T.C.
SÜLEYMAN DEMİREL ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ANKARA HARİKALAR DİYARI PARKI'NIN EKOLOJİK YAKLAŞIM AÇISINDAN İNCELENMESİ

Ayşe Ceren KÖKLÜ

Danışman
Dr.Öğr.Üyesi Şehriban ERASLAN

YÜKSEK LİSANS TEZİ
PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI
ISPARTA - 2020

© 2020 [Ayşe Ceren KÖKLÜ]

TEZ ONAYI

Ayşe Ceren KÖKLÜ tarafından hazırlanan **"Ankara Harikalar Diyarı Parkı'nın Ekolojik Yaklaşım Açısından İncelenmesi"** adlı tez çalışması aşağıdaki jüri üyeleri önünde Süleyman Demirel Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü **Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı**'nda **YÜKSEK LİSANS TEZİ** olarak başarı ile savunulmuştur.

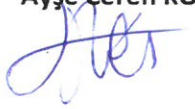
Danışman	**Dr. Öğr.Üyesi Şehriban ERASLAN** Süleyman Demirel Üniversitesi	
Jüri Üyesi	**Doç. Dr. Candan KUŞ ŞAHİN** Süleyman Demirel Üniversitesi	
Jüri Üyesi	**Dr. Öğr. Üyesi Bora BİNGÖL** Mehmet Akif Ersoy Üniversitesi	

Enstitü Müdürü **Doç. Dr. Şule Sultan UĞUR**

TAAHHÜTNAME

Bu tezin akademik ve etik kurallara uygun olarak yazıldığını ve kullanılan tüm literatür bilgilerinin referans gösterilerek tezde yer aldığını beyan ederim.

Ayşe Ceren KÖKLÜ



İÇİNDEKİLER

Sayfa

İÇİNDEKİLER i
ÖZET ii
ABSTRACT iii
TEŞEKKÜR iv
ŞEKİLLER DİZİNİ v
ÇİZELGELER DİZİNİ vii
1. GİRİŞ 1
1.1. Kavramsal Çerçeve 2
1.1.1. Ekolojik kavramlar ve tanımlar 2
1.1.2. Ekolojik yaklaşım 3
1.1.3. Yeşil alanların ekolojik işlevleri 8
1.1.4. Ekolojik tasarım 9
2. KAYNAK ÖZETLERİ 19
3. MATERYAL VE YÖNTEM 25
3.1. Materyal 25
3.1.1. Çalışma alanı genel tanımı 26
3.1.2. Ankara ilinin fiziki yapısı ve coğrafi konumu 26
3.1.3. Ulaşım 26
3.1.4. Nüfus 27
3.1.5. İklim 27
3.1.6. Ankara kentinin sahip olduğu doğal ve kültürel değerler 28
3.2. Yöntem 29
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA 31
4.1. Ankara Harikalar Diyarı Parkı Mevcut Durum 31
4.2. Mekan Organizasyonu 33
4.3. Bitkisel Tasarım 36
4.4. Yapısal Tasarım 49
4.5. Su Öğeleri 58
4.6. Konstrüksiyon Elemanları 63
4.7. Ankara Harikalar Diyarı Parkı İçin Olumsuz Etkiler 73
5. SONUÇ VE ÖNERİLER 76
KAYNAKLAR 84
EKLER 90
EK A. ALANDAKİ BİTKİ TÜRÜ LİSTELERİ 91
ÖZGEÇMİŞ 94

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ANKARA HARİKALAR DİYARI PARKI'NIN EKOLOJİK YAKLAŞIM AÇISINDAN İNCELENMESİ

Ayşe Ceren KÖKLÜ

Süleyman Demirel Üniversitesi
Fen Bilimleri Enstitüsü
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı

Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Şehriban ERASLAN

Günümüz kentlerinde kent parkları tasarlanırken ekolojik hedefler bazen geri plana atılabilmektedir. Ancak doğal alanlarını her geçen gün kaybeden kentler için, parkların ekolojik hedefler gözetilerek tasarlanması kaçınılmaz bir gerçek olmuştur. Bu amaçla bu çalışmada Ankara Harikalar Diyarı Parkının peyzaj tasarımının ekolojik yaklaşım açısından değerlendirilmesi amaçlanmıştır.

Çalışma alanı 1.320.000 m^2 olan parkta yerinde yapılan gözlemler, literatür taramaları yardımıyla park ile ilgili tüm altyapı ve üstyapı ile ilgili bilgiler toplanmıştır. Araştırma süresince belli dönemlerde park ziyaret edilerek fotoğraflanmış ve yerinde teknik gözlemler yapılmıştır. Elde edilen tüm veriler doğrultusunda Ankara Harikalar Diyarı Parkının peyzaj tasarımı ve uygulaması aşamalarında yer alan tüm detayları ekolojiyi temel alan yaklaşımlar ve ekolojik parametreler doğrultusunda değerlendirilmiştir.

Anahtar Kelimeler : Ankara Harikalar Diyarı, Peyzaj Tasarımı, Ekolojik Yaklaşım

2020, 94 sayfa

ABSTRACT

M.Sc. Thesis

INVESTIGATION OF ANKARA HARIKALAR DIYARI PARK IN TERMS OF ECOLOGICAL APPROACH

Ayşe Ceren KOKLU

Suleyman Demirel University
Graduate School of Natural and Applied Sciences
Department of Landscape Architecture

Supervisor: Asst. Prof. Dr. Şehriban ERASLAN

In today's cities sometimes ecological goals can be left aside (turned a blind eye) while urban parks are designed. However, for cities that keep losing green spaces on a daily basis, designing parks which targets ecological goals has become an inevitable reality. Therefore, this study aims to evaluate the landscape design of Ankara Harikalar Diyarı from the ecological approach perspective.

Information about the upper structure and infrastructure are gathered through observations on-site done in the park area which covers 1.320.000 m^2 of land and through the literature review. During the research period the park has been visited regularly in order to photographing and conducting technical observations on-site. In the light of the data collected, all of the details of landscape design and application process of Ankara Harikalar Diyarı is evaluated in accordance with the ecological parameters and approaches which are grounded on an ecological basis.

Key Words: Ankara Harikalar Diyarı, Landscape Design, Ecological Approach

2020, 94 pages

TEŞEKKÜR

Bu araştırma konusunun ortaya çıkmasını sağlayan ve yön gösteren, araştırmalarım boyunca her türlü desteğini ve emeğini esirgemeyen çok sevgili ve saygıdeğer danışman hocam SDÜ Mimarlık Fakültesi Dr. Öğr. Üyesi Şehriban Eraslan'a teşekk ürlerimi sunarım.

Araştırma alanındaki her türlü yardım ve sözlü bilgi paylaşımından dolayı Ziraat Mühendisi Özlem Ürün'e ve ANFA İşletmeleri İdari birimden Peyzaj Müdür Yardımcısı Nermin Müyesser'e teşekkürlerimi bir borç bilirim.

Bu çalışma boyunca yaşadığım tüm zorluklarda arkamdaki varoluşlarına minnet duyduğum maddi manevi onların çöküşüne neden olduğum ve beni yalnız bırakmayan aileme sonsuz sevgi ve saygılarımı sunarım. Her pes edişimde kilometrelerce uzaktan desteğini esirgemeyen canım Zeynep Dolangez'e, sonradan hayatın bana kazandırdığı bana katlanarak ablalık yapmaya çalışan canım Selen Karayılmaz'a, alan gezilerimin bir numaralı destekçisi Hale Suluv'a çok teşekkür ederim.

Ayrıca çalışma süresince her türlü pes edişe rağmen kendime kazandırdığım azim ve sabır için de "kendime" teşekkür ederim.

Bu çalışmanın ilgili olduğu tüm kamu ve tüzel kişilere ışık tutmasını dilerim.

Ayşe Ceren KÖKLÜ
ISPARTA, 2020

ŞEKİLLER DİZİNİ

Sayfa

Şekil 3.1. Ankara kenti ve sincan ilçesi haritası 25
Şekil 3.2. Çalışma alanının konumu ve il, ilçe merkezine olan uzaklıkları 25
Şekil 3.3. Raylı sistem ulaşım ağı 27
Şekil 3.4. Yöntem akış şeması 30
Şekil 4.1. Genel alan fotoğrafı 31
Şekil 4.2. Çalışma alanı yapılmadan önce, 2000-2002 32
Şekil 4.3. Çalışma alanı tamamlanıp, kullanıma geçtikten sonra, 2007-2009 32
Şekil 4.4. Çalışma alanı, 2012-2013 32
Şekil 4.5. Çalışma alanı, 2014-2017 33
Şekil 4.6. Çalışma alanı, 2018-2019 33
Şekil 4.7. Çalışma alanı uydu görüntüsü 34
Şekil 4.8. Kullanım fonksiyon paftası 35
Şekil 4.9. Alanın genel fotoğrafları 36
Şekil 4.10. Çalışma alanı genel fotoğrafları 37
Şekil 4.11. Çatı bahçesine örnek 37
Şekil 4.12. Çalışma alanındaki çim tepesi örnek kullanım alanı 38
Şekil 4.13. Otomatik sulama görüntüsü 38
Şekil 4.14. Tel çitleri sarmış sarmaşık görüntüsü 38
Şekil 4.15. Genel alan fotoğrafları 39
Şekil 4.16. Çiçek parteri fotoğrafları 40
Şekil 4.17. Çalışma alanı çit bitkileri kullanım örnekleri 41
Şekil 4.18. Çalışma alanı budanmış çalı ve ağaç görüntüsü 42
Şekil 4.19. Alanda yapılan uygulama örnekleri 43
Şekil 4.20. Harikalar diyarı çalı ve çiçek parteri paftası 47
Şekil 4.21. Harikalar diyarı çim alan paftası 48
Şekil 4.22. Genel alan fotoğrafı 49
Şekil 4.23. Alan içerisindeki anayol örnekleri 50
Şekil 4.24. Çalışma alanındaki ana yol, ara yol alan fotoğrafları 50
Şekil 4.25. Alandaki yönlendirme levhaları örnekleri 51
Şekil 4.26. Çalışma alanındaki ana yol, ara yol alan fotoğrafları 51
Şekil 4.27. Çalışma alanında merdiven ve rampa görüntüsü 52
Şekil 4.28. Çalışma alanında merdiven ve rampa görüntüsü 52
Şekil 4.29. Harikalar diyarı parkının sert zemin ve sirkülasyon paftası 53
Şekil 4.30. Alandaki yapısal öğe örnekleri 54
Şekil 4.31. Giriş kapısı ve güvenlik kulübesi örneği 55
Şekil 4.32. Alandaki mescit örnekleri 56
Şekil 4.33. Spor sahaları görüntüsü 56
Şekil 4.34. Harikalar diyarı parkı yapı alanları gösterim paftası 57
Şekil 4.35. Kuru havuz görüntüsü 58
Şekil 4.36. Havuzun genel görüntüleri 59
Şekil 4.37. Kullanımdışı olan şelale ve akarsu yatağı 59
Şekil 4.38. Havuz görüntüsü 60
Şekil 4.39. Model gemi yüzdürme alanı 60
Şekil 4.40. Deniz bisikleti görüntüsü 61
Şekil 4.41. Harikalar diyarı su yüzeyleri gösterim paftası 62
Şekil 4.42. Çalışma alanındaki bank örnekleri 64
Şekil 4.43. Çalışma alanındaki kameriye, pergola ve piknik masası örnekleri 65
Şekil 4.44. Çalışma alanındaki çöp kutusu örnekleri 66
Şekil 4.45. Çalışma alanındaki çeşme örnekleri 66
Şekil 4.47. Oyun grubu örnekleri 67

Şekil 4.48. Oyun grubu örnekleri 67
Şekil 4.49. Tekli kaydırak grubu örnekleri.....68
Şekil 4.50. Masal adasındaki figür örnekleri 69
Şekil 4.51. Atlı karınca modelindeki tren örneği 69
Şekil 4.52. Masal adasındaki obje örnekleri 70
Şekil 4.53. Çalışma alanındaki aydınlatma elemanlarına örnekler.....70
Şekil 4.54. Havuz aydınlatmasına örnekler.....71
Şekil 4.55. Alandaki köprü ve iskele gösterim paftası 71
Şekil 4.56. Alanda bulunan köprü örnekleri 72
Şekil 4.57. Alanda bulunan iskele örnekleri.....72
Şekil 4.58. Çalışma alanı yürüyüş parkuru fotoğrafı.....73
Şekil 4.59. Çalışma alanı sert zemin fotoğrafları.....73
Şekil 4.60. Çalışma alanı havuz tabanı fotoğrafı 74
Şekil 4.61. Çalışma alanı anons sistemi fotoğrafı.....74
Şekil 4.62. Çalışma alanındaki su oyunları alanı fotoğrafı 74
Şekil 4.64. Çalışma alanındaki boş alan fotoğrafı.....75
Şekil 5.1. Ekolojik çocuk oyun alanı tasarımı örneği.....79

ÇİZELGELER DİZİNİ

Sayfa

Çizelge 3.1. Sincan iklim tablosu 28
Çizelge 3.2. Sincan iklim ve sıcaklık grafiği 28
Çizelge 5.1. Harikalar diyarı parkının mevcut durumun iyileştirme hedefleri 82
Çizelge A.1. İğne yapraklı ağaç türleri listesi.....91
Çizelge A.2. Geniş yapraklı ağaç türleri listesi.....92
Çizelge A.3. Çalı ve sarmaşık türü listesi.....93

1.GİRİŞ

İnsanoğlu, yerleşik hayata geçtiği andan itibaren sosyal ve kültürel gelişimini yaşadığı mekana yansıtmıştır. İlk olarak mekanı tanımlamaya başlamış; kimliğini ve kültürünü ön plana çıkarma, kendini kanıtlama ve ait olma ihtiyacının karşılandığı farklı ölçeklerdeki yerleşim birimlerini oluşturmuştur. Bu bağlamda kentler, insanın toplumsal ve kültürel bir varlık olmasının sonucu olarak ortaya çıkmış mekanlardır.

Kentler, önceleri ekosistemin izin verdiği ölçüde biçimlendirilirken, teknolojinin gelişmesiyle ekosistem ve ekolojik dengeler göz ardı edilmeye başlanmıştır. Ekolojik ilişkilerin göz ardı edilmesi, çevre sorunları, nüfus artışı, kentleşme, sanayileşme, endüstrileşme ve teknolojinin yanlış kullanımı Dünya üzerindeki ekolojik tehdidi geri dönülemez boyutlara taşımaktadır. Bütün bu gelişmeler ekolojiye olan ilginin artmasına ve ekolojik yaklaşımlı çözüm yollarının geliştirilmesine yol açmıştır. Ekolojik yaklaşımlı çözümlere kavuşturulmuş kentsel yerleşmelerde, kent insanını daha iyi koşullarda, aşırı derecede tüketmeden yaşamaya ve yaşatmaya yönlendiren, daha az motorlu araç kullanımı, çevre duyarlı taşıma sistemi, daha çok kamu mekanı ve açık-yeşil alan sağlanması gibi yaklaşımlar kabul görmeye başlamıştır (Aklanoğlu, 2009).

Açık-yeşil alanlar, kentlerde açık-yeşil alanların önemi gibi konular artık, üzerinde çok ciddi durulması gereken kavramlardır. Özellikle yerel yönetimlerin bu kaynak değerlerini konu ile ilgili yapılan araştırma sonuçlarını dikkate alarak koruması ve geliştirmesi çok önemlidir (Önder ve Polat, 2012).

Sürdürülebilir kentsel gelişimin gerçekleşmesi, planlama süreçlerinin ekolojik temele oturtulmasını ve doğayla uyumlu bir yaşam için ekoloji-ekonomi-enerji ilişkisini güçlendiren bir tasarım yaklaşımını gerektirmektedir. Zamanla tasarımın sürdürülebilir bir yaşam için potansiyelinin farkına varılmış; çevre sorunlarının, ekolojik yaklaşımları gündeme getirdiği süreçte planlamadan tasarıma doğru giden bir bütünlük gerçekleşmeye başlamıştır (Aklanoğlu, 2009).

Doğa koruma bilincinin çocukluk çağlarında kazanıldığı gerçeğinden hareketle, kentsel alanda çocukların yoğun olarak kullandıkları mekânlarda yapılacak tasarım çalışmalarında doğanın ve doğal sürecin ön plana çıkartılması peyzaj alanında çalışan profesyonel kesimin göz önüne alması gereken güncel bir konudur. Doğa bilinci, çocukluk döneminde, çocuk yaşam

çevresinde doğal öğe ve doğal mekan kullanımıyla kazandırılmalıdır (Çukur ve Özgüner, 2008; Özgüner ve Şahin, 2009; Turgut ve Yılmaz, 2010).

Ankara Harikalar Diyarı Kent Parkı, araştırma alanı olarak seçilmiştir. Bu kapsamda, alanda gözlemler yapılmıştır. Yetkililerle yüz yüze görüşmelerde bulunularak sözlü bilgiler elde edilmiştir. Araştırma kapsamında ortaya çıkan bulgular ve ekolojik yaklaşım ile ilgili elde edilen veriler doğrultusunda Harikalar Diyarı parkı ekolojik yaklaşım kapsamında irdelenmiştir. Yapılan çalışma sonunda ortaya çıkan olumlu ve olumsuz yönler belirtilerek çözüm önerileri getirilmiştir.

Bu çalışmada; öncelikle ekoloji ve ekolojik yaklaşım kavramına, planlama ve tasarım ilkelerine, Harikalar Diyarı Kent parkının tasarımını belirleyen ekolojik yaklaşımlara değinilmiştir. Çeşitli kaynaklardan elde edilen verilerle genel bir sınıflandırma yapılmıştır.

1.1. Kavramsal Çerçeve

1.1.1. Ekolojik kavramlar ve tanımlar

Ekoloji: Genel olarak dünyadaki tüm canlıların birbirleri ile ve çevreleri ile olan ilişkilerini inceleyen bilim dalı olarak tanımlanmaktadır. Başta insan olmak üzere tüm hayvan ve bitkiler canlılar sınıfına girmektedir. Tüm bu canlıların yaşamaları ve hayatlarını devam ettirebilmeleri için çevreye ihtiyaçları bulunmaktadır. Canlılar için ortak ihtiyaç olan unsurlarla ilgilenen bir bilim dalı olarak tanımlanmaktadır (URL-1).

Flora: Belirli bir alanda yaşamsal faaliyet gösteren bitki topluluklarına verilen isimdir. Adaptasyon sürecini tamamlayan ve hayatta kalma eylemini sürdürebilen topluluklar olarak tanımlanmaktadır (URL-2).

Fauna: Bir bölgede yaşayan hayvanların tamamı olarak tanımlanmaktadır (URL-3).

Ekosistem: Birbirleriyle ilişkili canlı ve cansız unsurlardan oluşan ve bu unsurlar arasındaki madde ve enerji dolaşımı ile kendini besleyebilen ve yenileyebilen fonksiyonel mekân birimi olarak tanımlanmaktadır (Darçın, 2017).

Mikroklima: Ekosistemde yağış, ışık, nem, rüzgar, sıcaklık vb. faktörlerin etkisi nedeni ile ortaya çıkan çeşitli iklim özellikleridir. Büyük ortamdaki iklimsel özelliklerin küçük özel bir alanda farklılaşması olarak tanımlanmaktadır (URL-2).

Çevre: Belirli bir zamanda dolaylı ya da dolaysız olarak kişiyi etkileyen, ferdin maddi, manevi gelişmesini ve yaşam koşullarını belirleyen biyolojik, coğrafi ve toplumsal etkenlerin tamamı olarak tanımlanmaktadır (Cansaran ve Yıldırım, 2017).

Habitat: Habitat bir populasyonun, içinde bulunduğu, barındığı, geliştiği, üreyip çoğaldığı, varlığını ve neslini devam ettirdiği ortam olarak tanımlanmaktadır (Oğurlu, 2001).

Biyotop: Canlı varlıkların yaşamını sürdürebilmesi için uygun çevresel koşullara sahip bir coğrafik bölge veya değişken hacimli bir ortam şeklinde tanımlanmaktadır (URL-3).

Ekolojik Denge: Ekosistemleri, varlıkları ve gelişmeleri sürdürülebilir kılan gerekli koşulların sağlanması olarak tanımlanmaktadır (URL-2).

Ekolojik Etki: Litosfer, atmosfer ve hidrosferin kendi içindeki ve aralarındaki etkileşim sonucu meydana gelen ekosfer (biyosfer) bitkiler, hayvanlar ve mikroorganizmaların yaşamlar için gerekli olan madde döngüleri, enerji döngüsü ve popülasyon denetimi ile çalışan muazzam bir doğal sistemler bütünü olarak tanımlanmaktadır (Güçlü, 2017).

Eko Kalkınma: Yerel ve bölgesel kalkınmanın, ekolojik dengeye adaptasyon sağlayarak, doğal kaynakların akılcı bir şekilde kullanımını esas alan sağlıklı bir kalkınma modeli olarak tanımlanmaktadır (URL-4).

Ekolojik Döngüler: Kullanılan kaynakların yeniden kullanılabilir hale getirilmesi ve bu durumun sürekliliği olarak tanımlanmaktadır (URL-4).

1.1.2. Ekolojik yaklaşım

Doğal kaynakların tükenmesi, çevre kirliliği, küresel ısınma, buzulların erimesi gibi çevre sorunları dünya için çok büyük tehdit oluşturmaya devam ediyor. Ekolojik çevrenin bozulmaya başlaması pek çok doğa olayını da karşımıza çıkarmaktadır. Tsunamiler, fırtınalar, kasırgalar, seller ve bunun gibi daha pek çok olumsuz doğa olayları tüm dünyada

artmaya başlamıştır. Ekoloji bilimi de bu durumu incelemekte ve ne gibi tedbirler alınması gerektiğini tespit etmektedir. Tüm canlıların atmosfer ile okyanus tabanı arasında yaşadığını düşünürsek ekolojik sistemin çok iyi korunması gerektiğini düşünebiliriz (URL-1).

Ekolojik yaklaşımla küçük ölçekte bir çevre tasarımının büyük ölçekte bir peyzaj planlamanın hedefi, kullanıcıların ihtiyaç ve isteklerini karşılarken var olanın (bitki, hayvan ve insan) sürdürülebilirliğini sağlamak olmalıdır. Ekolojik tasarım, çevre sorunlarının çözümü yolunda dikkat edilmesi gereken en doğal çözüm olup bu yaklaşımıyla peyzaj planlama, sürdürülebilir bir çevre için ve bu bilincin topluma yerleşmesi için önemli bir rol oynamaktadır (Karafakı, 2012).

Ekolojik yaklaşım, bir ürün olarak ele alınabilecek yapının veya yerleşme gruplarının, tasarım aşaması, yapım aşaması, kullanım aşaması, kullanım sonrası ve yıkım aşamalarının ekosistemlere zarar vermeyecek şekilde ele alınmasıdır (Manioğlu ve Oral, 2010).

Ekolojik yaklaşımda, geleceğe yönelik imkanlar ve ihtiyaçlar doğrultusunda tasarımlar yapılmaktadır. Doğal, kültürel, ekonomik, sosyal imkanların belirlenmesi, hedeflerin doğru olarak saptanması, değerlendirme, karar verme ve hedeflere yönelik tercihlerin yapılması bu tasarımın kapsamını oluşturmaktadır. Bu bağlamda yapılan tasarımın devamlılık ve geliştirilebilirlik özellikleri taşıması için fiziki coğrafya özelliklerine ait verilere ve alanın doğal kaynak özelliklerine ihtiyaç vardır (Karafakı, 2017).

- **Peyzaj Tasarım Ve Yönetiminde Ekolojik Yaklaşımlar**

Onur (2012)'a göre Peyzaj tasarım ve yönetiminde ekolojik yaklaşımlar ; Alana Uygunluk, Estetik, Sürdürülebilirlik, Bitkisel Tasarım, Yaban Hayatı Organizasyonu, Yönetim ve Bakım, Alan Misyonu olmak üzere yedi ana başlık olarak verilmiştir.

Ekolojik tasarım yaklaşımına ilişkin temel ilkeler McHarg (1969)'tan geliştirilerek aşağıda verilmiştir (Aklanoğlu, 2009; Seçkin vd., 2011; Korkut vd., 2017).

- ❖ Mevcut peyzaj karakterinin korunması, doğal gelişime müdahalenin sınırlı olması, doğal görünümün korunması,
- ❖ Mevcut habitatların korunması ve onarımı,

- ❖ Ekolojik şartlar (topoğrafya, toprak, mikroklima vb.) ile tarihi ve kültürel değerlere uygun tasarım,
- ❖ Ekolojik değeri olan peyzaj estetiğinin öne çıkarılması,
- ❖ Alanın doğal yapısıyla bağdaşan, insan doğa etkileşimini arttıracak sosyal ihtiyaçlara uygun aktivitelere yer verilmesi,
- ❖ Yerel ve geri dönüşümlü, düşük bakım giderleri olan materyaller ile yerel bitki türlerinin kullanımı,
- ❖ Yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanımı,
- ❖ Enerji tüketimini azaltacak düzenlemeler yapılması
- ❖ Biyolojik çeşitliliğin desteklenmesi ve soyu tehlikede olan türlere yaşam ortamı sağlanması,
- ❖ Alan yönetimi ve bakımında geri dönüşüm uygulamalarına yer verilmesi.
- ❖ Sürdürülebilir, ekolojik yönetim politikalarının kullanımı,
- ❖ Kentsel ekosistemlerin ve yaban hayatının korunup desteklenmesi,
- ❖ Toplumda çevresel bilincin oluşturulması, ekolojik estetik kavramın geliştirilmesi.

- **Ekolojiyi temel alan yaklaşımlar**

Kentler iklim, topoğrafya, jeolojik- jeomorfolojik yapı, hidrolojik yapı, toprak gibi doğal çevre bileşenlerinin yanı sıra, barındırdığı insanların yaşam biçimleri, kültürleri ve yerleşim üniteleri ile biçimlenmiş yaşama alanlarıdır. Doğal ve yeşil alanların yoğunluğunun artırılması, çevre dostu teknolojinin kullanımı, ekolojik tabanlı kentsel, mekânsal ve mimari yapıların planlama ve tasarımı, ekolojik ulaşım çözümleri ve çevre dostu ve uyumlu malzemelerin kullanımı gibi birtakım önlemler, kentsel alanların ekolojik yönden sürdürülebilirliğini dikkate alan birtakım uygulamalardır.

Kiper vd.' e göre ekolojiyi temel alan yaklaşımlar kent, mahalle ve yapı ölçeğinde olmak üzere üç başlık altında ele alınmıştır. Ele alınan başıklar aşağıda ayrıntılı bir şekilde açıklanmıştır.

Kent ölçeğinde ekolojik yaklaşımlar

Kentsel alanların biçimlenişi ve yeşil alan sistemlerinin oluşumunda; kentin topoğrafik yapısı, morfolojisi, iklimi, kentin karakteristik durumu (bir tarım, ticaret, sanayi ya da turistik kenti olup olmaması), bölgedeki kentleşme tipi (ışınsal , doğrusal, ızgara vb.), mevcut ve planlanan açık alan kullanımları (yeşil alanlar, koruma alanları, cadde-bulvarlar vb.) yeşil alanların etki

alanları, nüfusun yapısı ve gelişimi gibi unsurlar oldukça etkilidirler. "Yeşil kuşak", "ekolojik ağlar", "yeşil kama", "yeşil yol" gibi farklı adlarla anılan bu sistemler kent ölçeğinde ele alınması gereken ekolojik yaklaşımları oluşturmaktadır. Oluşturulacak olan açık ve yeşil alan sistemi; konut, ticaret ve endüstri alanları arasında fiziksel bir denge unsuru kuracak, hava ve gürültü kirliliğinin azaltılmasında etkili olacak, mikroklimatik etki yaratacak, flora ve fauna için kent içinde barınma mekanları oluşturacaktır. Aynı zamanda kentin gelişimini de olumlu yönde etkileyecektir.

- **Yeşil kuşak ve ekolojik ağlar**: Ekolojik ağların kentsel alanlarda oluşturulması kavramı, kentsel peyzaj içerisindeki doğal alanların korunabilmesi ve sürdürülebilir gelişme için gerekli ve önemlidir. Ekolojik ağlar, özellikle kentleşmenin doğal çevreyi tehdit edecek boyuta ulaştığı metropolitan alanlarda sürdürülebilirlik özelliği nedeniyle oldukça önemli olmaktadır. Kentsel alanlarda ekolojik ağlar oluşturulması ile su kaynaklarının yönetimi, yaban yaşam alanları, mevcut vejetasyonun devamlılığı gibi doğal kaynakların zarar görmesine karşı önlem alınırken, rekreatif ve estetik önemi de arttırmaktadır.

