

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**YERLEŞKELERDE YEŞİLYOL PLANLAMASI  
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KANUNİ YERLEŞKESİ ÖRNEĞİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ**

**Diğdem GÖMELİ**

**TEMMUZ 2018  
TRABZON**



**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**  
**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**PEYZAJ MİMARLIĞI ANABİLİM DALI**

**YERLEŞKELERDE YEŞİLYOL PLANLAMASI:**  
**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KANUNİ YERLEŞKESİ ÖRNEĞİ**

**Diğdem GÖMELİ**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsünce**  
**"PEYZAJ YÜKSEK MİMARİ"**  
**Unvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 29 / 05 / 2018**

**Tezin Savunma Tarihi : 20 / 07 / 2018**

**Tez Danışmanı : Doç. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU**

**Trabzon 2018**

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalında  
Diğdem GÖMELİ Tarafından Hazırlanan**

**YERLEŞKELERDE YEŞİLYOL PLANLAMASI: KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KANUNİ YERLEŞKESİ ÖRNEĞİ**

**başlıklı bu çalışma, Enstitü Yönetim Kurulunun 05 / 06 / 2018 gün ve 1756 sayılı  
kararıyla oluşturulan jüri tarafından yapılan sınavda  
YÜKSEK LİSANS TEZİ  
olarak kabul edilmiştir.**

**Jüri Üyeleri**

**Başkan : Doç. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU**

**Üye : Doç. Dr. Hilal TURGUT**

**Üye : Doç. Dr. Elif BAYRAMOĞLU**

  
.....  
.....  
.....

**Prof. Dr. Sadettin KORKMAZ**

**Enstitü Müdürü**

## ÖNSÖZ

“Yerleşke Yeşilyol Planlaması: Karadeniz Teknik Üniversitesi Kanuni Yerleşkesi Örneği” başlıklı bu çalışma Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Fen Bilimleri Enstitüsü Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı Yüksek Lisans Programında hazırlanmıştır.

Tez konusunun seçilmesinden sonuçlandırılmasına kadar geçen süreç içerisinde, desteğini ve güler yüzünü benden esirgemeyen, kıymetli bilgilerinden yararlandığım saygı değer danışmanım Doç. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU’na teşekkürü bir borç bilirim.

Ders aşamamda değerli bilgilerinden yararlandığım Sayın Prof. Dr. Öner DEMİREL’e, Artvin’in bana kattığı değerlerden biri olan kıymetli hocam Doç. Dr. Oğuz KURDOĞLU ve jüri hocam Doç. Dr. Hilal TURGUT’a, her zaman güler yüzü ile pozitif enerji veren Arş. Gör. Sultan Sevinç KURT KONAKOĞLU’na, araştırmalarımın CBS ortamında oluşturulup haritalanmasında desteğini esirgemeyen Arş. Gör. Yaşar Selçuk ERBAŞ ve Pey. Mim. Pınar Özge YENİÇIRAK’a, görsel sunumlarımın oluşturulmasında yardımını benden esirgemeyen Pey. Mim. Umut BÜYÜKKURT’a, çeviri kısımlarında yardımcı olan kuzenim Burak ARIKAYA’ya, Workshop çalışmalarımda desteklerini veren başta proje yürütücüsü hocam Doç. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU’na, Prof. Dr. Öner DEMİREL’e, Yrd. Doç. Dr. Şebnem ERTAŞ’a, Doç. Dr. Arzu KALIN’a, Doç. Dr. Elif BAYRAMOĞLU’na, Doç. Dr. Cenk DEMİRKIR’a, Yrd. Doç. Dr. Ertan DÜZGÜNEŞ’e, Yrd. Doç. Dr. Funda KURAK AÇICI’ya, Arş.Gör. Dr. Elif ŞATIROĞLU’na, Arş. Gör. Sultan Sevinç KURT KONAKOĞLU’na, Arş. Gör. Makbule Nur BEKAR’a ve proje gruplarında bulunan öğrenci arkadaşlarıma içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmam süresince hep yanımda olan, tüm sıkıntılarımı sabırla paylaşan kıymetli arkadaşım Seda URAS’a ve Neslihan KELEŞ’e ve bugüne kadar sabır ve büyük fedakârlıkla maddi ve manevi desteklerini benden esirgemeyen, verdikleri emekleri ömrüm boyunca ödemeyeceğim; bana inanan, güvenen ve hep yanımda olan Canım AİLEME sonsuz şükranlarımı sunarım.

Diğdem GÖMELİ  
Trabzon 2018



## TEZ ETİK BEYANNAMESİ

Yüksek Lisans Tezi olarak sunduğum “Yerleşkelerde Yeşilyol Planlaması: Karadeniz Teknik Üniversitesi Kanuni Yerleşkesi Örneği” başlıklı bu çalışmayı baştan sona kadar danışmanım Doç. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU’nun sorumluluğunda tamamladığımı, verileri kendim topladığımı, başka kaynaklardan aldığım bilgileri metinde ve kaynakçada eksiksiz olarak gösterdiğimi, çalışma sürecinde bilimsel araştırma ve etik kurallara uygun olarak davrandığımı ve aksinin ortaya çıkması durumunda her türlü yasal sonucu kabul ettiğimi beyan ederim. 20.07.2018

Diğdem GÖMELİ

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ .....	III
TEZ ETİK BEYANNAMESİ.....	IV
İÇİNDEKİLER.....	V
ÖZET .....	VII
SUMMARY.....	VIII
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	IX
TABLolar (ÇİZELGELER) DİZİNİ.....	XIII
SEMBOLLER DİZİNİ.....	XIV
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.1.1. Çalışmanın Amacı .....	2
1.1.2. Çalışmanın Kapsamı .....	3
1.1.3. Çalışmanın Yöntemi.....	3
1.2. Kavramsal Çerçeve ve Konuya Yaklaşım .....	4
1.3. Üniversite Yerleşkeleri .....	6
1.3.1. Kentteki Konumlarına Göre Üniversiteler.....	14
1.3.1.1. Kent Üniversiteleri .....	14
1.3.1.2. Kent Dışı Üniversiteler .....	15
1.4. Yerleşke Açık Mekanları ve Etkinlikleri .....	15
1.5. Yerleşke İçi Araç ve Yaya Dolaşım Sistemleri .....	19
1.6. Yerleşke Açık Yeşil Alan Kurgusu ve Yeşilyollar .....	19
1.6.1. Yeşilyollar.....	21
1.6.2. Sürdürülebilir Yerleşkeler-Yeşil Yerleşke Yaklaşımları .....	26
1.6.3. Yerleşke Yeşilyolları.....	53
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	56
2.1. Materyal .....	56
2.1.1. Alanın Tanıtımı .....	56
2.1.1.1. Yerleşkenin Doğal Yapısı .....	60
2.1.1.1.1. Yükseklik Durumu .....	60
2.1.1.1.2. Eğim Durumu .....	60

2.1.1.1.3.	Bakı Durumu .....	61
2.1.1.1.4.	Jeoloji Durumu .....	61
2.1.1.1.5.	Bitki Örtüsü .....	61
2.1.1.2.	Gürültü Durumu .....	63
2.1.1.2.1.	Çevresel Gürültü Düzeyi Ölçümleri.....	63
2.1.2.	Arazi Çalışmaları.....	63
2.1.3.	Sorunun Tanımlanması ve Varsayımların Oluşturulması.....	63
2.2.	Yöntem.....	65
2.3.	Envanter, Anket ve Analizler .....	68
2.3.1.	Envanterin Haritalanması ve Analizi .....	68
2.3.2.	Soru Kağıdı (Anket) Yöntemi .....	68
2.3.2.1.	Soru Kağıdı Yöntemi Analizi .....	68
2.3.3.	Görsel Anketler .....	69
2.3.3.1.	Görsel Anket Analizi.....	70
2.3.4.	Optimum Yeşilyol Güzergahı Belirleme Analizi .....	70
2.4.	Workshop Çalışması .....	70
3.	BULGULAR.....	76
3.1.	Envanter Analiz Bulguları .....	76
3.1.1	Yerleşkenin Doğal Yapısına Ait Bulgular .....	76
3.1.2.	Yerleşkede Açık Yeşil Alanlara Ait Bulgular .....	78
3.1.3.	Yerleşkede Ulaşım Durumuna Ait Bulgular.....	78
3.2.	Anket Çalışmalarına Ait Bulgular .....	79
3.2.1.	Taban Haritalara Ek Tekniği Bulguları.....	92
3.3.	Workshop Bulguları .....	95
3.4.	Optimum Yeşilyol Güzergahları Bulguları .....	98
4.	TARTIŞMA .....	110
5.	SONUÇLAR.....	115
6.	ÖNERİLER.....	119
6.1.	KTÜ Kanuni Yerleşkesi Yeşilyol Güzergahlarının Tasarım Önerileri .....	120
6.2.	Workshopta Tasarlanan Donatılara Ait Öneri Paftaları .....	122
7.	KAYNAKLAR.....	141
8.	EKLER.....	149
ÖZGEÇMİŞ		

Yüksek Lisans Tezi

ÖZET

YERLEŞKELERDE YEŞİL YOL PLANLAMASI:  
KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ KANUNİ YERLEŞKESİ ÖRNEĞİ

Diğdem GÖMELİ

Karadeniz Teknik Üniversitesi  
Fen Bilimleri Enstitüsü  
Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı  
Danışman: Doç. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU  
2018, 149 Sayfa, 6 Sayfa Ek

Üniversite yerleşkeleri çeşitli fonksiyonel birimlerden oluşan ve öğretim elemanları, öğrenciler, personel gibi önemli sayıda kullanıcı kitlesini içerisinde barındıran alanlardır. Ülkemizde fakülte ve kadrolardaki artışlarla birlikte yerleşkelere yeni binalar eklenmektedir. Bu gelişmeler paralelinde yerleşkelerdeki yeşil alanlarda, delinmeler, parçalanmalar ve devamında yok oluşlar görülmektedir. Bu durum yerleşke kullanıcılarının yeşil alan gereksinimlerini karşılamalarına engel oluşturmaktadır. Yeşil alanlardaki parçalanmaya çözüm olabilecek, aynı zamanda yerleşke kullanıcılarına rekreasyonel faaliyetlerde bulunma imkanı verecek, eğitim, sağlık, doğa farkındalığı yaratma gibi fonksiyonları olabilecek bir planlama modeli olan yeşilyol yaklaşımının, ‘üniversite yerleşkeleri yeşil alan kurgusu’ oluşturulurken doğru bir çözüm olacağı varsayılmıştır. Çalışma alanı olarak yukarıda ifade edilen benzer sorunlara sahip Karadeniz Teknik Üniversitesi Kanuni Yerleşkesi örnek alan olarak belirlenmiştir. Bu örnek alanda kullanıcılarının rekreasyon, alternatif ulaşım, eğitim gibi ihtiyaçlarına destek olabilecek, aynı zamanda yeşil alan parçalanmasına çözüm olabilecek koridorlar yaratılarak, ekolojik açıdan yerleşke yaban yaşamı ve bitki tür çeşitliliğini destekleyecek bir planlama modeline yönelik öneriler sunmak çalışmanın ana amacı olarak belirlenmiştir. 150 sayıda kişiye anket uygulanmıştır. Daha sonra elde edilen anket sonuç verileri kullanılarak, Coğrafi Bilgi Sistemi ortamında Optimum Yeşilyol Güzergahı Belirleme Analizi gerçekleştirilmiş ve yeşilyol planlama stratejileri doğrultusunda öneriler hazırlanmıştır. Çalışma aynı zaman da KTÜ BAP FLY 2016-5504 kod numaralı, Bilimsel Araştırma Projesi (BAP)’dir.

**Anahtar Kelimeler:** Üniversite Yerleşkeleri, Yeşilyollar, Coğrafi Bilgi Sistemi, Karadeniz Teknik Üniversitesi

Master Thesis

SUMMARY

GREENWAY PLANLINGS İN CAMPUSES: EXAMPLE OF KANUNI CAMPUS -  
KARADENİZ TECHNICAL UNIVERSITY

Diğdem GÖMELİ

Karadeniz Technical University  
Institute of Science and Technology  
Department of Landscape Architecture  
Consultant: Ass. Prof. Banu Çiçek KURDOĞLU  
2018, 149 Page, 6 Page Appendix

University campuses are composed of various functional units. Large number of users such as administrative staff, academic staff and students are hosting. With the increase in the number of faculty and students in our country, new buildings are added every day to the campuses. Depending on the increase in the number of buildings, the green areas in the settlements are becoming smaller and disappearing. This prevents users from meeting the green space needs. Campus green areas, where students having different cultural and social backgrounds spend most of their time.

It is assumed that the greenway approach, which is a model that can solve this problem in the green areas, which enables users to have recreational activities and create functions such as education, health and nature awareness, will be the right solution while creating 'university campus green area structure'. In this study, the Black Sea Technical University Law School with similar problems as mentioned above was examined. The main aim of the this study is to offer suggestions for a planning model that will support the needs of users such as recreation, transportation, education and at the same time create corridors that can be a solution to the disappearance of green areas and support ecological wild life and plant species diversity. 150 people were involved in this questionnaire study. By using results, the analysis of determining the Optimum Greenway Route was carried out in the CBS (Geographic Information Systems) programme and the suggestions were prepared according to the greenway planning strategies. Study is also KTÜ BAP FLY 2016-5504 code numbered Scientific Research Project.

**Key Words:** University Campus, Greenways, Geographic Information System, Karadeniz Technical University

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 1. Peyzaj Dokusunun Parçalanma Süreci.....	4
Şekil 2. Koridorlarda Tür Çeşitliliği .....	6
Şekil 3. Beyazıt II. Külliyesi Vaziyet Planı.....	7
Şekil 4. Linde (1971)'ye göre Yaygın Yerleşim Sistemi.....	10
Şekil 5. Linde (1971)' ye göre Merkezi Yerleşim Sistemi.....	11
Şekil 6. Linde (1971)'ye göre Moleküler Yerleşim Sistemi .....	12
Şekil 7. Linde (1971)' ye göre Ağsı Yerleşim Sistemi.....	13
Şekil 8. Linde (1971)' ye göre Haçvari Yerleşim Sistemi.....	13
Şekil 9. Linde (1971)' ye göre Çizgisel Yerleşim Sistemi .....	14
Şekil 10. Yeşilyol Planlama Stratejisi.....	25
Şekil 11. Bülent Ecevit Üniversitesinden Görünümler.....	33
Şekil 12. Bülent Ecevit Üniversitesi Yerleşkesi Genel Görünüm.....	34
Şekil 13. Özyeğin Üniversitesi Planı .....	35
Şekil 14. Özyeğin Yerleşkesinden Görünümler .....	35
Şekil 15. Sabancı Üniversite Yerleşke Planı .....	36
Şekil 16. Sabancı Üniversite Yerleşkesinden Görünümler .....	36
Şekil 17. Sabancı Üniversite Yerleşkesinde Bulunan Göl.....	37
Şekil 18. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Yerleşke Planı .....	39
Şekil 19. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Görünümleri .....	39
Şekil 20. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Ağaçlı Yürüyüş Planı .....	40
Şekil 21. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Ağaçlı Alan Yürüyüş Yolları .....	41
Şekil 22. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Jeolojik Yürüyüş Yolu Planı .....	41
Şekil 23. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Jeolojik Yürüyüş Yolları .....	42
Şekil 24. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Kış Ağaçları Yürüyüş Yolu Planı .....	42
Şekil 25. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Kış Ağaçları Yürüyüş Yolları .....	43
Şekil 26. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Tarihi Evler Yürüyüş Yolu Planı .....	43
Şekil 27. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park Tarihi Evler Yürüyüş Yolları .....	44
Şekil 28. Sutton Bonington Arboretum Ağaçlı Yürüyüş Yol Planı .....	44
Şekil 29. Sutton Bonington Arboretum Ağaçlı Yürüyüş Yolları .....	45
Şekil 30. Connecticut Üniversite Yerleşkesinden Görünüm.....	45

Şekil 31. Connecticut Üniversitesi Yerleşke Planı .....	46
Şekil 32. Connecticut Üniversitesi Geliştirilmiş Ayna Gölünden Görünüm .....	46
Şekil 33. Connecticut Üniversite Yerleşkesinden Görünüm .....	47
Şekil 34. Connecticut Üniversitesi Yerleşkesi Ana Cadde Görünümü.....	47
Şekil 35. Connecticut Üniversite Yerleşkesi-Ağaçlık Alan Koridoru .....	47
Şekil 36. Connecticut Üniversite Yerleşkesi Akademik Yol .....	48
Şekil 37. Connecticut Üniversitesi Yaya ve Bisiklet Ağı Planı .....	48
Şekil 38. California Üniversitesi Arboretum Aktiviteleri.....	49
Şekil 39. California Üniversitesi Bisiklet Yolu ve Ulaşım Koridoru .....	50
Şekil 40. California Üniversitesi Bisiklet Haritası .....	50
Şekil 41. California Üniversitesi Yerleşke Bisiklet Yolunda Bisikletçiler.....	51
Şekil 42. California Üniversitesi İyi Hayat Bahçesi .....	51
Şekil 43. Sürdürülebilir Üniversite Modeli .....	53
Şekil 44. KTÜ Kanuni Yerleşkesine Ait Hava Görüntüsü .....	56
Şekil 45. Çalışma Alanı .....	59
Şekil 46. KTÜ Kanuni Yerleşkesi Bitki Açısından Koruma Zonları .....	62
Şekil 47. Coğrafi Bilgi Sistemi Fonksiyonları .....	66
Şekil 48. Çalışmanın Kavramsal Çerçevesi ve Yöntem İş Akış Şeması .....	67
Şekil 49. Donatı Tasarımı Workshop Afişi .....	71
Şekil 50. Workshop Çalışmalarında Tanışma Etkinliği.....	72
Şekil 51. Konu Anlatımı Etkinliğinden Görüntüler .....	72
Şekil 52. Grup Çalışması Etkinliğinden Görüntüler .....	73
Şekil 53. Gün Sonu Sunumu Etkinliğinden Görüntüler .....	73
Şekil 54. Drama Gösterisi Etkinliğinden Görüntüler.....	73
Şekil 55. Bireysel Eskiz Çalışması Etkinliğinden Görüntüler.....	74
Şekil 56. Bireysel Bilgisayar Ortamında Çalışma Etkinliğinden Görüntüler.....	74
Şekil 57. Sertifikaların Takdimi Etkinliğinden Görüntüler .....	75
Şekil 58. KTÜ Kanuni Yerleşkesi Yükseklik Analizi .....	76
Şekil 59. KTÜ Kanuni Yerleşkesi Eğim Analizi .....	77
Şekil 60. Kanuni Yerleşkesi Bakı Analizi .....	77
Şekil 61. Yerleşke Yeşil Alan Haritası .....	78
Şekil 62. Mevcut Yerleşke İçi Yaya Yol Haritası.....	79
Şekil 63. Yerleşke Kullanıcılarının Zorunlu Zamanlarında Kullandıkları Güzergahlar .....	90

Şekil 64. Yerleşke Kullanıcılarının Serbest Zamanlarında Kullandıkları Güzergahlar.....	91
Şekil 65. Yerleşke Kullanıcılarının Belirlediği Alternatif Yol Hattı .....	91
Şekil 66. Zorunlu Zaman Rota Dereceleri .....	93
Şekil 67. Serbest Zaman Rota Dereceleri .....	93
Şekil 68. Alternatif Rota Dereceleri.....	94
Şekil 69. Anket Değerlendirilmelerine Göre Tüm Rotalar.....	94
Şekil 70. Değerlendirmeye Alınan Donatı Ürünleri .....	95
Şekil 71. Sergi Afişleri.....	97
Şekil 72. Sergi Alanı Görüntüleri.....	97
Şekil 73. KTÜ Orman Fakültesi Sergi Paftaları ve Maketleri.....	97
Şekil 74. Jüri Üyeleri Değerlendirmeleri ve Ödül Töreni .....	98
Şekil 75. Binalara Yakınlık Analizi .....	103
Şekil 76. Sosyal Tesislere Yakınlık Analizi .....	104
Şekil 77. Taşıt Yoluna Uzaklık Analizi .....	105
Şekil 78. Manzara Olanaklılığı Analizi .....	106
Şekil 79. Gürültü Kaynağına Yakınlık Analizi .....	107
Şekil 80. Yeşil Alanlara Yakınlık Analizi .....	108
Şekil 81. Yerleşke Optimum Yeşilyol Güzergahları Analizi .....	109
Şekil 82. Öneri Güzergah Kesit ve Görünüş Paftası-1 .....	121
Şekil 83. Öneri Güzergah Kesit ve Görünüş Paftası-2 .....	121
Şekil 84. ‘Döngü-Hareket-İz’ Konseptli Konsept Paftası .....	122
Şekil 85. ‘Döngü-Hareket-İz’ Konseptli Sosyal Alan Tasarım Paftası .....	123
Şekil 86. ‘Döngü-Hareket-İz’ Konseptli Aydınlatma Elemanı Tasarımı Donatı Paftası ..	124
Şekil 87. ‘Döngü-Hareket-İz’ Konseptli Oturma Birimi Tasarımı Donatı Paftası .....	125
Şekil 88. ‘Yerçekimine Başkaldırı’ Konseptli Donatı Paftası .....	126
Şekil 89. ‘Karbon ayak izi’ Konseptli Donatı Paftası .....	127
Şekil 90. ‘Eko-Kampüs’ Konseptli Konsept Paftası .....	128
Şekil 91. ‘Eko-Kampüs’ konseptli Donatı Paftası .....	129
Şekil 92. ‘Eko-Kampüs’ konseptli Donatı Paftası .....	130
Şekil 93. ‘Kendin Boz Kendin Yap’ Konseptli Bisiklet Park Yeri Donatı Paftası .....	131
Şekil 94. ‘Yeşil İçin Pedal Çevir’ Konseptli Konsept Paftası .....	132
Şekil 95. ‘Yeşil İçin Pedal Çevir’ Konseptli Çok Amaçlı Çeşme Donatı Paftası .....	133
Şekil 96. ‘Yeşil İçin Pedal Çevir’ Konseptli Çok Amaçlı Çeşme Donatı Paftası .....	134



Şekil 97. 'Yeşil İçin Pedal Çevir' Konseptli Bisiklet Park Yeri Donatı Paftası .....	135
Şekil 98. 'Dinamizm' Konseptli Konsept Paftası .....	136
Şekil 99. 'Dinamizm' Konseptli Oturma Birimi ve Bisiklet Park Alanı Donatı Paftası ...	137
Şekil 100. 'Farkındalık' Konseptli Konsept Paftası.....	138
Şekil 101. 'Farkındalık' Konseptli Oturma Birimi ve Bisiklet Park Yeri Donatı Paftası .	139
Şekil 102. 'Farkındalık' Konseptli Oturma Birimi ve Bisiklet Park Yeri Donatı Paftası .	140



## TABLolar (ÇİZELGELER) DİZİNİ

### Sayfa No

Tablo 1. Yeşil Ölçüm Kategori ve Göstergeleri.....	30
Tablo 2. Anket Katılımcılarının Sosyo-Ekonomik Yapıları.....	80
Tablo 3. Yerleşke İçi Ulaşım Durumu.....	82
Tablo 4. Yerleşkede Zaman Geçirme Süresi.....	82
Tablo 5. Serbest Zamanlarda Zaman Geçirme Durumu.....	82
Tablo 6. Serbest Zamanlarda Yapılan Etkinlikler.....	83
Tablo 7. Yerleşkenin İhtiyaçları Karşılama Durumu.....	83
Tablo 8. Yaya Ulaşımının Yeterlilik Durumu.....	84
Tablo 9. Otopark Durumu.....	84
Tablo 10. Engelli Düzenlemesi.....	84
Tablo 11. Araç Gürültüsü.....	85
Tablo 12. Yerleşke Rekreasyon Durumu.....	85
Tablo 13. Eğitim ve Öğretime Katkısı.....	85
Tablo 14. Spor Faaliyetleri Açısından Yerleşkenin Sunduğu İmkan Durumu.....	86
Tablo 15. Görsel Kalite Durumu.....	86
Tablo 16. Yerleşkeyi Tanımlayan Unsurlar.....	86
Tablo 17. Alternatif Yol Gereklilik Durumu.....	87
Tablo 18. Binalara Yakınlık Durumu.....	87
Tablo 19. Taşıt Yoluna Yakınlık Durumu.....	88
Tablo 20. Sosyal Tesislere Yakınlık Durumu.....	88
Tablo 21. Manzara Olanaklılık Durumu.....	88
Tablo 22. Yol Hattı Gürültü Durumu.....	89
Tablo 23. Yol Hattı ve Yeşil Alan İlişkisi.....	89
Tablo 24. Yol Hattı Gereklilik Durumu.....	89
Tablo 25. Görünürlük Analizi.....	100
Tablo 26 . Kriterlerin Yüzde Değerleri ve Ağırlıkları.....	101

## SEMBOLLER DİZİNİ

(ABD)	Amerika Birleşik Devletleri
(BAP)	Bilimsel Araştırma Projeleri
(BM)	Birleşik Milletler
(BÜ)	Bülent Ecevit Üniversitesi
(CBS)	Coğrafi Bilgi Sistemi
(ÇD)	Çevresel Değer
(KTÜ)	Karadeniz Teknik Üniversitesi
(LEED)	Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik
(İÖ)	İsa'dan Önce
(MÖ)	Milattan önce

## 1.GENEL BİLGİLER

### 1.1.Giriş

Kentsel alanların sürdürülebilir gelişimine katkıda bulunan kentin açık yeşil alanları, kentsel yaşam kalitesini arttırmada önemli taşımaktadır. Yaşamı fiziksel ve psikolojik olarak daha yaşanabilir kılmak ve ihtiyaçlara daha uygun ortamlar oluşturmak için, kullanıcıların fiziksel, psikolojik ve sosyal yapısından kaynaklanan ihtiyaçlarını önceden kestirmek ve açık mekânlardan oluşan çevreyi bu ihtiyaçlara göre şekillendirmek gereklidir (Demircan ve Sezen, 2018).

Bir toplumun geleceğini şekillendirecek, nitelikli insan gücünün yetiştirildiği önemli eğitim kurumları arasında bulunan üniversiteler; fiziksel olarak içinde eğitim, öğretim ve araştırma eylemlerinin yer aldığı binalar topluluğu anlamına gelmektedir. Üniversitelerin, temel işlevleri olan eğitim ve araştırma dışında; çalışma, beslenme, spor, rekreasyon, alışveriş, eğlence, sağlık, vb. işlevleri karşılayacak fiziki oluşumları da bünyesinde barındırması gerekmektedir (Aydın, 2003).

Keleş (1972); açık alanı, ‘üzerinde yapı bulunan mekânların dışında kalan ya doğal halde bırakılmış ya da konut dışı dinlenme ve tarım yapma gibi amaçlarına ayrılmış olarak insanların yaşantısını sürdürdüğü bir kent parçası’; yeşil alanları ise ‘kent ve kasabalarda yaşayan insanların, dinlenmesine, gezmesine olanak tanıyan, çocukların oynamasına ayrılan alanlarla, bu yerlerin başka kullanımlarca işgal edilmesini önlemek amacıyla, kent yönetimleri tarafından düzenlenen kurallar doğrultusunda korunarak, gezinti yolu, ağaçlı yol gibi ortak kullanım alanlarını içeren’ alanlar olarak tanımlamaktadır.

Üniversite yerleşkeleri barınma, çalışma, eğitim gibi yaşamsal ihtiyaçları barındıran küçük ölçekli kentsel yaşam alanlarıdır. Bu yüzden yerleşke yaşantısı sadece araştırma, eğitim ve öğretimden ibaret değildir. Yerleşkeler, öğrencilere sosyal ve kültürel katkılar veren, kendilerini geliştirme imkânı sağlayan, iletişim ağının güçlü olduğu sosyal alanlardır. Üniversite yerleşkeleri, üniversiteye ait öğrenci ve öğretim elemanları dışında, bulunduğu bölgede yaşayan halkın da yararlanabileceği mekânlar içererek, rekreasyonel faaliyetlere sahip olmalıdır. Bu iletişim birliği bölgenin ve üniversitenin kalkınmasında önemli bir role sahip olmaktadır (URL-1, 2017).

Üniversite yerleşkelerinde, yapılar dışında kalan açık alanların önemli bir bölümünü yeşil alanlar oluşturmaktadır. Yerleşkelerdeki açık ve yeşil alanlar, yerleşkenin sınırlarını, ulaşım sistemlerini, giriş kapılarını, bahçelerini, açık hava oturma alanlarını, spor ve oyun alanlarını, anıt, çeşme ve işaret levhalarını gibi yapısal elemanlar ile alanının doğal veri özelliklerini (kayalıklar, küçük göller, ormanlık alanlar) içermektedirler (Dober, 1992).

Üniversite yerleşkeleri, eğitim-öğretim, çalışma ve barınma gibi işlevlerinin yanı sıra, rekreasyon aktiviteleri de karşılayacak şekilde planlanırlar. Sosyal tesisler ve spor tesisleri ile açık ve yeşil alan düzenlemeleri sonucu ortaya çıkan alanları birbirine bağlayan sirkülasyon sistemi ile rekreasyon işlevinin öğeleri olarak ele alınırlar (Yılmaz, 1998).

### **1.1.1.Çalışmanın Amacı**

Üniversiteler; çalışma, barınma gibi ihtiyaçların giderildiği, dinlenme-rekreasyon gibi faaliyetlerin gerçekleştirildiği, ulaşım işlevlerinin sağlandığı ve sosyal iletişimin kurulduğu toplumsal alanlardır. Sadece verdikleri eğitim ile değil, öğrencilere sundukları yaşam alanlarıyla da öne çıkmaktadır. Çünkü pek çok öğrenci, başka bir şehirden ya da ülkeden eğitim almak için gelir ve eğitim hayatının en büyük bölümünü yerleşke de geçirir. Üniversiteler, öğrencinin bilgi, kültür, iletişim bakımından kendini geliştirdiği ve sosyalleştiği son derece önemli yaşam alanlarıdır.

