle doğrudan ilgisi olması ve yol göstericiliği açısından gerek Haliç'in gerekse Mühendishane Mektebinin tarihi gelişimi ve dokusuna değinilmesi amaçlanmıştır.

Haliç; "Denizin kara içinde uzayan kısmı, koy, körfez; Boğaz, kanal" (Ayverdi,İ.) ve "Özellikle gelgit olayının büyük ölçüde görüldüğü kıyılarda, akarsuların ağızlarında oluşan huni biçiminde derin, az çok geniş ve uzun doğal su yolu" (TDK) olarak tanımlanır. Haliçli kıyılar "Akarsularla parçalanmış bir sahanın deniz istilasına maruz kalması ve kıyı haline geçmesi sonucu meydana gelmişlerdir. Bu kıyı tipinde yer alan boğulmuş akarsu vadileri, rialar¹ kadar derin ve sarp yamaçlı değildir. Bu durum kıyı haline geçen sahanın az yüksek ve akarsular tarafından hafifçe yarılmış olmasından ileri gelir. Burada, geniş ve yatık yamaçlı vadilerle onları birbirlerinden ayıran basık sırt ve tepeler yer alır (URL 2). Bir coğrafi oluşumun ifadesi olan haliç; "Arapça "iç liman" anlamındadır ve İstanbul'un fethiyle beraber bölgeye isim olmuştur"(Çiftçi,İ.,2004,273).

"Dünyanın en güzel tabii limanlarından biri olan Haliç günümüzden yaklaşık 7000 yıl önce, Kâğıthane ve Alibeyköy Deresi'nin birleştiği bölgelerin İstanbul Boğazı'ndan gelen deniz sularıyla kavuşması ile oluşmuştur. Toplam uzunluğu 7,5 kilometreye yakın olan Haliç, Alibeyköy-Kâğıthane uç noktasından kuzey batı ile güney doğu yönünde kıvrılarak İstanbul Boğazı'nın Sarayburnu Tophane kıyılarına kadar uzanır. Haliç'in en geniş yeri Cibali ile Kasımpaşa arasında yaklaşık 700 metre olup derinliği ise başlangıç kısmında 1-2 metre olmasına rağmen Boğaz girişinde 60 metreyi bulmaktadır. Dibi ise derelerin sürükleyip getirdiği kum ve topraklar yüzünden yoğun bir çamurla örtülüdür" (Eroğlu, V., v. d.,2003,15).

2.1.1. İlkçağdan Osmanlı Dönemine Kadar Haliç Yerleşim ve Peyzajı

Semavi Eyice, " İlkçağ'ın Haliç'i suları sakin ve temiz, girintili çıkıntılı yamaçları yeşillikler ve ormanlarla kaplı, kıyıları küçük koylarla bezenmiş bir kanal" olarak

¹ Ria: Derinliğin kıyıya doğru azaldığı dar ağız.

tanımladığı Haliç'in bütün tarih boyunca şehrin geçmişinde çok önemli bir rol oynadığını söyler. İlkçağ'ın Haliç'i suları tertemiz, yamaçları yeşillikler ve ormanlarla kaplı, kıyıları küçük koylarla bezenmiş kanal biçiminde bir iç denizdir. Haliç, eski yazarlarca Keras (boynuz) olarak anılan ismi, İlkçağ yazarlarından Miletos'lu Heyskios'un ileri sürdüğü bilgiye göre; Alibey ve Kağıthane derelerinin denize döküldüğü yerden yükselen ve bu iki dere arasında bulunan tepenin bulunduğu bölgenin Byzantion'un efsanevi kurucusu Byzas'ın annesi Keroessa'nın doğduğu yer kabul edilmesiyle alır. Sonraki tarihlerde bölge isminin; etrafının verimli topraklarla çevrilmiş olması, deniz ürünlerinin zenginliği ile de bereketli bir bölge olması sebebiyle Khrysokeras (altın boynuz) olarak değiştirilerek bütün Batı dillerinde bu isimle anılmakla beraber, Roma çağı yazarlarından Plinius ve Ammianus Marcellins'tan öğrenildiğine göre ise de "Altınboynuz" ifadesi ile İstanbul yarımadası kastedilir. Arap müelliflerin Haliç'ten bahisle bölgeyi "Halîcü'l-Kustantîniyye" ya da kısaca "Halîc" olarak isimlendirdikleri; M.Ö. II. yüzyılda yaşamış olan Polybios ve Strabon'un da Haliç'i İstanbul Boğazı'nın arazi içine uzanan bir kolu olarak tanımladıklarını belirtir. Amasyalı Strabon'a göre, geyik boynuzunu andıran Haliç altmış "stadium" boyunca topraklar içinde kollar ve koylar oluşturarak ilerleyen, balık ürünlerince zengin, özellikle akıntıyla içerilere kadar gelen ve neredeyse elle tutulacak kadar çok bol palamutun bulunduğu bir denizdir. Byzantionlu Dionysios'un M.S. II. yüzyıl tarihli eserinde ise İlkçağ'da mükemmel ve çok güvenilir bir iç liman olarak tanımlanan Haliç'in her iki kıyısındaki önemli yapılar hakkında bilgiler mevcuttur. Haliç'in güney ve kuzeyini oluşturan her iki kıyı boyunca yamaç etekleri ile birleşen ve genellikle balığın bol bulunduğu koylarda mabedler mevcuttu. Bu coğrafi oluşumun bitimine doğru uzayan ve bugünkü adıyla Ayvansaray bölgesinden, yine bugünkü isimleriyle Alibey (Kydaros) ve Kâğıthane (Barbyzes) derelerinin denize ulaştığı kıyılara kadar olan kısım rüzgârdan korunaklı olup, "durgun, kokmuş deniz" anlamına gelen "Saprathalassa" olarak biliniyordu. Derelerin Haliç'e döküldüğü ve çamurlarını sürüklediği bu bölgede daha sonraları Eyüp hizasında yası adacıklar oluşmuştur (Eyice,S.,2001).

İlkçağ dönemi ihtiyaç ve ölçüleri göz önüne alındığında Haliç bütün kıyılarından ziyade daha çok küçük koyları birer liman işlevi görüyordu. Yerleşimin ise esas

olarak Haliç'in sonlarında, bugünkü Sarayburnu dahil bir kaç yerde kurulduğu tahmin edilir. IV. yüzyıl ilk yarısında I. Constantinos tarafından Roma İmparatorluğu'nun yeniden kurulmasıyla bugünkü adıyla Cibali ve Fener arasında yapılan yeni surlarla beraber şehrin gelişimi, Haliç'in iç liman olarak gelişimine de imkân sağlar. V. yüzyıl başlarında İmparator II. Theodosios tarafından bugünkü kara surlarının yaptırılmasının ardından Haliç, geniş ve emin bir sığınak haline gelir. Ayvansary yakınlarında Haliç'e inerek sur duvarı halinde şehri kuşatan Theodosios surunun duvar ve burçlarında daha önceki tarihlerde yapıldığı tespit edilen kitabelere göre Haliç tarafı surları IX. yüzyılda yeniden yapılmış ya da tamir görmüştür. Aralıklı olarak kare şeklindeki burçlarla takviye edilmiş bu surların kapıları ve önlerinde iskeleleri bulunurken, sur duvarları çoğunlukla Haliç suyu ile birleşir ve yer yer de sur ile Haliç arasında dar bir şerit halinde toprak sınır oluştururdu (Eyice,S.,2001) .

Eyice, Prokopios tarafından yazılan, İmparator Iustinianos'un (527-565) yaptırdığı ve ihya ettirdiği dini tesisleri anlatan "Yapılar" adlı kitabında, sularının daima sakin olduğunun belirtildiği Haliç sahillerinin boydan boya gemilerin demirlemesine müsait ve kış fırtınalarında da gemiciler için rahat ve zahmetsiz bir sığınak olmasından bahsedildiğini; bu özellikleriyle de VI. yüzyılda Akdeniz'in başlıca tabii limanlarından olduğunu ifade eder. Yine aynı esere dayandırarak, İmparator Iustinianos tarafından Haliç'in her iki kıyısının da imar edilip güzelleştirildiğini belirtir. Ortaçağ döneminde Akdeniz ve Yakınoğu için en önemli ve hareketli ticaret merkezi haline gelen Haliç'in kıyı bölgelerindeki mahallelerinin sur kapıları ile iskelelerin de arkalarındaki kilise ve manastırlarla anıldığını bildirir (Eyice,S.,2001). İlkçağlarda bölgenin ana limanları Nerion ve Prosforion (yaklaşık olarak bugünkü Sarayburnu ve Eminönü bölge kıyıları) iken Orta Bizans döneminden itibaren Haliç'in bütünüyle kentin limanı haline geldiği ve surlarının, dar kıyı şeridinde açılan kapılarının ve bu kapıların önünde bulunan iskelelerinin bu liman bölgesinin en önemli özelliği olduğu bilinir (Yüçetürk,E. 2001).

Zamanla kıyı şeridinde oluşan coğrafik değişimlere ek olarak İstanbul'da meydana gelen tabii afetler ve yaklaşık 100-150 yılda bir tekrarlayan büyük depremler, yangınlar, şehrin topoğrafyasını büyük oranda değiştirerek vadilerin yükselmesine,

kıyı girintilerinin dolmasına sebep olmuştur. Depremlerle ve Haliç kıyılarından başlayıp Marmara'ya yönelerek bazen şehrin 1/3'nin yanmasına sebep olan büyük yangınlarla oluşan yıkıntılar üzerine yeni yerleşimlerin yapılmasıyla, eski devir kalıntılarının zaman içinde hayli derin toprak örtüsü altında kalmış olduğu ve toprak tabakasının yerleşim yoğunluğuna göre 2-12 metre arasında kalınlaşması ile İstanbul'un zemin kotu yükselmiştir. Şehrin zamanla kalınlaşan toprağı üzerinde yapılmış evlerle ilgi mevcut bilgiler az olmakla beraber, Bizans döneminde belediye nizamlarına göre; yamaçlardaki evler arkadakinin deniz manzarasını kapatmayacak biçimde yükselen, genellikle iki katlı yapılardan oluşurdu. XII. yüzyılda bölgeye gelen seyyahların ifadelerine göre de "dar karanlık sokaklar" şehre ana karakterini vermekteydi. D.Jacoby'nin araştırmalarına göre V. yüzyıl başlarında II.Theodosius döneminde İstanbul'da; saraylar, domus tabir edilen ikâmetgâhlar ve basit evlerden oluşan üç çeşit mesken tipi vardır; evlerin yapımında ise daha çok ahşap kullanılırdı. (Eyice,S.,2001 ve 2010).

"Türk devrinde sarayı korumak üzere yapılan Sur-u Sultanî'nin çevrelediğı sahadan belki biraz daha geniş olan bu ilk Byzantion sitesi Roma imparatorluk çağına kadar bu ölçüler içinde gelmişti." (Eyice,S.,2010,s.25)

Theodosius surları ile sınırlanmış olan şehirde yerleşimin önceki dönemlerde, daha çok bugünkü Sarayburnu yakınlarında ve azalarak içerilere doğru uzandığı; şehrin her tarafında yerleşimin bulunmadığı, bazı yerlerin boş ya da ekili saha olduğu, bu bölgelerin bir kısmının Türk devri boyunca ve hatta yakın tarihlere gelinceye kadar da böyle kaldığını ifade eden Eyice; "XIV. yüzyıl başlarında Arap yazarı Ebulfida 'şehrin içinde ekilmiş tarlalar, bahçeler ve harap bir çok ev' görüldüğünü yazmakta, 1403'de İstanbul'a gelen Ruy Gonzales de Clavijo, şehrin pek fazla meskun görünmediğini bildirerek, şehrin ortalarında sürülmüş arazi içinde köy evleri görüldüğüne işaret etmektedir. Otuz yıl sonra, 1433'de Bertrandon de la Broquiere ise şehrin adeta peş peşe sıralanan köyler halinde olduğunu ve boş yerlerin meskun yerlerden daha fazla olduğunu bildirmiştir." der (Eyice,S.,2001 ve 2010).

2.1.2. Osmanlı Döneminde Haliç

İstanbul Haliç'inin tabii bünyesi içinde meydana gelen jeolojik hareketlerle her iki kıyısında haliç oluşumuna özgü olarak gelişmiş mevcut arazi formu ile sakin sulara sahip doğal bir iç liman olma özelliği Osmanlı Türk devrine gelindiğinde de önemini korumuştur. Aynı zamanda devletin başkenti olmasının da etkisiyle bu toprakları verimli, iklimi ılıman, topoğrafyası yerleşim için müsait olan bölge, zaman içinde artarak gelişen yerleşim dokusu ve bitki örtüsü ile kendine has bir siluet kazanmıştır. Siluetinin oluşmasında öneme haiz peyzajı; iklimi, bitki örtüsü, coğrafi konumu gibi özellikleri ve tarih boyu barındırdığı medeniyetlerin kültürlerinin etkisi ile şekillenir. Aynı zamanda sahip olduğu bu hususiyetler vesilesiyle medeniyetlerin yaşayışında ve kültürlerinin şekillenmesinde etkili olmuştur. Çiftçi, İlber Ortaylı'nın Haliç'in bir özelliğinin de esasında Osmanlı devleti tarafından tarihi biçiminin verildiği bir mekân olması ve bu biçimlendirmenin 15.-19.yüzyıllarda kıyılardaki kültür ve hayat tarzı değişikliği şeklinde görüldüğü değerlendirmesine yer vererek; "Haliç, Türk İstanbul'undan itibaren topoğrafyasıyla olduğu kadar yerleşim yerleri, sosyo-kültürel dokusu, sosyal yapısıyla, yeşerttiği hayat tarzları ve aynı zamanda algılanma biçimiyle de bir İstanbul mikrokosmos'u olma özelliğine sahip " olduğunu ifade eder (Çiftçi,İ.,2003,s.274).

Fatih Sultan Mehmet tarafından şehrin fethedilmesinden sonra karşılaşılan en önemli sorun, coğrafi ve jeopolitik konumu itibariyle son derece önemli bir kent olması ve bu özel önemine ve tarihi özelliklerine yakışır uygunlukta imar ve iskân edilmesi hususudur.

Ekrem Hakkı Ayverdi ve Ömer Lütfi Barkan'ın bu konu ile alakalı olarak çalışmalarında "Devletin bütün mal, insan, malzeme kaynakları tıpkı bir savaşa hazırlanır gibi bu uğurda seferber edilerek, Fatih Sultan Mehmet II. Vakfiyesinde zikredilen ;

Hüner bir şehir bünyâd etmektir

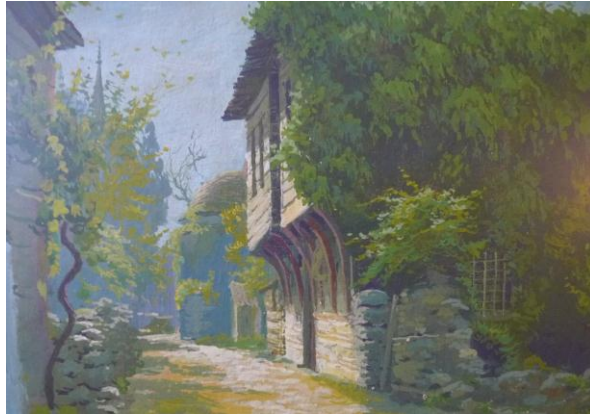
Reâya kalbin âbâd eylemektir

beytinde ifadesini bulan şahane bir anlayış ve davranışla bu 'mesele' ile meşgul olunmuştur" (Barkan,Ö.L.,Ayverdi,E.H.,1970,s.X). Fatih'in İstanbul'u almasının

ardından getirilen imâr ve iskân politikası ile şehirde yeni yerleşim sahalarının açılmaya başlandığı, Bizans döneminde sur dışına taşmayan yerleşimin sur içinde Türk-İslâm kimliğine bürünürken sur dışına da taşırılarak geliştirildiği görülür (Kara,H.F.,1999).

Osmanlı döneminde yeni bir anlayışla imâr edilen şehir, yeni bir kimliğe bürünürken bu kimlik eliyle de zaman içinde meydana çıkarılan görünümü hemen her devir insanını etkisi altına almıştır denilebilir. Farklı dönemlerde İstanbul'a gelen seyyahların seyahatnamelerinde, yerli ve yabancı çok sayıda sanat ve ilim erbabı kişilerin çalışmalarında şehirle ilgili değerlendirmeleri bulmak mümkündür.

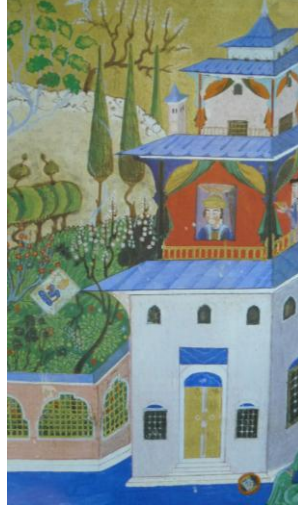
Samihâ Ayverdi, Elisabeth Graven'in 1876 yılında yapmış olduğu ziyaretinin ardından "Türkler tabiat güzelliklerine karşı o derece saygılıdır ki, evlerini yapacakları mahalde bir ağaç bulunacak olsa, kesmiyor ve evin içinde ağaca bir yer bırakarak onu evlerinin en güzel ziyneti kabul ediyorlar" dediğini bildirir. Ve Edmondo de Amicis'in 1870'lerde çizdiği İstanbul'un çehresinin ise, "Türkler'de şehircilik zevk ve idrâkine ayna tutan vesikalardan" değerlendirmelerine yer verir. "Tabiat ve coğrafya ile karındaş olmuş (Res. 2.1) bu üstün ve derin sezış, onun içindir ki İstanbul şehrini yeniden kuran Türkler'e hârikalar dokutturmuştur...Öyle ki, tabiat, iklim ve coğrafya ne istemiş, neyi münasip görüp talep etmişse bahçeyi, koruyu, kasrı, sarayı, mescidi, camiye, evi, köşkü yapan mîmar da toprağın sözünden, işaret ve keyfinden çıkmamıştır" (Ayverdi, S.,2008,s.87-88).



Resim 2.1 : Merkez Efendi'de bir evin toprak ve tabiatla birleşmesi

(Ahmet Yakupoğlu resimlerinden)

Mimarî ve hendesî ölçü ve değerlerin ve hatta cebrî bir tabiat taklidine gidilmeyen Osmanlı devri bahçelerinin "süs"ten daha ziyade "mantık" ve "fayda"yı önemseyen zevk ve duygunun meydana getirdiği; çiçek kadar meyveye ve ağaca da değer veren bir karakterde olduğu kabul edilir. Bugün için klasik devir Osmanlı bahçeleri hakkındaki bilgilere ancak, eski minyatürler (Resim 2.2) eşliğindeki divanlar, arşiv vesîkaları, tarihler, çiçek ve bahçelerle ilgili yazılı kaynaklardan ulaşılabiliyor (Erdoğan,M.,1958).



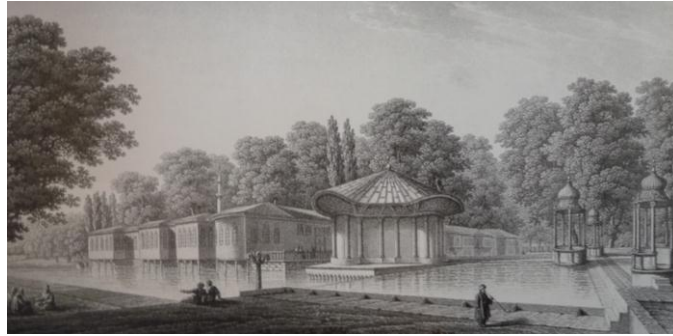
Resim 2.2 : Bahçe ve bahçe köşkü (N.Atasoy'dan, Hasbahçe)

Bir konak, bir köşk veya bir saray olsun Osmanlı devri Türk bahçesi için; ait olduğu yapının en lüzumlu bir bölümü olarak görüldüğü, aynı zamanda yerin genişliği ve müsaadesi ölçüsünde farklı biçimlerde tanzim edilse de mahiyet ve karakter itibariyle birbirine benzer oldukları ifade edilir (Erdoğan,M.,1958).

Bahsedilen kaynaklardan yola çıkarak tanımlanan bahçelerde; cesîm ağaçlar, çardaklar, onlara sardırılmış sarmaşıklar ve salkımlar gölge ve ışığı dengelerken, mevsim çiçeklenmeleriyle ağaçlar ve çiçekler de renk ve kokularıyla hayatı renklendirip keyiflendirir; mermer havuzlar, çeşmeler ve sebiller de sularıyla bahçelere canlılık kazandıran unsurlar olarak yer alır. Haliç çevresinde yer almış bulunan Sadabad Kasrı, Çağlayan Kasrı gibi kasırlar çevresinde tasarlanmış cetvel-i sim gibi su elemanları ve gravürlerde görülen canlı materyal çeşitliliğinin oluşturduğu tarihi peyzaj buna bir örnektir (Res. 2.3)

Osmanlı döneminde ‘‘Hasbahçe’’ olarak bilinen ve bakımlarının Bostancı Ocağı’ndan yetişen ‘‘Bostancıyân-ı Hassa’’ tarafından yapıldığı padişahlara ait olan bahçelerden de söz etmek mümkündür. İstanbul dışında da mevcut olan hasbahçeler daha çok İstanbul’da ve özellikle saraylarda karşımıza çıkar. Saray dışında ve genellikle padişahların fırsat buldukça gezip dinlenmek amacıyla gittikleri bahçelerde ‘‘Hadaik-i Hassa’’ olarak anılmıştır. Özellikle saray hasbahçeleri içlerinde mevcut yapılar ve bunların kullanımları ile öne çıkarlar. Topkapı Sarayı hasbahçesinin içinde mevcut binaların aynı zamanda ilim ve sanat eğitiminin de yapıldığı birer akademi olduğu, Mimar Koca Sinan ve Mimar Mehmet Ağa’nın Topkapı Sarayı hasbahçesi içinde yer alan bu mekânlarda feyz alarak yetiştikleri ifade edilir (Ali Kılıç,D.,2006; Erdoğan,M.,1958). Hasbahçe içindeki binalar birer ilim ve san’at merkezi olmak yanında aynı zamanda birer dinlenme ve eğlence mekânları idiler (Res. 2.2-2.6). Hasbahçelerde dikilmek üzere İstanbul dışından çınar, dişbudak, ıhlamur, karaağaç, çitlenbik, meşe, defne, erguvan, ve ahlat gibi ağaç fidanları getirtilirdi (Erdoğan,M.,1958).

Çalışma konumuz Haliç bölgesinde de birçok bahçeden ayrı olarak, saraylar ve onlara ait hasbahçelerden söz etmek mümkündür. Bunlardan Hasköy’de Tersane Bahçesi ve Söğütözü’de Karaağaç Bahçesi aynı zamanda sahille bütünleşen bahçeleri olması açısından çalışmamıza sahil peyzaj yapıları ve bitki örtüsü açısından ışık tutabilir.



Resim 2.3 : Çağlayan Kasrı, (Pertusier, N.Atasoy'dan)

Erdoğan, Evliyâ Çelebi seyahatnamesinden naklen fethin ardından bölgede bulunan Tersane Bahçesi (Res. 2.4) ile ilgili ifadelerinde "Bu Hasköy yakınında deniz kenarında padişahlara mahsus Tersane Bahçesi vardı. Bizans devrinde de burası

krallara ait imiş. Fatih fetihten sonra evvela çadırını buraya kurup gaza malını Müslüman gazilerine burada taksim ettiğinden fermanıyla mamur hale getirilmiş ve çeşitli avlular, hamam, köşkler, birçok odalar, sofalar ile havuz ve şadırvanlar yapılmıştır. Satrançvari 12000 servi ağacı dikilmiştir ki, kokusu dimağı sarhoş eder. Ağaçların birbirine girmesinden dolayı bu bağa güneş tesir etmez. Hele güzel sesli kuşları insanın canına can katar. Bu bağın sulu şeftalisi ve kayısısı pek sevilir" der (Erdoğan M.,1958).



Resim 2.4 : Tersane /Aynalıkavak sarayı ve bahçesi (Melling, N.Atasoy'dan)

Tersane Bahçesinin üzerinde kurulan ve Haliç'teki en büyük saray olan Tersane Sarayı, Topkapı, Üsküdar ve Beşiktaş saraylarından sonraki dördüncü büyük saray olarak bilinir. İlk nüvelerinin Fatih Sultan Mehmet döneminde inşa edildiği Tersane Sarayı 17. yy başlarından itibaren Aynalıkavak Sarayı adıyla anılır. Zamanla genişletilerek yeni birimlerin ilave edildiği sarayda Kanuni Sultan Süleyman tarafından yaptırılan ilavelerin ardından Sultan I.Ahmed ve Sultan İbrahim ilave olarak birer köşk yaptırırlar. Sarayın en önemli ilave yapıları III. Ahmed ve I. Abdülhamid dönemine rastlar. Daha sonraları III. Selim dönemi ile yaşanan siyasi ve askeri değişimleri takiben Aynalıkavak (Res. 2.5), saraydan kasra dönüşmüştür. Kasır halini almakla beraber önceleri devlete ait zahirenin depolandığı birim olmuştur. Takip eden süreçte deniz kuvvetlerinde gidilen modernizasyon çalışmaları ile kasrın bina ve arsalarının önemli bir kısmı saray bitişiğindeki tersaneye verilmiş, bazı kısımları da vakıflaştırılarak küçük sanayi ve imalathanelerin kurulmasına

gidilmiştir. Aynalıkavak Sarayı'nda günümüze ulaşan kısım ise Aynalıkavak binış kasrıdır (Ertürk,V.,2013)



Resim 2.5 : Aynalıkavak Kasrı (Gaznevî, N.Atasoy'dan)

17. yüzyılda yaşayan Eremya Çelebi isimindeki bir Ermeni müellifin burayı görüp bahçesinin rengarenk çiçeklerle bezenmiş ve sanavber (Fıstık Çamı) ağaçlarının da yeşil zemin üzerine sanki bir kubbe gibi görünüm verdiğini ifade ettiği; Evliya Çelebi'nin de Sultan Fatih'in şenlendirilmesi için müteaddit emirler verdiğini söylediği Tersane Bahçesi'ne deniz yoluyla gelen Osmanlı hükümdarlarının buradaki has ahurda bulunan atlarla Okmeydanı'na çıkıp cirit ve çevgân oynadıkları ifade edilir (Erdoğan,M.,1958,s.152).

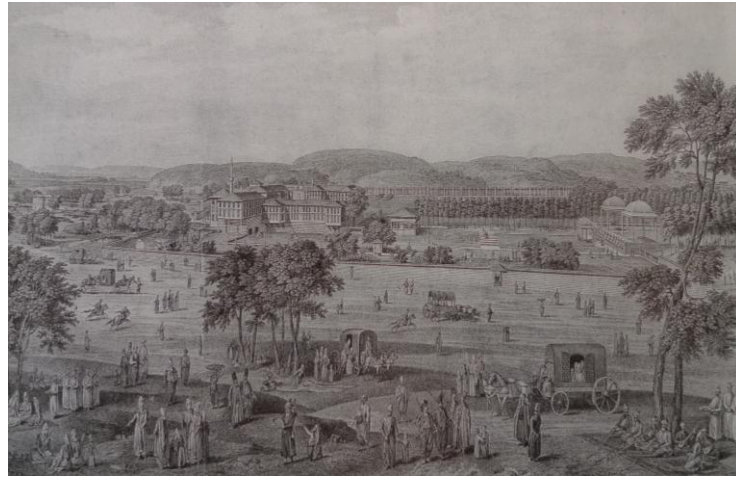
Etrafında vadiler, bostanlar, evler, konaklar, bahçelerle çevrili bulunan ve uzun süre en önemli hasbahçelerden olan Hasköy bahçesi yakınında bulunan Tersane nedeniyle Tersane bahçesi adını alır. Bünyesinde kasır yanında birçok köşk, hamam, hücre, sofa, havuz, şadırvan, divanhane, has oda içeren bir yapı, namazgâh köşkleri ve balıkhane bulunan ve sonradan yapılan bu ilavelerle çok genişleyen sarayın bahçesi de o oranda büyümüştür. Bu bahçe; yetiştirilen turfanda sebze, seçme limon, turunç, ağaç kavunu, nar, üzüm, şeftali ve kayısı gibi ürünlerinin güzelliği ile ünlüydü (Evyapan,A.G.,1972)

"Bizans'ın bir vakitler şatolar, mâbetler, çeşmeler, sirklerle süslenmiş Hirisokeras'nın, sonra Osmanlı Türklerinin saraylar, sâhilhâneler, köşkler, bahçeler ve mesîrelerle donatıp bir zevk ve sefâ durağı haline koyarak Haliç dediği" (Ayverdi,S.,2003,s.145)



Resim 2.6 : Topkapı Sarayı'nda iki katlı bahçe köşkü resmi (N.Atasoy'dan)

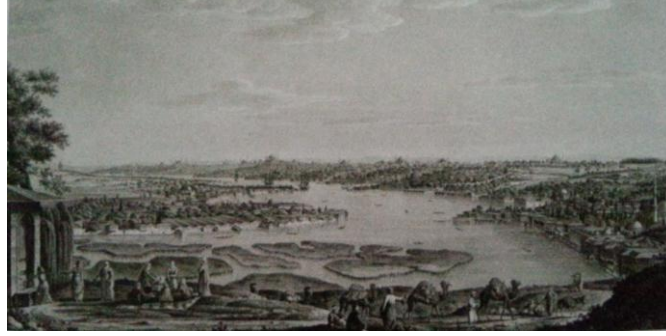
bu semt "İmrahor Köşkü, Sâdâbâd Kasrı, Çağlayan'ı lâleleri" ile Evliyâ Çelebi'ye de "Lâle vakti bu mesîreyi görenin aklı perîşan olur" dedirttiği Kağıthane (Res. 2.7) mesiresi yalnız olmadığı gibi, civar köylerinin de "kasırlar, çeşmeler, havuzlar, bahçeler ve bağlarla" bezenen semtin şairlere "şiir zemîni" olduğu ifade edilir (Ayverdi,S.2003,s.159).



Resim 2.7 : Sadabad Sarayı ve Kağıthane Mesiresi (d'Ohsson, N.Atasoy'dan)

Nevşehirli Damat İbrahim Paşa'nın Sâdâbâd Kasrı'nı yaptırmasıyla Haliç kıyılarına olan rağbetin en ileri seviyeye geldiği ve Haliç'in Fâtih zamanından kalma Tersâne ve sonrasında yapılmış olan Kağıthane bahçelerinden başka Karaağaç Kasrı; nar,

üzüm, limon, turunç bağları ve bahçeleriyle bilinen Hasköy; gülü bülbülü ve altı yüz çeşidi bulan karanfil çeşidiyle Ebusuud Bahçesi; köşkler, sâhilhâneler ve hanım sultanların yalılarında (Res. 2.8) bahsedilen (Ayverdi,S.,2003,s.160) bölgenin bugün bir kısmı minyatürler, resimler ve gravürlerde görülebiliyor ve bazı arşiv belgelerinde, tarih ve seyahatnamelerden okunabiliyor.



Resim 2.8 : Eyüp sırtlarından Haliç'in karakterini ve sahil yerleşimlerini gösterir gravür (Melling'den)

Seyahatnamesinde İstanbul'u "şehirlerin sultanı" olarak tanımlayan Julia Pardoe Haliç manzarasını harikulade güzellikte ve bir Avrupalı gözüyle mutlak bir yenilik olarak görür ve denize son derece yakın olan ve birçok yerde de denizin üzerine doğru taşan evlerden bahsederek İstanbul limanını harekete dökülmüş şiir şeklinde ifade eder. Kendisi için yeni olan bu sahneyi, sürekli değişen pitoreski ve Haliç sahillerinde gördüğü sayısız binalar üzerinde gölge yapmış çınarlar, bol yapraklı kayınlar, ulu serviler, akasyalar ve başka muhteşem ağaçlardan bahsederek, (Res.2.9) buraya her yana "Asya'nın zengin meyvelerinin serildiği" sonbaharda gelmek ve öbek öbek kokulu kavunları, beyaz üzüm piramitleri, kızıl nar yığınları, altın portakalları, kehribar renkli limonları, al elmaları, tüylü ayvaları görmek gerektiğini ifade ediyor (Pardoe,J.,2010).

Osmanlı Türk şehirlerinin "sanatlarında tabiattan ne kadar uzaklarsa, hayatlarında tabiata o kadar yakın duran" anlayışla oluşarak; beşerî ölçülerde ve görüntü zenginliği içinde gölgeli dar sokakları, asmalı çardakları, bazı yerlerde karşılaşılan ağaçlı köşeleri, tabiata ne müdahale ve ne de onu taklit etmeyen bahçeleri, muhtelif ağaçların gölgelendirdiği kahveleri, çeşmeleriyle son derece munis bir şekilde kurulduğu ifade edilir (Ayvazoğlu, B., 1999).



Resim 2.9 : Kasımpaşa sırtlarından Haliç (W.H.Bartlett, J.Pardoe'den)

Ağaçlar mimarinin tamamlayıcı unsurları olarak kabul edilir. İlave edilen binalarla tabiat uyumlu hale getirilir. Şehre uzaktan bakıldığında binalar üzerinde kuruldukları arazinin tabii uzantıları gibi görünür. (Res. 2.10).