❖ **Yeşil Kama:** Yeşil kama, kent içine uzanan akarsu ve vadi gibi çizgisel doğal ortamların varlığına bağlı olarak yeşil dokunun oluşturulmasıdır. Kırsal nitelikli alanlardan kent merkezine doğru daralarak devam ederek kentin ekolojik anlamda gelişimine katkıda bulunur.

❖ **Yeşil Yol:** Akarsu boyları, sırtlar ya da vadiler gibi doğal koridorları, demiryolu güzergahı boyunca rekreasyon amaçlı kullanıma dönüştürülmüş kanal, manzara yollarını ya da parkları, doğal rezerv alanları, kültürel obje ya da tarihi yerleşimleri birbirine ve yerleşim alanlarına bağlayan çizgisel koridorlardır. Nitekim, kentsel alanlarda doğal ve bölünmüş yeşil alanları birbirine bağlayacak tek eleman yeşil yollardır. Yeşil yollarla, habitat parçalanması etkilerini azaltmak, aynı zamanda gürültü, hava kirliliği gibi kötü ve olumsuz etkileri de azaltmak mümkün olabilir. Bununla birlikte yeşil yollar insanlara görsel haz, yeşil manzara ve konfor sunan alternatif koridorlar sunarken insanların ruh sağlığına da yardımcı olabilirler.

Mahalle ölçeğinde ekolojik yaklaşımlar

Zigguratlar ve Babil'in Asma Bahçeleri ile başlayan ve devam eden süreç çerçevesinde tasarlanan çatı bahçeleri, dikey bahçeler, permakültür, hobi ve kent bahçeleri gibi tematik bahçeler kent peyzajının mahalle ölçeğinde ele alabileceğimiz ekolojik bileşenlerini

oluşturmaktadır. Bunlar; kentin küçük birer biçimleri olup, kente ekolojik, sosyal, psikolojik ve görsel anlamda da pek çok katkıları bulunmaktadır.

- **Permakültür (sürekli tarım):** Doğal ekosistemlerin çeşitliliği, istikrarı ve esnekliği olan tarımsal ekosistemlerin bilinçli tasarımı ve bakımını yapmaktır. Bu kapsamda, kent içindeki uygun alanlar, doğal ekosistemin işleyişini temel alarak sürdürülebilir tarım ya da permakültür adı verilen uygulama alanları olarak değerlendirilebilir. Ayrıca organik atıklardan kompost üretilerek doğal gübre olarak kullanılabilir.

- **Hobi ve Kent Bahçeleri:** Kentte yaşayanların serbest zamanlarında daha çok meyve ve sebze üretimi için kullandıkları küçük tarım parselleridir. Bu bahçeler, kent açık-yeşil alan sisteminde yapısal-bitkisel dengenin ekoloji temelli kaynaklarından birini oluşturmaktadır. Kent bahçeleri ise; en az 20-25 m2'lik bir alanda, evinde veya bahçe olarak ayrılan alanda en az bir ailenin sebze meyve ihtiyacının önemli bölümünü karşılamak amacıyla kentte oluşturulan ekolojik üretim alanıdır. Öyle ki; kent bahçeleri, iklim değişikliği ile mücadele için özellikle yerel yönetimlerin ve yerel inisiyatiflerin rahatlıkla kullanabileceği, etkin doğa ve iklim dostu, ekonomik ve sağlıklı beslenme bakımından faydalı bir araçtır.

- **Kurakçıl Peyzaj:** Bugün çevremizde sıklıkla rastladığımız yoğun sulama gerektiren geniş çim alanlar, mevsimlik çiçek parterleri gibi yoğun su kullanımı gerektiren klasik peyzaj düzenleme yaklaşımıyla oluşturulan mevcut yeşil alanlar su sıkıntılarından oldukça etkilenmekte ve bu alanlar büyük ölçüde tahrip olmaktadır. Kurakçıl peyzaj düzenlemelerinde amaç doğal ve ekolojik faktörler dikkate alınarak, mevcut su kaynaklarından maksimum faydalanma sağlanırken su tüketiminin en az düzeyde tutulmasıdır. Kurakçıl peyzaj uygulamalarının; su tasarrufu sağlamak, zaman tasarrufu sağlamak, maddi tasarruf sağlamak, bitkilerde kuraklığa karşı dayanımın artması, bitki ve hayvanlar için daha fazla habitat sağlamak, enerji kullanımında tasarruf sağlamak, düşük işçilik gerektirmesi, doğal kaynakların sürdürülebilirliğini teşvik etmek, yüksek kaliteli peyzajlar oluşturmak gibi ekolojik ve ekonomik birçok faydası vardır .

Yapı ölçeğinde ekolojik yaklaşımlar

Bu bölümde yapı ölçeğinde ele alınabilecek ekolojik yaklaşımdan çatı bahçeleri ve dikey bahçelere ilişkin çeşitli bilgiler verilmiştir.

- **Çatı Bahçeleri:** Yeşil bir çatı, geleneksel çatı sistemi üstünde büyüyen çevre ve bitki katmanları eklenerek oluşturulan yeşil bir alandır. Yeşil çatıların; doğal hayatın devamlılığını sağlama, ısı yalıtımı ile ısıtma-soğutma harcamalarını düşürerek enerji verimliliğine katkıda bulunma, ses yalıtımı, yağmur sularını tutabilme, CO2 emisyonu oranını azaltarak hava kirliliğinin iyileştirilmesi, biyoçeşitliliğin desteklenmesi gibi ekolojik yönden pek çok katkıları vardır.

- **Dikey Bahçeler:** Dikey bahçeler, kentsel alanlarda; yaban hayatı habitatı ve biyolojik çeşitlilikte gelişme, bitkilerin biyolojik faaliyetleri ile karbondioksit miktarında azalma, toz ve partiküllerin emilimi, oksijen miktarında artış ve hava kalitesinde iyileşme, yağmur suyunun kirletici kimyasallardan, ağır metal ve organik bileşenlerden arındırılması, UV ışınlarının ve aşırı sıcaklık değişikliklerinin zararlı etkilerine karşı koruma, kent ısı adası etkisini azaltma, yağmur suyunun aşırı ölçüde yüzeysel akışını önleme gibi pek çok katkılar sağlarlar.

1.1.3. Yeşil alanların ekolojik işlevleri

Kent düzeyindeki yeşil alanların etki alanı, bütün bir kent halkına hizmet edecek büyüklük ve işleve sahiptirler. Yerleşim yerlerinin, nüfus ve yapı yoğunluğu arttıkça yeşil alan gereksinimi de büyümeye başlar. Kent düzeyindeki yeşil alanlar, kent parkları, spor kompleksleri, rekreasyonel alanlar, hayvanat bahçeleri, botanik bahçeleri, fuar ve sergi alanları, kent içi yol-bulvar ve refüjler, yaya yolları, kent ormanları, koruluklar, yeşil kuşak ve mezarlıklar sayılabilir (Gül ve Küçük, 2001; Önder ve Polat, 2012).

Kent insanının doğaya olan özlemi bu planlı yeşil alanlarla giderilmeye çalışılırken kentsel yaşamın olumsuz özellikleri de maskelenmektedir. Bu kapsamda yeşil alanlar, kentsel mekanda doğal habitatlar yaratmaları ve sağlıklı çevreler oluşturmaları açısından kent makroformu ve yaşamı için önemli alanlardır (Özdemir, 2009).

Kent parkları; Mikroklimayı kontrol eder ve düzenler. Örneğin kent içerisinde hava akımlarına olanak verirler. Kentin içinde, çevresinde artmakta olan endüstriyel tesisler, konutlar ile motorlu taşıtlardan çıkan gazlardan kirlenen kentin havası içinde bulunan toz ve zararlı gazları temizleyerek kente ışık ve hava sağlarlar. Gürültüyü absorbe etmek ya da dağıtmak için önemli rol oynarlar. İnsanların, kentlerde yitirilen bitki ve hayvan dünyası ile ilişki kurmalarına olanak sağlarlar. Koruma alanları sağlayarak, yaban hayatının korunmasında ve

geliştirilmesinde önemli rol oynarlar. Habitat dağılışını ve kent iklimini düzenler, kentlerin sürdürülebilirliğine önemli katkı sağlarlar (Boyacı, 2010).

Yerleşim alanlarında yeşil alanların kent ve kent yaşayanına olumlu katkılarının belirlenmesi için çok sayıda araştırma yapılmıştır (Önder ve Polat, 2012).

Kentsel açık yeşil alanların ekolojik işlevleri ; Oksijen üretimi, Kirli Havanın Filtre Edilmesi ve Temiz Hava Temini, Serinlik ve Sıcaklık Etkisi, Nispi Hava Nemi Üzerine Etkisi, Atmosferdeki Karbonun Tutulması Ve Sera Etkisinin Azaltılması, Erozyonu önleme ve su dengesini sağlama, Ekolojik restorasyon ve biyolojik çeşitliliği koruma, Gürültünün azaltılması olarak belirtilmiştir.

1.1.4. Ekolojik tasarım

Ekolojik tasarım; işlevselci tasarımın limitlerini ortaya koyan, insan yapısı çevrenin, kentin, konutun, peyzajın sadece kişisel, sosyal ve kültürel farklılıklar sonucu değil aynı zamanda ekosistemin bir ürünü olması gerektiğini vurgulayan bir post-modern paradigmadır. Ekolojik tasarım sosyal ve psikolojik faktörler içerikli, kültürel tercihleri ön plana çıkaran, yerelliği ve simgeselliği vurgulayan, doğal verilerin iç dinamiklerini anlayıp onunla uyum içinde oluşan bütünsel bir tasarım sürecidir (Girginer, 2006; Alpay Vd., 2013).

Ekolojik tasarım; doğal çevrede doğaya rağmen doğal dengeyi bozmadan sürdürülebilen bir yaşamsal çevreyi tasarlarken (Yeang, 2006), disiplinler arası yaklaşım ile başta ekolojik süreçler olmak üzere sosyal, kültürel, ekonomik ve teknolojik süreçleri destekleyici nitelikte çalışmayı gerektiren bir kavramdır (Aklanoğlu, 2009). Ekolojik tasarımda iklimsel özellikleri dikkate alarak, binanın konumlandırılması ile başlayan, bina tasarım düzeni, bina formu, mekan organizasyonu, malzeme seçimi, sıhhi tesisat donanımları, uygun yeşil bitki örtüsü, vb. ile devam eden fiziksel bir kriterler dizgesi söz konusudur (Tönük, 2001; Ünal, 2014).

Dünyadaki çevre sorunlarının tamamı ekoloji ile ilişkilidir. Çevre sorunlarına duyarlı, doğaya zarar vermeyen, yenilenebilir enerji kaynaklarından yararlanma çabası tasarım dünyasını ekolojik tasarım (eko-tasarım) üretmeye yöneltir. Eko-tasarım genel olarak enerji kaynaklarının tüketimi, yapım, geri dönüşüm süreçleriyle, çevre sorunlarını azaltmak, mümkünse en aza indirmek ve çevreden enerji elde etmek anlamına gelir. Eko-sistem içinde

yaşayan insan doğal bir varlıktır ve yaradılışı gereği temel ihtiyaç ve duyularını doğanın verilerinden karşılamak ister (Senem ve Arıdağ, 2016).

Tasarımda ekolojik yaklaşım, bugün genel kabul görmüş bir yaklaşım olup her geçen gün yeni çalışmalar gündeme gelmektedir. Tasarımda ekolojik yaklaşımın temeli, ekolojik planlamaya dayanmaktadır. Planlamanın tasarımla bütünleşmesinin gerekliliği, yaşam kalitesi ve sürdürülebilirlik kavramlarını gündeme getiren gelişim ve değişimler, ekolojik tasarımın çıkış noktası olmuştur. Kentsel ekosistemler, insan ve doğada bulunan canlı-cansız varlıklar (biyotik ve abiyotik bileşenler) tarafından bir bütün olarak biçimlenmektedir. Tasarım, aynı zamanda doğal kaynaklar, enerji ve ekolojik sistemin bütünselliği ile de ilgilidir. Bu nedenle ekolojik sistem, ekonomik, sosyal ve fiziksel planlama da olduğu kadar tasarımda da dikkate alınmalıdır (Aklanoğlu, 2009).

Tasarım dünyasında fiziksel olanla ilgili olunduğu halde, kenti anlamak ya da bir düzenleme yapmak için sadece fiziksel faktörlerin arasındaki ilişkiyi incelemek yeterli değildir. Fiziksel olanla olgusal olanın, soyut olanla (simgesel, kavramsal, düşsel, anısal) somut olanın arasındaki ilişkiyi de anlamak gereklidir (Çil, 2006; Aklanoğlu, 2009).

Kentlerin bütünü ya da bir bölümü kurgulandığında, sürdürülebilir kent yaklaşımının bir parçası olarak ekolojik tasarımda farklı disiplinlerin;

- Mimarlar: akıllı ve yeşil binalar, çevre duyarlı yapı tasarımı, yapı malzemelerinin dönüşümlü kullanımı,
- Peyzaj mimarları: işlevsel kentsel açık-yeşil alanlar,
- Mühendisler: yeşil altyapı,
- Plancılar: mekânsal gelişme stratejileri, kentsel metabolizmanın modellendirilmesi ve sürekli izlenmesi üstlenmesi gereken rollerdir (Bogunovich, 2008; Aklanoğlu, 2009).

Karaman (1994)' a göre ekolojik tasarım, sosyal ve psikolojik faktörleri içeren, kültürel tercihleri ön plana çıkaran, yerelliği ve simgeselliği vurgulayan, doğal verilerin iç dinamiklerini anlayıp onunla uyum içinde oluşan bütünsel bir tasarım sürecidir. Ken Yeang (2008)' a göre ekolojik tasarım, Dünya üzerinde ekosistemdeki her şeyin zincir oluşturduğunun ve bu zincir içindeki müdahalenin hem yerel hem de küresel anlamda ekosistemi etkilediğinin farkında olarak tasarımı geliştirmektir. Ekolojik tasarım, insan eliyle yapılan ortamın ya da tasarım sistemlerinin doğal çevreyle en uyumlu ve iyi bir şekilde bütünleşmesini sağlamak için vardır (Yeang, 2008; Aklanoğlu, 2009).

- **Ekolojik Tasarım Kriterleri :** Kentsel peyzaj alanlarında ekolojik yaklaşımla yapılacak peyzaj tasarımları gerek söz konusu alanlarda, gerekse yapı içlerinde enerji tüketimini, dolayısıyla kaynak kullanımını önemli ölçüde azaltabilecek potansiyele sahiptir. Peyzaj tasarımı ile özellikle yapı içlerinde kolay bir şekilde enerji tasarrufu sağlanabilir, yapı ve çevresinin estetik değeri yükseltilebilir ve istenen alanlarda gizlilik sağlanabilir. Seçilen bitkiler yapı etrafında belirli bir strateji doğrultusunda yerleştirilirse, yapı; sert kış rüzgarlarından ve yakıcı yaz güneşinden korunabilir. Böylelikle hem yapı içinde hem de yapı dışında biyo konfor geliştirilerek, ısıtma ve soğutma için harcanan enerji miktarı da azaltılmış olur (Anonim, 2013a; Alpay vd., 2013).

  Yaprak döken ağaç ve sarılıcı bitkiler, iç mekan ve dış mekan yaşam alanlarında yaz aylarında gölgeleme için kullanılabilirken, kış aylarında ise yaprağını dökmüş dalları arasından güneş ışıklarının geçmesini sağlayabilirler. Yapı çevresinde alçak boylu çalı ve yer örtücü bitki kullanımı ile yapıya ısı ve güneş ışını yansıması engellenebilir. Sık dokulu ağaç ve çalılar güçlü rüzgarlar için perdeleme ve hafif yaz esintilerinden faydalanmak için koridor oluşturmada kullanılabilirler (Birişçi vd., 2012; Alpay vd., 2013).
  Alpay vd. (2013)'ne göre tasarım kriterleri; alan ve mikroklima analizi, güneş kontrolü, yansıma ve zemin sıcaklığını düşürme, rüzgar kontrolü, rüzgar perdeleme ve rüzgar koridorları, doğal kaynak koruma ve biyokonfor olmak üzere yedi başlık altında toplanmıştır.

  Demiroğlu ve Onur (2016)'un makalelerinde konu edindikleri Sürdürülebilir Alanlar İnisiyatifi' ne göre kentsel alanlarda ekolojik tasarıma temel oluşturacak incelenmesi gereken başlıca konuları iklim ve enerji, hidroloji, toprak, vejetasyon, malzemeler ve insan kullanımı olarak sınıflandırmıştır. Bu konular altında incelenen başlıca konuların sürdürülebilir uygulamalara yansıması aşağıda bazı örneklerle ifade edilmiştir. Bunlar;
  a- Alanda alan tasarım kararlarını, bina yerleşimlerini ve bitki seçimini etkileyecek mikro klima, gürültü, rüzgar yönü, güneş açıları, topoğrafya ve diğer iklim koşulları gibi özel koşullar belirlenmelidir. Bu şekilde rüzgâr ve güneş ışınlarının kontrolü amacı ile yapılacak bitkilendirmeler ile bina ısınma ve soğutma giderleri düşürülebilir. Alanda yenilenebilen enerji kaynaklarının kullanımına yönelik imkânlar belirlenerek elektrik giderlerinin bu kaynaktan elde edilebilir.
  b- Alanda mevcut ise en az 100 yıllık taşkın alanları belirlenerek tasarımda bu alanlar koruma altına alınmalıdır. Mevcut sulak alanların, kıyı şeritlerinin ve akarsu yataklarının ve bunların geçmişe dönük durumlarının belirlenmesi ve incelenmesi tasarım kararlarında doğal alanların iyileştirilmesine olanak verecektir.

c- Topoğrafyanın ve yüzeysel akışın akış yönünün ve bunun mevcut akarsulara etkisinin belirlenmesi alandaki yüzey sularına, çözüm sağlayacak, su kalitesinin artırılması çalışmalarına yön verecektir.

d- Alanda bulunan ya da dışarıdan etkili olabilecek potansiyel kirleticiler belirlenmeli ve bunlara karşı önlem alınmalıdır.

e- Alanda mevcut toprak sınıfları belirlenmeli; korunması gereken alanlar (yüksek kaliteli tarım alanları) ve verimli topraklar bir toprak yönetim planı geliştirilerek koruma altına alınmalı ve değerlendirilmelidir.

f- Daha önceki çalışmalar nedeni ile alanda zarar görmüş topraklar ve nitelikleri incelenerek iyileştirilmesine yönelik stratejiler geliştirilmelidir.

g- Alanda mevcut tüm yapı ve materyaller tespit edilerek; yeniden kullanımları irdelenmelidir.

h- Alanda mevcut kullanıcı davranış kalıplarının belirlenmesi ve alan yakınındaki hizmetler, alana özgün peyzaj değerleri ve ulaşım imkânları irdelenerek tasarım aşamasında en doğru kullanım kararların verilmesi sağlanarak kaynak israfı engellenebilir.

ı- Alanın değerlendirilmesi aşamasında yerel uzman veya konuya ilgi duyan bölge sakinlerinin görüşlerinin alınması, alandaki farklı fırsatlar ve sürdürülebilir stratejilerin belirlenmesi açısından önem taşır.

- **Peyzaj planlama ve tasarımında kullanılan ekolojik parametreler**

Karafakı (2012)'a göre planlama parametreleri aşağıdaki gibidir ;

Planlamada kullanılan parametreler : Arazi potansiyelinin belirlenmesi için de sahanın fiziki coğrafya özelliklerine ait verilere gereksinim vardır. Doğal kaynaklar ile sosyal ve ekonomik imkanların kullanımlarındaki sürdürülebilirlik şartı ise, planlamanın kaynak ve imkanları koruma-kullanma yaklaşımı içinde değerlendirilmesi ile mümkündür.

Peyzaj planlamada kullanılan ekolojik parametreler şu şekilde sıralanabilir;

- **Doğal Parametreler:** Topografya, Jeoloji, İklim, Hidroloji, Toprak, Bitki Örtüsü vb.,
- **Altyapı Parametreleri**: Enerji, Ulaşım, Yapı Malzemesi vb.,
- **Çevre Yönetim Parametreleri:** Katı Atık Yönetimi, Atık Su Yönetimi, Temiz Hava Yönetimi vb.,
- **Tasarım Parametreleri:** Yapı Formları, Açık Alanlar, Cepheler vb.,
- **Diğer Parametreler:** Halk Katılımı, Kültürel Farklılıklar, vb.

Doğal Parametreler

- **Topografya, Jeoloji, İklim, Hidroloji, Toprak, Bitki Örtüsü vb.:** İnsanoğlunun doğal tasarısındaki sürekli değişimi, onun doğaya karşı olan tavrının ve dolayısıyla yapıtlarının da topoğrafya ile kurduğu ilişkinin de değişimine neden olmaktadır. İnsanoğlu, çevresindeki fiziksel oluşumları ve özellikle bazen derin ve özel ilişkiler kurabileceği kutsal yerler, bazen de kendinden daha değersiz salt fiziksel görüntüler olarak algılamıştır ki, bu gibi farklılaşmalar da onun fiziksel planlama fikrinin doğa düşüncesine paralel olarak değişim gösterdiğini ortaya koyar.

Altyapı Parametreleri

- **Enerji:** Enerji bugün sahip olduğumuz medeniyetin temel taşlarından birini oluşturmaktadır. Hem fosil kaynakların kısıtlılığı hem de üretimde meydana gelen çevre kirliliği ile enerji üretiminde oldukça dikkatli davranılmalıdır. Yenilenebilir, sınırsız ve çevreyle uyumlu kaynakların araştırılması ve geliştirilmesi yapılacak planlamanın gereksinimi doğrultusunda kaçınılmaz bir ihtiyaçtır.

- **Ulaşım:** Ulaşım sistemi faunadaki tür zenginliğinin azalmasına neden olmakta ve karayolları trafiği ile biyotoplar önemli ölçüde tahrip olabilmektedir. Ulaşım ağı, üzerindeki ulaşım faaliyetleri (otoparklar, sosyal tesisler, benzin istasyonları vb.) ile çevresindeki doğal yapıyı sürekli olarak etkileyen bir kirletici kaynağıdır. Yapılan kullanıma erişebilirlik vazgeçilemez bir ihtiyaçtır ancak tüm kirleticiler göz önünde tutularak mevcut sistemlere zarar vermeyen planlar geliştirilmelidir.

Çevre Yönetim Parametreleri

- **Katı Atık Yönetimi:** Günümüzde katı atık miktarındaki artışın yarattığı ciddi çevresel problemlerden dolayı kentsel alanlarda yaşanan en önemli sorunlardan biri katı atıkların yönetimi olmuştur. Kentlerde katı atık yönetiminde, mevcut düzenlemelerin etkin olmayışı, organizasyon ve planlama hakkında bilgi eksikliği ve finansal kısıtlamalardan dolayı sorunlar yaşanmaktadır.

- **Atık Su Yönetimi:** "Çevre ve sağlık" teması, insan sağlığını tehdit eden çevre unsurlarını değerlendirmeye yönelik küresel bir yaklaşım geliştirilmesi, planlama dahilinde su kalitesinin korunması öncelikli kılmıştır.

- **Temiz Hava Yönetimi:** Doğal kaynakların sürdürülebilir kullanımı temiz hava yönetimini de beraberinde getirmiştir. Yapılan her planlamada temiz havanın kontrolsüz kirletilmesi, kirli hava hacminin sürekli artışının sona erdirilmesi ve temiz hava sirkülasyonunun artırılması amaçlanmalıdır.

Tasarım Parametreleri

- **Yapı Formları, Açık Alanlar, Cepheler vb.:** Tasarım aşamasından itibaren, kullanılan malzemelerinin bilinçli seçilmesi dahil, kullanımı bütüncül olarak ele alınarak oldukça gelişmiş enerji yönetim sisteminin bulunduğu, olabilecek çevre etkilerine göre önlemlerin alındığı, olumsuz etkilediklerinin etkiledikleri bölge itibariyle en aza indirgendiği tasarımlar yapılmaya çalışılmalıdır.

Tasarımda kullanılan parametreler: Peyzaj tasarım ve yönetiminde ekolojik yaklaşım, alan tasarımında doğanın kendisini model alarak, doğal süreçlerle ve alanın yapısal ve ekolojik özellikleriyle uyumlu çözümler getirmeyi gerektirmektedir. Temel hedef, kentsel ekosistemin bir parçası olabilecek, kendi kendine yetebilen sürdürülebilir bir sistemin geliştirilmesidir (Emery, 1986; Onur, 2012). Alan, biyolojik, sosyo-ekonomik, yerel ve kültürel yapısıyla bir bütün olarak değerlendirilmektedir (Bradley, 1982; Onur, 2012).

Ekolojik ilkelere dayanan planlama, tasarım ve yönetimin temel hedefi, alandaki doğal süreçleri ve ekolojik yapıyı koruyup gözetirken, insanların da alandan verimli bir şekilde yararlanmasını sağlayacak, minimum enerji girdisi ve minimum atıkla kendi başına işleyen, sürdürülebilir bir sistemin kentsel ekosisteme entegre edilebilmesidir (Yeang, 1995; Opdam vd., 2006; Demiroğlu, 2016)**.**

- **Alan seçimi:** Ekolojik ilkelerin kentsel yeşil alan sistemine yansıtılması iki farklı şekilde olmaktadır. Bunlardan ilki, ekolojik ilkelerle mevcut parkların yeniden düzenlenmesi ya da parkın bir bölümünün düzenlenmesidir. İkincisi ise, kentsel yapıdaki değişim ve gelişim sonucu, kentsel yapı içerisinde atıl kalan alanların ekolojik anlayışla yeniden düzenlenmesidir (Emery, 1986; Onur ve Demiroğlu, 2015). Atıl kalmış alanların bu şekilde değerlendirilmesi

mevcut yapılaşmamış alanlar üzerindeki baskıyı azaltarak, bu alanlardaki doğal kaynakların ve yaşam alanlarının korunmasını sağlayacaktır. Ayrıca yakın çevredeki halkın ulaşımını kolaylaştırarak (araçsız vd.), çekim merkezi oluşturacak ve yerel ekonomiye katkı sağlayacaktır. Bu alanlardaki mevcut altyapı ise farklı kullanım amaçları için yeniden değerlendirme imkânı sağlayacaktır (Onur ve Demiroğlu, 2015). Alan seçiminde öncelikle mevcut kaynakların korunması ve zarar görmüş sistemlerin onarılması hedeflenmelidir.

- **Alanın değerlendirilmesi:** Alan tasarımının başlangıç aşamasında tasarımcı ilk etapta alanda neyin, nasıl ve neden yaşadığını araştırmalıdır. Bu nedenle yapılacak sörvey çalışması büyük önem taşır. Sörvey çalışmasında tasarıma alt yapı oluşturacak incelemelerde alandaki mevcut habitatların, bitki ve hayvan türlerinin belirlenmesi ile sınırlı kalınmamalı, mevcut doğal koşullarda, bunlar arasındaki karmaşık etkileşim ve ilişkiler irdelenerek değerlendirmeye alınmalıdır (Ruff, 1979; Stitt, 1999; Yang ve Lay, 2004; Onur ve Demiroğlu, 2015).

- **Alan tesisi**: Ekolojik parkların tesisinde farklı nitelikteki alanlar için dört temel yaklaşım söz konusu olabilir. Bunlar,
  - Alandaki doğal süreçlerin kendi haline bırakılması,
  - Mevcut yapının koruma altına alınması,
  - Mevcut yapı üzerinde değişikliğe gidilmesi (modifikasyon)
  - Alanda yeni habitatların oluşturulması şeklinde sıralanabilir (Emery, 1986).

  Alan gelişiminin kendi haline bırakılması kuşkusuz ki en masrafsız yoldur. Ancak süreç içerisinde bakım çalışmalarının devamı, uygulamanın başarısı açısından önem arz eder. Eğer alanda belli bir bölgede vejetasyon nadir ve değerli türlere sahip ise, bu bölgenin koruma altına alınması gerekir. Diğer taraftan ekolojik koşulların iyileştirilmesi amacı ile farklı uygulamalara gidilebilir (Yeang, 1995; Onur ve Demiroğlu, 2015).