Yerleşke yeşil alanları, yapılar dışında kalan açık alanların önemli bir bölümünü oluşturmaktadır. Yerleşkelerde açılan fakülte ve bölüm sayılarının artması ile mevcut binalar yetersiz hale gelmiş ve yeni binaların yapılmasına yol açmıştır. Bu durum ise yeşil alanlarda parçalanmaya sebep olmuştur. Bu çalışmanın temel amacında; Karadeniz Teknik Üniversitesi (KTÜ) Kanuni Yerleşkesinde açık yeşil alan kurgusu irdelenerek sorunlar ortaya konmuş, ardından bu sorunlara çözüm olabilecek yeşilyol planlama stratejileri doğrultusunda planlar hazırlanmıştır. Bu bağlamda;

- Alternatif bir ulaşım sistemi olan yeşil yol oluşturarak yayalaşmayı sağlamak ve bu sayede mevcut ulaşım ağına katkıda bulunmak,
- Yerleşkenin fiziksel gelişimine katkıda bulunabilecek sonuçlar ortaya koymak,
- Eğitim olanaklı açık hava tartışma alanları sağlayarak, çalışma ve öğrenmeye yardım eden kaliteli bir fiziksel çevre yaratmak,
- Kent insanına ve yerleşke kullanıcılarına bisiklet sürme, yürüyüş yapma, paten kayma vb. etkinlikler yapma imkânı sunmak,

- Parçalanmış yeşil alanları bağlamak için biçimlendirici araç olmak,
- Güven altında yerleşke içinde ve çevresinde insanların hareketini kolaylaştırmak,
- Gençlerin sosyalleşme ve kişisel gelişime yönelik ihtiyaçlarının karşılanmasında katkıda bulunmak,
- Yerleşkeye kimlik kazandırmaktır.

### **1.1.2.Çalışmanın Kapsamı**

Çalışma kapsamında belirlenen amaçlar doğrultusunda alternatif bir yol sistemi olarak değerlendirilen yeşilyol planlamasının KTÜ Kanuni Yerleşkesi için gerekliliği, planlama stratejileri, hedefleri ve fonksiyonlarının ortaya konulması ve tartışılmasıdır.

Çalışma kapsamını şu şekilde özetlemek mümkündür:

Çalışmanın birinci bölümü olan ‘Giriş’ kısmında çalışmanın amacı, yeşilyolların tanımları, sınıflandırılması, fonksiyonları, stratejik yaklaşımları ve yerleşkelerin kullanıcılar için önemi, yerleşkelerde açık ve yeşil alanların işlevleri irdelenmesi,

İkinci bölümü oluşturan ‘Yapılan Çalışmalar’ kısmında, çalışma alanı tanıtılarak, yararlanılan materyaller ve çalışma boyunca izlenen yöntem belirlenerek, anket uygulamasına yer verilmesi,

Üçüncü bölüm olan ‘Bulgular ve İrdeme’ kısmında, anket uygulamasına ve araştırma sahasına ilişkin bulgular açıklanarak çalışma alanı genel hatlarıyla irdelenmesi,

Son bölüm olan ‘Sonuçlar ve Öneriler’ kısmında ise, çalışmanın giriş bölümünde belirtilen amaçlar çerçevesinde arazi etüt ile anket çalışmaları değerlendirilerek KTÜ Kanuni yerleşkesi yeşilyol planlaması için önerilerde bulunulmasıdır.

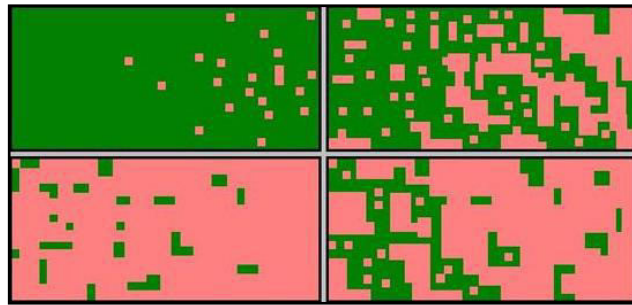
### **1.1.3.Çalışmanın Yöntemi**

Çalışma kapsamında güzergâhların belirlenmesinde yerleşke kullanıcılarına (öğrenci, akademisyen, idari personel, ziyaretçi) anket çalışması uygulanmıştır. Anket çalışması sonucunda ortaya çıkan güzergâhlar, belirlenen yeşilyol planlama stratejileri, hedefleri ve fonksiyonları bağlamında değerlendirilmiştir. Anket değerlendirilmesinde 2 farklı yöntem kullanılmıştır. 1. yöntemde ortaya çıkan sonuçlar, istatistik programına girilerek veri analizi yapılmıştır. 2. Yöntemde ise kullanıcıların (serbest zaman, zorunlu zamanlarında ve alternatif yeşil yol hattı) çizdikleri güzergâhlar, Adobe Photoshop CS4 programı

kullanılarak program ortamında çakıştırılmıştır. Daha sonra Coğrafi Bilgi Sistemleri (CBS) ortamında bu sonuçlar kullanılarak, Optimum Yeşil Yol Güzergâhı Belirleme Analizi gerçekleştirilerek öneri yeşil yol güzergâhları ortaya çıkmıştır. Ayrıca Adobe Photoshop CS4 programı kullanılarak öneri güzergâhlara ait kesitlerle görsel sunumlar yapılmıştır.

## 1.2.Kavramsal Çerçeve ve Konuya Yaklaşım

Açık ve yeşil alanlarda mekânsal süreklilik ‘bütünlük, kesintisiz bağlantı, birbirini izleme, ardışıklık ve devamlılık’ anlamlarına gelmektedir. Lynch (1981)’in kentlerdeki açık-yeşil alanların birbirleriyle bağlantılı ve sürekli olması gerektiğini savunmasına rağmen günümüzde, çevresel değişimler, insan kullanımları vb. faktörler kentlerdeki açık-yeşil alanlarda parçalanma ve bağlantı kopukluğuna sebep olmuştur. Türlerin dünya çapındaki azalışının birinci nedeni olarak habitat parçalanmaları gösterilmektedir. Parçalanma, açık ve doğal alanların daha küçük birimlere dönüşme sürecini ifade etmektedir (Şekil 1). Parçalanma, mekânsal dönüşüm sürecinin bir aşaması olup, genellikle insan kullanımlarıyla tarım alanlarının oluşturulması, yerleşim amaçlı uygulamaların yapılması ve ulaşım ağlarının oluşturulması sonucunda meydana gelmiştir. Habitatların daha küçük parçalara bölünmesi biyoçeşitlilik ve ekolojik açıdan süreklilik üzerine olumsuz, kenar etkisi ile izolasyona bağlı olarak olumlu etkilere yol açmaktadır (Forman, 1995). Habitatların, toplulukların ve ekosistemlerin parçalanması, çeşitliliği azaltan en önemli nedendir (Arslan vd., 2004). Açık ve doğal alanlarda görülen parçalanma, nüfus artışı ile insan faaliyetlerinin kaçınılmaz bir sonucu olarak görülmektedir. Parçalanmanın sebep olduğu etkilerin en aza indirilmesi, habitatlar arasında bağlantı kurulmasına bağlıdır (Kurt, 2013; Kurdoğlu vd., 2014).



Şekil 1. Peyzaj dokusunun parçalanma süreci (Kurt, 2013; URL-2, 2017)

Bağlantı, peyzajda bulunan benzer işlevlere sahip alanlar arasındaki, ekolojik sürekliliği ve ekosistem bütünlüğünü ifade etmektedir. Peyzaj dokusunun yüksek oranda bağlantı sergilemesi, tür hareketliliğini destekleyerek alanların habitat, süreklilik ve kaynak işlevlerini artırıcı yönde etkisi olduğu sonucunu çıkarmaktadır (Forman, 1995). Deniz ve ark (2006)'a göre, parçalanmış peyzajlarda; izolasyonun olumsuz etkisinin en aza indirilmesi, doğal döngülerin işlerliğinin artırılması ve tür hareketliliğinin sağlanması, bu alanların bağlantısını sağlayacak koridorlar kurulmasına dayanmaktadır (Kurt, 2013).

Koridorlar, doğrusal alan parçalarıdır. Koridorlar akarsu yatakları veya çizgisel formdaki bir doğal bitki örtüsünde olduğu gibi bir kanal, tren yolu, yol veya çizgisel bir park şeklinde yapay koridor şeklinde de olabilir. Kentsel alanlardaki bu tip koridorların asli işlevi daha çok; ulaşım, rekreasyon, altyapı gibi insan ihtiyaçlarının giderilmesine yönelik olmaktadır. Koridorun genişliği, şekli, konumu ve yapısı koridorun etkinliğini belirleyen ana kriterlerdir. Koridorun etkinliği aynı zamanda bağlantı sağladığı habitatların yapısına bağlıdır (Forman, 1995; Cook, 2000; Deniz ve ark., 2006; Kurt, 2013; Kurdoğlu vd., 2014).

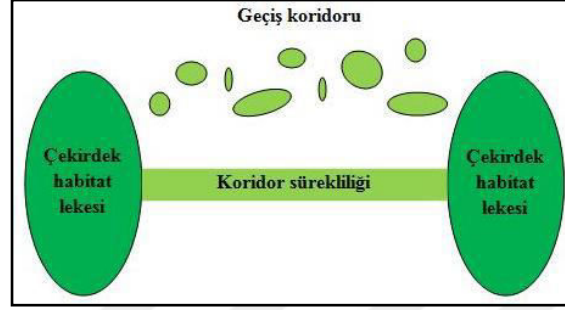
'Koridor' kavramı çeşitli yollarla tanımlanmakta olup 'yaşam koridoru', 'su koridoru', 'hareket koridoru', 'yayılım koridoru', 'rekreasyon koridoru', 'yaban hayatı koridoru', 'dağılma koridoru', 'peyzaj bağlantıları' ya da 'yeşilyollar' gibi farklı isimlerle bilimsel literatürde kullanılmaktadır (Forman, 1995; Bennett, 2003; Kurt, 2013).

Koridor işlevleri;

- Peyzaj değerlerini koruyarak biyolojik çeşitliliği korumaya yardımcı olur (Şekil 2),
- Nadir ve tehdit altındaki türlerin, yeniden uygun habitat matrisi oluşması nedeniyle yeniden koloni olmasını sağlayacak ortamı hazırlar,
- Peyzajda görülen parçalanmışlığı aza indirir ve benzer alanlar arasındaki bağlantıyı artırır,
- İzole habitatlar arasında genetik varyasyon sağlar,
- Dönemsel olarak farklı habitatlara ihtiyaç duyan türlere alternatif geçişler sağlar,
- Farklı sığınma ve avlanma alanlarını bir araya getirirler,
- Taşkın kontrolü, sedimentasyon kontrolü, rezervuar kapasitesi, temiz su, balıkçılık, sürdürülebilir balık popülasyonu gibi su kaynakları yönetimini geliştirir,



- Kırsal yeşil alanlarda gerçekleştirilen rekreasyon oyun yönetimini, doğa zevki için yaban hayatını korumayı, yürüyüşü, bisikletçiliği, kayıkla gezintiyi, kayakçılığı içerir ve peyzajda sürdürülebilirliği sağlar,
- Kenti sınırlayan bir yeşil kuşak sağlayarak, rekreasyonel, görsel ve iklimik fayda sağlar (Noss, 1987; Forman, 1995; Low Choy, 2009; Kurt, 2013).



Şekil 2. Koridorlarda tür çeşitliliği (Low Choy, 2009; Kurdoğlu vd., 2014)

Yeşil koridorlar kanallar ve nehirler, bisiklet yolları, geçiş hatları ve kullanılmayan demiryolu hatları boyunca uzanan yolları içermektedir. Yeşil koridorlarda öncelikli amaç yürüyüş, bisiklete binme ve binicilik için fırsatlar sağlama olup aynı zamanda eğlence ya da seyahat amaçlı ve yaban hayatı göçü için de imkânlar sağlamaktadır. Yeşil koridorlar, yürüyüş ve bisiklet ile ulaşımı desteklemek için kentsel alanlarla birlikte açık alanları bağlamakta önemli bir rol oynamaktadır (Kurt, 2013; Kurdoğlu vd., 2014; URL-3, 2015).

Çizgisellik, çok işlevlilik, bağlantı kurma, sürdürülebilirlik, alternatif ulaşım imkânı sunma ve peyzaj planlamaya katkıda bulunma özelliklerinden dolayı yeşilyollar çizgisel koridorlar olarak tanımlanmaktadır (Kurt, 2013; Kurdoğlu vd., 2014).

### 1.3.Üniversite Yerleşkeleri

Yükseköğretim kurumlarının kökenleri geriye dayanmaktadır; Aristo'nun "Lyceum"una (İsa'dan önce (İ.Ö) 387), İskenderiye Müzesi'ne (İ.Ö. 200-330) Eflatun'un "Akademia"sına (İ.Ö) 400 kadar uzanmaktadır. Modern üniversitenin temellerinin, 11. ve 12. yüzyıllarda Avrupa'da kurulan Bologna, Paris ve Oxford üniversiteleri ile atılmış olduğu ileri sürülmektedir (Sönmezler, 1995; Ayvaci, 2009).

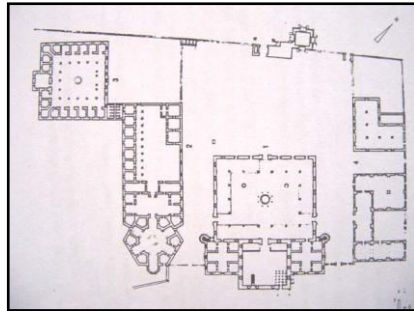
Batı'da, çağdaş anlamda kurulan ilk üniversiteler 11. ve 12. yüzyıllarda (Bologna 1000, Paris 1150, Oxford 1168) Rönesans ve reformlarla yapılan yenilikler ile gelişmiştir.

Osmanlı İmparatorluğu'nda, Batılı anlamında ilk üniversite (I. Dar'ül-fünun) 1863 yılında kurulmuştur (Mantran, 1989). Cumhuriyet'ten önce Darülfünun-i Osman-i adıyla var olan üniversite, 1924 yılında çıkarılan bir kanunla, bugünkü "İstanbul Üniversitesi" adını almıştır ve Osmanlı İmparatorluğu'nun sona ermesinden sonra kurulan ilk cumhuriyet üniversitesidir (Türeyen, 2002).

Subaşıoğlu'na (1991) göre; ilk üniversitenin kurulduğu dönemden günümüze kadar "üniversite" kavramı çok farklı anlamlarda kullanılmıştır. Ortaçağ'da "üniversite" kelimesi bağımsız tüzel kişilikleri olan ve aynı ayrıcalıklardan faydalananlardan oluşan toplulukları ifade etmektedir. Kökeni Latince "univertas" kelimesidir. Bunun yanında Toulouse Üniversitesi, Avignon Üniversitesi gibi terimler de kullanılmıştır. Günümüzdeki üniversitelere ise "Studium Generale" denilmiştir. Üniversite kelimesi son 50 yıl içerisinde kullanılmaya başlamıştır (Tolon, 2006).

İlk örneklerini M.Ö. 5. yüzyılda görebileceğimiz üniversiteler, batı ülkelerinde Ortaçağ'da 12. yüzyılda ortaya çıkmıştır. İlk kurulan üniversiteler, kiliseye bağlı olarak, içe kapalı bir hayat ve eğitim sistemi anlayışına sahip, öğrenme ve bilme esasına dayalı eğitim kurumlarıdır. Bu anlayış biçimini plan şemalarına da yansıtmışlar ve binalarını iç avlulu kapalı mekânlar biçiminde oluşturmuşlardır (Kortan, 1981; Büyüksahin Sıramkaya ve Çınar, 2016).

İslam medeniyetlerine ise, yükseköğretim kurumlarının temelleri Selçuklular döneminin medreselerine kadar dayanmaktadır. Selçukluların 1040 yılında bir dizi medrese kurmaları, İslam dünyasında bir reform oluşturmuştur. Osmanlı İmparatorluğu döneminde Edirne'de 1400'lerde kurulmuş olan Beyazıt II. Külliyesi kendi içinde yeterli bir kompleks oluşturmuştur. Başlıca öğeleri; cami, hastane, tıp okulu, yemekhane, mutfak vb. (Şekil 3) olan söz konusu kompleks çağdaş bir üniversite yerleşkesinin başlangıç şeması olarak görülmektedir (Kortan, 1981; Büyüksahin Sıramkaya ve Çınar, 2016).



Şekil 3. Beyazıt II. Külliyesi vazyet planı (Kortan, 1981;  
Büyüksahin Sıramkaya ve Çınar, 2016)

Türk Dil Kurumu'na göre Fransızca *université* kelimesinden dilimize geçmiş olan üniversite sözcüğü; “bilimsel özerkliğe ve kamu tüzel kişiliğine sahip, yüksek düzeyde eğitim, öğretim, bilimsel araştırma ve yayın yapan fakülte, enstitü, yüksekokul vb. kuruluş ve birimlerden oluşan öğretim kurumu” olarak tanımlanmaktadır (Erçevik ve Önal, 2011).

Üniversiteler sosyal ve kültürel etkinlik alanları; farklı kültür, etnik ve sosyal yapılara sahip öğrencilerin eğitim süreçleri boyunca ders dışı zamanlarının büyük bölümünü geçirdikleri mekânlar olarak tanımlanmaktadır (Aydın,2003).

Frankel üniversitelerin amaç ve işlevlerini, geçmişin objektif bir eleştirisini yapmak, bilgi üretmek, ekonomik açıdan önemli araştırmalar gerçekleştirmek, sosyal ve ahlaki eleştirilerde bulunmak, çeşitli meslek ve hizmet alanlarına eleman yetiştirmek, danışma hizmeti vermek, sosyal rollerin ve imkânların dağılımını yapmak ve etkilemek şeklinde sıralamıştır. Pusey (1978)'e göre ise tek bir tanım bulunmamaktadır. Çünkü her ülkede üniversiteler içinde buldukları toplumun ekonomik ve sosyal yapısını, siyasal ve kültürel özelliklerini yansıtmaktadırlar (Türeyen, 2002; Tolon, 2006).

Toplumun değişen ve gelişen ekonomik, sosyal, kültürel ve rekreasyonel gereksinimleri üniversitelerin kentlerin dışında, geniş alanlar üzerinde küçük bir kent modelinde planlanmalarını zorunlu kılmıştır (Önder ve ark., 1998). Böylece günümüzün yerleşke kavramı doğmuş ve üniversiteler kentin uzağında geniş alanlarda belirli sistemlere dayalı olarak kurulmaya başlanmıştır.

Yerleşke sözcüğü ilk olarak Amerika Birleşik Devlet (ABD)'de 18. yüzyılın ikinci yarısında Princeton'da kullanılmış olup kolej veya üniversite binaları arasındaki açıklıklar olarak tanımlanmıştır. Günümüzde ise yerleşke kelimesi üniversitenin sınırları içindeki tüm açık veya kapalı mekânlar ile açık ve yeşil alanları kapsayacak şekilde tanımlanmaktadır (Arkun ve Özkal, 2005; Tolon, 2006).

Amerika'da yerleşke planlamasına ilk örnekler olarak J. Jacqee Romee'nin New York'taki Union College (1813) ve Thomas Jefferson'ın Charlettesville'deki Virginia üniversiteleri gösterilebilir. Amerikan yerleşkeleri, genellikle, kentin dışında bir “üniversite kenti” olarak tasarlanmış; merkezi bir meydan çevresinde sıralanmış kütüphane, oditoryum, kafeterya, öğrenci merkezi vb ortak birimlerin dış taraflarında, eğitim binaları yer almıştır (Kortan, 1981; Erçevik ve Önal, 2011).

Hasol (1998)'e göre yerleşke; üniversite eğitim yapılarının, öğrenci yurtlarının, öğretim üyesi lojmanlarının, sportif ve sosyal tesislerin topluca yer aldığı geniş alanlardır (Tolon, 2006).

Yerleşkeler hızla gelişebilen, küreselleşmeye, teknolojik gelişmelere bağlı kolayca adapte olabilen küçük birer laboratuvarlardır (Yücel Işıldar, 2012).

Yerleşkelerin değişik işlevleri barındıran komplekslerden oluşması ve bu işlevler arası ilişkilerin aralıksız sürdürülebilmesi, ancak yerleşkelerin sistematik bir düzen içinde ele alınması ile gerçekleşebilir. Bir yerleşke üzerinde yer alan işlevlere dayalı olarak dört ana bölgeden oluşmaktadır. Bunlar;

- Akademik bölge
- İdari bölge
- Dinlenme ve rekreasyon bölgesi
- Barınma bölgesidir (Erkman, 1990).

Türkçe’de yerleşke olarak adlandırılan kampüs; üniversite eğitim yapılarının, öğrenci yurtlarının, öğretim elemanlarına ait lojmanların, sosyal tesislerin ve bunlar dışında birimleri birbirine bağlayan caddelerin, yürüme yollarının, yeşil alanların, iç avluların, plazaların ve meydanların yer aldığı çok işlevli bir eğitim alanıdır (Turner, 1995; Kurdoğlu vd., 2017). Kampüsler, çalışma, barınma, dinlenme ve ulaşım gibi temel kent fonksiyonlarını küçük kapsamlı olarak bünyelerinde bulundurlar (Dober, 2000).

Bir üniversitenin öğrenci sayısının minimum 5000, maksimum 15000 civarında olması eğitim kalitesi, ekonomiklik ve yönetim etkinliği açılarından idealdir. Bu sınırın altında eğitim kalitesi ve yönetin etkinliğinin artmasına karşın, maliyet yükselmektedir. Sınırın üstüne çıkılması durumunda ise eğitim kalitesi ve yönetim etkinliği azalmakta buna karşılık maliyet düşmektedir. Artan yükseköğretim talebinin, kurulan üniversitelerle karşılanamaması, mevcut üniversitelerin veya planlanan üniversitelerin öğrenci kapasitelerinin arttırılması ile karşılanabilmektedir. Ancak sadece öğrenci kapasitesi artacak diye yerleşkenin geniş seçilmesi ve yapıların büyük yapılması da ekonomik olmamaktadır. Bu nedenle üniversite yerleşke genel yerleşim planlarının büyümeye, değişmeye ve gelişmeye açık olması; etaplı bir şekilde yapılmasına olanak tanıyacak esneklikte olması gerekir (Türeyen, 2002).

Türeyen’e (2002) göre, yerleşkeleri ortaya çıkaran dört ana neden vardır. Bunlar;

1. Üniversitelerin akademik fonksiyonlarının artması ve sonuçta bu kurumları oluşturan birimlerin kapasitelerinin genişlemesi ve büyümesi,
2. Disiplinler arası ilişkilerin artması ve yerleşkeyi oluşturan birimlerin birbirine yakın mesafede bulunması zorunluluğu,

3. Kullanıcıların, çalışma alanlarına uzak mesafelerden gelmeleri yerine bu alanlarla iç içe yaşayarak performanslarını artırma zorunlulukları,

4. Kentsel alanlarda böyle tesislerin konuşlandırılmasına uygun geniş arsaların bulunmamasıdır (Tolon, 2006).

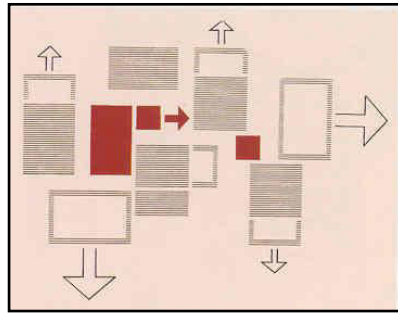
Linde (1971)'ye göre birçok faktöre bağlı olarak ortaya çıkmış varyasyonlardaki yerleşmeler gelişme ve biçimlenme yönünden belli sistemler altında toplanabilmişlerdir.

Bunlar;

- Yaygın yerleşim sistemi
- Merkezi yerleşim sistemi
- Moleküler yerleşim sistemi
- Ağsı yerleşim sistemi
- Haçvari yerleşim sistemi
- Çizgisel yerleşim sistemidir (Subaşıoğlu, 1991; Tolon, 2006).

Yaygın Yerleşim Sistemi;

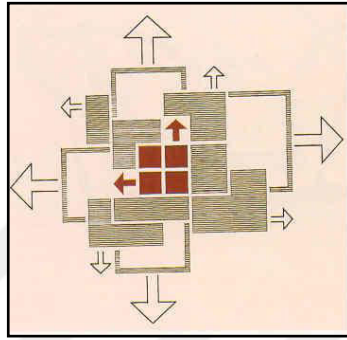
Genel olarak bakıldığında, seyrek bir bina yoğunluğu içeren doğal bir park içerisinde tekil bina gruplarının topografyadan fazla etkilenmeden, rastlantısal bir biçimde dağılımı en belirgin özelliğidir. Akademi bölge ve barınma bölgesi, ortak kullanımlar bölgesi etrafında bir dağılım göstermektedir. Burada merkezileştirilmiş organizasyon şeması karakteristik bir özelliktir. Ortak kullanımlar bölgesi büyük boş alanlarla akademik bölgeyi oluşturan bina kümelenmelerinden ayrılmıştır. Yoğunluğun düşük olması nedeniyle, fazla nüfus barındırması gereken durumlarda bir ikinci merkez söz konusu olabilmektedir (Çınar, 1998; Türeyen, 2002; Tolon, 2006). Aşağıdaki Şekil 4' de yaygın yerleşim sisteminin şekilsel ifadesini görebiliriz.



Şekil 4. Linde (1971)'ye göre yaygın yerleşim sistemi  
(Begeç, 2002)

### Merkezi Yerleşim Sistemi;

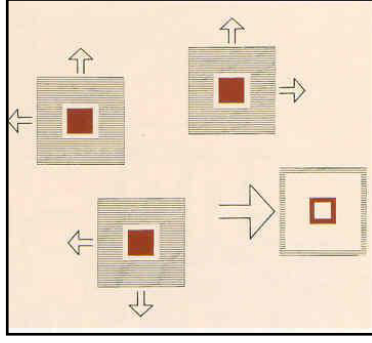
Merkezi planlı üniversite yerleşkelerinin en önemli özelliği, yönetim alanları, sosyal alanlar ve ortak tesislerin toplandığı, yapı yoğunluğu yüksek bir merkeze (çekirdek) sahip olmasıdır. Yerleşke bu merkez etrafında radyal olarak şekillenir (Yekrek, 1999). Rober (1963)'e göre yüksek yoğunluk ve kompakt yerleşim, ortak kullanım birimlerinin gelişme ve genişlemelerini zorlaştırıcı faktörlerdir (Türeyen, 2002; Tolon, 2006). Aşağıdaki Şekil 5'te merkezi yerleşim sisteminin şekilsel ifadesini görebiliriz.



Şekil 5. Linde (1971)' ye göre merkezi yerleşim sistemi (Begeç, 2002)

### Moleküler Yerleşim Sistemi;

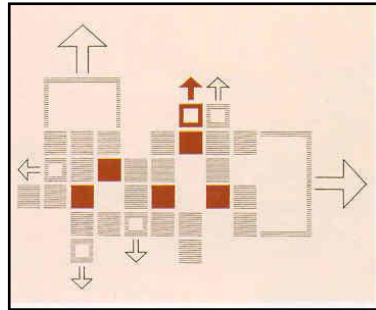
Gerekli olan birimler şubeler halinde, kendi kendine yeterli moleküllerin merkezi tesislerini oluşturmaktadırlar ve gerekli olan tüm mekânlarla donatılmışlardır. Moleküller, merkezden aralarında bırakılan geniş boşluklara doğru genişleyebilmekte ve mikro büyümelerini gerçekleştirmektedirler. Makro büyümeler ise her seferinde yeni bir molekülün eklenmesiyle gerçekleşmektedir. Birimler arası ilişki ise etkili bir dolaşım ağı sayesinde sağlanmaktadır. Bu sistemin 10000'den fazla sayıda öğrencisi olan üniversiteler için geliştirildiği öne sürülmektedir (Türeyen, 2002; Tolon, 2006). Aşağıdaki Şekil 6' da moleküler yerleşim sisteminin şekilsel ifadesini görebiliriz.



Şekil 6. Linde (1971)'ye göre moleküler yerleşim sistemi  
(Begeç, 2002)

#### Ağsı Yerleşim Sistemi;

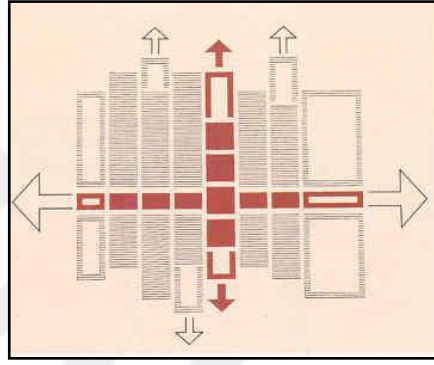
Tüm ortak kullanım birimleri, konaklama birimleri ve diğer yardımcı mekânlar akademik birimleri bir ağ gibi sarmaktadır. Tüm aktiviteler bir ızgara sistemi içinde yerleştirilmiştir. Ana birimlerin mikro büyümeleri bu grupları oluşturan binaların aralarında bırakılan iç avlulara yapılan eklemelerle sağlanmaktadır. Yapı gruplarının yoğunlukları oldukça yüksektir. Bu yoğunluk iç kısımlarda yalnızca sabit iç avlulara izin verirken, geniş yeşil alanlar ancak yapı gruplarının dışında kalan bölgelerde düzenlenebilmektedir. Bu sistemde makro büyümeler her seferinde yeni yapı gruplarının oluşturulmasıyla gerçekleşmektedir (Türeyen, 2002; Tolon, 2006). Aşağıdaki Şekil 7' de ağsı yerleşim sisteminin şekilsel ifadesini görebiliriz.



Şekil 7. Linde (1971)' ye göre ağsı yerleşim sistemi  
(Begeç, 2002)

#### Haçvari Yerleşim Sistemi;

Linde (1971)'ye göre akademik bölgeyi oluşturan birimlerle ortak kullanım birimleri, yerleşkenin merkezinde birbirini dik açıyla kesen iki bant oluşturmaktadır. Kural olarak genel ihtiyaç bölümlerinin merkezi bir organizasyon formu vardır. Yerleşkenin kent ile bağlantısı, yönüne göre bu bantların biri aracılığıyla sağlanabilmektedir. Bu durum yüksekokulun kentsel mekânlara yaklaşmasına müsaade etmektedir. Yüksekokul merkezi hem akademik bölgeden hem de kentsel alanlardan rahatlıkla ulaşılabilecek mesafededir (Erkman 1990; Türeyen, 2002; Tolon, 2006). Aşağıdaki Şekil 8' de haçvari yerleşim sisteminin şekilsel ifadesini görebiliriz.