Resim 2.10 : Şehrin çeşitli tarihi peyzaj öğeleri (Ç.Gülersoy'dan)

İstanbul ve hemen diğer Osmanlı şehirlerinde iklim şartları müsait olduğu müddetçe çok geniş bahçe ve bostanların varlığı; bahçeli bostanlı isimler yanında ağaç ve çiçek isimleriyle adlandırılmış sokakları, mahalleleri ve semtlerinin aynı zamanda İstanbul'un eski hüviyetinin de bir göstergesi olduğu kabul edilir. İstisnasız her evin bir bahçesi, bu bahçede meyve ağaçları, kestane ya da çınar; mesire yerlerinde, cami veya mescit önlerinde, çeşme başlarında, meydanlarda anıt ağaçlar halinde çınarlar, serviler, at kestaneleri, dişbudaklar, çitlenbikler, ıhlamurlar, kırmızı yapraklı kayınlar, az sayıda da olsa lale ağaçları, fıstık çamları, sakızlar, sedir ağaçlarının

İstanbul manzarasının vazgeçilmez unsurları (Res.2.11) oldukları ifade edilir (Ayvazoğlu,B.,1999).



Resim 2.11 : Süheyl Ünver çizimleriyle Seyit Nizam ve Eyüp (S.Ünver'den)

Mimarlık ve şehirciliğin (ya da şehir ve kır için tasarımın) tek bir uzmanlığın görevi olup çözüm bekleyen tek bir problem olduklarını ifade eden ve Türkiye'ye ilk defa 1911'de gelen Le Corbusier'den naklen Kortan; bu Avrupalı mimarın Edirne, Bursa ve İstanbul'da yaptığı incelemelerin ardından krokiler çizerek tuttuğu notlarında Osmanlı mimarisini "pek soylu biçimlerin melodisi" olarak tanımlarken ve yine Corbusier'in kendi ifadesiyle "benim şehirlerim" dediği güneş, mekân, yeşil sunan "yeşil şehirler"den olduğunu düşünmüş olsa gerek ki (Res. 2.12)



Resim 2.12 : Le Corbusier'in bir İstanbul sokağı eskizi (URL 3- E.Kortan'dan)

İstanbul için; New York ile İstanbul'u kıyaslayarak, birincinin felaket ikincinin ise bir yeryüzü cenneti olduğunu söyler. Ayrıca "İstanbul bir meyve bahçesidir, bizim şehirlerimiz ise taş ocakları!", "İstanbul'da evler ağaçlarla çevrilmiştir; insan ve doğa arasında cazip bir dostluk vardır. İstanbul'da her yerde ağaçlar olup onların arasında mimarlığın soylu örnekleri yükselir, ağaçlar bizim psikolojik ve fiziksel yönden iyi durumda olmamıza yardım eder" (Kortan, E., URL 3). Cobusier 'ye göre Türkler'de "Kişi bina yaptığı yere ağaç diker" (Ayvazoğlu,B. 1999).

Gerçekten de Matrakçı Nasuh (Res. 2.13) dahil tüm eski minyatürler ve gravürlerde de İstanbul'un özellikle de Boğaz ve Haliç kıyılarının yeşille kucak kucağa olduğu okunmaktadır.



Resim 2.13 : İstanbul (Matrakçı Nasuh,N.Atasoy'dan)

"İstanbul, oluşundan, doğuşundan güzeldir, bu muhakkak. Tatlı masmavi bir sema altında yumuşak inhinâlarla denizlerden fişkırان tepeler, düzlükler, vadiler, korular memleketidir; açık denizi, kapalı Haliç'i, deresi, suyu ve Yahya Kemâl'in sihitli ifadesiyle dediği gibi bir deniz caddesi Boğaziçi'si vardır. Şehir açık denizden fırlayıp, sağlı sollu güzellikler dizili bu cadde üstünde seyrana çıkmış gibi yer alır" (Ayverdi,E.A.,1985,s.118)

2.2. Haliç'in Tarihi Hususiyetlerini Oluşturan Unsurlar

2.2.1.Sahil Kahvehaneleri

İnsanoğlunun 'sohbet ihtiyacı'ndan vücut bulmuş müesseselerden olan kahvehaneler, Süheyl Ünver'in ifadesiyle de 'dünya yüzünde Türk icâdı ilk kulüp'lerdir. Nâmiâ'nın

kaydettiğine göre 'mecma-i zürefa', (güzel davranışlarla güzel konuşmaların toplantı yeri) olan kahvehaneler (Res.2.14-15); 'Türk kültürünü yükselten birer 'akademik muhit' oldukları, kitap ve haseniyat okunan, ya da tavla ve satrançla meşgul olunan birer san'at ve irfan merkezi kabul edilirler (Numan,İ.1981). Çalgılı kahveler olarak bilinen türleri ise semaî kahvesi ismiyle adlandırılır.



Resim 2.14: : Tarihi İstanbul kahvehaneleri iç mekânları (Melling'den kısmen)



Resim 2.15 : Tarihi İstanbul kahvehaneleri iç mekânları (T.Allom'dan -Sevim.M.,2002)



Resim 2.16: Hoca Ali Rıza çizimiyle İstanbul'da bir sahil kahvehanesi

Osmanlı dönemi sahil kahvehanelerinin yapı ve peyzaj özellikleri de konumuz için yol gösterici referanslardır. Süheyl Ünver, hocası Ressam Hoca Ali Rıza Bey'in çalışmaları arasında yer alan sahil kahvehanelerinin bu özelliklerine de değinir. Yazlık ve kışlık kullanım için uygun hale getirilen farklı yapısal fonksiyonlar, deniz üzerine taşırılan çıkmalı korkuluklu ahşap dokular ve hemen her zaman mekânı gölgelendiren ağaçlardan bahseder. Hoca'nın çalışmalarında ayrıca kahvehanelerin üzerini örten çardaklar üzerinden sarkarak hem gölge oluşturan hem renk katan mor salkımlar, sarılıcı güller gibi sarılıcı bitkiler de görülebilir. Ünver aynı zamanda kahvehaneleri, yapı özellikleri ve gölge yapan ağaçları, renkli sarılıcı bitkileri, fıstık çamlarıyla birlikte sahillerin karakterinde önemli yere sahip (Res. 2.16) "yazlık ve kışlık birer kulübümüz" dediği unsurlar olarak kabul eder (Res. 2.17) (Ünver,S.,1967).



Resim 2.17 : Sahil kahvehanesi (W.H.Bartlett'den, (Sevim.M.,2002)

Kahvehaneler aynı zamanda çeşitli seyyahlar tarafından da ele alınmış ve birçok gravürde resmedilmiştir (Res. 2.18).



Resim 2.18 : Ch Pierron çizimiyle İstanbul'da bir kahvehane örneği (Sevim.M.,2002)

2.2.2.Köprüler, İskeleler ve Kayıkhaneler

Bugün F.S.M.V.Ü. Haliç Yerleşkesi üzerinde olumsuz etkileriyle karşımıza çıkan ve Haliç peyzajı açısından çözümler üretilmeye çalışılan köprüler vaktiyle sanki sahil silüetine uygun tabii birer şehir elemanı olarak görülmektedir (Res.2.19)



Resim 2.19 : Asma köprü (Eugene Flandin, (Sevim.M.,2002)

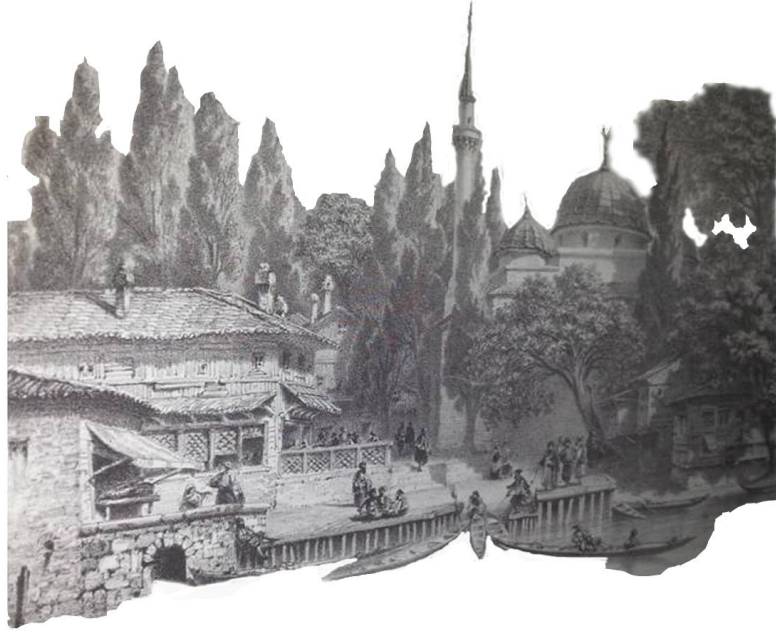
Yerleşke sahasının Haliç sahil bölgesi üzerinde olması ve sahanın uzantısı konumundaki sahil şeridinin üniversite kullanımına tahsis edilmesi, bölgenin tarihi kıyı kullanımları bilgilerine ihtiyacı ortaya çıkarır. Karşılıklı ve yakın konumlu Haliç kuzey ve güney sahil şeritlerinin tarih içinde hemen her dönemde rağbet gördüğü ve beraberinde kıyı kullanımlarını getirmiş olduğunu yazılı ve görsel kaynaklara dayanarak söylemek mümkündür. Özellikle Osmanlı dönemi Haliç sahilleri için taşımacılık ve ulaşım gibi farklı işlevler için farklı özelliklere sahip iskelelerden söz edilebilir. Yerleşimler ve sahil arasında bağlantı noktası durumundaki iskeleler Osmanlı döneminde Haliç panoramasında (Res. 2.20) dikkate değer peyzaj ve yapı özellikleriyle çalışmamızda önemli yol gösterici verilerdendir.

Gerçekten de pek çok gravürde dallı serviler, piramit serviler, çınarlar gibi her dem yeşil ibrelili ağaçlar ve ıhlamur, çınar, kayın, meşe, akasya gibi yaprak döken geniş yapraklı ağaçların sahile kadar inmeleri yanında, sahil yapıları bahçeleri ve duvarlarından mor salkımlar, acem boruları, hanım elleri, sarılıcı güller gibi bitkilerin uzanarak su ile birleşen silüeti tamamladıkları görülür. Bu noktalarda yerleşim, peyzaj ve denizin adeta iç içe girip birleştiği ve armonik bir bütünlük oluşturduğu yine tarihi kaynaklar olan gravürlerden görülebilir (Res. 2.21).



Resim 2.20 : Eyüp iskelesi, (E. Flandin'den, (Sevim.M.,2002)

Kayıkhaneler gerçekte su ile kara arasında birer hizmet unsurudur. Ancak bu fonksiyonları yanında gerek barındırdıkları rengârenk büyüklü küçüklü kayıklarla gerekse adeta su üzerinde değişik seviyelerde platformlar teşkil eden yapılarıyla sahil şeridine şiirsel katkı sağlayan birer peyzaj elemanı olarak da kabul edilebilirler.



Resim 2.21 : İskele ve ardındaki yapılar ile canlı dokunun oluşturduğu silüet (Beşiktaş İskelesi/ Eugene Flandin'den kısmen)

Tarih içerisinde kürek sayılarına göre değişik isimler almış kayıklar bir taraftan kürekçilerinin kıyafetlerindeki, diğer taraftan taşıdıkları halkın değişik zamanların modalarına uyan giyimlerindeki renkler ve bütün bu oluşumun sesleri ile yaşayan peyzaja değişik boyutta katkı sağlamaktaydılar (Res.2.22-23).



Resim 2.22 : Halic'te tersane karşısında bir iskele (Melling'den kısmen)

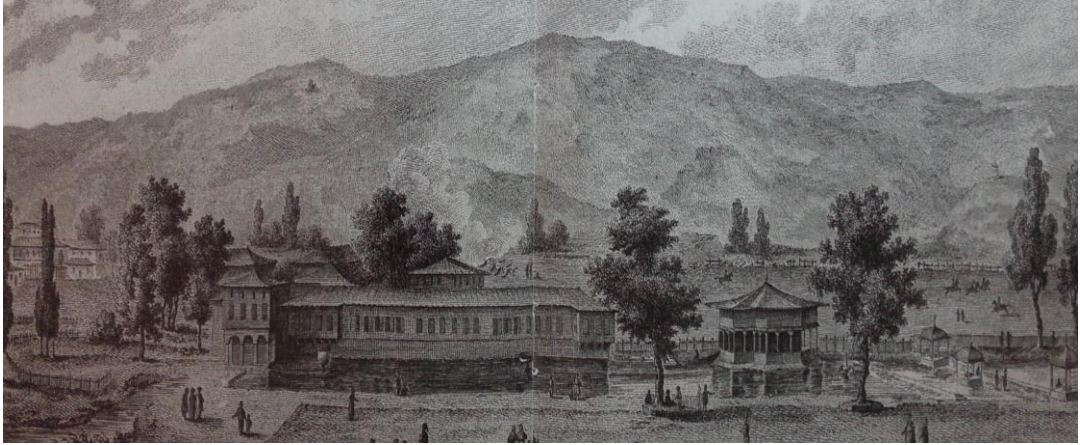


Resim 2.23 : İskele ve kayıkane (Melling'den)

2.2.3. Mesire Yerleri

Bazılarına suyu bazılarına manzarası için gidilen hatta bir günde birkaçı birden ziyaret edilebilen mesire yerlerinden en çok rağbet edilenlerden biri Haliç'teki Kağıthane Mesiresi'dir. Mesire yerleri, halk tarafından eğlenme, dinlenme, görüşme, tanışma için tercih edildiği kadar resmi ziyafet ve toplantılar, düğünler için de kullanılabilen açık alanlardı. İçlerinde Sadabad gibi sultan kasırları ve köşkları de bulunmaktaydı.

"Bir taraftan 'gergin bir canfes kadar düz ve yemyeşil' Çırpıcı çayırı; diğer tarafta 'çayırı, çimeni, ağacı, suyu, kasrı, çağlayanı ile...herkese bir başka hitab etmesini bilen Kâğıthâne " (Numan,İ.,2014) gibi tasvir edilen mesire yerleri Haliç'in tarihi peyzajı içerisinde geniş yer tutardı (Res. 2.24). Samiha Ayverdi, bir devirde imar edilen ve "memleketin çeşitli vilayetlerinden getirilen ebru ebru laleler, ak ve gök sümbüller, kantar kantar kırmızı güllerle süslenen" İstanbul bahçelerinin bu çiçeklerin renk ve şekilleri ile bir efsane diyarına çevrildiğini söyler (Ayverdi,S.,2003,s.17-18).



Resim 2.24 : Sadabad Sarayı ve Kağıthane mesiresi (Racine,J.B.'den kısmen)
(Sevim.M.,2002)

Gravürlerden de takip edilebildiği gibi mesire yerlerinin zeminlerini daha ziyade geniş çayır alanları oluştururken bu açık alanların üçüncü boyuttaki

kompozisyonlarını tamamlayan bitkiler; çınarlar, ıhlamurlar, gibi boylu ve genellikle geniş tepeli ağaçlar ile serviler gibi dar uzun formu ağaçlardı (Res. 2.25).

Çoğu zaman mesire yerlerini yarıp geçen Kağıthane deresi gibi akarsuların üzerine kurulmuş bulunan kemerli köprüler ve bu sular içerisinde gezinti yapılan kayıklar birer peyzaj elemanı olarak ortaya çıkarlar. Mesire yerlerini dolduran halkın bu pitoreskten etkilenerek ortaya koydukları aktivitelerinin de bu peyzaj şöleni içerisindeki yerini işaret etmek gerekir (Res. 2.25-26).



Resim 2.25 : Kağıthane mesiresi, Thomas Allom (Sevim.M.,2002)



Resim 2.26 : Kağıthane mesiresinde cirit (Melling'den kısmen)

2.2.4.Sahil Bahçeleri ve Bahçe Köşkleri

İstanbul'un Boğaziçi medeniyetinde olduğu kadar Haliç sahillerinde de denizle karanın birbiri üzerine taşarak bütünleştiği kademe kademe her iki tarafındaki tepelere doğru setler ve bahçeler yaratarak yükseldiği ve bu kademelenmeler içerisinde çeşitli çardaklar, gölgelikler, kameriyeler, mehtabiyeler ile renklendiği gerek gravürlerden (Res. 2.27-a) gerekse tarihi kaynaklardan okunmaktadır.



Resim 2.27-a : Setler üzerinde konumlandırılmış bir bahçe köşkü (Melling'den kısmen)

Sahil şeridinde deniz üzerine taşan yalılar kadar canlı materyalin ve bazı peyzaj yapılarının deniz üzerine taşıdığı görülmektedir (Res. 2.28-a). Pervittitch'in yüzyılın başlarına rastlayan tarihlerde hazırlamış olduğu haritalarda (Ekler-URL 4), Haliç sahil şeridinde gerek sahil saray, köşk ve konaklarının bahçelerini gerekse sahil yapılarının arasında kıyı boyunca yer yer bostanları ve ağaçlık yeşil alanları görmek mümkün (Res. 2.28-b,c) .

Fatih Sultan Mehmed'in fethin ardından bir kaç yıl içinde Sarayburnu'nda yeni saray için bazı köşkler yaptırması ile başlayan ve sonraki devirlerde yapılan ilavelerle oluşan Topkapı Saray'ı, bahçe köşklarinin en önemli örnekleri ile öne çıkar. Haliç bölgesinin de sahil bahçeleri yanında farklı bahçe köşklarine de ev sahipliği yaptığı görülür. Lale Devri'nin en önemli bahçelerinden olan Kağıthane Mesiresi padişah kasrı ve farklı konutlar yanında bahçe köşkleri ile bilinir. Yine III. Ahmet döneminde yapılan Başhavuz ve Valide Havuzu (Res 2.27- b,c) köşkleri,

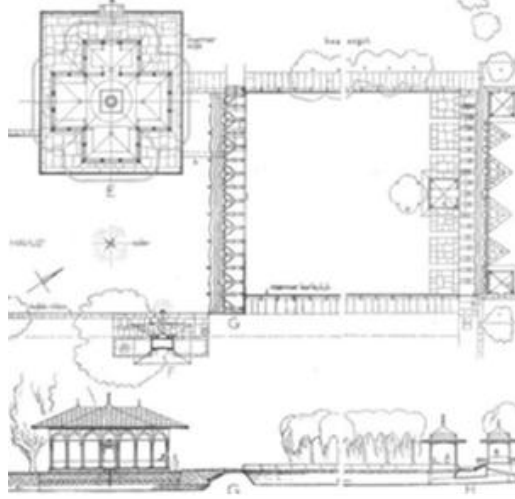


Resim 2.27-b : Valide Köşkü (Eldem, S.H. / Sürer,İ.,2012'den)



Resim 2.27-c : Başhavuz Köşkü (Eldem,S.H. / Sürer,İ.,2012'den)

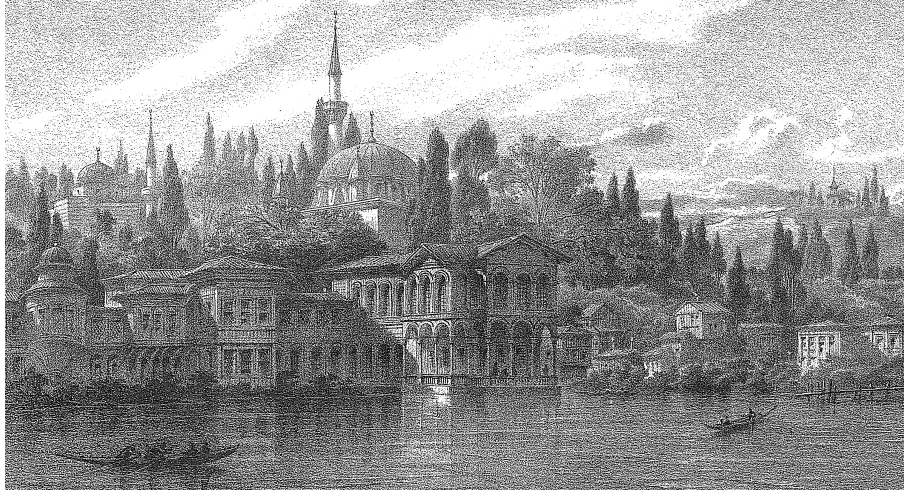
Kırçeşme ve Kağıthane derelerinin birleştiği yerde bulunur ve konumları ile havuzların içini görmeye ve suyun akışını seyretmeye imkân verirdi. Yine Kağıthane'deki Kasr-ı Neşat ve Çadır Köşkleri (Res. 2.27-d,e) bölgenin bahçe yapıları örneklerindedir. Bahçe köşkleri, farklı plan tipleri ve büyüklükleri ile kimi zaman bir duvar köşesinde kimi zaman bir başka yapının bitişiğinde, bazen ahşap direkler üzerinde yükseltilmiş, bazen de sahil sınırında deniz üzerine taşırılan konumlanmalarıyla İstanbul'un diğer sahil bölgelerinde olduğu gibi Haliç'te de peyzajın önemli birer unsurları olarak ortaya çıkardı (Sürer, İ.,2012).



Resim 2.27-d : Kasr-ı Neşat ve çevresi restitüsyonu (Eldem,S.H. / Sürer, İ.,2012'den)



Resim 2.27-e : Çadır Köşkü (Atasoy / Sürer, İ.,2012'den)

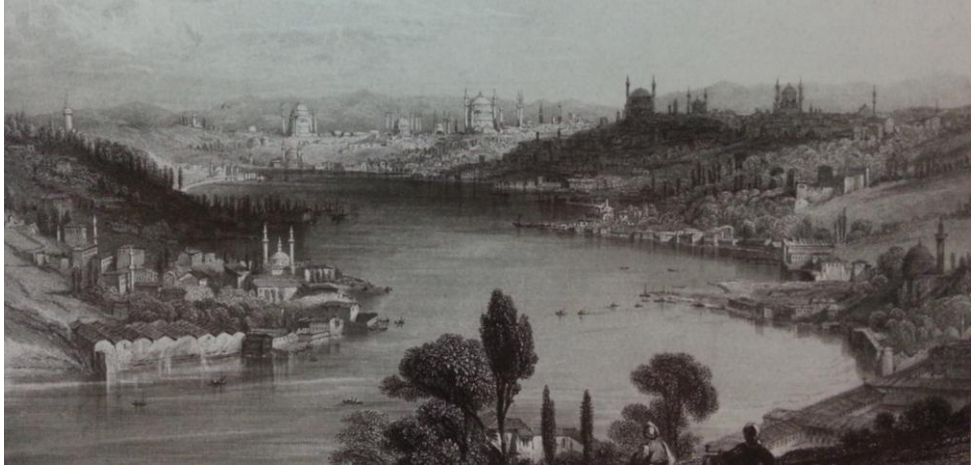


Resim 2.28-a : Eyüp'de Esmâ Sultan Sahil Sarayı (Eugene Flandin)

2.3.Tarihi Öğreti Çıkarımları

Tarihi verilerin konumuzu teşkil eden yerleşke peyzaj tasarımına yön gösterecek biçimde değerlendirilerek ana başlıklar altında toplanmasına çalışılmıştır. Yazılı ve görsel kaynaklar üzerinde yapılan araştırma ve çalışmalarla elde edilen bilgiler Haliç peyzajı hakkında genel bir kanaate ulaştırmıştır. Buradan hareketle F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesi için geliştirilecek önerilere tarihi referanslara dayalı fikirler üretilme imkânına sahip bulunulduğu gözlemlenmiştir. Yerleşim birimleri olan saray, köşk, konak gibi yapılar dışında açık alanlarda kullanım yeri bulan kahvehaneler, bahçe köşkleri, çardaklar, mehtabiyelikler; iskele, havuz, çeşme, köprü gibi su öğeleri; setler, merdivenler, duvarlar gibi yapılar yanında bölgenin doğal bitki örtüsü ve zaman içinde ilave edilen türlerin tespit edilmeye çalışılması ile Haliç'in tarihi peyzaj unsurlarına ulaşmak mümkündür. Bu sayede günün ihtiyaçları ile elde edilen bu tarihi referanslar bir araya getirilebilecek ve Haliç kültürünün sürdürülebilirliği sağlanmış olacaktır.

2.3.1.Tarihi Peyzaj Öğeleri Çıkarımları



Resim 2.29 : Eyüp sırtlarından Haliç (Leitch, W.H.'den kısmen, (Sevim.M.,2002)

Tarihi peyzaja ait bilgiler, tarihçilerden olduğu kadar seyyahlar, elçiler ve kısa zamanlı da olsa İstanbul'da yaşamış yabancı misyon mensupları ve eşleri ile bazı

yerli edebi kaynaklardan elde edilebilmektedir. Anlatımlardan çıkarım yapmak oldukça güçtür. Zirâ, edebî yaklaşımın gereği olarak birçok hallerde tabii ve kullanım gerçekliği dışına çıkılabilmektedir. Ancak hayal ürünü eklemeler gravürlerde de mevcut olmakla birlikte gerek bitki örtüsü, gerek bitki çeşitliliği, gerekse kompozisyonu ve kullanım yerleri hakkında çıkarımlar daha kolay yapılabilir (Res.2.29-30). Diğer taraftan derinlik, perspektif, boyut, biçim ve kompozisyon açısından tabii görünümün çok ötesinde bir ifade biçimine sahip bulduklarından minyatürleri gerçek anlamda kullanmak zordur. Yine de bâzı hususlarda destekleyici olabilmektedirler.

Bu bölümde bahsedilen kaynaklara dayanarak incelemelerden çıkarılabilecek ve proje önerilerine veri teşkil edebilecek hususlar şöyledir.

- Kıyı şeridinde daha ziyade iskeleler, kayıkhaneler, çekek yerleri, balıkçı barınakları gibi öğeler su ile kara şeridi arasındaki düz hat üzerine kırıklıklar getiren ve Haliç'in silüetine sudan itibaren ilk katkıyı yapan öğeler olarak karşımıza çıkar. Buradan hareketle sahil kullanımına getirilecek bu gibi elemanlarla bugüne yönelik peyzaj çözüm önerileri üretilebilecektir
- Sahil şeridindeki Haliç silüetine diğer önemli katkının ise şehir doku ve fonksiyonlarından kıyıya kadar inen sahil kahvehaneleri, meydancıklar, çeşmeler, çardaklar ve sahil bahçeleri tarafından yapıldığı görülür. Bu gibi yapılar zaman zaman su üzerine taşmalar yapmakla, zaman zaman sudan geri çekilmekle su önünde setler oluşturmakla silüet içerisindeki kompozisyona vurgular yapmakta oldukları okunur. Bunlar arasında çeşmeler vasıtasıyla karada da bir çekim noktası olarak devam ettiği görülen su elemanları, kahvehanelerin açık bölümlerinde çardaklarla bir araya gelen sarılıcı bitkiler vasıtasıyla oluşturulan üst örtüler, insan ölçekli tarihi peyzaj kompozisyonuna esas teşkil eden canlı ve cansız elemanlarının renk, form, biçim, doku münasebetlerinden çıkarımlar yapılabilir (Res.32-33).



Resim 2.30 : Sahil meydancıkları çeşmeleri ve yamaç bitki örtüsü örneği
(Melling'den kısmen)

- Ayrıca sahil meydancıkları ve kahvehaneler de bugün sahile canlılık getirebilecek fonksiyonlar olarak kullanılabilir.
- Sahil köşk bahçelerinin; yükselen bahçe duvarları, duvarlar üzerinden yola taşan, gölgelik sağlayan bitkileri, duvarlar arkasında yükselen çeşitli boy, form ve renkte ağaçları ile aynı zamanda suya kadar inen canlı ve cansız çeşitli yüzey örtücüleri ile Haliç peyzajına kendine has bir karakter getirdikleri görülür. Haliç panoramasında zaman içinde geliştirdikleri bu karakteristik özellikler bu çalışmanın konusu olan peyzaj tasarım önerileri için canlı materyal çeşitliliği ve peyzaj yapıları açısından örnek teşkil edebilecektir (Res. 2.31-32)



Resim 2.31: Tersane yakınlarında Aynalıkavak'ın görünümü (Melling'den kısmen)

- Sahilden üst kesimlere doğru çıkıldıkça görülen tarihi silüete katkı yapan ağaç ve ağaç çeşitliliğinin tanımlanabilmesi eğitimlerde kullanılabilen canlı materyal açısından önemlidir (Res. 2.28-36).

2.3.2.Canlı Materyal Çıkarımları

İstanbul'un tabii florası bir taraftan devam ederken bir taraftan da tarih içerisinde gerek nakil gerekse yeni üretimlerle gelişen tür çeşitliliğine ulaşıldığı çeşitli peyzaj çıkarımlarından görülebilmektedir.

Buna göre çalışmamıza veri teşkil edebilecek canlı materyaller şu şekilde verilebilir; iskele yakınlarındaki meydanlarda ya da sahile yakın küçük meydanlarda mevcut kahvehaneler ve çeşmelerin yanında genellikle çınar gibi geniş tepe çatılı, gölge oluşturan ağaçların soliter olarak kullanılmış olduğu görülür. Gerek kıyı şeridinde gerekse yamaçlara doğru; hem bina bahçe ve avlularında hem sokaklar boyunca hem de koruluklar halinde ıhlamur, dışdubak, akasya, at kestanesi, kayın, söğüt gibi (Res. 2.28-32) farklı yaprak döken ağaç türleri yanında servi, fıstık çamı ve sedir gibi her dem yeşil ağaçlar ile meyve veren çalı ve ağaççıklar tespit edilebilir. Bunların yanında çardaklara sardırılmış gül, yasemin, acem borusu, mor salkım, hanım eli gibi sarılıcı bitkilerle üst örtü oluşumları gözlenir. Söz konusu bitki çeşitliliğine hem özel bahçelerde hem de halka açık mesire yerlerinde rastlanır.



Resim 2.32: Ok Meydanı'ndan Haliç (Bartlett, W.H.'den kısmen, Pardoe)

Haliç'e has bitki örtüsü yanında bölgeye uyum sağlayabilecek yerli türlerin belirlenmesine çalışılmıştır. Tarihi belgelerden gravür, minyatür ve resimler gibi görsel malzemeler ayrıca araştırmaya dahil edilen yazılı kaynaklardan ulaşılan bilgilere göre; çınar, meşe, çitlenbik, salkım söğüt, kestane, at kestanesi, dişbudak, ıhlamur, kırmızı yapraklı kayın, lale ağacı, akasya gibi yaprak döken türler; fıstık çamı, servi, sedir, zeytin ve defne gibi her dem yeşil türler; portakal, limon, nar, şeftali, elma, armut gibi meyve ağaçları, leylak, filbahri, bahar dalı, misk-i amber gibi çiçek kokuları ile öne çıkan ve şimşir gibi her dem yeşil ağaççık ve çalılar, mor salkım, yasemin, acem borusu, hanım eli gibi sarılıcı türler ile başta güzel kokulu güller olmak üzere lale, sümbül, süsen, nergis, karanfil gibi çiçekler kokuları ve görünüşlerinin güzelliği ile bilinen bitki türlerinin bölgeye uyumlu olduğu söylenebilir.

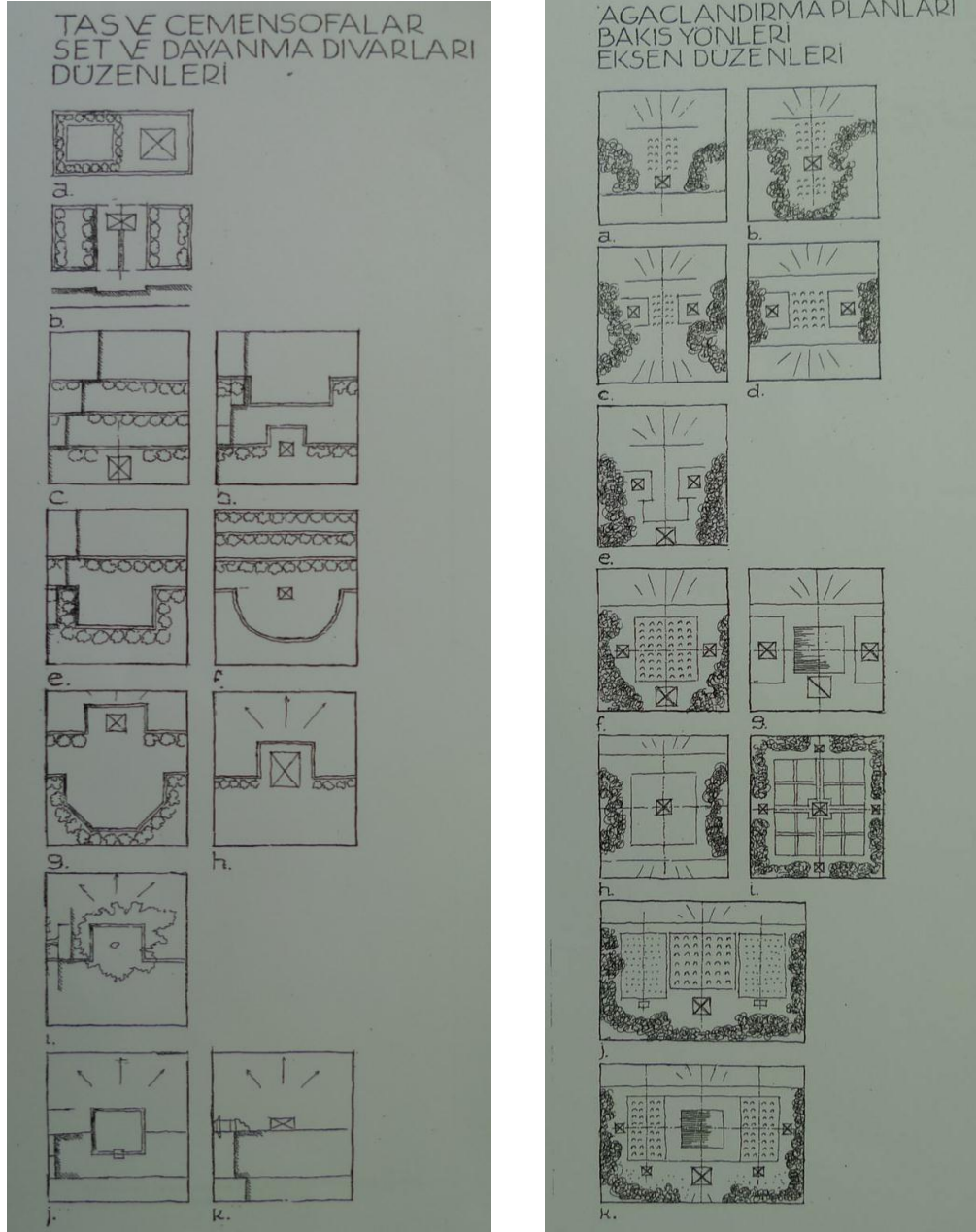
Tarihi verilerden okunan bu canlı materyale ilave olarak; sahaya önerilmesi düşünülen peyzaj tasarımında tür çeşitliliğini arttırmak, sahanın içinde bulunduğu çevre şartlarının olumsuz etkilerini azaltmak ve getirilecek bitkilerin maruz kalacakları olumsuz emisyonlara karşı dayanıklılıklarını arttırmak için ihtiyaç duyulan habitatı oluşturmak üzere bahsi geçen bitkilere ilave olarak bölgeye uyumlu farklı türler; ayrıca meyveleri kuşlar için cazip olan bitkilerin getirilmesiyle sahanın kuş türleri için de uygun yaşama alanı haline dönüştürülmeye çalışılması düşünülebilir.