- **Alan tasarımı:** Ekolojik parklar, bölgedeki doğal hayatın korunmasının yanı sıra, yerel halkın rekreasyonel ve eğitsel ihtiyaçlarının karşılanmasını da hedefler. Dolayısıyla bu alanların yoğun bir insan kullanımına maruz kalması kaçınılmazdır. Bu tür alanların tasarımında sürdürülebilir yaklaşımlar çerçevesinde alandaki habitatlar korunup desteklenirken, insanların alandan maksimum derecede faydalanmasına yönelik düzenlemeler yapılır. Bu süreçte, alan tasarımında "sürdürülebilirlik, bütünsellik ve alana uyum, bitkisel tasarım ve yaban hayatının organizasyonu" değerlendirilmesi gereken dört temel konudur (Emery, 1986; Ruff ve Tregay, 1982; Yates, 1991; Onur ve Demiroğlu, 2015).

- **Sürdürülebilirlik:** Sürdürülebilir kentsel yapının bir parçası olarak tasarlanan ekolojik parklar, doğal kaynak kullanımı ve atık çıktısını azaltacak tasarım, inşa, bakım ve yönetim uygulamalarını kullanmak zorundadır (Boland, 2001). Tasarımcı, alandaki mevcut yapıyı değerlendirip, mümkün olduğunca yerel materyalleri kullanarak alanla uyumlu bir tasarım ortaya koymalıdır. Bu çözüm öncelikle doğal kaynak tüketimini gözeten, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan, düşük enerji ihtiyacı ve minimum atıkla kendi kendine yetebilen, alanın doğal döngüsünü koruyan, kullanıcısını sürece dahil edebilen bir sistem kurmaya yönelik olmalıdır (Stitt, 1999; Onur ve Demiroğlu, 2015). Bu itibarla ekolojik parklarda sürdürülebilirlik; malzeme seçiminde sürdürülebilirlik, su yönetiminde sürdürülebilirlik, yönetim ve bakımda sürdürülebilirlik başlıkları altında ele alınabilir.

- **Bütünsellik ve Alana Uyum:** Ekolojik yaklaşım insanı doğanın bir parçası olarak görmektedir. Alanda insan kullanımına yönelik yapılanmalar söz konusu olduğunda, alandaki biyolojik ve hidrolojik yapıyı korumaya ve gerektiğinde hassas düzenlemeler yapmaya yönelik olmalıdır. Bu amaçla mikro klima, toprak, flora ve fauna da değerlendirilerek yapılacak değişikliklere olan hassasiyetleri belirlenmelidir (Tregay, 1982). Yaban hayatının desteklenmesi için ek bitkisel düzenlemeler, tür dengelerinin korunmasında fiziksel müdahaleler, mikroklimanın iyileştirilmesi için bitkisel ve yapısal çözümler, mevcut toprak şartlarının iyileştirilmesi için fiziksel uygulamaların yanında, yeni bitki türlerinin adaptasyonu, doğal kaynakların korunması amacı ile yağmur ve atık suların değerlendirilmesi gibi sistemin kendi içindeki dengesini koruyup destekleyecek uygulamalar bu çözümlere örnek olarak verilebilir. (Tregay, 1982; Cranz ve Boland, 2003; Onur ve Demiroğlu, 2015). Diğer taraftan oluşturulması hedeflenen sistemin genel görüntüsü ve çevresindeki diğer peyzaj elemanları ile uyumu büyük önem taşımaktadır. Alandaki ilgi çekici arazi formları, jeolojik, arkeolojik, mimari yapı ve mevcut tarihi ve kültürel değerler, alana getirilecek tasarımın bir parçası haline getirilmeli ve yeni alanlar tasarlamak yerine alanın mevcut karakteri ön plana çıkarılmalıdır (Cranz ve Boland, 2003; Onur ve Demiroğlu, 2015).

- **Bitkisel Tasarım:** Ekolojik alanların tasarımında değerlendirilecek diğer bir konu da alana getirilecek bitki türlerinin seçimi ve organizasyonudur. Bu aşamada yapılacak uygulamalar, sürdürülebilirlik, yönetim ve bakım, biyolojik çeşitlilik, görsel estetik, eğitim ve araştırmaya imkân sağlama açısından değerlendirilmelidir (Ruff, 1982; Emery, 1986; Cranz ve Boland, 2003). Geleneksel peyzaj tasarımında görsel, yapısal ve fonksiyonel etkileri sağlayabilmek uğruna egzotik ve kültür bitkilerinin kullanımı söz konusudur. Ekolojik tasarım yaklaşımında ise tür seçiminde etkili olan, en önemli koşul türün alanın ekolojik koşullarına uygunluğudur.

Bu şekilde seçilen bitki türleri alanda en az müdahale ile en iyi gelişimi sağlayacaktır (Emery, 1986; Onur ve Demiroğlu, 2010). Doğal alanların bitkisel tasarımında alanın boyutu ve daha sonra alanın bakımına ayrılacak iş gücü, alana getirilecek habitat çeşitliliğinde belirleyici bir etkendir. Sınırlı bir alanda farklı habitatların tesisinde, bunların birbirleri ile etkileşimleri göz önüne alınmalıdır. Örneğin, bir çalı toplumu kıyısına tesis edilmiş bir çim alanda yeterli bakım yapılmazsa, bir süre sonra çalı grubu tarafından işgal edilmesi kaçınılmaz bir sonuçtur. Bu nedenle bir hektarlık bir alanda alanın sağlıklı bakımı açısından en fazla üç ya da dört vejetasyon tipinin kullanılması önerilmektedir. Oluşturulacak habitatların boyutları ise, bu habitatların kalıcılık ve sürekliliği, ihtiyaç duyacakları bakım ve yoğun insan kullanımı baskısına dayanma güçleri açısından önemli bir faktördür (Emery, 1986). Ekolojik parklarda alanın bitkisel tasarımında zengin yaban hayatına ev sahipliği yapacak çeşitlilikteki bitki türünün dengeli ve doğal formuna yakın bir şekilde alana adaptasyonu hedeflenmelidir (Yates, 1991). Geleneksel kent parklarında, sert çizgilerle birbirinden ayrılan bitki toplulukları, ekolojik tasarım yaklaşımında doğada olduğu gibi birbirleriyle iç içe geçerek, farklı türler arasında yumuşak geçişler oluşturmalıdır (Emery, 1986). Bunun yanında tasarımda ekolojik yapıyı öldüren estetik kaygısından şiddetle kaçınılmalı, doğanın estetik değeri doğal döngüyü bozmadan öne çıkartılarak ekolojik estetik kavramı güçlendirilmelidir (Ruff, 1982). Diğer taraftan kentsel ekolojik parkların başlıca amaçlarından olan eğitim ve koruma fonksiyonlarını gereğince yerine getirebilmesi için, mümkün olduğunca çok bitki çeşidinin insan kullanımlarından zarar görmeyecek şekilde sunulması hedeflenmelidir (Yates, 1991; Onur ve Demiroğlu, 2010).

- **Yaban Hayatı Organizasyonu**: Ekolojik parkların kentsel yaban hayatının korunması ve sürdürülebilmesindeki önemli fonksiyonunu yerine getirebilmesi için, alan tasarımında ve yönetiminde buna yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Örneğin, sulak alanlar gibi farklı yaban hayvanlarına yaşama ortamı oluşturacak alanların tasarlanması, kuş ve böcek türlerini alana çekecek bitki türlerinin alana getirilmesi gibi düzenlemeler tasarım aşamasında değerlendirmeye alınmalıdır (Emery, 1986; Cranz ve Boland, 2003). Bunun yanı sıra, mevcut yaban hayatı popülasyonunun korunması da önemlidir. Bu süreçte alana yönelik materyal seçiminde dikkatli davranılmalıdır. Örneğin; aydınlatmalarda olduğu gibi böcek ve kuşları kendilerine çekerek onlara zarar verecek yapısal eleman kullanımından kaçınılmalıdır (Cranz ve Boland, 2003). Yaban hayatının sürdürülebilirliği için yaşam ortamlarının olduğu kadar türlerin kendi aralarındaki dengesinin korunabilmesi de önemlidir. Bazı durumlarda, tür çeşitliliğinin korunabilmesi için dışarıdan müdahale gerekebilir. Örneğin, kuşlara zarar

verecek kedi popülasyonlarının kontrol altında tutulması gibi çalışmalara gerek duyulabilir (Yates, 1991; Cranz ve Boland, 2003; Onur ve Demiroğlu, 2015).

- **Alan yönetimi ve bakımı:** Ekolojik parkların yönetim ve bakım uygulamalarında temel amaç alana en az müdahale ile mevcut yapının korunması ve geliştirilmesidir. Bunun yanı sıra, uygulanacak bakım teknikleri, sürdürülebilirlik çerçevesinde en az girdiye ihtiyaç duymalı ve geri dönüşüm metotlarını kullanarak en düşük düzeyde çıktıyı hedeflemelidir (Yates, 1991; Yeang, 1995; Cranz ve Boland, 2003). Bu alanların yönetim ve bakımları yıllık bir plan dâhilinde bilimsel yöntemler uygulanarak yürütülür. Geleneksel yönetim ve bakım çalışmalarından farklı olarak, ekolojik yaklaşımla tasarlanacak alanların, alana özel düzenlenmiş farklı bir statüde yönetilmesi, bu alanların sürdürülebilirliği açısından önem taşır (Boylan, 1982; Yates, 1991; Onur ve Demiroğlu, 2015).

Diğer Parametreler

- **Halk Katılımı, Kültürel Farklılıklar, vb.:** Görsel kalite ölçülebilir kaynaklardan elde edilen bulguların dışında, sadece peyzajın fiziksel özelliklerine değil, aynı zamanda peyzajla iç içe olan, onu izleyen gözlemciler tarafından bireysel düşüncelerin de ortaya konulması ile elde edilebilir. Yörenin tarihsel süreç içerisinde farklı kültürlere ev sahipliği yapmış olması ve farklı bir coğrafyaya sahip olması, sivil ve anıtsal mimari değerlerinden, el sanatlarına, gelenek-görenek, folklor ve yaşam kültürüne kadar yansımış olabilmektedir. Yapılan tasarımda halk görüşü ve kullanımda halk kabulü muhakkak göz önünde bulundurulmalıdır.

- **Doğal hayatın, flora ve fauna tür, popülasyon ve dağılış özelliklerinin korunması**: Fiziksel Planlamanın hangi amaç için yapıldığı, bu genel çerçeve içindeki verilerin türlerini ve etki değerlerini belirler. Tüm bunlara ilave olarak Doğal Manzara Etkisi, Etkili Orman Varlığı, Su Öğesi Etkisi, Tarihi ve Arkeolojik Değerler, Jeomorfolojik Öğelere Sahip Olma, Renk Etkisi, Canlılık, Heyecan Vericilik, Güven Vericilik, Kırsal Yerleşim Öğelerine Sahip Olma, Çayır Mera Varlığı, Orijinallik/Özgünlük gibi parametreler peyzaj kalitesini arttırması açısından yapılan her planlamada göz önünde bulundurulması gereken, planlamayı yönlendirici parametrelerdir (Karafakı, 2012).

2.KAYNAK ÖZETLERİ

Harrop ve Nixon (2005): Bu çalışmada çevresel değerlendirmenin bir çevre yönetimi aracı olarak uygulanmasında iyi uygulama yöntemleri açıklanmaktadır. Çevresel değerlendirmenin farklı yöntem, teknik ve disiplinlerinin nasıl kullanılabileceğini göstermek için çok çeşitli literatür çalışmaları kullanılmıştır. Yazarlar çevresel değerlendirme prosedürleri için temel kavramları ele almaktadır. Kullanma yöntemleri, etki tahmin ve değerlendirme teknikleri, çevresel risk değerlendirmesi, danışma ve katılım, proje yönetimi, çevresel tablo incelemesi ve proje sonrası analiz, stratejik çevresel değerlendirme gibi başlıklar altında ele alınmıştır. Dünya çapındaki örnek olay incelemeleri yapılmıştır.

Bergen vd. (2001): Ekolojik tasarımın toplumun yararına olacak şekilde doğal çevresiyle bütünleştiren ekolojik ilkelerle tutarlı sürdürülebilir sistemlerin tasarımı olduğu dile getirilmiştir. Organizmaların çevreleri ile ilişkisini ve doğal sistemlere özgü karmaşıklık, değişkenlik ve belirsizlikten kaynaklanan tasarım üzerindeki kısıtlamalara değinilmiştir. Ekolojik tasarım uygulayanlara rehberlik etmek için beş tasarım ilkesi belirleyip bunların tasarımı motive eden değerler ve amaçlar olduğu belirtilmiş ve açıklanmıştır.

Gül ve Küçük (2001): Medeniyetin ve yaşam kalitesinin bir göstergesi olarak kabul edilen açık yeşil alanlar, kentsel ortamdaki önemi her geçen gün giderek arttığı ve Kentleşme sürecini yaşayan Isparta kenti, Süleyman Demirel Üniversitesinin 1992 yılında kurulmasıyla birlikte sosyal, ekonomik, ekolojik ve kültürel yapısında önemli değişikliklerin olduğunu gözlemlemişlerdir. Modern, yeşil ve yaşanılabilir bir Isparta kenti oluşturabilmek için, öncelikle açık- yeşil alanların nitelik ve niceliğini bilimsel, ekolojik ve teknik kriterler dikkate alınarak bir bütünlük içinde planlanması, tasarlanması ve yönetilmesi ile mümkün olabileceği söylenmiştir.

Kong-jian vd. (2001)**:** Kendisini yaşam süreçleriyle bütünleştirerek çevreye zarar verebilecek etkileri en aza indiren tasarım biçiminin ekolojik tasarım olduğu vurgulanmıştır. Peyzaj ve şehir için ekolojik tasarım, insanın yeni idealini, yeni estetik ve doğa ile dost olmak değerlerine değinilmiştir. Dört temel prensip tartışılır: mekanla tasarım, ihtiyatla tasarım, doğa ile tasarım ve doğayı görünür kılmak olmak üzere dört temel prensip üzerinden ekolojik tasarım açıklanmıştır. Ekolojik tasarım lüks değil, bir ürün değil bir süreçtir, tasarım bir tasarımcının etiğidir, ekolojik tasarım güzel ve ekonomik olmalıdır vurguları yapılmıştır.

Eugenio ve Ortiz (2003): Ekolojik olarak tasarım hakkında düşünmek kesinlikle "yeni" bir fikir değil. Eski zamanlardan beri “tasarımcılar” ortak sorunlara “çözümler” için doğaya baktılar; doğayı takip edecek en mükemmel model olarak görmüşlerdir. Van Der Ryn ve Cowan(1996)da yaptıkları çalışmalara değinilmiştir. "Yeşil Mimari", "Alternatif Mimari", "Sürdürülebilir Tasarım" ve "Ekolojik Tasarım", günümüzde birincil itici güç doğasının süreçleri olarak kullanılan tasarım şekillerini tanımlamamıştır. Ekolojik tasarım hareketini yönlendiren mevcut paradigmaların daha derinlemesine incelenmesi, daha derin soruları düşünmeden sadece yüzeyleri çizerek, gerici ve iyileştirici bir biçimde sorunları ele almışlardır. "Derin Ekoloji", insanları, yaratılışın geri kalanından daha üstün ve sorumlu olarak, doğanın geri kalanından izole edilmiş ve temelde ayrı olarak gören, teknolojik-endüstriyel toplumların ortak baskın dünya görüşüne olası bir alternatif olarak sunduğunu ve derin ekoloji, ekolojik bilincin, her şeyin birbirine bağlı olduğu anlayışı geliştirilmesini içerdiği konularına değinilmiştir.

Önder ve Polat (2004): Park kavramı ve kent parklarının genel özellikleri incelenerek, kent insanına rekreasyonel ve sosyokültürel amaçlı kullanım olanakları sunmak üzere, peyzaj mimarlığı ilkeleri doğrultusunda işlevsel ve estetik değer taşıyan modern bir kent parkı tasarımı, Konya Kenti örneğinde ortaya konulmuştur. Çalışma: çevre analizi, program geliştirme, program ilişkileri, tasarım ana ilkeleri, leke çalışması, sirkülasyon şeması, avan proje ve uygulama projesi aşamalarında gerçekleştirilmiştir. İnsanlara rahat yaşama mekanlarının oluşturulması için tasarlanan Konya Selçuklu Kent Parkı projesinde kullanıcılara güven veren, rahatlık ve estetik sağlayan fiziksel bir ortam hazırlanmaya çalışılmıştır.

Yorulmaz (2006): İnsanların rekreasyonel gereksinimleri karşılanırken , kullanıcıların profili ve beklentileri göz önünde tutulması gerektiğinin önemi vurgulanmış ve kent parklarının profili ve kullanıcılarının istek ve beklentilerinin tam olarak belirlenmeden yapılması ileride geri dönüşü olmayan bir takım sorunlara neden olduğu ortaya koyulmuştur. Bu çalışma ,rekreasyonel kaynak özellikleri , kullanıcı profili ve kullanıcıların beklentilerinin belirlendiği takdirde gerçek değeri tam olarak anlaşılacak olan Harikalar Diyarı ile ilgilidir.

Özkır (2007): Bu araştırma, kent parklarının ülkemiz koşularında sürdürülebilir kentsel yeşil alan sistemleri açısından önemini ortaya koymak ve bu çerçeve doğrultusunda tanımlanmış yeşil alanların kalite standartlarının korunması için yönetim modelinin geliştirilmesi amacıyla yürütülmüştür. Bu amaçla çalışmada, Türkiye anakent kent parklarından Ankara Gençlik Parkı, Bursa Reşat Oyal Kültürparkı ve Konya Kültürparkı örnek alarak ele alınmıştır.

Topaloglu (2007): Öncelikle tema park kavramına, planlama ve tasarım ilkelerine, tema park tasarımını belirleyen temel yaklaşımlara değinilmiştir. Çeşitli kaynaklardan elde edilen verilerle genel bir sınıflandırma yapılmıştır. Bu sınıflandırma mümkün olduğunca yurtiçi ve yurtdışı örneklerle desteklenmiştir. Alanda ziyaretçilerle anket çalışması ve gözlemler yapılmıştır. Araştırma kapsamında ortaya çıkan bulgular ve tema parklarıyla ilgili elde edilen veriler doğrultusunda Harikalar Diyarı tema park kavramı kapsamında irdelenmiştir. Yapılan çalışma sonunda ortaya çıkan olumlu ve olumsuz yönler belirtilerek çözüm önerileri getirilmiştir.

Aşıkkutlu (2008): Ankara Kenti içerisinde yer alan Göksu Parkı ve Harikalar Diyarı Parklarına gelen 500 kullanıcıyı etkileyen rekreasyonel motivasyon ve kısıtlayıcıların belirlenmesi için anket çalışması uygulanmıştır. Elde edilen veriler doğrultusunda kullanıcı özelliklerinin rekreasyonel motivasyon ve kısıtlayıcılar üzerine etkileri, kullanıcıların memnuniyetleri ve alanda katıldıkları aktivitelerin başlıcalarının hangileri olduğu saptanmış ve bu saptamalar ışığında çalışmaya başlarken oluşturulan varsayımların doğruluğu tartışılmıştır. Sonuç olarak; motivasyon ve kısıtlayıcıların, genel memnuniyet ve aktivite katılımının, kullanıcı özelliği yanında parklara göre de farklılık gösterdiğine ulaşılmıştır.

Aklanoğlu (2009): Bu çalışmanın amacı, Sille'nin sürdürülebilir bir yerleşim olmasını sağlayacak peyzaj tasarımını gerçekleştirmektir. Bu amaçla geleneksel Sille yerleşiminin ekolojik, mekânsal ve sosyo-kültürel yönden sürdürülebilirliği hedeflenmiştir. Kentsel yaşam kalitesini belirleme anketi yapılarak tasarımda halk katılımı sağlanmış; halkın istek ve ihtiyaçları ile sosyo-kültürel özellikleri temel alınmıştır. Ayrıca bu çalışma, geleneksel yerleşmelerden yola çıkarak yeni yerleşim alanlarında da uygulanabilecek bir yaklaşımı ortaya koymaktadır.

Boyacı (2010) : Kent parklarında bulunması gerekli işlevlerin belirlenerek, Gençlik Parkı ve Central Park örnekleri üzerinden değerlendirilmesi bu kapsamda her iki parkın zaman içerisinde işlevlerindeki değişimin belirlenerek, bugünkü durumları açısından karşılaştırılmaları buna bağlı olarak yeterliliklerinin saptanmasını amaçlamıştır. Sonuç olarak; tarihsel süreçler içerisinde parkların, işlevleri açısından inişler ve çıkışlar yaşadıkları, zamanla bozulmalara uğrayarak işlevlerini kaybettikleri ve yenilenmeye ihtiyaç duydukları belirlenmiş bu bağlamda çözüm önerileri sunmuştur.

Turgut ve Yılmaz (2010): Son yıllarda yapılan araştırmalar ile dış mekan oyun mekanlarının doğa bilincini oluşturmada önemli bir etken olduğu ortaya konulduğu görülmüştür. Yapılan bu çalışma ile farklı yaş guruplarının algılama yetenekleri göz önünde bulundurularak ekolojik temelli çocuk oyun parklarında kullanılabilecek doğal oyun araçları ve bitki, böcek, su, kelebek, kuş gibi doğa öğelerinin çocuk gelişiminde oyun aracı olabilme potansiyelleri değerlendirilmeye çalışılmıştır.

Crook (2012): Yeterli planlama ve uygun yöntemlerle ağaç dikme ve ağaçlandırma işlemlerinin nispeten düşük maliyetle yapılabileceği önerilmiştir.

Karafıkı (2012): Peyzaj planlamada alanın ekolojik ve estetik değeri ölçülebilir verilerden elde edilen sonuçların dışında, sadece fiziksel parametrelere değil, aynı zamanda uğraşı alanı doğal döngüler ve planlamalar olan araştırmacıların kişisel düşünceleriyle de şekillendiği söylenmiştir ve sonuç olarak planlamada göz önünde bulundurulması gereken faktörler uzman görüşüyle şekillenen ekolojik parametrelerin olduğunu ve bu parametrelerin temeli algılamaya ve araştırmaya dayandığı öne sürülmüştür. Peyzaj planlamada kullanılan ekolojik parametreler hakkında bilgi verilmiştir.

Önder ve Polat (2012) : Ülkemizde standart açık yeşil alanların tanım, tür, ve erişilebilirlikleri belirtildikten sonra onların kent ve kent için önemi yapılan çalışmalarla değerlendirilmiş, onlardan en uygun şekilde yararlanmak için planlama, tasarım, uygulama ve bakımı ile ilgili öneriler verilmiştir.

Alpay vd. (2013): İzmir Kültürpark örneğinde, enerji tasarrufu, doğal ve kültürel kaynakları koruma ve biyokonforun desteklenmesini hedefleyen bir ekolojik iyileştirme modeli geliştirmek ve yapılması önerilen ek düzenlemelerle kentin kazanımlarının artırılmasını amaç edinmişlerdir. Eldeki tüm veriler kullanılarak örnek alan üzerinde belirlenen hedefleri sağlayacak bir iyileştirme modeli oluşturulmuştur. Oluşturulan örnek tasarım modeli üzerinden ekolojik yaklaşım ile tasarlanan bir kent parkının kent için kazanımlarının neler olabileceği tartışılmıştır.

Ünal (2015) : Bu makalede; Ankara Sinpaş Altınoran Konut Projesinin ekolojik tasarım ilkelerine göre bir değerlendirmesi yapılmaktadır.

Arıdağ ve Senem (2016) : Tasarıma peyzajın katkısını anlamaya çalışarak doğal ve yapay koşullarıyla operasyonel peyzajları referans almış olup ,böylelikle geleneksel ile ekolojik bilgiye dayalı yeni tasarım modelleriyle coğrafi bilgi mimarlığı söylemlerini proje yarışmaları üzerinden değerlendirmeyi ve tartışmayı hedeflemiştir. Dolayısıyla eko-tasarımın gerçekleşme alanı olarak Türkiye'deki proje yarışmaları üzerinden analizi araştırmanın konusudur ve Türkiye'de 2000-2015 yılları arasında mimarlık, kentsel tasarım ve fikir proje yarışmaları incelenmiş, Türkiye'de bulunduğu illere göre sayısallaştırılarak en çok yarışmanın açıldığı Marmara Bölgesi seçilmiştir. Eko-tasarım yaklaşımları yarışma projeleri üzerinden değerlendirilmiştir.

Demiroğlu (2016) : Sürdürülebilir kent hedefinde bir araç haline gelmiş ekolojik parkların kavramsal yapısı; planlama, tasarım ve yönetim ilkeleri uygulama örnekleri ile birlikte desteklenerek açıklanmıştır. Bu şekilde, benzer uygulamaların ülkemizde yaygınlaşmasına öncülük edecek bir kaynak oluşturulması hedeflenmiş ve söz konusu uygulamaların yaygınlaşmasına yönelik önerilerde bulunulmuştur.

Taştepe vd. (2016): Türkiye'de kentleşme yapısında çocuklar için tasarlanan alanlarda bulunan ekolojik temelli oyun alanlarının özelliklerini incelemek ve bu alanlarda doğa öğelerinin ne boyutta yansıtıldığını belirlemek amacıyla yapılmıştır. Nitel araştırma deseni kullanılarak gerçekleştirilen araştırmanın amacı doğrultusunda, ekolojik temelli oyun alanları; çevre öğeleri, oyun araçları ve fiziksel özellikler başlıkları altında değerlendirmeye alınmıştır. Araştırmada, sadece sağlıklı gelişim gösteren çocuklar değil özel gereksinimi olan çocuklar için de gelişimi destekleyici ekolojik temelli oyun alanlarının olmadığı dikkati çekmektedir.

Bağ (2017): Kayseri'nin merkez ilçelerinden biri olan Kocasinan İlçesi'nde gerçekleştirilmiştir. Çalışmada ilçedeki alan kullanımları belirlenmiş ve ekolojik yönden uygunlukları incelenmiştir. Haritalar yardımı ile çalışma alanında yedi temel alan kullanımı belirlenmiştir. Bu alan kullanımları için çok kriterli analiz yöntemlerinden doğrusal kombinasyon tekniği kullanılarak potansiyel uygunluk haritaları oluşturulmuştur. Buradaki yedi alan kullanım tipinden elde edilen potansiyel alan kullanım haritalarından bir potansiyel uygunluk haritası elde edilmiştir. Bu potansiyel uygunluk haritası ile mevcut alan kullanımları ve yasal sınırlayıcılar arasındaki çelişkiler belirlenmiştir. Elde edilen sonuçlar doğrultusunda optimal bir alan kullanım haritası oluşturularak yorumlanmıştır.

Karafıkı (2017): Geçmiş dönemlerde yaşayan birçok toplum, kent yerleşimlerini ekolojik parametrelere dayalı planlayarak yaşanabilir bir çevreyi ve sürdürülebilir kaynak yönetimini başardığı söylenmiş, birçok eski Türk yerleşiminde de görülen bu planlama anlayışı yeni dönem kent planlarının ekolojik temelli yapılması gerekliliğine başarılı birer örnek teşkil etmektedir ve bu örneklerin geleceğin çevre dostu kentlerine ışık tutacağı düşünülmektedir. Bu düşünce çerçevesinde çalışmada ekolojik parametrelerin yerleşimler üzerindeki etkileri ortaya konulmaya çalışılmış ve konu Beypazarı kent merkezinde örneklendirmiştir.

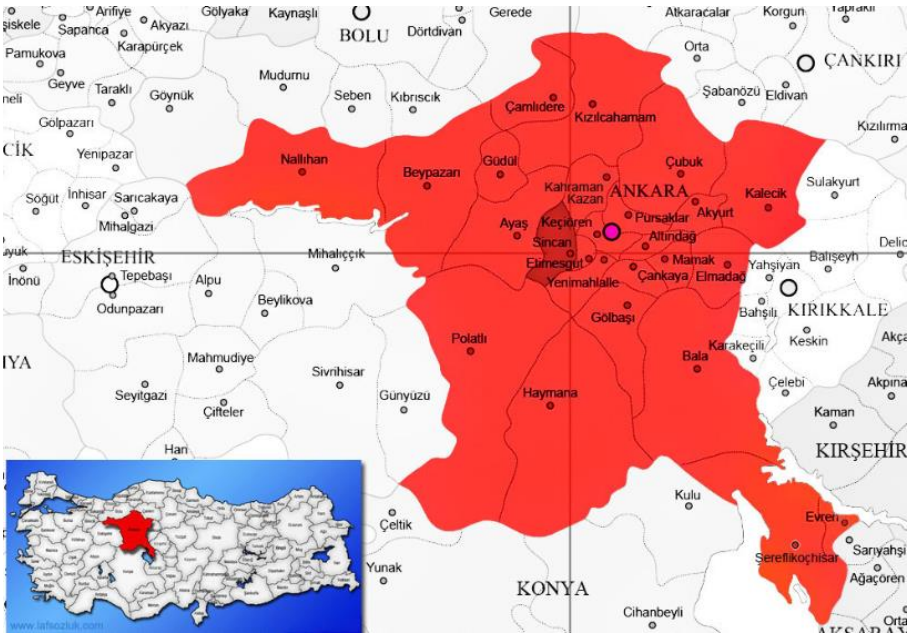
Kiper vd. (2017): Sürdürülebilir kent kavramının gündeme gelmesinden sonra, peyzaj tasarımlarında ekolojik yaklaşımlar giderek önem kazanmaya başlandığı ve Peyzaj tasarımda ekolojik yaklaşım, alan tasarımında doğanın model alındığı, doğal süreçlere ve ekolojik özelliklere uyumlu çözümlerin getirildiği yaklaşımların olduğu vurgulanmıştır. Temel hedef, kentsel ekosistemin bir parçası olabilecek, kendi kendine yetebilen sürdürülebilir bir sistemin geliştirilmesinin önemi açıklanmış ve buradan yola çıkılarak, bu çalışmada kentsel peyzaj tasarım çalışmalarında ekolojik yaklaşımların önemi ve gerekliliği açıklanmıştır.