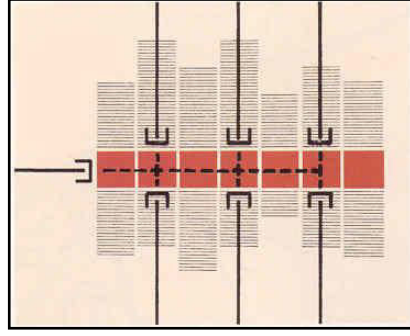


Şekil 8. Linde (1971)' ye göre haçvari yerleşim sistemi  
(Begeç, 2002)

#### Çizgisel Yerleşim Sistemi;

Yerleşke tasarımında, en basit ve şimdiye kadar en çok tartışılan kentsel sistem lineer planlama üzerine kurulmuştur. Bu sistemde tüm sistem bir çizgi üzerinde yapılandırılmıştır. Bu sistem uygulamalarının çoğunda bu çizgi ana ulaşım aks yönünü oluşturmakta, iki ucu gelecekteki olası eklentiler için açık bırakılmakta ve yerleşke aktiviteleri bu aksa dik açılarla bağlanmaktadır. (Brawne, 1967; Türeyen, 2002; Tolon, 2006). Aşağıdaki Şekil 9' da çizgisel yerleşim sisteminin şekilsel ifadesini görebiliriz.





Şekil 9. Linde (1971)' ye göre çizgisel yerleşim sistemi  
(Begeç, 2002)

Linde'nin (1971) açıklanmış olduğu yerleşim sistemleri incelendiğinde Karadeniz Teknik Üniversitesi Kanuni Yerleşkesinin, çizgisel yerleşim sisteminde olduğu görülmüştür. Yerleşke merkezi olarak eğitim yapıları alınmış ve ilişkili oldukları yapılar toplu birimler olarak etrafına yerleştirilmiştir.

### 1.3.1.Kentteki Konumlarına Göre Üniversiteler

Hızlı kentleşme, endüstrileşme, göçler, ekonomik ve teknolojik ilerlemeler üniversitelerin büyüme ve gelişmelerini etkilemiştir. Kentlerde ortaya çıkan arsa yetersizliği, üniversitelerin kentten ayrılarak; gereksinim duydukları ve bu gereksinimleri için kentten yararlandıkları birçok işlevi de beraberlerinde götürmelerine neden olmuştur. Böylece kent dışında konumlanan, eğitim, araştırma, uygulama işlevlerinin yanı sıra üniversite gençliğinin tüm gereksinimlerini (barınma, alışveriş, sağlık, spor, eğlence, rekreasyon vb.) karşılayan, geniş arazilere yayılmış üniversite kentleri ortaya çıkmıştır (Erçevik ve Önal, 2011).

Türeyen (2002)'e göre, kentteki konumlarına göre üniversiteler; kent üniversiteleri ve kent dışı üniversiteler (yerleşkeler) olarak iki grupta incelenebilir.

#### 1.3.1.1.Kent Üniversiteleri

Kent içinde yeni yapı tasarımı ya da mevcut yapıların dönüştürülmesiyle, yapı adası ölçeğinde ya da yerleşim biçiminde oluşan üniversite yerleşimleridir. Üniversitelerin, kent içinde, merkeze yakın konumlanmasının;

1. Öğrencilerin, kent ve kentlilerle kaynaşmaları;

2. Öğrencilerin, kentin tüm sosyal ve kültürel olanaklarından yararlanmaları;
3. Kentlilerin üniversitenin eğitim, kültür ve sosyal birimlerinden (spor salonları, kütüphane, oditoryum, v.b) yararlanmaları gibi avantajları vardır (Erçevik ve Önal, 2011).

### **1.3.1.2.Kent Dışı Üniversiteler**

İşlevleri eğitim, öğretim, araştırma ve uygulama olan, kullanıcıları için gerekli yaşam koşullarını (barınma, eğlence, alışveriş, spor, sağlık ve rekreasyon vb.) sağlayan, kendi kendilerine yeterli üniversite kentleridir. Kent üniversitelerinde, kent ve üniversitelerin karşılıklı olarak birbirlerinin olanaklarından yararlanabilmeleri, kent dışı üniversitelere oranla daha fazladır. Bu nedenle kent dışı üniversitelerde, kent ve üniversite arasında etkin bir ulaşım sisteminin oluşturulması gerekir (Erçevik ve Önal, 2011).

Kentin sağladığı olanakların tümünün kent dışı üniversite yerleşkelerinde tasarlanması, hem uzun zaman alan, hem de pahalı bir süreçtir (Türeyen, 2002).

Kent dışında yer alan üniversitelerin avantajları aşağıdaki gibi sıralanabilir;

1. Disiplinlerin gereksinim duyduğu büyüklükte, yeni ve teknolojik derslik ve laboratuarlarda öğretim ve araştırma yapabilme imkânı;
2. Yeni disiplinler ve sosyal mekânların eklenmesiyle, gelişebilme ve büyüyebilme imkânı;
3. Disiplinler arası bağların kurulması ve ilerlemesi (Erkman, 1990; Erçevik ve Önal, 2011).

### **1.4.Yerleşke Açık Mekânları ve Etkinlikleri**

Üniversite yerleşkelerini birçok fonksiyonu içinde barındıran kompleksler olarak da tanımlayabiliriz. Yerleşkedeki farklı fonksiyonların kendi içinde ve birbirleriyle olan ilişkilerinde farklı çözümler bulunmaktadır.

Yerleşkeler öğrencilerin kısa mesafeler içerisinde tüm ihtiyaçlarını karşılayabilecekleri karma kullanım özellikleri göstermektedir. Bu nedenle yerleşke çevrelerinde bir iç-dış mekân etkinlik bütünlüğü söz konudur. Bunun sonucunda da yerleşke dış mekânları çok çeşitli öğrenci etkinlikleri için yerler sunma potansiyeline sahip olmaktadır (Yıldız ve Şener, 2006).

Üniversite yerleşkesi tasarlanırken aslında gençler için 4-5 yıllık kullanıma açık bir kent tasarlanmaktadır. Kentin barınma, çalışma, dinlenme ve ulaşım gibi fonksiyonları vardır, yerleşkelerde de aynı fonksiyonlar bir sistem dahilinde bulunur. Diğer bir deyişle çalışma, barınma, dinlenme-rekreasyon, ulaşım işlevlerinin sağlandığı, sosyal iletişimin kurulduğu yerleşmelere üniversite yerleşkesi denir (Yıldız ve Şener, 2006).

Yerleşke yalnızca binalarla izole edilmiş bir yer değil çok daha fazlasıdır. Eğitimsel süreç için planlanmış çevreyle tamamlanır. Binaları, zeminleri, donatıları ve tüm öğrenme objelerini içerir. Yerleşke çevresini kullanma bütün bunlardan daha önemlidir; bir mekândaki öğrencinin öğrenmek istemesine olanak sağlayan toplam atmosfer olarak tanımlanır. Yerleşke kelimesi böylece yeni bir içerik kazanır, kişinin öğrenme sürecindeki yol gösterme görevini de üstlenir. Reed'e göre " insan, süreçler ve zaman = yerleşke" sistematik sunumu olanaklı etkinliklerin planda yer almasını sağlar (Williams, 1970). Bu nedenle yerleşke kullanıcısı olan gençlerin istekleri, bu isteklere yönelik olarak gerçekleştirdikleri etkinlikler ve etkinlikleri gerçekleştirmelerine olanaklı yerleşke açık mekânları belirlenmelidir.

Her yerleşke toplumun gelişimini yansıtır ve finansal, demografik, fiziksel gerçekleri ortaya koyar. Eğitimsel dünya görüşü anlayışı yerleşkelerde gelişmiştir. Fiziksel özellikler öğrenci-yerleşke ilişkisini etkiler (Schuetz, 2007). Bu nedenle yerleşke çevreleri tasarlanırken çevresel özellikler ile gençlerin tercihleri arasındaki ilişki göz önünde bulundurulmalıdır.

Yerleşke açık alanları değişen kullanıcı gereksinimlerine göre tanımlanır. Eğitim yapı ve alanları dışındaki farklı açık alan tipleri farklı rekreasyonel işlevlere olanak sağlar;

1. Spor Aktivitelerinin Yapılacağı Alanlar
2. Eğitim Olanaklı Açık Hava Tartışma Alanları
3. Gezme-Dolaşmaya Olanak Sağlayan Alanlar
4. Oturmaya Olanak Sağlayan Alanlar
5. Çalışmaya Olanaklı Sakin Alanlar (Crowe, 1979).

İstanbul Teknik Üniversitesi Yerleşkesinde yapılan bir çalışmada; yerleşke çevrelerinde binalarla tanımlı dış mekânların kullanım değeri üzerinde etkisi olan faktörler araştırılmıştır. Gözlemler sonucunda elde edilen mekânların farklı bölgelerindeki kullanım yoğunluğu ile anketlerden elde edilen farklı etkinlikler için yer tercihlerinin sonuçları genel olarak birbirini doğrulamıştır. Gözlemlere göre seçilen mekânlar içindeki farklı konumlar, fiziksel nitelikleri doğrultusunda farklı kullanım örüntülerini desteklemiştirler. Örneğin,

bina girişleri ile mekânın sınırında yer alan duvarların kısa süreli oturma-dinlenme, sigara içme, etrafı seyretme gibi etkinlikleri desteklediği, diğer taraftan ağaçlı, gölgelik açık-çimen alanların yeme-içme, okuma, sohbet etme, çimende uzanma-uyuma, müzik dinleme gibi birçok farklı etkinliği desteklediği fark edilmiştir. Bu bağlamda, ağaçlı çimen alanların bu alan çalışması için en çok “davranış üreten” fiziksel eleman olduğu saptanmıştır (Yıldız ve Şener, 2006).

Moos (1979), öğrenci olmanın yerleşke havasından etkilendiğini ortaya koymuştur ve yerleşkenin sosyal havasının üç faktörden etkilendiğini belirtmiştir.

1. İnsanın yerleşke içindeki bir çevreyle ilişkisi
2. Çevrenin kullanıcıya sunduğu olanaklar
3. Davranışsal beklentiler ve çevredeki değişimler için mekânlar.

Moos (1979)’a göre çevrenin şartları, öğrencinin olanaklılık algıları ve öğrenci davranışları yerleşke çevreleriyle etkileşim halindedir. Bu nedenle yerleşke çevrelerindeki olanaklar gençlerin psikososyal yapısına bağlı olarak belirlenmelidir.

Dış mekân etkinlikleri, öğrenmek, keşfetmek ve araştırmak için çeşitli olanaklar sunmaktadır. Ayrıca insanlara fizyolojik, psikolojik ve sosyal açıdan olumlu etkileri bulunmakta, kişinin kendine olan güven ve saygısını arttırmaktadır (Mansuroğlu, 2002). Bu nedenle gençlerin psikolojik ve sosyal gelişimlerinde dış mekân etkinlikleri oldukça önemlidir.

Etkinlikler aktif ve pasif olmak üzere iki gruba ayrılır. Aktif etkinlikler, insanların mekânla ve içindeki insanlarla direkt ilişki kurmasına olanak sağlar. Carr (1992), kent içi açık mekânların, kişinin diğer insanlarla sosyal ilişki kurabilmesinde önemli rol oynadığına ortaya koymuştur. Whyte (1980), açık mekânlardaki uyarıcıların insanlar arasından ilişki kurmaya ve yabancıları birbirleriyle konuşmaya teşvik ettiğini savunur. Buna bağlı olarak uyarıcı, fiziksel bir nesne, bir mekân ögesi ya da bileşeni olabilir. Mekândaki aktif etkinlikler (oyun, spor, sosyalleşme) eğlence duygusunu geliştirir, zevk ve sevinci artırır (Crowhurst ve Lennard, 1987).

Pasif etkinlikler ise dinlenme duygusunu artırır. Bu aktiviteler, ortamlarla aktif katılım olmadan karşılaşmayı sağlar. Whyte ve Linday’a göre, insan-izleme kent merkezlerindeki en popüler pasif etkinliktir. Diğer bir pasif etkinlik de çevrenin fiziksel ve estetik özellikleriyle ilgilenmektir (Huang, 1998).

Gehl (1987), kentsel açık mekânlarda gerçekleşen etkinlikleri 3 e ayırmıştır:

1. Zorunlu etkinlikler: bunlar az ya da çok mecburi olan etkinliklerdir. İşe gitmek, alışveriş yapmak, otobüs ya da bir insanı beklemek gibi. Bu etkinlikler tüm yıl boyunca bütün koşullar altında gerçekleşir.

2. Seçmeli etkinlikler: zaman ve mekân uygun olduğunda isteğe bağlı olarak yapılan etkinliklerdir. Temiz hava almak için yürüyüşe çıkmak, oturmak, güneşlenmek, dinlenmek gibi rekreasyonel etkinlikleri içerir. Bu etkinlikler sadece olumlu dış koşullarda gerçekleşir. Bu etkinlikler özellikle dış mekân koşullarına bağlıdır.

3. Sosyal etkinlikler: sosyal etkinlikler kamusal alanlarda diğer etkinliklerin varlığına bağlı olarak gerçekleşir. Bunlar selamlaşma ve konuşmalar, ortaklaşa etkinlikler ve en yaygın etkinlikler olarak pasif etkileşim yani diğer insanları görmek ve duymaktır. Bu etkinlikler neredeyse tüm durumlarda diğer iki etkinlik kategorisindeki etkinliklere bağlı olarak gerçekleşir.

Yerleşke de, gençlerin ihtiyaçlarına yönelik gerçekleştirdikleri etkinlikler ağırlıklı olarak seçmeli etkinlikler grubundaki rekreasyonel etkinlikler ve gençlerin gelişim sürecinin en önemli ihtiyacı olan sosyalleşmeye yönelik arkadaşlarla ilişki kurma, sohbet etme ve ortaklaşa yapılan diğer etkinliklerdir. Bunlar da sosyal etkinlikler grubunda yer alır (Düzenli, 2010).

Üniversitelerin temel işlevleri olan eğitim ve araştırma dışında, günümüz eğitim sisteminin gerektirdiği; çalışma, beslenme, alışveriş, eğlence, spor, rekreasyon, sağlık vb. işlevlere cevap verecek fizikî oluşumları da bünyesinde bulundurması gerekmektedir. Üniversite yerleşkelerinin değişik işlevleri (çalışma, barınma, rekreasyon, iletişim) barındıran kompleksler oluşu ve bu işlevler arası ilişkilerin aksaksız yürütülebilmesi ihtiyacı sistematik bir düzen içinde ele alınmalarını gerektirmektedir (Tolon, 2006; Büyüksahin Sıramkaya ve Çınar, 2012).

Üniversite yerleşkelerinin sağladıkları fiziksel olanaklar, kişi başına düşen alan metre karesi (m<sup>2</sup>)' cinsinden değerlendirilmektedir. Öğretim elemanları, personel ve öğrenciler tarafından kullanılan alanların ve bunların toplam alan içindeki payları yerleşke değerlendirilmesinde önemli bir yer tutar. Kullanılmayan alanların miktarı ne olursa olsun, kurumların niteliksel özelliklerini etkilemez. Hatta yerine göre ekonomik olmayan, çevre kalitesi açısından zararlı bir hale bile dönüşebilirler. Bu nedenle alanların her m<sup>2</sup>'sinin etkin bir şekilde düzenlenerek amaçlarına uygun şekilde kullanıma arz edilmeleri, kurumların niteliklerini arttıracaktır (Türeyen, 2002).

### **1.5.Yerleşke İçi Araç ve Yaya Dolaşım Sistemleri**

Yerleşkede özel araç kullanımının caydırılmasının en iyi yolu, diğer ulaşım biçimlerinin kullanımının teşvik edilmesidir. Birden fazla yerleşkeleri olan üniversitelerde ring seferleri ya da toplu ulaşım teşvik edilmelidir. Yerleşkeleri birbirine bağlayan, araç yollarından izole edilmiş ve belirli sıklıkta kilitli bisiklet parkları içeren yeşil akslar kullanılarak yürüyüş ve bisiklet kullanımı teşvik edilmelidir (Kayıhan, 2015).

İdeal bir üniversite yerleşkesin de yaya öncelikli dolaşım sistemi esas olmalıdır. Yaya dolaşım sistemi mümkün olduğunca az araç yollarıyla kesişmelidir. Araç yolları hizmet götürdükleri yapılara yakın bir yere konuşlanmış otoparklarla sonlandırılmalıdır. Bu otoparklar hizmet ettikleri yapıları kullanan kişi sayısı göz önüne alınarak tasarlanmalıdır. Araç yolları, eğitim yapılarını gürültü açısından etkilemeyecek mesafeden geçirilmelidir. Bu durum yerleşke büyüklüğü veya arazi topografyası nedeni ile mümkün değilse geçen araçların hızlarını kesecek önlemler (hız kasisleri, trafik ışıkları, trafik levhaları gibi) alınmalıdır. Yerleşke içerisindeki tüm araç yolları ambulans, itfaiye, çöp kamyonları gibi büyük araçların giriş çıkışına müsait genişlikte olmak zorundadır. Aynı düşünceden yola çıkılarak yangın muslukları kolay erişilebilir yerlerde bulunmalıdır (Tolon, 2006).

Yerleşke alanı baştan başa yaya olarak geçmek 15 dakikayı geçecek kadar büyükse, yerleşke içine ulaşımı hızlandıracak ring servisler konmalıdır. Bu servislerin durakları araç geçişini engellemeyecek şekilde tasarlanmalıdır. Yol üzerinde girintiler yapılması ve durakların buralara yerleştirilmesi en uygun çözümdür (Tolon, 2006).

Yapılar arası bağlantı yaya yolları ile yapılmalıdır. Yaya yolları gidilecek yere en yakın güzergâhtan geçirilmelidir. Yer yer sosyal toplanma nitelikli alanlar ile bölünmelidir. Tüm yerleşke bedensel engelliler de düşünülerek tasarlanmalıdır. Rampalar, özel araç parkları gibi sadece bedensel engelliler tarafından kullanılacak özel mekânlar yapılmalıdır (Tolon, 2006).

### **1.6.Yerleşke Açık Yeşil Alan Kurgusu ve Yeşilyollar**

Kentler artan nüfus artışı paralelinde, çarpık kentleşme, çevre kirliliği, trafik yoğunluğu, gelir dağılımının da bozulma gibi olumsuzluklara neden olmuştur (Deliktaş,

2008). Hızlı kentleşme sonucu ekolojik denge bozularak kentsel ve kırsal yeşil alanlar tahribat oluşmuştur (Pamay, 1978).

Kent planı bütünü içinde yayaaların istekleri, motorlu taşıt yollarına ek olarak göz önüne alınmazsa, kamu yararına büyük kayıplar ortaya çıkmaktadır. Mekânîk taşımacılığın etkin olduğu kent planlarının yerine yaya erişebilirliğinin temel alındığı kent mekânları oluşturmak en akıllı davranış olarak görülmektedir (Kuntay, 1994).

Artan kentleşme ve motorlu taşıt trafiği sonucu, kent halkı kent merkezinde rahatça dolaşma imkânlarından yoksun kalmaktadır (Özta, 2004).

Göçer'in (1977) yaptığı araştırmaya göre, insanların kentsel alan bölge içerisindeki hareketlerinin, mekânsal standartların geliştirilmesinde önemli bir faktör olduğunu ve bu hareketler sonucu ulaşım ve trafiğin artışıyla paralel yaşam koşullarında bozulmaların meydana geldiğini vurgulamaktadır.

Yaya ulaşımında amaç; öncelikle bir ulaşım türü olarak yaya yolculuklarına mekân açmak ve aynı zamanda trafik karmaşasından, araç işgalinden arındırılmış, toplumsal ve kültürel yaşamı zenginleştiren mekânlar oluşturmak olmalıdır. Karayoluna katılan her araca yol ve otopark sağlamak mümkün değildir. Kentlerin insanlar için olduğu taşıtların ise ulaşımı sağlayan araçlar olduğu unutulmamalıdır (Cebeci ve Çakılıoğlu, 2001).

Kentlerde; meydanlar, kamu kurumlarının bahçeleri, kıyısal alanlar, kent parkları ve üniversite yerleşkeleri yeşil alan yaratmak için önemli potansiyel alanlardır (Tanrıverdi, 1975; Pamay, 1979). Nitekim ilk üniversitelerin önemli bir bölümü ile günümüzde kurulan üniversitelerin neredeyse tamamına yakını yerleşke üniversiteleri şeklinde kurulmuştur. Dolayısıyla üniversite yerleşkelerinin planlanmasında, peyzaj planlama ve tasarım ilkelerinin de göz önünde tutulması zorunluluğu doğmuştur. Üniversite yerleşkelerinde açık ve yeşil alanların genelde bir park şeklinde planlanması, gerek öğretim elemanları ve gerekse öğrencilerin huzurlu bir ortamda bulunması eğitim ve öğretimin kalitesi açısından önemlidir. Ayrıca, üniversite yerleşkeleri, eğitim-öğretim ve barınma işlevlerinin yanı sıra, rekreasyon işlevlerini de karşılayacak şekilde planlanırlar. Spor tesisleri, kültürel tesisler ile açık ve yeşil alan düzenlemeleri ve bu mekânları birbirine bağlayan sirkülasyon sistemi, rekreasyon işlevinin öğeleri olarak ele alınırlar (Yılmaz, 1998).

Üniversite yerleşkelerinde yer alan açık ve yeşil elemanlar; yerleşkenin çevre sınırları, yerleşke girişleri, aktif açık rekreasyon alanları, pasif açık rekreasyon alanları, taşıt sirkülasyon sistemi, yaya sirkülasyon sistemi, plastik objeler (çeşme, heykel, anıt),

kavşaklar, dış mekân mobilyaları (pergola, bank, kameriye), aydınlatma, bitkilendirme, özel uygulamalar şekilde sınıflandırılabilir (Dober, 1992).

Frederick Law Olmsted, 1860'lı yıllarda, daha sonra yeşilyol olarak adlandırılacak olan kavramı öne süren önemli bir peyzaj mimarıdır. Olmsted, park yol (parkway) fikrini ilk olarak ortaya atan kişidir. Bu kavram, parkları birbirine bağlayan aynı zamanda manzara açısından özgün ve değerli alanlara da bağlantı kuran yolları ifade etmektedir (Kurdoğlu, 2002).

Bu bağlamda ortaya çıkan yeşilyol fikri küçük kent çekirdekleri olan yerleşkeler için uygun bir model olarak değerlendirilmiştir. Yerleşkede, rekreasyon faaliyetlerine imkân tanıyan, açık hava dersliği gibi öğrenme çevreleri oluşturan, öğrencilerin sosyalleşmelerine katkı sağlayan, daha yaşanabilir çevreler oluşturmada bir araç olarak kullanılacaktır.

### **1.6.1.Yeşilyollar**

'Yeşilyol' tanımlanmasında, 'yeşil' sözcüğü yeşil kuşaktan, 'yol' sözcüğü ise, manzara yollarından alınarak ortaya çıkmıştır. Yeşilyol; akarsu boyları, sırtlar ya da vadiler gibi doğal koridorları, demiryolu güzergâhı boyunca rekreasyon amaçlı kullanıma dönüştürülmüş kanal, manzara yolları ya da parkları doğal rezerv alanları, kültürel özellikleri ve tarihi yerleşimlerini birbirine bağlayan çizgisel koridorlardır (Little, 1990).

Yeşilyollar, ekolojik, rekreasyonel ve kültürel/tarihi kullanımlar için planlanarak bu amaçlar doğrultusunda korunan ve yönetilen şebekelenmiş çizgisel açık alanlar bütünlüğüdür (Fabos, 2004).

Yeşilyol ekolojik, rekreasyonel, kültürel, estetik ve diğer amaçları da içeren birçok amaç için planlanan, tasarlanan ve yönetilen, doğrusal elementleri içeren alanların bir 'ağ sistemi'dir (Ahern, 1995).

Yeşilyollarda yürüyüş, bisiklet sürme, paten kayma, piknik yapma, ata binme, kayakla yürüme vb. açık hava rekreasyonu faaliyetleri gerçekleştirilmektedir. Bunlar, genelde sosyal, kültürel ve sportif konuları içeren aktif ve pasif etkinliklerdir. Yeşilyollar da gününbirlik etkinlikler gerçekleştirilirken, aynı zamanda birkaç günlük etkinliklerin de gerçekleştirilebildiği tesisler ve imkânlar mevcuttur (Kurdoğlu, 2005).

Aldo Leopold'a göre 'Her şey birbiri ile ilişkilidir'. Yeşilyol; insan ile çevre, kent parkları, doğal alanlar, tarihi alanlar ve diğer açık alanlar, koruma ve ekonomik kalkınma, doğa koruma ve yaşam kalitesi arasında ilişkisi olan bir kavramdır (Flink ve Searns, 1993).



Yeşilyollar, insanlara hizmet için çok fonksiyonlu koridorlar oluşturmada örnek sağlamaktadır. Forman'a (1995) göre, rekreasyon ve estetik yeşilyolun temel işlevleridir (Hess ve Fischer, 2001). Yeşilyolların önemli işlevlerinden bir diğeri doğal alanları, konut alanlarını, tarihi ve kültürel çevreyi, alışveriş ünitelerini ve yerleşim alanlarını birbirine bağlayarak, kullanıcıların bir yerden diğerine güvenli bir şekilde ulaşımını sağlamasıdır (Arslan, 1996).

Ahern'e (1995) göre yeşilyollar;

- Çizgisellik: Yeşilyolların mekânsal biçimleri çizgiseldir. Çizgisellik, yürüyüş yapma, koşma, bisiklet kullanımı için rekreatif eylemleri desteklerken, diğer yandan da yaban yaşamı için canlı türlerinin, çeşitli materyalin ve besin maddelerinin dolaşımını sağlayarak ekolojik katkı sağlamasıdır.
- Bağlayıcılık: Yeşilyollar, bağlayıcılık özelliği ile her ölçekteki peyzaj yapısıyla ilişki kurarak kenti kıra, insanları doğaya ve bir yaban yaşamı ortamını diğerine bağlamaktadır. Yeşilyollar için, bir bölgenin parçalanmış doğal alanların birbirine bağlanması gerekliliğini vurgulayan temel anlayış, doğal varlıkların korunması için olmaktadır.
- Çok işlevlilik: Yeşilyollar; ekolojik, rekreasyonel ya da kültürel olmak üzere çok işlevli olabilmektedir.
- Sürdürülebilirlik: Planlama ilkelerinde kaynak kullanımı ve koruma-kullanım dengesinin sağlanması önemlidir. Bu yaklaşım doğrultusunda yeşilyollar 'sürdürülebilir' dir.
- Peyzaj planlamaya entegre olma: Yeşilyollar, şebekelenmiş çizgisel açık alan sistemlerinin olanaklarını sunarak farklı bir mekânsal strateji oluşturmaktadır. Yeşilyolların planlamaya yapacakları katkı değerlendirilmeli, çizgisel olmayan önemli peyzaj elemanları da dikkatle ele alınıp korunmalıdır.

Kökeni parkway (park yolu) ve greenbelt (yeşil kuşak) kavramına dayanan yeşilyollar Little (1990)'e göre beş kategoriye ayrılmıştır:

Kentsel akarsu kenarı yeşilyollar: Genellikle ihmal edilmiş veya harap olmuş şehirlerin su kenarında yeniden geliştirme projelerinin bir parçası olarak oluşturulur.

Rekreasyonel yeşilyollar: Patikalar ve çeşitli akslar şeklinde diğerlerine göre daha uzun mesafede olup kanallar gibi doğal koridorlar, terk edilmiş demiryolu hatları, kamu alanları boyunca yer alırlar.

Ekolojik öneme sahip doğal koridorlar: Genellikle akarsular ve nehirler ve bazen de yükselti boyunca yer almaktadır. Bu koridorlar yaban hayatı göçlerine, tür yer değişimlerine, tırmanma ve doğa yürüyüşlerine (hiking) imkân sağlamaktadır.

Manzara yolları ve tarihi yollar: Genelde bir yol, karayolu veya suyolu boyunca uzanarak yayaların ve araçların bir aks boyunca geçişlerini sağlamaktadır.

Geniş yeşilyol şebeke sistemleri ya da ağları: Genelde temelini vadiler ve sırtlar gibi doğal arazi formlarından alarak oluşturulan yeşilyollar, çeşitli tipteki açık alan ve yeşilyolların bir araya gelmesiyle kentsel ya da bölgesel ölçekte yeşil altyapı oluşturmaktadır.

Dünya’da yeşilyolların tanıtılması, geliştirilmesi, iyileştirilmesine yönelik dernek ve birliklerin örgütlendiği çeşitli kuruluşlar vardır. Bunlara örnek;

Avrupa Yeşilyol Derneği;

Avrupa Yeşil Yol Derneği, 1998 yılında Namur/Belçika’da kurulmuştur. Derneğin amacı, Avrupa’da yeni yeşilyolların oluşturulmasını ve mevcut yeşil yolların iyileştirilmesidir. Yeşilyolların gelişiminde katkıda bulunan 15 Avrupa ülkesinden 50’den fazla farklı kuruluşu bir araya getirmektedir. Çeşitli alanlarda ödüller vermektedir (URL-4, 2016).

Dernek mevzuatına göre yeşilyollar aşağıda belirtilen ana özellikleri kapsayan alternatif ulaşım altyapılarına erişim imkânı sunmaktadır:

Motorlu taşıtların oluşturduğu trafikten ayrı olmalarından dolayı konfor, kolay ulaşılabilirlik ve güvenlik sağlar,

Yayalara, bisiklet sürücülerine, patencilere ve tekerlekli sandalye kullanan engellilerin hepsinin kullanımına açıktır,

Yeşilyol boyunca tüm kullanıcılara hizmet imkânı sunar (URL-4, 2016).

Ayrıca derneğe göre yeşil yollar; kültürel ve endüstriyel mirasın korunması ve geliştirilmesinde, motorlu taşıtların kullanımının olmamasından dolayı çevre kirliliğinin ve trafik keşmekeşinin azaltılmasında, şehir ve kırsal alanlardaki hayat kalitesinin artırılmasında, kamu arazilerinin korunmasında spor alanlarının artırılması ve kamu sağlığının iyileştirilmesinde ve doğal hayatın tecrübe edilerek öğrenilmesinde pozitif katkılara sahiptir (URL-4, 2016).

Doğu Yakası Yeşilyol Birliği;

Doğu Yakası Yeşilyol Birliği Kasım 1991’de kurulmuştur. Kurulduğu günden beri birliğin yürüttüğü çalışmalar neticesinde yeni güzergâhların tasarlanması, ortaklıkların

kurulması ve yeşilyolların tanıtılması konularında dikkate değer ilerlemeler elde edilmiştir. Örneğin 1992’de 10 bisikletçi Doğu Yakası Yeşilyollarına medya ilgisini çekmek için Boston’dan Washington’a pedal çevirmiştir (URL-5, 2017).