2.4. Tarihi Türk Bahçelerinin Peyzaj Özellikleri

Türk bahçelerinin genel karakteristiğini kullanım ve mimari özelliklerine göre farklılık gösteren iki grupta bulmak mümkündür. Daha ziyade büyük ölçekli sahalardan oluşan mesire alanları, çayırlar gibi açık alanlar dış bahçe ve doğaya geçişi; ev, konak ve saray bahçeleri gibi kapalı ve küçük alanlardan oluşan bahçeler ise iç bahçe ve mimariye geçişi sağlar. Birinci grup büyük bahçelerin doğayla, ikinci grup bahçelerin ise mimari ile yakınlıkları daha fazladır. (Eldem,S.H.,1976)

Sedat Hakkı Eldem Türk bahçelerindeki ağaçlandırma planları, yönlendirmeleri ve eksen düzenleri hakkında değişik gruplandırmalar yaptığı gibi, taş ve çemen sofaların set ve dayanma duvar düzenleri hakkında da bazı gruplamalara girmiştir (Res. 2.33).

Türk bahçe sanatının karakterini veren belki de en önemli hususun Türklerin tabiata olan yaklaşımları olduğu söylenebilir. "Türkler'de tabiatla iç içe yaşama ve tabiatı maddi-manevî derinliklerine kadar anlama gibi bir hususiyet vardır (Numan,İ.,1982 Basılmamış makale-Türklerde ağaç kültürü)".



Resim 2.33 : Sedat H.Eldem'in Türk bahçeleri plan özellikleri

Gönül A. Evyapan ve Sedat H. Eldem'in değişik kaynaklarda Türk bahçeleri hakkında bildirdikleri özellikler genel olarak aşağıdaki gibidir:

- Tabiata saygı ve en asgarî müdahale ile tabiatla uyumlu bahçelerin tasarımında sadelik ön plandadır.
- Türk kültüründe maneviyat ve ögeye anlam yükleme, Türk bahçesinin ayırıcı bir özelliğidir.
- Dış mekânda yaşamaya büyük önem verilmiştir. Bu nedenle en küçük konuttan saraylara kadar yapılan yer seçiminde öncelikle arazinin genel konumuna, eğimine ve manzarasına dikkat edilmiştir
- Aksa dayalı planlara genellikle iç bahçelerde rastlanır. Diğer bahçelerde kesin bir aks yoktur ve doğaya yakın düzenleme esastır. Var olan akslar çok sayıda ve yumuşatılmıştır.
- Bahçe zemini ya doğal kaplamayla ya da toprak olarak bırakılmıştır. Konuta yakın bölüm ile havuz, çeşme başı gibi belirgin alanlar taş mozaik ve benzeri malzeme ile kaplanmıştır.
- Setler ve sofalar arazi düzenleme zorunluluğundan doğmuş biçimlerdir. Bu zorunluluğun olmadığı alanlarda arazi doğal biçimi ile korunmuştur.
- Türk bahçelerinde yer alan ve taşlık diye adlandırılan yarı açık mekan ile bahçe ve bina arasındaki ideal bağlantının sağlanması amaçlanmıştır (Eldem,S.H.,1976; Evyapan,A.G.,1972)

2.5. Mühendishâne Mektebi

Bugün F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesi olarak kullanılan binalar bütünü 1792 tarihinde Sultan III. Selim tarafından yaptırılan Humbaracılar Kışlası'nın bugüne ulaşan yapılarından bir kısmıdır. Yaklaşık 130 m. uzunluğunda kare planlı, iki katlı ve büyük bir avlu içeren asıl kışla binası dışında; "...Top döküm tesisleri, tâlim yerleri, çeşitli askeri amaçlarla kullanılmak üzere deri işlenen bir klorhane, mutfak ahırlar, hamam, mescitle meşruta odaları ve dükkânlardan oluşan Humbarahane Kışlası, büyük çaplı askerî binaların modern anlamdaki ilk örneği kabul edilmektedir."(URL-5)

Mühendishanenin burada açılmasıyla yeni kışla binaları ilave edilir. Sultan II.Mahmut ve Sultan II. Abdülhamid dönemlerinde esaslı tamiratlar gören yapılar bütünü1848’de Mekteb-i Tıbbiye’ye verilmiş, 1877-1878 Osmanlı-Rus Savaşı’nda askeri hastane olarak, Cumhuriyet dönemine kadar tekrar Mühendishane, Topçu ve İstihkâm Okulu; Cumhuriyet sonrası Yedek Subay Okulu ve sonra topçu subayları için meslek tatbikat okulu olarak kullanılmıştır. 1971-1974 yılları arasında Haliç Köprüsü yapımı nedeniyle büyük bir kısmı yıkılmıştır (URL-5).

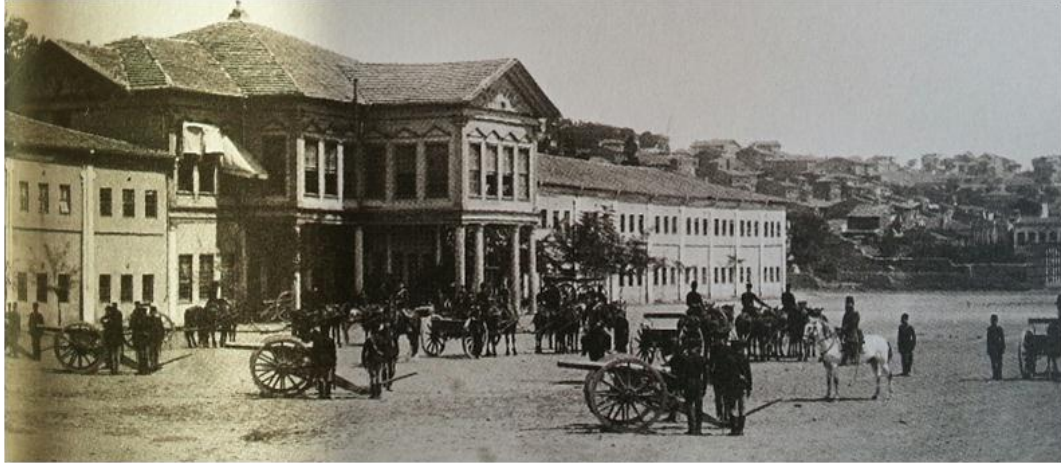
Humbarahane Kışlası kompleksi içinde yer alan ve 1773 yılında Osmanlı döneminde kurulmuş olan Mühendishane-i Bahr-i Hümâyûn’dan sonra mühendislik alanında batılı anlamda eğitimlerin verildiği ikinci okul olduğu ifade edilen (Karaca, M.2012) ve 1795 tarihinde Sultan III. Selim döneminde haritacılık, gemi inşaatı ve inşaat mühendisliği eğitimi vermek üzere açılan, 1847 yılından itibaren de mimarlık eğitiminin verilmeye başlandığı Mühendishane-i Berri-i Hümâyûn’un (Baş,D.,2013) kısa tarihçesi şöyledir:

1731’de Üsküdar Toptaşı’nda “Humbarahane ve Mühendishane” adıyla açılan mühendislik mektebi okur-yazar subay yetiştirmek amacıyla kurulur. Yeniçeri ayaklanmasının ardından okulun talebelerine Kâğıthane’de Karaağaç bölgesinde eğitim verilmeye başlanırsa (1759-1760) da kısa bir süre sonra kapatılır (Avcı, A.,1963)

Sultan III. Selim’in Eyüp’te Bahriye Yazlığı’nda açılan (1791) Mühendsihane-i Sultanî 1792 yılında Humbaracı Kışlası’na taşınır. Sonra Hasköy’de Humbaracı ve Lağımcı Ocakları kışlası içinde 1793-1794 tarihinde yapımı tamamlanan binaya taşınan Mühendishane-i Sultanî’nin 10 Mayıs 1795 tarihinde açılışı yapılır ve Mühendishane-i Berri-i Hümâyûn adını alır. Humbaracılar kışlasının nazır odası yakınlarında tek katlı ve birkaç odalı olarak inşa edilen binanın giriş kapısına Galata Mevlevihanesi Şeyhi, Şeyh Galib’in düşürdüğü kitabe de 1795 tarihlidir. (Karaca, M.,2012).

"Osmanlı ordusunda özel bir yere sahip olan Humbaracı (bir tür el bombası) ocağı askerleri için III.Selim tarafından 1794-95 yıllarında yaptırılan Humbaracı kışlası;

cami, mutfak, hamam, lojman, ahırlar, okul binaları, top döküm atölyeleri, dükkanları ve talim alanları ile döneminin mimarisi içinde karakteristik olarak beliren büyük kışla binalarının modern anlamdaki ilk örneği olmuştur. Ortası avlulu dikdörtgen plan şemasındaki klasik kışla planını tekrar eden yapının avlusunda Sultan III.Selim'in 1803-1804 yıllarında annesi Mihrişah Valide Sultan adına yaptırmış olduğu camii yer alır. İki katlı koğuşlar dizisinin Hasköy'e bakan bölümü Humbaracı Ocağı, Sütlüce'ye bakan bölümü ise Lağımcı Ocağı askerlerine ayrılmıştı. Gravürlerde yapının deniz cephesinin ortasında sütunlar üzerinde yükselen ve üzeri kırma çatı ile örtülü hünkar köşkü görülmektedir.Kışla binası 20.yüzyıl başlarında belirlenemeyen bir tarihte yıkılmıştır" (Res. 2.34-35)(Özyalvaç,A.N.).



Resim 2.34: Mühendishâne-i Berr-i Hümâyün Sahra Topçu talebeleri (Baş,D.'dan)



Resim 2.35 : Mühendishane Mektebi'nin Eyüp sahilinden görünüşü (Özyalvaç,A.N.'dan)

Bugün yerleşke içerisinde C Blok olarak tanınan Hendesehane binası 1884-85 tarihli kitabesine göre II. Abdülhamid döneminde inşa edildiği bilinmekte ve Şair Ahmet Muhtar tarafından yazılmış olan kitabesi şöyledir (Özyalvaç, A.N.):

“Merkez-i devre-i pergâr-ı terakki kıldı

Mülkünü kutb-u zemân hüsrev-i fermân ferma Hâiz-i feyz-i ezel sâye-i hakk âzz ü cel

Ya’ni Sultan Hamid Hân hilâfet pira Hendesekârî tedâbir-i bedi-ül eseri

Oldu bu mülke esâs-efgen-i umrân ve bekâ Asr-i pâkinde olub mihr-i maârif tâbân

Oldu âzâde-i deycûr-ı hâlet dünyâ Açdı her sınıf ehâlîye mekatib bir bir

Hâsetkârân-ı hüner olmadan irfân-peymâ

Sınıf-ı mülkiyyede hendese ta’lîmi için

Kıldı bu mektebi nev-şekl-i güzîn üzre binâ Ufk-ı saltanata revnak-ı ikbâl etsün

Neyyir-i zât-ı hümayûnu dâim mevlâ Bende-i asdakı Muhtâr dedi bu târihin

Hendese-i mekteb-i mülkîsi kılını inşa (1302)”

3. PEYZAJ TASARIM İLKELERİ VE UYGULAMALARI

3.1. Peyzaj Tasarım İlkeleri ve Elemanları

Peyzaj planlama genel olarak; açık alanlarda kullanım ihtiyaçlarının karşılanması için uygun tercihlerin memnuniyet oluşturması gaye edinilerek canlı unsur bitkiler ve yapı malzemelerinin bilinir tasarım ilkeleri doğrultusunda bir araya getirilmesiyle meydana getirilen düzenlemeler olarak tanımlanabilir.

Açık alanlarda ihtiyaca cevap vermek üzere getirilen peyzaj planlaması esasları genel tasarım ilkeleri ile örtüşür. Bununla beraber peyzajı oluşturan iki ana unsurdan birincisi olan canlı materyal bitkiler ve ikincisi cansız ya da yapı malzemeleri birlikteliğine işaret edilmelidir. Canlı malzeme zamanla gelişerek renk, biçim ve ölçü değiştirmesi gibi özellikleri nedeniyle yapılar ve plastik malzemeler gibi kalıcı form ve ölçü özellikleri gösteren biçimlerin oluşturduğu düzenlemelerden bu yönüyle farklılık gösterir.

Peyzaj tasarımında kullanılan ilkeler özellikle canlı materyalden dolayı iki boyutun ötesinde üçüncü boyutta önem kazanarak form, doku, vurgu, tekrar (sıra), denge gibi esaslar üzerine yoğunlaşır.

3.1.1. Form

Peyzaj düzenlemede en önemli unsurlardan biri olan ağaçlar formları itibarıyla öne çıkarlar. Tasarımda bitki formlarını belirleyen yükseklik, genişlik, biçim gibi unsurların birlikte düşünülmesiyle bitkinin kompozisyondaki yeri belirlenir. Bundan dolayı tür ve form ilişkileri tasarım için önemli bir faktör olarak karşımıza çıkar.



Res. 3.1 : Bitki formları sütun, oval, genişleyen, sarkık, piramidal ve dağınık (URL 6)

Boylanmış ağaçların biçimlerinin ifade edilmesinde kullanılan tanımlar; ağaççık, çalı gibi türler ve yer örtücü olarak sınıflandırılan bitkilerin biçimleri tanımlanırken

de geçerlidir. Bunlar da genel olarak yuvarlak, oval, piramidal olarak sınıflandırılabilir (Res. 3.1).

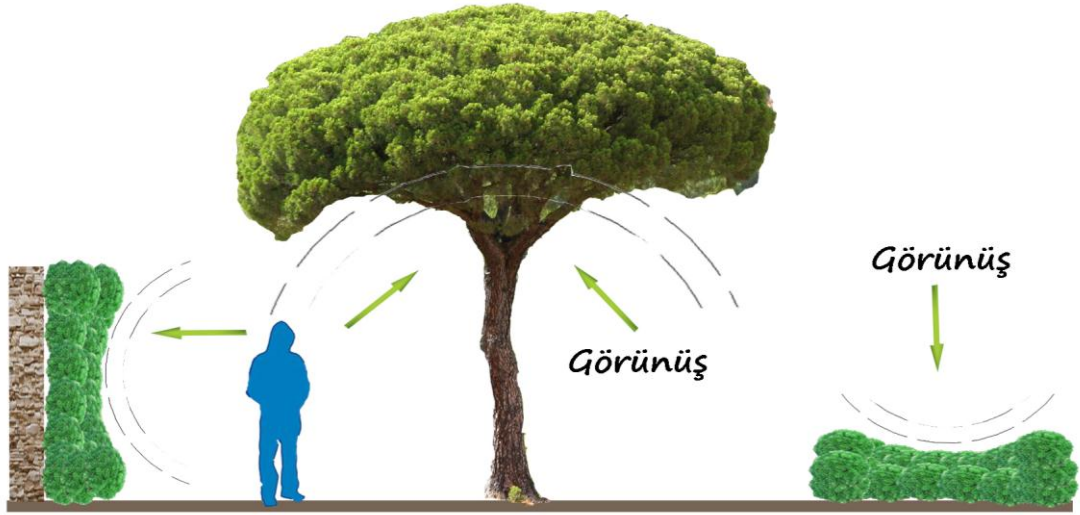
Yaprak döken ağaç ve ağaççıklar genellikle yuvarlak tepe formuna sahiptir. Her dem yeşil ağaç ve ağaççıklar ise genellikle piramidal formludur ve her dem yeşil çalılar genellikle yayılıcı form özelliğindedir (Res. 3.2)



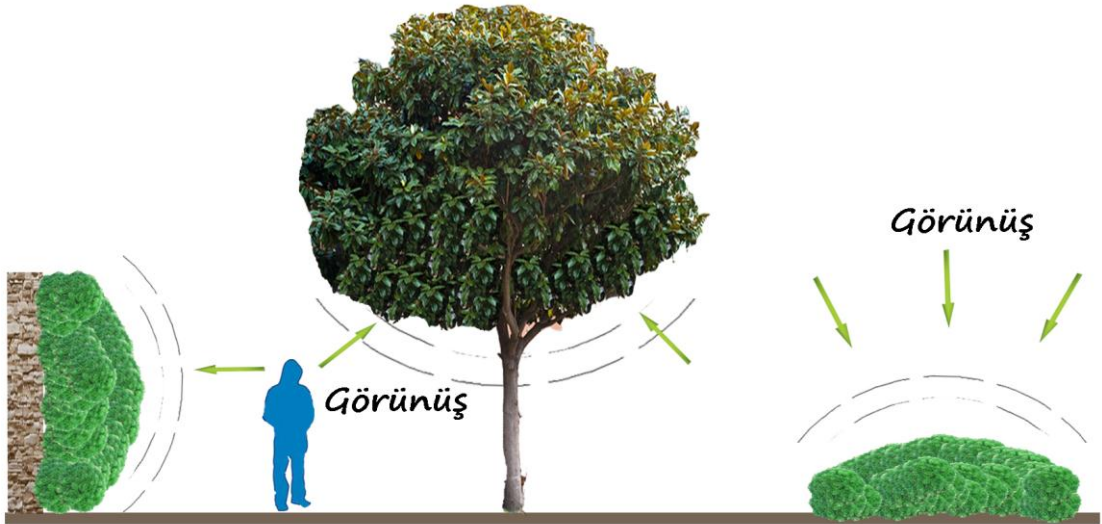
Resim 3.2 : Ağaç ve çalıların form görünüşleri.

Bitki kompozisyonlarında bir araya getirilen bitkilerin form ya da dokularında oluşturulan çeşitlilik düzenlemede değişik vurgular, algılar, etkiler oluşturulabilir.

Bitki formları görünüm özellikleriyle algı üzerinde farklı etkilere sahiptir. İç bükey ve dış bükey ağaç, çalı, yer örtücü ve düşey bahçe formları yuvarlak biçim özellikleri nedeniyle mekanın daha geniş, daha dar ve ya değişik yönlendirmelerde ve kavramalarda algılanmasına imkân sağlarlar (Res. 3.3-4).



Resim 3.3 : Konkav/ İç bükey ağaç, çalı, yer örtücü ve düşey bahçe formları.
(Austin R.L.'den düzenleyerek,1982)



Resim 3.4 : Konveks/ Dış bükey ağaç, çalı, yer örtücü ve düşey bahçe formları
(Austin R.L.'den düzenleyerek,1982)

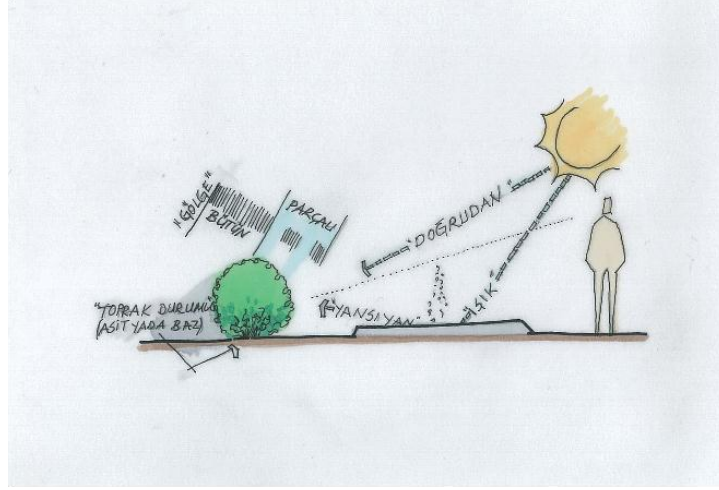
3.1.2. Renk

Bitkilerin renkleri yansıttıkları ışığın dalga boyuna bağılı görsel özellikleridir. İster canlı ister cansız elemanlar yönünden olsun renk, insanı en çok etkileyen tasarım elemanlarından. Renkle etki sağlanır; genelde insan psikolojisi üzerinde canlı ve sıcak renkler heyecan ve uyarı yaratırken, soğuk renkler daha dinlendirici ve rahatlatıcıdır. Tasarımda kullanılan temelde iki renk vardır denebilir. Biri arka planda fon ya da zemin oluşturan, diğeri kompozisyonda vurgulanmak istenen özellikleri ifadelendirmede kullanılan renklerdir. Renkler peyzaj tasarımında canlı materyalin seçiminde de önemlidir. Sıcak renkler daha yakın, soğuk renkler daha uzak görünüm etkisi verirken, mekâna karşı davranış, his ve algıyı birlikte getirir. Parlak ve sıcak tonlarla heyecan hissi yakalanabilir. Tasarımda süreklilik için uygun renk geçişleri yanında bitkilerin mevsimlere göre değişen görünümleri de dikkate alınmalıdır (Res. 3.5) (Austin,R.L., 1982,s.55).



Resim 3.5 : Bitki kompozisyonunda renk örneği

Peyzajdaki bitkinin algılanmasında renk özellikleri kadar, görünüş mesafesi, bitkilerin bulunduğu konum gibi özellikler düzenlemede göz önünde bulundurulması gereken esaslardandır. Bitki tasarımında rengin tam etkisine ulaşılacak istendiğinde bitkilere olan görüş uzaklığı ve ışık etkisi dikkate alınmalıdır (Res. 3.6).

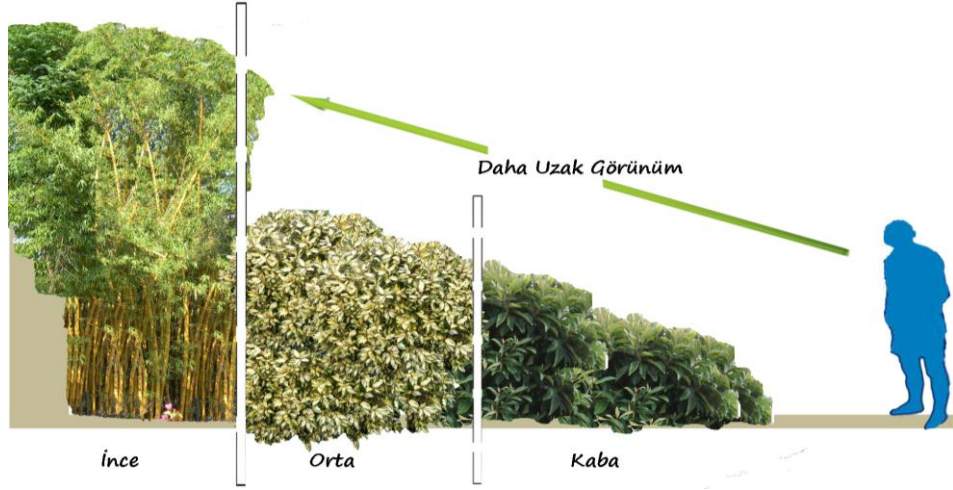


Resim 3.6 : Görüş uzaklığı-ışık-algı ilişkisi (Austin R.L.,1982'den düzenleyerek)

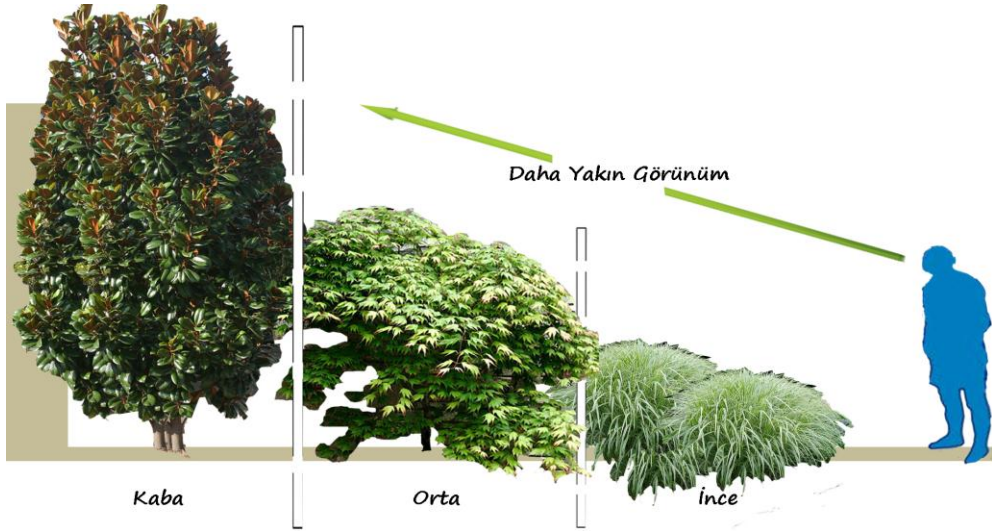
3.1.3.Doku/Tekstür

Farklı bitki türlerinin kendine has görünür ya da hissedilir yüzey özelliklerini ifade eden doku, ağaç, çalı/ağaççık, sarılıcılar ve yer örtücülerin kendi aralarında da ayrıştırılmasına yarayan kriterlerdendir. Kaba/kalın, orta ve ince olarak üç gruba ayrılabilen bitki doku türleri ile peyzaj tasarımında farklı etkiler oluşturulabilir. Bu hususiyetiyle tasarımcıya bitki kompozisyonlarında çeşitlilik ve ilgi uyandıran; daha derinlemesine farklı boyutlar kazandırır. Aynı zamanda bitkinin fizik yapısındaki form, boyut ve birleşimlerin yüzey karakteristiğini belirlediğinden doku bitki tasarımında çok yönlü bir öge olarak kullanılabilir (Austin R.L.,1982,s.62).

Farklı dokudaki bitkilerin diziliş sıralarına göre mekânlarda yakınlık ve uzaklık etki oluşturabilmek mümkündür. Doku etkisi kullanılarak aynı mekân daha dar veya daha geniş vurgulanabilir.



Resim 3.7 : Doku ile uzaklık etkisi (Austin R.L.'den düzenleyerek)

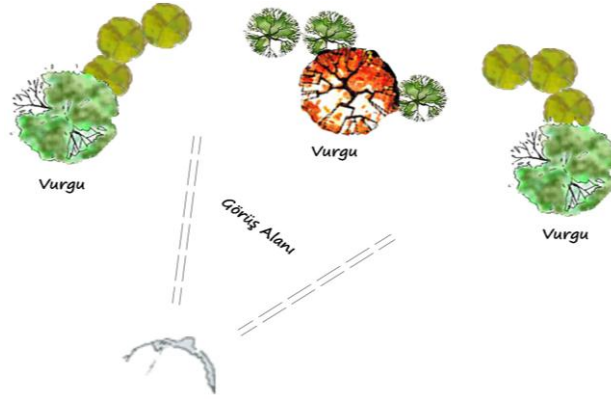


Resim 3.8 : Doku ile yakınlık etkisi (Austin R.L.'den düzenleyerek)

Duruş noktasına göre yakından uzağa doğru yerleştirilen ince-orta-kalın doku özelliklerine sahip bitkilerle daha yakın etki elde edilebilir. Yerleştirmede kalın-orta-ince dokulu bitkilerin sıralanmasıyla daha uzak etki sağlanabilir (Res. 3.7-8)(Austin R.L.,s.63).

3.1.4. Vurgu

Vurgu, bitki materyalinin yerleşmesindeki sıralama veya düzende ortaya konulan kesilmelerle oluşmaktadır. Dikkati peyzaj tasarımında belirli bir bölgeye çekmek suretiyle tabii algı üzerinde çarpıcı bir etki yaratır. Vurgu kuvvetli ve etkili olmalıdır. Gezinen insan gözünün görüş sahasında kuvvetli vurgularla dikkat çekilirken (Res. 3.9), bu alanda fazla vurgu olması karmaşıklığa neden olur. Vurgularda geçişler yapılabileceği gibi (Res. 3.10), değişik tasarım elemanlarıyla vurgu oluşturulabilir (Austin R.L.,s.64).



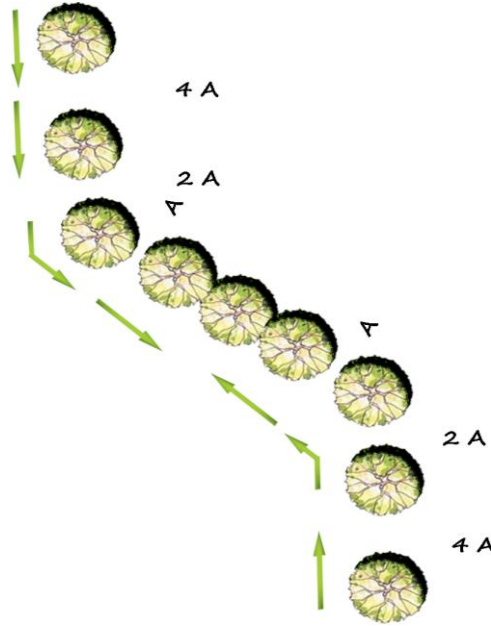
Resim 3.9: Vurgulanmak istenen bitkilerin yerleşim plan grafiği örneği (Austin R.L.'den düzenleyerek)



Resim 3.10 : Vurgulanmak istenen bitkinin kompozisyon içinde bütünleşebilmesinde "geçiş elemanı" bitkilerin rolünü anlatan grafik. (Austin R.L.'den düzenleyerek)

3.1.5. Tekrar/Sıra

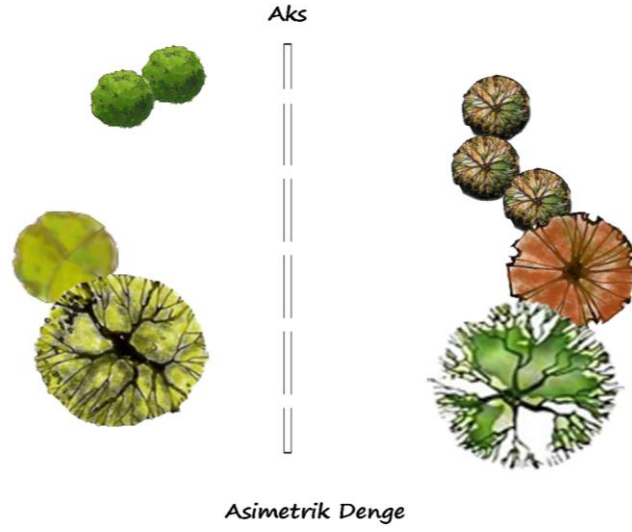
Tekrar /Sıra bir elemanın diğeri ile bağlantısı ve devamlılığı şeklinde ifade edilir. Renk, doku vasıtası ile izleyicinin gözünün mekân içinde belirli bir düzende hareket etmesini sağlar (Austin R.L.,s.69). Peyzajda daha çok sınırlayıcı ya da kapatıcı etki sağlamak için ardışık olarak dizilen bitki organizasyonlarıdır (Res. 3.11). Aynı zamanda rüzgâr ya da görüntü perdesi, toz ve ağır metal emisyonlarının etkilerinin azaltılması için bariyer oluşturmak üzere genişletilmiş ağaç sıraları tesis edilebilir.



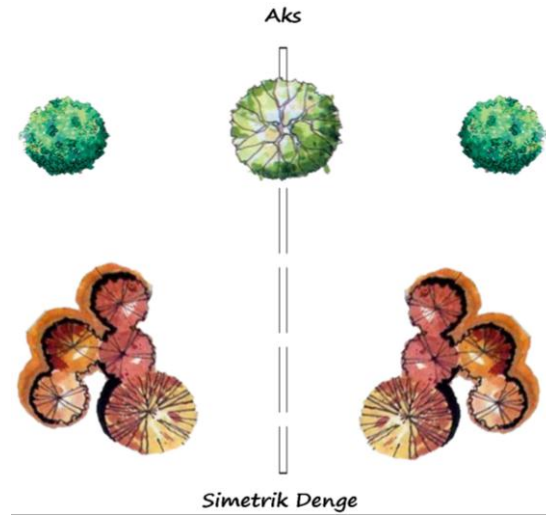
Resim 3.11 : Bitki sıraları oluştururken yer yer mesafe farkları getirmek görünür tekdüze etkiyi giderebilir. (Austin R.L.'den düzenleyerek)

3.1.6. Denge

Tasarımda denge görsel ilginin eşitlenmesi ve yahut denklığı halidir. Simetrik veya asimetrik olabilir. Simetrik denge ; eşit miktarda tasarım elemanları kullanıldığından daha kolay ve daha ucuz bir şekilde sağlanır. Asimetrik denge; tasarlanması daha zordur. Bitkilerin denge etkilerinin çok iyi hesaplanması gerekmektedir (Res. 3.12-13) (Austin R.L.,s.70).