Kiper vd. (2017): Sürdürülebilir ve yaşanılabilir kentlerin oluşturulması için "ekoloji odaklı kent planlama ve tasarım" yaklaşımları ortaya konmuştur. Bu amaçla, " Ekoloji odaklı planlama ve tasarımlar yapmak neden önemlidir? ve "Değişen ve gelişen günümüz koşullarında, sürdürülebilir bir kentsel alan için; ekolojik yeşil alan tasarım yaklaşımları neler olmalıdır?" sorularına yanıt aramışlardır. Bu kapsamda çalışmada; kent ölçeğinden yapı ölçeğine kadar ekolojiyi temel alan yaklaşımlar ve tematik bahçe örnekleri ile bu yaklaşımların kent ekosistemine katkıları değerlendirilmiştir.

3.MATERYAL VE YÖNTEM

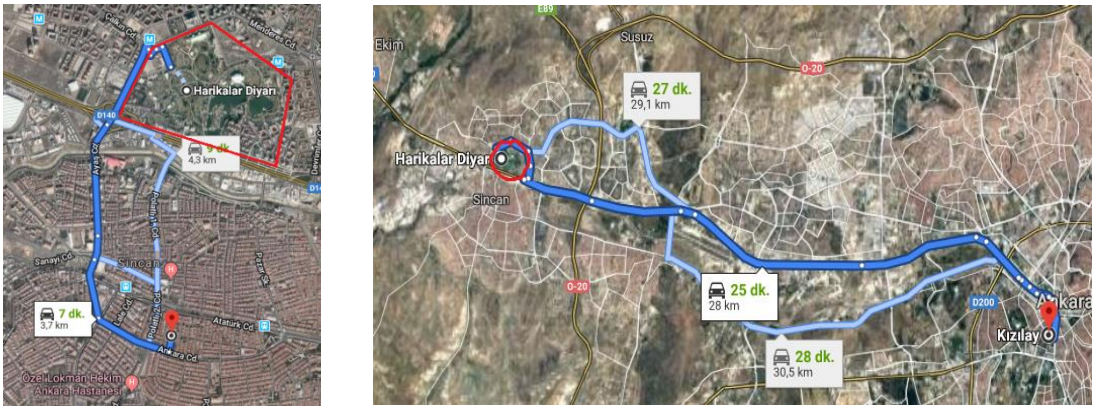
3.1. Materyal

Çalışma, İç Anadolu bölgesinde yer alan, Ankara kenti il sınırları içerisinde yürütülmüştür (Şekil 3.1). Çalışmanın ana materyalini Ankara ili, Sincan ilçesi, Fatih mahallesi içerisinde yer alan yaklaşık 1.320.000 m^2'lik bir alana sahip olan Ankara Büyükşehir Belediyesine bağlı Harikalar Diyarı Parkı oluşturmaktadır.



Şekil 3.1. Ankara Kenti ve Sincan İlçesi haritası (Orijinal, 2019)

Ankara Büyükşehir Belediyesi Harikalar Diyarı parkı, Ankara kent merkezi (Kızılay)'ne 28 -31 km, Sincan ilçe merkezine 3.7 km uzaklıktadır. Alanın konumunun Kızılay merkez ve Sincan merkeze göre hesaplanan yaklaşık mesafeleri Şekil 3.2.'de verilmiştir.



Şekil 3.2. Çalışma alanının konumu ve il, ilçe merkezine olan uzaklıkları (Google Maps, 2019)

3.1.1. Çalışma alanı genel tanımı

Ankara Sincan'da toplam 1.320.000 m^2 lik kullanım alanıyla Harikalar Diyarı, 92.000 m^2 lik bölümünü havuzlar oluşturmaktadır. 650.000 m^2 lik yeşil alan üzerinde yürüyüş yolları vardır. Açık otoparkları, parkın konseptine uygun tasarlanmış yapıları, go-kart, kaykay pisti, model gemi yüzdürme alanı, model araba pisti, halı sahalar, basket sahaları, tenis kortları ile ziyaretçilerini ağırlayan Harikalar Diyarı, Ankara'nın huzur ve eğlenceyi bir arada sunan konsept mekanlarının başında gelmektedir (URL- 4).

3.1.2. Ankara ilinin fiziki yapısı ve coğrafi konumu

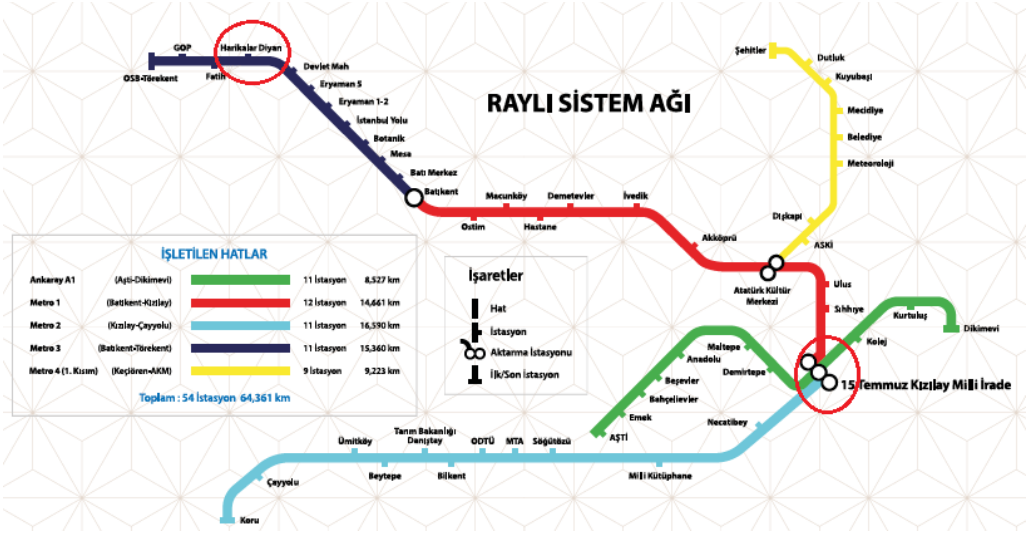
Ankara ili Orta Anadolu yaylasının kuzeyinde, İç Anadolu'nun yukarı Sakarya bölgesinde yer alır. Dünyanın nüfusu ve kapladığı yer bakımından en hızlı büyüyen şehirlerinden biridir. Bozkırda modern bir başkenttir. Platolardaki ormanlık saha gittikçe artmakta ve 300 bin hektara yaklaşmaktadır (URL-5).

Ankara'nın Konumu: Ankara ili Orta Anadolu yaylasının kuzeyinde, İç Anadolu'nun yukarı Sakarya bölgesinde yer alır. Dünyanın Nüfusu ve kapladığı yer bakımından en hızlı büyüyen şehirlerden biridir. Coğrafi konumu olarak , 32° ve 53° doğu boylamı ile 39° ve 57° kuzey enlemi arasında bulunur. Dünyanın nüfusu ve kapladığı yer bakımından en hızlı büyüyen şehirlerden birisidir. Bozkırda modern bir başkenttir. Ortalama yüksekliği deniz seviyesine göre 900-1000 metredir (URL-6).

3.1.3. Ulaşım

Kara, hava ve demiryolu bakımından çok önemli bir kavşak noktasıdır. İstanbul'a Bolu üzerinden kara yolu ile 438 kilometredir. Coğrafi durumu sebebiyle doğudan batıya, kuzeyden güneye giden yol güzergahlarının kavşak noktasıdır. Edirne-Hatay (E-5) karayolu ile İzmir-Ağrı (E-23) karayolu Ankara'dan geçer. Köy ve ilçelere bağlanan karayolları muntazamdır. Vasıtalarının çokluğu bakımından İstanbul'dan sonra ikinci sırayı alır. Esenboğa havalimanının yurt içi ve yurt dışı hava ulaştırmasında önemli bir yeri vardır. Mürted, Etimesgut ve Güvercinlik hava alanları, askeri maksatlarla kullanılmaktadır (URL-5).

- **Ulaşım:** Kızılay'dan ve Sincan'dan toplu taşıma araçları ile otomobil ve park çevresinde bulunan 2 adet metro istasyonu ile sağlanmaktadır (Şekil 3.3). Harikalar Diyarı metro durağında inilmesi gerekmektedir.



Şekil 3.3. Raylı sistem ulaşım ağı (Anonim, 2019b)

3.1.4. Nüfus

Ankara nüfusu 2016 yılına göre 5.346.518 kişidir. Bu nüfusun %49,63 ünü erkek nüfus, %50,37 sini de kadın nüfus oluşturmaktadır (URL-7). Ankara'da şehir nüfusu oldukça fazladır. Buna karşın başkent oluşunun avantajı ile Türkiye'nin 2. büyük şehridir (URL-5).

3.1.5. İklim

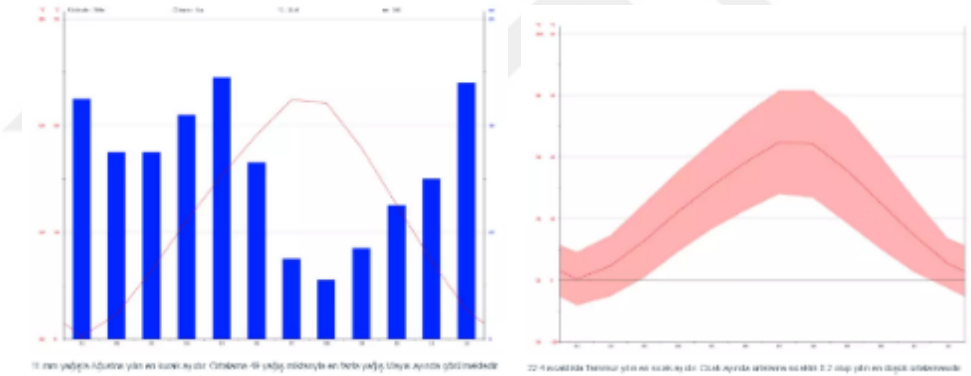
İlin geniş arazisinde yer yer iklim farklılıkları görülür. Güneyde, İç Anadolu ikliminin belirgin özellikleri olan step iklimi, kuzeyde ise Karadeniz ikliminin ılıman ve yağışlı halleri görülebilir. Kara ikliminin hüküm sürdüğü bu bölgede kış sıcaklıkları düşüktür, yaz ise sıcak geçer. En sıcak ay temmuz, en soğuk ay ise ocak ayıdır (Çizelge 3.1). Bölgeye düşen yağış miktarları kuzey ve güney kesimlerde farklılık gösterir. Ankara, kuzey yönünde yer alan Kızılcahamam ve Çubuk ilçelerinde Karadeniz Bölgesi yağış rejimi özelliğini, güney yönünde ise İç Anadolu Bölgesi'ne özgü iklim karakterini gösterir. Bölgenin yapısı gereği özellikle kış aylarında sis olayı oldukça fazla görülür ve hayatı etkiler. İl ölçeğinde ortalama sıcaklık 11,7 °C yıllık ortalama yağış miktarı 389,1 mm'dir. En yüksek sıcaklık değeri 40,8 °C ve en düşük sıcaklık -24,9 °C olarak tespit edilmiştir. Don olayı görülen gün sayısı 60-117, karlı günler sayısı ise yılda 30,5'tur. En yüksek kar kalınlığı 30 cm olarak tespit edilmiştir (Çizelge 3.2). İl merkezi ve istasyonların

rüzgâr durumuna genel olarak bakıldığında hâkim rüzgârın arazi yapısına bağlı olarak değiştiği görülür. Buna göre hâkim rüzgâr Ankara (merkez), Esenboğa, Çubuk, Ayaş ve Yenimahalle ilçelerinde kuzeydoğu; Haymana (İkizce), Sincan, Nallıhan ilçelerinde ve Dikmen semtinde batı; Polatlı ve Şereflikoçhisar ilçelerinde kuzey, Etimesgut ve Elmadağ ilçelerinde güneybatı, Kızılcahamam ilçesinde güneydoğu ve Beypazarı ilçesinde kuzeydoğu yönünde eser. Kuvvetli rüzgârların görüldüğü aylar mart ve nisan aylarıdır (URL-8).

Çizelge 3. 1. Sincan İklim Tablosu (Anonim, 2019c)

	Ocak	Şubat	Mart	Nisan	Mayıs	Haziran	Temmuz	Ağustos	Eylül	Ekim	Kasım	Aralık
Ort. Sıcaklık (° C)	0.2	2.3	6.4	11.1	15.3	19.1	22.4	22.1	17.9	12.6	7.3	2.7
Min. Sıcaklık (° C)	-4.1	-2.6	0.4	4.6	8.3	11.3	14	13.4	9.3	5.1	1.3	-1.3
Maks. Sıcaklık (° C)	4.6	7.3	12.5	17.7	22.4	27	30.8	30.8	26.6	20.2	13.3	6.8
Yağış / Yağış (mm)	45	35	35	42	49	33	15	11	17	25	30	48

Çizelge 3. 2. Sincan iklim ve sıcaklık grafiği(Anonim, 2019c)



3.1.6. Ankara kentinin sahip olduğu doğal ve kültürel değerler

• Ankara Kentinin Sahip Olduğu Doğal Değerleri: Altınpark, Dikmen Vadisi, Elmadağ Kayak Merkezi, Eymir Gölü, Gençlik Parkı, Mogan Gölü, Karagöl Milli Parkı, Kızılcahamam-Çamlıdere Jeoparkı, Kuğulu Park, Soğuksu Milli Parkı, Sorgun Yaylası Ve Göleti.

• Ankara Kentinin Sahip Olduğu Kültürel Değerler: Anıtkabir, Anadolu Medeniyetleri Müzesi, Ankara Kalesi, Ahi Elvan Camisi, Ahi Şerafeddin (Arslanhane) Camisi, Beypazarı Yaşayan Müze, Cumhuriyet Müzesi, Çengel Han, Dua Tepe Anıtı, Etnografya Müzesi, Gordion Müzesi, Hacı Bayram-I Veli Camii, Julıanus Sütunu, Karacabey Hamamı, Kocatepe Camisi, Kurtuluş Savaşı

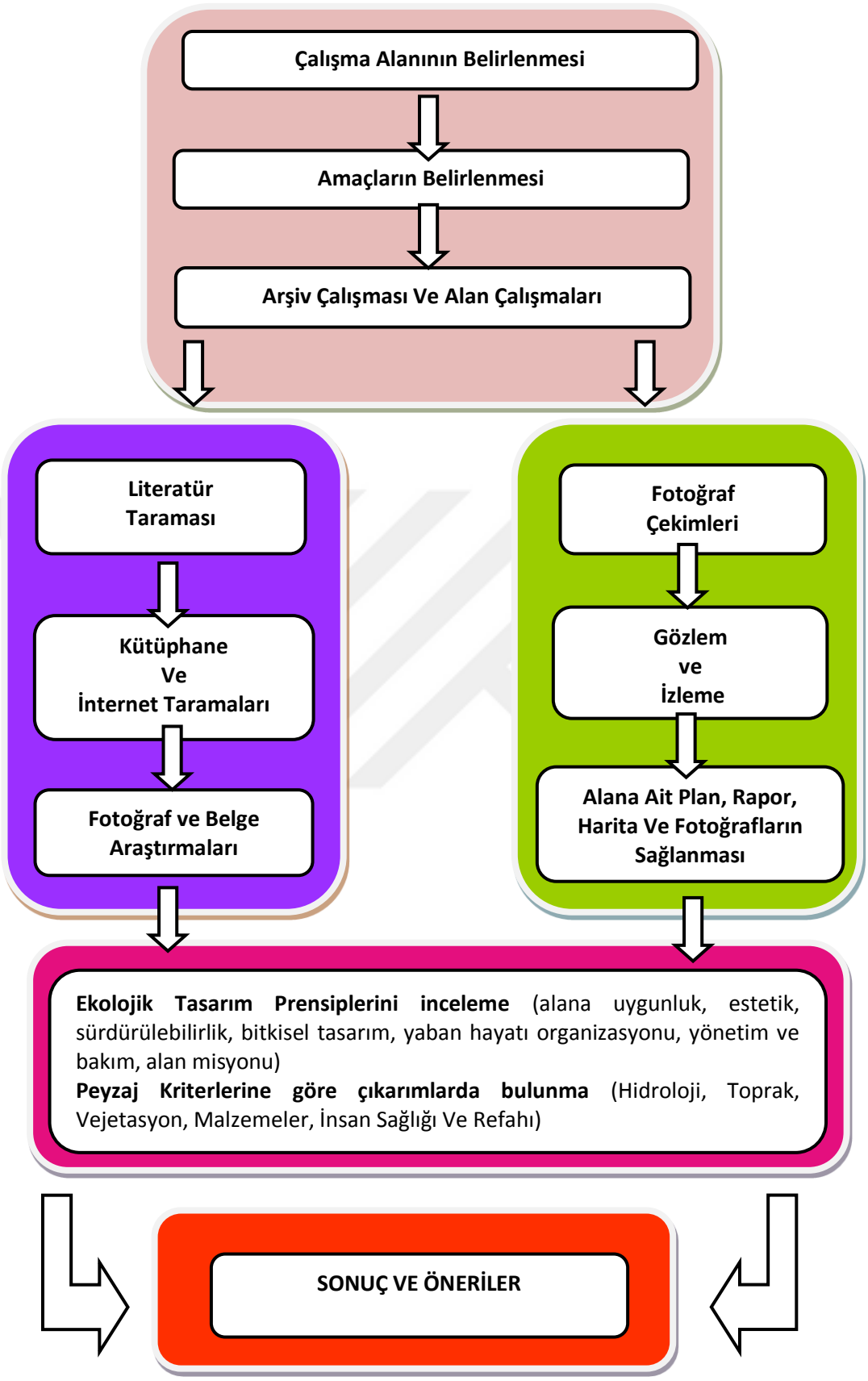
Müzesi, Mta Şehit Cuma Dağ Tabiat Tarihi Müzesi, Resim Heykel Müzesi, Roma Hamamı, Augustos Ve Roma Tapınağı, Sakarya Şehitleri Zafer Anıtı, Sultan Alaaddin Camisi, Suluhan, Şengül Hamamı, Türkiye Büyük Millet Meclisi, Ulucanlar Cezaevi Müzesi, Yüksel Erimtan Arkeoloji Ve Sanat Müzesidir.

3.2. Yöntem

İlk aşamada konuyla ilgili temel kavramlar, ilgili yasa ve yönetmelikler, teknik raporlara ilişkin literatür ve veri taraması yapılmıştır. Çalışma kapsamında park alanlarında ekolojik yaklaşım konusuna ilişkin yapılmış çalışmalar incelenmiştir.

Çalışma alanının seçildiği ikinci aşama arazi çalışmalarını kapsamıştır. Alanla ilgili ekolojik tüm veriler toplanacak ve bilgisayar ortamında analiz edilmiştir. Üçüncü aşamada, elde edilen tüm veriler Ankara Harikalar Diyarı parkında göz önünde bulundurulması gereken ekolojik tasarım ölçütlerinin belirlenebilmesi için analiz edilmiştir. Dördüncü aşamada Alana Uygunluk, Estetik, Sürdürülebilirlik, Bitkisel Tasarım, Yaban Hayatı Organizasyonu, Yönetim ve Bakım, Alan Misyonu, başlıkları altında kabul edilen Onur (2012), ekolojik tasarım prensipleri doğrultusunda çalışma alanına ilişkin öneriler getirilerek, çalışma alanı ölçeğinde ekolojik tasarım ölçütlerinin geliştirilmesi düşünülmüştür.

Ayrıca, ASLA'nın sürdürülebilir peyzajları desteklemek için 2005 yılında “The Sustainable Sites Initiative” adı altında oluşturduğu girişim tarafından sürdürülebilir peyzaj kriterleri; hidroloji, toprak, vejetasyon, malzemeler, insan sağlığı ve refahı olmak üzere beş ana başlıkta ele alınmaktadır (Gürbüz ve Arıdağ, 2013). İlgili literatür ışığında tüm bu ölçütler yardımıyla ekolojik parametreler belli başlıklar altında toplanıp Ankara Harikalar Diyarı Parkı örneğinde değerlendirmeye alınmıştır.



Şekil 3.4. Yöntem Akış Şeması

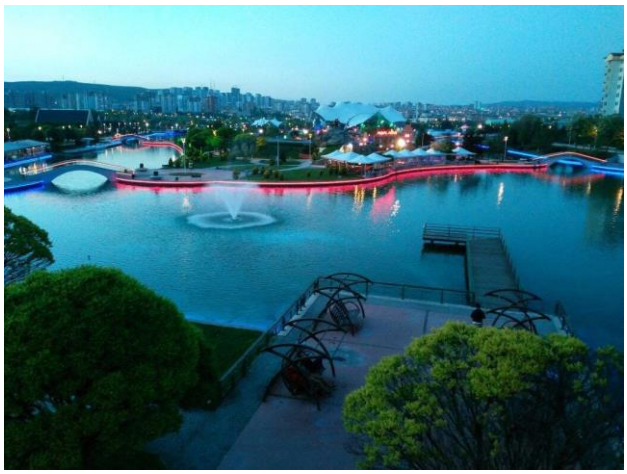
4. ARAŞTIRMA BULGULARI VE TARTIŞMA

4.1. Ankara Harikalar Diyarı Parkı Mevcut Durum

Harikalar Diyarı Parkı, Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından, sosyal, kültürel, eğitime yönelik ve sportif tüm faaliyetlerin sunulduğu Sincan Aile Yaşam Merkezi, Sosyal Hizmetler Engelliler ve Rehabilitasyon Merkezi ve Hanımlar Lokali, Harikalar Diyarı bünyesinde Sincan ilçesi Fatih mahallesinde hizmet vermektedir.

Harikalar Diyarı parkını alan içini dolaşan trenlerle gezilebilir, yürüyüş yollarında alan gezisine çıkılabilir. Spor ve hobi alanlarında vakit geçirdikten sonra, 5.000 kişilik oturma kapasiteli Nejat Uygur Amfi Tiyatrosu'nda günün kültür etkinliğini izlenebilir ya da piknik alanlarında doğanın tadı çıkarılabilir. Piknik yapmak isteyen ziyaretçiler özel olarak ayrılmış olan piknik alanında, üç adet çadır altında ya da alanda ayrılmış olan kameriyelerin içindeki barbeküleri tercih edebilirler. 5 Ekim 2004 tarihinde faaliyete geçen parkta, bir sahil kasabasında dolaşıyormuş hissi veren ahşap iskeleler, konsepte uygun aydınlatmalar, meydanlar gibi donanımların yanı sıra bir de sosyal ve rekreatif alanlar mevcuttur (URL-9).

Çalışma alanı; ilk isminin de olduğu Yunus Göleti denilen bir gölet varken alan geliştirilip şimdiki halini almıştır. Bölgeye ciddi anlamda hava kalitesinden, rüzgar gücüne kadar ekolojik katkı sağlamıştır. Bölgede yaban hayatına dair çeşitlilik bulunmazken park oluşturulduktan sonra hayvanların da ilgisini çekip onlara yaşama alanı sağlamıştır. Alandaki doğal kaynakların zarar görmesinden çok parkın yapımından sonra daha çok değer kazanmıştır (Şekil 4.1).



Şekil 4.1. Genel alan fotoğrafı

Alanın yapım aşaması gelişim süreci aşağıdaki gibidir ;



Şekil 4.2. Çalışma alanı yapılmadan önce, 2000-2002 (Google Earth, 2019)



Şekil 4.3. Çalışma alanı tamamlanıp, kullanıma geçtikten sonra, 2007-2009 (Google Earth)



Şekil 4.4. Çalışma alanı, 2012-2013 (Google Earth, 2019)



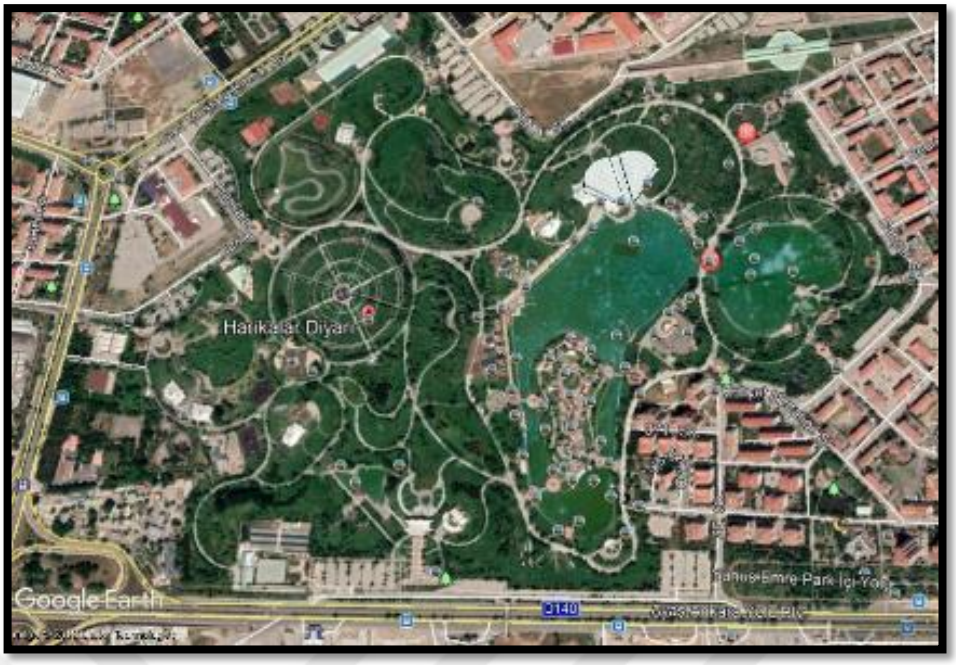
Şekil 4.5. Çalışma alanı, 2014-2017 (Google Earth, 2019)



Şekil 4.6. Çalışma alanı, 2018-2019 (Google Earth, 2019)

4.2. Mekan Organizasyonu

Harikalar Diyarı Parkında 1.320.000 m² lik alanda; kıyı çay bahçesi, lokantalar, büfeler, düğün ve nikah salonları, sergi, sinevizyon, amfi tiyatro, futbol, basketbol, voleybol sahaları, açık ve kapalı yüzme havuzlarının olduğu spor kompleksleri, içerisinde kayık ve su bisikleti ile gezme imkanı sunan gölet, kuru havuz, sera alanı, çocuk oyun elemanları, piknik alanları, otoparklar, bisiklet, yaya yolları ve geniş bir yeşil alan bulunmaktadır (Şekil 4.7).