Doğu yakası yeşilyolu; bisiklet ve yürüyüş güzergâhlarını birbirine bağlayan ülkenin en uzun güzergâhıdır. Bisikletçiler, yürüyüşçüler, koşucular, patenciler, at binicileri, tekerlekli sandalye kullanıcıları, kayakçılar ve her yaştan ve her yetenekten daha pek çok kullanıcı güvende hissederek sosyalleşebilmekte ve rekreasyon alanlarından doyasıya vakit geçirebilmektedir (URL-5, 2017).

Korumalı 3000 millik bisiklet sürüş ve yürüyüş güzergâhı; halkın fiziksel ve ruhsal sağlığının iyileştirilmesine, çevresel sürdürülebilirliğin sağlanmasına ve ekonominin gelişmesine olanak sağlamaktadır. Doğu Yakası Yeşilyol Birliği; insanları güvenilir ve ulaşılabilir yeşilyollar ile doğaya ve insan topluluklarına bağlamaktadır (URL-5, 2017).

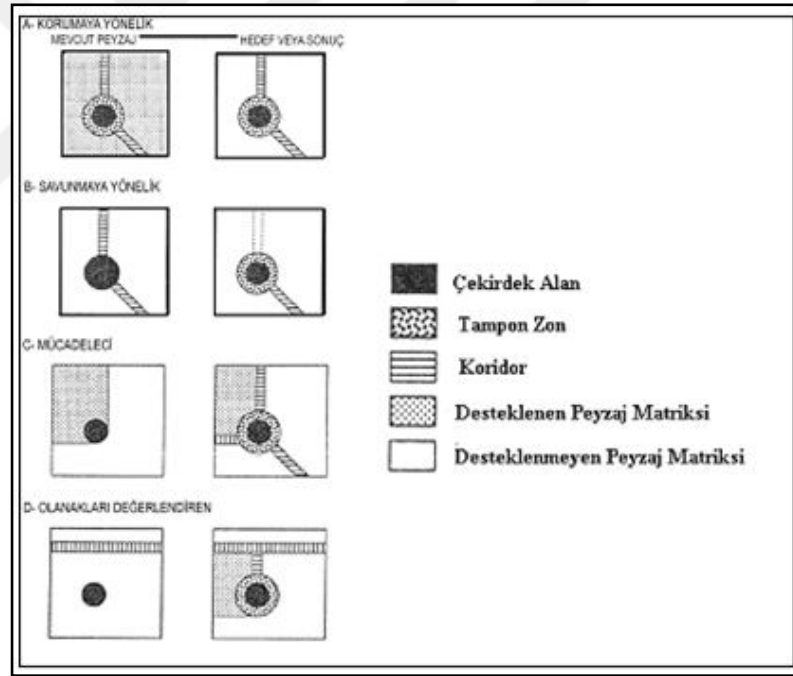
Birliğin misyonu; şehirleri ve daha küçük yerleşim birimlerini birbirine bağlayan, halkın iyi vakit geçirmesi için güvenli ve ulaşılabilir yeşilyollar oluşturmaya ve bu yolların yönetilmesine katkıda bulunmaktır (URL-5, 2017).

Doğu Yakası yeşilyolun vizyonu bisiklet sürüşleri ve yürüyüşler için 3000 millik bir yeşilyol oluşturmaktır. Bu yeşilyol, motorlu taşıtlardan ayrılan bir park olarak yılda on milyonlarca ziyarete ev sahipliği yapacaktır. Yerel yeşilyollardan daha uzun soluklu maceralara kadar her şey için eğlenceli, güvenli ve ulaşılabilir imkânlar sağlanması ile yeşilyol; sağlıklı, sürdürülebilir ve müreffeh toplulukların oluşmasını teşvik edecektir (URL-5, 2017).

Yeşil yollar, birbirlerine bağlanmış çizgisel sistemlerin olanaklarına dayalı olarak stratejik peyzaj planlama kavramını ortaya koyarlar. Teker teker ya da birlikte kullanılacak dört temel strateji vardır. Bunlar, “korumaya yönelik”, “savunmaya yönelik”, “mücadeleci” ve “olanakları değerlendiren” yaklaşımdır (Ahern, 1995) (Şekil 10).

- Peyzajın var olan yapısı ve süreçleri desteklendiğinde, koruyucu strateji kullanılmaktadır. Bu strateji özellikle değişimden korunmuş, ancak çevresinde yoğun değişimlerin yaşandığı çevrelerde uygulanmaktadır. Planlama bilgisi ve araziyle ilgili düzenlemeler stratejinin amacına ulaşmasında önemli olmaktadır,
- Mevcut peyzaj parçalandığında ve çekirdek alan giderek küçülerek sınırlanıp izole olduğunda savunmaya yönelik strateji uygulanabilmektedir. Bu stratejik yaklaşım, yeni bir geçiş zoneuyla çekirdek alanı tanımlamaktadır,

- Mücadeleci yaklaşım ise, hedef olarak kabul edilen peyzajın mekânsal biçimlenmesinin geliştirilmesi düşüncesine dayanmaktadır. Diğerlerinden farklılaşarak daha önce zarara uğramış ya da parçalanmış peyzajda yeni elemanların yardımı ile doğa onarımı çalışmaları yapılmaktadır. Stratejinin uygulanması için planlama, ekolojik restorasyon bilgisi ve finansal destek gereklidir. Avrupa ülkelerinde uygulanan bazı projelerde bu yaklaşım kullanılmıştır. Strateji, kabul edilen bir plana göre peyzajla doğanın yeniden barıştırılmasını içermektedir,
- Olanakları değerlendiren yaklaşım ise, özel peyzaj elemanlarının varlığı söz konusu olduğunda, bu elemanların yeşil yollara bağlanmasını hedeflemektedir. Bu yaklaşım özel fırsatların farkına vararak, onu diğer planlama stratejileriyle bir araya getirmeye çalışmaktadır (Ahern, 1995).



Şekil 10. Yeşil yol planlama stratejisi (Ahern, 1995)

Doğal kaynaklarının giderek azaldığı günümüzde, kullandığımız birçok ürünün yeniden değerlendirilmesi ülkemizde ve diğer ülkelerde bir zorunluluk haline gelmiştir. Günümüzde endüstriyel miras alanlarının kent peyzajına entegrasyonu sağlanarak, yeniden işlevlendirilmesi ile kentsel kalitenin artırılmasına yönelik çeşitli çalışmalar ve uygulamalar yapılmıştır.

İspanya'nın Barcelona kentinde bulunan bir tren ve metro hattını kullanarak inşa edilen park, eski tren yolu hattının korunarak bir "yeşil koridor" haline getirilmesi ile ziyaretçilerin yoğun kent yaşantısından kaçarak, doğayla buluşabilecekleri bir alan amacı ile yürüyüş, oturma ve seyir gibi aktiviteleri sağlayan bir alana dönüştürülmüştür (URL-6, 2018).

Gasholder Park, tarihi gaz deposu iskeletinin içine yerleştirmesi ile oluşturulan dairesel bir açık alandır. Serbest yeşil alan ve yürüyüş yolunun bulunduğu dairesel bir parka dönüştürülerek yapılan yeniden kullanım projesidir (URL-7, 2018).

Köln'ün Ren Nehri kıyısında bulunan endüstriyel limanın dönüşümü sağlanarak, çeşitli kentsel aktiviteler sunabilen, aynı zamanda Ren Nehri'nin taşması probleminin çözümüne yönelik, atıklar ile ıslanan yağmur sularını toplayan bir havuz planı öneri getirilerek, kamusal bir mekân haline gelmesi yönünde çalışılmaktadır (URL-8).

Yerleşke de, açık yeşil alan kurgusu irdelendiğinde, ortaya çıkan sorunlara çözüm olabilecek, Ahern'in ortaya koyduğu yeşilyol planlama stratejilerinden; "korumacı" ve "olanakları değerlendiren" yeşilyol planlama stratejileri, çalışmanın planlamasında yöntem olmuştur.

### **1.6.2.Sürdürülebilir Yerleşkeler-Yeşil Yerleşke Yaklaşımları**

Sürdürülebilir kalkınma kavramı ilk olarak, 1972 yılında İsveç'in Stockholm kentinde yapılan Birleşmiş Milletler (BM) İnsan Çevresi Konferansı'nda kullanılmıştır. Konferansın temel çıktısı olan Stockholm Deklarasyonu'nda (bildirgesinde) çevrenin taşıma kapasitesine dikkat çeken, kaynak kullanımında kuşaklararası hakkaniyeti gözeten, ekonomik ve sosyal gelişmenin çevre ile bağlantısını kuran ve kalkınma ile çevrenin birlikteliğini vurgulayan ilkeler, sürdürülebilir kalkınma kavramının temel dayanaklarını ortaya koymuştur. Sürdürülebilir kalkınma kavramının bugünkü kullanıldığı anlamıyla tanımlanması BM Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun (WCED-World Commission on Environment and Development) 1987 yılında yayımlamış olduğu "Ortak Geleceğimiz (Brundtland Raporu)" adlı raporda yapılmıştır. Bu rapora göre sürdürülebilir kalkınma, "bugünün ihtiyaçlarını gelecek kuşakların da kendi ihtiyaçlarını karşılayabilme olanağından ödün vermeksizin karşılamak" olarak tanımlanmıştır (Günerhan, 2012; Ağı Günerhan ve Günerhan, 2016).

Yukarıda verilen tanımdan yola çıkılarak sürdürülebilir üniversite; kendi faaliyetlerini gerçekleştirirken çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan ortaya çıkan olumsuz etkileri en aza indirmek için çalışan ve topluma sürdürülebilir bir yaşam biçimi konusunda öncülük eden yükseköğrenim kurumu olarak tanımlanabilir (Velaquez vd., 2006).

Kelime anlamı olarak “sürdürülebilir” temin edebilme anlamı taşımaktadır. Fakat sürdürülebilir tasarım terminolojisi kelimenin arkasında barındırdığı felsefeyi ifade etmekte yetersiz kalır. McLennan sürdürülebilir tasarımı, inşa edilen çevrenin kalitesini yükseltmeyi amaçlarken, doğal çevreye verilen zararı minimize etmeyi hedefleyen bir felsefe olarak tanımlamaktadır. Bu tanımlama önemli olan birçok noktanın da altını çizmektedir;

1. Birinci olarak sürdürülebilir tasarım, bir felsefe olarak nitelendirilerek sınırları genişletilmiştir. Böylelikle herhangi bir ölçekte olan her tasarım elemanı bu kapsamda değerlendirilebilmektedir,
2. İkincil olarak bahsedilen kalite ise, daha iyi ürünler, daha iyi yapılar ve yaşamak için daha iyi bir çevreyi hedeflemektedir,
3. Üçüncü ve son olarak amaçlanan ise doğal çevreye verilen zararlı etkileri minimize etmek olarak nitelendirilmektedir (Dober, 2000).

Değişen yaşam koşulları sonucunda insanlar, doğaya ve canlılara hızla zarar vermeye başlamıştır. Doğada yaşayan canlıların, bitkilerin ve hayvanların türlerinin devamlılığı için insanların, sorumlulukları olduklarının bilincinde hareket etmeleri gerekmektedir. McLennan bu kapsamdaki anahtar kelimeyi “saygı” olarak nitelendirerek, altı başlıkta açıklamaktadır (Dober, 2000);

- ‘Doğal sistemlerin işleyişine saygı’ başlığında; doğanın kurduğu dengesi, tasarımcılar için bir model olarak nitelendirilerek, doğanın sistemini anlayabilmek, çözümü kolaylaştıran bir adım olarak betimlenmektedir,
- ‘İnsana saygı’ başlığında ise; bütün bu yapılan çalışmaların hem yaşayan insanlar hem de bizlerden sonra yaşayacak insanlar için sağlıklı yaşama alanları oluşturmak amacıyla yapıldığı vurgulanmaktadır,
- ‘Yere saygı’ başlığında ise; yapılan tasarımların bulunduğu çevre, barındırdığı koşullar göz önünde bulundurularak, bu çerçevede değerlendirilmesi ve bulunduğu bölgeye ve koşullara özel olması gerekliliği belirtilmektedir,
- ‘Yaşam döngüsüne saygı’ başlığında ise; doğal döngüde bir canlı için atık olan bir ürünün, diğer bir canlı için fayda sağlayıcı bir nitelikte olduğu belirtilerek,

insanların yaşam döngüsü içinde zararlı olan atıkların elimine edilerek, çevrenin bütün insanlar için her zaman güvenli bir nitelikte olması gerekliliği vurgulanmaktadır,

- ‘Enerji ve doğal kaynaklara saygı’ başlığında ise; doğal kaynakların tükenir olduğu bilincinin önemi belirtilmektedir,
- ‘Sürece saygı’ başlığında ise, sürdürülebilir bir gelecek yaratmak için bir çaba ve sürecin gerekliliği vurgulanmaktadır (Dober, 2000).

Üniversiteler, bireylere hayatlarını idame ettirecek misyonları olan mesleklerini kazandıran eğitim kurumlarıdır. Bireyler üniversitelerde sadece meslekleri ile ilgili bilgileri değil, hayata karşı bir bakış açısı da kazanmaktadır. Her türlü araştırma imkânlarının bulunduğu bir kurum olmaları sebebiyle kişiler kendilerini geliştirebilmektedir. Kişilerin bu kurumlarda edindiği bilgiler ve deneyimler ilerideki yaşamlarının temellerini oluşturacağı için önemlidir. Bu bağlamda üniversitelerin sorumluluğu büyüktür. Toplum kültürünün oluşturulduğu çekirdek kurum olan üniversiteler belirledikleri hedefler çerçevesinde bir eğitim sistemi verirler. Bu doğrultuda bir yerleşke yaşamı sunarlar. Yerleşke tasarım kararları ve uygulamaları bu sebeple önemlidir. Üniversite yerleşkelerinin sürdürülebilir bir gelecek yaratabilmek için sorumlulukları büyüktür. Çevre koruma bilincinin hem teorik olarak hem de uygulamalı olarak öğretilebileceği kurumlardır (Erdoğan, 2009).

Sürdürülebilir üniversite; kendi faaliyetlerini gerçekleştirirken çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan ortaya çıkan olumsuz etkileri en aza indirmek için çalışan ve topluma sürdürülebilir bir yaşam biçimi konusunda öncülük eden yükseköğrenim kurumu olarak tanımlanabilir (Velaquez vd.,2006).

Yerleşkelerin sürdürülebilir yerleşke olma isteklerinin altında, ekonomik nedenler, iç ortam kalitesi, yenilenemez enerji kaynaklarının azalması, giderek artan enerji maliyetleri, küresel enerji kullanımının ekolojik etkileri, yeni teknolojiler, küresel çapta ilgi ve bilinç düzeyi, çevresel kirlenme, iklim değişikliği ve ekolojik sağlık gibi pek çok etmen yer almaktadır. Üniversiteler, yenilikçi özellikleri ve toplumda öncü rollere sahip olmalarından dolayı sürdürülebilirlik uygulamaları ile toplumda sürdürülebilir bir yaşam stiline yaygınlaşmasına katkı sunmayı amaçlamaktadır. Ekonomik Kazanç Sürdürülebilir yerleşke uygulamaları azalan su ve enerji maliyetleri, geri dönüşüm kazançları vb. nedenlerle genel olarak ekonomik kazanç getiren uygulamalardır. Ancak, sürdürülebilir yerleşkeye sahip olma, üniversitelerin salt kendi ayakları üzerinde durabilmesinin finansal bir gerekliliği

olarak düşünülmemelidir. Artan çevresel problemler, küresel iklim değişikliği, insan faaliyetlerinin bu değişiklikteki önlenemez katkısı ve bu değişikliğin yol açtığı sorunlara maruz kaldığımız günümüzde üniversiteler, sürdürülebilirlikle ilgili bilgiyi üretmek, toplumla paylaşmak ve sürdürülebilir teknolojilerin üretilmesi/kullanılması konusunda liderlik yapmak suretiyle sosyal sorumluluk görevlerini yerine getirmiş olabileceklerdir (URL-9, 2017).

1990 yılından itibaren üniversiteler, sürdürülebilirlikle ilgili çeşitli girişimlerde bulunmuş, birlikler, topluluklar oluşturmuş, deklarasyon ve şartlara imza atmışlardır. Günümüzde 1400'den fazla üniversite bu deklarasyonlara imza atmış durumdadır. Dünyadaki üniversite sayısının 14000 olduğu dikkate alındığında, bu sayı az olmakla birlikte, sürdürülebilirlik konusundaki farkındalığın artmakta olduğu görülmektedir. Üstelik bu farkındalık sadece bir bölge ya da ülkede değil, Avrupa, Amerika, Kanada, Avustralya, Asya, Afrika gibi dünyanın her yerinde gerçekleşmektedir (Alshuwaikhat ve Abubakar, 2008; Grindsted, 2011; Lozano vd., 2013).

Üniversitelerin yaptığı akademik çalışmalar, araştırmalar ve öğretim düzeyleri çeşitli araştırma kuruluşları tarafından değerlendirmeye tabi tutulurken, çevresel konularda yaptıkları çalışmaların değerlendirilmesi ise oldukça yenidir. “Yeşil Lig (GreenLeague)”, “Çevresel ve Sosyal Sorumluluk İndeksi (Environmental and SosialResponsibility Index)” ve “Yeşil Ölçüm (GreenMetric)” değerlendirmeleri bu konuda verilebilecek birkaç örnektir. Bunlar arasında Yeşil Ölçüm, küresel çapta bir ölçümleme sistemi olarak ilk olma özelliği taşımakta ve öne çıkmaktadır (Grindsted, 2011; Suwartha ve Sari, 2013).

Üniversitelerin sürdürülebilir üniversite olma yolundaki çalışmalarını değerlendirmek üzere oluşturulmuş olan Yeşil Ölçüm sistemi Endonezya Üniversitesi tarafından geliştirilmiş ve ilk kez 2010 yılında uygulanmıştır. Felsefesi; çevre, ekonomi, eşitlik ve öğretim konuları üzerinde şekillendirilmiştir. Kategori ve göstergeler de bu unsurlar ile bağlantılı olarak oluşturulmuştur. Katılım her geçen yıl artarak devam etmektedir. Yeşil Ölçüm sistemi, değerlendirmeye katılan üniversiteler arasında bilgi ve deneyim paylaşımı sağlamak ve üniversitelerin sürdürülebilirlik yolunda zayıf ve güçlü yönlerini görebilmelerine fırsat tanımaktadır. Aşağıda verildiği gibi, yeşil ölçümde 6 ana gösterge bulunmakta ve üniversitelerin derecelendirilmesi bu göstergeler üzerinden yapılmaktadır. Göstergeler; yerleşke yerleşimi ve altyapı, enerji ve iklim değişikliği, atık yönetimi, su yönetimi, çevre dostu ulaşım olanakları, öğretim şeklindedir.



Tablo 1. Yeşil ölçüm kategori ve göstergeleri (Ağı Günerhan ve Günerhan, 2016)

Numara	Kategori ve Göstergeler	Puan	Ağırlık
<b>1</b>	<b>Kampüs Yerleşimi - Altyapı (AY)</b>		<b>%15</b>
AY1	Açık alanın toplam alan içindeki oranı	300	
AY2	Açık alanın kampüs popülasyonuna oranı	300	
AY3	Kampüsteki ormanlık alan	200	
AY4	Kampüste sonradan oluşturulan ağaçlık alan	200	
AY5	Su tutmayan yüzeylerle kaplı alan	300	
AY6	Sürdürülebilirlik için ayrılan bütçe	200	
	<b>Toplam</b>	1.500	
<b>2</b>	<b>Enerji ve İklim Değişikliği (Eİ)</b>		<b>%21</b>
Eİ1a	Enerji tasarruflu cihaz kullanımı	200	
Eİ1b	Akıllı bina uygulamaları	100	
Eİ2	Yenilenebilir enerji kullanımı politikası	300	
Eİ3	Elektrik tüketiminin kampüs nüfusuna oranı	200	
Eİ4	Enerji tasarrufu programı	300	
Eİ5	Yeşil bina elemanları (doğal havalandırma, doğal aydınlatma...)	300	
Eİ6	İklim değişikliği azaltma ve uyum programı	300	
Eİ7a	Seragazi salımı azaltma politikası	100	
Eİ7b	Karbon ayak izi politikası	100	
Eİ7c	Kampüs açık alan ve nüfusunun toplam karbon ayak izine oranı	200	
	<b>Toplam</b>	2.100	
<b>3</b>	<b>Atık (A)</b>		<b>%18</b>
A1	Geri dönüşüm programı	300	
A2	Toksik atık geri dönüşümü	300	
A3	Organik atıkların değerlendirilmesi	300	
A4	İnorganik atıkların değerlendirilmesi	300	
A5	Kanalizasyon atıklarının bertarafı	300	
A6	Plastik ve kağıt atıklarının azaltılması politikası	300	
	<b>Toplam</b>	1.800	

<b>4</b>	<b>Su (S)</b>		<b>%10</b>
S1	Su koruma programı	300	
S2	Su geri dönüşüm programı	300	
S3	Su verimli cihazların kullanımı	200	
S4	Arıtılmış su tüketimi	200	
	<b>Toplam</b>	1.000	
<b>5</b>	<b>Ulaşım (U)</b>		<b>%18</b>
U1	Motorlu araçların kampüs nüfusu içindeki oranı	200	
U2	Kampüs içi otobüs servisinin kampüs nüfusuna oranı	200	
U3	Bisiklet kullanımının toplam nüfus içindeki oranı	200	
U4	Motorlu araç kullanımının sınırlandırılması politikası	300	
U5	Park alanlarının sınırlandırılması politikası	300	
U6	Kampüs içi otobüs servisi	300	
U7	Yaya ve bisikletlilere yönelik politikalar	300	
	<b>Toplam</b>	1.800	
<b>6</b>	<b>Eğitim (E)</b>		<b>%18</b>
E1	Sürdürülebilirlik ile ilgili derslerin toplam derslere oranı	300	
E2	Sürdürülebilirlik araştırmalarına ayrılan bütçenin toplam bütçe içindeki oranı	300	
E3	Sürdürülebilirlikle ilgili yayınlar	300	
E4	Sürdürülebilirlikle ilgili etkinlikler	300	
E5	Sürdürülebilirlikle ilgili öğrenci organizasyonları	300	
E6	Sürdürülebilirlikle ilgili web sitesi	300	
	<b>Toplam</b>	1.800	
	<b>Genel Toplam</b>	10.000	

I. Yerleşke Yerleşimi ve Altyapı: Bu gösterge; üniversitenin nerede kurulduğunu belirlemekte ve üniversitenin çevre konusundaki düşüncesi hakkında bilgi vermektedir. Ayrıca, yerleşkenin "yeşil yerleşke" unvanını hak edip etmediğini göstermektedir. Amaç, katılan üniversiteleri daha fazla yeşil alan ayırma ve var olanı korumaya teşvik etmektir. Ağırlık derecesi %15'tir.

II. Enerji ve İklim Değişikliği: Bu gösterge, %21 ile en yüksek ağırlığa sahiptir. Üniversitelerin enerji verimliliği ve enerji kaynakları konusundaki çalışmalarını değerlendirir.

III. Atık Yönetimi: Sürdürülebilir bir çevre yaratmada atık yönetimi konusu temel faktördür. Atıkların azaltılması, geri dönüşümü gibi konular değerlendirilmektedir. Ağırlık derecesi %18'dir.

IV. Su Yönetimi: Yerleşkede su kullanımı konusunun ağırlık derecesi %10'dur. Amaç, su kullanımını azaltmak, koruma programını artırmak ve çevreyi korumaktır.

V. Çevre Dostu Ulaşım Olanakları: Ulaşım sistemi, üniversitede kirletici seviyesi ve karbon salımı konusunda önemli rol oynamaktadır. Ulaşım politikası, öğrencileri ve personeli yerleşke çevresinde yürümeye ve özel araçların kullanımından kaçınmaya teşvik etmektedir. Böylelikle, yerleşkede karbon ayak izini azaltmayı hedeflemektedir. Ağırlık derecesi %18'dir.

VI. Öğretim: Üniversite, sürdürülebilirlikle ilgilenen bir kuşağın oluşmasında önemli rol oynamaktadır. Bu nedenle, sürdürülebilirlikle ilgili derslerin, etkinliklerin varlığı çok önemlidir. Derecelendirmede %18'lik bir ağırlığa sahiptir (Ağı Günerhan ve Günerhan, 2016).

Yeşil ölçüme ait göstergeler ve ağırlık dereceleri Tablo 1 ile verilmiştir.

Yeşil ölçüm sistemine üniversiteler internet üzerinden katılarak Tablo 1 ile verilen konu başlıklarını kendi üniversiteleri açısından yanıtlamaktadır. Verdikleri yanıtlar sonucunda aldıkları puanlar da üniversitelerin sıralamadaki yerlerini belirlemektedir.

65 ülkeden 407 üniversitenin katıldığı son ölçüme göre Nottingham Üniversitesi dünyanın en yeşil yerleşkesi seçilmiştir. İkinci Connecticut Üniversitesi olmuştur. California Üniversitesi ise üçüncü olmuştur. Türkiye'den sıralamaya 11 üniversite girmiş, Bülent Ecevit Üniversitesi 217, Özyeğin Üniversitesi 260, Sabancı Üniversitesi ise 276. sırada yer almıştır. Celal Bayar Üniversitesi ise sıralamaya 404. sıradan dâhil olmuştur. Türk üniversiteleri arasında birinci sırada yer alan Bülent Ecevit Üniversitesi (BEÜ) yeşil ölçüm çalışmasına ilk kez 2014 yılında katılmış ve Türk üniversiteleri arasında yine birinci sırada yer almış, genel sıralamada ise 239. olmuştur. Üniversitenin bu konuda yapmış olduğu çalışmalar aşağıda verildiği gibidir (Ağı Günerhan ve Günerhan, 2016):

Zonguldak ilinde yer alan üniversitenin 2500 dekarlık alanının yaklaşık 80 dekarını binalar kaplamaktadır. Toplam orman alanı 1800 dekar civarındadır. Yani toplam yerleşke alanlarının %68'i orman alanlarından oluşmaktadır. BEÜ'de, çevreci politikaları gereği

fosil yakıt kullanımı ve sera gazı emisyonu giderek azalmaktadır. Farabi Yerleşkesinde (Merkez Yerleşke) tüm binalar doğalgazla ısınmaktadır. Diğer yerleşkelerde de doğalgaza geçiş süreci devam etmektedir. BEÜ, atıklarını çevreye zarar vermeden bertaraf etmektedir. Öğrenci ve personelin katkılarıyla atıklar yerleşkenin pek çok noktasına yerleştirilen geri dönüşüm kutularında toplanmakta, ambalaj atıkları, yemek yağları, plastik, cam, kağıt, metal atıklarının geri dönüşümü sağlanmaktadır. Enerji tasarrufu, BEÜ'nün öncelikleri arasındadır. Mantolama ve izolasyon çalışmalarıyla binaların ısı kaybı azaltılmakta, yakıt tüketiminde önemli tasarruf sağlanmaktadır. Yerleşkelerde pek çok cihaz ve aydınlatma tesisleri enerji verimliliğine sahip cihazlarla değiştirilmektedir (URL-10, 2018) (Şekil 11, 12) .

Toplu taşıma ve özel araç kullanımı politikaları sayesinde yaklaşık 15000 öğrenci ve personel bulunan Farabi Yerleşkesi'ne günlük giriş yapan araç sayısı 500 civarındadır. Personel servisleri ve toplu taşımanın yanında, çok sayıda öğrenci yerleşkeye ulaşımını bisikletle sağlamaktadır. Yaya alanlarını artırma ve araç kullanımını azaltma politikası kapsamında Farabi Yerleşkesinin büyük bir kısmı yayalaştırılmış, araç girişine kapatılmış, park alanları sınırlandırılmıştır. Ayrıca, Uzman akademisyenler tarafından, çevre bilincinin geliştirilmesi ve çevreci uygulamaların yaygınlaştırılması amacı ile eğitim programları ve konferans çalışmaları düzenlenmektedir (URL-11, 2018).



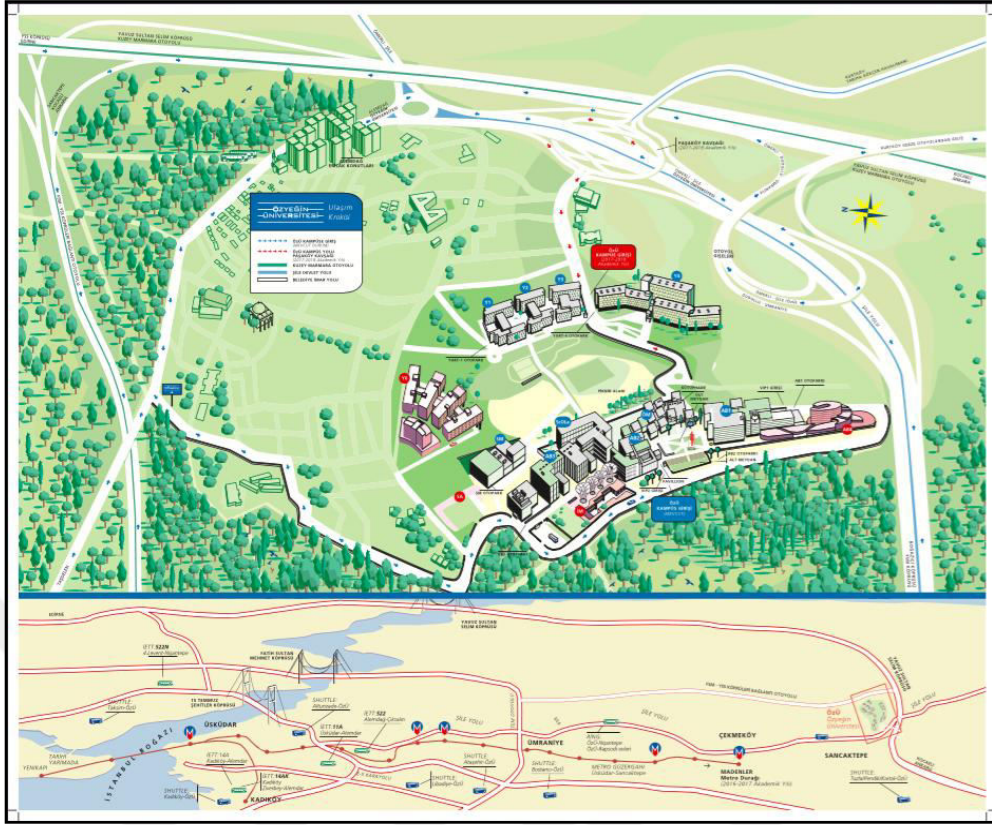
Şekil 11. Bülent Ecevit Üniversitesinden görünüm (URL-12, 2017)



Şekil 12. Bülent Ecevit Üniversitesi Yerleşkesi genel görünüm  
(URL-13, 2017)

Özyeğin Üniversitesi yeşil ölçüm değerlendirme sistemine ilk kez başvurmuş ve genel sıralamada 260. sırada yer almıştır. Kurulduğu günden beri çevreci bir Üniversite olma amacını taşımaktadır. Bu bağlamda yerleşkede inşa edilen iki bina Amerikan Yeşil Binalar Derneğinin ölçümlerine göre LEED (Leadership in Energy and Environmental Design-Enerji ve Çevre Dostu Tasarımda Liderlik) Gold Sertifikası almış bulunmaktadır. Ayrıca Bölgesel konumlanmasına göre Kenarkent yerleşkeler arasında Enerji ve İklim Değişikliği kategorisinde dünyada 170. Sırada ve Türkiye’de birinci sırada yer alıyor. Bu kategori enerji verimli cihazların kullanımı, yenilenebilir enerji kullanım politikaları, birey bazında toplam enerji kullanımı, enerji tasarrufu programı, yeşil binalar, iklim değişikliğine adaptasyon ve etkisini azaltma ve sera gazı salınımını azaltma politikası alanlarındaki yaklaşım ve uygulamalarına göre yapılmaktadır. Özyeğin Üniversitesi’nde ayrıca, güneş panelleri ve yedi adet yeşil çatılı bina bulunmaktadır. Enerji Dağıtım Merkezi, detaylı bina otomasyon uygulamaları, organize atık su ve atık yönetimi çalışmaları yüksek bir sıralamada yer almalarındaki diğer çalışmalarıdır (URL-14, 2018) (Şekil 13, 14).