Şekil 3.12 : Asimetrik denge plan garfği (Austin R.L.'den düzenleyerek)

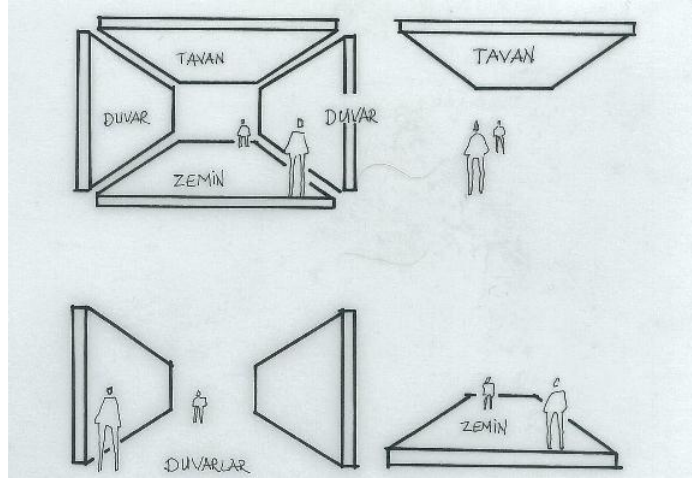


Şekil 3.13 : Simetrik denge plan garfği (Austin R.L.'den düzenleyerek)

3.2. Tasarım Prensiplerinin Uygulamaya Yansıması

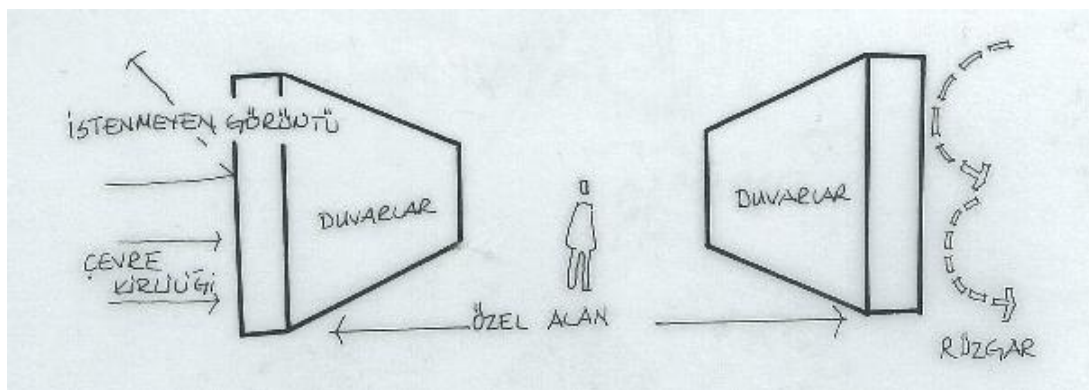
Peyzaj canlı materyali mekân içerisinde duvar, yer/zemin, tavan gibi birinci derecedeki mimari formlar veya perde, üst örtü, ayırıcı/bölücü ve yer örtücü gibi ikincil formlar olarak belirir. (Austin,M R.L.,s.71-73) Mekân tasarımının yardımcı

yapı elemanları ile farklı etkiler oluşturabilme imkânından peyzaj tasarımda da yararlanılabilir (Res. 3.14).

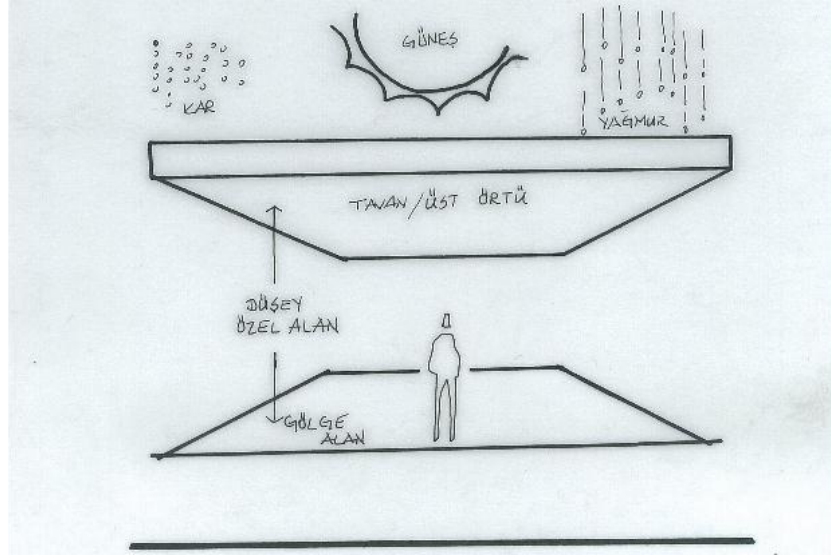


Resim 3.14 : Farklı yapı unsurlarıyla oluşturulan değişik mekân örnekleri grafiği.
(Austin R.L.'den)

Mekânların, çevre ve üst örtülerle farklı algı ve etkiler oluşturduğu bilinir gerçeklerdendir. Aynı zamanda bitkilerle de oluşturulabilecek ve genellikle sınırları belirli, üst örtüsü bulunan ve düşeyde kapalılık oluşturan mekânlar pozitif olarak tanımlanırken, açık mekânlar negatif olarak tanımlanır (Austin, R.L..s.72). Bu tür elemanlar mekân oluşturma yanında, çevre etkilerinin kontrolünde de önemli elemanlar olarak kullanılır (Res. 3.15-16).



Resim 3.15 : Bitkilerle duvar etkisi oluşturarak istenmeyen görüntü ve rüzgârı önlemeye örnek grafik. (Austin R.L.'den,1982)

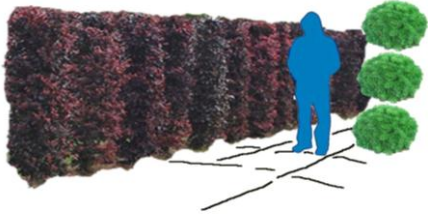


Resim 3.16 : Peyzaj yapı malzemeleri ile getirilen üst örtü ile korunaklı alan oluşturma görünüm grafiği. (Austin R.L.'den,1982)

Farklı kompozisyonlarla bir araya getirilen ağaç, ağaççık, çalı ve yer örtücü bitki grupları ile:

- Görünmesi istenmeyen yerleri gizlemek için kapalı perde,
- Farklı bir görünüm oluşturmak, ışık kırıcı olarak ya da yarı şeffaf bir görünüm gibi kademeli değişiklikler elde edebilmek için aralıklı perde,
- Mekânlar arası sınırları belirlemek için ayırıcı kuşak,
- Işık etkisini azaltıp gölge sağlamak ya da üst kotta mevcut gizlenmesi istenen görüntüyü örtmek üzere üst kuşak oluşturulabilir(Res. 3.17).

Farklı uygulamalarla peyzaj canlı malzemeleri kullanılarak mekân farklı biçimlerde ele alınarak üst örtüler/kanopeler, aksiyel bantlar/alleler oluşturmak mümkün olabilir (Res. 3.18-19).



Kapalı perde ve aralıklı perde



Yer örtücü bitkiler kuşağı



Ayırıcı kuşak



Gölgeleyici üst kuşak

Resim 3.17 : Bitki form ve gruplarıyla oluşturulabilen mekân görünüm örnekleri.



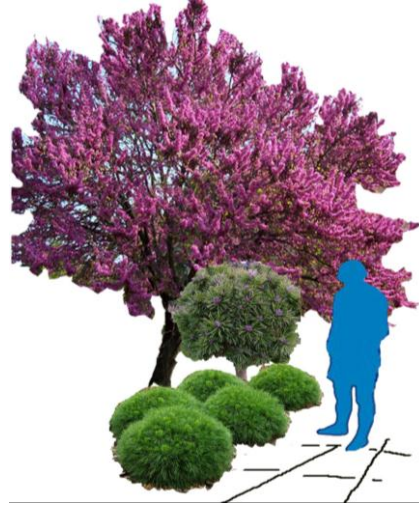
Resim 3.18 : Peyzaj canlı malzemeleri ile üst örtü, kapalılık oluşturma grafiği.



Resim 3.19 : Fiziksel ve görsel etki oluşturma'nın mümkün olduğunu gösterir ayırıcı/seperatör grafiği örneği

Peyzaj canlı malzemeleriyle farklı uygulamalarla ayırıcı/seperatör oluşturmak mümkün olabilir:

- Bir tepe ya da seki gibi doğal yükselti üzerine çalı getirilerek perdeleme
- Farklı boylarda bitki kompozisyonlarıyla oluşan bitki kütlesi ile perdeleme
- Strüktür elemanlarıyla bir araya getirilen bitkilerle perdeleme (Res. 3.20)



Resim 3.20 : Bitki ve yapı formları ya da bitki kompozisyonlarıyla oluşturulan perdeleme örnekleri grafiği.

4. YERLEŞKE AÇIK ALAN ANALİZLERİ VE İHTİYAÇLAR

4.1.Yerleşke Analizleri ve İhtiyaçlar

Çalışma konumunu oluşturan sahanın topoğrafik özellikleri, konumu, ulaşımı ve mevcut yüzey dokuları önerilmesi düşünülen peyzaj tasarımını yönlendirici ve kararları belirleyici verilerdendir. Yerleşke binalarının bulunduğu arazi, deniz seviyesinden itibaren 3-4 m yükseklikten başlayarak az hissedilen ve düz denilebilecek bir eğimle yükselerek üst sınırdaki 10 m civarına kadar ulaşan bir zemin kotundadır. Yerleşke bugün için güneyden kuzeye doğru A, B, C Bloklarından ve ArGe binasından oluşmaktadır. Yıkılmış bulunan D Blok tekrar tasarlanmış ve temel kazısı yapılarak inşaat başlama aşamasındadır. Ayrıca köprü ayağının hemen altında restorasyonu yapılmış ve araştırma merkezi olarak tasarlanmış Mühendishane Mektebi'nin hamamı ve sonradan yapılmış müstemilat binalarından oluşmaktadır (Res. 4.1). Güneyde mevcut yerleşke girişi bitişğinde Mihrişah Valide Sultan Camii ve cami sınırını takiben A Blok binasının ön cephesinin tümüyle görünmesine imkân sağlayan arazi kotu bahçe sınırından itibaren doğuda yükselerek gider ve kuzeyde 24-25 m. kadar yüksekliğe ulaşan genişçe bir yeşil alanla yerleşke sahasını çevreleyip aynı yükseklikten inerek batıda giriş kotuna ulaşır. Yerleşke çevresini dolaşan tüm bu akslar aynı zamanda yoğun trafik güzergâhıdır. Buna ilave olarak A ve B blokları üzerinden geçen köprü de araç trafiğinin çok yoğun oluşu bir diğer benzer faktördür. Ulaşım imkânlarını kolaylaştıran bu çok hareketli trafik sirkülasyonunun, yerleşke üzerine gürültü, gaz, titreşim, görüntü kirliliği vb. gibi bilinen bazı çevresel olumsuzlukları da beraberinde getirdiği açıktır.



Resim 4.1 : Yerleşkeyi etrafını dolaşan çevre yolları ve köprü görünümü (URL 7)

4.1.1. Trafik

- **Araç trafiği ;**

Araç trafiği, alanın sadece dört tarafını değil, üstten geçen köprü ile adeta yerleşkeyi bir yumak gibi sarmaktadır. Yerleşkeye ulaşımı büyük ölçüde kolaylaştırmakla birlikte, mevcut durumu itibarıyla aynı zamanda yoğun araç trafiğinin olumsuz etkilerine açıklığı da beraberinde getirmektedir. Yerleşke çevresi bütünüyle araç trafiği olmakla birlikte, doğu tarafında köprü altında kalan arazi parçasının belediye tarafından kullanılması nedeniyle üniversiteye ancak trafik kesişmelerinin en yoğun olduğu güney-batı cephesinden girilebilmektedir. Girişe çok yakın bir yere isabet eden kavşak noktası, hem araç hem yaya geçişlerinde bazı olumsuzluklara ve kaza riskine açık durumdadır. Yerleşke içerisinde bugün için bütün yollarda araç seyir imkânı bulunmaktadır. Ancak yerleşke fonksiyonları düşünüldüğünde bu kampüs içi trafiğine de bir çözüm getirilmesi gerektiği ortadadır.

- **Yaya trafiği;**

Yerleşke bulunduğu konum itibarıyla çeşitli vasıtalarla ulaşım imkânına sahip olmasına rağmen, yaya trafiğinin bazı düzenlemelere ihtiyaç duyduğu gözlemlenir. Bugünkü haliyle mevcut bulunan tek giriş araç ve yayalar için ortak kullanılmakta ve sahil yolu ile ulaşımın yakınlık açısından oldukça uygun denilebilecek konumda. Bununla beraber girişin Halıçioğlu arterinin sahile birleştiği kavşak ile sahilden gelen trafiğin birleşimine denk gelen noktada bulunması, araçlı ulaşımında da yaya ulaşımında da bazı tehlikeleri içeriyor. Yaya ulaşımında bir diğer sorun, metrobüs ve otobüs gibi toplu taşıtlar ile üst kota kadar ulaşıldıktan sonra, oradan yaya olarak yerleşkeye varma zorluğudur. Eğimi fazla olan bu uzun sayılabilecek mesafeyi yürümenin yayalar için yorucu olduğu söylenebilir. Bu mesafe içerisinde yayayı araç trafiğinden koparmak da diğer önemli bir meseledir ki yonca çemberi içerisinde kalmış üst kotlarda belediyeye ait yeşil alan içerisinde geçilmek suretiyle yerleşkeye indirilebilecek bir yaya sirkülasyonu ile konuya çözüm getirebilecektir.

Yerleşke içinde mevcut haliyle yaya ulaşımı binalar arası mesafelerin kısa olması ve konumları nedeniyle uygun ve kolay sayılabilecek akışta seyrederek. A ve B bloklar için belirgin ve düz akslar yaya ulaşımını kolaylaştırırken, C blok önündeki yeşil alanda parçalı yaya akslarının binaya doğrudan ulaşım için bir düzenlemeye ihtiyacı

olduğu söylenebilir. C blok için diğerlerinden farklı olarak yemekhaneye çok yakın konumda olmasının kullanıcılar için aktif değerlendirilemeyen bir imkan olduğu gözlemlenir. C Blok binasının, diğerlerinden farklı olarak yemekhaneye çok yakın konumda olması ve bunun kullanıcılar için değerlendirilmesi düşünülebilir. Bina içinden mevcut kafeterya çıkışı ya da daha uygun görülen bir yerden yemekhaneye yapılabilecek bağlantı ile kullanıcılar için kolaylık sağlanabilir, bu düzenlemenin özellikle soğuk ve yağışlı havalarda kullanıcılar için tercih edilir bir seçenek olabileceği açıktır.

4.1.2. Topoğrafya

Yerleşke genel olarak düz görünmekle birlikte güney girişinde 3.68 m kotundan başlayarak kuzeyde arazi nihayetinde 10.27 m seviyesine çıkmakla yine de iki ucu arasında yaklaşık 7 m gibi bir meyle sahiptir. Ancak mülkiyet açısından İBB'den alınabildiği taktirde yukarıda da bahsi geçen kuzeydeki yeşil alan üniversiteye dahil edilmesi ile bu kısımda topoğrafik olarak Haliç manzarasına ve rekreatif amaçlara açık bir yerleşke sahası daha elde edilebilecektir ki bu çalışmada bu varsayımın bazı alternatif fikirler üretilme yoluna gidilecektir.

Yerleşkenin konumlandığı saha içinde çevre yolu sınırındaki yeşil alan görünür topoğrafik farklılıklara sahiptir. Arazinin kuzey ve batıya bakan yerleri yol seviyesindeyken, doğuda köprü altına doğru dere oluşturan bir eğime sahip olduğu görülür. Güneyde ise çok belirgin bir eğimle C blok arkasında bulunan bugünkü otopark sahasına kadar iner. Arazi, önemli bir bölümünün düz olması, meyiller, şevler içermesi ve bulunduğu kot yüksekliği gibi özellikleri ile peyzaj açısından geniş tasarım imkanları sunar. Bahsedilen yeşil alanın, düz alanları daha çok güneşe açık kısımlar olup daha az bitki örtüsü mevcut iken, Haliç'e geniş ve hakim bir manzarası bulunan bölümünde, özellikle eğimli kısımlara gidildikçe gölge oluşturan gelişmiş bitki örtüsü mevcuttur (Res. 58-59).



Resim 4.2 : Yeşil alandan C Blok ve Haliç'in bir kısmının görünümü.



Resim 4.3 : Yeşil alan ve mevcut bitki örtüsü görünümü.

4.1.3. Mevcut Yüzey Dokuları

Yerleşke sahasının hali hazırdaki peyzaj yapı elemanlarının kullanıcılar için uygunluğu ve binaların tarihi özelliği ile uyumluluğunun sağlanabilmesi tasarım sürecinde dikkate alınması düşünülen hususlardandır. Daha önce belirlenen zemin malzemesi, duvarlar, bahçe sınır parmaklıkları gibi iyileştirilmesinin gerektiği düşünülen kısımlara ilave olarak, açık alan kullanıcı ihtiyaçlarından olup, mevcut olmayan ya da yeterli olmadığı düşünülen oturma birimleri, aydınlatma armatürleri, atık toplama üniteleri gibi bahçe mobilyalarının ve üst kotlarda rekreatif ve sportif amaçlı birimlerin, temini önerilerinin de tasarım sürecinde yer alması düşünülecektir.

Saha içinde geçirimsiz malzeme ile kaplanmış sirkülasyon alanları bölge genelini göz önüne aldığımızda "mikro ölçek"te değerlendirilebilecek olsa da, yüzey akışını arttırarak toprağa süzdürülemeyen yağış sularının kaybına sebep olan bu durumun kullanım ihtiyaçlarına cevap verebilen ve geçirgen özellikli sert zemin malzemelerini tercih ederek bir derece iyileştirilebilir olduğu düşünülebilir. Ancak son zamanlarda bitki nakli için yapılan kazılarda bazı yerlerde yeşil ve toprak zemin gibi görünen yüzey altında vaktiyle kaplanmış bulunan asfalt tabakanın hala mevcut bulunduğu ortaya çıkmıştır. Burada sondajların bütün saha içerisinde yapıldıktan sonra ortaya çıkacak bulgulara göre geçirgenliğin tam olarak sağlanması mümkün görünmektedir.

Çalışma konumuzun ana başlıklarından biri olan çevre yolları kaynaklı emisyon zararlarının azaltılabilmesi için de diğer önlem çalışmalarına kıyasla daha kolaylaştırıcı ve hava kalitesine katkısı dikkate alındığında ise bir zorunluluk olduğuna dayandırılarak canlı dokuda arttırılmaya gidilmesi gerektiği söylenebilir. Buna göre yerleşke için önerilmesi düşünülen yeni bitkilerle tür çeşitliliği ihtiyacının karşılanması mümkün görünmektedir.

4.2. F.S.M.V.Ü. Haliç Yerleşkesi Açık Alan Verileri ve İhtiyaçları

Yerleşke ve çevresi üzerinde çalışma konumuzla ilgili olan bir kısım veri ve ihtiyaçların, sahanın tespit edilen problemlerine getirilecek çözüm önerileri ile ilişkin olduğu görülür. Yerleşke sahasını kullanıcılar için fizyolojik ve psikolojik olarak olumsuz etkileyicilerden köprü ve trafikten kaynaklı sorunlar kısmen ortak çözümler beklerken, bölge olarak Haliç'e ait veriler ve yerleşke ile ilişkisi ayrıca ele alınacaktır.

Yerleşkenin kullanımına verilme ihtimali olan İBB'ye ait, çevre yolu sınırındaki yeşil alanın kullanıcılar için rekreasyonel, sportif, sosyal faaliyet alanı olarak geliştirilmesi planlanmaktadır.

4.2.1. Köprü ve Trafikten Kaynaklanan Sorunlar

- **Gaz salımı ve uygun bitki örtüsü;**

Köprü, İstanbul trafiğinin E-5(D100) gibi çok önemli bir geçiş hattı üzerindeki bağlantı noktası olduğundan araç trafiğinin günün hemen her saatinde çok yoğun olduğu gözlenmektedir. Motorlu araçların zararlı gazlar emisyonlarının, son yıllarda yapılan birçok araştırma sonuçları hesaba katıldığında, ortaya çıkan tabloda zarar boyutları tahmin edilebilir düzeydedir. Peyzaj canlı malzemesi bitkiler, emisyon zararlarını indirgeme ve hava kalitesini arttırmada bilinir en kolay çözümlerden kabul edilir. Tasarımda bu olumsuz etkilerin azaltılmasına yönelik gaz salımına dayanıklı servi, çam türleri, mazi, ardıç gibi ibrelili ve defne, manolya gibi geniş yapraklı her dem yeşil türler ile geniş yapraklı ve yaprak döken ginkgo, akçaağaç türleri, sığla gibi ağaçların kombinasyonlarının önerilmesi düşünülmektedir.

Ayrıca köprü üzerinde getirilebilecek yeşil bariyerler ile köprüden kaynaklanan bahsi geçen emisyonların kaynağa daha yakın yerden bitkilerle tutulmasına çalışmak için köprü ile ilişkilendirilerek yerleşke binaları üzerine gelen kısımlarda ;

- Köprüde mevcut halde düşey bahçe formlarıyla yeşil bariyer oluşturmak,
- Köprüye ilave edilebilecek taşıyıcılarda ağaççık, çalı ve sarılıcı formlu bitkilerle yeşil bant oluşturmak
- Köprü ile binalar arasında bir katman olarak yürüyebilecek asılı yatay bahçe oluşturmak

seçeneklerinin tekli, ikili ya da üçlü olarak kullanılan tasarım önerileri getirilmesi mümkündür.

- **Partikül oluşumu ve uygun bitki örtüsü:** Bir diğer emisyon sorunu olarak partikül oluşumu da yine köprüden kaynaklanan sorunlardandır. Partiküller ölçülebilir lastik parçacıklarından, toz ve nano ölçek boyutlarına kadar değişiklikler gösterir. Özellikle A ve B Blok yakınlarında daha çok hissedilen partikül emisyonunun azaltılmasına yönelik olarak bu konuda yapılmış çalışmalardan biri de Micah Fuller (URL 8) tarafından yapılan araştırmadır. Yol civarındaki kirletici konsantrasyonlarının doğurduğu endişeden yola çıkarak yollardaki bitkilerle oluşturulmuş ses duvarlarının o sahadaki hava kalitesini nasıl etkilediğine dair olan bu araştırmaya göre bahsi geçen bitki duvarlarının faydasını da değerlendiren bu

çalışma konumuzu destekler niteliktedir. Bitkilerin kirlenmeyi azaltıcı potansiyelinin ana motivasyon olarak alındığı bu çalışma aynı zamanda otoyolları boyunca peyzaj gelişiminin sağlanması ve sürdürülebilirliğini de kapsayan bu çalışmaya göre seçilecek ağaçların;

- Kirlilik kaynağına yakın tesis edilmesi,
- Ağaç yapraklarının pürüzlü ve yapışkan yüzeyli olmaları,
- Ağaç dalları arasında önemli ölçüde hava akışına izin veren ince ve karmaşık yaprak yapısına sahip olması,
- Yüksek yüzey alanına sahip olması
- Her dem yeşil bitki türlerden olması
- Dayanıklı ve uzun ömürlü olan boylu ağaçlardan olması,
- Kaynakla alıcı arasında bir tampon bölge oluşturulması,
- Düşük seviyede uçucu organik bileşik oranına sahip olması,

gerektiği yönünde bir sonuca varıldığı ifade edilir. (Fuller,M.,2009) Pinus sabiniana ve Pinus pinea gibi türlerin kuraklığa tolerans kabiliyetleri ve genel olarak dayanıklılıkları nedeniyle uygun bitkiler olduğu belirtilmiştir. (Fuller,M.,2009)

• **Gürültü ve uygun bitki örtüsü:** Köprü araç trafiğinin diğer olumsuz etkisi de gürültüdür. Gürültünün azaltılması için de ağaçların belirli bir sıklıkta ve genişlikte perde oluşturacak şekilde tesisinin olumlu sonuçlar verdiği uzun zamandır bilinir gerçeklerdendir. Bu fonksiyona yönelik olarak ağaçların belli bir genişlik, boy ve tür kompozisyonları ile gürültüyü azaltmak üzere en iyi sonucu vermesi nedeniyle tasarımda da bu yönde öneriler getirilebilir.

• **Görsel kirlilik ve uygun bitki örtüsü:** Köprünün özellikle A ve B Blok yakınlarında iyice hissedilen rahatsız edici üst örtü etkisi ve köprü ayaklarının olumsuz görünüm etkisinden söz edilebilir. Köprü ayakları aynı zamanda Haliç kıyısında karşı sahil şeridinin oluşturduğu silueti de perdelemekte, hatta köprü bünyesiyle Haliç üzerinden karşı sahile atlayıp bu perdeyi daha da belirgin hale sokmaktadır. Peyzaj yapı malzemeleri ile bitki kompozisyonları, düşey bahçeler,

asma bahçeler ve her dem yeşil boylu ağaç türleriyle görünürdeki bu olumsuzlukların giderilmesine yönelik öneriler getirilebilir.

Öneri getirilebilecek bu hususlar basit grafiklerle irdelendiği zaman vurgu kazanarak daha da belirgin halde ortaya çıkmaktadır. Bu basit grafikler aynı zamanda önerilere somut bir şekil verilmesinde yol gösterici bir mahiyet kazanıp konstrüktif elemanların kurgulanmasını kolaylaştırıcıdır (Res. 4.4-6).

Köprüden kaynaklanan emisyon sorunları ve peyzaj elemanları ile bu sorunların azaltılmasını gösterir grafikler:



Resim 4.4 : Zararlı gaz salımı ve peyzaj elemanlarıyla azaltılması grafiği.

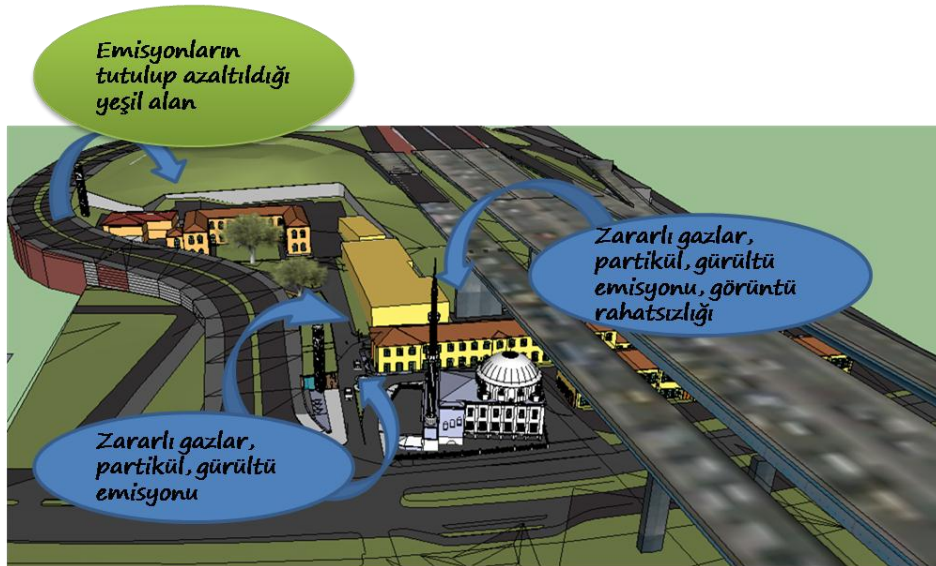


Resim 4.5 : Ses ve gürültü salımı ve peyzaj elemanlarıyla azaltılması grafiği.



Resim 4.6 : Toz ve zerrecik salımı ve peyzaj elemanlarıyla azaltılması grafiği.

Yerleşkenin bir diğer olumsuz etkileyeni olan trafik kaynaklı sorunlar kısmen köprü ile ilgili sorunlar ile ortak çözümleri içerir (Res. 4.7).



Resim 4.7 : Çevre yolları ve köprüden kaynaklanan emisyonlar etkisi ve yeşil alan etkisi grafiği

4.2.2. Haliç İhtiyaçları

Haliç'in tarihi peyzaj okumalarından öğrenilen peyzaj verileri yanında bugün için çarpık bir biçimde gelişen Haliç yerleşmelerinin getirdiği olumsuzluklar her ne kadar kısmen de olsa sahil şeridinde belediyeler tarafından getirilen yeni fonksiyonlar, uygulanan projeler ve yeni yeşil alan tasarımları ile giderilmeye çalışılsa da özellikle

F.S.M.V.Ü. yerleşkesinin sahile ulaştığı kısımlarda tasarıma yönelik tespitlerin yapılması önemlidir. Bunlar başlıca :

- Haliç sahil şeridinde uyumlu bitki örtüsü
- Haliç sahil şeridi için fonksiyon ve peyzaj
- Haliç'in kokusu ve önlemeye yönelik bitki örtüsü

Haliç sahil şeridinde uygulanan projelerle çeşitli islah çalışmaları yapılmış olsa dahi yılların olumsuz birikimleri hala hissedilebilmektedir. Özellikle Haliç'in su kirliliği çamur ve bataklık gibi sorunlarının giderilmesinde zamana ihtiyaç vardır. Ancak olumsuzluklardan doğan koku ve görsel kirliliği getirilecek güzel ve kesif kokulu bitki türleri ve kompozisyonlarıyla kısmen gidermenin mümkün olabileceği de bilinmektedir.

5. BİTKİLERİN YARARLARI VE SÜRDÜRÜLEBİLİR PEYZAJ

5.1. Genel Olarak Bitkilerin Yararları

Peyzaj tasarımının en önemli malzemesi olan bitkilerin gürültüyü azaltmak fonksiyonu yanında bahsedilen diğer emisyon zararlarının azaltılmasında ve buna ilave olarak hava kalitesinin iyileştirilmesi üzerinde olumlu etkileri olduğu uzun zamandır bilinir gerçeklerdendir. Şehir içinde, geniş yeşil sahalar olarak nitelenebilecek kent ormanlarının ve "Yol yeşili" veya "trafik yeşili" olarak tanımlanan daha sınırlı yeşil mekânların farklı ölçeklerde olmakla beraber birbirine benzer ve destekler işlevleri olduğu söylenebilir. Dirik'in "kent ormanları" ve Ayaşlıgil'in "yol ağaçlandırmaları" hakkında yapmış oldukları çalışmalar, ağaçların ve genel olarak ağaçlı bölgeler olarak tanımlanabilecek farklı ölçeklerdeki yeşil alanların şehir dokusu içinde işlevleri ve farklı disiplinler açısından önemini anlatan sonuçları bildirirler.

• Kent Ormanları

90'lı yıllardan itibaren önemli ilerlemeler kaydettiği belirtilen kent ormancılığı, "kent halkının psikolojik, sosyolojik ve ekonomik rahatlığına aktüel ya da potansiyel katkılar sağlamak amacıyla kent içi ve çevresindeki ağaçlı alanların tesisini, kültürünü ve yönetimini konu alan bir ormancılık dalı" olarak tanımlanır (Dirik,H.,2004). Kent ormanları, konumuzla daha iyi ilişkilendirilebilmesi için daha küçük ölçekle ifadelendirilen şekliyle ele alınabilir. Bu manada kent ormanları şehrin içinde ve çevresinde yer alan ağaçlar ve ağaçlı bölgeler olarak ifade edilebilir. (Dirik,H.,2004)

Şehir hayatının sürdürülebilirliğine katkı sağlayan ve doğal hayatın önemli destekleyicilerinden olan ağaçların ve bu bağlamda kent ormanlarının yararları Kuchelmeister'e dayandırılarak Dirik tarafından şöyle sıralanır:

○ Ekolojik İşlevler

- ✓ Şehir iklimini iyileştirme ve hava kalitesini yükseltmek:

Şehirlerde oksijen tüketimine ek olarak motorlu taşıtların, diğer endüstriyel yakıtların kullanılması; buna karşın ağaçların karbondioksit tüketerek oksijen üretmesi, meydana getirdikleri orman havasının muhtevasında orman vitamini olarak tanımlanan insan organizmasına yararlı özel karışımlar bulunduğu ifade edilir. (Ürgeç, S.,1990) Şehir içinde emisyonu yüksek olan kirleticilerden partikül ve

aerosoller yaprak yüzeyleri ile tutulur, hareketleri yavaşlatılır ve yaprak yüzeyler yere daha geç düşmeleri sağlanarak şehir havasına olumlu katkılar sağlar. Benzer şekilde zararlı gazlar yine yapraklar tarafından absorbe (*kati ve sıvıların kitlesi içine girme olayı* - Çepel,N.,1995) edilerek, kısmen tutulup çözümleri yoluyla toprağa ulaşırlar. Yeşil kuşak (Res. 5.1) tesisleriyle özellikle motorlu taşıtlardan kaynaklanan başlıca zararlı emisyonlardan karbon monoksit, kükürt dioksit, ozon, azot oksit ve hidrokarbonların büyük ölçüde absorbe edilebilmeleri mümkündür. Toz üreterek şehrin hava kalitesini bozan hammadde kaynakları ve endüstriyel tesislerden kaynaklı ve rüzgârla taşınabilme kapasitesine sahip tozların filtrasyonunda kent ormanlarının önemli katkıları olduğu ve örneğin 1 ha Meşe ormanının 540 kg, 1 ha Ladin ormanının 420 kg tozu filtre edebildiği belirtilir.