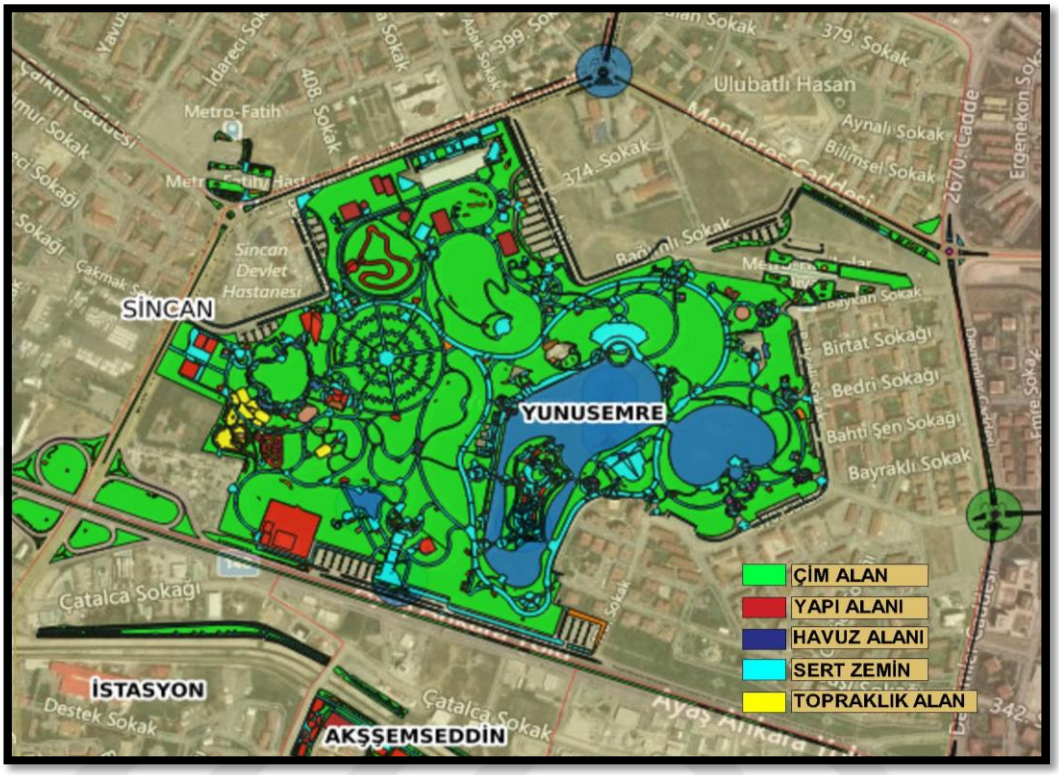


Şekil 4.7. Çalışma alanı uydu görüntüsü (Google Earth ,2019)

Alanda 449.831 m² Çim Alan, 4.111 m² Çiçek parteri, 5.966 m² Çalılık Alan, 151.462 m² Sert Zemin , 3.507 m² Çocuk Oyun Alanı, 5.415 m² Piknik Alanı , 4.959 m² Spor Alanı, 93.682 m² Havuz, 1.192 m² Toprak Alan, 1.704 m² Koşu-Yürüyüş Yolu, 5.415 m² Çakıl Piknik Alanı, 3.269,82 m2 Piknik Sert Zemin Alanı, 2.635,82 m² Yapay Çim Alanı, 9.998,16 m² Sera Alanı ve toplamda 41.000 m² olan 7 adet otopark bulunmaktadır (Şekil 4.8). Ayrıca parkın içinde 4 adet nikah, düğün ve balo salonu bulunmaktadır. Parkın içinde 22, Masal adasında 6 adet olmak üzere toplam 28 adet işletme bulunmaktadır. Bunun yanında 10 adet kullanılabilir, 16 adet de sökülen büfe mevcuttur (Röportaj, 2018).

2003 yılında açılmış olan Harikalar Diyarı Parkı Ankara Büyükşehir Belediyesi tarafından yaptırılmıştır. İlk yıl belediye parkın bakımıyla kendisi ilgilenmiş 2004 yılından itibaren ANFA Altınpark İşletmeleri bakımını üstlenmiştir. Harikalar Diyarı Parkı ile 1 adet Ziraat Mühendisi ilgilenmektedir. Parkın temizlik ve bakımından sorumlu 67 daimi çalışan personel vardır. 53 kişi temizlik ve sulama işi yaparken, parkın tüm çim, çalılık alan ve tırpanlık alanından sorumlu 10 kişilik motorcu ekibi, 4 kişilik de budama ekibi bulunmaktadır. Parkın yine kendi bünyesinde çalışan Anfa Güvenlik'e bağlı güvenlik personelleri vardiyalı bir şekilde parkta bulunmaktadır. Ayrıca başka birimlerden destek için gelen 5 kişilik tesisat ekibi ve 4 kişilik elektrik ekibi bulunmaktadır.

Parkın ilaçlamasını Büyükşehir Belediyesinin iştiraklarından BelPlas üstlenmiş olup, rutin olarak alanda ilaçlama yapmaktadır.

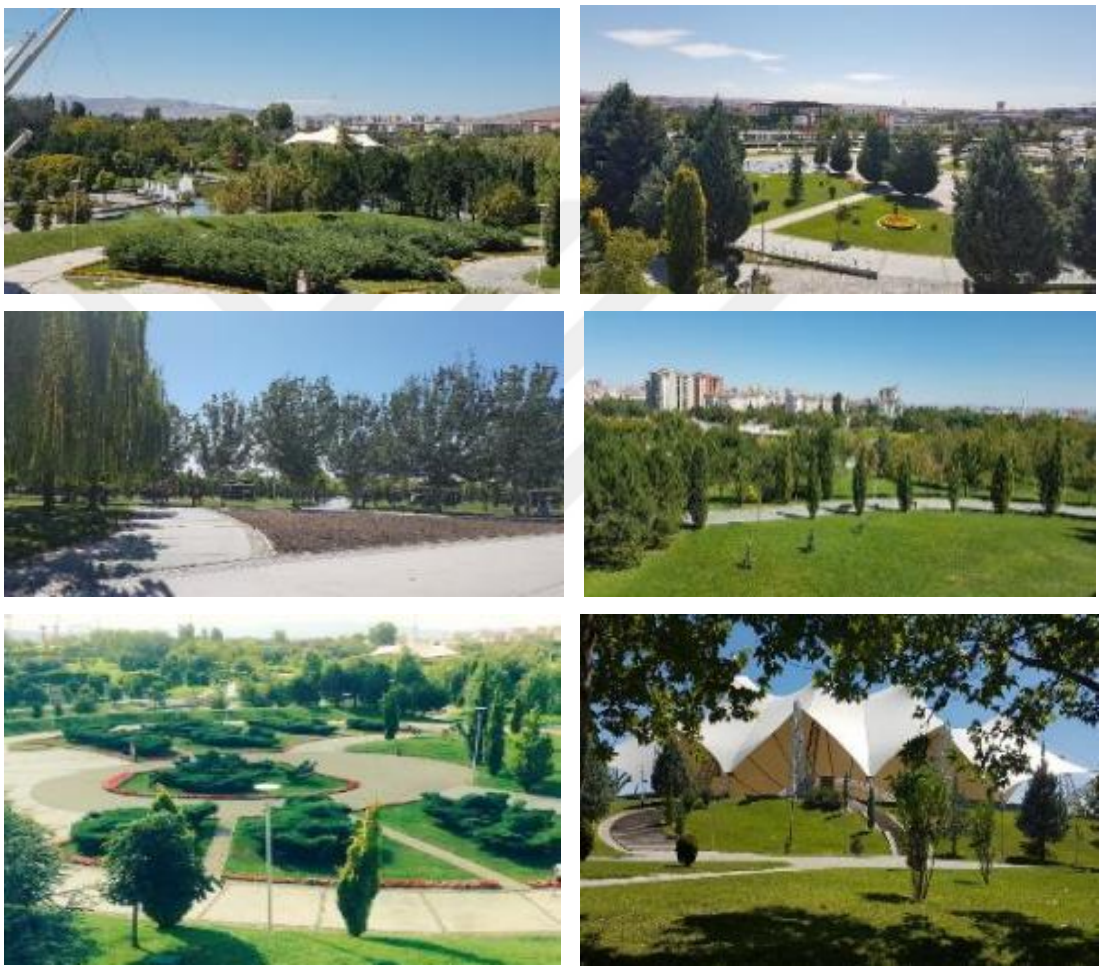


Şekil 4.8. Kullanım fonksiyon paftası

Park genelinde 4 adet büyük, 9 adet küçük Oyun grubu, 14 adet tekli oyun grubu, 9 adet tekli kaydırak grubu, 302 adet demir bank, 157 adet ahşap oturma bankı, 85 adet Büyükşehir yazılı ahşap bank, 48 adet yeni Büyükşehir yazılı bank, 10 adet çiçeklikli dairesel bank, 10 adet çiçeklikli oval bank, 10 adet çiçeklikli yarımay bank, 10 adet yuvarlak ahşap çiçeklikli bank olmak üzere toplam 632 adet bank, 534 adet ahşap çöp kovası, 30 adet palyaço çöp kovası, 92 adet büyük demir çöp kovası, 10 adet ince yeni demir çöp kovası, 20 adet plastik çöp kovası, 17 adet askılı Büyükşehir yazılı çöp kovası olmak üzere toplam 703 adet çöp kovası, 195 adet Barbekü, 152 adet Ahşap Kameriye, 17 adet Demir Kameriye, 6 adet piknik alanı demir kameriye, 12 adet çeşme, 279 adet Piknik Masası, 7 adet Sinevizyon Sinema salonu, 2 adet Basketbol sahası (4 adet tekli), 2 adet Tenis Kortu, 2 adet Futbol Sahası, 2 adet mini futbol sahası, 1 takım 22 adet Spor aleti, 1129 adet Çevre Aydınlatma Direği, 450 adet Projektör, 15 adet tekli saksı oturma grubu, 15 adet çiftli saksı oturma grubu, 1 adet işletmeye bağlı paten pisti, 1 adet işletmeye bağlı model çocuk go-kart alanı ve gemi yüzdürme alanı bulunmaktadır (Röportaj, 2018).

4.3. Bitkisel Tasarım

Alan tasarımında; vurgu-odak, ritim-tekrar, koram-hiyerarşi, oran-proporsiyon, denge, egemenlik ilkelerinden faydalanılarak bir tasarım yapılırken, renk, doku, çizgi, form gibi tasarım öğelerinden de faydalanılmıştır (Şekil 4.9). Ayrıca alanın süregelen bir tasarım anlayışından çok, özgün bir tasarım anlayışı ile yapıldığı görülmektedir. Alanda Ankara'nın iklim şartlarına uygun bitkiler tercih edilmiştir. Alanda anıt ağaç bulunmamaktadır.



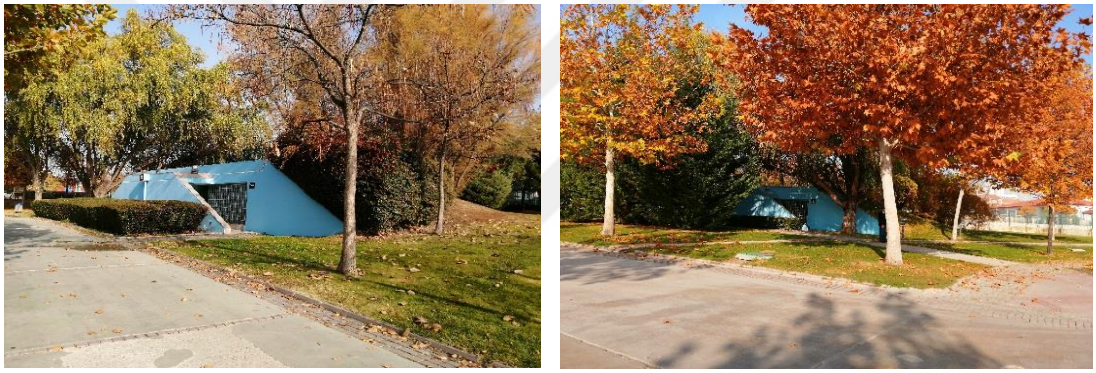
Şekil 4.9. Alanın genel fotoğrafları

Çalışma alanında yaprak döken çalı ve ağaçlar da çoğunlukta kullanılmıştır (Şekil 4.10). Dökülen yapraklar Büyükşehir belediyesinden görevlendirme yazısı gelmemesi halinde her gün düzenli olarak özellikle yollarda gazel temizliği yapılırken, çim alanda belli aralıkla gazel temizliğine ara verilmektedir. Ancak toplanan gazellerin bu alanda maalesef kompost gübreye çevrilip ekolojik fayda sağlamadığı görülmüştür.



Şekil 4.10. Çalışma alanı genel fotoğrafları

Alanda çatı bahçelerine örnek olarak tuvaletleri gizleyebilmek adına alan topoğrafyasına uygun şekilde tepecikler oluşturulup bu tepeciklere çim ekilmiş ve çalılardan bitkisel tasarım yapıldığı görülmüştür (Şekil 4.11).



Şekil 4.11. Çatı bahçesine örnek

Alanda mevsimsel geçişleri gösteren bitkiler kullanılmıştır. Bitkilendirme ile güneşli gölgeli mekân dengesi sağlanmıştır. Mekânı sınırlandırmada oturma dinlenme alanlarında tampon bitkilendirmeye yer verilmiştir. Çalışma alanında geniş çim alanları tasarımına yer verilmiştir. Topoğrafyadan faydalanılarak yapılmış çim tepeleri çocukların gözdesi haline gelmiştir (Şekil 4.12).




Şekil 4.12. Çalışma alanındaki çim tepesi örnek kullanım alanı

Alanda; çalılık ve piknik alanlarında hortumla yani el ile sulama, geri kalan tüm alanda ise otomatik sulama sistemi kullanılmaktadır (Şekil 4.13). Çalışma alanında rüzgar perdeleme yapılan bir tasarım görülmemiştir yalnızca tel çitler sarmaşıkla kapatılmıştır (Şekil 4.14).




Şekil 4.13. Şekil 4.14.

Şekil 4.13. Otomatik sulama görüntüsü

Şekil 4.14. Tel çitleri sarmış sarmaşık görüntüsü

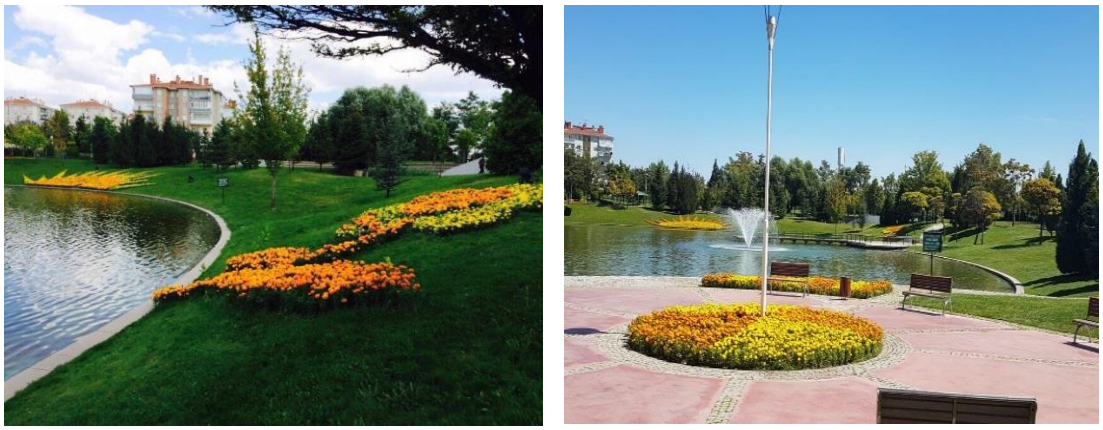
Yeşil alanlarda yer yer açıklık bırakılmış olup, yer yer derinlik hissi veren tasarımlar söz konusudur. Görsel erişim, her alana kolaylıkla sağlanıyor. Kimi yerlerde gizlilik hissi uyandıran kapalı, yarı kapalı alan tasarımı yapılmıştır (Şekil 4.15).



Şekil 4.15. Genel alan fotoğrafları

Çalışma alanında yaz ve kış döneminde olmak üzere senede iki kere çiçek dikimi yapılmaktadır, ancak bu sene hiç dikim yapılmamıştır. Alanlar çiçek dikimine hazır çapalanmış şekilde beklemektedir. Aşağıda 2018 yılının çiçek parteri fotoğrafları yer almaktadır (Şekil 4.16).





Şekil 4.16. Çiçek parteri fotoğrafları

Çalılar gizlilik sağlamak amacıyla oturma birimlerinin etrafında ve bazı yerlerin geçiş yerlerini engellemek amacıyla çit bitkisi olarak kullanılmıştır (Şekil 4.17).





Şekil 4.17. Çalışma alanı çit bitkileri kullanım örnekleri

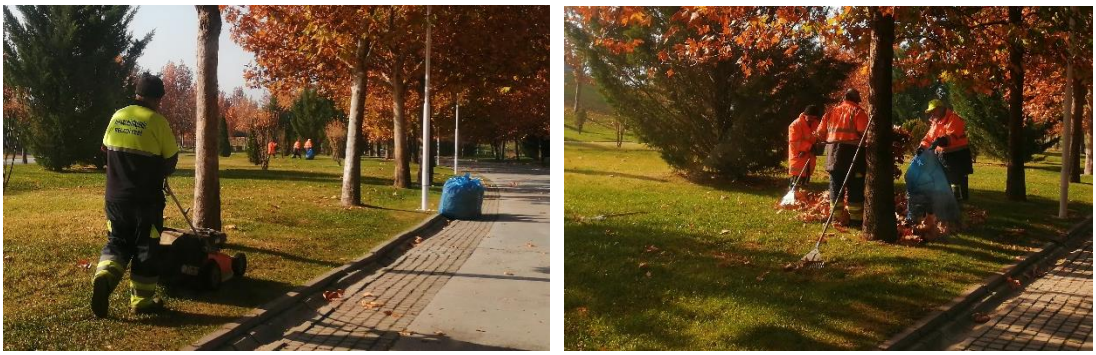
Çalışma alanında budama isteyen süs bitkileri yoğun olarak kullanılmıştır (Şekil 4.18). Kasım ayına kadar her ay düzenli olarak budama işlemi yapılmaktadır. Alanı güzel ve düzenli göstermektedir ancak bu işlem çalı ve ağaçları doğallıktan çıkarıp estetik bir hale sokmuştur. Alanda ekolojik yaklaşım ön planda olacaksa gerekli durumlar dışında (su sürgünlerinin toplanması, bitkinin yıllık ihtiyacı olan budama işlemi) topiary sanatı kullanılmamalıdır.





Şekil 4.18. Çalışma alanı budanmış çalı ve ağaç görüntüsü

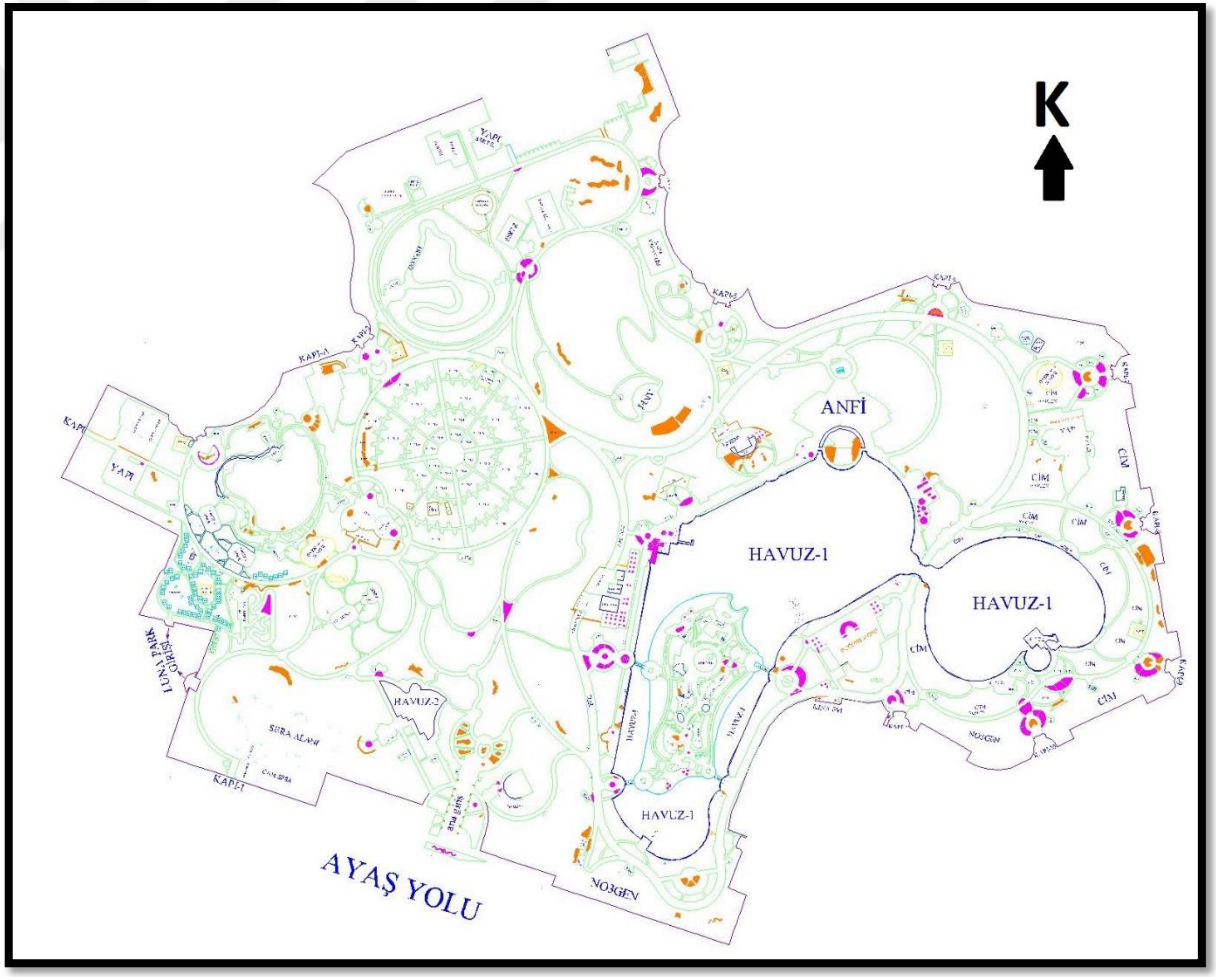
Alanda düzenli olarak; sulama, temizlik, yabani ot temizliği, fidan diplerinin çapası, su sürgünlerinin alınması, çim biçimi, makine ve motorlu tırpan ile biçilmesi, budama işi yapılmaktadır. Temizlik ve sulama işini 53 kişi yaparken, 10 kişi çim biçimi ve tırpan işinde, 4 kişi ise budama işinde olmak üzere toplam 67 kişi görevlendirilmiştir (Şekil 4.19). Görevlendirilen kişilerin fiziksel özellikleri dikkate alınmıştır ve dönemsel olarak birbirleri arasındaki iş dağılımında değiş tokuş yapılmaktadır.



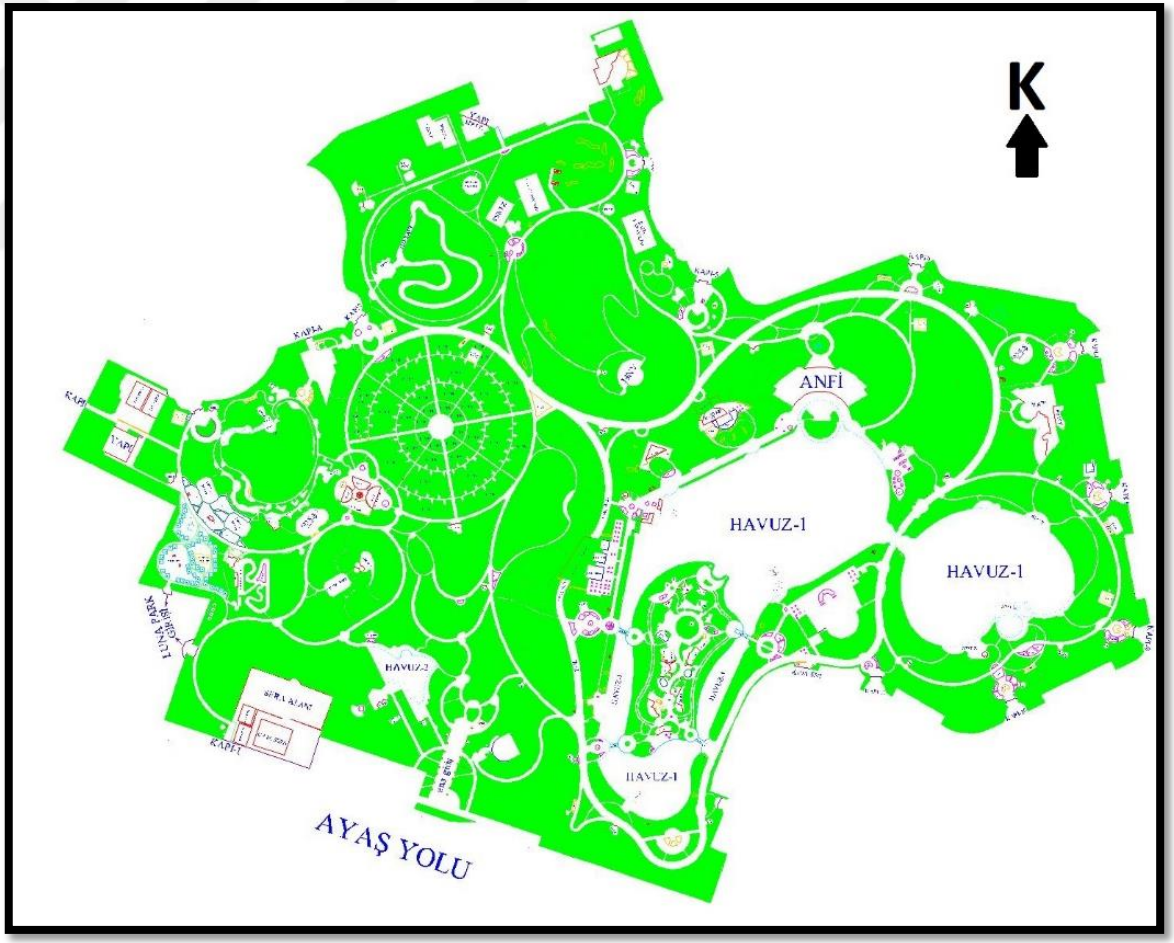


Şekil 4. 19. Alanda yapılan uygulama örnekleri

Alan kullanımındaki çalı ve çiçek parteri alanları Şekil 4.20.'de, Çim alanlar ise Şekil 4.21.'de aşağıda yer alan paftalar üzerinde gösterilmiştir. Turuncu renk ile işaretlenmiş alanlar çalı alanlarını, pembe renk ile işaretlenmiş alanlar çiçek parteri alanlarını, yeşil renk ile işaretlenmiş alan ise çim alanları belirtmektedir.



Şekil 4.20. Harikalar Diyarı Çalı ve Çiçek Parteri Paftası



Şekil 4.21. Harikalar Diyarı Çim Alan Paftası

4.4. Yapısal Tasarım

- Sirkülasyon: Parkta, informal sirkülasyon hatlarına yer verilmiş olup ,yollar tüm alanda yeteri kadar sirkülasyon sağlamaktadır. Şekil 4.22'de gösterilmiştir.



Şekil 4.22. Genel alan fotoğrafı

İnformal yapıda olan yollarda, stresi azaltmada, merak uyandırma ve keşfetmede, iyileşmede, meditasyonda, huzurda ve rahatlamada olumlu etki sağlar (Keçecioğlu, 2014; Ayaz, 2019).

Alana araç giriş çıkışı yasak olup , alanın bakım işinden sorumlu kişiler golf arabası ile alanda gezebilmektedir. Yol genişlikleri bu duruma müsait olup park ziyaretçileri ile bir sıkıntı teşkil etmemektedir. Yolların etrafında yapılmış olan bitkisel tasarım alanda geniş görüş mesafesi ve açıklık sağlarken aynı zamanda bir sınır görevi de görmüştür (Şekil 4.23).

Alan içerisindeki yolların informal olması sebebi ile kullanıcıları harekete teşvik eden bir sirkülasyon bulunmaktadır, yolun sonunda bir anda kullanıcıyı şaşırtacak, havuz, bitkisel tasarım, masal adasındaki çizgifilm karakterleri gibi tasarım ögeleri ve yürüyüş yaparken soluk alabileceği gözden uzak mekanlar oluşturulmuştur.

Park içerisinde kullanılan sert zemin malzemeleri andezit-granit küptaş, kuvars beton, bahçe bordürü, kaplama ve kiremittir (Bayram, 2007; Topaloğlu, 2007).



Şekil 4.23. Alan içerisindeki anayol örnekleri

Mekânları kullanmak için yönlendirme ve uyarı işaretlemeleri açık, kolay görünür, anlaşılır, net, tutarlı ve eksiksiz olmalıdır (Özdingiş, 2007). Çalışma alanındaki park içerisindeki yollarda, ana yol, ara yol ve patika olmak üzere yapılmış ve kullanıcıya hissettirmeden ayrılmış bir hiyerarşi bulunmaktadır (Şekil 4.24).