Şekil 13. Özyeğin Üniversitesi planı (URL-15, 2017)



Şekil 14. Özyeğin Yerleşkesinden görünümüler (URL-16, 2017)

Sabancı Üniversitesi, Türk üniversiteler arasında üçüncü, genel sıralamada ise 276. sırada yer almaktadır. Sabancı Üniversitesinin bünyesinde Uluslararası İklim ve Enerji Merkezi bulunmaktadır. Yerleşke içerisinde karakteristik özelliğe sahip bitkilendirme çalışmaları da yapılmaktadır. Bu çalışmaların başında Japon Kirazı dikimleri gelmektedir. Yerleşke doğal bitki örtüsünün korunması ve bitkilendirme çalışmaları özel bir ekolojik ortam oluşmasını beraberinde getirmiş, bitkiler çoğalıp büyüdükçe çeşitli hayvan türleri yaşam ortamı bulmuştur. Yerleşke sınırları içerisinde biri doğal, diğeri yapay olmak üzere

2 adet göl bulunmaktadır. Binaların çatılarına akan yağmur sularının borular kanalıyla yapay göle aktarılmasına olanak tanıyan bir sistem kurulmuştur. Arıtılan kanalizasyon suyunun da göle taşınması sağlanarak zamanla gölde bir doğal yaşam oluşmaya başlamıştır. Bununla birlikte, gölde biriken sular, en kurak yıllarda bile yerleşkedeki yeşil alanların sulama ihtiyacını giderebilmektedir (URL-17, 2018) (Şekil 15, 16, 17).



Şekil 15. Sabancı Üniversite Yerleşke planı (URL-18, 2017 )



Şekil 16. Sabancı Üniversite Yerleşkesinden görünüm (URL-19, 20, 2017)



Şekil 17. Sabancı Üniversite Yerleşkesinde bulunan göl  
(URL-21, 2017)

Yeşil ölçümün genel sıralamasında ilk üçe giren üniversitelerin çalışmaları ise aşağıda verildiği gibidir:

Nottingham Üniversitesi genel sıralamada 1. olmuştur. Nottingham Üniversitesi'nde geri dönüşüm konusu, önemle üzerinde durulan konulardan biridir. Yılda 3000 ton atık üretilip bunun %95 kadarı depolama alanına gönderilirken, yoğun çaba ile atıklar azaltılıp geri dönüşüm oranı %85 değerine yükseltilmiştir. Gıda artıkları ve her yıl 500 tonu bulan bahçe atık ve artıkları kompost yapılarak bahçede toprak iyileştirici olarak kullanılmaktadır. Bilgisayar ve iletişim ekipmanlarını geri dönüştürmek, yüklenici firmalarla görüşerek inşaat aşamalarında atıkları mümkün olduğunca azaltmak konusunda çalışmalar yapılmıştır. Öğrenciler odalarını tahliye ederken bir daha kullanmak istemedikleri eşyalarını yerel yardım kuruluşlarına ulaştırmaları konusunda teşvik edilmiştir. Lojman ve yurtlarda bir daha kullanılmayacak olan yataklar da yardım kuruluşlarına ulaştırılmaktadır. Yerleşkelere toplu taşıma olanağı mevcuttur. Üniversiteye ait üç adet yerleşke arasında ücretsiz otobüs servisi bulunmaktadır. Video konferans seçeneği ile ulaşım giderlerini azaltmak amaçlanmaktadır. Tüm yerleşkede bisiklet yolları ve güvenli bisiklet parkları mevcuttur. Bisiklet kiralama olanağı ve bisiklet bakım ve onarım yerleri de bulunmaktadır. Enerji tüketimini azaltmak, enerji verimliliğini artırmak, daha fazla yenilenebilir enerji kullanmak ve böylece karbon ayak izini azaltmak için çalışmalar sürdürülmektedir. 2010-2020 yıllarını kapsayan bir Karbon Yönetim Planı hazırlanmıştır;

- Kendi enerjisini üretmek için güneşten elektrik ve sıcak su elde etme,
- Biyokütle enerjisinden yararlanma,
- Binalardaki yalıtımı iyileştirme,



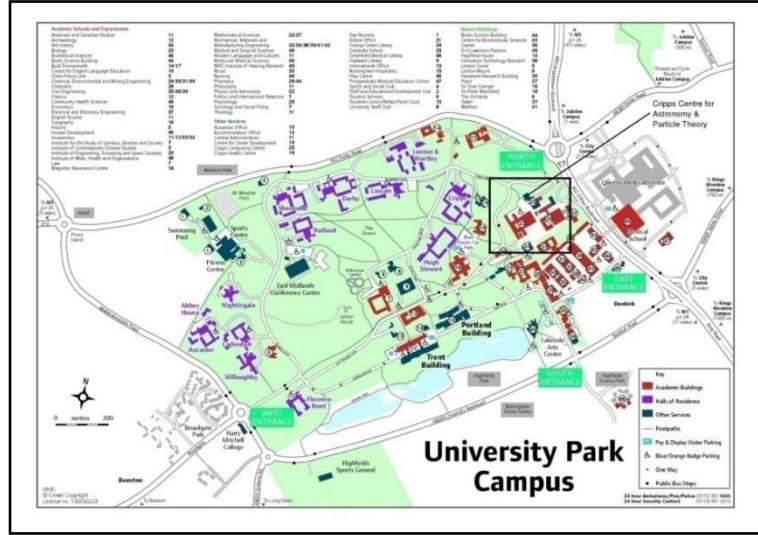
- Yeni yapılacak binaların enerji verimli olması ve gün ışığından daha fazla yararlanmasını sağlama,
- Klima ihtiyacını azaltacak çözümler üretme,
- Verimsiz kazanları yenileme,
- Yazıcı kullanımını azaltma,

Gece belli bir saatte bilgisayarların otomatik kapanmasını sağlama gibi konular da yürütülen çalışmalar arasındadır (Ağı Günerhan ve Günerhan, 2016).

Yaklaşık 1215 dekarlık bir büyüklük ile Nottingham Üniversitesi'nin en büyük yerleşkesi olan Üniversite Park; İngiliz bahçe tarzı düzenlemesi, gölü ve dünyanın her bir tarafından getirilmiş olan ağaç ve bitki gruplarıyla ülkenin en ilgi çekici yeri olarak kabul görmektedir. Bu konuda yerel ve ulusal pek çok ödülü bulunmaktadır. Yerleşkede belirli zamanlarda yerel halk için de etkinlikler düzenlenmektedir (Ağı Günerhan ve Günerhan, 2016) (Şekil 18).

Sürdürülebilir ulaşımında ülkenin en büyük ve en çekici yerleşkelerinden birisi olarak dikkat çeken Üniversite parkı için yürüyüş klavuzları da mevcuttur. Nottingham şehirdeki yerleşim yerleri arasında yürüyüş rotalarını gösterir haritalar düzenleyen kendi kentsel güzergâh haritası planlamacısına sahiptir. Güzergâhın ne kadar uzun olduğu, ne kadar (yavaş hızda, orta hızda ve yüksek hızda) süreceği, kaç kalori yakılabileceğini ve otomobil, otobüs veya tramvay kullanılmadığı için ne kadar Karbon di oksit (CO<sup>2</sup>) gazı salınımından kurtulabileceği görülebilmektedir (URL-22, 2017) (Şekil 19).

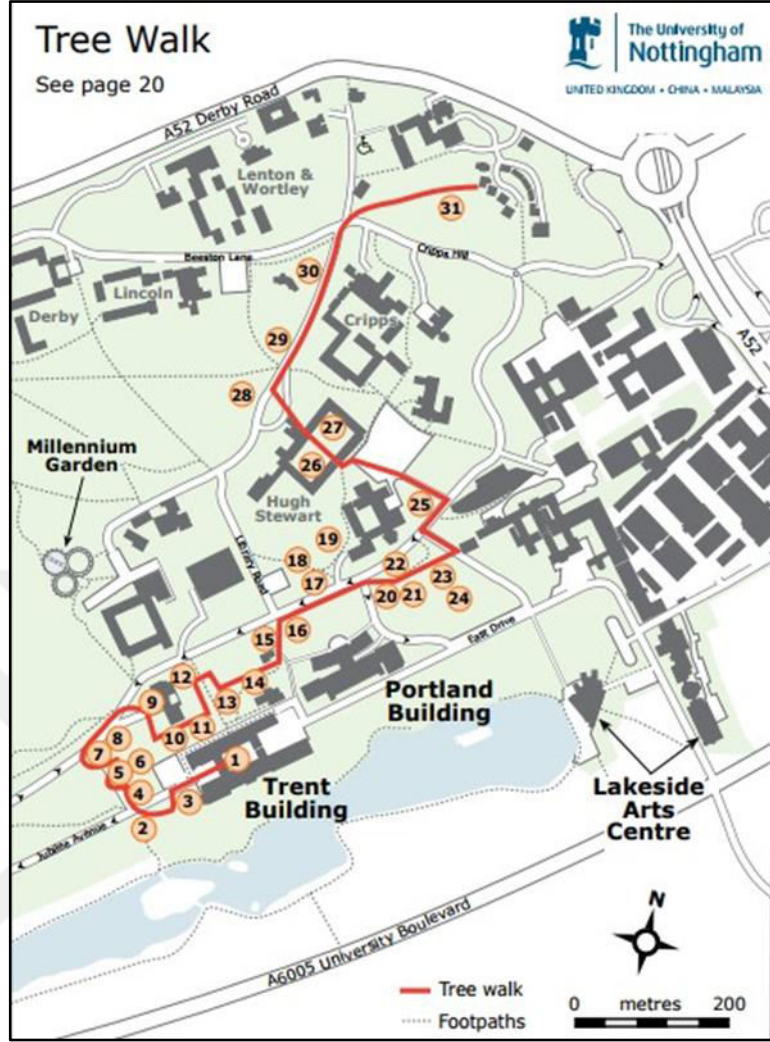
Güzergâh haritaları; ağaçlı alan yürüyüş yolu, jeolojik yürüyüş yolu, tarihi evler yürüyüş yolu, kış ağaçları yürüyüş yolu, Sutton Bonington Arboretum ağaçlı yürüyüş yolu (URL-23, 2017) (Şekil 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26, 27, 28, 29).



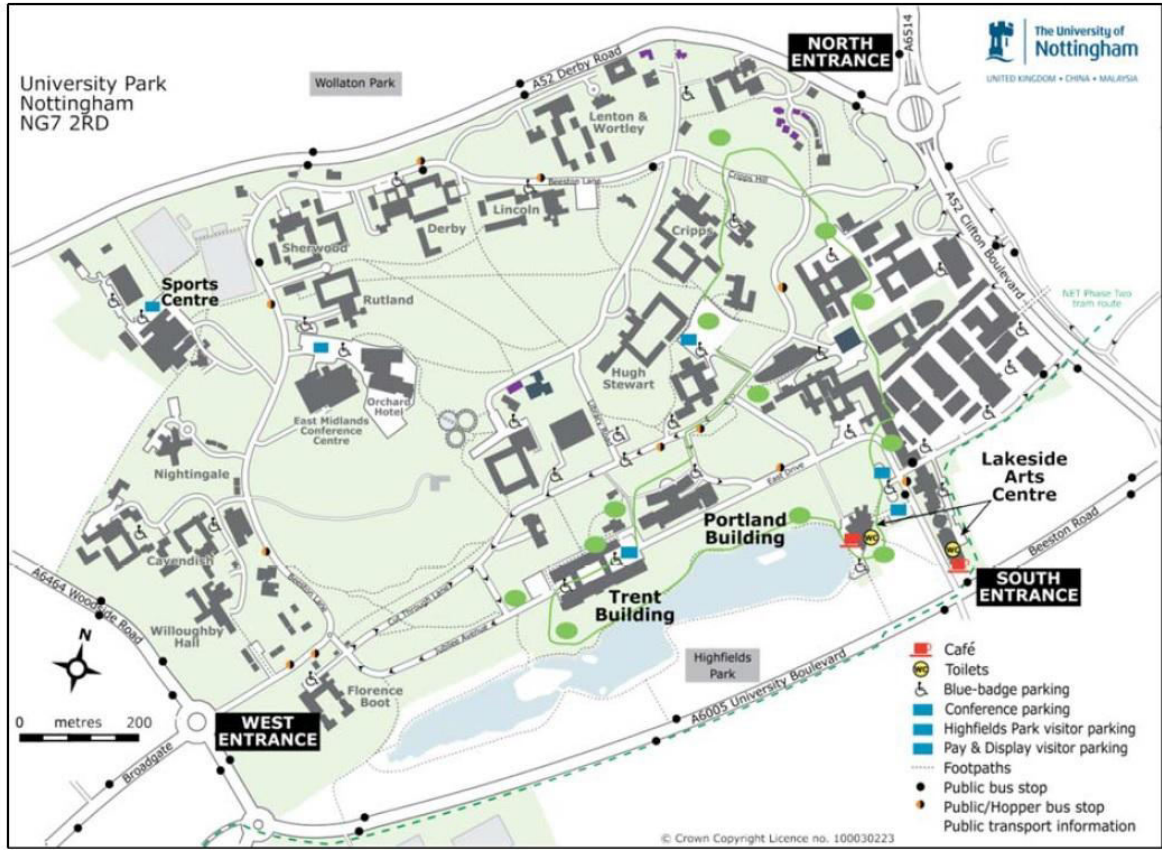
Şekil 18. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park yerleşke planı  
(URL-24, 2017)



Şekil 19. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park görünümüleri (URL-25, 26, 2017)



Şekil 20. Nottingham Üniversitesi Kampüs park ağaçlı yürüyüş planı  
(URL-27, 2017)



Şekil 21. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park ağaçlı alan yürüyüş yollarından görünüm (URL-28, 2017)

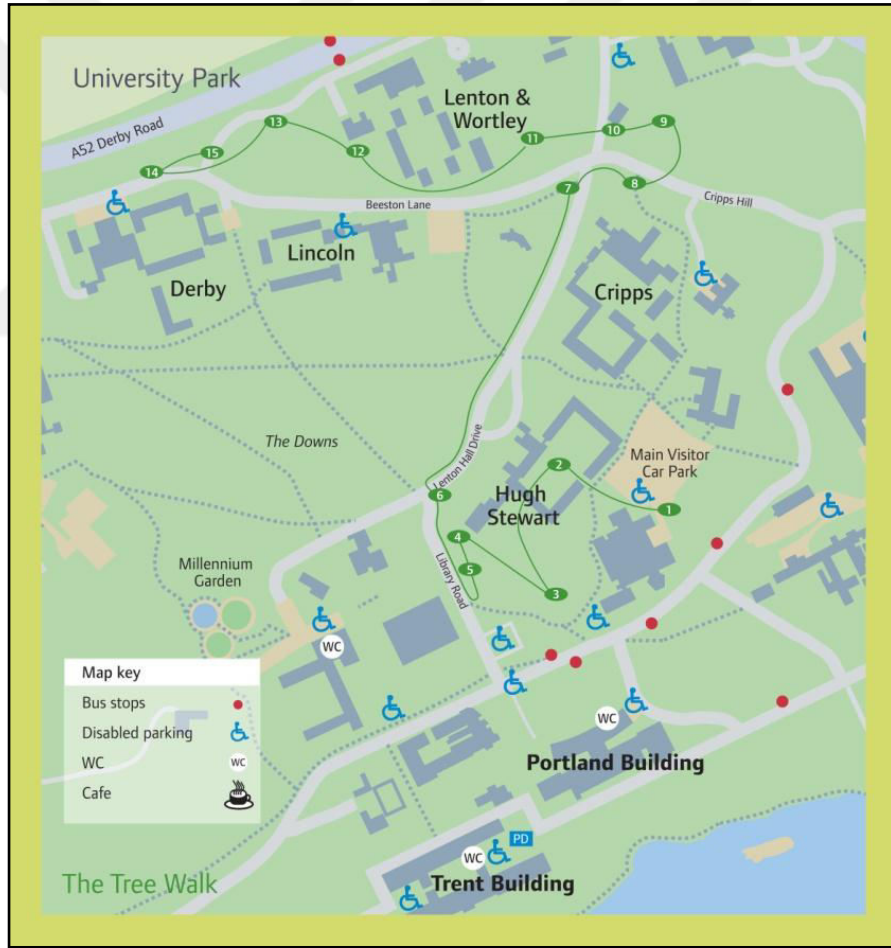


Şekil 22. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park jeolojik yürüyüş yolu planı (URL-29, 2017)





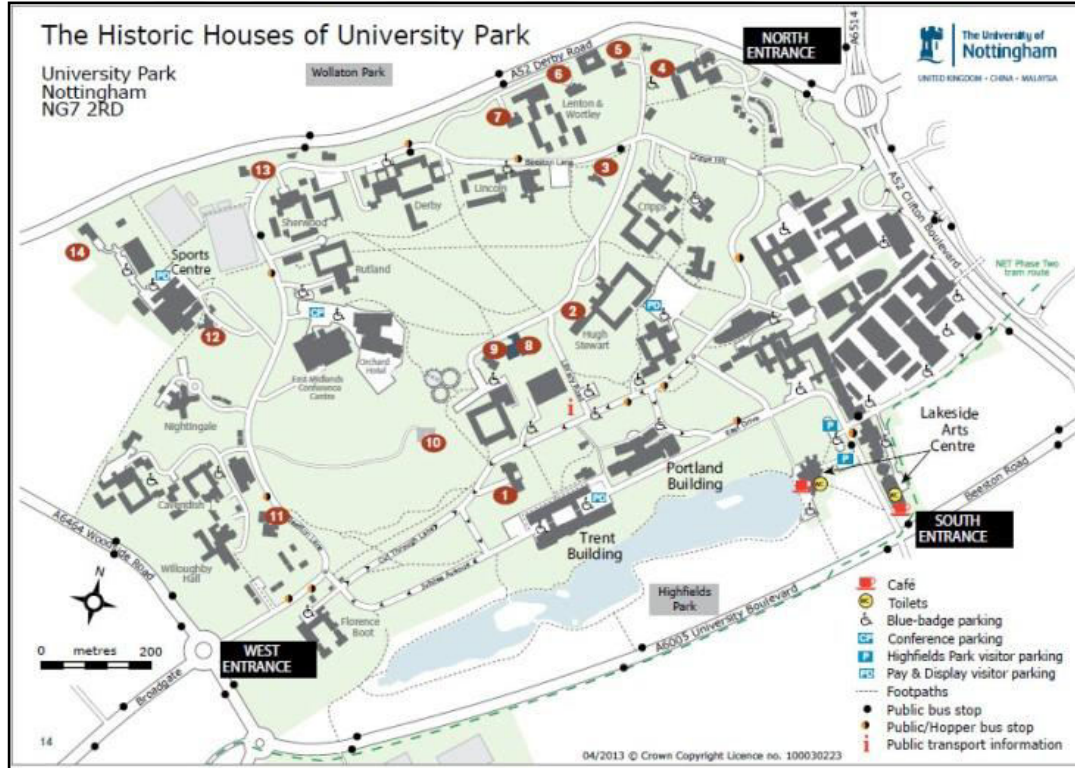
Şekil 23. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park jeolojik yürüyüş yollarından görünüm (URL-30, 31, 2017)



Şekil 24. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park kış ağaçları yürüyüş yolu planı (URL-32, 2017)



Şekil 25. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park kış ağaçları yürüyüş yollarından görünüm (URL-33,34, 2017)



Şekil 26. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park tarihi evler yürüyüş yolu planı (URL-35, 2017)





Şekil 27. Nottingham Üniversitesi Kampüs Park tarihi evler yürüyüş yollarından görünüm (URL-36, 37, 2017)



Şekil 28. Sutton Bonington Arboretum ağaçlı yürüyüş yol planı (URL-38, 2017)



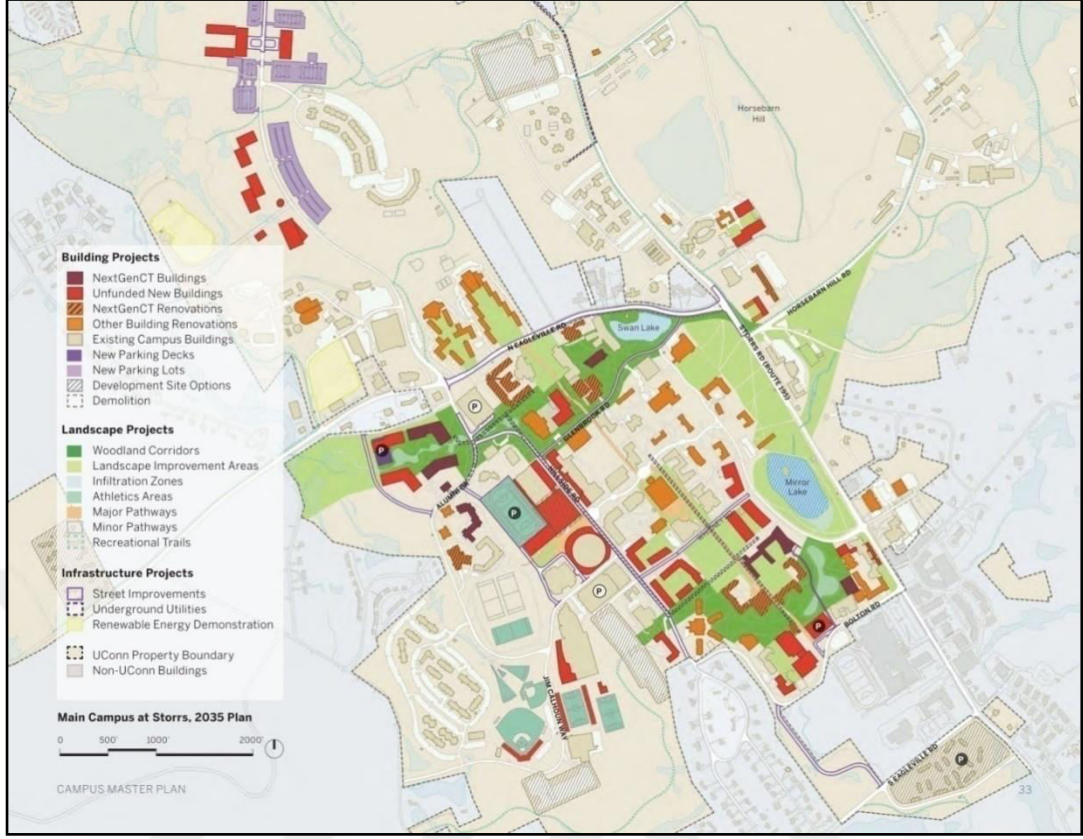
Şekil 29. Sutton Bonington Arboretum ağaçlı yürüyüş yollarından görünüm  
(URL-39, 40, 2017)

Connecticut Üniversitesi ise genel sıralamada 2. olmuştur. 2009 yılında İklim Eylem Planı oluşturulmuştur. Seragazi salımlarını, özellikle de ulaşım ve enerjiden kaynaklanan fosil yakıtları azaltmak için mümkün olan her yerde yeşil teknolojileri kullanmak, yenilenebilir enerji kullanımını artırmak, biyoyakıtlı, güneş enerjili, hidrojen yakıtlı araç kullanımını yaygınlaştırmak, yaya ve bisiklet öncelikli düzenlemeler yapmak öncelikli çalışmalar arasındadır. Uzaktan öğretim kapsamında dersler verilmesi de öğrencilerin karbon ayak izini azaltmak, derslik ve bina ihtiyacını ve enerji sarfiyatını azaltmak amacıyla planlanmaktadır. Atık azaltma ve geri dönüşüm, katı atık bertarafı, bahçe ve gıda artıklarından kompost üretimi, suyun korunması ve yeniden kullanımı, doğada çözülebilen temizleyicilerin kullanımı ve yerleşke gelişim planları yapılırken biyoçeşitliliği, canlı yaşamını ve doğal kaynakları korumak da yapılan çalışmalar arasındadır (URL-41, 2018)  
(Şekil 30, 31, 32, 33, 34, 35, 36, 37)



Şekil 30. Connecticut Üniversite Yerleşkesinden görünüm  
(URL-42, 2017)





Şekil 31. Connecticut Üniversitesi Yerleşke planı (URL-43, 2017)



Şekil 32. Connecticut Üniversitesi geliştirilmiş ayna gölünden görünüm (URL-44, 2017)



Şekil 33. Connecticut Üniversite Yerleşkesinden görünüm  
(URL-43, 2017)



Şekil 34. Connecticut Üniversitesi Yerleşkesi ana cadde görünümü (URL-43, 2017)

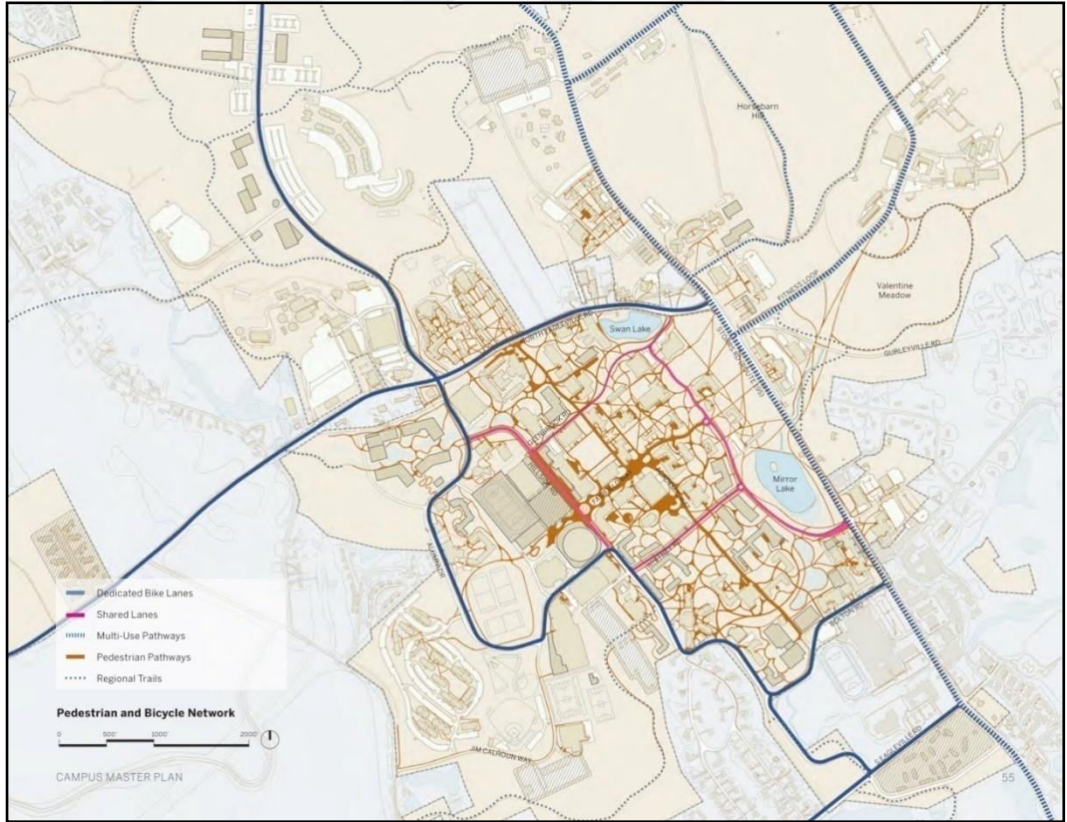


Şekil 35. Connecticut Üniversite Yerleşkesi-ağaçlık alan koridoru (URL-43, 2017)





Şekil 36. Connecticut Üniversitesi yerleşkesi akademik yol (URL-43, 2017)



Şekil 37. Connecticut Üniversitesi yaya ve bisiklet ağı planı (URL-43, 2017)

California Üniversitesi, yeşil ölçüm sisteminin 2015 değerlendirme sonuçlarına göre 3. olmuştur. 2020 yılına kadar “karbon nötr” olmak ve tıbbi, tehlikeli atıklar hariç “sıfır

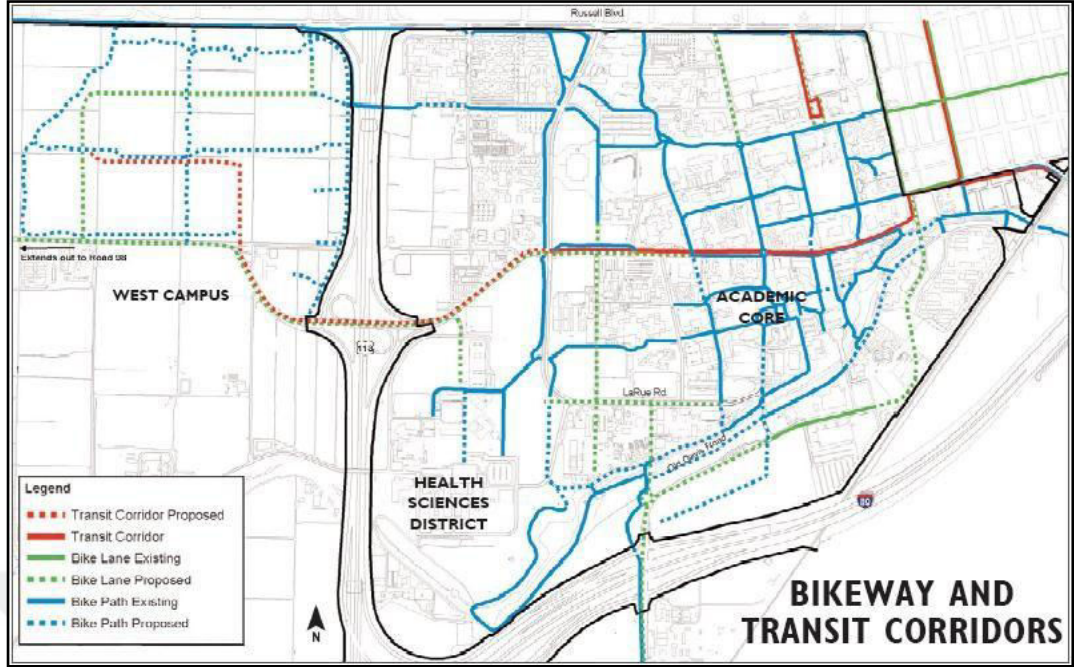
atık” olmayı başarmak, üniversitenin temel hedefleri arasında yer almaktadır. Davis yerleşkesinde yaklaşık 20000 dekarlık alan üzerinde çok fazla sayıda bina bulunmaktadır. Dolayısıyla, binaların enerji verimli olması, önemli bir kaynak tasarrufu ve karbon salımı azaltımı anlamına gelmektedir. Bina tasarımlarında LEED standartlarına uyulmaktadır. Mevcut binaları da aynı sertifikanın ilgili standartlarına uyumlu hale getirmek için çalışılmaktadır. Yenilenebilir enerji yatırımı yapmak, toprak kaynaklı ısı pompalarından yararlanmak, servis sağlayıcılardan “yeşil enerji” almak da bu doğrultuda yapılacak çalışmalar arasındadır. Doğal gaz ile çalışan otobüsler ve Berkeley ve Davis yerleşkeleri arasında dolaşan servis otobüsü bulunmaktadır. Araç filosunda doğal gazlı, elektrikli, hibrit ve biyoyakıtlı araçlar bulunmaktadır (URL-44, 2018) (Şekil 38, 39, 40).