Resim 5.1 : Yeşil kuşak örneği (URL 9)

Ayrıca bir yeşil kuşağın maruz kaldığı kurşun emisyonunun %85'ini tutabilme ve ancak kalan miktarın kuşağın arkasındaki sahaya ulaşabildiği yapılan çalışma sonuçlarındandır. Büyük oranda beton ve asfalt örtüsü altındaki şehirlerde mevcut kuru hava, orman ve ağaçların transpirasyonu (*bitkilerin, kökleriyle topraktan aldıkları suyun bir kısmını fotosentez için harcadıktan sonra, büyük bir kısmını buhar halinde, yapraklardan atmosfere vermesi olayıdır* - Çepel, N.,1995) vasıtasıyla nem miktarı yükselir ve serinlik kazanır. Sert rüzgâr etkisinin kırılması, kent içinde sıcaklık ekstremelerinin azaltılarak iklimin yumuşatılması, mevsimlere göre soğutma ve ısıtma ihtiyaçlarının azaltılarak enerji tasarrufuna katkı sağlanması,

✓ Su kaynaklarının kullanımı, döngüsünü ve korunmasını düzenlemek:

Şehrin ihtiyaç duyduğu suların (Res. 5.2) korunması, yağışla gelen suyun yüzey akışı ile kaybını önleyerek hidrolojik döngünün temini de bitki örtüsünün ekolojik katkılarındanadır. Buna ek olarak atık suların arıtmadan geçirilip doğaya kazandırılarak yetersiz su kaynaklarının olduğu bölgelerde yetişme koşullarında iyileştirme de bu kapsamda değerlendirilebilir.



Resim 5.2 : Alibey Deresi ve Moğlova Kemerli (URL 10)

✓ Toprak koruma:

Sadece kırsal alanlar veya bölgelerde değil aynı zamanda kent içerisinde de erozyon ve heyelan etkilerine karşı, yamaç arazilerde ağaçlandırmalarla (Res. 5.3) toprak stabilizasyonu ve kurak bölgelerde toprak üzerinde rüzgâr erozyonuna karşı koruma yine bitki örtüsünün önemli ekolojik katkıları arasındadır.



Resim 5.3 : Kent içi ağaçlandırılmış eğimli arazi örneği (URL 11)

✓ Çöplük ve atık depolama alanlarını islah etmek:

Kentlerin çevresindeki bölgelerde tesis edilen çöplükler işlevini tamamladıktan sonra ormanlaştırılarak atıkların tekrar doğaya döndürülmesi sağlanması ve ağır metallerin ağaçlar tarafından absorbe edilerek önemli bir çevre sorununun çözülmesi ile kazanılan bu alanların rekreasyon alanları gibi şehir fonksiyonlarına hizmet eder alanlar olarak kullanılması da mümkün görünmektedir.

✓ Biyolojik çeşitliliği korumak:

Barındırdıkları birçok canlı çeşidi nedeniyle şehirlerdeki biyolojik çeşitlilik mevcudunun temelini oluşturduğu kabul edilen kent içi yeşil alanlar, IUCN (International Union for Conservation of Nature) tarafından yapılan araştırmalara göre giderek biyolojik kulvarlara dönüştükleri için daha da önem kazanırlar. Bu bakımdan şehir parkları bir taraftan rekreatif hizmetlere açık olmakla diğer taraftan biyolojik çeşitliliğin korunması ve artırılmasına imkân tanımakla, özellikle gelişmiş büyük şehirlerde çok önemli bir görev üstlenirler (Res. 5.4).



Resim 5.4 : İstanbul Atatürk Arboretumu (URL 12)

○ Sosyal İşlevler

- ✓ Kent halkının sağlığına katkı sağlamak:

Şehir halkının doğa ile irtibatını kolaylaştırıp, şehrin hava kalitesini iyileştirmesi özellikleriyle ruh ve beden sağlığına olumlu katkılar sunan kent ormanları, aynı zamanda şehirlerin önemli sorunlarından olan gürültüyü azaltmaları ile de hayat kalitesini iyileştirme işlevini görürler. Yapılan araştırmalarda gürültü şiddetinin 10 desibel düşmesi %50, 15 desibel düşmesi ise %65 oranında gürültü kirliliğinin azaltılması olarak değerlendirilir ve 30 m genişliğinde tesis edilen yoğun bitki plantasyonu ile gürültü miktarında 5-15 desibel oranında azalma kaydedilmiş olabileceği söylenebilir.

- ✓ Görsel güzellikler sunmak :

Bitki plantasyonları, kompozisyonları ile şehirlerin görünümüne estetik ve yumuşaklık getirilerek değer kazandırılabilir gibi, görünüm özellikleriyle de şehir halkını ve şehrin ziyaretçilerini olumlu yönde etkiler (Res. 5.5).



Resim 5.5 : Şehir parkı örneği Central Park, New York (URL 13)

- ✓ Kent halkına doğa ve çevre eğitimi için ortam oluşturmak:

Şehir halkına flora (*Belirli bir bölgede bulunan bitki türlerinin hepsini birden ifade eden terim.-orman florası, çayır florası gibi - Çepel, N.,1995*) ve fauna (*Yeryüzünde ekolojik olarak sınırlanabilir bir yaşam mekânında bulunan bütün hayvanları ifade eden terim.-orman faunası, çayır ve deniz faunası gibi - Çepel,N.,1995*) hakkında

bilgi verip tabiatı tanımları ve ekolojik denge üzerindeki önemlerinin anlaşılması için uygun ortamın sağlanması gibi işlevler de bu kapsamdadır.

✓ Rekreatif hizmetler vermek:

Söz konusu yeşil alanlar aynı zamanda kent halkının açık alanda dinlenme, gezi ve spor faaliyetleri gibi ihtiyaçlarının da karşılandığı yerler kapsamında sıralanabilir.

○ **Ekonomik**

✓ Yapacak ve yakacak odun hammaddesi sağlama:

Şehir ormanları ürünleriyle kısmen de olsa şehir ekonomisine ihtiyaç duyulan hammaddenin sağlanmasında katkıda bulunmaktadır.

✓ Bitkisel besin maddeleri sağlama :

Doğu Asya, Afrika, Latin Amerika ülkeleri ve Çin gibi ülkelerin kent ormanlarında uzun zamandır süren besin amaçlı bitki üretiminin günümüzde gelişen "kent tarımı" boyutuyla daha önem kazanmış durumda olup kent peyzajına farklı bir renk ve değer katıyor olması, şehirlerde ağaç, ağaçlık alan ve ormanların getirdiği önemli özelliklerden kabul edilir (Dirik,H.,2004).

• **Kent İçi Yeşil Alanlar**

"Trafik yeşili" ya da "Yol yeşili" tanımlamasına giren kent içindeki yollar, meydanlar ve yaya güzergâhları üzerindeki tüm yeşil alanlar estetik değerleri ile birlikte şehircilik, kent ekolojisi ve yeşil alan politikasındaki işlevleri açısından şehirlerin önemi değerlerinden kabul edilir. (Ayaşlıgil,T.,1995) Kent ekosisteminin (*Ekosistem:1.Dünya üzerindeki canlı ve cansız varlıkların, aralarında karşılıklı ilişkiler kurarak oluşturdukları biyolojik sistemlerdir.-orman ekosistemi, göl ekosistemi gibi,2.Canlılar dünyasının sayısız biçimlerinden biridir., 3.Biyosferin üç boyutlu -atmosfer,hidrosfer,litosfer-kesitidir - Çepel,N.,1995*) parçası olan bu yeşil yapı taşları, bahsi geçen mekânlarda yer alan soliter (tek olarak) ağaçlar, ağaç grup ve sıraları, alleler, (yolun iki yanına genellikle tek sıra halinde dizilmiş ağaçlar) meydan ya da yaya yollarını takiben yerleştirilen saksılardaki bitkilere kadar tüm yeşil dokuları kapsar (Ayaşlıgil,T.,1995).

Şehrin trafik ve yerleşim- özellikle de kesintisiz denebilecek yakınlıktaki betonarme yapılar- yoğunluğunun bulunduğu bölgelerinin daha sıcak ve havasının kuru olması, emisyon yükünün oluşturduğu fiziksel ve psikolojik baskıların, soliter ya da alleler

halindeki ağaçlandırmalar yoluyla azaltılablmesinin mümkün olduğu ifade edilir (Ayaşlıgil,T.,1995). Bu itibarla yoğun yerleşimin bulunduğu endüstriyel kentlerin iklim değerlerinin çevre bölgeleri ile karşılaştırıldığı çalışmanın verileri, şehirlerde mevcut yeşil alanların önemini bir başka açıdan değerlendirir. Ayaşlıgil'in çalışmasında sunulan verilere göre, yerleşimin yoğun olduğu endüstriyel kentlerde:

- Açık peyzaj alanlarından 10 kat daha fazla partikül madde, 25 kat daha fazla zararlı gaz emisyonuna maruziyet,
- Yaz aylarında %5, kış aylarında % 30-40 ve ortalama %15-20 oranında ultraviöle ışınlarında azalma,
- Ortalama hava nemi miktarının %2-10 arasında azama,
- Yıl ortalamasına göre 0,6-12 derece, bazı gecelerde ise 8-10 derece seviyelerinde sıcaklık artışı,
- Güneş ışınları hava kirliliği, yoğun sis ve bulut oluşumu nedeniyle %10-20 oranlarında azalabilir, daha yoğun sislerin olabildiği kış aylarında ise bu oran %100 ve daha yüksek seviyelere çıkabilme,
- Yapılaşmanın birbirine yakın ve yoğun olması nedeniyle rüzgâr hızında % 20 oranında azalma,
- Sağanak yağışlar ve yağış miktarları %5-10 oranında artış, gök gürültülü günlerde ise %20 oranında artış görülebilir (Ayaşlıgil,T.,1995).

Şengönül, 2013 Mayıs ayı içinde vermiş olduğu bahçe konulu konferansta endüstrileşmiş ve büyük oranda beton ve asfalt yükü altındaki şehirlerde:

- Öncelikle bu beton yükü altında, ekosistemin en önemli canlı unsurlarından olan toprağın yok edildiğini söyler. Bu yolla üzeri kapatılan saha genişliğinde toprağa bağımlı canlı hayatının da yok edildiğini vurgular.
- Toprak yüzeylerinin bu kadar kuvvetli örtülmesinin, yüzeysel ve derin filtrasyon oranlarının %25 seviyelerinden %10 ve % 5 seviyesine düştüğünü ifade eder. Buna karşılık, yağışlarla düşen su miktarının, yüzeysel akışa maruz kalan miktarının %10 seviyesinden %55'e çıktığı ve buharlaşmanın %40 seviyesinden %30'a düştüğünü belirtir.

Bu durumun da bugün tüm dünyada çok daha yıkıcı hale gelen sellerin oluşumunda en önemli etken olduğunun altını çizer.

- Genel olarak bu anlamdaki kentleri; "yer yer düşük düzeyde ışık alan beton kanyonlara" ve "yer yer de; yoğun ışık, yüksek sıcaklık, düşük bağıl nem, beton ve asfaltla kaplanmış geniş yüzeyleri ile çöllere" benzetir.
- Ormanların sağlığının bir göstergesi olan sularının, hem orman hem de çevresindeki bölge için son derece önemli değerde olduğunu belirtir. Orman sularının kirletilmesi, ya da Kasımpaşa deresi gibi kapatılması yoluyla yok edilmesinin de doğal dengeyi bozucu çok önemli bir diğer etken olduğunu ve Alibeyköy Deresi örneği ile de bunların sonucunda arkası kesilmeyen sel ve taşkınların kaçınılmaz olduğunu söyler (Şengönül,K.,2013).

Buraya kadar ulaşılan verilerle, ekolojik dengenin korunmaya çalışıldığı zamanlarda önemli zararlardan korunabildiği; dengenin, toprak ve yeşil alan aleyhinde bozulduğu zamanlarda ise kaçınılmaz olumsuz ve hayatî sonuçlarından bazıları ifadelendirilerek, yeşil alanların önemine değinilmeye çalışılmıştır.

Çalışma konumuzla F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesi ile bazı yakın özelliklere sahip bir başka bölgede tarafımızdan yapılan çalışma sonuçları da şöyle özetlenebilir; Bostancı semtinde, E-5 Karayolu sınırında ve bir müddet önce üzeri kapatılan Değirmendere bitişiğindeki sahada daha önce yapılan stabilizasyon nedeniyle yaklaşık 5 yıl kadar bitki örtüsünün yok denecek kadar azalmış olduğu bir dönemde getirilen bir peyzaj düzeniyle bazı iyileştirmeler elde edilmiştir. Sahada ağaç ya da çalı herhangi bir bitkinin olmaması ve güney cepheye açık olması nedeniyle özellikle sıcaklığın yüksek olduğu zamanlarda ve ayrıca karayolundan yayılan gürültü ve toz etkileri ile ciddi rahatsızlık veren durumdaydı. Çalışma alanındaki peyzaj düzenleme ile yaklaşık 2000 m² zemin kotu ile 20 dönüm kadar karayolu, komşu parsel ve dere yatağı boyunca uzanan şevlere getirilen 10-15 yaşlarında ağaçlar, farklı yaşlarda çalı türleri ile çim saha ve geniş mevsim çiçeği tarhları çok kısa bir süre içinde hissedilir mikroklimatik iyileşmeler sağlanmıştır. Çalışmaya başlandığında sahada hiç

rastlanmayan kuş sesleri duyulmaya ve kuş yuvaları oluşmaya başlamıştır. Takip eden bahar ve yaz döneminde bitkilerin çiçeklenmesiyle de arıların geldiği gözlenmiştir.

5.1.1. Emisyon Sorunlarının Azaltılmasında Bitkiler

Hava, su ve diğer çevre unsurlarını kirletici etkiye sebep olduğu bildirilen ve sanayi kuruluşları veya teknik vericilerden katı, sıvı ya da gaz şeklindeki maddelerin çıkması/akması olayı olarak tanımlanan 'emisyon', geniş anlamıyla "kirletici maddeleri, gürültüyü ve rahatsız edici olayları; ışık, sıcaklık, radiaktif radyasyonlarını da kapsar. Başlıca emisyon kaynakları sanayi kuruluşları, konutlar, termik santraller, çöplükler ve motorlu araçlardır" (Çepel, N.,1995). Yerleşke etrafını çevreleyen motorlu araç sirkülasyonu ve çok yoğun olan araç trafiği nedeniyle oluşan gürültü, zararlı gaz ve partikül madde emisyonunun çalışma konumuz F:S.M.V.Ü yerleşke sahası üzerindeki olumsuz fizyolojik ve psikolojik etkilerinin hissedilir ve görülür düzeyde olduğu söylenebilir.

Yapılan çalışmalar uzun zamandan beri dünyanın birçok ülkesinde ve bizde, özellikle de yerleşim ve sanayileşmenin daha yoğun olduğu şehirlerde hava kirliliğinin önemli bir sorun olarak karşımıza çıktığını gösterir. Konutlar ve sanayi tesisleri gibi sabit emisyon kaynakları ve hareketli motorlu taşıtların neden olduğu kirletici emisyonlar şehirlerdeki başlıca hava kirliliği sebeplerindedir (Elbir,T.ve H.K.,2013). Gaz ve partikül fazda yüzlerce bileşiği içeren motorlu taşıt emisyonlarının başlıca karbonmonoksit (CO), karbondioksit (CO₂), partikül madde (PM), azot oksitler (NO_x) ve uçucu organik bileşikler (VOC) gibi kirleticilerin oluşmasına neden olduğu ifade edilir. (Elbir,T.ve H.K.,2013) Çalışma konumuz olan yerleşke sahası üzerindeki emisyonların tahmini miktarları üzerinde bir fikir vermesi amacıyla; Dokuz Eylül Üniversitesi Tınaztepe Yerleşkesi içinde karayolu trafiğinden kaynaklanan hava kalitesini belirlemek üzere 5 kirletici emisyon (CO, NO_x, NMVOC, PM₁₀ ve SO₂) için, Hüsnü Koca ve Tolga Elbir tarafından yapılan çalışmada varılan sonuçlar şöyle belirlenmiştir.

- Yerleşkede ortalama bir hafta boyunca atmosfere verilen toplam emisyon miktarları

CO	NMVOC	NO _x	PM ₁₀	SO ₂
54,1 kg	7,6 kg	21,3 kg	1,0 kg	2,8 kg

Tablo 1 : H.Koca ve T.Elbir çalışma sonuçlarının tablolaştırılmış gösterimi

- Yerleşkede hesaplanan yıllık toplam emisyonlar ise şöyle belirlenmiştir.

CO	NMVOC	NO _x	PM ₁₀	SO ₂
2,8 ton	0,4 ton	1,1, ton	0,05 ton	0,15 ton

Tablo 2 : H.Koca ve T.Elbir çalışma sonuçlarının tablolaştırılmış gösterimi

Yapılan çalışmada emisyonların oluşumunda taşıt türleri arasında; SO₂ ve PM₁₀ hariç en büyük payın otomobillere ait olduğu belirtilmiştir.(Elbir,T.ve H.K.,2013)

Şehirlerde yoğun yerleşim ve trafik kaynaklı emisyonların iklim ve mevsim değerlerindeki değişimle farklı yoğunluklarda kimyasal reaksiyonlar oluşturduğu ifade edilir. (Karaca,F.,2012) Karaca İstanbul tarihi yarımadasında konuyla ilgili olarak yaptığı ve Atatürk köprüsü batı yakasını da öncelikli alanlar arasında aldığını bildirdiği çalışmasında, uçucu organik bileşiklerinden BTEK grubunun bölgede oluşturduğu kirlilik seviyelerini inceleyip araştırdığını bildirir. Dış hava kirleticileri grubunun genel ismi olduğu ifade edilen uçucu organik bileşiklerin (VOC), trafik ve endüstriyel kaynaklı hidrokarbonlar ve organik madde buharı içerdiği ve şehir atmosferinde yer seviyesi ozonunu oluşturduğu, bazı zehirli gazların meydana gelmesine neden olarak insan sağlığı üzerinde ciddi tehlikelere yol açtığı bildirilir. (Karaca,F.,2012) Tarihi yarımada üzerinde yapılan uçucu organik bileşikler kirletici grubunun önemli alt üyesi kabul edilen BTEK (benzen, toluene, etilbenzen, ksilen) grubunun, seçilen sıcak ve riskli alanlarda dönemsel değişimlerinin incelendiği

çalışma mevsimlere göre farklılıklar gösteren trafiğin yoğun olduğu iç ada bölgesinde daha yüksek kirlilik görüldüğünü, sahil şeridinde ise hiç bir dönemde dikkat çekici bir BTEK kirliliği görülmediği sonuçlarını vermiş olduğu ifade edilir. (Karaca,F.,2012)

Karbondioksitin sera etkisi olarak tanımlanan oluşum; fosil yakıtların endüstriyel kullanımlarıyla ortaya çıkardığı karbondioksit miktarının atmosferde artan oranda birikerek yeryüzünden gelen ısı dalgalarının absorpsiyonunun artmasına ve sıcaklığın yükselmesine neden olan olur (Çepel, N.,1995). Artan sıcaklıkların önemli çevre sorunlarına neden olduğu, gerekli tedbirlerin alınıp fosil yakıt kullanımlarında değişikliklerin yapılmaması durumunda tehlikelerin artarak büyüyeceğine dair uzun yıllardır bir çok çalışma yapılmış ve sonuçları yayınlanmıştır. Bu çalışmaların sonuçlarına göre artan sıcaklıkların sebep olacağı mevsim değişikliklerinin bazı yerleri de çöle çevirebileceği düşünülenler arasındadır (Çepel, N.,1995).

Fevzi Yılmaz, "Çöl tozları, iklim ve sağlık" çalışmasında 8.Nisan 2011 tarihinde Almanya'da kum fırtınasının yol açtığı faciadan söz ederek vardığı sonuçta; "doğal çöl tozları, endüstri çıktısı toz ve dumanlar ve sentezlenmemiş nanopartiküller atmosferde taşınma uğrarlar ve binlerce kilometre uzağa ve yükseğe transfer olurlar." derken oluşan toz emisyonunun sera gazlarının neden olduğu sıcaklığı dengelediğine dair yapılan çalışmalara da değinerek sonuçta doğanın kendini doğan yeni duruma göre ayarladığını ifade etmektedir. (Yılmaz, F.,2011)

Motorlu taşıtlardan kaynaklanan bir diğer emisyon olan gürültüyü, bazı araştırmacıların 'günlük terör' olarak nitelediklerini bildiren Fevzi Yılmaz, sağlık üzerindeki olumsuz etkilerine değinerek, "Gürültü kirliliğinin en belirgin şekli trafik gürültüsüdür." der. Gürültü sebebiyle maruz kalınan olumsuz etkilerin indirgenmesi için de;

- Oluşan gürültünün azaltılması,
- Gürültüye maruz kalanlara ulaşmasının önlenmesi (kaynağın izolasyonu),
- Maruz kalanların korunması

olarak maddelenebilen üç seviyeden ilkinin, endüstri kuruluşlarına ait binalarda ve yerleşim alanlarındaki konutlarda alınacak tedbirleri kapsadığını ve gürültüye maruz kalanların korunması için de birey ölçeğinde çözümlere gidilebildiğini ifade eder. Kaynağın izolasyonu yoluyla gürültüyü önlemek için ise, biyolojik tedbir olan

bitkilerin gürültüyü azaltma özelliklerinden yararlanmaya gidilerek, otoyol gürültüsünün önlenmesi/azaltılması için yapılması gerekenler arasında ağaçlandırma yoluyla yeşil perde tesisi gerektiğini belirtir. (Yılmaz,F.,2011)

Kirletici parametreler ve sağlık etkileri

Kirletici	Ana kaynağı	Sağlık etkisi
Partikül madde (PM10)	Sanayi, yakıt yanması, tarım ve ikincil kimyasal reaksiyonlar	Kanser, kalp problemleri, solunum hastalıkları, bebek ölüm oranlarında artış
Kükürtdioksit	Fosil yakıt yanması	Solunum yolu hastalıkları
Azotoksitler	Taşıt emisyonları, yüksek sıcaklıkta yakma prosesleri	Göz ve solunum yolu hastalıkları, asityağmurlar
Karbonmonoksit	Eksik yanma ürünü, taşıt emisyonları	Kandaki hemoglobin ile birleşerek oksijen taşıma kapasitesinde azalma, ölüm
Ozon	Trafikten kaynaklanan azot oksitler ve uçucu organik bileşiklerin (VOC) güneş ışığıyla değişimi	Solunum sistemi problemleri, göz ve burunda iritasyon, astım, vücut direncinde azalma

Tablo 3 : Kirletici parametrelerin sağlık üzerine etkilerini gösterir grafik. (Yılmaz,F.,2011)

5.1.2. Su ve Toprakta Bitkilerle İyileştirme (Fitoremediasyon)

Son yıllarda bitkiler üzerinde yapılan çalışmalardan biri de, "fitoremediasyon" olarak tanımlanan ve genel olarak ağır metallerle kontamine olmuş topraklarda ve sularda farklı yöntemler aracılığıyla bitkilerin tolerans kabiliyetlerinin kullanılarak kirlilik azaltılmasına yönelik araştırmalardır. "Remedium" ifadesinin, Latince "çare", "ilaç" anlamına geldiği ifade edilir.(Yaşar,Ü.,2009) "Bitkilerin ve bitki ürünlerinin ağır metallerle kirlenmiş alanları restore veya stabilize etmek için kullanımı, kirliliğin bitki tarafından seçilerek çıkarılması, ayrılması ve arındırılması yeşil ıslah (fitoremediasyon) olarak bilinmekte ve bitkilerin organik veya inorganik maddeleri giderimi, akümüle etmesi, depolaması veya parçalaması gibi doğal yetenekleri avantaj olarak kullanılmaktadır."(Özay,C.ve Mammadov,R.,2013)

Fitoremediasyon adı altında toplanan bitki bazlı birçok değişik teknoloji ile farklı amaçlarda ve farklı ortamlarda kirleticilerin bitkiler kullanılarak giderildiğinin mümkün olduğu ifade edilir (Yaşar,Ü.,2009 ; Hamutoğlu,R., v.d.). Kirleticilerin giderilmesi için kullanılan diğer yöntemlere kıyasla, iyileştirme süresinin uzun olması dışında ekonomik, teknik ve çevresel açıdan daha avantajlı bulunan fitoremediasyon teknikleri şöyle sıralanabilir (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).

- **Fitoekstraksiyon (Bitkisel Özümlenme) :** Cu (Bakır), Zn (Çinko) gibi bitkiler tarafından besin elementi olarak alınan ve besin elementi olmayan Cd (Kadmiyum), Ni (Nikel), Pb (Kurşun) gibi ağır metaller bitkilerin kökleri tarafından alınıp toprak üstü organlarda birikmesinden yararlanan bu yöntemde daha sonra bitkiler hasat edilerek uzaklaştırılır. Metal kirliliğinin düşük ya da orta seviyede olduğu sahalarda için uygun olan ve hasat edilen bitki kalıntılarının kurutma, yakıp kül haline getirme, kompost oluşturmak üzere çürütme ya da biyolojik metal madeni (bio-metal ore) halinde yeniden dönüştürülerek izole edildiği bu yöntemde; Brassicaceae, Euphorbiaceae, Asteraceae , Lamiaceae ve Scrophulariaceae familyalarından 400 farklı türün uygunluğunun tespit edildiği bildirilir (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).
- **Rizofiltrasyon (Köklerle Süzme) :** Sıvı büyüme ortamlarında Cu (Bakır), Cd (Kadmiyum), Cr (Krom), Ni (Nikel), Pb (Kurşun), Zn (Çinko) ve U (Uranyum) gibi toksik metallerin bitki kökleri yardımıyla sıvı çözeltilerinden uzaklaştırılması yöntemi için Brassica juncea, Phaseolus vulgaris ve Helianthus annuus gibi topraksız yetiştirme ortamında (hidroponik) gelişebilen türlerin uygun olduğu ifade edilir (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).
- **Fitostabilizasyon (Köklerle Sabitleme) :** As (Arsenik), Cd (Kadmiyum), Cr (Krom), Cu (Bakır), Hg (Civa), Pb(Kurşun), Zn (Çinko) gibi kirlleticilerin bitki kökleriyle fiziksel ve kimyasal olarak immobilize edilip kontamine edilmiş toprakların temizlenme süreci olan bu yöntem aynı zamanda, erozyonun önlenmesi, yeraltı sularına kirleticilerin sızmasının azaltılması ve kirleticilerin doğrudan toprakla temasının önlenmesine yönelik olarak toprak yüzeyinin bitkiyle örtülmesidir. Kirlenmiş topraklarda büyüyebilme ve mevcut toksik maddeleri daha az zararlı hale dönüştürebilme, toprağın fizyolojik, kimyasal ve biyolojik özelliklerini değiştirebilme kabiliyetinde olan bitki türlerinin tercih edilmesi gerektiği ve Hindistan hardalı ile hibrit kavakların bu yöntemde başarılı sonuç verdiği bildirilir (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).

- **Fitovolatilizasyon (Bitkisel Buharlaştırma) :** Toprakta mevcut metallerin bitkiler tarafından absorbe edilerek daha az uçucu forma dönüştürülüp transpirasyonla (Bitkilerin, kökleriyle topraktan aldıkları suyun bir kısmını fotosentez için harcadıktan sonra, büyük bir kısmını buhar halinde, yapraklardan atmosfere vermesi olayıdır - Çepel,N.,1995.) atmosfere verilmesi yöntemi. Organik klorlu çözücüler ve Se (Selenyum), Hg (Civa), As (Arsenik) gibi inorganik kirleticiler için uygulanabilen bu yöntemde doğal veya genetiği değiştirilmiş Brassica juncea ve Arabidopsis thaliana gibi türler kullanılır (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).
- **Fitotransformasyon-Fitodegradasyon (Bitkilerde Bozunum) :** Klorlu bileşikler, pestisitler, askeri kimyasal maddeler ve fenollerin kirleticiliğinin azaltılması için bitkilerin kullanılması yöntemi. Bitki dokuları içinde kirleticilerin metabolize edildiği bu yöntem için Myriophyllum aquaticum (papağan tüyü) ve Nitella sp. (kaya otu) bitkileri kullanılmaktadır (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).
- **Rizodegradasyon (Köklerle Bozunum) :** TPH (toplam petrolü hidrokarbonlar), PAH (çok halkalı aromatik hidrokarbonlar), BTEX (benzen, toluen, etilbenzen, ksilen), pestisitler (herbisit, insektisit vb.), klorlu çözücülerden TCA (trikloreten), PCP (pentaklorofenol), PCB (poliklorinatlı bifeniller), yüzey aktif maddeler LAS (lineer alkilbenzen sülfonat) gibi kirleticilerin bitkilerin kök bölgesinde ayrıştırılarak giderildiği bu yöntemde Morus rubra L. (kırmızı dut), Mentha spicata (Nane), Medicago sativa (yonca) ve Typha latifolia (su kamışı) gibi bitkilerinin kullanıldığı belirtilir (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).
- **Hidrolik kontrol :** Yer altı ve yüzey sularına uygulanabilen ve bahsi geçen yeşil ıslah yöntemlerinden bazılarını bir arada içeren, etki alanının çok geniş olduğu bu yöntem kirlilik etmenlerinin birikmesi, taşınması veya kontrol altında tutulması sürecidir (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).
- **Vejetatif örtü sistemleri :** Toprak, sediment ve çamurda uygulanabilen bu yöntemle kirleticiler, toprak yüzeyinde uzun vegetasyon periyodunda ve kendiliğinden yetişebilen bitkilerle kontrol altına alınır. Kavak ağaçlarının bu yöntemde etkili olduğu ifade edilir (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).

- **Kıyı tampon şeritleri** : Aynı zamanda erozyonu kontrol edip sedimenti de azaltan bu sistem daha çok akarsulara doğru akan yeraltı ve yüzey sularında bulunabilen kirleticilerin giderilmesi sürecidir. Akarsu boylarına akıntı boyunca şerit halinde bitkilerin getirildiği yöntemle herbisit akışı ve yüzey erozyonu, sudaki sediment, azot, fosfor, pestisitler ve fekal koliformlarının önemli oranda azalabildiği bu yöntem için en sık kullanılan bitkinin kavak olduğu bildirilir (Hamutoğlu,R. v.d.,2012).

Mekanizma	Süreç hedefi	Ortam	Kirleticiler	Bitkiler
Fitoeleştirme	Kirletici alma ve uzaklaştırma	Toprak, sediment ve çamur	Metaller, metalloidler ve radyonükleidler	Hindistan hardalı, pennycress, alyssum, ay çiçeği, hibrit kavaklar
Rizofiltrasyon	Kirletici alma ve uzaklaştırma	Yüzey ve yer altı suyu	Metaller, radyonükleidler	Ay çiçeği, hindistan hardalı, su sümbülü
Fitostabilizasyon	Kirletici etkisizleştirme	Toprak, sediment ve çamur	As, Cd, Cr, Cu, Hs, Pb, Zn	Hindistan hardalı, hibrit kavaklar, çimler
Rizodegradasyon	Kirletici giderme	Toprak, yer altı suyu	Organik bileşikler	Kırmızı dut, çimler
Fitodegradasyon	Kirletici giderme	Toprak, sediment ve çamur, yer altı suyu, yüzey suyu	Organik bileşikler, Klorinat çözücüler, Herbisitler, Fenoller	Alg, Hibrit kavaklar, siyah söğüt, servi
Fitovolatilizasyon	Kirleticiyi buharlaştırma	Toprak, sediment ve çamur, yer altı suyu	Klorinat çözücüler, Bazı inorganikler (Se, Hg, As)	Kavaklar, yonca, hindistan hardalı
Hidrolik kontrol	Kirletici bozunma	Yüzey ve yer altı suyu	Suda çözünen organik ve inorganikler	Hibrit kavaklar, söğüt
Vejetatif (fitoremediasyon) örtü sistemleri (suyun dikey akışının toprak altındaki kirleticiye ulaşımının bitki tarafından engellenmesi)	Erozyon kontrolü	Toprak, sediment ve çamur	Organik ve inorganik bileşikler	Kavaklar, çimler
Riparian buffer strips (Kıyı Tampon Şeritleri) (kirleticilerin su ile dere vb. akarsulara taşınmasının engellenmesi)	Kirletici giderme	Yüzey ve yer altı suyu	Suda çözünen organik ve inorganikler	Kavaklar

Tablo 4 : Farklı ortamlar ve kirleticiler için kullanılan fitoremediasyon teknikleri tablosu (Hamutoğlu,R v.d.,2012)

5.2. Sürdürülebilir Peyzaj

“Doğal peyzaj mekânı; ağaçlar, çalılar, yıllık ve çok yıllık bitkiler, çim, hatta yosun ve liken gibi minyatür flora dahil çok zengin organizmaların yaşadığı canlı bir ortamdır.”(Seçkin,2011-s.11) Birbirinden bu çok farklı ve çeşitli canlı formların canlılığını ve sağlığını, tabii bünyelerinin ve güneş, rüzgâr, yağış, sel gibi tabii olayların etkisi altında sürdürdüğü bilinir gerçeklerdendir. Doğal olaylarla canlanan kültürel peyzaj mevsim değişiklikleriyle farklılaşan görünümüne kavuşurken, görmüş olduğu bakım ve onarımla, ilerleyen zamanla gelişen, yenilenen, değişen dinamik yapısıyla kendine özgü bir yaşama ortamı oluşturur. Bütün canlı organizmaların sağlığının korunmaya, iyileştirilmeye çalışıldığı ve doğal olayların fayda ve zararlarının bir bütün olarak değerlendirildiği bir tasarım ‘iyi bir tasarım’ olarak tanımlanabilir. Başarılı bir peyzaj tasarımının bölgeyi, ülkeyi, hatta dünyayı etkileyen büyük çevresel sorunları dikkate almak zorunda olduğu ve bu yaklaşımla yürütülen planlama ve uygulama sürecinin de ‘sürdürülebilir peyzaj tasarımı’ olduğu genel bir kabuldür. Bu süreç;

- Enerjinin etkin kullanımı
- En az su kullanımı ve bakım masrafı
- Sürdürülebilir bir dayanım gücüne sahip, yaşanabilir bir dış çevre oluşturmayı içerir. Ve bu süreç kapsamında mevcut peyzaja en az zarar gözetilerek;
 - Ortamdaki bütün canlı organizmaların korunmasına
 - Bölgesel koşullara uyum sağlayıp, doğal olaylardan yararlanmaya
 - Dönüşümlü ve bölgesel malzemeler kullanaraksağlıklı bir çevre oluşturulmanın mümkün olduğu söylenebilir (Seçkin,2011).