Şekil 4. 24. Çalışma alanındaki ana yol, ara yol alan fotoğrafları

Yönlendirmeler ve uyarı işaretleri mevcut kullanıma rahat ulaşımı sağlayacak, tehlikeli veya olumsuz durumları çıkabilecek her türlü engelden önceden haberinin olması gerekir. Bunlar tüm kullanıcılar için uygun ve anlaşılır olmalıdır (Eşkil, 2011). Alan hakkında bilgi sahibi

olmayan birisi için alanda yönlendirme ve vurgu ile hedefe yönlendiren bir tasarım yapılmıştır ancak yetersiz olduğu görülmüştür (Şekil 4.25).



Şekil 4. 25. Alandaki yönlendirme levhaları örnekleri

Yolların her kişiye eşit erişim ve eşit şartlarda kullanım sağlayan bir tasarıma sahip olması gerekmektedir. Yollar içerisinde uygun donatı elemanı, uygun malzeme ve uygun ürünler kullanılmalıdır (Tandoğan, 2017). Yollarda kullanıcıların hareketini teşvik etmek amaçlı, bir hedefe teşkil edecek, yönlendirecek mekanlar bulunmaktadır (Şekil 4.26).



Şekil 4. 26. Çalışma alanındaki ana yol, ara yol alan fotoğrafları

Çalışma alanındaki anayollarda engelliler rahatlıkla dolaşabileceği gibi, giriş kapılarının anayollara bağlantısı patika yollarının bazılarının, arasındaki kot farkının fazla olması sebebiyle merdiven ve rampalara gerek duyulmuştur (Şekil 4.27).



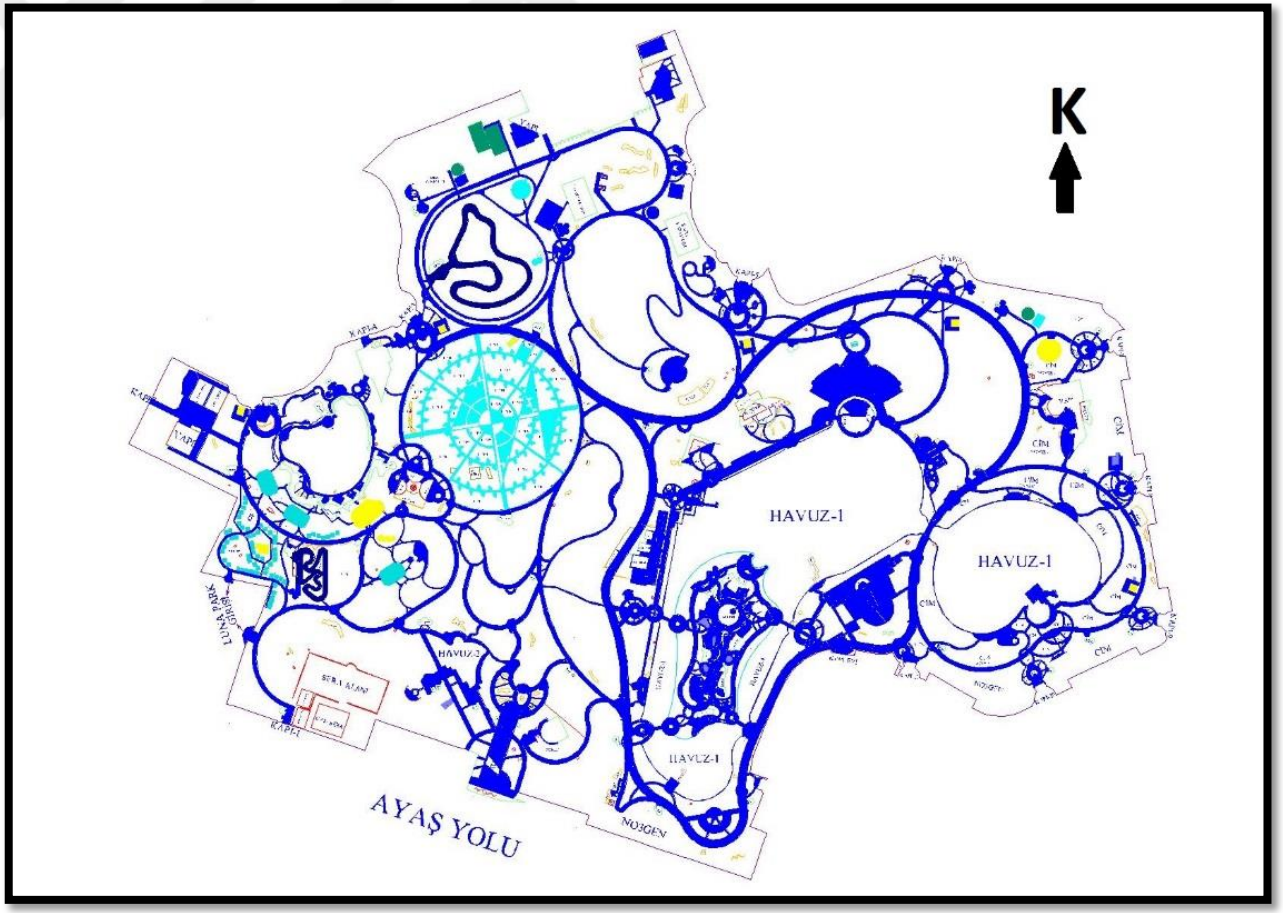
Şekil 4.27. Çalışma alanında merdiven ve rampa görüntüsü

Ancak rampaların eğimleri tekerlekli sandalye kullanan ziyaretçiler için tek başlarına parka giriş imkanını engelleyecek eğimde ve genişliktedir (Şekil 4.28).



Şekil 4.28. Çalışma alanında merdiven ve rampa görüntüsü

Alan kullanımındaki sert zemin alanları ve sirkülasyon hattı Şekil 4.29'da lacivert renk ile işaretlenip pafta üzerinde gösterilmiştir (Şekil 4.29)



Şekil 4.29. Harikalar Diyarı parkının sert zemin ve sirkülasyon paftası

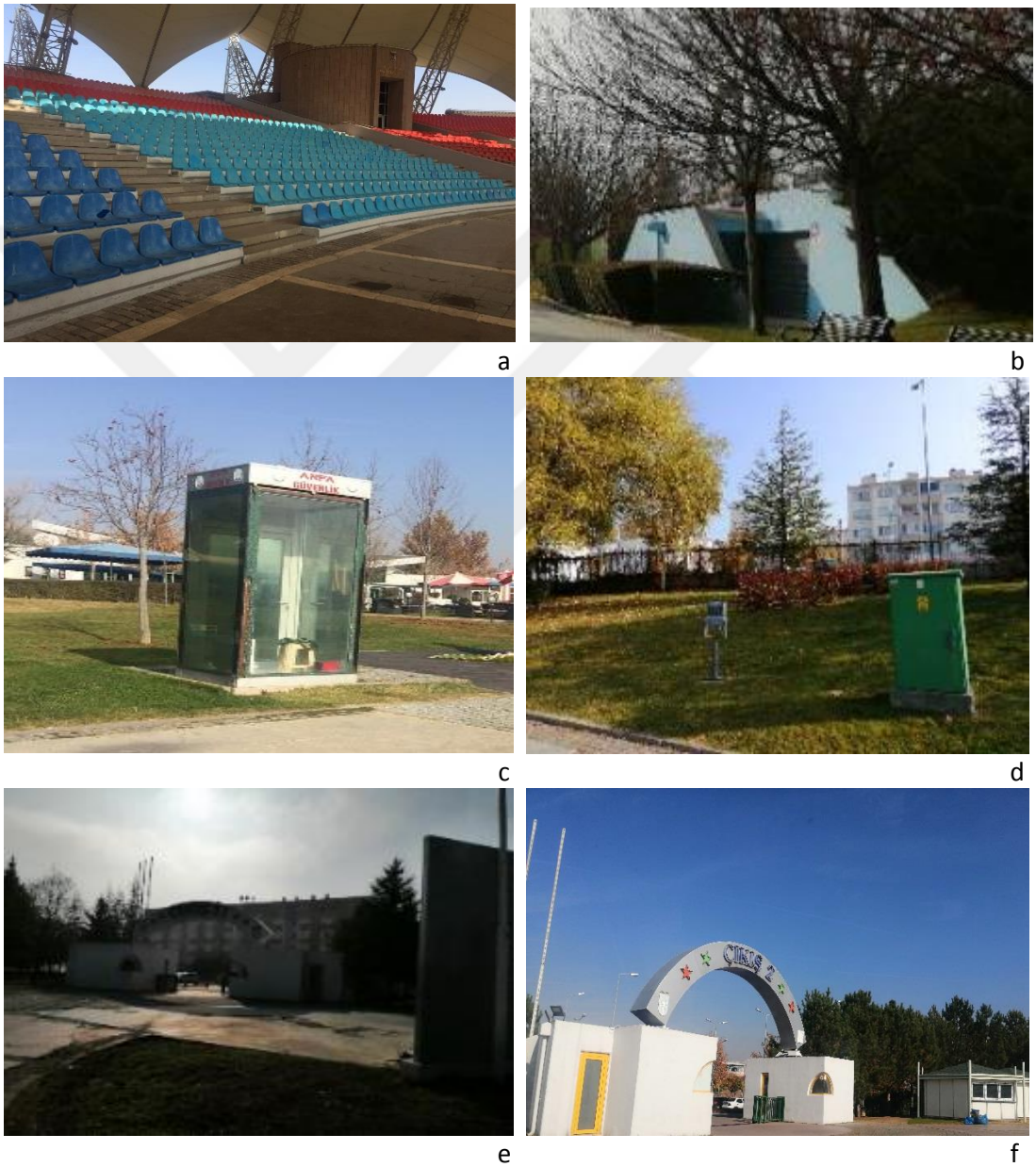
- **Yapılar :** Toplam 11.334,38 m² olan yapı alanı içerisinde ; idari bina, güvenlik kulübeleri, işletmeler, düğün ve nikah salonları, mescit, tuvalet, elektrik panosu, trafo, masal adasındaki sinevizyon odaları bulunmaktadır. Ayrıca 9.998,16 m² olan Sera alanı bu sene Sincan belediyesinin bakım alanına girmiştir. Sincan Aile Yaşam Merkezi, Sosyal Hizmetler Engelliler ve Rehabilitasyon Merkezi ve Hanımlar Lokali de park sınırları içerisinde bulunmaktadır (Şekil 4.30).



Şekil 4.30. Alandaki yapısal öğe örnekleri

a, c: Alandaki büfe örneği
b: Büyükşehir Belediyesi Sincan Kültür Merkezi Binası
d: Harikalar Diyarı İdari binası
e: Düğün salonu
f: Aile Yaşam Merkezi

Alanda 7 adet halka açık tuvalet, belirli noktalarda güvenlik kulübeleri, Amfi tiyatro ve 12 adet giriş kapısı bulunmaktadır (Şekil 4.31). Ayrıca alanda 7 adet mescit bulunmaktadır (Şekil 4.32). 5000 kişilik Nejat Uygur amfi tiyatrosunda; Sağlık Bakanlığı toplantıları, Büyükşehir belediyesinin toplu organizasyonları (sünnet, düğün, vb.), Ankaralılar derneğinin ramazan eğlencesi yapılmaktadır ve Çevre günü gibi özel günlerin de kutlaması yine amfi tiyatroda yapılmaktadır.



Şekil 4.31. Giriş kapısı ve güvenlik kulübesi örneği

a: Amfi tiyatro örneği
b: Halka açık Tuvalet örneği
c: Güvenlik Kulübesi örneği
d: Elektrik panosu örneği
e, f: Giriş kapıları örneği



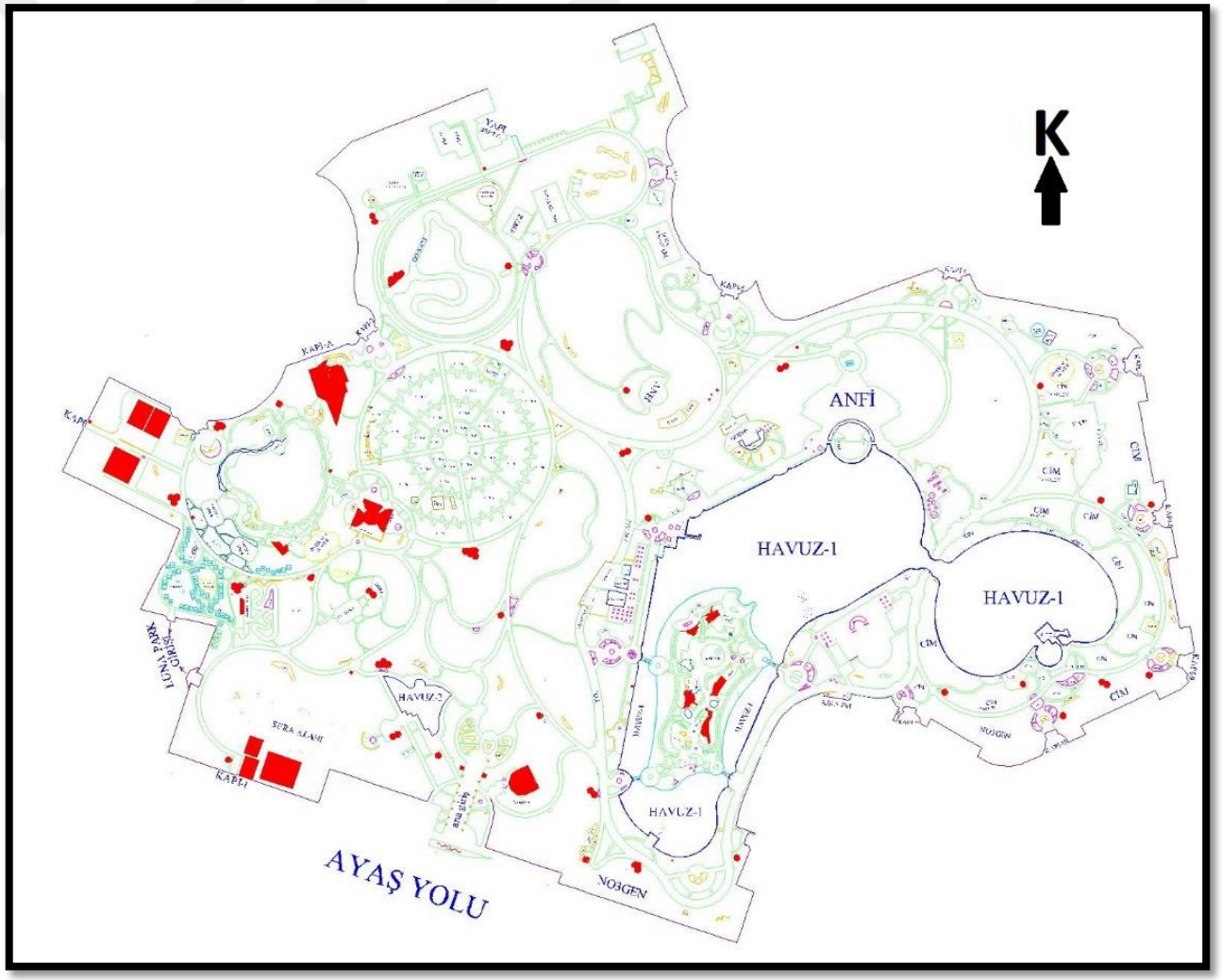
Şekil 4.32. Alandaki mescit örnekleri

Çalışma alanında 2 adet işletmede olan futbol sahası (Şekil c), 2 adet halka açık tenis kortu (Şekil b), 2 adet halka açık basketbol sahası, ve 2 adet mini futbol sahası bulunmaktadır. Voleybol sahası proje aşamasındayken sonlandırılmış olup alanda voleybol sahası bulunmamaktadır. Ayrıca 1 adet işletmede olan paten pisti, 1 adet go-kart sahası (Şekil a), 1 adet çocuklar için model araba pisti bulunmaktadır. Ziyaretçilerin araçlarını park edebilmeleri için alanda 7 adet otopark (Şekil d) bulunmaktadır. Şekil 4.33'te gösterilmiştir. Alandaki tüm yapısal ögeler Şekil 4.34'te kırmızı renk ile işaretlenip pafta üzerinde gösterilmiştir.



a b c d

Şekil 4.33. Spor sahaları görüntüsü



Şekil 4.34. Harikalar Diyarı Parkı yapı alanları gösterim paftası

4.5. Su Öğeleri

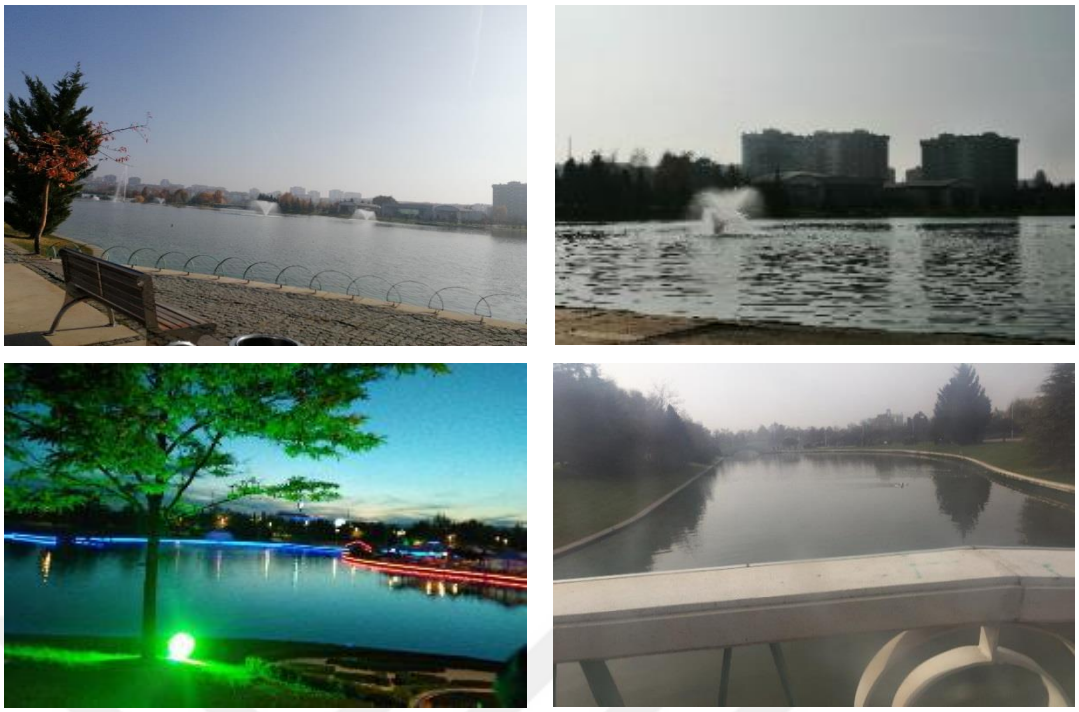
Çalışma alanında toplam 277,40 m² kuru havuz alanı (Şekil 4.35), 92.000 m² havuz alanı (Şekil 4.36), 1.368 m² havuz alanı, 2.242,97 m² şelale ve akarsu alanı bulunmaktadır.




Şekil 4.35. Kuru havuz görüntüsü





Şekil 4.36. Havuzun genel görüntüleri

Akarsu alanında yalıtım sorunundan kaynaklı su kaçağı olması sebebiyle parkın açıldığı günden beri kullanım dışıdır. Kaya bahçesine dönüştürülmesi düşünülmektedir (Şekil 4.37).



Şekil 4.37. Kullanımdışı olan şelale ve akarsu yatağı

Atık su yönetimi açısından alanda hiçbir çalışma bulunmamaktadır. Alanda arıtma tesisi bulunmamaktadır. Havuzun temizliği sene bir kere havuz bakım firması tarafından yapılmaktadır (Şekil 4.38). Yağmur suyu toplama alanı bulunmadığı için, hiçbir şekilde yağmur suyundan faydalanılamamaktadır.

Eskiden var olan Yunus göletinin şimdiki Harikalar Diyarı Parkına dönüştürülmesinin ekolojik amacı ekosistemi korumak olduğu anlaşılmıştır.



Şekil 4.38. Havuz görüntüsü

Alanda çocuk ve yetişkinlerin aktif vakit geçirebileceği toplam 2596 m² olan model gemi yüzdürme alanı (Şekil 4.39) bulunmaktadır.



Şekil 4.39. Model gemi yüzdürme alanı

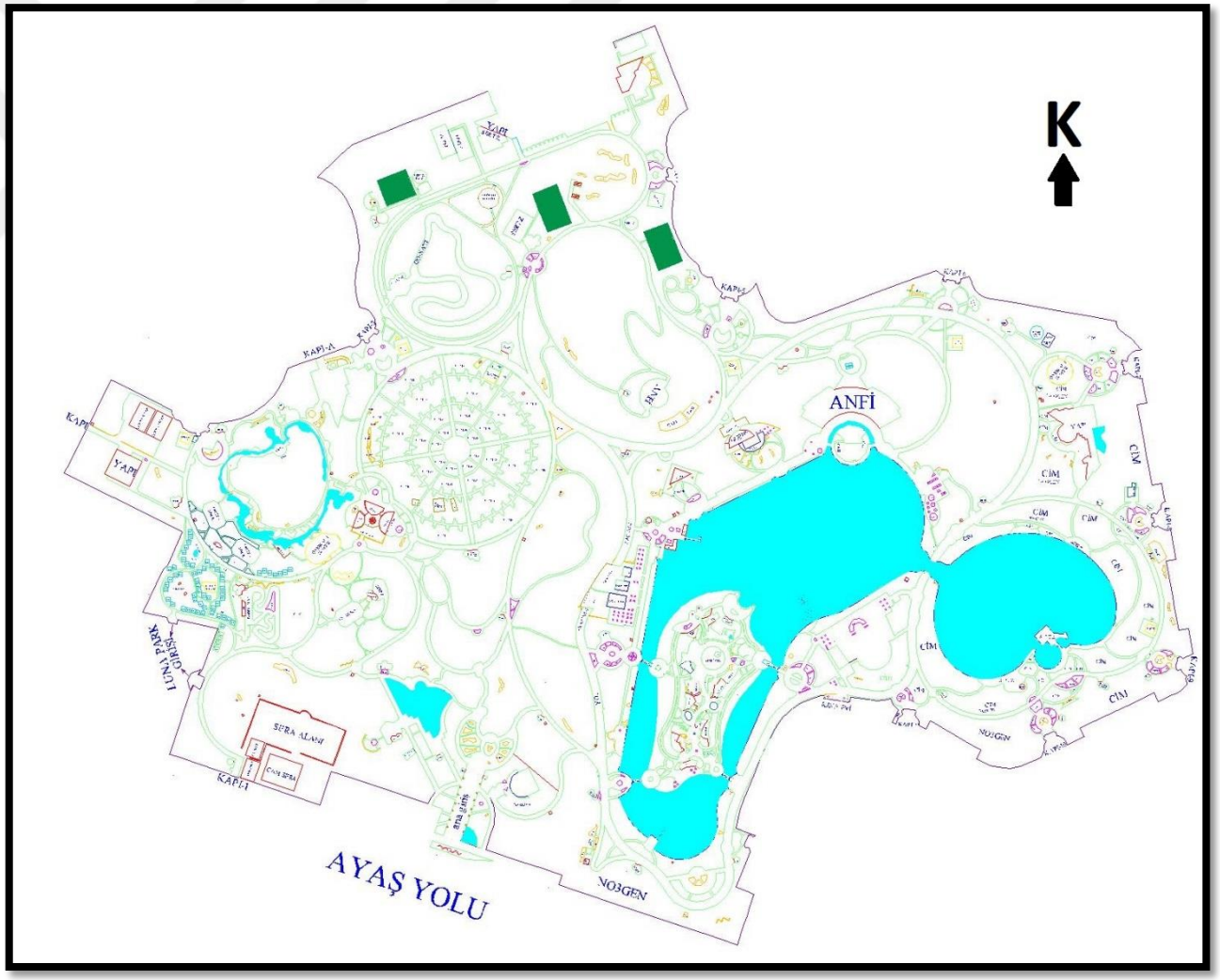
Ayrıca alanda havuz üzerinde su bisikleti ve kayıkla gezinti imkanı bulunmaktadır (Şekil 4.40).



Şekil 4.40. Deniz bisikleti görüntüsü

Yunus model deniz bisikleti ile gezintinin 2019 yılıı güncel ücreti 30 dakikalık turu 18 Türk Lirası , Araba model su bisikleti ile gezintinin 30 dakikalık turu 20 Türk Lirası, Kuğu model su bisikleti ile gezintinin 30 dakikalık turu 25 Türk Lirasıdır.

Alan kullanımındaki su yüzeyleri ve havuz alanları aşağıda yer alan Şekil 4.41.'deki pafta üzerinde mavi renk ile gösterilmiştir.



Şekil 4. 41. Harikalar Diyarı Su Yüzeyleri Gösterim Paftası

4.6. Konstrüksiyon Elemanları

- **Donatılar :** Çalışma alanındaki pergola, kameriye, çöp kutusu, çeşme, oturma birimleri ve Aydınlatma Elemanlarını gibi donatı elemanlarını içinde barındıran bölümdür. Tasarım aşamasından itibaren, kullanılan malzemelerinin bilinçli seçilmesi dahil, kullanımı bütüncül olarak ele alınarak oldukça gelişmiş enerji yönetim sisteminin bulunduğu, olabilecek çevre etkilerine göre önlemlerin alındığı, olumsuz etkilediklerinin etkiledikleri bölge itibariyle en aza indirgendiği tasarımlar yapılmaya çalışılmalıdır (Karafakı, 2012).

  Ancak çalışma alanındaki donatı elemanlarında kullanılan malzemeler genellikle ahşap, demir-çelik ve plastiktir. Çalışma alanında doğal malzemelerin tercih edilmeme sebebi kullanımda daha uzun ömürlü olmasını sağlamaktır. Çalışma esnasında da görülmüştür ki ahşap bank ve kameriyeler tahrip edilip ziyaretçiler tarafından mangal yakmak için kullanılmaktadır.

❖ Alanda bulunan donatı elemanlarının güncel sayıları aşağıdaki gibidir ;
302 adet demir bank, 157 adet ahşap oturma bankı, 85 adet Büyükşehir yazılı ahşap bank, 48 adet yeni Büyükşehir yazılı bank, 10 adet çiçeklikli dairesel bank, 10 adet çiçeklikli oval bank, 10 adet çiçeklikli yarımay bank, 10 adet yuvarlak ahşap çiçeklikli bank olmak üzere toplam 632 adet bank bulunmaktadır. 15 adet tekli saksı oturma grubu, 15 adet çiftli saksı oturma grubu bulunmaktadır (Şekil 4.42).







Şekil 4.42. Çalışma alanındaki bank örnekleri

Çalışma alanında 195 adet Barbekü, 152 adet Ahşap Kameriye, 17 adet Demir Pergola (12x12cm kutu profil), 6 adet piknik alanı demir kameriye, 279 adet Piknik Masası bulunmaktadır. Pergolalarda ahşap görünümlü demir, kameriyelerin iskeleti demir, gölgeliği ahşap, piknik masalarında ahşap malzeme kullanıldığı tespit edilmiştir (Şekil 4.43).





Şekil 4.43. Çalışma alanındaki kameriye, pergola ve piknik masası örnekleri

Çalışma alanında 534 adet ahşap çöp kovası, 30 adet palyaço çöp kovası, 92 adet büyük demir çöp kovası, 10 adet ince yeni demir çöp kovası, 20 adet plastik çöp kovası, 17 adet askılı Büyükşehir yazılı çöp kovası olmak üzere toplam 703 adet çöp kovası bulunmaktadır (Şekil 4.44). Plastik çöp kovaları masal adasındaki konsepte uyum sağlamaktadır, ancak ekolojik hiçbir özelliği yoktur. Keza demir çöp kovaları da aynı şekilde ekolojik bir özelliği bulunmadığı gibi görüntü kirliliği de yaratmaktadır.





Şekil 4.44. Çalışma alanındaki çöp kutusu örnekleri

Çalışma alanında 5 tanesi bu sene yapılmış toplam 12 adet çeşme bulunmaktadır (Şekil 4.45). Pis suyun biriktirildiği bir su atık yönetimi bulunmamaktadır. Fazla kullanımdan kaynaklı alanda drenaj problemleri yaşandığı tespit edilmiştir.



Şekil 4.45. Çalışma alanındaki çeşme örnekleri

Çalışma alanında 1 takım 22 adet Spor aleti ve 1 takım kültür fizik ekipmanı bulunmaktadır (Şekil 4.46).



a b

Şekil 4.46. Spor alanı ve spor aletleri görüntüsü (a: Kültür fizik ekipmanı görüntüsü, b: Spor aleti görüntüsü)

- **Figürler :** Park genelinde 4 adet büyük, 9 adet küçük oyun grubu (Şekil 4.47), 14 adet tekli oyun grubu (Şekil 4.48), 9 adet tekli kaydırak grubu bulunmaktadır (Şekil 4.49). Oyun gruplarının tamamen plastik ve demir malzemeden oluştuğu, zemin kaplamalarının ise kauçuk olduğu tespit edilmiştir.