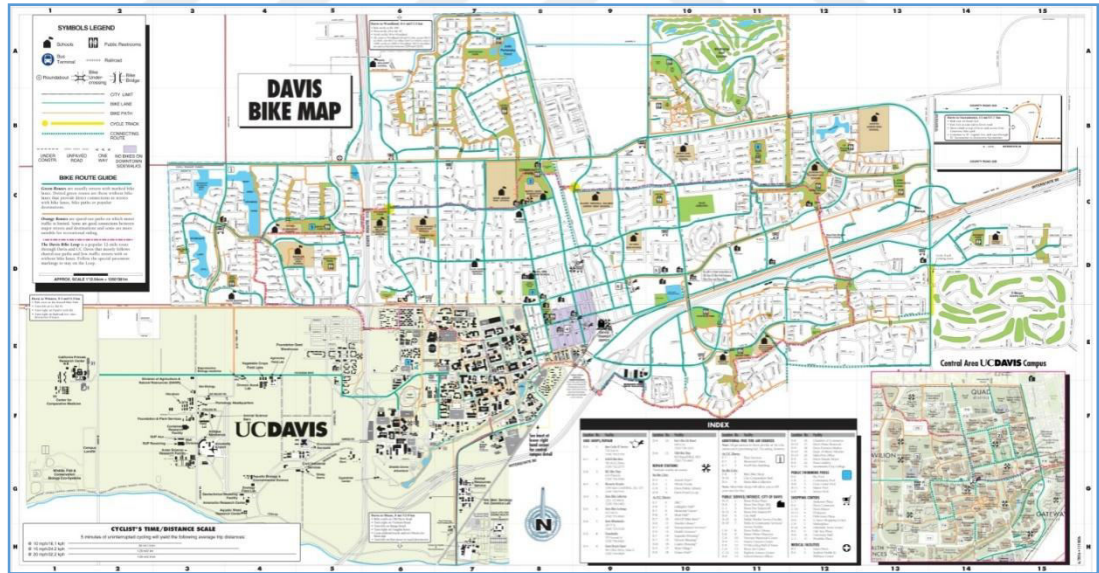
Şekil 38. California Üniversitesi arboretum aktiviteleri (URL-45, 2017)

California Üniversitesi bisiklet kültürü ile bilinmektedir. Her gün üniversitede 15000-20000 bisiklet görmek mümkündür (Şekil 41). Bisiklet bakım ve tamir servisi bulunmaktadır. İnşaatın yapım ve yıkım aşamalarında atık miktarını azaltmak atık depolamaya gönderilen miktarın azaltılması bakımından önemli görülen konular arasında yer almaktadır. Üniversite personeli çevreci ürünlerin satın alınması konusunda teşvik edilmektedir (Şekil 42). Tek kullanımlık ürünleri tercih etmemek, yeniden kullanılan, dönüştürülebilen, kompost olabilen ürünlerin kullanımını tercih etmek, sıfır atık olma hedefi için yapılacaklar arasında belirtilmektedir. Kâğıtsız, elektronik iletişim teşvik edilmektedir.





Şekil 39. California Üniversitesi bisiklet yolu ve ulaşım koridoru (URL-46, 2017)



Şekil 40. California Üniversitesi bisiklet haritası (URL-47, 2017)



Şekil 41. California Üniversitesi Yerleşke bisiklet yolunda bisikletçiler (URL-48, 2017)



Şekil 42. California Üniversitesi iyi hayat bahçesi (URL-49, 2017)

Yerleşke için temin edilen gıdaların organik sertifikalı, adil ticaret sertifikalı, yerel üreticiden olması tercih edilmektedir. Çevre tasarımında eğitim, araştırma ve hoş vakit geçirmeye elverişli olmasına dikkat edilen yerleşkede kuraklığa dayanıklı bitki türleri tercih edilmiştir. Kurulduğu 1906 yılından bu yana yaklaşık 17000'den fazla ağaç dikilmiştir. Susuzluğa dayanıklı bitki türleri seçimi, yağmur suyunu depolayıp tuvalet ve bahçe sulama amacıyla kullanma, duş ve tuvaletlerde düşük debili musluk kullanımı gibi konular da yapılan çalışmalar arasındadır (URL-50, 2018).

Sürdürülebilirlik konusunda üniversitelerin yaptıkları çalışmalar ve imzaladıkları deklarasyonların incelenmesinin ardından Türkiye'deki üniversitelerin yaptıkları

çalışmaların sınırlı olduğu görülmüş ve bu konuda adım atmak isteyen üniversiteler için Şekil 43’de gösterilmiş olan model, yol haritası olarak önerilmiştir.

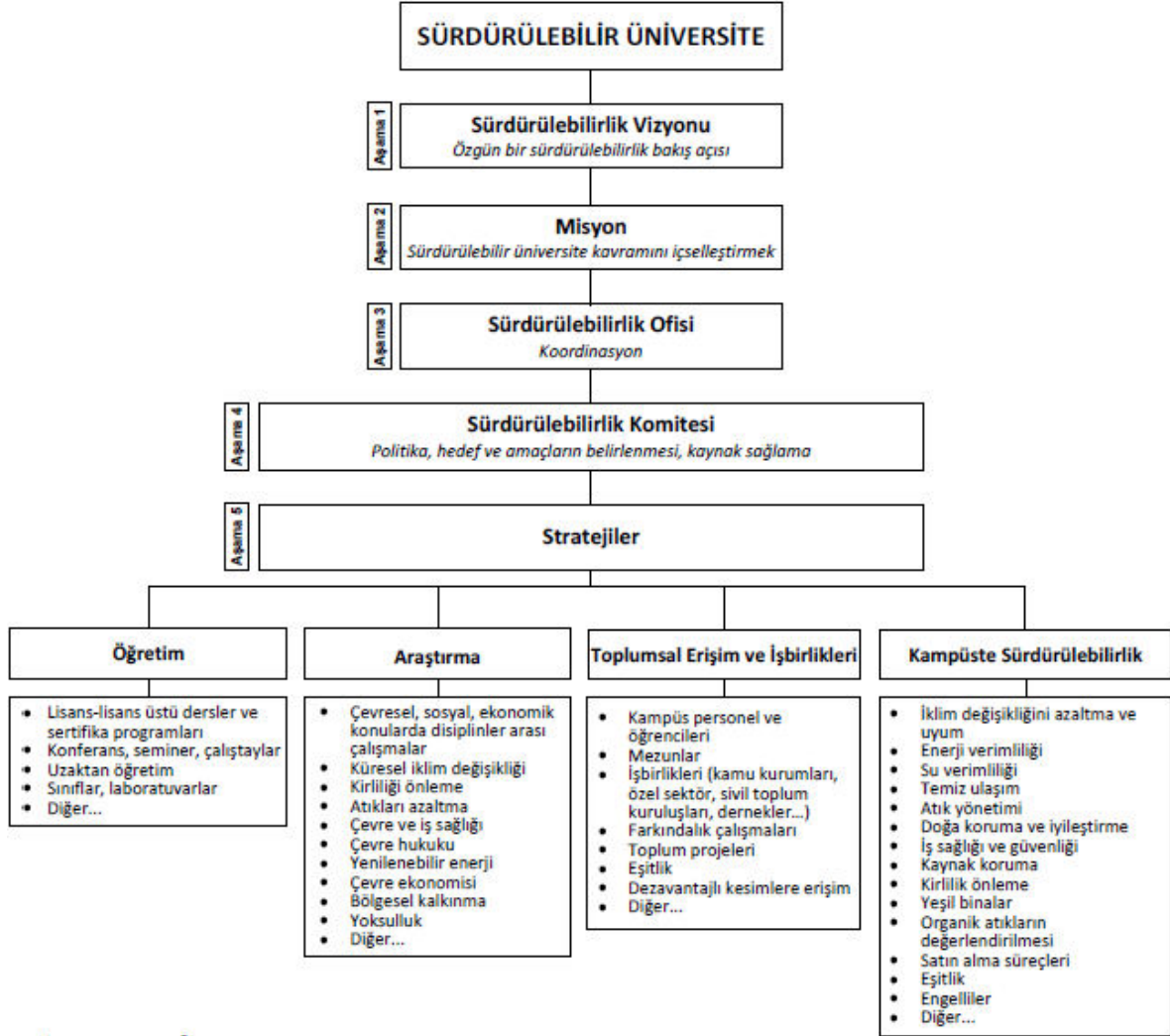
Öncelikle, sürdürülebilir üniversite olmaya karar veren bir üniversitenin birinci aşama olarak sürdürülebilirlik vizyonunu belirlemesi gerekir. Her üniversitenin kendine özgü özellikleri vardır ve bu kapsamda her üniversite kendi dinamiklerini göz önüne alarak bir sürdürülebilirlik vizyonu oluşturmalıdır. Bununla birlikte, bu çalışmada belirtildiği gibi, sürdürülebilir üniversitenin, sürdürülebilirliğin tanımı gereği yapacağı her türlü girişimde çevresel, sosyal ve ekonomik açıdan ortaya çıkabilecek olumsuz etkileri en aza indirmesi gerekmektedir. Bunu yaparken de topluma öncülük etmek gibi bir yükümlülüğü bulunmaktadır.

İkinci aşama, misyonun tanımlanması aşamasıdır. Bunun için üniversite, sürdürülebilirlik açısından önce hangi noktada olduğunu belirlemeli ve vizyonunda belirlediği noktaya kimlerle ve nasıl gideceğini ortaya koymalıdır.

Üçüncü aşama, sürdürülebilirlik ile tüm çalışmaların yürütüleceği bir sürdürülebilirlik ofisinin kurulması aşamasıdır. Üniversite bünyesinde gerçekleştirilecek tüm girişim ve düzenlemeler bu ofis tarafından koordine edilmeli, yapılan çalışmalar rapor haline getirilmelidir. Bir web sayfası oluşturularak sürdürülebilirlik ile ilgili çalışmaların duyurulması ve görünürlüğünün artırılması da ofis tarafından yürütülmelidir.

Dördüncü aşama ise konuyla ilgili uzmanlardan oluşan bir komitenin oluşturulması aşaması olmalıdır. Komite, üniversitenin sürdürülebilirlik hedeflerini, amaçlarını ve politikalarını belirlemeli ve bunların günlük işleyişe dâhil edilmesini sağlamalıdır. Ayrıca, finansal kaynak sağlama da yine komite tarafından ele alınmalıdır.

Beşinci aşama, stratejinin ortaya konulmasıdır. Strateji, dört aşamalı olarak düzenlenebilir; öğretim, araştırma, toplumsal erişim ve işbirlikleri, yerleşkede sürdürülebilirlik. Sürdürülebilirlik ile ilgili ders içerikleri, araştırmalar ve işbirlikleri hususu 1970’lere kadar gitmektedir ve hem yerleşke içinde hem de dışında gerçekleşebilmektedir. Sürdürülebilirliğin yerleşkenin iş ve işleyişine dâhil edilmesi ise çok daha yeni bir durumdur. İşin zorlayıcı olması beklenen kısmı burası olacaktır. Bu dört stratejinin başarıyla uygulanabilmesi için sürdürülebilirlikle ilgili farkındalığı artırmak ve çevreye verilen zararı azaltacak teknoloji kullanımı iki önemli noktadır (Velaquez vd., 2006). Sürdürülebilir üniversite model önerisi Şekil 43’de verilmiştir (Velaquez vd., 2006; Alshuwaikhat ve Abubakar, 2008).



Şekil 43. Sürdürülebilir üniversite modeli (Alshuwaikhat ve Abubakar, 2008; Velaquez vd., 2006)

### 1.6.3. Yerleşke Yeşilyolları

Kent planlama sürecinde plançılar daha yeşil, daha sağlıklı ve daha yaşanabilir kentsel mekânlar için sıkça yeşil yolları önermişlerdir (Beatley ve Manning, 1997; Fabos ve Ahern, 1996; Flink ve Searns, 1993; Little, 1990; Mertes ve Hall, 1995).

Kentsel yeşil yollar, sürdürülebilirliğin farklı boyutlarını oluşturan ekolojik, ekonomik ve sosyal sürdürülebilirlik konularının gözetilerek planlanması ve tasarlanması gereken alanlardır. Bu açıdan yeşil yollar, kentsel sürdürülebilirlik konusunda yaşamsal



katkıları sunabilmektedirler. Kentlerde yeşil yollar özellikle diğer ekolojik çözümlerle birlikte yaya ulaşımını teşvik eden sağlıklı kamusal mekânlar olarak var olmaktadır.

Yeşil yollar sıklıkla kanallar, akarsu boyları tarihi rotalar, vadiler, sırtlar, demir yolları boyunca planlanan rekreasyon, koruma, ekonomik kalkınma gibi hedeflerle oluşturulan lineer yeşil alanlardır. Genel bir kabul edişe göre yeşil yollar yapıları gereği sürdürülebilir kalkınmayı desteklemektedirler. Yeşil yollarla ilgili olarak yapılan yakın geçmişteki çalışmalarda yeşil yolların sürdürülebilirlikle ve Dünya Çevre ve Kalkınma Komisyonu'nun belirlediği prensiplerle ayrılmaz bir bütün olduğu; bu alanların ekonomik, çevresel ve sosyal karakteristikleri ile dengeli bir şekilde planlanması gerektiği belirtilmektedir (Lindsey, 2010).

Yeşil yol ağı, ağaçlı yollar, su kanalları ve drenaj yolları çevresinde ve kentsel alanlar arasında oluşan yeşillik ve birbirine bağlı lineer açık alanlardır (Little, 1990; Smith, 1993; Gobster and Westphal, 2004). Tüm mekânsal ölçeklerde, insanlar çalışma veya bir yerlere ulaşımında kullanılabilir (Toccolini vd., 2004).

Tzoulas ve ark. (2007)' a göre yerleşkede sağlıklı toplumu geliştiren unsur yeşil alanlar oluşturarak olabilir. Yeşil ve açık alanlar sadece rahatlıklar değildir, aynı zamanda ekolojik sistemleri birbirine bağlayan bir bağdır, ki bu durum insan yaşamının kalitesine değer katar, doğal kaynakları, hava, su ve iklimi korur.

Yerleşke göller, küçük bahçeler, avlular, amfi tiyatrolar, meydanlar ve caddeler gibi yeşil alanları ve farklı halkıyla eşsiz bir yerdir. Aynı zamanda, yerleşke; öğrenci merkezleri, ofis binaları, boş alanlar, çocuk bakım tesisleri, alışveriş ve spor alanları gibi yerleri de içinde barındırır. Aktiviteler, fiziksel ve sosyal olarak gün boyunca bu alanlar içinde ve çevresinde meydana gelir ve sıklıkla yerleşke, tesisleri için halkın acil ihtiyaç talebiyle baş edebilmek için gelişim baskısından şikayet etme eğilimine girmektedir (Balsas, 2003).

Habib ve İsmail (2008), yerleşke sürdürülebilirliğinin, paydaşlar gibi üniversite yöneticileri, politikacılar, planlayıcılar arasında küresel bir sorun haline geldiğini açıklamıştır. Balsas (2003), yerleşke altyapısı için gelişmenin, yerleşke çevresinin kalitesini tehlikeye atmaksızın sağlanması gerektiğini veya onarımının yapılması gerektiğini önermiştir. Yerleşkeler yeni binalara, yerleşke konut alanlarına ve taşıt park alanlarına daha çok ihtiyaç duyulması nedeniyle yeşil alanlarını kaybetmektedir.

Yeşilyol, yerleşke planlamasında önemli bir rol de oynayabilir. Bu, kentsel, kırsal ya da kasaba alanı olsalar bile farklı durumları adapte edebilir. Bu durum, alternatif rotalar,

eğitim, rekreasyon, evre koruma ve ekolojik koruma gibi alanlarda çoklu bir rol oynar. Yerleşkede, yeşilyol yerleşke gelişmesi ve genişlemesinden dolayı bir alan parçalanmasıyla yüz yüze gelen bir alan bağlayıcı olarak bir fonksiyon alabilir. Bu durum aynı zamanda, yayalar ve bisikletçiler yeşil yolu kullandıklarında ve yeşil ulaşım biçimini destekledikleri zaman, onların doğa ile iletişim kurmaları aracılığıyla sağlık faydalarını artırmak adına alternatif bir rota sağlar. Yerleşkedeki yeşilyol aynı zamanda bir ortak kullanım alanı olabilir, çünkü bu basit selamlaşmalar ve gülümsemeler aracılığıyla bir araya gelmek ve iletişim kurmak için bir seçenek sunar (Bischoff, 1995).

Aldrin (2006), yerleşke halkı için yürümenin, iyi bir kültür (alışkanlık) ve sağlıklı yaşam için iyi bir pratik olduğunu eklemiştir. Yürüme kültürü yerleşkede yaya yolu bağlantısı yaratılması ve bir entegre planlama ile yaratılabilir.

## 2.YAPILAN ÇALIŞMALAR

### 2.1.Materyal

Karadeniz Teknik Üniversitesi Kanuni Yerleşkesi çalışmanın ana materyalini oluşturmaktadır (Şekil 44). Kitaplar, çeşitli çizelgeler, grafikler, haritalar, şemalar, çalışma alanından çekilen fotoğraflar, arazi çalışmalarına ait inceleme notları, yerleşke kullanıcıları ile gerçekleştirilen anketler ve görüşme notları, Adobe Photoshop CS4 ve CBS programında hazırlanan çizimler, vb. dökümanlar araştırmada kullanılan diğer materyallerdir.



Şekil 44. KTÜ Kanuni Yerleşkesine ait hava görüntüsü (URL-51, 2017)

#### 2.1.1.Alanın Tanıtımı

Trabzon Milletvekili Mustafa Reşit Tarakçıoğlu ve 28 arkadaşının verdiği teklifin, TBMM'de 20 Mayıs 1955 tarih ve 6594 sayılı kanunla kabul edilmesi ile kurulmuş olan Karadeniz Teknik Üniversitesi, İstanbul ve Ankara illeri dışında kurulan ilk üniversitedir. Kuruluşundan yaklaşık sekiz yıl sonra, 19 Eylül 1963 tarihinde, 336 sayılı kanunla Rektörlük ve Fakülte kadroları verilerek Temel Bilimler, İnşaat-Mimarlık, Makine-Elektrik ve Orman Fakülteleri kurulmuştur. Üniversitede eğitim-öğretime ise 2 Aralık 1963 tarihinde Esentepe Mahallesiindeki Trabzon Atatürk İlköğretim Okulu'nun ilköğretim

binasında başlamıştır. 1966 yılında, Üniversite bugünkü merkez yerleşkeye taşınmıştır. Gelişimini sürdüren Karadeniz Teknik Üniversitesi'ne, 4 Ocak 1973 tarih ve 1659 sayılı kanunla da Yer Bilimleri ve Tıp Fakültesi kadroları verilmiştir. 1981 yılında, 2547 sayılı Yükseköğretim Kanunu'nun çıkarılmasından sonra üniversite sürekli olarak büyümeye başlamış, buna bağlı olarak yeni fakülte ve bölümler açılmıştır (URL-52, 2017)

Yerleşke, ulaşım anlamında oldukça elverişli bir konumdadır. Havaalanı yürüme mesafesinde ve araçla yaklaşık 5 dakikada yerleşkeye ulaşılmaktadır. Otobüs Terminali yaklaşık 10 dakikalık bir mesafede ve şehir merkezi 20 dakikalık bir uzaklıktadır. (URL-53, 2017) (Şekil 45)

Bugün, üniversite 17 fakülte, 4 yüksekokul, 1 konservatuvar, 7 enstitü, 12 meslek yüksekokulu ve 28 uygulama araştırma merkezi, 2411 kişilik güçlü akademik kadrosu, 81 il ve birçok farklı ülkeden yaklaşık 60 bin öğrencisi ile ülkemizin sayılı eğitim kurumlarından biridir (URL-52, 2017)

Üniversite ve Trabzon kenti altmış yıllık süreçte karşılıklı etkileşim içinde olmuştur. Üniversite Trabzon kentinin demografik, ekonomik ve fiziksel gelişiminde etkin bir rol üstlenmiştir. KTÜ Kanuni Yerleşkesinin konumu, kentin konut alanları ve alt merkezlerini yönlendirerek kent makro-formunun biçimlenmesinde etkili olmuş ve olmaya devam etmektedir. Değirmendere'nin doğusunda iki vadi arasında kalan yükseklik üzerinde kurulan yerleşke alanı ve çevresi bütünüyle kırsal bir karaktere sahipken, 1970'lerde öğrenci sayısının artışıyla birlikte yerleşke, kentsel işlevleri çevresine çekmeye başlamıştır. Yerleşke kapıları çevredeki yerleşmeleri biçimlendirmede belirleyici olmuştur. 1970'lerden 2010'a kadar A ve B kapıları girişlerin yoğun olduğu kapılar olmuştur. A Kapısı daha çok toplu taşıma araçlarıyla giriş yapılan kapılar iken, B Kapısı Kalkınma Mahallesinden öğrencilerin yaya olarak giriş yaptığı kapıdır. Dolayısıyla Kalkınmada B Kapısı bağlantılı olan yolun üzerinde perakende ticaret, lokanta, kafe, özel yurtlar yoğunlaşmıştır. Ancak 2009 yılı Aralık ayında D Kapısının açılmasıyla birlikte Konaklar Mahallesinde D Kapısına uzanan aks bir ticaret aksı halini almış ve bu mahalle özel yurtların yoğunlaştığı öğrencilerin konaklamak için tercih ettiği Kalkınma Mahallesine alternatif bir yerleşim alanı haline gelmiştir. Kentin doğu ve batı yönünde doğrusal biçimde büyüdüğü ve kıyı boyunca yerleşimler arası boşlukların 2000'li yıllara kadar bütünleştiği görülmektedir. 2000'lerde başlayan ve 2010 sonrasında hızlanan bu süreçte Kanuni Yerleşkesinin Trabzon içindeki konumuna bakıldığında, yerleşke çevresinin tamamen yapılaştığı ve giderek yerleşkenin güney yönünün de yapılaşmaya açıldığı görülmektedir. Ancak yoğun

yapılaşmayla birlikte, yerleşke çevresinde giderek güçlenen bir alt merkezin oluşumu bölgedeki mevcut ulaşım alt yapısının yetersiz kalmasına neden olmuştur. Kanuni Yerleşkesinde en fazla öğrenciye sahip fakülteler sırasıyla; 9271 öğrenci ile İktisadi ve İdari Bilimler, 8991 öğrenci ile Mühendislik, 2171 öğrenci ile Fen Fakültesidir. İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi ile Mühendislik Fakültesi Kanuni Yerleşkesindeki toplam öğrencinin %61'ine sahiptir (URL-54, 2017).

Karadeniz Teknik Üniversitesi'nin ana yerleşkesi olan Kanuni Yerleşkesinde;

- Rektörlük,
- Mühendislik Fakültesi,
- Mimarlık Fakültesi,
- Fen Fakültesi,
- Edebiyat Fakültesi,
- Orman Fakültesi,
- İktisadi İdari Bilimler Fakültesi,
- Tıp Fakültesi,
- Diş Hekimliği Fakültesi,
- Eczacılık Fakültesi,
- Hukuk Fakültesi,
- Sağlık Bilimleri Fakültesi,
- Yabancı Diller Yüksekokulu,
- Sağlık Hizmetleri Meslek Yüksekokulu,
- Turizm ve Otelcilik Meslek Yüksekokulu,
- Sosyal Bilimler Enstitüsü,
- Fen Bilimleri Enstitüsü,
- Sağlık Bilimleri Enstitüsü,
- Karadeniz Araştırmaları Enstitüsü,
- Adli Bilimler Enstitüsü
- Araştırma Merkezleri
- Trabzon Sağlık Yüksekokulu bulunmaktadır.

Merkez Kanuni Yerleşkesi toplam 1.061.118,76 m<sup>2</sup> alana sahiptir.

Yerleşkede öğrenci ve personele hizmet veren modern bir stadyumun yanında, diğer mini futbol sahaları, tenis kortları, açık basketbol ve voleybol sahaları bulunmaktadır. Hasan Polat Spor Salonunda basketbol, halter, masa tenisi gibi salon sporları mevcuttur.

Öğrencilerin ve personelin sportif gelişmelerine katkı sağlamak için gece karşılaşmalarına uygun olarak modern aydınlatma sistemi ile donatılmış modern stadyumun yanında, diğer mini futbol sahaları, tenis kortları, açık basketbol ve voleybol sahaları bulunmaktadır. Yine ana yerleşkede bulunan Hasan Polat Spor Salonu basketboldan haltere, halterden masa tenisine kadar bütün salon sporları için dizayn edilmiştir.

Merkez yerleşkede bulunan Atatürk Kültür Merkezi biri 1.000 kişilik, diğeri ise 250 kişilik oturma kapasiteli iki ana salon ve bunlara ek hizmet sağlayan çok sayıda küçük salondan oluşmaktadır. Bu merkez, sinema, tiyatro, konser, konferans ve panel gibi her türlü bilimsel ve kültürel faaliyetlerin yürütülmesine imkân tanıyan bir donanıma sahiptir.

Toplam 8.000 m<sup>2</sup>'lik bir alan üzerinde inşa edilen Kültür ve Kongre Merkezi, her türlü bilimsel ve kültürel faaliyetin yürütülebileceği modern bir donanıma sahiptir. İçerisinde biri 600, diğeri 250 kişilik oturma kapasiteli iki büyük salon, 80 ve 120'şer kişilik toplam 6 seminer salonu, 250 ve 600 m<sup>2</sup>'lik 2 sergi salonu, 1 müze ve 220 kişilik 1 kokteyl salonuna sahiptir.

Merkez Kanuni Yerleşkesi, 800 ve 400 kişilik yerleşkede yer alan yemekhaneler başta olmak üzere, Kuru Otel altında bulunan Olimpiyat Cafe, KTÜ Sahil Tesisleri, İİBF Kantini, İnşaat-Mimarlık Kantini, Makine Kantini, Matematik Kantini, Orman Fakültesi Kantini, Yer Bilimleri Kantini, Doktor's Cafe, Sevimli Kantini, Çınaraltı, Kafe 5; kantin ve kafeteryaları ile öğrencilerin beslenme ihtiyaçlarını karşılayabilmesine imkân tanımaktadır (URL-55, 2017).



Şekil 45. Çalışma alanı

### **2.1.1.1.Yerleşkenin Doğal Yapısı**

Yerleşkenin mevcut durumu doğal yapı verileri de dikkate alınarak bu bölümde değerlendirilmektedir. Buna göre iki vadi arasında konumlu Kanuni Yerleşkesinin mevcut yapı ve yolları; yükseklik, eğim, bakı, jeoloji durumları ile bitki örtüsü koruma öncelikleri açısından değerlendirilmiştir.

#### **2.1.1.1.1.Yükseklik Durumu**

En genel anlamda 63-68, 68-73 ve 73-78 metre kotlarında kurulan yerleşkenin yarışmalarla elde edilmiş yapılaşma düzeni sonrasında 2000 sonrası inşa edilen yapıların 83-88 metre kotları üzerinde konumlandığı görülmektedir. Özellikle İİBF, Hukuk Fakültesi, Maden Mühendisliği ve Peyzaj Mimarlığı bölüm binalarının ana taşıt yolundan hizmet alamaması ve topoğrafik engellere karşı konumlanması söz konusudur.

Yerleşke ana planı sonrasında ve ona uyumsuz nitelikte inşa edilen tüm yapılar topoğrafyayı zorlayıcı şekilde güçlü ulaşım kanalları ile desteklenmeyen bir yapılaşma sürecinin sonuçlarıdır (Şekil 58) (URL-54, 2017).

#### **2.1.1.1.2.Eğim Durumu**

Kanuni Yerleşkesi ağırlıklı olarak %6-15 ve %3-5 eğim aralığındaki bölgelerde konumlanan binalardan oluşmaktadır. Özellikle %6-15 aralığındaki eğim bölgelerinde yer alan yerleşke ilk yapıları, farklı kotlara oturan mimari formları ve giriş düzenlemeleri, yerleşkenin başarılı planlamasının ve tasarımının en önemli göstergelerindedir. Ancak, bazı binaların %16-25 eğime sahip bölgelerde konumlandığı da görülmektedir. Bu binalar; İİBF, Hukuk Fakültesi, Peyzaj Mimarlığı Bölümü, Eczacılık Fakültesi, Tıp Fakültesi Acil binası, Temel Tıp Bilimleri ve KYK yurtlarıdır. Bunlar dışında %26-40 eğime sahip alanlar genellikle açık alan kullanımına ayrılmış olup, %40 üzeri eğim yerleşkenin sınırını oluşturan vadi kesimlerinde yer almaktadır (Şekil 59) (URL-54, 2017).