5.2.1. Temel Sürdürülebilirlik İlkeleri

“Günümüzün en önemli kavramlarından biri olan sürdürülebilirlik, devamlılık arz eden toplumsal, ekonomik veya ekolojik herhangi bir sistemin fonksiyonlarının kullanılan kaynakları bozmadan ve tüketmeden aralıksız olarak devam etmesini öngören, yüksek verimliliği hedefleyen anahtar bir kavramdır” (Yaşar,Y., Düzgüneş,E., 2013). Bu itibarla sürdürülebilir peyzaj tasarımı için, çevre sağlığı ve

bütünlüğünün korunmaya çalışılması ve en az zarar gözetilerek çevreye müdahalede bulunulması ve bunun için de bazı koşulların ve verilerin dikkate alınması gerekir.

• **İklim Koşulları** : “Her bölge; sıcaklık sınırları ve dönemleri, mevsimsel güneş açıları, rüzgâr yönü ve şiddeti, yağış miktarları ve tipleri, güneşli günlerin sayısı ve nemlilik durumu gibi bir dizi iklimsel koşullarla tanımlanır. Dış mekânların boyutu, konumu ve yönü bu koşullardan etkilenir” (Seçkin,2011). Bitkilerin yaşaması ve gelişebilmesi için önde gelen faktörlerden olan iklim, bir bölge için seçilecek bitki türünü belirlemede ‘ekolojik karar anahtarı’ olarak bilinir. İklim özelliklerinden olan sıcaklık bitkiler üzerinde en bilinen etkileyen olmakla beraber bahsedilen etkisi; mevsime, bitkinin türü, yaşı, durumu, konumu ve hatta hücre dokusuna göre değişiklik gösterir. Bilinir bu nedenlerden dolayı bir saha için seçilecek bitki türlerinin seçiminde; iklim tiplerine uygunluğun gözetilmesi kadar, doğru dikim yeri ve zamanın belirlenmesinin, bitki türünün ihtiyaç duyduğu koruma ve bakım tekniklerinin de dikkate alınmasının sürdürülebilir peyzaj tasarımı kapsamında bulunduğu genel kabuldür. Bu veriler ışığında bahsedilen tasarım için sahanın güneşlenmesi, hakim rüzgâr yönleri, ısı, radyasyon gibi iklim özelliklerinin etkin ve enerji tasarrufu sağlayacak şekilde değerlendirilmesi gerektiği söylenebilir (Seçkin,2011).

• **Bölgeye ait ve/veya Dönüşümü Olan Malzeme**; Sürdürülebilir peyzaj tasarımında kullanılacak malzemelerin mümkün olduğunca bölge yakınlarından temin edilmesinin ekolojik ve ekonomik bazı katkıları olduğu söylenebilir. Bölgeye ait yapı malzemesi ve yine bölgede yaşayıp gelişebilecek bitki türlerinin tercihinin; sahaya daha iyi uyum sağlamak ve tabii görünüm kazanmak, yakınlık sebebiyle nakliye masraflarının düşürülmesi ve aynı zamanda yakın çevreye de iş imkânı sağlaması bakımından önemlidir. Ayrıca peyzaj tasarımı için ihtiyaç duyulan malzemelerin de mümkünse değerlendirilmesi ya da tekrar kullanımı bu kapsamda düşünülebilir. Hafriyatla açığa çıkan toprak, taş, kaya gibi malzemelerin saha içinde kullanılmasına çalışılması; sahada mevcut bitkilerin korunması ya da sökülmeleri gerekiyorsa da tasarım içinde değerlendirilmeleri, mevcut tabii dokunun korunmasına katkı sağlar. Yine sahadan uzaklaştırılacak taş, beton ya da kaplama malzemeler parçalanıp blokaj, drenaj ya da dolgu malzemesi olarak kullanılabilir. Tasarımda tercih edilmesi düşünülen yapay malzemelerin de geri dönüşüme müsait olması, PVC gibi zararlı

kimyasal içerikli ürünlerden, asfalt ve yağ bazlı boyalardan kaçınılması sürdürülebilir peyzaj önceliklerinden sayılabilir. Doğal malzeme kapsamında kompost önemli bir dönüşüm malzemesidir. Kompost; dökülen yapraklar, budama atıkları, kesilmiş çim ve hatta evsel organik atıkların bu iş için seçilen yerlerde biriktirilerek yavaş yavaş ayrıştırılması ile oluşturulur ve toprağı iyileştirip zenginleştirerek bitkiler için önemli besleyici değer katar ki bu süreçle peyzaj kendi kendini dönüştürüp yeniler (Seçkin,2011).

• **Mevcut Peyzajın En Az Tahribi;** Uygulama aşamasında sahanın tabii yapısına en az müdahale de sürdürülebilir tasarım ilkelerindedir. Bitki örtüsünün, doğal drenaj ve yaban hayatı ortamlarının çoğu kez büyük oranda bozulmasına yol açan yerleşim alanları ve ulaşım sistemleri oluşturulmak için yapılan hafriyat ve tesviye çalışmalarında sürdürülebilirlik açısından mümkün olan en az kazı ve dolgu gözetilmelidir. Bu yolla sahada mevcut bitkilerin, jeolojik oluşumların, doğal drenaj sistemleri ve yaban hayatı ortamlarının olabildiğince korunması amaçlanır. Bu itibarla hafriyat ve tesviye çalışmalarını azaltması açısından bina ve yapıların arazinin daha düz olan yerlerinde düşünülmesi, ya da eğime paralel yerleştirmeye gidilmesinin uygun olduğu söylenebilir. Toprak tesviye çalışmalarını olabildiğince az seviyede tutmak, gerekli görüldüğünde hafif ekipmanları kullanmak ve mümkün olduğunca elle tesviyeyi tercih etmek, çalışma esnasında kaldırılan üst toprağı biriktirerek sahaya getirilecek yeni tasarımda kullanmak idealdir. Sürdürülebilir bir peyzaj tasarımı için; mevcut bitki örtüsünün değerlendirilmesi ve tahrip edilmemesi, özellikle yaşlı ve ekolojik değeri yüksek ağaçların korunması ile bu sayede bitki örtüsü kaybının sebep olabileceği yüzeysel akış ve toprak erozyonu artışının, toprak neminin azalmasının, yazın hava sıcaklığının yükselmesinin, havadaki karbondioksit, toz miktarı ve rüzgar zararı artışının, oksijen miktarında azalmanın ve yaban hayatı ortamlarının görebileceği zararların önlenebileceği genel kabuldür. Dere, çay, akarsu gibi hareketli suların ve göl, gölet gibi yerlerde toplanan durgun suların genel ifadesi olan yer üstü suları da sürdürülebilir peyzaj tasarımında önemli yere sahiptir. Yer üstü sularının kalite ve miktarlarının korunmasına ilaveten yağışlarla oluşan yüzey akışlarının, sellerin ve toprak taşınmalarının kontrol altına alınması; kimyasal kirleticilere maruz kalmış sızıntı suları ve yüzey akışlarıyla oluşabilecek zararların önlenmeye çalışılmasına yönelik akan ve toplanan yerüstü sularının kıyıları boyunca

bitkilerden tesis edilmiş koruma şeritleri oluşturmak etkin suç veren yöntemlerdendir. Sağlıklı ve sürdürülebilir bir çevre için, doğal durumları değişmiş ve zarar görmüş peyzaj alanlarının onarılması ve iyileştirilmesi gerektiği söylenebilir. Bu bölgelerde toprağın iyileştirilmesi, zararlı maddelerin temizlenmesi, uygun olmayan bitkilerin uzaklaştırılması, ortamın ihtiyacı miktarınca suyun temin edilmesiyle birlikte peyzajın doğasına uygun canlı varlığı ile sürdürülebilirliğinin desteklenir olacağı bilinir kabullerdendir.

Genel hatlarıyla değinilmeye çalışılan sürdürülebilir peyzaj ilkeleri yerleşkeye önerilecek peyzaj tasarımı için göz önünde bulundurulmaya çalışılacaktır. Yerleşkenin sadece bir su kenarı yerleşimi olmakla kalmayıp Haliç sahilinde yer alması ve tarihi binalardan oluşması mevcut peyzaj özelliklerini aynı zamanda tarihi boyutuyla da ele alıp değerlendirmeyi gerektiriyor. Bu itibarla önerilmesi düşünülen peyzaj tasarım çalışması için sürdürülebilirlik kriterlerinin çalışma sınırlarının el verdiği ölçüde dikkate alınması ve sürdürülebilirliğin desteklenmesi kapsamında;

- ✓ Yerleşke sahasında mevcut bitki türlerin değerlendirilmesi,
 - ✓ Teknik ve tarihi verilerden hareketle sahada şimdi mevcut olmayan uygun bitki türlerinin tespit ve önerilmesi yoluyla tür çeşitliliği oluşturulması,
 - ✓ Hafriyat nedeniyle oluşabilecek zararların en aza indirgenmesini sağlayacak çözümler sunmaya çalışılması,
 - ✓ Korunması gereken yapısal peyzaj dokularının emniyeti ve değerlendirilmesi,
 - ✓ Yağmur sularının depolanıp saha sulaması için kullanılabilir hale dönüştürülmesi,
 - ✓ Zemin döşeme malzemelerinde yüzey akışı ile su kaybını önlemek amacıyla geçirgen malzeme tercihi,
 - ✓ Saha içi çim, yaprak budama artıkları gibi organik atıkların geri dönüşümlü kullanıma uygun hale getirilmeye çalışılması,
 - ✓ Katı atıkların ayrıştırılarak toplanmasına uygun yapısal peyzaj malzemeleri,
 - ✓ Sahada yaşaması mümkün olan kuş türlerine uygun yaşam alanı sağlanması,
- Gibi çevresel tedbirlerin yanında tasarımın mümkün olduğunca;
- ✓ Kullanıcı maksadına uygun olması,
 - ✓ Eğitim, sosyal ve rekreasyon alan ihtiyaçlarını karşılayacak açık alanlar oluşturulması

- ✓ Görünüm güzelliđi yanında güvenlik ihtiyalarını karřılaması gibi sosyal tedbirler ile kuruluřu ve koruması uygun olan ekonomik tedbirlerin de alınması dűřünűlmektedir

6. TĐM VERĐLER EREVESĐNDE TASARIM ĐLKELERĐ VE TASARIM

6.1. Tekil Problemlere DĐnűk Tekil Tasarım Đnerileri

6.1.1. KĐprűden Kaynaklıana Problemlere DĐnűk Tekil Đneriler

KĐprűden kaynaklıanan sorunların bařlıcalarının gaz, toz(partikűl), titreřim, gűrűltű ve gĐrűntű kirliliklerinin olduđu daha Đnceki bahislerde tartıřılmıřtı. Bunların her biri iin sunulabilecek deđiřik Đzűm Đnerileri bulunmakla birlikte bunların Đnce tekil Đzűm Đnerileri halinde ele alınıp irdelenmesinde yarar gĐrűlmektedir.

- KĐprű altında ve binalar arasında yűrűyen űst Đrtű (Pergola Đnerisi)



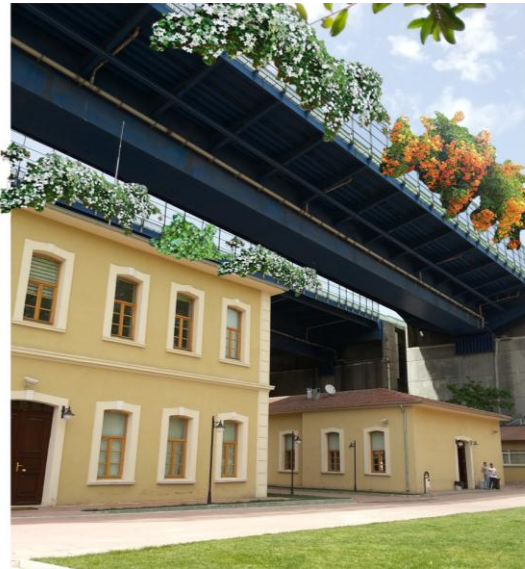
Resim 6.1 : A -B Blok ve Cami arasında pergola Đnerisi



Resim 6.2 : A -B Blok ve Cami arasında pergola önerisi

Köprü altındaki binalar arasında yürüyen önerilebilecek üst örtülerin en basitlerinden biri pergoladır (Res. 6.1-2). Bloklar arasında önerilen pergola üzerine sarılabilecek gölgeye dayanıklı türlerden *Rhyngospermum jasminoides* ve *Hedera spp.* her dem yeşil gibi türler ile yıl boyu kirliliklere karşı tedbirler alınabilecektir. Bununla beraber ışık alabilen kısımlarda ise *Rosa spp.*, *Campsis radicans*, *Wisteria sinensis*, *Clematis* gibi yaprak döken ama çiçeklenmesi ile görsel bakımdan katkı yapabilecek ve köprünün görüntü kirliliğine bir tedbir olabilecek bitkilerin de diğer türlerle birlikte kompozisyonu düşünülebilir.

- Köprü üzerine mevcut halde getirilebilecek düşey bahçe ve sarılıcı bitkiler



Resim 6.3 : Köprü mevcut durumu üzerine sarılıcı bitkiler

Köprü üzerinde bugün mevcut bulunan güvenlik telleri köprüden kaynaklı sızan kirliliklerin önlenmesinde bir araç olarak kullanılabilir (Res. 63). Eski ve yeni olmak üzere iki kısımdan oluşan köprünün dış bariyerleri sınırında devam eden yaya yolları farklılık göstermekle birlikte yaya yollarına paralel olarak yerleştirilmiş bu dikey tel örgülerin sarılıcı bitkiler veya düşey bahçeler kurgulamak için birer eleman olarak kullanılabilme imkânı vardır.

- Köprü kenarlarına getirilecek bitki hazneleri



Resim 6.7 : Köprü kenarlarına bariyer önerisi

Köprü üzerinde oluşan gaz, toz, ses gibi kirliliklerin azaltılması ve köprünün kendi cesametinden kaynaklanan görsel olumsuz etkinin kısmen de olsa iyileştirilmesine katkı sağlayabilirliği açısından önerilebilecek bitki hazneleri, köprü üzerine ilave edilebilecek farklı seviyelerdeki platformlar veya köprü boyunca yürüyebilecek kedi yolları üzerine yerleştirilecek ekipmanlarla oluşturulabilir. Bu hazneler içerisine egzoz ve toza karşı dayanıklı ve kök yapısı ile haznede yaşayabilecek, periyodik olarak değiştirilebilecek bitki türlerinden çalı formlular ve sarkıcıların kullanılmasıyla fiziki kirlilik yanında görsel kirliliğin de önlenilme imkânı vardır (Res. 6.7).

- Köprü ayaklarında düşey bahçe oluşturmak



Resim 6.8 : Köprü ayaklarında düşey bahçe önerisi

Köprü ayakları önüne veya üzerine kurgulanacak düşey bahçeler fiziki kirlilikten daha fazla köprü ayaklarının yarattığı masif görüntüyü yumuşatarak getirdiği görsel kirliliğe bir çözüm önerisi olarak sunulabilir. Bu düşey bahçeler (Res. 6.8) fiziki kirliliğin azaltılmasında yardım edebilecek servi gibi ağaç türleriyle de takviye edilebilir.

- Köprü altına ağaçlarla üst örtü oluşturmak



Resim 6.9 : Köprü altına önerilebilecek ağaç grupları

Köprü altında üst örtü oluşturabilecek tij form verilebilecek kısmen geniş tepeli her dem yeşil ağaç sıraları ve kompozisyonları ile köprünün gerek fiziki gerek görsel kirliliklerinin azaltılmasının mümkün olduğu düşünülmektedir (Res. 6.9).

- Köprü ile binalar arasına asma bahçe



Resim 6.10 : Asma bahçe

Köprüden kaynaklanan gaz, toz, gürültü ve görüntü kirlilikleri için belki de getirilebilecek en radikal çözüm önerisi olarak köprü ile binalar arasına kurulabilecek ve üzerinde yürünüp bitkilerin bakımının yapılabileceği bir uzay kafes tesis edilmesidir. Böyle bir uzay kafes üzerinde kademeler halinde getirilebilecek haznelerde söz konusu emisyon zararlarını en iyi tolere edebilen, gölgeye dayanıklı, her dem yeşil sarılıcı bitki türleri ve güneş alan kısımlarda ise renk kompozisyonu yaratabilecek çiçek açan sarılıcı türlerin kullanılması önerilebilir (Res. 6.10).

Bu öneriler tekil olarak kullanılabilmesi gibi müşterek kompozisyonlar yaparak da uygulanabilir. İleride getirilecek öneri paftalarında bu hususlara tekrar vurgu yapılacaktır.

- Köprüden kaynaklanan tekil problemlere karşı geliştirilip burada tartışılan çeşitli öneriler kapsamlı peyzaj tasarımında yine tekil veya bir arada çoklu olarak kullanılarak çeşitli öneriler sunulabilir. Ancak bu öneriler yerleşkenin diğer unsurları için geliştirilecek peyzaj önerilerinden müstakil tutulamayacağından genel tasarımda onlarla birlikte düşünülecektir. Geliştirilmiş bazı öneriler ilerideki bölümlerde ele alınacaktır. (Bölüm : 6.2)

6.1.2. Halıcıoğlu Kavşaağı ve Üst Kota Dönük Tekil Öneriler

Metrobüs durağı ile Üniversite arasında kalan ve Şu anda İBB kullanımına ait olan bitki örtüsü ve yeşil zemin dokusuna sahip saha yerleşke iç sınırlarına kıyasla köprüden kaynaklanan olumsuzluklardan çok etkilenir görünmemekle birlikte yine de araç trafiğinin getirdiği gaz, toz ve gürültü kirliliğine maruzdur. Ayrıca bu kısımda toplanan suyun hendek vasıtası ile üniversite arazisi içinden geçirilerek deşarj edilmesi gibi bir probleme de beraberinde getirmektedir. Ancak burada yeşil alan ve açık alan kullanım potansiyeli, meyil-manzara ilişkileri üniversiteye katkı sağlayabilecek olumlu noktalardır.

- Alan çevresine perdeleyici bitkiler



Resim 6.11 : Alan çevresine perdeleyici bitki önerileri

Halıcıoğlu kavşaağı ile çember içinde kalan mevcut yeşil alan çevresine yerleştirilebilecek perdeleyici herdem yeşil ve yaprak döken ağaç ve çalı formlu bitki kompozisyonları ile trafikten kaynaklanan gaz, toz, gürültü ve görüntü kirliliği perdelenmek suretiyle alan içerisinde rekreatif kullanım imkânları daha rahat sağlanabilecektir (Res. 6.11).

- Yeşil düz alan potansiyeli

Çevre yolundan soyutlanmış ve trafikten kaynaklanacak olumsuzlukların asgari düzeye indirildiği düz alan yürüyüş ve diğer hafif sportif amaçlara hizmet edebilecek şekilde daha ziyade çim yüzey örtüleriyle bir hizmet alanı olarak

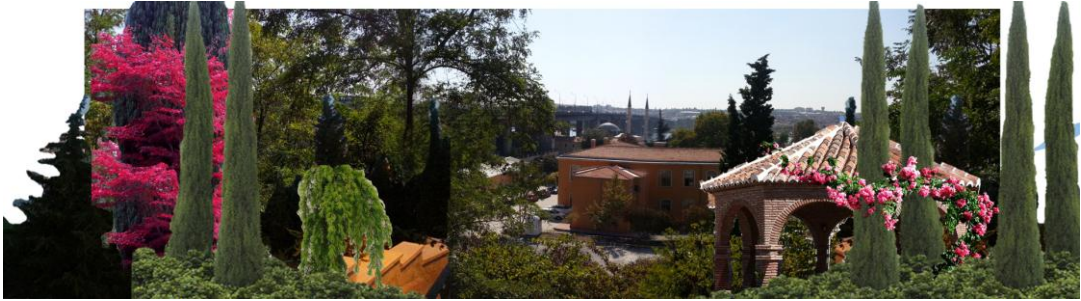
değerlendirilebilecektir. Aynı zamanda bu kısım üniversite ile kavşak arasında bir bağlantı arteri de yaratabilecek durumdadır (Res. 6.12).



Resim 6.12 : Çevreden soyutlaştırılabilecek yeşil alan

- Meyil ve manzara ilişkileri

Üst kotlardaki rekreatif amaçlı kullanılabilir ağaçlık ve açık alanları alt kotlardaki üniversite yerleşkesine bağlayan meyilli arazi Haliç manzarasının üniversite binaları arasından görülebileceği tek noktadır. Bu iki kotu birleştirmekle oluşturulacak rampa ve merdivenler gerek seyir terasları gerek konacak çardak ve kameriyeler vasıtası ile manzara-meyil potansiyelini kullanmak yanında Haliç'in tarihi peyzaj elemanlarının da öneriye kazandırılmasında bir imkân sağlayacaktır (Res. 6.13).



Resim 6.13 : Manzaraya hakim seyir terası önerileri

- Üst alan çevre hendeğinin ele alınması

Meyilden dolayı gerek çevre yolundan gerekse civardaki yükseltilerden gelen su, açık alanın en üst seviyesinden başlayarak yerleşkenin en üst koduna kadar açık bir şekilde ilerleyen açık kanal, daha sonra ise büyük çaplı bir büz vasıtasıyla yerleşkenin ana arteri altından devam ederek Haliç'e dökülür. Burada söz konusu

tahliye kanallarının üstte ve yerleşke içerisinde ele alınması gerektiğinden üst kotlarda açık alanın çevresinde ilerleyen kanal bazı hallerde yeşil örtü bazı hallerde yanına getirilecek duvarlarla kendisi de bir peyzaj elemanı olarak ele alınarak bir çözüm önerisi sunulmuştur (Res. 6.14).



Resim 6.14 : Çevre hendeğini bir duvar ilavesi ile peyzaj elemanı olarak değerlendirme önerisi

- Üst kotta önerilebilecek genel peyzaj tasarımı

Üniversite yerleşkesine katılabilecek üst kot topoğrafik ve konum özelliğinden dolayı peyzaj tasarımı geliştirilebilecek önemli bir sahadır. Bu kısımda tarihi peyzajın günümüz şartlarına uyarlanması imkânın da bulunduğu görülmektedir. Özellikle gravürlerdeki yamaç bitki örtüsü, setlemeler, setlerin rekreatif fonksiyonlara açılması gibi hususlar ilerideki bölümlerde peyzaj tasarımı önerilerinde ele alınacaktır. (Bölüm 6.2)

Özellikle tarihi ağaç çeşitlemeleri, kameriyeler, duvarlar ve su elemanları bu önerilerde belirleyici unsurlar olarak ele alınmıştır.

6.1.3. Çevre Yolu ve Çevre Duvarlarına Dönük Tekil Öneriler

Özellikle Halıcıoğlu kavşağından başlayıp Haliç sahilinde üniversite yerleşkesinin girişine kadar oldukça meyilli bir şekilde inip Haliç boyunca çevre yolu kavşağına kadar düz bir şekilde devam eden bahçe duvarı hem peyzaj açısından hem de kimlik açısından diğer taraftan da güvenlik ve çevre kirliliği açılarından ele alınması ve öneri üretilmesi gereken unsurlardan biridir.

- Gaz, toz, gürültü kirliliği

Çevre yolu ve araç trafiğinden kaynaklanan ve yukarıda tartışılmış bulunan kirliliklere canlı peyzaj materyali açısından getirilebilecek çözümler hemen hemen aynı olmakla birlikte burada duvar parmaklık gibi sabit elemanların getirdiği potansiyeli kullanabilmek mümkündür. Bu sabit eleman ile kirliliğe kısmen çözüm getirebilecek canlı materyal arasında sarılıcı bitki türleriyle bir ilişki kurulabilir. Bu amaca yönelik kullanılması gereken sarılıcı bitki türleri her dem yeşil ve çiçeklenmesi olan yaprak döken bitki kompozisyonları ile elde edilebilir (Res.6.15).



Resim 6.15 : Çevre duvarı üzerine sarılıcı tırmanıcılar

Çevre yolundan dolayı oluşan fiziki kirlilikleri önlemek için yol boyunca mevcut ağaç sıralarının yoğunluğunun artırılması ve farklı boylarda çalı ve ağaççıklarla zeminden itibaren perde oluşturma yoluna gidilmesi önerilebilecek bir çözümdür (Res. 6.16a-b). Bu çözüm aynı zamanda kısmen de olsa zaman zaman bariyeri aşip üniversite içerisine kadar ulaşan trafik kazalarının önlenmesine de yardımcı olabilir (Res. 6.16a -6.17) .



Resim 6.16 a : Çevre duvarı yerleşke dışı bitkilendirme önerisi dışarıdan görünüm



Resim 6.16 b : Çevre duvarı sınırına perdeleyici bitki kompozisyonu



Duvar yüksekliği az



Duvar yüksekliği orta



Duvar yüksekliği fazla

Resim 6.17 : Çevre duvarlarının farklı yükseklikleri için bitki kompozisyonları ve yapı malzemeleri ile yerleşke bahçe sınırında perdeleme önerileri

- Görüntü ve aidiyet

Yerleşke etrafındaki duvar ve parmaklıklar üniversitenin kimliğini yansıtması yanında Haliç'in tarihi peyzaj dokusuna referans verdiği ölçüde kültür devamlılığına

da katkıda bulunabilecek şekilde ele alınabilir. Bu duvar ve giriş (Res. 6.18), bitki örtüsünden soyut olarak da kent kimliği ve estetiği açısından bir peyzaj elemanı olarak ele alındığı takdirde şehrin estetiğine de katkıda bulunacak nitelikte olmalıdır (Res. 6.19-6.20).



Resim 6.18 : Üniversite Haliç yerleşkesi giriş önerisi (Ömer Dabanlı'dan)



Resim 6.19 : Haliç'in tarihi peyzaj yorumlamasıyla duvar önerisi (1)

Haliç'in tarihi peyzaj verilerinden birisi de duvarlardır. Meyiller ve düzlükler arasında bir bağlayıcı eleman olmanın ötesinde peyzaja canlı materyal ile birleşerek estetik olarak da katkıda buldukları gözlemlenir.



Resim 6.20 : Duvar önerisi (2) dışarıdan görünüm

- Çevre duvarlarının genel peyzaj tasarımı içerisindeki yeri

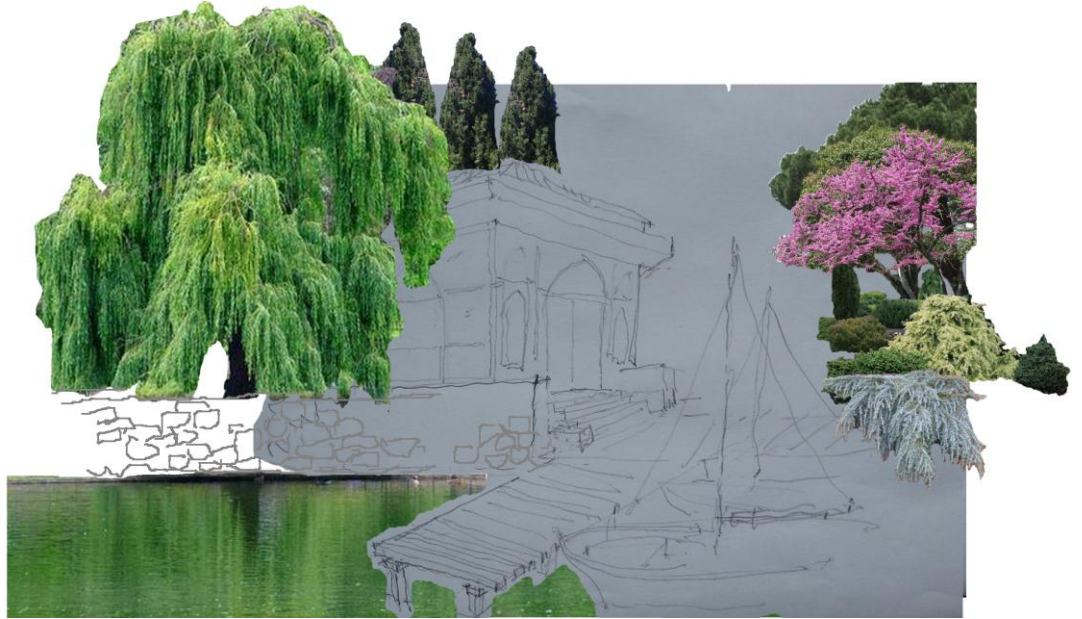
Burada her ne kadar tekil olarak ele alınıp problem çevre yolu, çevre duvarları ve etrafında geliştirilecek peyzaj önerileri ile tekil olarak çözümlenmeye çalışıldı ise de, söz konusu unsurlar aslında üniversite yerleşkesinin dış çeperi olmakla bütünde geliştirilecek peyzaj tasarım konsepti ile doğrudan ilişkilidir ve ilerideki bölümlerde tekrar genel peyzaj önerisi içerisinde tartışılacaktır.

6.1.4. Haliç Kıyı Şeridine Dönük Tekil Öneriler

Yerleşkeye katılabilecek kıyı şeridi hem fonksiyon hem peyzaj hem de prestij bakımından Üniversite'nin en önemli alanını teşkil etmektedir. Bu kısımda Haliç kıyı şeridinde geliştirilecek fonksiyonlara dönük açık alan önerileri, su ile birleşmelere dönük peyzaj elemanları yanında Haliç'in tarihi peyzajından yapılabilecek çıkarımlar da yer almakla buranın önemini bir o kadar daha arttırmaktadır.

- Kıyı şeridinde tarihi peyzaj çıkarımlarından geliştirilebilecek öneriler
 - İskele ve kayıkthane tesisleri

Modern zamanların bir ihtiyacı olan deniz sporlarının ayrılmaz bir parçası olan iskeleler ve kayıkthane tesisleri aynı zamanda Haliç'in tarihi dokusunun da bir devamı olarak yerleşkenin sahil kısmında önem verilecek unsurlardandır. Gravürlerden ve diğer tarihi kaynaklardan yapılan çıkarımlar bize bu hususta öneriler getirmekte yardımcı olmuştur. Bu öneriler Haliç'in sadece canlı dokusunda değil aynı zamanda mimari unsurlarında da araştırılmıştır. Bu kısımdaki canlı dokuda yukarıdaki bölümlerde de tartışması yapılan söğüt, erguvan gibi yaprak dökken türler ile servi, fıstık çamı gibi her dem yeşil ağaçlar ve sarılıcı bitki türleri önerilmiştir. Mimari doku için ise daha ziyade gravürlerde ve tarihi fotoğraflardaki mimari ifade yorumlanarak burada bugüne ait ancak kültürel devamlılığı sağlayıp Haliç'in ifadesini yakalamak bir öneri olarak sunulmaktadır (Res. 6.21).



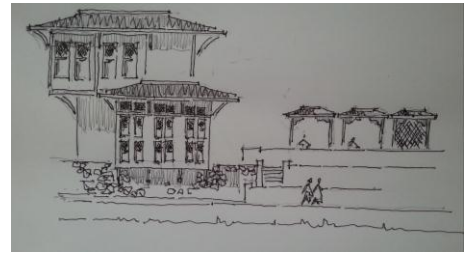
Resim 6.21 : İskele ve kayıkthane tesisleri önerisi

- Sahil kahveleri

Sahil kahveleri tarihi referans içerisinden çıkarılabilecek Haliç sahilinde yeniden yorumlanarak uygulanması mümkün olan en fonksiyonel en güzel elemanlardan birisidir. Daha önceki bölümlerde de incelendiği gibi sahil kahvehaneleri gerek önlerindeki platformlar üzerine kurulmuş çardaklarla gerekse kendi yarı açık

mekânları ve bol pencerelerle iç mekâna verdiği imkânla tabiatla kucaklaşan birer rekreatif eleman olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Bu özellikleriyle bugüne yorumlanmaları ve uygulanmaları getirilecek önerilerimiz içinde mümkün görünmektedir.

Kahvehaneler aynı zamanda Üniversite için birer sosyal merkez fonksiyonunu da icra edecek şekilde tasarlanacaklardır. Bundan dolayı açık alanlarıyla peyzaja katkı sunacak bu sabit yapıların bitki türleriyle desteklenmesi, hem fonksiyon açısından hem de tarihi peyzajın yorumlanması ve süreğellirliği bakımından da ayrı bir önem taşımaktadır (Res. 6.22).



Resim 6.22 : Kahvehane ve üniversite sosyal sahil tesisleri için öneri

o Diğer sahil tesisleri

Tekil olarak önerilebilecek diğer sahil tesisleri Üniversite'nin personelinin performansını arttıracak tesislerdir. Bunlar arasında başlıcası Haliç sahilini özümseyebilecek seyir terasları, pergolalar, yürüme ve dinlenme şeritleri gibi rekreatif fonksiyonlar yanında üniversite personeli için kreş ve otopark gibi tesisler

6.1.5. Yerleşke İçine Dönük Tekil Öneriler

Yerleşke içinde öneri üretilmesi gereken problemler bir kaç noktada toplanmaktadır. Bunlar başlıca yerleşkenin köprü kaynaklı problemleri; çevre yolu, çevre duvarları ile ilgili problemler; bina konumları, peyzaj yapıları ve bahçe mobilyaları ile ilgili problemlerdir. Bunlardan köprüden ve çevre yolundan kaynaklı problemlere üretilen tekil öneriler yukarıdaki kısımda izah edildiği için burada üzerinde tekrar durulmayacak olmakla birlikte binalarla ilgisi bakımından bazı hususlar tekrar gündeme getirilebilecektir. Çevre duvarları ise iç zemin ve sirkülasyon ile olan ilişkisi bakımından tekrar ele alınacaktır.