Şekil 4.47. Oyun grubu örnekleri



Şekil 4.48. Oyun grubu örnekleri



Şekil 4.49. Tekli kaydırak grubu örnekleri

Masal adasında Pinokyo, Pamuk Prenses, Kırmızı Başlıklı Kız, Casper, Külkedisi, Alaaddin, Asterix, Nasrettin Hoca, Redkit, Türk Kahramanları, Karagöz Hacivat ve Walt Disney figürleri olan; Mickey Mouse, Donald Duck, Temel Reis, Deniz kızı, Winnie the pooh, Bugs Bunny figürleri bulunmaktadır. Bu çizgi film karakterlerinin 7 tanesinin aktif bir şekilde sinevizyonda gösterimi yapılmaktadır. Bazı karakterlerin telif süresi dolduğu için alandan kaldırılmış olup güncel figürlerin (Pepe, Niloya, Kral Şakir vb.) gelmesi beklenmektedir. Hepsinin bakımı bu sene yapılıp, restore edilmiştir (Şekil 4.50).





Şekil 4.50. Masal adasındaki figür örnekleri

Alanda bir de atlı karınca ile çocukların gezmesini sağlayan bir tren bulunmaktadır (Şekil 4.51).



Şekil 4.51. Atlı karınca modelindeki tren örneği

Çalışma alanındaki Masal Adasında ziyaretçilerin fotoğraf çektirebileceği objeler konularak özel alanlar oluşturulmuştur (Şekil 4.52). Ancak kullanılan materyal plastiktir ve ekolojik hiçbir katkısı yoktur.





Şekil 4.52. Masal Adasındaki obje örnekleri

- **Aydınlatma Elemanları :** Çalışma alanında 1129 adet Çevre Aydınlatma Direği, 450 adet Projektör bulunmaktadır (Şekil 4.53). Çalışma alanında kullanılan aydınlatma elemanlarının güneş enerjili değil ancak tasarruflu, gün doğumu gün batımına göre dijital ayarlı olduğu yetkililerle olan görüşmeler sonucu tespit edilmiştir.



Şekil 4.53. Çalışma alanındaki aydınlatma elemanlarına örnekler

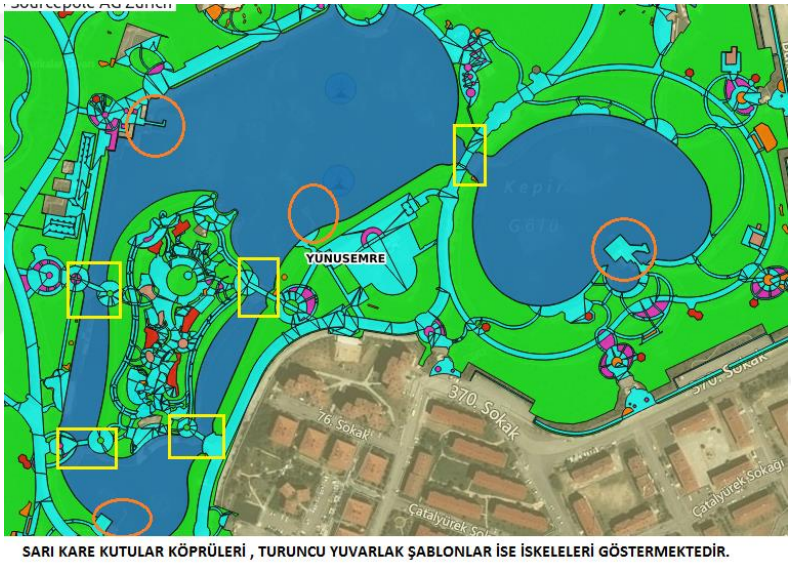
Ayrıca göletin etrafı boyunca farklı renklerde LED ile ışıklandırma yapılmıştır (Şekil 4.54).





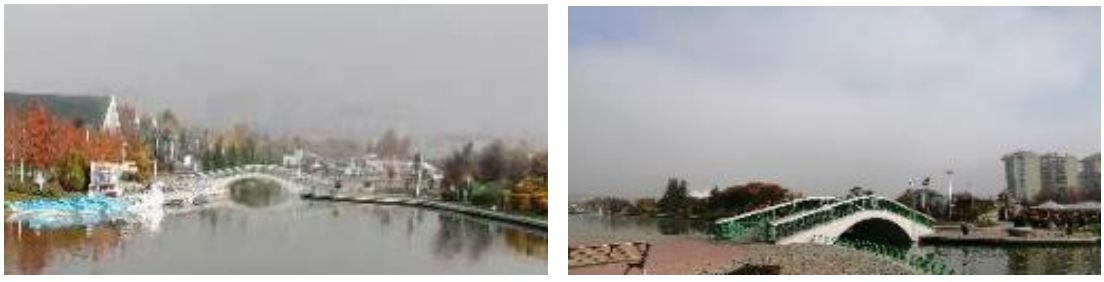
Şekil 4.54. Havuz aydınlatmasına örnekler

- **Köprü ve İskele** : Çalışma alanında toplamda 5 adet köprü ve 4 adet iskele bulunmaktadır. Köprü ve İskelelerin alandaki yerleri Şekil 4.55.'te gösterilmiştir.



Şekil 4.55. Alandaki köprü ve iskele gösterim paftası

Köprüler: Köprülerin yapımında beton kullanılmış ve zemini küptaş ile kaplanmıştır (Şekil 4.56). Korkulukları 5 cm lama (yassı demir)' dır. Alanlar arası geçişlerde yeterli olduğu tespit edilmiştir. Köprülerin genişlikleri 4 metre ile 8 metre arasında değişmektedir.





Şekil 4.56. Alanda bulunan köprü örnekleri

İskeleler: İskelelerin ise tabanında dökme beton, üst zemini ise dökme beton üzeri küptaş ve ahşap görünümlü materyal kullanılmış, korkulukların ise demir profilden imal edildiği tespit edilmiştir (Şekil 4.57). İskelelerin bazılarının sadece manzara izlemek amaçlı konumlandırıldığı, bazılarında dinlenmek için üzerinde oturma birimlerinin yerleştirildiği gözlemlenmiştir.



Şekil 4.57. Alanda bulunan iskele örnekleri

4.7. Ankara Harikalar Diyarı Parkı İçin Olumsuz Etkiler

- Yürüyüş yolu, koşu yolu parkurunun sentetik halısı 7 senedir değiştirilmediği için kullanıcılara yürüyüş zorluğu çıkarmaktadır (Şekil 4.58).



Şekil 4.58. Çalışma alanı yürüyüş parkuru fotoğrafı (Anonim, 2019d)

- Alanda sert zeminlerde büyük oranda tahribat söz konusudur ve bu zamana kadar bu konuda herhangi bir çalışma yapılmamıştır (Şekil 4.59).



Şekil 4.59. Çalışma alanı sert zemin fotoğrafları (Anonim, 2019d)

- Havuzda kullanılan membran kaplaması parkın açılışından beri sürekli bombe yapmış ancak bu zamana kadar düzeltecek bir çalışma yapılmamıştır (Şekil 4.60).



Şekil 4. 60. Çalışma alanı havuz tabanı fotoğrafı (Anonim, 2019d)

- Çalışma alanındaki anons sistemi 4 yıldır çalışmadığı için güvenlik uyarısı vb. işlemler yapılmamaktadır (Şekil 4.61).



Şekil 4.61. Çalışma alanı anons sistemi fotoğrafı (Anonim, 2019d)

- 19 no'lu bölgede giderilemeyen sorunlar sebebiyle su oyunları temalı yer 2011 yılından beri aktif hale getirilememiştir (Şekil 4.62).



Şekil 4.62. Çalışma alanındaki su oyunları alanı fotoğrafı(Anonim, 2019d)

- Piknik alanında bulunan akarsu, şelale yapım aşamasında izolasyon yapılmaması sebebiyle su sızdırdığı için kullanım dışıdır (Şekil 4.63).



Şekil 4.63. Çalışma alanındaki akarsu ve şelale fotoğrafları

- Alanda sökülmüş olan büfelerin yerleri değerlendirelememiştir. Alanda kötü görüntüye neden olmaktadır (Şekil 4.64).



Şekil 4.64. Çalışma alanındaki boş alan fotoğrafı (Anonim, 2019d)

5.SONUÇ VE ÖNERİLER

Ekolojik ağların kentsel alanlarda oluşturulması kavramı, kentsel peyzaj içerisindeki doğal alanların korunabilmesi ve sürdürülebilir gelişme için gerekli ve önemlidir. Ekolojik ağlar, özellikle kentleşmenin doğal çevreyi tehdit edecek boyuta ulaştığı metropolitan alanlarda sürdürülebilirlik özelliği nedeniyle oldukça önemli olmaktadır. Kentsel alanlarda ekolojik ağlar oluşturulması ile su kaynaklarının yönetimi, yaban yaşam alanları, mevcut vejetasyonun devamlılığı gibi doğal kaynakların zarar görmesine karşı önlem alınırken, rekreatif ve estetik önemi de arttırmaktadır (Kiper vd., 2017).

Böyle bir alan ekolojik olarak Sincan, Etimesgut ve Ankara için de büyük bir kaynaktır. Sincan, Fatih semtlerine giden yolun üzerinde bulunmasından dolayı oldukça fazla gürültü ve hava kirliliği gibi nedenlerin oluşacağı her ne kadar düşünülse de parkın içine girildikten sonra bu kötü izlenimler yok olmaktadır. Gözle görülen ve hissedilen hava kirliliği olmadığı gibi, gürültüde hissedilmemektedir (Yorulmaz, 2006).

Alanda bulunan 7 adet otoparkın ziyaretçilerin otopark sıkıntısını ortadan kaldırması ve alanın metroya yakınlığı sebebi parka rağbeti artırmıştır. Hafta sonları yaklaşık 20.000 kişi ağırlayan parkta piknik alanlarının yetersiz kalması bir tarafın daha piknik alanına çevrilmesine neden olmuştur.

Havuzun temizliği senede bir kere havuz firması tarafından yapılmaktadır. Alanda göletin kendi kendini temizlemesi için hiçbir arıtma sistemi tespit edilmemiştir. Buna rağmen alan turunda göletten gelen hiçbir kokuya rastlanılmamıştır. Yağmur suyu toplama alanı da yoktur. Her sene yaz ve kış döneminde olmak üzere iki kere çiçek parterlerine mevsimlik çiçek dikimi yapılmaktadır. Ancak bu sezon yapılmamıştır. Sonbaharda yapraklar büyükşehir belediyesinden talimat gelmediği sürece günlük temizlenmektedir, ilgili kurumlardan görevlendirme yazısı yazı çıktığı takdirde 20 günlük süre ile alanda yalnızca yaprakların çürümesi sert zeminlerde kaymalara sebep verdiği için sert zeminler temizlenmektedir. Ancak toplanan yapraklar ekolojik yaklaşım açısından değerlendirilememektedir, kompost gübre ya da malçlama işinde kullanılmamaktadır. Aslında malçı, kompostun bir başka formu olarak da adlandırabiliriz. Çünkü sağladığı birçok faydanın yanında, zamanla mikro canlılar tarafından parçalanarak toprağa karışır. Ancak, havadaki nem oranı düşük olan kuru iklimler ve mevsimlerde bu süreç oldukça yavaşlar. Yağmur suyunu toprakta daha uzun süre tutmaya yarayan yöntemler ve evin atık suyunu malçlı alanlarda değerlendirmek, bu doğrultuda işe

yarayan önemli yaklaşımlardır. Malçlamanın faydalarını ; Güneş ışığını keserek yabancı otların büyümesini engellemek, Yüzeydeki buharlaşmayı azaltarak veya engelleyerek toprakta su tasarrufu sağlamak, Toprağın çıplak kalmasını önleyerek yağmur, rüzgâr gibi etkenlere karşı erozyonu engellemek, Doğrudan güneş ışığını azalttığı ve nem tuttuğu için biyolojik aktiviteyi teşvik etmek, Toprağa organik madde ve besin katmak gibi başlıklar altında toplayabiliriz. Bu sebepten dolayı alanda bu yönde çalışmaların başlatılması gerekmektedir.

Alanda göze çarpan bir rüzgar perdeleme çalışması yapılmamıştır. Ancak ağaçların yoğunlukta olduğu kısımlarda rüzgar, açık alanlara göre kendini daha az hissettirmektedir. Bu da kullanıcılar üzerindeki klimatik konfor seviyesini arttırmaktadır. Bioklimatik konfor, insanın kendisini en sağlıklı ve dinamik hissettiği iklim koşullarıdır. Alanda bu sağlandığı zaman kullanıcılar üzerindeki etkisi paha biçilemez bir hal alacaktır. Belirli bir küçük habitat ya da alandaki farklı iklim türlerine mikroklima iklim denir. Örneğin bir ormanın farklı yerlerinde hatta bir ağacın en alt kısmından tepesine kadar farklı iklim türlerinin görülmesi mikroklima ile açıklanır. Buradan yola çıkarak alanın büyüklüğünden ve biyoçeşitlilikten kaynaklı olarak çevresinden tamamen absorbe olduğunu ve alanın kendi mikroklimasını oluşturduğunu söyleyebiliriz.

Alandaki bitki çeşitliliği alana girer girmez göze çarpmaktadır. Süs bitkisinin kullanıldığı kadar kayın, meşe, huş, göknar gibi endemik türler de kullanılmıştır. Bu çeşitlilik kendine ait bir habitat oluşturmuştur. Saksağan, küçük karga, güvercin, ev kırlangıcı, ördek, sincap, fare, balık, kurbağa alana girdiğinizde rahatlıkla görebileceğiniz canlı çeşitlerindendir. Alanda çalılık ve piknik alanlarındaki yeşil alanlar el ile (hortumla), diğer alanların tamamı otomatik sulama sistemi ile sulanmaktadır.

Ankara Harikalar Diyarı'nın Ekolojik Tasarıma Uygun Olmasına Yönelik Öneriler

Bu kapsamda alan üzerinde yapılan gözlemler sonucu ortaya çıkan eksikliklere değinilerek Harikalar Diyarı'nın ekolojik parka dönüştürülebilmesi ve ekolojik olma yolunda ilerleyebilmesi için yapılabilecek etkinlikler ve önerilerden kısaca bahsedilmiştir. Bu öneriler aşağıda maddeler halinde verilmistir.

- Alan tasarımı, binaların konumlandırılışını ve bitki seçimini etkileyecek mikro klima, gürültü, rüzgar yönü, güneş açıları, topoğrafya ve diğer iklim koşulları gibi koşullar analiz edilmelidir. Bu şekilde örneğin rüzgâr ve güneş ışınlarının kontrolü amacı ile yapılacak

bitkilendirmeler ile bina ısınma ve soğutma giderleri düşürülebilir veya alanda yenilenebilen enerji kaynaklarının kullanımına yönelik imkânlar belirlenerek elektrik giderlerine katkı sağlanabilir.

- Ekolojik yaklaşım kriterlerine göre yapılan parklarda, bölgedeki doğal hayatın korunmasının yanı sıra, kullanıcının rekreasyonel ve eğitsel ihtiyaçlarının karşılanmasını da hedeflemektedir. Dolayısıyla bu alanlarda yoğun bir insan kullanımı oluşmaktadır. Bu tür alanların tasarımında ekolojik yaklaşımlar çerçevesinde alandaki habitatlar ve biyoçeşitlilik korunup desteklenirken, insanların alandan maksimum derecede faydalanmasına yönelik düzenlemeler yapılmalıdır. Bu kapsamda, kent içindeki uygun alanlar, doğal ekosistemin işleyişini temel alarak sürdürülebilir tarım ya da permakültür adı verilen uygulama alanları olarak değerlendirilebilmelidir.

- Çalışma alanında kullanılan donatı elemanlarının çoğunun ekolojik bir işlevinin bulunmadığı gözlemlenmiştir. Gözlemler sonucu alandaki donatı elemanlarında yeteri kadar doğal malzemenin kullanılmadığı görülmüştür. Çocuk oyun alanlarında kullanılan materyalin plastik, kauçuk ve demir olduğu gözlemlenmiştir. Tercih edilmiş olan standart oyun grupları yerine, ekolojik çocuk oyun alanları oluşturulmalıdır. Tırmanmak için çeşitli demir yapılar, koşmak için patikalar, halat ve köprüler vb. İnşaat oyunlarında kullanılan araç-gereçler: Kovalar, sepetler, dallar, sopalar, aletler, kum ve su gibi. Kulübeler, sihirli mekanlar, tüneller, gizli köşeler ve saklanma yerleri, arabalar, kayıklar, diğer buluntular, doğal malzemeler, içi boş kütükler, halat veya ip köprüler, göletlerde kullanılacak ahşap sallar, çeşitli çadırlar gibi. Örneğin hazır kaydırak yerine alan topoğrafyası ile oynanarak doğal eğimli alanlar yaratılıp aynı işlevi görmesi sağlanabilir. Doğal malzemelerin çocukların hem sağlığı açısından hem de hayal gücünü geliştirmesi açısından büyük önemi vardır. Bir kütük parçası, bir kaya bile çocuğun oyun aracı olabilir. Buradan yola çıkarak alandaki oyun gruplarının ekolojik temelli oyun alanları olarak revize edilmesi düşünülmelidir. Yukarıda bahsi geçen konuya örnek tasarım Şekil 5.1.'de gösterilmiştir.







Şekil 5.1. Ekolojik çocuk oyun alanı tasarımı örneği (Köklü, 2015)

- Çöp kutularında demir ve plastik kullanılmış, tek bir modelin demir üzeri ahşap kaplama olduğu görülmüştür. Banklarda da kullanılan malzeme genelinde demir üzeri ahşap latalar kullanıldığı görülmüştür. Alan gezisi sırasında geri dönüşüm çöp kutularına rastlanılmamıştır. Bu konuya da değinilmeli, kullanıcının katı atıklarının park içerisine yerleştirilmiş geri dönüşüm çöp kutularınca ayrıştırılması düşünülmelidir. Alanda bulunan ya da dışarıdan etkili olabilecek potansiyel kirleticiler belirlenmeli ve bunlara karşı önlem alınmalıdır. Ayrıca sonbahar güz zamanı dökülen yaprakların günlük olarak toplanıp çöp poşetlerine konduğu görülmüştür, bu yapraklar park içerisinde hiçbir şekilde değerlendirilememektedir. Gerekli düzenekler sonucu park içerisinde kompost gübre yapılarak gerekli dönemlerde yine park içerisinde kullanılmalıdır. Ayrıştırılan organik atıkların kompost gübre olarak değerlendirilmesi sonucu toprak kalitesi arttırılırken, kimyasal gübre kullanımının önlenmesi sonucu flora ve fauna üzerindeki zararlı etkiler de engellenebilmektedir. Kış aylarına girerken ağaç ve çalı köklerine malçlama yapılması da toplanan yaprakları değerlendirmek açısından bir öneridir. Bunun sonucunda park kendi kendine yetebilme özelliğine kavuşacaktır ve çöp poşeti kullanımı da azaltılıp katı atık çıkması engellenecektir. Ekolojik etkisi olduğu kadar ekonomik katkısı da büyük ölçüde olacaktır.

- Alandaki donatı elemanlarından yalnızca piknik masalarının tamamının ahşap olduğu tespit edilmiştir. Yetkililer ile görüşmeler neticesinde bu malzemelerin (özellikle piknik alanı etrafında bulunan donatı elemanlarının) kullanıcı tarafından yakılarak zarar gördüğü anlaşılmıştır. Ahşap doğal bir malzeme olduğu için parkın ekolojik boyutunda da kullanılması düşünülmelidir. Ancak kullanıcı faktöründen dolayı ve dış mekanlarda ahşabın maruz kaldığı dezavantajların da (su, nem, yosun, küf, çürüme, yanma gibi) ortadan kaldıran bir ürün olan (içeriği %50 ahşap, %40 PVC ya da PE ve %10 kimyasal bileşim sıkılaştırıcı/sertleştirici) ahşap kompozitlerin kullanılması daha uygundur. Oturma birimleri, Köprü ve iskele zemin

döşemeleri, saksılar, çöp kutuları gibi alan içerisinde pek çok noktada kullanımı düşünülmelidir.

- Alandaki doğalıktan uzak yapı modellerinin tek tipe dönüştürülmesi ve yukarıda bahsi geçen dikey bahçe ve çatı bahçesi tasarımlarının uygulanabileceği modellere dönüştürülmesi düşünülmelidir.

- Yetkililer ile görüşmeler neticesinde aydınlatma elemanlarının güneş enerjili olmadığı ancak tasarruflu ve dijital gün doğumu- gün batımı ayarlı olduğu tespit edilmiştir. Ancak flora ve fauna dostu aydınlatma, solar panel kullanımı, güneş tünellerine yer verilmesi gibi doğal kaynak korumaya yönelik çalışmaların yapılması düşünülmelidir.

- Alanda kullanılan bitki türleri çoğunlukla bakım gerektiren süs bitkileridir. Parkın ekolojik olması açısından bu durumdan uzaklaştırılması gerekmektedir. Bakım maliyeti yüksek bitki türleri kullanımının azaltılması, doğal ve endemik türlerin arttırılması gerekmektedir. Yerel ve geri dönüşümlü, düşük bakım giderleri olan malzemeler ile adaptasyonu kolay ve yaban hayatını destekleyen bitki türlerinin kullanımının arttırılması düşünülmelidir. Ayrıca alandaki hava sirkülasyonu bitkilerle rüzgar koridoru oluşturularak sağlanabilir. Yapı ve zemin gölgeleme de değinilmesi gereken önemli bir konudur. Sert zeminlerin etrafında zemin gölgeleme çalışmaları, binaların çatıları için de çatı bahçeleri oluşturulması düşünülmelidir.

- Yer döşemelerinde ise; Park içerisinde kullanılan sert zemin malzemelerinin Andezit Granit küptaş, Kuvars beton, Bahçe bordürü, Çarpma taş ve Kiremit olduğu hem literatür çalışmasındaki daha önce aynı alanı konu edinmiş kişiler tarafından hem de alan analizi sırasında tespit edilmiştir. Isı emilimi düşük yüzey kaplamanın kullanılması düşünülmelidir. Öte yandan yürüyüş parkurundaki sentetik çim de tam anlamıyla doğallıktan uzaktır. Alanda oluşturulacak doğal yürüyüş parkuru hem doğa tutkunu insanları hiking, trekking yapmak amacıyla alana çekecek, hem de alanda yeni bir aktivite alanı oluşturulmuş olacaktır. Alanın büyüklüğü bu parkuru kaldırabilecek boyuttadır.

- Alandaki çalışmalar neticesinde katı atık yönetimi, taban suyu ve atık su yönetimi, yağmur suyu depolama gibi doğal kaynak korumaya yönelik bir çalışma olmadığı tespiti yapılmıştır. Bu konuda parkın büyüklüğü avantajından faydalanılarak yağmur suyu depolama alanları oluşturulmalı, alanda kullanılan şebeke suyu yerine taban suyu kazanımı düşünülmelidir. Alan analizi sırasında alanda hem hortum ile sulama hem de otomatik sulama olduğu tespit

edilmiştir. Bu durumda alan genelinin tamamının otomatik sulama sistemi ile sulanması gerekmektedir.

- Alandaki su yüzeyi biyolojik gölet özelliği taşımamaktadır. Gözlemler sırasında havuz firması tarafından senede bir kere olmak üzere temizlendiği öğrenilmiştir. Biyolojik Göletlerin öncelikli olarak su bitkilerinin kullanılması ile ve bununla birlikte biyolojik filtre destek üniteleri (UV filtre, aktif karbon filtre, zeloit filtre) doğal yollarla elde edilen kültür bakterileri sayesinde suyun sürekli olarak temiz, çamursuz ve zararlı mikrop ve bakterilerden arındırılmış halde kalması sağlanan yapay gölet sistemleri olduğu bilinmektedir. Havuzun biyolojik gölete çevrilmesi çalışmalarının yürütülmesi düşünülmelidir. Bu sayede gölet kendi kendisini temizleyecek ve temizlik esnasında kullanılan kimyasal kullanımı da ortadan kaldırılmış olacaktır. Öte yandan gölet kendi habitatını da oluşturmuş olacaktır.

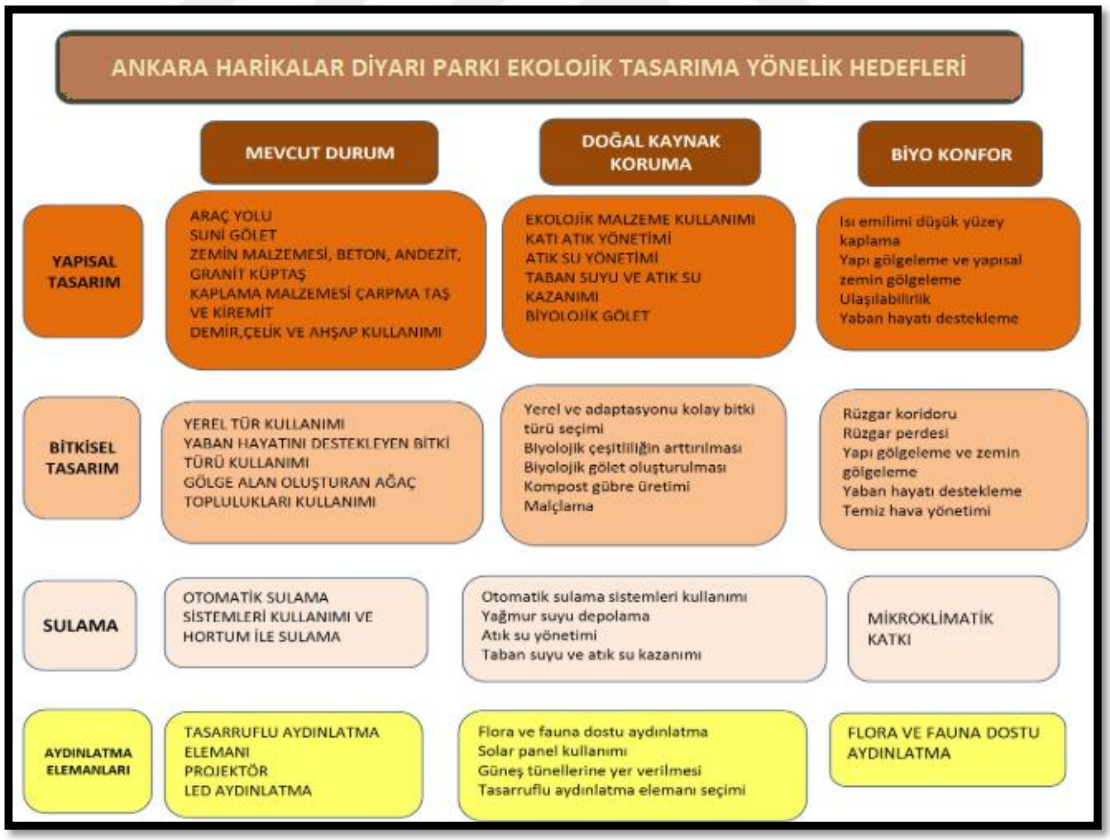
- Alandaki kullanım çoğunluğunu piknikçiler oluşturmaktadır. Yetkililer ile sözlü görüşme sırasında piknik alanının yetersizliğinden dolayı bir tarafın daha piknik alanına dönüştürüldüğü görülmüştür. Ancak bu durum hem sera gazı oluşumunu yüksek miktarda etkilemektedir hem de alanda mangal dumanı sebebiyle özellikle yaz aylarında görüş alanı kısıtlanmaktadır ve koku rahatsız edici boyuttadır. Yapılan her planlamada temiz havanın kontrolsüz kirletilmesi, kirli hava hacminin sürekli artışının sona erdirilmesi ve temiz hava sirkülasyonunun artırılması amaçlanmalıdır. Öte yandan kullanıcı mangal yakmak amacı ile alan içerisindeki donatı elemanlarına zarar vermektedir. Sadece piknik alanlarında değil çimlerin üzerinde de mangal yakılmaktadır ve bu durum çim ve toprak yapısına ciddi zararlar vermektedir. Bu durum için gerekli tedbirler alınmalıdır veya park içerisinde mangal yakmak kısıtlanmalıdır.