### 2.1.1.1.3.Bakı Durumu

Yerleşkenin ana ulaşım hattında Matematik Bölümünden sonraki tüm birimlerin bulunduğu alan kuzeydoğu bakısına sahip alanlardır. Yönetim merkezi (rektörlük, kütüphane ve AKM), lojmanlar, kuzey yerleşkede ki yurtlar, Tıp Fakültesi ve sağlık birimleri kuzey ve kuzey batı bakısına sahiptir. Güney yerleşke (Doğu Karadeniz) yurtları ve D Kapısı yönündeki yapılaşmalar kısmen doğu bakısına sahiptir (Şekil 60) (URL-54, 2017).

### 2.1.1.1.4.Jeolojik Yapısı

Yerleşkenin yapıli alanı “Eosen” jeolojik yapısına sahip iken, ağırlıklı olarak henüz yapılaşmamış olan Tıp Fakültesinin üzerindeki alanlar Pleistosen-Kuvarterner yapıya sahiptir. Yerleşkenin hiçbir noktasında yapılaşmaya engel jeolojik yapı bulunmamakla birlikte yalnızca vadiler ve dolgu alanlarında bu hususa dikkat edilmesi gerekmektedir (URL-54, 2017).

### 2.1.1.1.5.Bitki Örtüsü

Peyzaj Grubunca master plan çalışması kapsamında hazırlanan ve bitki açısından tanımlanan koruma zonları 1. 2. ve 3. derece olarak gruplandırılmıştır. 1. derece zonlarla mutlak korunması gereken bölgeler tanımlanırken, 2. derece zonlar, orta düzeyde önemli bitki koruma bölgelerini göstermektedir. 3. derece koruma zonu ise bitkisel kaynaklar bakımından diğer kullanımlar için sakınca oluşturmayan yeşil alanlardır (Şekil 46).Bu bölgelerin hangi tür yeşil alanları kapsadığı şu şekilde açıklanmaktadır:

1. Derece (mutlak koruma);

a)Üniversitenin kuruluşundan günümüze kadar gelen odunsu ve otsu türlerin bulunması,

b)Ülkemizde ve yöremizde bulunmayan /nadir bulunan türleri içermesi,

c)Koruma biyolojisi yönleri ile önemli, estetik, doğal türlerin bulunması,

d)Doğal kayalık habitatlarının bulunması,

e)Orman Fak. Sera ve çevresinde sera üretim parselleri ve egzotik türlerin bulunması,

Peyzaj Mimarlığı güney kısmında Orman Mühendisliği, Peyzaj Mimarlığı ve Biyoloji





### **2.1.1.2.Gürültü Durumu**

#### **2.1.1.2.1.Çevresel Gürültü Düzeyi Ölçümleri**

Yerleşkedeki çevresel gürültü kaynakları; karayolu ve yerleşke içerisindeki araç trafiğinin sebep olduğu gürültüler başta olmak üzere, insan ve havalimanına iniş-çıkış yapan uçaklardan meydana gelen gürültülerdir.

Çevresel gürültü etkisini belirleme de, yerleşke içerisinde 21 adet gürültü kontrol noktası belirlenmiştir. Hava yolu, araç ve yaya trafiği bu noktaların belirlenmesinde dikkate alınmıştır. Ayrıca trafik akış yoğunluğunda farklılık olan yolların kesişim alanlarında da ölçümler gerçekleştirilmiştir.

A-ağırlıklı frekans analizörü modunda çalıştırılan gürültü düzeyi ölçer ile ölçümler; 10'ar dakikalık periyotlarla ölçülen eşdeğer gürültü düzey değerlerini (LAeq) ve anlık maksimum gürültü düzey (LAFmax) değerlerini elde etmek için gerçekleştirilmiştir.

Dünya Sağlık Örgütü'nün okulların dış ortamları için önermiş olduğu en yüksek gürültü düzeyi 55 dBA'dır. Özellikle; Anlık Maksimum Gürültü Düzeylerinin hem ölçümlerde sınır değerlerin çok üzerine çıkmıştır. Yapılan çalışmalar neticesinde, Eş Değer Gürültü Düzeyleri ile Anlık Maksimum Gürültü Düzeylerinin sınır değerlerini aştığı sonucu ortaya çıkmıştır. Bu değerler, dış mekân etkinliklerinde belirli zaman aralıklarında iletişim güçlüğü çekildiği sonucunu ortaya çıkarmaktadır (Kavraz, 2017).

### **2.1.2.Arazi Çalışmaları**

Arazi çalışmaları kapsamında; yerleşke kullanıcılarının katıldığı anket çalışması gerçekleştirilmiş, yerleşke kullanıcıları ve ziyaretçilerle görüşmeler yapılmış, alandan fotoğraflar çekilmiştir. Çalışma alanındaki mevcut yaya-araç güzergâhları ve açık yeşil alanlar irdelenmiş, sorunlar tespit edilmiştir.

### **2.1.3.Sorunun Tanımlanması ve Varsayımların Oluşturulması**

Çalışma alanı ile ilgili yapılmış araştırmaların yer aldığı literatür incelemeleri ve alan gözlemler sonucunda;

- Yerleşke de, ÖSYM'ce yapılan sınav günlerinde, bahar şenlikleri, mezuniyet törenleri, hamsi şenliği, tiyatro, konser vb. gibi etkinlik zamanlarında yerleşke

içerisinde ulaşım aracı olarak motorlu taşıtların kullanımı, trafik sıkışıklığını artırdığı ve daha fazla park etme ihtiyacı, yeni park alanlarının oluşumuna yol açtığı ve yeşil alanlarda kayba sebep olduğu( Kurdoğlu vd., 2013) (Şekil 61),

- Yerleşkedeki yeşil alan ile manzara güzelliği kimlik açısından etkilidir, ancak yerleşke hem mekân hem de donatı yetersizliği ile açık yeşil alanlarında beklenen etkinlik çeşitliliğini sunamadığı (Kurdoğlu vd., 2017),
- Yerleşke yaya ve bisiklet kullanıcıları açısından beklentileri karşılayamadığı, yerleşkenin yaya ve bisikletliler için alternatif ulaşımın yanında rekreasyon ve eğitim ilişkisini de kuran güzergâhlara ihtiyacı olduğu (Kurdoğlu vd., 2017),
- Yerleşkenin mevcut açık mekânları, gençlerin aktif enerjik yapısına, sosyalleşmelerine ve diğer ihtiyaçlarına yeterince uygun olmadığı (Düzenli, 2010),
- Kentsel donatı elemanlarının genel anlamda yerleşkede yaşayan öğrenci, akademisyen ve personelin yaşam kalitesi arttıracak düzeyde olmadıkları; kullanılan ürünlerin sürdürülebilirlik ve ekolojik bakımdan değerlendirilerek seçilmediği; sanatsal objeler ve su öğeleri gibi tasarım elemanları dışında diğer donatıların sıradan birer kent mobilyası olduğu ve yerleşkeye bir kimlik katmadıkları anlaşılmıştır (Çelik, 2015).
- Yerleşke yaya yollarının engellilerin kullanılabilirliği açısından yeterli düzenlemelere sahip olmadığı
- Yapılan anket ve çalışmalar sonucu yaya öncelikli dolaşım sisteminin bulunmadığı,
- Yerleşkede; motorsuz ulaşım sistemi kullanımını destekleyen nitelikli güzergâhların bulunmadığı belirlenmiştir.

Sıralanan bu sorunların çözümünde; tez çalışmasında yerleşke içi bağlantı kuran, önemli odak noktalarını birbirine bağlayan, yerleşke kullanıcılarına rekreasyon, alternatif ulaşım sağlayan, eğitim işlevli, sürdürülebilir yerleşke yaklaşımına uygun bir yeşilyol ağının oluşturulup oluşturulamayacağı test edilmiştir.

Yine bu paralelde yerleşke yeşilyol güzergâhlarının yürüme, koşma, bisiklete binme, paten yapma gibi etkinliklere de olanak sağlayıp sağlamayacağı; anket çalışmaları, workshop çalışmasında farklı disiplinlerin bir arada gerçekleştirdiği değerlendirmelerle test edilmiştir.

## 2.2.Yöntem

Çalışma kapsamında literatür araştırması iki şekilde yapılmıştır;

İlk olarak; üniversite yerleşkeleri, yerleşkelerin kullanıcılar için önemi ve yerleşkelerde açık ve yeşil alanların işlevleri, sürdürülebilir yerleşkeler, yerleşke içi araç ve yaya dolaşım sistemleri irdelenmiştir.

İkinci olarak; yerleşkede genişlemeden dolayı meydana gelen delinmeler, parçalar ve devamında yok oluşlara bağlayıcı bir çözüm olarak düşünülen yeşilyollarla ilgili literatür çalışmaları yapılmıştır. Yeşilyollar üzerine yapılan bir literatür araştırmasından, açık alanlar için ve özellikle yerleşke içerisindeki diğer alanlar için yeşil bağlantı unsurları olarak yerleşke planlamasında yeşilyolların kullanımı üzerine bir eksiklik olduğu anlaşılmıştır (Conine et al., 2004; Tan, 2004; Khalid, 2006; Parker et al., 2008). Yeşilyolların tanımları, sınıflandırılması, fonksiyonları ve stratejik yaklaşımları irdelenmiştir. Ahern'in ortaya koyduğu "korumacı" ve "olanakları değerlendiren" yeşilyol planlama stratejileri, ortaya çıkan sorunlara çözüm olarak düşünülmüştür.

Çalışma kapsamında yerleşke kullanıcılarına yönelik anket çalışması yapılmıştır. Ankete, yerleşkenin mevcut halihazır haritaları da konularak, yerleşke kullanıcılarından zorunlu ve serbest zamanlarında kullandıkları güzergâhlar ile öneri bir yeşilyol hattı çizimleri istenmiştir.

Coğrafi Bilgi Sistemi; konuma dayalı gözlemlerle elde edilen grafik ve grafik olmayan bilgilerin toplanması, saklanması, işlenmesi ve kullanıcıya sunulması işlevlerini bütünlük içerisinde gerçekleştiren bir bilgi sistemidir. Yeryüzü şekillerini ve yeryüzünde gelişen olayları haritaya dönüştürmek ve bunları analiz etmek için gerekli olan bilgisayar destekli araçlardan oluşan bir sistem olarak algılanmaktadır. Veri, donanım, yazılım, yöntemler ve insanlar CBS'nin bileşenleridir. CBS'de veriler tematik katmanlar şeklinde toplanır ve saklanır (Yomralıoğlu, 2000).

Coğrafi Bilgi Sistemi'nde amaç coğrafi bilginin üretimini, yönetimini, analiz ve network üzerindeki veri tabanlarından coğrafi verileri tüm insanların paylaşabileceği profesyonel bilgi sistemi teknolojisini sunmaktır (Şekil 47). CBS'de x ve y koordinatlarına bağlı (sayısal format) verilerin sisteme aktarılmasında; mevcut haritalar, uydu görüntüleri, hava fotoğrafları, açı mesafe değerleri veri kaynağı olarak kullanılmaktadır. CBS'de yeryüzüne ait veriler; raster ve vektör olmak üzere iki farklı formatta depolanır (URL-56, 2017).



Şekil 47. Coğrafi Bilgi Sistemi Fonksiyonları  
(URL-56, 2018)

CBS’de depolanan veriler üzerinde konuma dayalı kararlar verebilme coğrafi verinin sorgulanması, görüntüleme ve analizler ile mümkün olmaktadır. Konumsal analiz işlemlerinde, mevcut girdilerden yararlanılarak, yeni bilgi kümeleri üretilir.

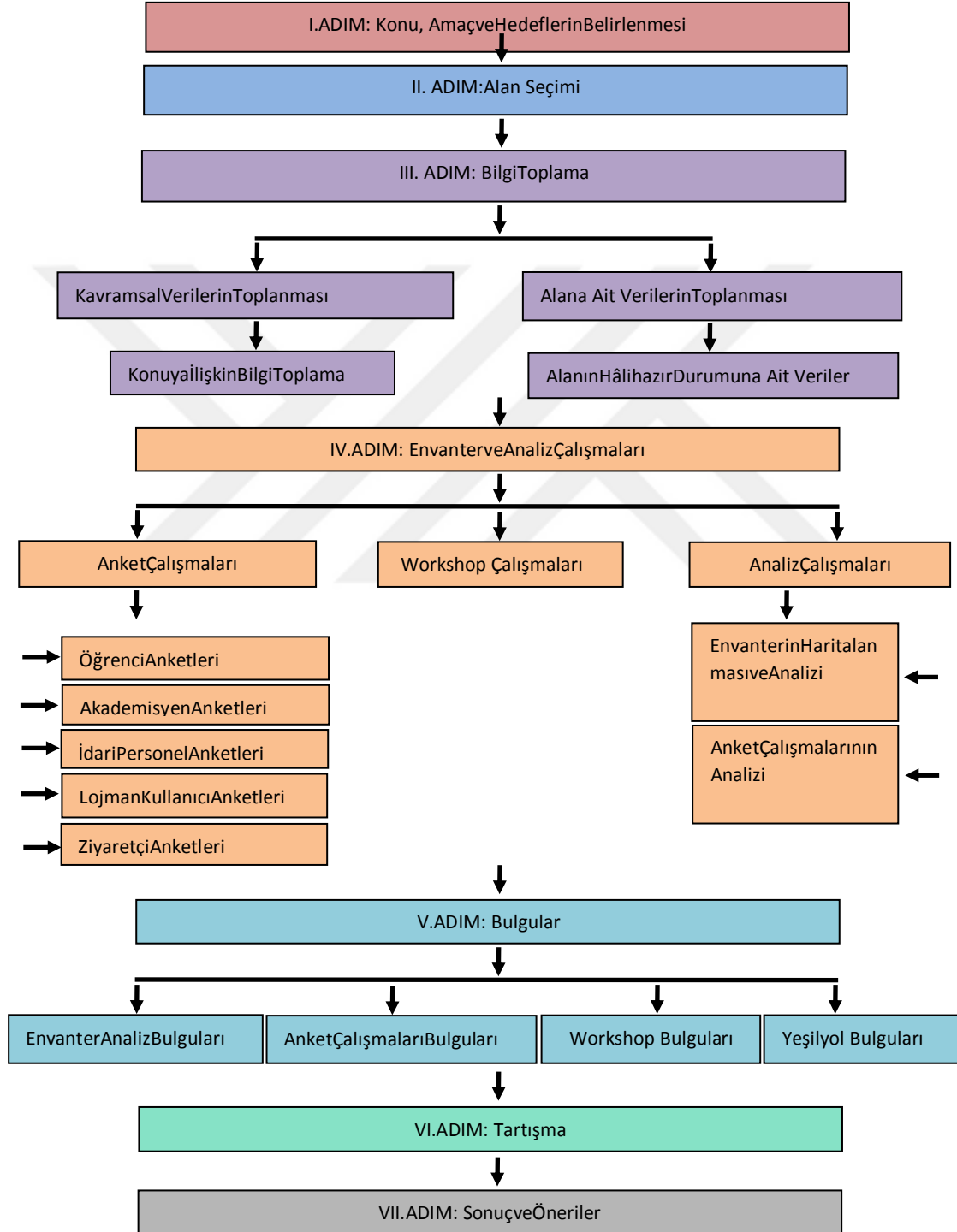
- Tampon Bölgeleme (Buffer),
- Bindirme Analizleri (Overlay),
- Yakınlık Analizleri (Proximity),
- Yoğunluk Analizleri (Density Analysis),
- Adres Haritalama (Adress Geocoding),
- Dinamik Bölümler (Dynamic Secmentation),
- Kısayol ve Altyapı Yönetim Analizleri (Network Analysis),
- Yüzey Analizleri (3D, Aspect, Slope, Elevation, Visibility, Line of Side, Cut&Fill)  
(Kurt, 2013).

Çalışma alanında, optimum yeşilyol güzergâhlarının belirlenmesinde ve analizinde Coğrafi Bilgi Sisteminden (CBS) yararlanılmıştır.

Anket sonuçlarına göre çıkan güzergâhlar CBS ortamına aktarılmıştır. Ortaya çıkan zorunlu, serbest ve alternatif güzergâhlar kullanılarak, öneri yeşilyol güzergâhları meydana gelmiştir. Ortaya çıkan güzergâhlar için sürdürülebilir, kimlikli ve yaşam kalitesini arttıran donatılar tasarlamaya yönelik fikir projelerinin üretildiği disiplinler arası bir atölye çalışması yapılmıştır. Daha sonra bu güzergâhlar, anket sonuçlarında ortaya çıkan veriler kullanılarak (‘Binalara yakınlık analizi’, ‘Sosyal tesislere yakınlık analizi’, Taşıt yoluna yakınlık analizi’, ‘Gürültü kaynağına yakınlık analizi’, ‘Manzara olanaklılığı analizi’,

‘Yeşil alanlara yakınlık analizi’) analiz edilmiştir. Bu analiz sonucunda ‘Yerleşke optimum yeşilyol güzergâhları analizi’ ortaya çıkmıştır.

Çalışmanın kavramsal çerçevesi ve yöntem iş akış şeması yapılarak bu doğrultuda çalışılmıştır (Şekil 48).



Şekil 48. Çalışmanın kavramsal çerçevesi ve yöntem iş akış şeması

### **2.3.Envanter Anket ve Analizler**

Çevresel Değer (ÇD) araştırmalarında sorunun karmaşıklığıyla ve araştırmacının hassasiyetiyle ilgili olarak bir veya daha fazla yöntem uygulanmak üzere seçilebilir. Bundan başka araştırmacının seçtiği strateji, yaptığı tasarım, seçtiği konum bir ölçüde kullanılabilir teknikleri belirler.

#### **2.3.1.Envanterin Haritalanması ve Analizi**

Araştırma alanı ile ilgili daha önceden gerçekleştirilmiş çalışmalar irdelenmiş ve master plan incelenerek alanın doğal özellikleri hakkında bilgi edinilmiştir.

Alanın ‘rekreasyonel olanakları, bitki örtüsü, iklimi, mevcut alan kullanımı, nüfusu, ekonomik durumu, ulaşımı’ incelenerek alanın sörveyi ortaya konulmuştur. Mevcut sayısal haritalar ve saha çalışmaları neticesinde ulaşılan veriler bir arada uyumlu hale getirilerek mevcut yaya yolları haritalandırılmıştır.

#### **2.3.2.Soru Kağıdı (Anket) Yöntemi**

Soru kağıdı (anket) yöntemi değer, tutum ve davranış saptayan toplumbilim kaynaklı bir yöntemdir. İnsan grupları arasında aynı soru grubuna düzenli verilen yanıtları saptar. Standartlandırılmış soru kağıtları posta veya telefon aracılığıyla iletilebilir, bazen de deneyimli görüşmeciler tarafından uygulanır.

Soru kağıdı yöntemini kullanacak olan araştırmacı eğer problemini iyi tanımlamış, varsayımlarını iyi koymuşsa soru kağıdı ile birçok bilgi ve veri toplama şansına sahiptir. Ancak, bu şansını iyi kullanması için soru kağıdı yönteminin bazı niteliklerini yerine getirmesi, soru kağıdını iyi örgütlemesi, yanıtları önceden kodlaması ve soru kağıdı yönteminde kullanılabilir soru tekniklerini iyi bilmesi gerekir.

##### **2.3.2.1. Soru Kağıdı Yöntemi Analizi**

Yerleşkenin eğitim amacı dışında, hangi amaçlar için kullanıldığı, yerleşkede geçirilen zaman, rekreasyonel faaliyetler de sağladığı imkânlar gibi durumlar irdelenerek, kullanıcıların yaya ulaşımına yönelik eğilim ve istemlerini belirlemek, alanın eksik

yönlerini ortaya koyabilmek amacıyla 150 kişi ile anket çalışması yapılmıştır. Kullanıcılara; zorunlu, serbest ve alternatif zamanlarında kullandıkları güzergâhlar ile alternatif yeşilyol güzergâhı çizdirilmiştir.

Anket sorularında, katılımcılarının sosyo-ekonomik yapılarına yer verilerek, yerleşke içi ulaşılmak istenen mekânlara nasıl ulaşım (yaya olarak, taşıt ile, hem yaya olarak hem de taşıt ile) sağlandığı, yerleşkede ne kadar süre zaman geçirildiği, ders veya iş saatleri haricinde yerleşke de ne gibi etkinliklerin yapıldığı, yerleşkenin otopark ve yaya ulaşım yolları açısından yeterliliği, rekreasyon ve spor faaliyetleri bakımından sağladığı imkân durumu, görsel kalite açısından yeterliliği gibi soruları içeren anket formları, SPPSS programına girilerek, oluşturulan tablolar ile yorumlanmıştır

### 2.3.3.Görsel Anketler

ÇD araştırmalarında çevreye ilişkin bazı bilişsel, anlatımsal ve algısal bilgiler sözlü olmaktan çok, görsel olarak önceden kodlandırılmamış tekniklerle daha iyi irdelenme şansına sahiptirler. Bu tekniğin çeşitleri; biliş haritaları, taban haritalara ek tekniği, resim çizimleri, fotoğraflar, oyunlardır.

#### Taban Haritalara Ek Tekniği;

Bu teknikte deneklere basit taban haritaları verilir ve sorular doğrultusunda üzerine bir takım göstergeler, yollar eklenmesi istenir. Örneğin, yürüdükleri yollar, katıldıkları davranış konumları ve yerlere verdikleri adlar vb.

Zeizel ve Griffin tarafından bir konut araştırmasında özellikle bir ortak mekânın ne denli yoğun kullanıldığını anlamak üzere uygulanmıştır. Burada deneklere Charlesview Konut projesinin ölçekli bir konum planı verilmiş ve deneklerden günlük alışveriş, gezme, vb etkinlikleri sırasında dolaştıkları yerleri harita üzerine işlemeleri istenmiştir. Sonuçta en çok değerlendirilen alanlar nesnel ve niceliksel olarak saptanmıştır. Böyle bir çalışmada bu teknik her türlü sözlü çalışmadan çok daha uygundur. Aynı teknik kampüslerin yaya yollarının planlama ve yapım aşamalarında da değerlendirilmiştir (Öymen Gür, 1996).

Bu bilgiler doğrultusunda yerleşke kullanıcılarına (öğrenci, akademisyen, idari personel, lojman kullanıcısı, ziyaretçi) bir anket çalışması uygulanmıştır. Anketler hazırlanırken soruların açık ve anlaşılabilir olmasına dikkat edilmiştir. Anket katılımcılarına araştırmanın amacı anlatılmış olup araştırma için uygulanan anket çalışmasının veri toplamak için uygun ve güvenilir bir araç olduğu varsayılmıştır.



### 2.3.3.1. Görsel Anket Analizi

Bulgular CBS ortamına aktarılarak çakıştırma (weighted overlay) tekniği ile sonuç haritaları oluşturulmuştur. Yollar, alternatif güzergâhlar, serbest zaman ve zorunlu zaman güzergâhları olarak sınıflandırılmıştır. Ayrıca tercih edilme durumlarına göre 1. derecede ve 2. derecede kullanılan güzergâhlar olarak da bir sınıflandırma gerçekleştirilmiştir.

### 2.3.4. Optimum Yeşilyol Güzergâhı Belirleme Analizi

Görsel anket sonuçlarına göre elde edilen güzergâhlar, soru kağıdı yönteminde sorulan 6 soruya ait yüzdeler kullanılarak, CBS ortamında analiz edilmiştir.

Kullanıcıların vermiş olduğu cevaplar neticesinde ortaya çıkan kriterler (6 soru); öneri güzergâhın; binalardan uzak olması, sosyal tesislere yakın olması, yeşil alanların kenarından ya da içinden geçmesi, taşıt yolundan uzak olması, gürültüden uzak olması, manzaraya sahip olması şeklindedir. Kullanıcıların belirlemiş oldukları güzergâhların 'optimum yeşilyol' olma potansiyelinin incelenmesi için, CBS ortamında sayısallaştırılması yapılmıştır. Belirlenen durum analizleri için tampon analizi (buffer analysis) yapılmıştır.

Analiz sonucu belirlenen uygunluk değerlerine göre yeniden sınıflama (reclassify) yapılarak puanlandırılmıştır (Tablo 25). Manzara durumunun belirlenebilmesi için ise görünürlük analizi yapılmıştır (viewshed analysis). Manzaraya sahip olan güzergâhlar belirlenerek sınıflandırılmış, puan verilmiştir. Son olarak yapılan anketler ile kriterlerin ağırlıkları hesaplanmıştır (Tablo 26). Kriterler ve ağırlık puanları CBS ortamında çakıştırılarak (weighted overlay) 'Optimum Yeşilyol Güzergâhları' belirlenmiştir.

## 2.4. Workshop Çalışması

KTÜ Kanuni yerleşkesindeki yeşil alan ile manzara güzelliği kimlik açısından etkilidir, ancak yerleşke hem mekân hem de donatı yetersizliği ile açık yeşil alanlarında beklenen etkinlik çeşitliliğini sunamamaktadır. Sürdürülebilir yerleşke yaklaşımı paralelinde, belirlenen yeşilyol güzergâhları için donatılar tasarlanarak disiplinler arası atölye çalışması ile sonuç ürünleri ortaya konulmuştur (Kurdoğlu vd., 2018/a).

Aynı zamanda BAP Projesi olan tez çalışmasının amacı paralelinde proje yürütücüsü ve ekibi, disiplinler arası bir çalışmanın gerçekleştirilmesi için peyzaj mimarlığı öğretim üyelerinden oluşan proje ekibi haricinde orman endüstri mühendisliği ve iç mimarlık bölümü öğretim üyelerinin de aralarında bulunduğu bir bilim kurulu oluşturulmuştur. Beraberinde içinde harita mühendisliği bölümünden de öğretim elemanlarının bulunduğu bir düzenleme kurulu oluşturulmuştur (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b; Kurdoğlu vd., 2018/c) (Şekil 49).



Şekil 49. Donatı tasarımı workshop (Kurdoğlu vd., 2018/b)

Çalışma kapsamında yapılan etkinlikler;

Tanışma;

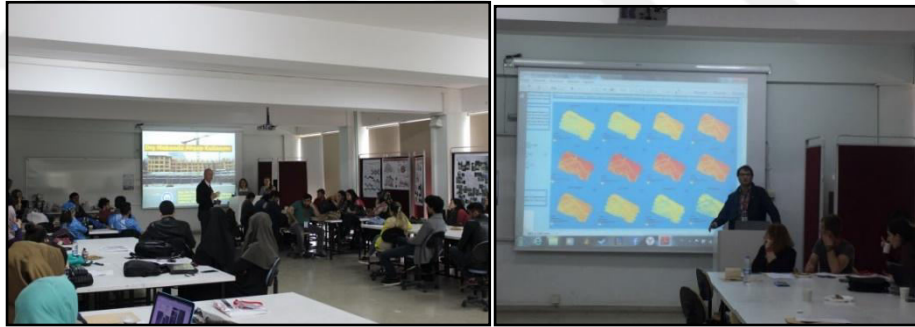
Her öğrencinin kendini üç dört cümleyle anlattığı, adının ilk harfi ile kendine lakap bulduğu, atölye çalışmasına katılma amacını ve beklentilerini dile getirdiği bir etkinlik gerçekleştirilmiştir (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b) (Şekil 50).



Şekil 50. Workshop çalışmalarında tanışma etkinliği (Kurdoğlu vd., 2018/b)

#### Konu anlatımı;

Proje Yürütücüsü ve Bilim Kurulu üyelerinin çalışmanın konusu amaç ve hedefleriyle ilgili bilgi vermek amaçlı sunumları olmuştur. Sunumlarda, Bilim kurulunda yer alan öğretim üyelerinin kendi uzmanlık alanları doğrultusunda katılımcıların ürünlerini tasarlarken ihtiyacı olacak bilgilere de yer verilmiştir (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b) (Şekil 51).



Şekil 51. Konu anlatımı etkinliğinden görüntüler (Kurdoğlu vd., 2018/b)

#### Grup çalışmaları;

Her grup kendi lideri ile birlikte atölye çalışmasının amacı doğrultusunda tasarlayacağı donatılar için çalışmanın ana temaları paralelinde kendi temalarını belirlemek için çalışmışlardır (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b) (Şekil 52).



Şekil 52. Grup çalışması etkinliğinden görüntüler (Kurdoğlu vd., 2018/b)

Gün sonu sunumları;

Gruplar amaç, tema ve stratejilerini; fikirlerini, senaryolarını ve tasarlayacakları donatıları örneklerle anlatan sunumlar yapmışlardır (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b) (Şekil 53).



Şekil 53. Gün sonu sunumu etkinliğinden görüntüler (Kurdoğlu vd., 2018/a)

Drama gösterileri;

Eskiz çalışmaları devam ederken, yoğun çalışma temposu içinde her grup kendi amaç ve stratejilerini, temalarını ve donatılarını anlatan kısa drama gösterileri hazırlamış ve sunmuşlardır (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b) (Şekil 54).



Şekil 54. Drama gösterisi etkinliğinden görüntüler (Kurdoğlu vd., 2018/a)

Bireysel eskiz çalışmaları;

Gruplarda katılımcılar karar verilen donatılarının tasarımına yönelik eskiz çalışmaları gerçekleştirmiştir. Bu adımda pek çok seçenek üretilmiştir (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b) (Şekil 55).



Şekil 55. Bireysel eskiz çalışması etkinliğinden görüntüler  
(Kurdoğlu vd., 2018/b)

Bireysel bilgisayar ortamında çalışmaları;

Gruplar ortaya çıkan donatılarını 2 ve 3 boyutlu olarak bilgisayar ortamında hazırlama çalışmaları gerçekleştirmişlerdir (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b) (Şekil 56).



Şekil 56. Bireysel bilgisayar ortamında çalışma etkinliğinden görüntüler  
(Kurdoğlu vd., 2018/b)

Sertifikaların takdimi;

Toplam 65 öğrenci, gösterdikleri gayret ve katılımları sonucu ortaya koydukları başarılı ürünlerinden ötürü bilim kurulu tarafından sertifika almışlardır (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b) (Şekil 57).