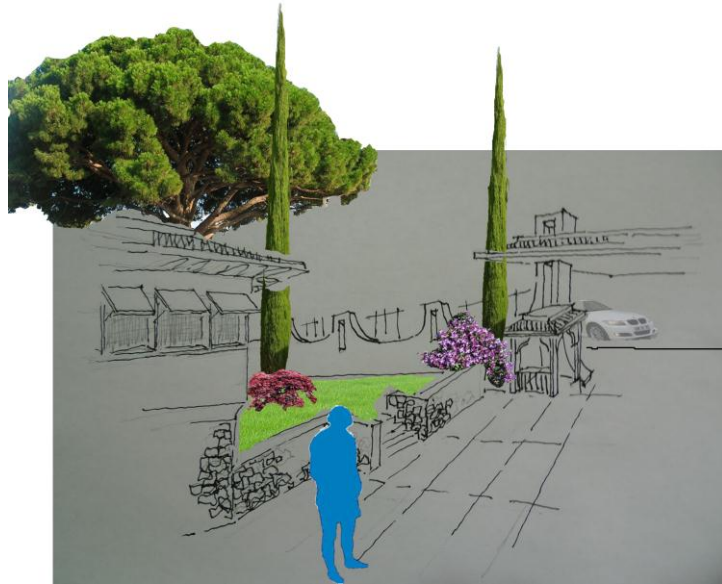
- Girişler



Resim 6.23 : Humbaracı Camii girişi projesine peyzaj önerisi (Ömer Dabanlı projesi üzerine düzenleme)

Humbaracı Camii yanındaki yerleşkenin ana girişi üzerine çeşitli zamanlarda geliştirilmiş proje önerileri bulunmaktadır. Bunlardan öğretim görevlisi Ömer Dabanlı tarafından geliştirilmiş bulunan proje bir altlık olarak kullanılmış ve bunun üzerine bitki tasarımı önerileri geliştirilmiştir. Buna göre sirkülasyonu tanımlayan ve takip eden, Haliç'e doğru perspektifi güçlendiren, çevre yolunun ve köprü'nün olumsuz görüntüsünü ve fiziki etkilerini iyileştirmeye dönük bir peyzaj tasarımı önerilmektedir (Res. 6.23).

Haliç cephesi üzerinde yeni açılan ve A Blok'un doğusuna isabet eden ikinci giriş de yine aynı düşünce ve yaklaşımlarla ele alınmıştır. Haliç'in tarihi peyzajından yapılan çıkarımlardan hareketle tarihi bir kahve yorumlanarak burada bulunan açık alanda küçük bir öğrenci kafeteryası ve yine aynı şekilde tarihi ifadeye uygun bir giriş önerilmiştir (Res. 6.24). Haliç sahiline en açık manzarası olan bu alanda cephe boyunca boy ve genişliği ile görünümü kapatmayan, emisyon kirliliklerinin azaltılmasına da yardım edebilecek servi gibi bitkilerle bodur bitkiler ve sarılıcı türlerin kompozisyonları ve kafeterya arkasında ise yükselmekte olan çevre yolunun etkilerini azaltmak üzere de fıstık çamı, manolya ve defne gibi boylan ve geniş tepe çatılı her dem yeşil bitki türlerine yer verilmesi önerilmektedir.



Resim 6.24 : Haliç sahilindeki mevcut ikinci giriş için tarihi ifadeyi taşıyan kafeterya ve peyzaj önerisi

- İç sirkülasyon

Yerleşkedeki binaların birbirine yakınlığı ve aralarında kalan makul boşluklara D Blok ve Ar-Ge binası gibi yeni büyük çaplı binaların teklif edilmesi ile gerek yerleşke içinde yaya sirkülasyonuna gerekse açık alan kullanımına tahsis edilebilecek sahalarda oldukça küçülmüştür. Bu küçük alanlarda hem bu çalışmada çözümlenmesi önemli bir faktör olan emisyon sorunlarının azaltılması hem de yerleşke kullanıcıları ihtiyaçlarına dönük peyzaj tasarımı için önerilebilecek canlı ve cansız materyallerin boyut ve miktarı da buna göre olması gerektiğinden öneriler bu doğrultuda geliştirilmiştir.

Buna göre önerilerde form ve ölçü olarak yerleşke iç alan ölçeğine daha uygun olması, yıl boyu yeşil görünümünü muhafaza etmesi ve Haliç tarihi peyzajının önemli bitki türlerinden olması yanı sıra fitoremediasyon tekniklerinde (toprak ve su kontaminasyonlarının bitkiler yoluyla iyileştirilmesi) olumlu sonuç veren bitki türlerinden olması gibi özellikleriyle piramidal servilere öncelik verilmiştir. Bu bitki türüyle oluşturulan gruplar, ağaç sıraları ve soliter kullanımlara ilave olarak porsuk ve ardıç gibi her dem yeşil ve dendrolojik özelliklerce piramidal serviye yakın olan bitkilerin benzer forma sahip türlerinin yine soliter ya da grup olarak kompozisyonları; sirkülasyon üzerinde ise renk, form ve tekstür özellikleri ile öne çıkan bodur bitki türleri ile oluşturulan gruplar; sahanın daha genişlediği kısımlarda farklı renklenme özellikleri ile etkili birer peyzaj unsuru olan akçaağaç, sığla gibi yaprak döken ağaç türleri ile oluşturulan gruplarla mevsimlik, yer yer manolya, defne ve pırnal meşe gibi her dem yeşil bitkilerle de yıl boyu renk ve gölge etkisi oluşturabilecek kompozisyonlar ile hem estetik hem de saha ihtiyaçları için fiziki iyileştirme sağlayabilmek mümkündür (Res. 6.25-26)



Resim 6.25 : Yerleşke içi sirkülasyonunun peyzaj tasarımı ile vurgulanabileceğine dair öneri



Resim 6.26 : Sirkülasyonda farklı zemin malzemeleri ve bitki tasarımı ile vurgu sağlanabileceğine dair öneri

- Fiziki çevre sorunlarına ve sirkülasyona dönük üst örtü önerileri

Yukarıdaki bölümlerde de ele alındığı gibi yerleşke gerek köprü gerekse çevre yolu dolayısıyla kesif bir araç trafiği kaynaklı zararlı emisyonların; yine aynı sebeplerden dolayı gürültü ve görüntü gibi fiziki çevre kirlilikleri tehditleri altındadır. Bunlar bir taraftan ele alındığı gibi çeşitli bitki türleri ile azaltılmaya çalışıldıysa da özellikle

görüntü ve gürültü kirliliği ile partikül tehditlerinin çözülmesinde, ayrıca bitkilerle de kapaticılığı desteklenen bir üst katman oluşturan pergola/çardak sıraları önerileri getirilebilir.

Pergolalar genellikle gerekli sirkülasyon alanları üzerinde özellikle kirliliğe çok maruz kalan çevre duvarının yerleşke içinde kalan kısımlarında ve köprünün etkisinde kalan kısımlarda önerilir.

Yerleşke içi binaları ve sirkülasyon alanları konum olarak güneye bakmaktadır. Bundan dolayı pergola yönlenmeleri bu istikamet dikkate alınarak yapılmalıdır. Pergola ile birlikte düşünülecek bitkiler söz konusu fizik koşullarına dayanıklı; her dem yeşil ve yaprak döken bitkilerin beraber kullanılmasıyla, yıl boyu kapaticı etki yanında estetik katkı olarak da çiçeklenecek türlerin kompozisyonlarından oluşması buradaki beklentiyi karşılayabilir (Res. 6.27).

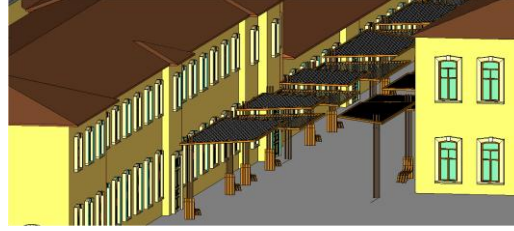
Bu pergolaların ayakları aynı zamanda oturma ve dinlenme fonksiyonunu da yerine getirecek şekilde tasarlanabilecektir. Bunlar yer hizasından belli bir meyille yükselerek ergonomik bir tarzda oturma formunu alıp daha sonra pergola ayağını oluşturmaktadırlar.



Resim 6.27 : Duvar kenarında ilerleyen pergola önerisi

Genelde pergolalar aynı hizmete yönelik olmakla birlikte A ve B Bloklar arasında önerilenler (Res. 6.28a) üzerlerine konulacak bitki türleri bakımından da ayrı bir özellik göstermektedirler. Bu pergolalar köprünün doğrudan doğruya altında ve

fiziki-görsel olumsuzlukları yanında kesif gölgesi etkisinde de olduklarından seçilecek bitki türleri bu hususa uyum gösterecek nitelikte olmalıdırlar. Kapalılığın yıl boyu sağlanabilmesi için pergola üzerinde, daha fazla miktarda her dem yeşil sarılıcı türlerin tercih edilmesi uygundur. Aynı zamanda insan ölçeğinde olacağından görsel etkisi ve güzel kokulu çiçekleri ile daha çarpıcı olabilecek her dem yeşil yasemin; pergolanın kısmen güneş alabilen yerlerinde ise sarılıcı gül, mor salkım ve acem borusu gibi bitkiler önerilmesi daha doğru olabilecektir .



Resim 6.28a : A ve B Blokları arasında pergola önerisi

A ve B Bloklar arasında gölge etkisi pergola ve üzerindeki bitki örtüsü ile birlikte daha da kesif bir hal alacağından bu kısımların zeminin camelia, açelya gibi her dem yeşil ve etkileyici çiçeklenme özelliğindeki gölgeye dayanıklı bitkiler ve mevsimlik çiçeklerle renklendirilmesi önerilebilir (Res. 6.28b).



Resim 6.28b : A ve B Blokları arasında üst örtü bitki önerileri

- Köprü altında asma üst örtü

Önceki bölümlerde köprüden kaynaklanan bütün olumsuzlukların azaltılması yönünde uygulanabilecek en radikal çözüm önerisi ilk bakışta bir uç fikir gibi görünmekle birlikte belki de yerleşke binaları ile köprü arasında oluşturulacak yatay bir uzay kafes sistemi ile kurgulanacak bir üst örtü sistemidir. Bu uzay kafes sistemi bir yatay bahçe olarak değerlendirilebilecek nitelikte tasarlanabilecektir. Uzay kafesin derinliği ayarlanmak suretiyle arasına insan yürüyüşüne müsait kedi yolları yerleştirilebileceği gibi buraya getirilebilecek bitkilerin yetiştirilmesine uygun derinlikte bitki haznelerinin konulmasına uygun bir tasarım önerisi sunulabilir. Köprü ayaklarına tutturulmuş merdiven ve asansörle ulaşılabilir bu sistem zeminden beslenebileceği gibi üstten de beslenebilecektir. Düşey stüktürel sistemler aynı zamanda birer düşey bahçe olarak değerlendirilebilecektir (Res. 6.29a-b).



Resim 6.29a : Köprü altında uzay kafes sistem önerisi



Resim 6.29b : Uzay kafes sisteme getirilen bitkilendirme hazneleriyle asma bahçe önerisi

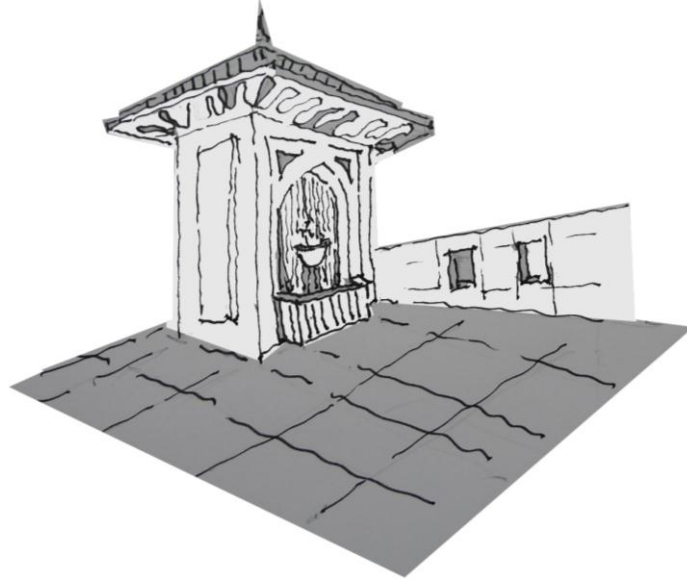
- Çınar ve iç açık alan

Yerleşke bahçesinde mevcut bitki örtüsünün en önemli bireyi kuşkusuz C Blok önünde bulunan çınar ağacıdır (Res. 6.30). Büyüklüğü ve konumunun uygunluğu yanında, kendisinin doğal bir üst örtü oluşturduğu dallanma mesafesi ile aynı oranda genişçe bir zeminin yerleşke kullanıcıları için adeta bir toplanma alanı halini aldığı açıktır. Çınarın bu anıtsal karakterini geliştirilecek peyzaj önerileri için başlıca karakter olarak ele almak ve fikirleri bunun etrafında geliştirmek daha yerinde olacaktır. Tarihi peyzaj çıktıları içerisinde büyük ağaçlar yanında çardaklar, çeşmeler, kahvehanelerin açık kısımlarına rastlamak mümkündür.



Resim 6.30 : Yerleşke içerisindeki ulu çınar

Yerleşke içerisinde çınar etrafında çeşme gibi aynı zamanda sunacağı hizmet yanında, su sesi ve görüntüsünün mermerle birleşmesi ile psikolojik etki sunan bir peyzaj mobilyasını kullanarak tarihi peyzajda sıkça görülen; çınar, çeşme ve sert zemin döşemesinden oluşan bir meydancık yaratmak önerilebilecektir(Res. 6.31a-b).

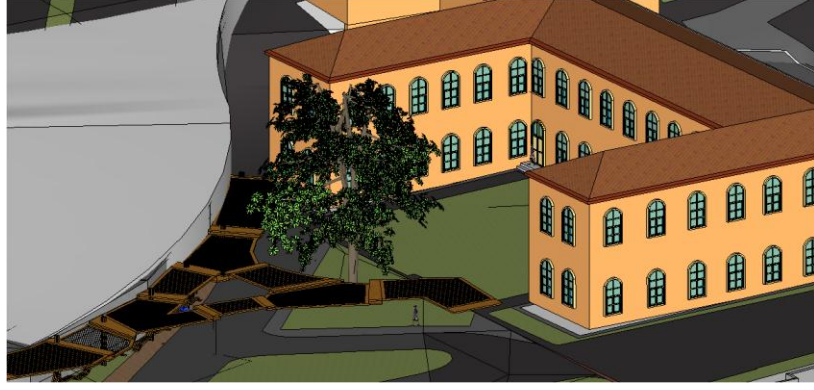


Resim 6.31a : Çeşme



Resim 6.31b : Çeşme ve Çınar ile oluşturulabilecek meydancık önerisi

Çınarı esas unsur almak üzere özellikle belirli mevsimlerde çınarın bıraktığı döküntüler ve böceklerden korunmak amacıyla önerilebilecek diğer bir peyzaj tasarımı ise pergola elemanının çınar civarına yürütülmesi ile oluşturulabilir (Res. 6.32).



Resim 6.32: Çınar ve pergola ilişkisi

- C Blok kantin önü

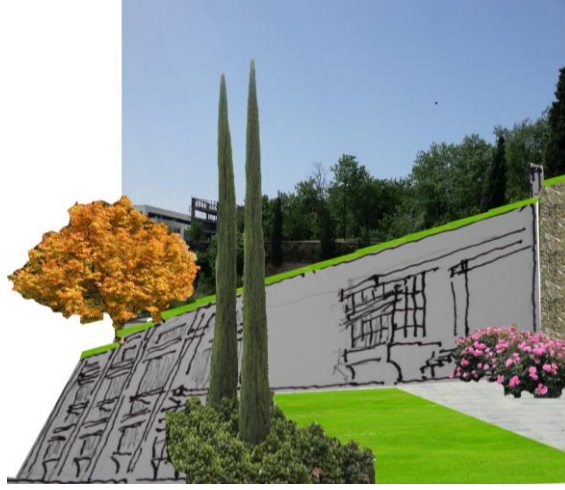
C Blok kantininin arka çıkışında bulunan açık alan bir taraftan duvarla diğer tarafta yemekhane girişi ve C Blokla sınırlıdır. Rüzâra karşı korunaklı olmakla beraber yaz aylarında şiddetli kış aylarında ise tercih edilen miktarda güneş aldığından oturmak için sıklıkla kullanılır. Bu karakterini daha kullanılabilir kılabilecek, sıcak ve güneşli günlerde gölge sağlayacak, soğuk ve yağışlı günlerde ise sığınak sağlayacak bir peyzaj tasarımı önerisi getirilebilir. Bu tasarımda duvarda oluşturulacak serginin vurgulanması, çevre yolundan gelecek emisyonların azaltılması, yemekhane sirküsyonunun sağlanması gibi hususlara da çözümler getirilebilir. Burada önerilecek olan pergolanın bitkileri tutan üst örtüsünden ayrıca, yağmurdan koruyucu bir tabaka da düşünülmelidir (Res. 6.33).



Resim 6.33 : C Blok kantin önü önerisi

- Spor salonu ve otopark

C Blok ile üst kot duvarı arasında kalan setli kısım üniversitenin mimari danışmanı olan tez yöneticimiz tarafından, bodrum katlarında otopark üst katlarda güneye açık arkadaki duvara dayanan bir spor salonu olarak düşünülmektedir. Binanın çatısı üst kotlardan yerleşkeye doğru inen eğime uygun olarak yeşil örtü ile örtüleceğinden bunun canlı bitki materyali olması peyzaja bina ölçeğinde de katkı getirebilecek niteliktedir. Bu kısımda otopark ve binanın çatısı üzerine gelen kısımlarda sığ kök yapısına sahip küçük bitkiler ve çim gibi yer örtücüler, diğer kısımlarda ise sirkülasyonu yönlendirici ve gereken kısımlarda da gölge sağlayıcı tasarım önerilmektedir (Res. 6.34).



Resim 6.34 : Yapılması düşünülen spor salonu ve alt otopark çevresi için peyzaj önerisi

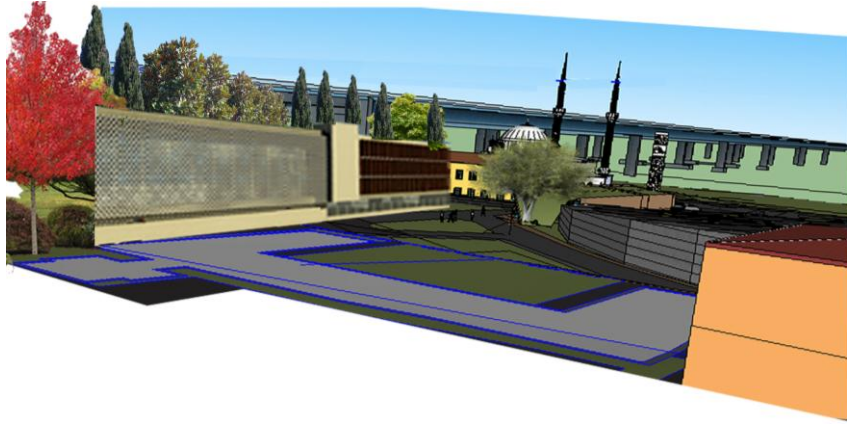
- Ar-Ge Binası ve D Blok

Yerleşkenin doğusunda köprüye paralel ve çok yakın bir mesafede, neredeyse köprü altında ilerleyen D Blok ve Ar-Ge binaları emisyonlar bakımından en kritik noktadırlar. Maruz kaldıkları bu olumsuzlukları nispeten olsa da giderebilmek için köprü ile binalar arasında kalan şev üzerine perde oluşturacak yoğun ağaçlandırma önerilmesi doğru olacaktır. Bu kısım için çoğunlukla her dem yeşil ibreliler, defne ve yaprak döken ağaçlardan demir ağacı, sığla, meşe türleri gibi boylanabilen ağaçlar ile

bunların oluşturduğu grupları besleyen kartopu türleri, karayemiş, zakkum gibi her dem yeşil ve çiçeklenme özelliği olan çalılar önerilebilir (Res. 6.35-6.36).



Resim 6.35 : Ar-Ge Binası ile köprü arası çevre peyzaj önerisi



Resim 6.36 : Yapılması planlanan D Blok ile köprü arası peyzaj önerileri

Yerleşkenin peyzaj canlı materyalini kullanabilecek alanları oldukça az bulunduğundan kullanılacak her türlü toprak parçası değerlendirilmeli ve elde edilebilecek en kesif bitki örtüsüne ulaşılmaya çalışılmalıdır. Böylece gerek yaya sirkülasyonlarında gerekse iç mekânlara sızan hava sirkülasyonunda köprüden ve çevre yolundan kaynaklanan her türlü emisyonun olumsuz etkilerini azaltmak mümkün olacağı öngörülmektedir. Diğer bir taraftan yeni yapılacak spor salonu, Ar-Ge ve D Blok gibi binaların çatıları da birer çatı bahçesi şeklinde düşünülecek olursa bu olumsuz etkilerin önlenmesinde bir adım daha ileriye gidilmiş olabilecektir (Res. 6.36).

6.2. Yerleşke İçin Birleştirilmiş Fikirler Doğrultusunda Bölgesel Peyzaj Tasarımı Önerileri

Yukarıda tartışıldığı üzere yerleşkenin tesiri altında bulunduğu çeşitli faktörler için yapılan tekil öneriler muhakkak ki birleştirilerek bir tasarım önerisi haline sokulmalıdır. Yerleşkenin üst kotlar, ortada kotlarda yerleşke merkezi ve alt kotlarda sahil şeridi olmak üzere üç kısımdan oluşması genel peyzaj önerisini de yine bu üçlü sistem içinde yer almaya yöneltmektedir. Böylece her üç bölgenin birbirine bağlı birimler şeklinde ele alınıp yine bir birine bağlanan bölgesel çözümler üretme yoluna gitmek birimlerin karakteri açısından daha doğru bir yol olacaktır.

6.2.1. Üst Kotlar İçin Peyzaj Önerisi

Haliç köprüsü, Halıcıoğlu ve Sütlüce kavşağını oluşturan çevre yolları arasında kalmış bir noktada teşkil edilmiş bir yonca yaprağının bir parçası içerisinde kalmış bir bölgedir. Karakteri yerleşim itibarıyla dairevi bir bölge oluşturmaktadır. Yolların çevrelerinde bir hendek ve kısmen geliştirilmiş ağaçlarla çevrelenmiştir. Ortada yeşil bir düzlük bulunmaktadır. Esas yerleşkeyi teşkil eden güneydeki kısımlara doğru daha kesif ağaçlara sahip keskin bir meyille alçalmakta ve 2-2.5 m yüksekliğinde bir istinat duvarıyla sonlanmaktadır.

Bu bölge Halıcıoğlu kavşağı ile ana yerleşke arasında en kısa, en kestirme yaya sirkülasyonu imkânı vermesinden dolayı bu hizmete yönelik girişler (Res. 6.38), merdivenli yollar, patikalar, rampalar kullanılarak bir geçiş bölgesi olarak tasarlanabilir. Ancak güney kısımlarında, özellikle meyilin çok dik olduğu noktalarda Haliç manzarasına da sahip olduğundan bu kısımlarda seyir terasları, kameriye ve çardaklar gibi unsurlarla tasarlanabilecek rekreatif tesisler de düşünülebilir. Bir diğer taraftan ana yerleşke içerisinde spor, eğlence, oturma, dinlenme (Res. 6.37), fonksiyonlarının yer alabileceği alanlar pek az bulunduğu için buradaki geniş düzlükler ve meyilli kısımlar ile halen gelişmiş ve yükselmiş ağaç stoku bu maksatla değerlendirilebilir.



Resim 6.37 : Üst kotlarda taş duvar ve ahşap üst örtü elemanlarıyla bir peyzaj yapısı önerisi

Bu hususta göz önünde bulundurularak üst kottaki bu bölgenin orta açık alanını çok fazla müdahale edilmeyip dairevî bir yürüyüş parkuru içerisine alınarak orta çim gibi yüzey örtücülerin kullanıldığı açık alan bir oyun sahası şeklinde bırakılması önerilebilir.



Resim 6.38 : Üst kota giriş için bir peyzaj önerisi

Önerilen bu daire şeklindeki spotif yürüyüş parkuru dışında yanlarda kalan bölgelerde yine küçük dairevî formların oluşturduğu rekreatif yürüyüş parkurları, banklar ve küçük cepler şeklindeki dinlenme mahalleriyle birleştirilip çiçek tarhları, renkli çalı formu bitkiler ve ağaççıkların oluşturacağı kompozisyonlarla dinlenmeye yönelik mahaller olarak önerilmektedir. Alanın güney batısında çevre yolu yanına yapılacak Halic'in tarihi peyzaj elemanlarından olan bahçe köşklerinden mülhem bir giriş kulübesi ile başlayan patikalar bahsedilen küçük dairevî açık alanlar arasından eğime paralel olarak doğuya doğru ilerlerken bir taraftan da bu küçük dairevî alanlar içerisine konulmuş yine Haliç'in tarihi peyzajından esinlenerek oluşturulan fiskiyeli havuzlar, çeşmeler vb. gibi su elemanları etrafından dolaşmakla rekreatif birer eleman halini alabileceklerdir. Oluşturulan bu rekreatif patikalar güneyde düz alanların nihayetinde meyille buluştukları noktalardan itibaren merdivenli yollar ve rampalar şekline dönüşerek buluşacakları çeşitli platformlarla seyir terasları halinde genişleyip daralarak esas yerleşkeye kadar kademe kademe ineceklerdir. Bu seyir teraslarının, güzergâh ile birleşen alanlar halinde olup doğu tarafında bulunan köprü ve çevre yolu görünümünü perdeleyen bitki örtüsü ve yapı elemanlarıyla sınırlandırılan, yer yer kamerye ve çardak gibi tarihi peyzaj ögesinden esinlenen üst örtülerle kapatılan mekânlar olarak tasarlanması önerilmektedir. Bu meyilli kısmın sonunda yer alan istinat duvarı önüne yerleştirilecek merdivenli bir tasarım vasıtası ile üst kotlar ana yerleşke ile birleştirilirken aynı zamanda ikinci bir kontrol noktası da tesis edilmiş olabilecektir.

6.2.2. Yerleşke İçin Peyzaj Önerisi

Yerleşke içerisinde halen mevcut ve yapılması önerilen binalar göz önüne alındığı takdirde geriye kalan az miktarda açık alanlar üç ayrı grupta toplanabilir. Bunlardan birisi esas omurgayı teşkil eden ve girişle kuzeydeki istinat duvarına kadar uzanan ve araba yolu ile iki tarafında yürüyüş patikalarından oluşan akstır. Buna bağlı olarak batıda C Blok önündeki açık alana doğru genişleyerek ilerleyen ve üç tarafı kapalı bir orta avlu şeklinde nihayetlenen bir kolu ile de daha ileriye yürüyüp kafeterya girişi önünü oluşturan bir kısım bulunmaktadır. Bu kısım mevcut bitki örtüsü ile yerleşke peyzajının ana elemanlarına sahiptir. Burada çevresinde oturma alanlarının geliştiği bir büyük çınar ve birisi tek birisi grup halinde olmak üzere sedirler mevcuttur. Girişin hemen yanında önce genç bir çınar sonra lale ağacı, girişi takiben çevre yolu duvarı yanında bir büyükçe çınar daha bulunur.

Yerleşkedeki ikinci alan ise şu anda otopark olarak kullanılan ve üst kotlarla yerleşke alanı arasındaki istinat duvarı önünde yer alan iki kademeli açık alandır. Buraya her ne kadar bir kapalı spor sahası önerisi getirilmesi düşünülse de uzak bir projeksiyon olan bu fikir gerçekleştirilene kadar bu kısma da yine otopark ve açık spor alanları önerilebilecektir.

Yerleşkenin peyzaj tasarımı geliştirilebilecek üçüncü açık alanı ise A ve B Blokları arasında kalan ve bugün ikinci girişin açıldığı kafeteryanın açık alanı olarak kullanılan kısımdır.

Yerleşkenin bu esas açık alanları ile bunları birleştiren bloklar arasından geçen denize paralel yaya sirkülasyon alanları, köprünün ve çevre yollarının çok yoğun emisyon ve fiziki görse, psikolojik kirlilik tesiri altında bulunduğundan yukarıda geliştirilen tekil çözüm önerilerinin neredeyse tamamının birleştirilerek burada uygulanmasına ihtiyaç bulunmaktadır.

Yine de tasarım önerisinin esasını ana aksın batısında iç araç trafiğine paralel olarak geliştirilecek yaya sirkülasyonunun üzerini örten ve yer yer genişleyerek bazı hallerde mevcut ağaçlar çevresinde bazı hallerde yeni bitkilendirmelerle vurgulanacak bir pergola sistemi teşkil edecektir.

Bu pergolanın yer yer sadece açık, yer yer sarılıcı ve tırmanıcı bitkiler, gerektiği yerlerde ise yağış, güneş ve kesif emisyonlardan koruyucu sabit örtü ve bitki kompozisyonu ile örtülmesi yerinde olacaktır.

Pergolayı taşıyıcı dikmeler S kıvrımları ile oluşturulacak oturma bantları ile birleşerek yere kadar uzanıp yer örtücülerle birleşecek bir kompozisyon yaratarak tekil taşıyıcı eleman olmaktan kurtarılıp geleneksel peyzaj mimarimizin bir hususiyeti olan tabiatla bütünleşmenin bir örneğini yansıtabilecektir.

Çevre duvarları, köprü ve köprü ayakları için tekil olarak geliştirilmiş peyzaj önerileri birleştirilerek bu kısımda uygulanması önerilmektedir.

6.2.3. Sahil İçin Peyzaj Önerisi

Tarihi peyzaj çıkarımlarının yerleşkede uygulanabileceği en müsait kısım sahil şeridinden başlamak üzere yola kadar bugün üniversite bünyesinde olmasa bile en azından bir müddet içerisinde üniversite kullanımına da açılacak alandır. Burada kullanılacak tarihi peyzaj unsurlarının su kenarından başlayıp içlere doğru sıralanış biçimiyle başlıcaları; iskeleler, kayıkhaneler, sahile taşan yerleşim birimleri, iskele meydanlıkları, meydan çeşmeleri ve büyük ağaçları, çardaklar, limonluklar, ahşap perdeler ve korkuluklar, setler ve üzerlerinde kameriyeli, parmaklıklı oturma yerleri bulunan taş balkonlar; sofalar ve bunların üzerinde uygun bir yerde köşk, havuz, çiçek tarhları ile etrafını çevreleyen ağaçlar, duvarlar ve daha içerilerde, koruluklardır. Arazinin küçüklüğü ve düzlüğü göz önüne alındığında, bu unsurlardan bazılarının burada kullanılmayacağı çok belirgindir. Ancak bunlardan pek çoğu tekil önerilerde tartışıldığı gibi veya birleştirilerek çoklu olarak tasarım önerilerinde değerlendirilebilir.

Köprünün olumsuz etkileri göz önüne alındığında her halde tarihi peyzaj unsurlarından en önemle kurgulanacak tasarım köprü altına düşünülecek koruluk olacaktır. Bu koruluğun uzantıları seyreden ağaç grupları, patikaları tarifleyecek ağaç sıraları ile sahil yapılarına kadar ulaşabilecektir. Burada kullanılacak bitkiler yine her dem ve yeşil ve yaprak döken ağaç ve ağaççıklardan oluşabilecek türler kompozisyonları halinde bir araya getirilebilirken, maruz kalınan emisyon

salımlarına karşı dayanıklı olabilen ve sahanın konum özellikleri itibarı ile form, renk gibi görsel özellikleriyle de öne çıkan bitkiler tercih edilmelidir. Bu kompozisyonların oluşturulmasında servi, sedir, ardıç, fıstık çamı, manolya, defne, sandal ağacı gibi her dem yeşil türler ile meşe, gürgen, karaağaç, çitlembik, gibi tarihi referansı olan ağaçlar, akaçaağaç, sığla gibi özellikle mevsim renklenmeleri ile gözücü olan ağaçlar, iğde, ıhlamur gibi kokuları ile öne çıkan türler düşünülebilir. Ancak bahsedilen koruluk üniversite A Blok cephesi ve yanındaki açık oturma alanı kafenin karşısında yerleşke manzarasına açık bir yer olması dolayısı ile buraya önerilecek ağaç grupları tam bir perdeleyici değil daha ziyade köprü ayaklarını örten, yerleşke binaları ön cephesi ile Haliç arasında görsel akışı ara ara şeffaflaşıp tümüyle kesmeyen bir düzende tanzim edilmelidir. Bunun için bu kısımlarda her dem yeşil piramidal servi gibi boylu ve dallanma çapı dar olan her dem yeşil türler ile dallanmaları belli bir seviyeden itibaren başlayarak manzara önünde daha ziyade şeffaflık oluşturan yaprak döken türlerin düşünülmesi daha isabetli olacaktır.

Yollar ve patika kenarları ile spor ve oyun sahaları gibi alanların çevresine daha ziyade mekân ve sirkülasyon belirleyici, güneşe, istenmeyen görüntüye karşı ve oluşabilecek gürültüden çevreyi korumaya yönelik paravan oluşturuvcu kompozisyonlar önerilebilir. Burada trafik sirkülasyonu paraleline denk gelen yaya yollarında sahanın araç yoluna bakan ve yerleşke binaları ile karşılaşmayan kısımlarında trafik gürültü ve görüntü kirliliğini gidermeye ve sahil peyzajı sınırlarını belirlemeye yönelik perdeleyici bitki tasarımı düşünmek doğru olacaktır. Bu kapaticılığı ardıç, servi, kayın, gürgen gibi boylu ağaçların sütun formları, bunlarla renk ve farklı form özellikleriyle görsel katkı sağlayacak sığla, akçaağaç, at kestanesi, fıstık çamı, erguvan, süs kirazı/elması gibi türler bir araya getirilebilir.