- Dikey bahçelerin, bitkilerin biyolojik faaliyetleri ile karbondioksit miktarında azalma, toz ve partiküllerin emilimi, oksijen miktarında artış ve hava kalitesinde iyileşme, yağmur suyunun kirletici kimyasallardan, ağır metal ve organik bileşenlerden arındırılması, UV ışınlarının ve aşırı sıcaklık değişikliklerinin zararlı etkilerine karşı koruma, kent ısı adası etkisini azaltma, yağmur suyunun aşırı ölçüde yüzeysel akışını önlemek gibi katkı sağladığı bilinmektedir. Bu doğrultuda alanda ekolojik iyileştirme yönünden çok büyük katkı sağlayacağı için alan içerisindeki binaların dış cephe yüzeylerinde dikey bahçelerin oluşturulması düşünülmelidir.

- Aynı şekilde çatı bahçeleri-yeşil çatıların; doğal hayatın devamlılığını sağlama, ısı yalıtımı ile ısıtma-soğutma harcamalarını düşürerek enerji verimliliğine katkıda bulunma, ses yalıtımı, yağmur sularını tutabilme, CO2 emisyonu oranını azaltarak hava kirliliğinin iyileştirilmesi, biyoçeşitliliğin desteklenmesi gibi ekolojik yönden pek çok katkısı olduğu bilinmektedir. Bu sebeple alanda bulunan çatı bahçelerinin arttırılması, mevcut kullanımdaki binalarda da çatı bahçelerinin oluşturulması düşünülmelidir.

Ekolojik tasarım hedefleri doğrultusunda alan; Yapısal Tasarım, Bitkisel Tasarım, Sulama Ve Aydınlatma Elemanları olmak üzere dört ana başlık altında değerlendirmeye alınmıştır. Bu kapsamda değerlendirmeye alınan ana başlıklar Mevcut durum, Doğal kaynak koruma, Biyokonfor olmak üzere üç başlık altında değerlendirilmiştir ve önerilerde bulunulmuştur. Alpay vd. (2013)'nin çalışmasından refarans alınarak düzenlenen tablo, Çizelge 5.1.'de ayrıntılı şekilde gösterilmiştir.

Çizelge 5.1. Harikalar diyarı parkının mevcut durumun iyileştirme hedefleri



Sonuç olarak ekolojik tasarımın sürdürülebilir bir yaşam açısından önemine dikkat çekmek gerekir. Kentlerin sürdürülebilir olması için kentsel yaşam kalitesinin de yüksek olması gerekmektedir.

Bir kentin karakterini, açık yeşil alanlar, mimari yapılar ve aralarındaki ilişki oluşturmaktadır. Açık yeşil alanlar, insan ile doğa arasındaki bozulan dengeyi ve kentsel yaşam kalitesinin iyileştirilmesinde önemli bir konuma sahiptir. Ancak açık yeşil alanlar aynı zamanda sosyalleşmeye ve kültürel alışverişe olanak sağlayan birer yapıdır. Günümüzde açık yeşil alanların sadece bu özellikleri taşıması yeterli değildir. Tercih edilen, insanların kendini güvende hissedebileceği ve rahatlıkla yaşayabileceği ortamın tamamını, kullanıcıların istek ve gereksinimleri doğrultusunda oluşturmaktır. Çünkü toplum hayatı için olanak sunmayan alanlar işlevsel olmaktan uzaklaşır.

Doğa, insan olmadan da varolmaya devam edecektir, ancak insanlığın geleceği önemli bir derecede doğanın kaynaklarını nasıl kullandığına bağlıdır. Doğal ve yeşil alanların yoğunluğunun artırılması, temiz enerji kullanımı, çevre dostu teknolojinin kullanımı, ekolojik tabanlı kentsel, mekânsal ve mimari yapıların planlama ve tasarımı, ekolojik ve çevre koruma konusunda eğitim (bilgilendirme ve bilinçlendirme) faaliyetleri, denetleme ve izleme, tasarrufun yaygınlaştırılması, çevre dostu ve uyumlu malzemelerin kullanımı vb. ekolojik önlemleri içeren ekolojik tasarım yaklaşımı temel hedef olmalıdır.

KAYNAKLAR

Anonim 2013a: Erişim Tarihi: 29.10.2019.
www.sustainability.vic.gov.au/resources/documents/landscape_design.pdf

Anonim 2019b : Erişim tarihi 17.11.2019.
https://www.ankaraka.org.tr/tr/ankara-el-kitabi_4086.html

Anonim 2019c : Erişim tarihi :15.11.2019.
https://tr.climate-data.org/asya/tuerkiye/ankara/sincan-768401/

Anonim 2019d : Erişim tarihi :02.11.2019. https://www.anfa.com.tr/parklar/harikalar-diyari/

Aklanoğlu, F., 2009. Geleneksel Yerleşmelerin Sürdürülebilirliği Ve Ekolojik Tasarım: Konya-Sille Örneği. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Dok. Tezi, 209 s, Ankara.

Alpay, C. O., Kalaycı A., Birişçi T., 2013. Ekolojik Tasarım Kriterlerine Göre Kent Parkı İyileştirme Modeli: İzmir Kültürpark Örneği. TMMOB İzmir II. Kent Sempozyumu: Kentine Sahip Çık, İzmir. https://www.odakpeyzaj.com/ofis/akademik/193-ekolojik-peyzaj-tasarimi-ve-iyilestirme (ERİŞİM 29.10.19)

Aşıkkutlu, H. S., 2008. Rekreasyonel Motivasyon Ve Kısıtlayıcılar; Ankara Göksu Parkı Ve Harikalar Diyarı Parkı Örneği. Düzce Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, YL, 134 s, Düzce.

Bağ, F., 2017. Kentsel Alan Kullanımlarının Kayseri Kocasinan İlçesi Örneğinde Ekolojik Açıdan İncelenmesi. Çukurova Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, YL , 204 s, Adana.

Bergen, D., Bolton S. M., Fridley J. L., 2001. Design Principles For Ecological Engineering. Ecological Engineering, 18(2), 201-210.

Birişçi, T., 2012. Ekolojik Bir Sorun Olarak Işık Kirliliği. Peyzaj Ekolojisi Ders Notu, Ege Üniversitesi, Ziraat Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü.

Birişçi, T., Güney, M.A., Türel, H.S., Kılıçaslan, Ç., 2012. Bitkisel Tasarım. Üniversiteliler Ofset, Bornova.

Birkeland, J., 2002. Design For Sustainability: A Sourcebook of Integrated, Eco-Logical Solutions. Earthscan Publications Ltd, London.

Bogunovich, D., 2008. Eco-tech Urbanism: Merging Urban Design with Clean Technology. International Conference on Ecological and Technological Cities. Gazi Üniversitesi, Ankara.

Boyacı, E., 2010. Ülkemizde Kent Parkı İşlevlerini Belirleyen Etmenler. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, YL, 107 s, Ankara.

Boylan, H., 1982. Integrating Ecological Landscape Techniques İnto Local Goverment Management Structures, An Ecological Approach To Urban Landscape Design, pg 89-102 Occasional paper / University of Manchester. Department of Town and Country Planning, Great Britain.

Bradley, C., 1982. A brief rewiew, An ecological approach to urban landscape design, pg 31-38 Occasional paper / University of Manchester. Department of Town and Country Planning, Great Britain.

Cansaran, A., 2017. Çevre Eğitimi. Pegem Akademi, 25s, Ankara.

Cranz, G., Boland, M., 2003. The Ecological Park As An Emerging Type, PlacesMassachusetts, 15(3), pp 44-47, Design History Foundation, USA.

Çil, E., 2006. Bir Kent Okuma Aracı Olarak Mekan Dizim Analizinin Kuramsal ve Yöntemsel Tartışması. Megaron YTÜ Mimarlık Fakültesi E-Dergisi, Cilt: 1, Sayı: 4, S. 218-233, İstanbul.

Çukur, D.; Özgüner, H., 2008. Kentsel Alanda Çocuklara Doğa Bilinci Kazandırmada Oyun Mekânı Tasarımının Rolü. SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı: 2, Sayfa: 177-187.

Darçın, S.E., 2017. Çevre Eğitimi. Pegem Akademi, 25 s, Ankara.

Demir, S., Demirel, Ö., 2018. Peyzaj Planlamada Peyzaj Ekolojisi Yaklaşımı. Türkiye Peyzaj Araştırmaları Dergisi, 2018 ; 1:1, 1- 8.

Demiroğlu, D., 2016. Kentsel sürdürülebilir mekânlar: Ekolojik parklar. İstanbul Üniversitesi Orman Fakültesi Dergisi, ISSN: 0535-8418 e-ISSN: 1309-6257 66(1) , 340-355.

Dilek, C., 2017. Çevre Eğitimi. Pegem Akademi, 25 s, Ankara.

Emery, M., 1986. Promoting Nature in Cities and Towns: A Practical Guide. Croom Helm, London.

Eşkil, Ö. Y., 2011. Engelliler İçin Dış Mekân Tasarım Özellikleri Bağlamında Ankara Kent Parklarının İrdelenmesi. Bartın Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 321s.

Eugenio, A., Ortiz, L. 2003. Questioning Ecological Design: A Deep Ecology Perspective http://www.ecotecture.com/library_eco/appropriate_tech/LombaOrtiz_questioningEco.html (Erişim tarihi: 10.01.2017).

Girginer, D., 2006. Kentsel Tasarım İle Ekolojik Sürdürülebilirliğin İlişkilendirilmesi Ve Toplu Konut Gelişme Bölgelerinde Örneklenmesi. Dokuz Eylül Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, İzmir.

Güçlü, Y., 2017. Çevre Eğitimi. Pegem Akademi, 25 s, Ankara.

Gül, A., Küçük, V., 2001. Kentsel Açık-Yeşil Alanlar Ve Isparta Kenti Örneğinde İrdelenmesi. SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı: 2, Yıl: 2001, ISSN: 1302-7085, Sayfa: 27-48.

Gündoğdu, E., 2004. Yaban Hayatında Habitat Envanteri. Isparta SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A, Sayı: 1, S: 73-83.

Gürbüz, R., Arıdağ, L., 2013.Sürdürülebilir Peyzaj Tasarımı için Asla ve Leed Kriterlerinin Karşılaştırılması, Beykent Üniversitesi Fen ve Mühendislik Bilimleri Dergisi, 6(2): 77 – 92.

Hamalosmanoğlu M., 2017. Çevre Eğitimi. Pegem Akademi, 25s, Ankara.

Harrop, O.D., Nixon, A.J., 1999. Environmental Assessment in Practice. Routledge, 240s, London.

Karafıkı, F., 2012. Peyzaj Planlamada Ekolojik Parametreler. Türk Bilimsel Derlemeler Dergisi 6 (1): 55-57.

Karafıkı, F., 2017. Ekolojik Parametrelere Dayalı Yerleşimlerin Özellikleri, Eski Türk Kentleri Ve Beypazarı Kent Merkezi Örneği. Mesleki Bilimler Dergisi, 6 (3): 709 – 718.

Karaman, A., 1994. Ekolojik Tasarım Kentsel Tasarım Bağlamında Kavramlar, 5. Kentsel Tasarım ve Uygulamalar Sempozyumu: Kentsel Tasarım ve Ekoloji: Tasarıma Ekolojik Yaklaşım, S. 75-79, M.S.Ü. Mim. Fak. Şehir ve Bölge Planlama Bölümü Kentsel Tasarım Disiplin Grubu, İstanbul.

Keçecioğlu, P., 2014. Ruh Sağlığı Kurumlarında İyileştirme Bahçelerinin İrdelenmesi Ve Peyzaj Tasarım İlkelerinin Belirlenmesi. İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 217s.

Kışlalıoğlu, M., Berkes, F., 2012. Çevre ve Ekoloji. Remzi Kitabevi, 280s, İstanbul.

Kiper, T., Korkut, A., Topal, T. Ü., 2017. Kentsel Alanlarda Ekolojik Bahçe Tasarım Anlayışları. International Symposium on Innovative Technologies in Engineering and Science, (ISITES2017Baku - Azerbaijan), s: 1017-1025.

Korkut, A., Kiper, T., Topal, T. Ü., 2017. Kentsel Peyzaj Tasarımda Ekolojik Yaklaşımlar. Artium Dergisi , Cilt 5, Sayı 1, s: 14-26.

Makhzoumi, J., Pungetti, G., 1999. Ecological Landscape Design&Plannig The Mediterranean Context. E&FN Spon, USA.

Manioğlu, G., Oral, K., G., 2010. Ekolojik Yaklaşımda iklimle Dengeli Cephe Tasarımı. 5. Ulusal Çatı & Cephe Sempozyumu. Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Tınaztepe yerleşkesi Buca – İZMİR

McHarg, I., 1969. Design With Nature, Doubleday/Natural History Press, Doubleday&Company Inc., New York.

Oğurlu, İ., 2001. Yaban Hayatı Ekolojisi. SDÜ Yayın No:19, SDÜ Basımevi, Isparta, 296 s.

Onur, E. B., 2012. Peyzaj Tasarım ve Yönetiminde Ekolojik Yaklaşım ve Sürdürülebilir Kent Hedefine Katkıları, İnönü Üniversitesi Sanat ve Tasarım Dergisi, 2(5):245-252.

Opdam, P., Steingrover, E., Rooij, S. V., 2006. Ecological networks: A spatial concept for multi-actor planning of sustainable landscapes. Landscape and Urban Planning 75(3-4): 322-332.

Önder, S., Polat, A. T., 2004.Kent Parkı Kavramı Ve Konya Kenti İçin Bir Kent Parkı Örneği. Selçuk Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 18(34): (2004) 76-86.

Önder, S., Polat, A. T., 2012. Kentsel Açık-Yeşil Alanların Kent Yaşamındaki Yeri Ve Önemi. Kentsel Peyzaj Alanlarının Oluşumu ve Bakım Esasları Semineri 19 Mayıs 2012. S: 73-96.

Özdemir, A., 2009, Katılımcı kentli kimliğinin oluşumunda kamusal yeşil alanların rolü: Ankara kent parkları örneği, SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, 1(A), 144-153.

Özdingiş, N.,2007. İstanbul Kent Parklarının Bedensel Özürlüler Açısından Değerlendirilmesine Yönelik Bir Araştırma, Bahçeşehir Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 163s.

Özgüner, H.; Şahin, C., 2009. Isparta kent merkezindeki çocuk oyun alanlarının mevcut durumu ve çocukların bu alanlara karşı davranış biçimleri. SDÜ Orman Fakültesi Dergisi, Seri: A Sayı: 1 s: 129-143.

Özkır, A., 2007. Kent Parkları Yönetim Modelinin Geliştirilmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Dok. Tezi, 176 s, Ankara.

Röportaj: Ürün Ö. (Ankara Harikalar Diyarı Park Sorumlusu), Ankara Büyükşehir Belediyesi, ANFA Altınpark İşletmeleri, 2018.

Ruff, R. A, 1979. Holland and The ecological Landscape, Department of Town and Country Planning, the University of Manchester, Great Britain.

Ruff, R. A. and Teragay, R., 1982. An ecological approach to urban landscape design, Occasional paper / University of Manchester. Department of Town and Country Planning, Great Britain.

Sarıkaya, M. 2007. Göksu Parkı'nın (Eryaman- Ankara) Mevcut Kullanımı Ve Kullanıcı Beklentilerinin İrdelenmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, 165s. Ankara.

Seçkin, N. P., Seçkin, Y. Ç. ve Seçkin, Ö. B. 2011. Sürdürülebilir Peyzaj Tasarımı ve Uygulama İlkeleri (1. Basım), İstanbul: Literatür Yayınları: 621, 223 s., İstanbul.

Senem, M. O., Arıdağ, L., 2016. Özelleştirme Sürecinin İstanbul Ve New York Kamusal Mekanlarında Karşılaştırmalı İncelenmesi. Uluslararası Hakemli Tasarım Ve Mimarlık Dergisi. Sayı: 09 ID :128 K:216.

SSI, 2009a. The Sustainable sites initiative: guidelines and performance benchmarks: Guidelines and performance benchmarks,http://www.sustainablesites.org/report/ (Erişim Tarihi: 12 Haziran 2013)

SSI, 2009b. The Sustainable sites initiative: The Case for Sustainable Landscapes, http://www.sustainablesites.org/report/ (Erişim Tarihi: 12 Haziran 2013)

Stitt, F. A., 1999. Ecological design handbook :Sustainable Strategies for Architecture, Landscape Architecture, Interior Design, and Planning.ISBN :McGraw-Hill,.London.

Tandoğan, O., 2017. Evrensel Tasarım Kavramı ve Kentsel Peyzaj İle İlgili Örnekler Üzerinden Değerlendirilmesi. Artium Dergisi, 5(2), 51-66.

Taştepe, T., Başbay, A. M., Yazıcı, Z., 2016. Kent Merkezlerindeki Ekolojik Temelli Oyun Alanlarının Mekânsal Açıdan İncelenmesi: Ankara-Antalya Örneği. Tekirdağ Ziraat Fakültesi Dergisi, 2016: 13 (02), S: 85-95.

Topaloğlu, S., 2007. Ankara Harikalar Diyarı Kent Parkı'nın Tema Park Kavramı Kapsamında İrdelenmesi. Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, YL, 133 s, Zonguldak.

Tregay, R., 1982. Nature and Ecological Approach to landscape design Some thoughts on basic philosophy, An ecological approach to urban landscape design, pg 22-31 Occasional paper/ University of Manchester. Department of Town and Country Planning, Great Britain.

Turgut, H., Yılmaz, S., 2010. Ekolojik Temelli Çocuk Oyun Alanlarının Oluşturulması. III. Ulusal Karadeniz Ormancılık Kongresi, 20-22 Mayıs 2010, Artvin Çoruh Üniversitesi, Cilt: IV Sayfa: 1618-1630.

Türkmen L., 2017. Çevre Eğitimi. Pegem Akademi, 25s, Ankara.

Ünal, S.G., 2015. Ankara Sinpaş Altınoran Konut Projesi ve Ekolojik Tasarım. Planlama Dergisi, 2014; 24(2):95-106.

Yang, P. P. and Lay, O. B., 2004. Applying ecosystem concepts to the planning of industrial areas: a case study of Singapore's Jurong Island, Journal of Cleaner Production, 12(8-10): 1011-1023.

Yates, D., 1991. Encouraging nature in urban public parks: the consequences of adopting a more ecological approach to design and maintenance, Occasional paper/ University of Manchester. Department of planning and landscape, Great Britain.

Yeang, K., 1995. Design with Nature: The Ecological Basis for Architectural Design, MCGraw-Hill, Inc., London.

Yeang, K. 2006. Ecodesign: A Manual For Ecological Design. Wiley-Academy, Great Britain.

Yeang, K. 2008. Ken Yeang'ın Ekolojik Tasarım Yaklaşımı. Yapı Dergisi, Sayı: 318 (Mayıs), S. 112-118, İstanbul.

Yıldırım C., 2017. Çevre Eğitimi. Pegem Akademi, 25s, Ankara.

Yılmaz, C. (Ed), Korkmaz, H. (Ed), 2017. Terme'nin Biyoçeşitlilik ve Doğal Ortam Özellikleri. Serander Yayınları, 224s, Trabzon.

Yorulmaz, A.,2006. Harikalar Diyarı Parkının Kullanıcı Profili Ve Beklentilerinin Belirlenmesi. Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü , YL, 74 s, Ankara.

URL-1: https://www.ekoloji.com/ekoloji/ekoloji-nedir/ (Erişim Tarihi: 25.03.2018)

URL- 2: https://www.ekoloji.com/ekoloji/ekolojik-kavramlar/ (Erişim Tarihi: 25.03.18)

URL-3: https://www.academia.edu/1765479/Ekolojik_kavramlar (Erişim Tarihi: 12.04.2018)

URL-4: https://www.ekoloji.com/ekoloji/ekoloji-terimleri/ (Erişim Tarihi: 25.03.2018)

URL-5: http://www.cografya.gen.tr/tr/ankara/fiziki.html (Erişim Tarihi: 15.11.2019)

URL-6: http://ankaracografyasi.weebly.com/fiziki-co287rafya.html (Erişim Tarihi: 15.11.2019)

URL-7: https://www.nufusu.com/il/2016/ankara-nufusu (Erişim Tarihi: 15.11.2019)

URL-8 : http://www.ankara.gov.tr/iklimi (Erişim Tarihi: 15.11.2019)

URL-9: http://www.anfa.com.tr/parklarimiz/harikalar-diyari (Erişim Tarihi: 20.10.2019)

EKLER

EK A. ALANDAKİ BİTKİ TÜRÜ LİSTELERİ

A.1. İĞNE YAPRAKLI AĞAÇ TÜRLERİ LİSTESİ

A.2. GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇ TÜRLERİ LİSTESİ

A.3. ÇALI VE SARMAŞIK TÜRÜ LİSTESİ

EK A. ALANDAKİ BİTKİ TÜRÜ LİSTELERİ

Çizelge A.1. İğne Yapraklı Ağaç Türleri Listesi

İĞNE YAPRAKLI AĞAÇ TÜRLERİ LİSTESİ			
BİTKİ LATİNCESİ	**BİTKİ TÜRKÇESİ**	**BİTKİ LATİNCESİ**	**BİTKİ TÜRKÇESİ**
Abies nordmanniana	Doğu Karadeniz Göknarı	*Cupressoparis leylandi*	Leylandi
Cedrus atlantica Glauca	Mavi Atlas Sediri	*Cupressoparis leylandi casrwellangold*	Melez Servi
Cedrus atlantica Pendula	Sarkık formlu Atlas Sediri	*Picea exelsa*	Batı Ladini
Cedrus libani	Lübnan Sediri	*Picea alba. Conica*	Avrupa Ladini
Cedrus deodora	Himalaya Sediri	*Picea pungens Glauca*	Mavi Ladin
Cupressus sempervirens	Akdeniz Servisi	*Picea pungels Glauca Hoopsii*	Aşılı Avrupa Mavi Ladini
Cedrus dedora Pendula	Sarkık Himalaya Sediri	*Pinus mugo var. Pumilo*	Bodur Çam
Chamaecyparis law. Stardust	Lawson Yalancı Servisi	*Pinus nigra*	Karaçam
Chamaecyparis law. Greenpil	Lawson Yalancı Servisi	*Taxus baccata*	Adi Porsuk
Cupressus arizonica aurea	Altuni Arizona Servisi	*Taxus baccata fastigiata Aurea*	Alacalı Porsuk
Chamaecyparis allumi	Lawson Yalancı Servisi	*Thuja orientalis Compact Aurea Nana*	Alacalı Bodur Doğu Mazısı
Cupressus arizonica Fastigiata	Mavi Servi	*Thuja orientalis pyramidalis Aurea*	Alacalı Piramit Doğu Mazısı
Cupressus arizonica aurea	Altuni Arizona Servisi	*Thuja occidentalis smargold*	Smargad Mazı (batı mazısı)

Çizelge A.2. Geniş Yapraklı Ağaç Türleri Listesi

GENİŞ YAPRAKLI AĞAÇ TÜRLERİ LİSTESİ			
BİTKİ LATİNCESİ	**BİTKİ TÜRKÇESİ**	**BİTKİ LATİNCESİ**	**BİTKİ TÜRKÇESİ**
Acer campestre	Ova Akçaağacı	*Juglans regia*	Adi Ceviz
Acer platonoides	Çınar Yapraklı Akçaağaç	*Koelreuteria paniculata*	Güvey Kandili
Acer negundo	Dişbudak Yapraklı Akçaağaç	*Laburnum x Watereri Vossii*	Sarı Salkım
Acer platonoides Crimsonking	Kırmızı Çınar Yapraklı Akçaağaç	*Malus floribunda*	Japon Çiçek Elması
Aesculus hippocasteneum	Beyaz Çiçekli At Kestanesi	*Morus nigra pendula*	Ters Dut
Acer negundo flamingo	Alaca Yapraklı Akçaağaç	*Platanus occidentalis*	Batı Çınarı
Aesculus carnea	Pembe Çiçekli At Kestanesi	*Platanus orientalis*	Doğu Çınarı
Ailanthus altissima	Kokar Ağaç	*Populus alba*	Ak Kavak
Betula alba	Huş Ağacı	*Prunus ceracifera Kanzan*	Süs Kirazı
Betula ver. Pendula	Ters Huş	*Prunus cer. Var. Pisardi nigra*	Süs Eriği
Betula pendula youngii	Sarkık Dallı Huş	*Quercus robur*	Saplı Meşe
Catalpa bignonoides	Katalpa	*Robinia pseudoaccacia*	Akasya
Catalpa bungei	Mançurya Katalpa	*Populus nigra*	Kara Kavak
Cercis siliquastrum	Erguvan	*Robinia pseudoaccacia Umbraculifera*	Top Aakasya
Cotinus coggyria	Duman Ağacı	*Salix alba*	Ak Söğüt
Crateagus sp.	Alıç	*Salix babylonica*	Salkım Söğüt
Eleagnus angustifolia	Kuş İğdesi	*Salix caprea*	Keçi Söğüdü
Fraxsinus exelsior	Dişbudak	*Salix matsudana Tortusa*	Tirbüşon Söğüdü
Fagus grandiflora	Büyük Yapraklı Kayın	*Sophora japonica*	Japon Soforası
Ginkgo biloba	Mabet Ağacı	*Tilia argentea*	Gümüşi Ihlamur
Hibiscus syriagus	Ağaç Hatmi	*Tilia tomentosa tige cube shaped form*	Küp Ihlamur

Çizelge A.3. Çalı ve Sarmaşık Türü Listesi

ÇALI VE SARMAŞIK TÜRÜ LİSTESİ			
BİTKİ LATİNCESİ	**BİTKİ TÜRKÇESİ**	**BİTKİ LATİNCESİ**	**BİTKİ TÜRKÇESİ**
Berberis thunbergi Atropurpurea	Kırmızı Kadın Tuzluğu	*Juniperus squmata blue carpet*	Yayılıcı Mavi ardıç
Berberis thunbergi Atropurpurea Nana	Kırmızı Bodur Kadın Tuzluğu	*Juniperus vir. Grey owl*	Gri Ardıç
Budlea davidii	Kelebek Çalısı	*Juniperus chinen. Stricta*	Sütun Formlu Çin Ardıcı
Buxus sempervirens	Adi Şimşir	*Ligustrum ovalifolium*	Kurtbağrı
Cornus alba Sibirica	Kırmızı Gövdeli Kızılcık	*Lonicera caprifolium*	Sarılıcı Hanımeli
Cornus mas	Kızılcık	*Lonicera tatarica*	Tatar Hanımeli
Cornus alba eleanstisima	Alaca Yapraklı Kızılcık	*Mahonia aqufolium*	Sarı Boya Çalısı
Cotoneaster horizantalis	Yayılıcı Dağ Muşmulası	*Ribes rubrum*	Kırmızı Frenk Üzümü
Cotoneaster salicifolia	Söğüt yapraklı Dağ Muşmulası	*Parthenocissus quinquefolia*	Amerikan Sarmaşığı
Cotoneaster cornibia	Dağ Muşmulası	*Pyracantha coccinea*	Ateş Dikeni
Cotoneaster dammeri	Yayılıcı Dağ Muşmulası	*Philadelphus coronarius*	Filbahri
Cotoneaster franchetti	Yabani Muşmula	*Pyracantha coccinea nana*	Bodur Ateş Dikeni
Cydonia japonica	Bahar Dalı	*Rosa sp.*	Yediveren Gül
Euonymus japonicum	Taflan	*Rosa canina*	Kuşburnu
Forsthia intermedia	Altınçanak	*Sambucus nigra*	Kara Mürver
Hedera helix	Duvar Sarmaşığı	*Spirea vanhouttei*	Keçi Sakalı
Juniperus sabina	Sabin Ardıcı	*Symphoricarpus albus*	İnci Çalısı
Juniperus horizontalis	Yayılıcı Ardıç	*Syringa vulgaris*	Leylak
Juniperus media pfitz. Auera	Sarı Uçlu Yayılıcı Ardıç	*Tamarix tetrandra*	Ilgın
Juniperus com. Hibernica	Adi Ardıç	*Viburnum opulus*	Kartopu

ÖZGEÇMİŞ

Adı Soyadı **:** Ayşe Ceren KÖKLÜ

Doğum Yeri ve Yılı **:** Ankara , 1993

Medeni Hali **:** Bekar

Yabancı Dili **:** İngilizce

E-posta **:** aysecerenkoklu20@gmail.com

Eğitim Durumu

Lise : Ankara Tınaztepe Lisesi,2011

Lisans : SDÜ, Mimarlık Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü,2015

Mesleki Deneyim

Onur Peyzaj	2016-2017
Destek Taahhüt İnşaat	2017-2017
Cns Enerji	2018-2019
Hüseyin Peyzaj	2019-2019