Saha içinde kalan ana akslar ve farklı mekânlar ile bu akslar arası bağlantıyı sağlayan diğer sirkülasyonlar aynı zamanda üniversite yerleşkesinin Haliç sahili boyunca birer gezinti yolu gibi rol üstlenebilecektir. Bu nedenle yollar ve patika kenarları oturma dinlenme elemanlarına da yer vererek devam ederken buralarda yolları tarifleyen ve sınırlayan bitkiler ve bitki kompozisyonları; yer yer üst örtü oluşturan ve sirkülasyon boyunca da gözün rahat algılayabileceği yükseklik ve ölçekte olup aynı zamanda etkileyici renk, form, doku özellikleriyle öne çıkan çalı kompozisyonları, çiçek

tarhları ve su elemanları ile bu gezinti parkurlarının rekreatif özelliği zenginleştirilerek tamamlanabilir.

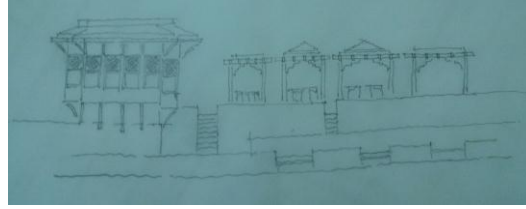
Sahil kenarında en alt kotta kayikhanelerden başlayıp kahvehanelere kadar gelecek şekilde teşkil edilecek bir set ile sahil boyunca yürüme imkânı elde edilebilecektir. Bu birinci set ile bunun hemen üzerine bir başka kotlarda buna paralel olarak yürüyebilecek başka setlerin de oluşturulma imkânı sahil aktivitelerine çeşitlilik getirmek bakımından düşünülmelidir. Bu setler arasında konulacak taş duvarlar, merdivenler ve bu taş duvarların üzerinden sahile doğru taşabilecek sofalar peyzajın tarihi referanslara dayanan sert dokusunu oluştururken, bu setler üzerine getirilecek sarılıcı, sarkıcı bitkiler kompozisyonu tamamlayıp estetik ve psikolojik etkiler yaratılabilecektir.

Üst kotlarda Haliç manzarasına rekreasyon için uygun seyir ve rekreatif ve dinlenme amaçlarıyla kullanılacak açık ve yer yer ahşap perdeler ile güneş etkisine karşı kapaticılık sağlanan pergolalar önerilmektedir. Melzeme ve biçimlendirilmesinde yine tarihi referansların göz önünde bulundurulacağı pergolaları çevreleyen bitki kompozisyonlarında öncelikle renk ve form özellikleri ile bu yapılarla ahenk içinde olabilecek sarılıcı bitkilerden acem boruları, yaseminler, güller, hanımeli ve mor salkımlar ile gruplar halinde ya da özellikli formlarını öne çıkartmak için tekil olarak; fıstık çamı, piramidal servi, porsuk, manolya, defne, zeytin, salkım söğüt, yine renklenme özellikleriyle çeşitli akçaağaç türleri, sığla, meşe, erguvan, mimoza ladin, sedir, gibi boylanmış ağaçlar, porsuk, sedir, ladin, ardıç gibi türlerin bodur formlarıyla kompozisyonlar ve bu kompozisyonları canlandıran çeşitli renklerde ve farklı türlerde küçük çalı ve yer örtücülerin ilave edildiği tasarımlar önerilmektedir.

Pergolaların (Res. 6.39) yer yer saplandığı kahvehane ve diğer sosyal yapıları teşkil eden binalar (Res. 6.40), taş duvarlar, setler ve bunlar üzerinde su kenarına taşarak yükselen kameriyelerin, çardakların tarihi referanslardan hareketle yorumlanarak biçimlendirilmesi yine tezimizin çıkış noktası olan Haliç'in tarihi peyzajını tamamlamakta birer ana unsur olacaklardı.



Resim 6.39 : Sahil setlerinin üzerindeki pergola ve bitki kompozisyonları



Resim 6.40 : Sahil için önerilen tarihi referanslardan mülhem tasarlanan pergola, kahvehane ve kahvehane kesiti



Resim 6.41 : Tarihi peyzaj çıktılarından esinlenerek sahil tesisleri ve peyzaj önerisi

7. SONUÇ

Bu çalışmaya Vakıflar Genel Müdürlüğü tarafından yine aynı kurumun bir üniversitesi olan Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi'ne Mühendishane Mektebi'nin bir parçasının bir yerleşke kurmak üzere tahsis edilmesinin ve binalarda gereken onarımın yapılmasını takiben açık alanlar üzerine bir peyzaj tasarımı geliştirmek maksadıyla başlanmıştır. İlk anda hedef tarihi bir alan içerisinde yine tarihi binalar çevresinde Haliç'in tarihi peyzajından hareketle bugünkü üniversite ihtiyaçlarına cevap verebilecek bir peyzaj tasarımına ulaşmak için bir tez çerçevesinde çalışmalar yapmaktı. Ancak araştırmaların ilerlemesi ve derinleşmesi burada pitoresk bir peyzaj yaklaşımının ötesinde yerleşke üzerinden geçip alanı tesiri altına almış bulunan köprüden kaynaklanan sorunlara odaklaşmanın gerekliliğini göstermiştir.

Köprü'nün fiziksel, görsel ve psikolojik boyutları olan olumsuz etkilerinin çözümlenmesinde çok değişik sahalarda yaklaşımlar öngörülebilecekse de bu olumsuz hususlar çalışma konumuz itibarıyla peyzaj düzenlemeye dayalı ve özellikle de bitki kullanımı ile ulaşılabilir çözümlerle tasarım önerileri geliştirmesi yoluna gitmeyi gerekli kılmıştır.

Çalışma iki yönde geliştirilerek bir taraftan Haliç'in tarihi peyzajı, peyzaj hususiyetleri, peyzaj elemanları, peyzaj çıktıları üzerinde durulup geliştirilecek peyzaj önerilerine tarihi ve pitoresk altyapı hazırlanırken, diğer taraftan da bu altyapı içerisinde seçilerek kullanılacak canlı ve cansız malzemenin burada karşılaşılan emisyon sorunları, görsel kirlilik, psikolojik etkiye karşı uzun zamandır yapılan araştırmalara dayanan davranışları incelenerek yapılacak tasarım önerilerine ikinci bir alt yapı hazırlanması yönüne gidilmiştir.

Tekil sorunlara karşı tekil tasarım önerileri geliştirilmiş ve sonuçta bu tekil önerilerin kombinasyonlarından oluşan yerleşkenin parçaları için ayrı tasarım önerileri geliştirilip birleştirilebilme yolları gösterilmiştir.

Sonuç olarak:

Yerleşke ana arterlerinde ve özellikle köprü olumsuz etkisinin yoğun olduğu geçişlerde pergola ve sert peyzaj malzemeleri ile bitki kombinasyonu yapılarak;

- Görüntüdeki olumsuz psikolojik etkiyi azaltmak,
- Gaz emisyonu ve partikül oluşumunun olumsuz etkilerini iyileştirmeye çalışmak,
- Haliç'in tarihi peyzajı verilerinden; çardaklar-sarılcı bitkiler, gölge sağlayan ağaçlar, sürekli yeşil doku oluşturan türlerle oluşan kompozisyon örneklerinin dikkate alınarak uyarlanması,
- Ayrıca çevre yolu ve yakın araç trafiği kaynaklı görünür ve hissedilir olumsuz etkilere karşı kapatici görevi sağlayacak bitki ve peyzaj yapılarının kompozisyonları,
- Ve pergola bir üst örtü oluşturacağı gibi düşey taşıyıcıları da ihtiva etmesi nedeniyle özellikle köprü gölgesi altında kalan kısımlarda,
 - Gölgeye dayanıklı,
 - Geniş toprak alanı isteğinde olmayan,
 - Ortamda mevcut karanlık etkiyi kırıp canlılık getirmek üzere çiçeklenmesi bol ve uzun süreli olan,
 - Birbirleriyle uyumlu
 - Fazla boylanmayan bitki türleri önerilmiştir.

Yerleşke sahasının ağaç miktarının artırılmasını kolaylaştıracak genişlikte olmadığı, binalar arası mesafelerin yakın olması ve her türde ağaç getirilebilecek saha genişliğinin bulunmaması ve bu nedenle yerleşke bahçesi içinde daha çok dar uzun formlu bitkilere ihtiyaç duyulması; mevcut geniş tepe çatılı, büyük ağaçların

korunarak çevrelerinde bu bitkileri özelleştirecek tarihi referanslara dayanan ve daha ziyade bu referansların peyzaj yapılarına yönelik değerlendirildiği tasarım önerileri oluşturulmaya çalışılmıştır. Ayrıca ağaççık ve çalı grubu bitkilerle yer örtücüler ve çiçek tarhlarını yerleşke sahası içinde alan ve sirkülasyon belirleyici olarak; üst kot yeşil alan ve sahil bitkilendirmesinde ise öğrenci yoğunluğunun da daha az olması ve saha genişliklerinin yeterli olması bakımından bu alanlarda ayrıca daha kesif olarak boylu ağaç türleri önerilmiştir.

Öz olarak birincil öncelik sahanın maruz kaldığı emisyonlara karşı cevap verecek ağaç türleri ile yerleşkeyi olabilecek en kesif ağaçlandırma yönüne gidilirken, tarihi peyzaj çıkarımlarından hareketle geliştirilecek bir peyzaj tasarımı önerisine ulaşılmaya çalışılmalıdır.

8. KAYNAKÇA

- Aktaş, Uğur., **İstanbul'un 100 Ağacı**.İstanbul:İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. Yayınları,2011
- Alıklıç, Dünder., **“Üsküdar Hasbahçeleri”**, IV. Üsküdar Sempozyumu, C.1, İstanbul, 2006
- Atay,İ.brahim(v.d.),**Kentiçi Ağaçlandırmalarında Kullanılacak Ağaç, Çalı ve Sarılıcı Bitki Türlerinin Seçim Kılavuzu**. İstanbul:İ.Ü.Orman Fakültesi Yayını,1987
- Austin L.Richard., **Designing With Plants**. Van Nostrand Reinhold Company Inc. Ontario, Canada,1982
- Avcı, Alâettin **Türkiye’de Askeri Yüksekokullar Tarihçesi (Cumhuriyet Devrine Kadar)**, T.C.M.S.B.Arş.Glş.Bşk.,Genel Kurmay Basımevi,Ankara,1963
- Ayaşlıgil, Tülay., **"Yol Ağaçlandırmaları"**,Journal of the Faculty of Forestry,İstanbul Üniversitesi,SeriB,Cilt 45,Sy.3-4,1995
- Ayvazoğlu, Beşir., **Güller Kitabı**. 11.Basım.İstanbul: Kapı Yayınları, 2010
- Ayvazoğlu, Beşir., **“Osmanlı Estetik Dünyasına Bir Bakış”**,Osmanlı, Güler Eren (ed.), C.10. Syf. 17-28,Ankara, Yeni Türkiye,1999
- Ayverdi, İlhan., **Misalli Büyük Türkçe Sözlük**. 4.bs. İstanbul: Kubbealtı, 2011
- Ayverdi,Samiha., **İstanbul Geceleri**, Kubbealtı Neşriyatı,İstanbul,2003
- Ayverdi,Samiha., **Boğaziçi'nde Tarih**,Kubbealtı Neşriyatı,İstanbul,2008
- Barkan,Ö.L. ve
- Ayverdi,E.H., **İstanbul Vakıfları Tahrir Defteri 953(1546) Tarihli**,İstanbul FetihCemiyeti,İstanbul Enstitüsü Neşriyatı,İstanbul,1970

- Ayverdi, E.H., **Makaleler**, İstanbul Fetih Cemiyeti, 1. bs., İstanbul, 1985
- Baş, Derya., **İstanbul'un 100 Okulu**. İstanbul: İstanbul Büyükşehir Belediyesi Kültür A.Ş. Yayınları, 2013
- Çepel, Necmettin., **Çevre Koruma ve Ekoloji Terimleri Sözlüğü**.
İstanbul, T.E.M.A. Vakfı Yayınları 6, 1995
- Çiftçi, İrfan., "İstanbul'un Ruhu, Derin İstanbul: Haliç", **Dünü Bugünü ile Haliç Sempozyum Bildirileri**, 22-23 Mayıs 2003, (Der., S.F. Göncüoğlu), Kadir Has Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2004, s.273-279.
- Dirik, H ve Ata, C., **"Kent Ormancılığının Kapsamı, Yararları, Planlanması ve Teknik Esasları"**, 1. Ulusal Kent Ormancılığı Kongresi 9-11 Nisan, Ankara, 2004
- Elbir, T. ve K.H., **"Bir Üniversite Yerleşkesi İçinde Karayolu Trafikinden Kaynaklanan Hava Kalitesinin Belirlenmesi"**, Hava Kirliliği Araştırmaları Dergisi, S.2, s.45-54, 2013
- Eldem, S. Hakkı., **Türk Bahçeleri**, Türk San'at Eserleri:1, Kültür Bakanlığı Yayınları, 1976
- Erdoğan, Muzaffer., "Osmanlı Devrinde Türk Bahçeleri", **Vakıflar Dergisi**, S.IV. Ankara, 1958
- Eroğlu, Veysel (v.d.), "Haliç'in Dünü Bugünü ve Yeniden Doğuşu", **Dünü ve Bugünü ile Haliç Sempozyum Bildirileri**, 22-23 Mayıs 2003, (Der., S.F. Göncüoğlu), Kadir Has Üniversitesi Yayınları, İstanbul, 2004, s.15-32
- Ertürk, Volkan., "Saraydan Kasıra Aynalıkavak Sarayı", **Tarihin Peşinde Uluslararası Tarih ve Sosyal Araştırmalar Dergisi**, 2013, Sayı:10 S. 337-358

- Evyapan,A.Gönül., **Eski Türk Bahçeleri ve Özellikle Eski İstanbul Bahçeleri**,O.D.T.Ü. Mimarlık Fak.Mimarlık Bölm.,Yayın no:20,Ankara,1972
- Eyice,Semavi., **Haliç 2001 Sempozyumu 3-4 Mayıs 2001**, Edit.İzzet Öztürk v.d.,İ.S.K.İ. yayın no: 37,İstanbul
- Eyice,Semavi., **Tarih Boyunca İstanbul**. Edt.:AyhanYıldırım 3.bs. EtkileşimYayınları, İstanbul,2010
- Gülersoy,Çelik., **İstanbul Estetiği**. İstanbul,1983
- Güngör, İ.Hulusi., **Görsel Sanatlar ve Mimarlık İçin Temel Tasar**.3.b.İstanbul: Esen Ofset matb.,2005
- Fuller, Micah., **"Practical Mitigation Measures For Diesel Particulate Matter:Near-Road Vegetation Barriers"**,
- Hamutoğlu,R.(v.d.), **"Biyosorpsiyon, adsorpsiyon ve fitoremediasyon yöntemleri ve uygulamaları"**,Türk Hijyen ve Deneysel Biyoloji Dergisi,C1.69,S.4,Syf.235-253.Ankara,2012
- Hansen Gail., **"Basic Principals of Landscape Design"**, **University of Florida, Institute of Food and Agriculture Sciences**,2010
- Kara,Fahrunnisa E., **"Fetih İle Birlikte Kurulan Bir Semt Eyüp ve Fetihden Günümüze Ulaşan Mahalleler"**,Tarihi, Kültürü ve Sanatıyla VII. Eyüpsultan Sempozyumu,Tebliğler 10-12 Mayıs,Eyüp Belediyesi,İstanbul,2003
- Kara,Fahrunnisa E., **"Bir Dünya Kenti İstanbul ve İlk Türk (Osmanlı)-İslam Yerleşmesi Eyüp Üzerine"**, Tarihi, Kültürü ve Sanatıyla III. Eyüpsultan Sempozyumu,Tebliğler 28-30 Mayıs,Eyüp Belediyesi,İstanbul,1999

- Karaca, Ferhat., "İstanbul'un Tarihi Yarımadası'nda BTEK Yüzey Yayılım Profiline Araştırılması", **Hava Kirliliği Araştırmaları Dergisi**, C.1,S.2,Syf.41-54.İzmir,2012
- Karaca, Mehmet., **İstanbul Teknik Üniversitesi ve Mühendislik Tarihimiz**, Yayımcı,Mehmet Karaca,1.Basım,Mavi Ofset.İstanbul,2012
- Kılıç,D. Ali., "**Osmanlı Saray Törenlerinin Üsküdar'a Yansıması**", Üsküdar Sempozyumu I Bildiriler C.1,23-25 Mayıs, Eyüp Belediyesi,İstanbul,2004
- Koca, H.,Elbir,T., "Bir Üniversite Yerleşkesi İçinde Karayolu Trafikinden Kaynaklanan Hava Kalitesinin Belirlenmesi", **Hava Kirliliği Araştırmaları Dergisi**, C.2,S.2,Syf.45-73.İzmir,2013
- Numan, İbrahim., "Eski İstanbul Kahvehanelerinin İçtimâi Hayattaki Yeri ve Mimârîsi Hakkında Bâzı Mülâhazalar", **Kubbealtı Akademi Mecmuası**, yıl.10.sy.2.İstanbul:Kubbealtı,1981
- Numan, İbrahim., "**Türklerde Ağaçla İlgili İnançlar ve Tarikat Bahçelerinde Yansımaları**", Yayınlanmamış makale,1982
- Numan, İbrahim., "**San'atkâr Şehir**", Samiha Ayverdi'nin İstanbul'u Kubbealtı Neşriyatı, 1.bs.,İstanbul,2014,
- Melling,A.Ignace., **A Pictureque Voyage to Constantinople and the Shores of the Bosphorus**, Denizler Kitabevi,İstanbul,2012
- Özay,Cennet ve
- Mammadov R., "**Ağır Metaller ve Süs bitkilerinin Fitoremediasyonda Kullanılabilirliği**",BAÜ.F.B.E.Dergisi C.15(1)67-76. Balıkesir,2013
- Özdemir, H.(v.d.), "**İstanbul'daki Çocuk Oyun Parklarında Partikül Madde (PM_{2,5} vePM₁₀) Kirliliğinin İncelenmesi**", Bahçeşehir Üniversitesi, M.F.Çevre Müh.Bl.:İstanbul,2010

- Özyalvaç,A.Naci., **“Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Haliç (Hendesehane) Yerleşkesi”**, T.C. Fatih Sultan Mehmet Vakıf Üniversitesi Bülteni, Sy.2,s.11-13,İstanbul,2012
- Pardoe,Julia., **Sultanlar Şehri İstanbul.** Çev.M.B.Büyükkal,T.İş Bnk. Yayınları,İstanbul,2010
- Seçkin,B.Ö.vd., **Sürdürülebilir Peyzaj Tasarımı ve Uygulama İlkeleri,** Literatür Y.,621,1.Bs.,İstanbul,2011
- Sevim, M., **Gravürlerle Türkiye,** Kültür ve Turizm Vakfı Yayınları,Ankara,1997
- Sürer, İdil., **“XIX: Yüzyıl İstanbul’unda Bahçe Köşkleri”**, İ.T.Ü.F.B.E. Mimarlık A.B.D. Yük.Lis Tezi, İstanbul,2012
- Şengönül, Kâmil., **"Kent Ağaçları ve Ağaç Kültürü Belgrad Ormanı'nı Nasıl Koruyalım?"**,SSM Bahçe Konferansları 2 İstanbul,25.05.2013, (Yayınlanmamış Konferans Bildirisi)
- Ünver,Süheyl., **A.Süheyl Ünver'in İstanbul'u.** İBB Kültür İşleri Dairesi Yayınları,İstanbul
- Ünver,Süheyl., **Ressam Ali Rıza Bey'e Göre Yarım Asır Önce Kahvehanelerimiz ve Eşyası,** Ankara Sanat Yayınları:1,1967
- Ürgeç, Suat., **Genel Plantasyon ve Ağaçlandırma Tekniği.**İstanbul: İ.Ü.Basımevi ve Film Merkezi,1990
- Seçkin,N.P.(v.d), **Sürdürülebilir Peyzaj Tasarımı ve Uygulama İlkeleri.** 1 bs.İstanbul:Literatür Yayınları,2011
- Sevim, M., **Gravürlerle Türkiye In Gravures İstanbul,** 1-3 C.,Kültür ve Turizm Bk. Yay., Ankara,2002
- Yaşar, Ülkühan., **Cercis Siliquastrum L.Subsp.Siliquastrum (Fabaceae)'un Ağır Metal Kirliliğinde Biomonitor Olarak kullanımı'**, Doktora Tezi,M.Ü.F.B.E.Biyoloji A.B.D. İstanbul,2009

Yaşar,Y. Ve Düzgüneş,E.

“Peyzaj Tasarımında Sürdürülebilirlik Kavramının Entegrasyonu: Bir Stüdyo Çalışması”, İnönü Üni. Sanat ve Tasarım Dergisi, C./V.3,Nn.7,s. 31-43, 2013

Yılmaz, Fevzi., **"Çöl Tozları, iklim ve sağlık"**, Dünya Gazetesi. İstanbul,07.05.2011

Yiğit,E.,(v.d.), **"Dizel Motor Emisyonların İncelenmesi"**, Sakarya Ü. Müh. Fak.,Çevre Müh. Blm.,2009

Yüçetürk,Eser., **Haliç Silüetinin Oluşum-Değişim Süreci**, Haliç Belediyeler Birliği Yay.,İstanbul,2001

9. ÇEVİRİMİÇİ KAYNAKLAR

URL 1 : <http://sehirrehberi.ibb.gov.tr/map.aspx>

URL 2 : <http://jeoloji.mmf.selcuk.edu.tr/upload-res-ders-notu/jeomordia-7pdf.pdf>

URL 3 : <http://dergi.mo.org.tr/dergiler/4/542/8032.pdf>

URL 4 : <https://app.box.com/s/j5bgsftujx8bhiw80f68>

URL 5 : <http://www.islamansiklopedisi.info/dia/pdf/c18/c180199.pdf>

URL 6 : <http://www.ext.colostate.edu/mg/gardennotes/images/413-5.JPG>

URL 7 : <https://maps.google.com/maps/ms?msa=0&msid=>

102743337330904900782.0000011289b07cf2e773b&dg=feature

URL 8 : http://www.dot.ca.gov/hq/env/air/research/ucd_aqp/Documents/Mitigation-Measures-Package-Report-5-Micah-v3.pdf

URL 9 : (<http://upload.wikimedia.org/wikipedia/commons/f/fe/>

Wrong_side_of_the_shelter_belt%5E_-_geograph.org.uk_-_17082.jpg)-Görseller

URL 10 : http://photos.wikimapia.org/p/00/02/71/24/78_big.jpg

URL 11 : (<http://en.chessbase.com/portals/4/files/news/2011/events/brasov05.jpg>)-

Görseller

URL 12 : <http://orman.istanbul.edu.tr/?p=5982>

URL 13 : (<http://blog.jabiroo.com/wp-content/uploads/2013/06/central-park.jpg>)

Görseller

Ek 3 Kaynak:

URL 14: http://vannucciante.it/catalog/index_garden_center.php

URL 15: <http://www.kingco.co.uk/>

URL 16: <http://www.bcf.com.tr/>

EKLER

Ek 1 : Pervititch Haritaları

Ek 2 :Çalışma eskizleri örnekleri

Ek 3 :F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesi sahası için hazırlanan peyzaj önerisi kapsamında saha içinde kullanılması düşünülen bitki türlerinden bazılarının kısaca tanıtılmaya çalışıldığı bu bölümde:

Y : F.S.M.V.Ü. Haliç yerleşkesi bahçe sınırları dahilindeki alan,

S : Haliç sahili

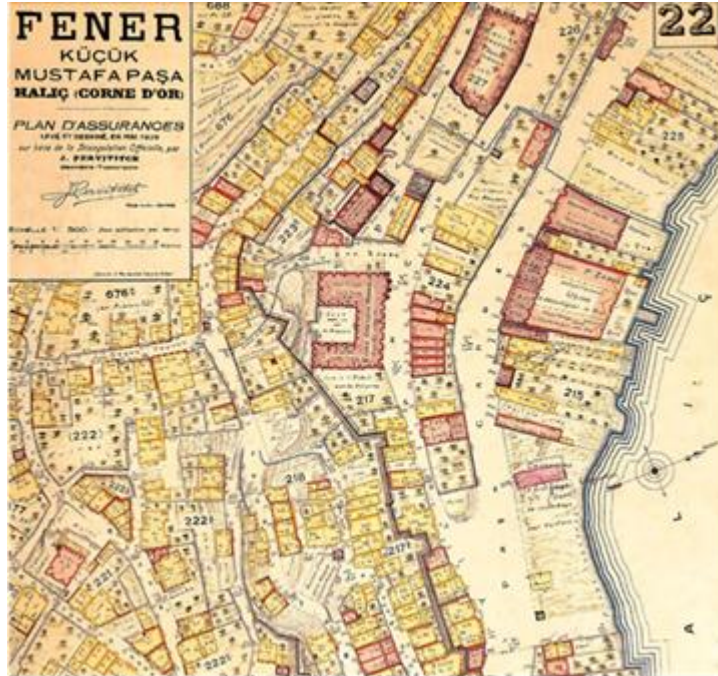
Ü : Yerleşke sınırı bitişiğinde üst kotta bulunan yeşil alan

Ek 4 :Proje

Ek 1 : Pervititch



Resim 2.28-b : Yüzyılın başlarında Haliç sahilinden bir kesit
(Sigorta Haritalarında İstanbul,Pervititch-URL 4)



Resim 2.28-c : Yüzyılın başlarında Haliç sahilinden bir kesit
(Sigorta Haritalarında İstanbul,Pervititch-URL 4)

Ek 2 : Eskizler



Yerleşke İçi: C Blok ön bahçe ve duvar bitişiğinde ağaçlandırma plan eskizi



Yerleşke İçi: Duvar bitişiğinde ilerleyen pergola ve C Blok çevresi peyzaj plan eskizi



Üst kot- Yeşil alan : Kameriyeli teras setler ve merdivenlerle yerleşke bahçesine bağlanan üst kottaki yeşil alandan bir kısmın peyzaj plan eskizi



Sahil : Sahil için önerilen tesisler ve peyzaj plan eskizi

Ek 3 : HERDEM YEŞİL AĞAÇ, AĞAÇCIK, ÇALI VE BODURTÜRLER



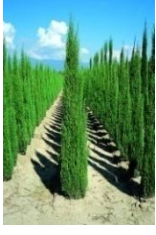
Cupressus sempervirens 'Pyramidalis

Boy : 18-22 m

Genişlik : 2,5-3 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Cupressus sempervirens 'Totem'

Boy : 8-10 m

Genişlik : 1,5-2 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Pinus pinea

Boy : 15-25 m

Genişlik : 6-15 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Pinus sylvestris 'Fastigiata'

Boy : 8-10 m

Genişlik : 1-2 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Pinus mugo 'Sherwood Compact'

Boy : 1-1,2 m

Genişlik : 1-1,5 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Pinus mugo 'Mughus'

Boy : 2-3 m

Genişlik : 2-4 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği





Pinus sylvestris 'Watereri'

Boy : 3-6 m

Genişlik : 5-6 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Pinus strobus 'Nana'

Boy : 2-3 m

Genişlik : 2-3 m

Projede kullanım alanı: Y, S

Işık isteği



Pinus wallichiana

Boy : 15-30 m

Genişlik : 8-15 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Pinus wallichiana 'DensaHill'

Boy : 6-7 m

Genişlik : 2-1,5 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Pinus nigra

Boy : 35-40 m

Genişlik : 6-8 m

Projede kullanım alanı: Ü

Işık isteği



Cedrus atlantica 'Glauca'

Boy : 20-25 m

Genişlik : 10-15 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği





Cedrus deodora

Boy : 20-25 m

Genişlik : 7-8 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Cedrus deodora 'Pendula'

Boy : 6-8 m

Genişlik : 2,5-6 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Cedrus deodora 'Robusta Glauca'

Boy : 10-12 m

Genişlik : 6-8 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Taxus baccata 'Fastigiata'

Boy : 5-7 m

Genişlik : 2-3 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Taxus baccata 'Fastigiata Aurea'

Boy : 4-5 m

Genişlik : 1-2 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Juniperus communis 'Hibernica'

Boy : 3-5 m

Genişlik : 2-3 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği





Juniperus virginiana 'Skyrocket'

Boy : 6-7 m

Genişlik : 1-1,5 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Juniperus foetidissima

Boy : 10-15 m

Genişlik : 2m ve üzeri

Projede kullanım alanı: Ü

Işık isteği



Picea orientalis

Boy : 20-30 m

Genişlik : 6-8 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Picea pungens 'Hopsii'

Boy : 12-15 m

Genişlik : 3-4,5 m

Projede kullanım alanı: S

Işık isteği



Picea abies 'Inversa'

Boy : 6-10 m

Genişlik : 2-2,5 m

Projede kullanım alanı: S

Işık isteği



Picea glauca 'Conica'

Boy : 3-4 m

Genişlik : 1-1,5 m

Projede kullanım alanı: S, Y

Işık isteği





Picea pungens 'Glauca Globosa'

Boy : 1,5-2,5 m

Genişlik : 2-3 m

Projede kullanım alanı: S, Y

Işık isteği



Cryptomeria japonica 'GlobosaNana'

Boy : 1,8-2 m

Genişlik : 2,8-3m

Projede kullanım alanı: S, Y

Işık isteği



Chamaecyparis lawsoniana 'Stardust'

Boy : 7-8 m

Genişlik : 3-3,5 m

Projede kullanım alanı: Ü

Işık isteği



Chamaecyparis lawsoniana 'Columnaris'

Boy : 8-10 m

Genişlik : 1-1.5 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Thuja orientalis 'Pyramidalis Aurea'

Boy : 6-8 m

Genişlik : 2-2,5 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Thuja plicata

Boy : 12-15 m

Genişlik : 4-6 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği





Quercus ilex

Boy : 20-30 m

Genişlik : 2 m ve üzeri

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Eriobotrya japonica

Boy : 6-10 m

Genişlik : 5-8 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Laurus nobilis

Boy : 5-15 m

Genişlik : 5-12 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Prunus laurocerasus 'Rotundifolia'

Boy : 2-3 m

Genişlik : 0,8-1,5m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Acacia dealbata

Boy : 6-8 m

Genişlik : 2-3m ve üzeri

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Arbutus unedo

Boy : 6-12 m

Genişlik : 6-8 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği





Pittosporum tobira

Boy : 2-2,5 m

Genişlik : 1,5-3 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Azelia spp.

Boy :

Genişlik :

Projede kullanım alanı: S, Y

Işık isteği



Buxus spp.

Boy :

Genişlik :

Projede kullanım alanı: S, Y

Işık isteği



Callistemon spp.

Boy :

Genişlik :

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Camelia spp.

Boy : 4-9 m

Genişlik : 1-8 m

Projede kullanım alanı: Y

Işık isteği



Grevillea spp.

Boy : 0,5-3 m

Genişlik : 1-5 m

Projede kullanım alanı: S

Işık isteği





Loropetalum chinense

Boy : 2-3 m

Genişlik : 1,5-2 m

Projede kullanım alanı: S, Y

Işık isteği



Leptospermum spp.

Boy : 2-4 m

Genişlik : 1,5-2 m

Projede kullanım alanı: S, Y

Işık isteği



Myrtus communis

Boy : 1,5-2 m

Genişlik : 1-1,5 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Myrsine spp.

Boy : 0,5-1,5 m

Genişlik : 0,5-0,6 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Nandina spp.

Boy : 0,6-2 m

Genişlik : 0,5-1 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Nerium oleander

Boy : 2-4 m

Genişlik : 2-4 m

Projede kullanım alanı: Ü

Işık isteği





Olea europea

Boy : 6-8 m

Genişlik : 4-5 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Osmanthus fragrans

Boy :5-6 m

Genişlik : 4-5 m

Projede kullanım alanı: S, Y

Işık isteği



Photinia spp.

Boy :1,5-5 m

Genişlik : 2-4 m

Projede kullanım alanı: S, Ü

Işık isteği



Pieris spp.

Boy :0,6-1,2 m

Genişlik : 0,6-1 m

Projede kullanım alanı:S, Y

Işık isteği



YAPRAK DÖKEN AĞAÇ TÜRLERİ



Ginkgo biloba 'Fastigiata Blagon'

Boy : 12-15 m

Genişlik : 4-8 m

Projede kullanım alanı: S, Y, Ü

Işık isteği



Liriodendron tulipifera

Boy : 25-35 m

Genişlik : 35-20 m

Projede kullanım alanı : S, Ü

Işık isteği



Quercus rubra

Boy : 20-25 m

Genişlik :12-8 m

Projede kullanım alanı : S, Ü

Işık isteği



Aesculus hippocastanum

Boy : 20-25 m

Genişlik : 12-15 m

Projede kullanım alanı : S, Ü

Işık isteği



Acer spp.

Boy : 20-25 m

Genişlik : 6-12 m

Projede kullanım alanı : S,Y,Ü

Işık isteği



Salix babylonica

Boy : 10-15 m

Genişlik :10-15 m

Projede kullanım alanı : S

Işık isteği



Ek 3 Kaynak:

Resim ve grafikler ;

URL 14: http://vannucciante.it/catalog/index_garden_center.php

URL 15: <http://www.kingco.co.uk/>

URL 16: <http://www.bcf.com.tr/>

Kaynaklarından düzenleyerek.