Şekil 57. Sertifikaların takdimi etkinliğinden görüntüler  
(Kurdoğlu vd., 2018/b)









### 3.1.2.Yerleşkede Açık Yeşil Alanlara Ait Bulgular

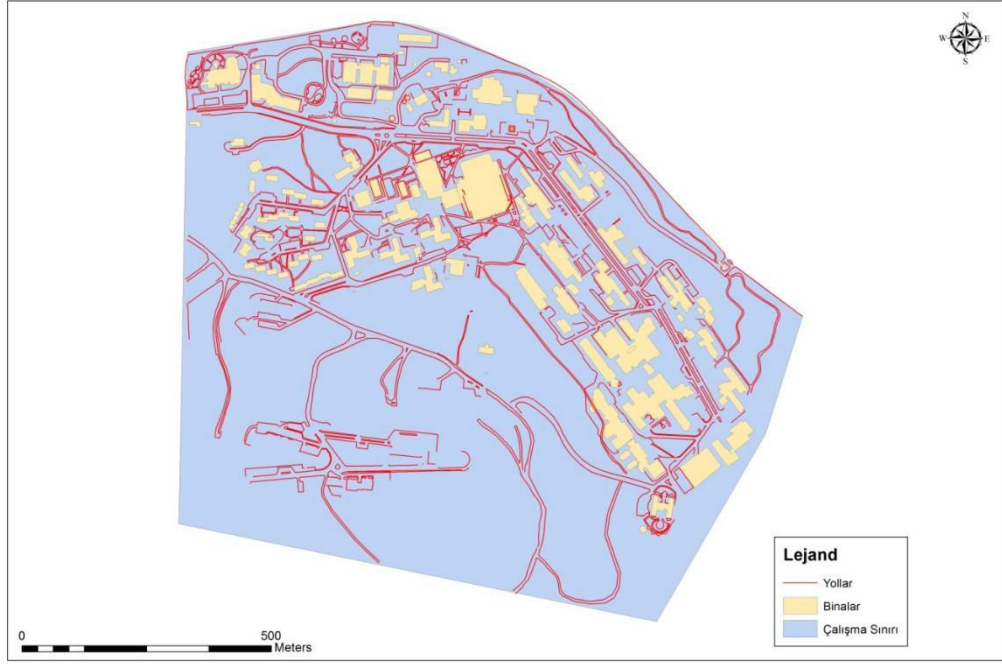
Zengin bitki örtüsüne sahip olan yerleşkenin yeşil alanları haritası incelendiğinde yeşil alanlarda parçalanmanın olduğu görülmektedir. CBS ortamında yeşil alanların sayısallaştırılması ile yerleşke yeşil alan haritası elde edilmiştir (Şekil 61).



Şekil 61. Yerleşke yeşil alan haritası

### 3.1.3.Yerleşkede Ulaşım Durumuna Ait Bulgular

Yapılan arazi çalışmaları sonucunda; alanın 'ulaşımı' göz önüne alınarak, 'Yerleşke mevcut yaya yollarına ait harita' oluşturulmuştur (Şekil 62).



Şekil 62. Mevcut yerleşke içi yaya yol haritası

### 3.2. Anket Çalışmalarına Ait Bulgular

Ankete katılan toplam 150 kişinin demografik yapısını gösteren sonuçlar şöyledir; Yerleşkede bulunma amacı; Akademik personel olarak 24 (%16), dış kullanıcı olarak (ziyaretçi) 3 (%2), idari personel olarak 7 (%4,7), lojman kullanıcısı olarak 8 (%5,3), öğrenci olarak 108 (%72) kişidir.

Çalışılan ya da eğitim görülen birim Orman Fakültesi 20 (%13,3), İktisadi ve İdari Birimler Fakültesi 45 (%30), Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı 1 (%0,7), Tıp Fakültesi 3 (%2), Araştırma Enstitüsü 2 (%1,3), Mühendislik Fakültesi 6 (%4), Kredi ve Yurtlar Kurumu 7 (%4,7), Mimarlık Fakültesi 30 (%20), Yabancı Diller Fakültesi 7 (%4,7), Fen Edebiyat Fakültesi 13 (%8,7), Hukuk Fakültesi 1 (%0,7), Dişçilik Fakültesi 2 (%1,3), Elektrik Elektronik Fakültesi 6 (%4), Kimya Fakültesi 1 (%0,7), diğer 6 (%4) kişidir.

Cinsiyet durumları; 97'si (%64,7) bayan, 53'ü (%35,3) erkektir.

Yaş durumları; '18-25' olan 102 (%68), '25-35' olan 28 (%18,7), '35-45' olan 10 (%6,7), '45-55' olan 9 (%6), '55 ve üstü' olan 1 (%0,7) kişidir.

Aylık ortalama gelir durumları; '0-500 TL' aralığında olan 56 (%37,3), '500-1000 TL' aralığında 48 (%32), '1000-2000 TL' aralığında 8 (%5,3), '2000-3000 TL' aralığında 23 (%15,3), '3000 TL ve üstü' olan 15 (%10) kişidir.

Yaşam/kalma yerleri; devlet yurtlarında 59 (%39,3), özel yurtlarda 17 (11,3), apartlarda 4 (%2,7), lojmanlarda 15 (%10), diğer 55 (36,7) kişidir (Tablo 2).

Tablo 2. Anket katılımcılarının sosyo-ekonomik yapıları

<b>YERLEŞKE KULLANICILARININ PROFİLİ</b>	<b>KİŞİ SAYISI</b>	<b>YÜZDE (%)</b>
Akademik personel	24	16
İdari personel	7	4,7
Öğrenci	108	72
Lojman kullanıcısı	8	5,3
Ziyaretçi	3	2
<b>TOPLAM</b>	<b>150</b>	<b>100</b>
<b>ÇALIŞILAN YA DA EĞİTİM GÖRÜLEN BİRİM</b>		
Orman Fakültesi	20	13,3
İktisadi ve İdari Bilimler Fakültesi	45	30
Öğrenci İşleri Daire Başkanlığı	1	0,7
Tıp Fakültesi	3	2
Araştırma Enstitüsü	2	1,3
Mühendislik Fakültesi	6	4
Kredi ve Yurtlar Kurumu	7	4,7
Mimarlık Fakültesi	30	20
Yabancı Diller Fakültesi	7	4,7
Fen Edebiyat Fakültesi	13	8,7
Hukuk Fakültesi	1	0,7
Diş Hekimliği Fakültesi	2	1,3
Elektrik Elektronik Fakültesi	6	4
Kimya Fakültesi	1	0,7
Diğer	6	4
<b>TOPLAM</b>	<b>150</b>	<b>100</b>
<b>CİNSİYET</b>		
Kadın	97	64,7

Erkek	53	35,3
<b>TOPLAM</b>	150	100
<b>YAŞ</b>		
18-25	102	68
25-35	28	18,6
35-45	10	6,7
45-55	9	6
55 ve üzeri	1	0,7
<b>TOPLAM</b>	150	100
<b>GELİR</b>		
500 tl'den az	56	37,4
500-1000 tl	48	32
1000-2000 tl	8	5,3
2000-3000 tl	23	15,3
3000 tl ve üzeri	15	10
<b>TOPLAM</b>	150	100
<b>İKAMET YERİ</b>		
Devlet yurdu	59	39,3
Özel yurt	17	11,3
Apart	4	2,7
Lojman	15	10
Diğer	55	37,7
<b>TOPLAM</b>	150	100

Yerleşkede ulaşmak istediğiniz mekânlara nasıl ve ne kadar sürede gidebiliyorsunuz? Sorusuna 150 kişiden 27 kişi taşıtla (%18), 140 kişi yaya olarak cevabını vermiştir. %6 sı '0-5' dk'da, %33,3 ü '6-15' dk'da , %49,3 ü '15-30'dk'da, %4,7 si '30dk dan fazla' sürede yaya olarak ulaşıyorum cevabını vermiştir (Tablo 3).

Tablo 3. Yerleşke içi ulaşım durumu

ULAŞIM	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Yaya olarak	123	82
Taşıt ile	8	12,7
Hem yaya olarak hem de taşıt ile	19	5,3
TOPLAM	150	100

Ortalama olarak yerleşkede günde ne kadar zaman geçiriyorsunuz? Sorusuna %6'sı '0-2 saat', %13,3'ü '2-4 saat', %34'ü '4-6 saat', %22'si '6-8 saat', %16'sı '8-10 saat', %8,7'si 'diğer' cevabını vermiştir (Tablo 4).

Tablo 4. Yerleşkede zaman geçirme süresi

Tercih sırası	Ortalama olarak yerleşkede günde ne kadar zaman geçiriyorsunuz?	Yüzde (%)
1	4-6 saat	34
2	6-8 saat	22
3	8-10 saat	16
4	2-4 saat	13,3
5	Diğer	8,7
6	0-2 saat	6
TOPLAM		100

Ders veya iş saatleriniz haricinde yerleşkede ne kadar zaman geçiriyorsunuz? Sorusuna %44,7'si '0-1 saat', %22,7'si '1-2 saat', %12'si '2-3 saat', %6,7'si '3-4 saat', %21'i 'diğer' cevabını vermiştir (Tablo 5).

Tablo5. Serbest zamanlarda zaman geçirme durumu

Tercih sırası	Ders veya iş saatleriniz haricinde yerleşkede ne kadar zaman geçiriyorsunuz?	Yüzde (%)
1	0-1 saat	44,6
2	1-2 saat	22,7
3	Diğer	14

4	2-3 saat	12
5	3-4 saat	6,7
TOPLAM		100

Bu saatler içerisinde yerleşkede neler yapıyorsunuz? Sorusuna; 10 kişi (%6,7) ‘üye olduğum öğrenci kulüpleriyle ilgili çalışmalara katılıyorum’, 11 kişi (%7,3) çalışıyorum, 39 kişi (%26) kütüphanede araştırma, ders çalışma vb, 87 kişi (%58) sosyal alanlarda veya kafeterya ya da kantinde arkadaşlarımla zaman geçiriyorum, 34 kişi (%22,7) açık havada spor yapıyorum, 47 kişi (%31,3) diğer cevabını vermiştir (Tablo 6).

Tablo 6. Serbest zamanlarda yapılan etkinlikler

Tercih sırası	Ders veya iş saatleri haricinde yerleşkede neler yapıyorsunuz?	Yüzde (%)
1	Sosyal alanlarda, kafeterya ya da kantinde arkadaşlarımla zaman geçiriyorum	58
2	Diğer	31,3
3	Kütüphanede araştırma, ders çalışma vb)	26
4	Açık havada spor yapıyorum (yürüyüş, koşma vb)	22,7
5	Çalışıyorum (üniversitenin öğrencilere sağladığı iş imkânları)	7,3
6	Üye olduğum öğrenci kulüpleriyle ilgili çalışmalara katılıyorum	6,7
TOPLAM		100

Sizce KTÜ yerleşkesi kullanıcılarının ihtiyaçlarını karşılayabiliyor mu? Sorusuna 68 kişi (%45,3) evet, 82 kişi (54,7) hayır cevabını vermiştir (Tablo 7).

Tablo 7. Yerleşkenin ihtiyaçları karşılama durumu

Sizce KTÜ yerleşkesi kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılayabiliyor mu?	Kişi sayısı	Yüzde(%)
Evet	68	45,3
Hayır	82	54,7
TOPLAM	150	100

Yerleşkede yaya ulaşım yollarını yeterli buluyor musunuz? Sorusuna 76 kişi (%50,7) evet, 74 kişi (%49,3) hayır cevabını vermiştir (Tablo 8).

Tablo 8. Yaya yolu durumu

Yerleşkede yaya yollarını yeterli buluyor musunuz?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	76	50,7
Hayır	74	49,3
TOPLAM	150	100

Sizce otopark alanları yeterli midir? Sorusuna 42 kişi (%28) evet, 108 kişi (%72) hayır cevabını vermiştir (Tablo 9).

Tablo 9. Otopark durumu

Sizce otopark alanları yeterli midir?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	42	28
Hayır	108	72
TOPLAM	150	100

Sizce ulaşım yönünden değerlendirdiğinizde engelliler için yeterli düzenleme yapılmış mıdır? sorusuna 11 kişi (%7,3) evet, 139 kişi (%92,7) hayır cevabını vermiştir (Tablo 10).

Tablo 10. Engelli düzenlemesi

Sizce ulaşım yönünden değerlendirdiğinizde engelliler için yeterli düzenleme yapılmış mıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	11	7,3
Hayır	139	92,7
TOPLAM	150	100

Sizce yerleşke içinde araç gürültüsü var mıdır? Sorusuna 78 kişi (%52) evet, 72 kişi (%48) hayır cevabını vermiştir (Tablo 11).

Tablo 11. Araç gürültüsü

Sizce yerleşke içinde araç gürültüsü var mıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	78	52
Hayır	72	48
<b>TOPLAM</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

Yerleşkedeki rekreasyonel faaliyetleri (yürüyüş, bisiklet sürme, paten kayma vb) yeterli buluyor musunuz? Sorusuna 38 kişi (%25,3) evet, 112 kişi (%74,7) hayır cevabını vermiştir (Tablo 12).

Tablo 12. Yerleşke rekreasyon durumu

Yerleşkedeki rekreasyonel faaliyetleri (yürüyüş, bisiklet sürme, paten kayma vb) yeterli buluyor musunuz?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	38	25,3
Hayır	112	74,7
<b>TOPLAM</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

Sizce yerleşke eğitim ve öğretime katkıda bulunabiliyor mu? Sorusuna 89 kişi (59,3) evet, 61 kişi (40,7) hayır cevabını vermiştir (Tablo 13).

Tablo 13. Eğitim ve öğretime katkısı

Sizce yerleşke eğitim ve öğretime katkıda bulunabiliyor mu?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	89	59,3
Hayır	61	40,7
<b>TOPLAM</b>	<b>150</b>	<b>100</b>

Sizce yerleşke spor faaliyetleri için yeterli imkânlar sunmakta mıdır? Sorusuna 73 kişi (%48,7) evet, 77 kişi (%51,3) hayır cevabını vermiştir (Tablo 14).



Tablo 14. Spor faaliyetleri açısından yerleşkenin sunduğu imkân durumu

Sizce yerleşke spor faaliyetleri için yeterli imkânlar sunmakta mıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	73	48,7
Hayır	77	51,3
TOPLAM	150	100

Sizce yerleşke görsel kalite açısından yeterli midir? Sorusuna 47 kişi (%31,3) evet, 18 kişi (%12) hayır, 85 kişi (56,7) kısmen cevabını vermiştir (Tablo 15).

Tablo 15. Görsel kalite durumu

Sizce yerleşke görsel kalite açısından yeterli midir?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	47	31,3
Hayır	18	12
Kısmen	85	56,7
TOPLAM	150	100

Yerleşkeyi tanımlayan en önemli unsurları sıralayınız. Sorusuna %13,9'ı bitki örtüsü, %13,1'i manzara güzelliği, %10,7'si sosyal tesisleri, %10,5'i geniş çim alanları, %9,9'ı binaları, %10'u yolları, %6,4'ü dış mekânlarda gerçekleştirilen etkinlik çeşitliliği, %7,4'ü dış mekân eğitim-öğretime katkısı açısından olanaklı olması, %7,1'i donatıları, %7'si rekreatif imkânları, %4'ü plastik objeleri cevabını vermiştir (Tablo 16).

Tablo 16. Yerleşkeyi tanımlayan unsurlar

Tercih sırası	Yerleşkeyi tanımlayan en önemli unsurları sıralayınız	Yüzde (%)
1	Bitki örtüsü	13,9
2	Manzara güzelliği	13,1
3	Sosyal tesisleri	10,7
4	Geniş çim alanları	10,5
5	Binaları	9,9

6	Yolları	10
7	Dış mekânlarda gerçekleştirilen etkinlik çeşitliliği	6,4
8	Dış mekân eğitim-öğretime katkısı açısından olanaklı olması	7,4
9	Donatıları	7,1
10	Rekreatif imkânları	7
11	Plastik objeleri	4
TOPLAM		100

‘Yerleşkede ‘zorunlu veya serbest zamanlarınızda’ kullanacağınız yürüyüş, koşu, paten, bisiklet sürme gibi etkinliklere de imkân veren alternatif bir yol ister misiniz?’ sorusuna 127 kişi (%84,7) evet, 23 kişi (%15,3) hayır cevabını vermiştir (Tablo 17).

Tablo 17.Alternatif yol gereklilik durumu

Yerleşkede ‘zorunlu veya serbest zamanlarınızda’ kullanacağınız yürüyüş, koşu, paten, bisiklet sürme gibi etkinliklere de imkân veren alternatif bir yol ister misiniz?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	127	84,7
Hayır	23	15,3
TOPLAM	150	100

‘Böyle bir alternatif yol, binalara yakın olmalı mıdır?’ diye sorulduğunda, 26 kişi (%17,3) evet, 83 kişi (%55,3) hayır, 41 kişi (%27,3) kısmen cevabını vermiştir (Tablo 18).

Tablo 18.Binalara yakınlık durumu

Binalara yakın olmalı mıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	26	17,3
Hayır	83	55,4
Kısmen	41	27,3
TOPLAM	150	100

‘Taşıt yoluna yakın olmalı mıdır?’ diye sorulduğunda 29 kişi (%19,3) evet, 93 kişi (%62) hayır, 28 kişi (%18,7) kısmen cevabını vermiştir (Tablo 19).

Tablo 19. Taşıt yoluna yakınlık durumu

Taşıt yoluna yakın olmalı mıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	29	19,3
Hayır	93	62
Kısmen	28	18,7
TOPLAM	150	100

‘Sosyal tesislere yakın olmalı mıdır?’ diye sorulduğunda 110 kişi evet (%73,3), 17 kişi (%11,3) hayır, 23 kişi (%15,3) kısmen cevabını vermiştir (Tablo 20).

Tablo 20. Sosyal tesislere yakınlık durumu

Sosyal tesislere yakın olmalı mıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	110	73,4
Hayır	17	11,3
Kısmen	23	15,3
TOPLAM	150	100

‘Manzara açısından olanaklı olmalı mıdır?’ diye sorulduğunda 121 kişi (%80,7) evet, 8 kişi (%5,3) hayır, 21 kişi (%14) kısmen cevabını vermiştir (Tablo 21).

Tablo 21. Manzara olanaklılık durumu

Manzara açısından olanaklı olmalı mıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
Evet	121	80,7
Hayır	8	5,3
Kısmen	21	14
TOPLAM	150	100

‘Yol hattı nasıl olmalıdır?’ diye sorulduğunda; 19 kişi (%12,7) çok sessiz olmalıdır, 126 kişi (%84) sessiz olmalıdır, 5 kişi (%3,3) gürültülü olmalıdır cevabını vermiştir (Tablo 22).

Tablo 22.Yol hattı gürültü durumu

Tercih sırası	Yol hattı nasıl olmalıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
1	Sessiz	126	84
2	Çok sessiz	19	12,7
3	Gürültülü	5	3,3
TOPLAM		150	100

Yeşil alanlara olan uzaklığı sorulduğunda; 51 kişi (%34) yeşil alan içi, 84 kişi (%56) yeşil alan kenarı, 15 kişi (%10) yeşil alanlardan uzak olmalıdır cevabını vermiştir (Tablo 23).

Tablo 23.Yol hattı ve yeşil alan ilişkisi

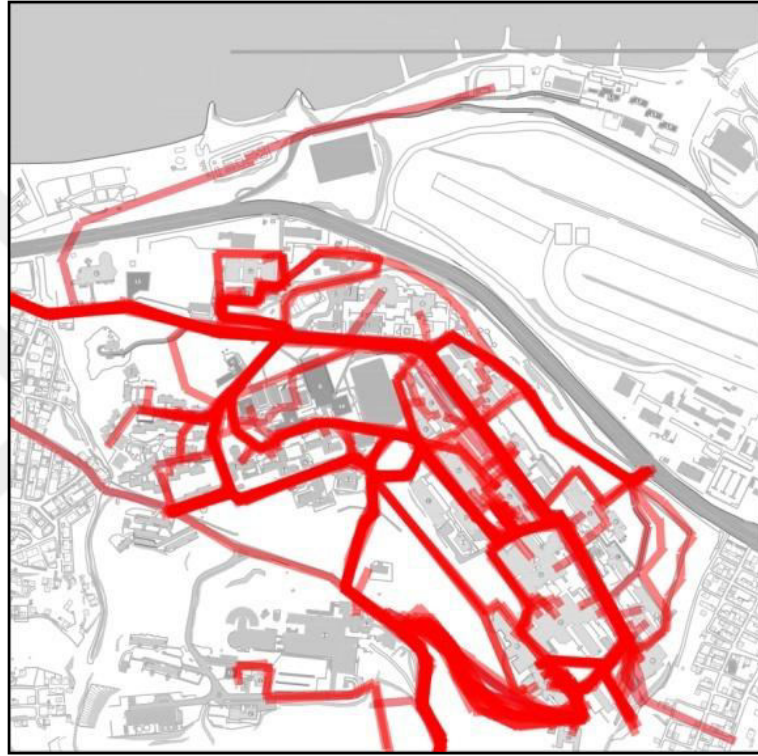
Tercih sırası	Yol hattı nasıl olmalıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
1	Yeşil alan kenarı	84	56
2	Yeşil alan içi	51	34
3	Yeşil alanlardan uzak	15	10
TOPLAM		150	100

‘Böyle alternatif bir yol hattı sizce yerleşke kimliğine nasıl etki edecektir?’ diye sorulduğunda 142 kişi (%94,7) olumlu, 5 kişi (%3,3) olumsuz, 3 kişi (%2) fikrim yok cevabını vermiştir (Tablo 24).

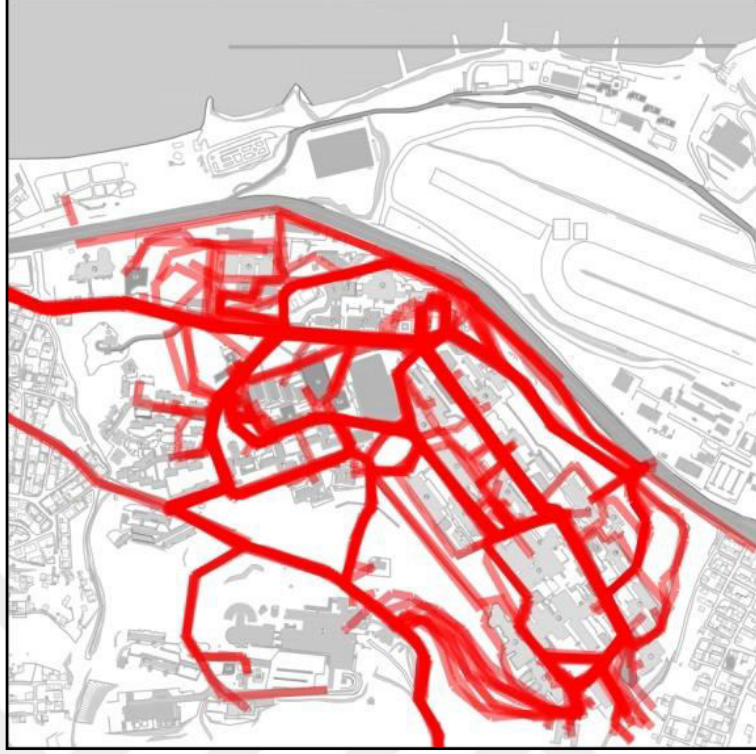
Tablo 24.Yol hattı gereklilik durumu

Tercih sırası	Yol hattı nasıl olmalıdır?	Kişi sayısı	Yüzde (%)
1	Olumlu	142	94,7
2	Olumsuz	5	3,3
3	Fikrim yok	3	2
TOPLAM		150	100

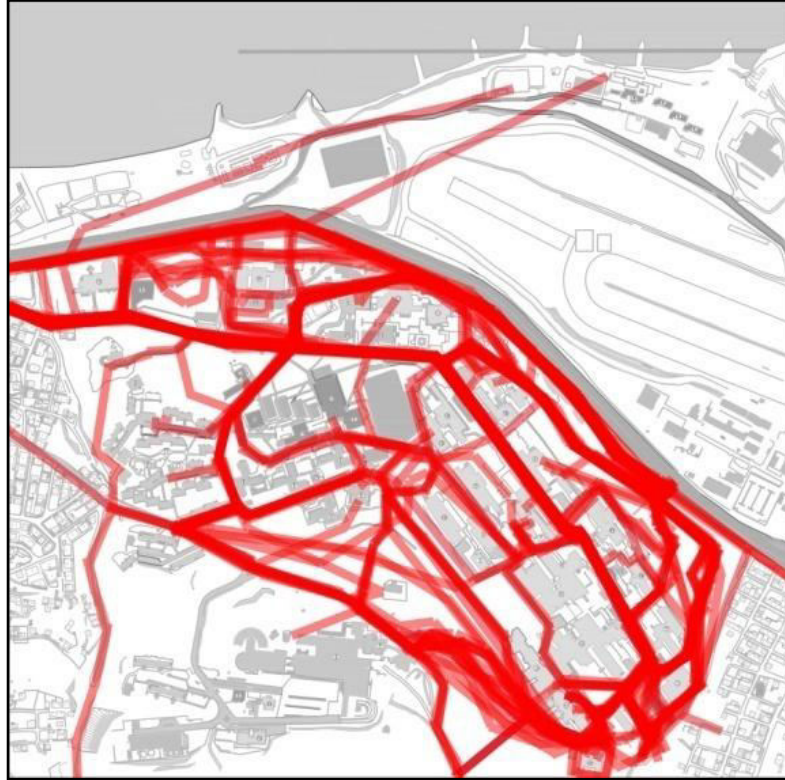
Yerleşke kullanıcılarının çizmiş olduğu (zorunlu zaman, serbest zaman ve alternatif yol) güzergâhlar, Photoshop ortamında çakıştırılmıştır. Bunun sonucunda en fazla tercih edilen güzergâhlar koyu renkli olarak ortaya çıkmıştır. Koyu tonlu olan güzergâhlar; 1. derece olup, orta tonlu güzergâhlar; 2. derece, diğer çizilen güzergâhlar ise tüm güzergâhlar olarak kabul edilmiştir. Yerleşke kullanıcılarının, yerleşke planı üzerinde üst üste çakıştırılarak çizilen güzergâhları aşağıdaki gibidir (Şekil 63, 64, 65).



Şekil 63. Yerleşke kullanıcılarının zorunlu zamanlarında kullandıkları güzergâhlar



Şekil 64. Yerleşke kullanıcılarının serbest zamanlarında kullandıkları güzergâhlar



Şekil 65. Yerleşke kullanıcılarının belirlediği alternatif yol hattı

### 3.2.1. Taban Haritalara Ek Tekniği Bulguları

Yerleşke kullanıcıların çizmiş olduğu güzergâhlar renk koyuluklarına göre analiz edilerek, zorunlu zaman rota dereceleri, serbest zaman rota dereceleri, alternatif rota dereceleri ve ortaya çıkan tüm rota dereceleri şeklinde tekrar ele alınarak, CBS programında çizilmiştir. Tercih edilen güzergâhlar; 1. derece, 2. derece ve tüm rotalar şeklinde kategorilere ayrılmıştır. En fazla tercih edilen rota 1. ve 2. derece yoğun kullanılan rota şeklindedir.

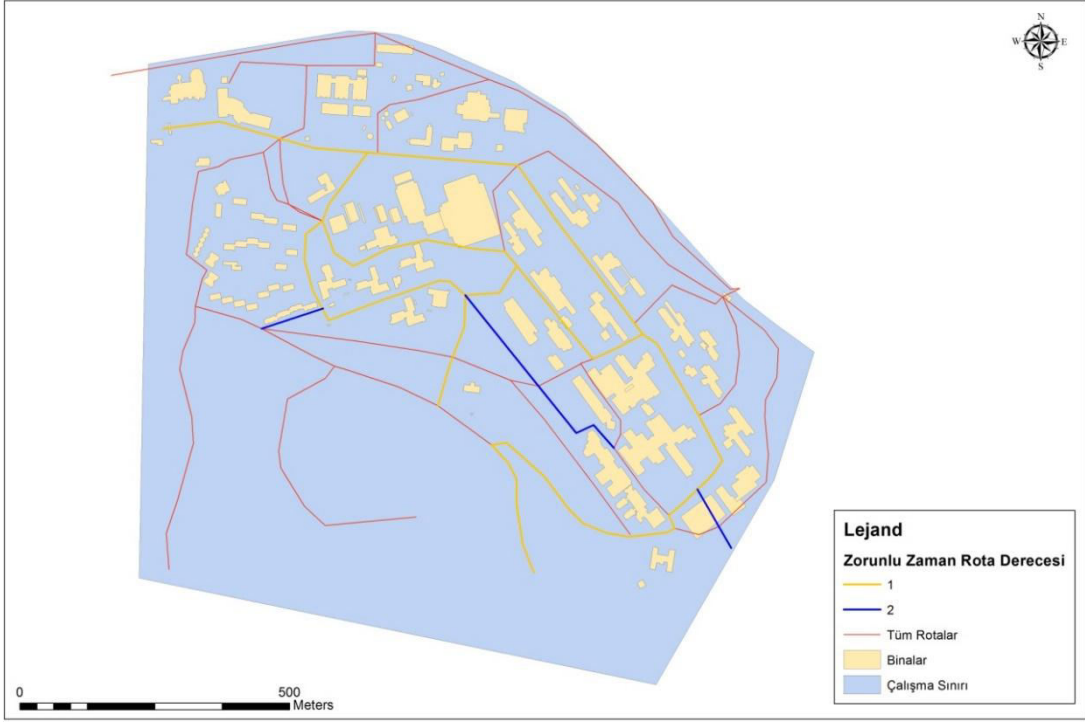
Kullanıcıların çizmiş olduğu haritaların CBS ortamında çizilen analiz sonuçları incelendiğinde (Şekil 66, 67, 68);

Zorunlu zaman rota dereceleri incelendiğinde; 1. derece olan güzergâhlar; ana arter, çarşı-spor alanları bölgesinden Mimarlık bölümü yan tarafından ana artere bağlanan güzergâh, ana arterden çarşıya bağlanarak erkek öğrenci yurtlarının arkasından Camiye bağlanan güzergâh ve Peyzaj Mimarlığı bölümü yan tarafından kız öğrenci yurtları bölgesine giden güzergâhtır. 2. derece olan güzergâhlar ise; Camiden Hukuk bölümüne bağlanan güzergâh, D kapısından katlı otopark bölgesine bağlanan güzergâh ve B kapısından erkek öğrenci yurduna bağlanan güzergâhtır.

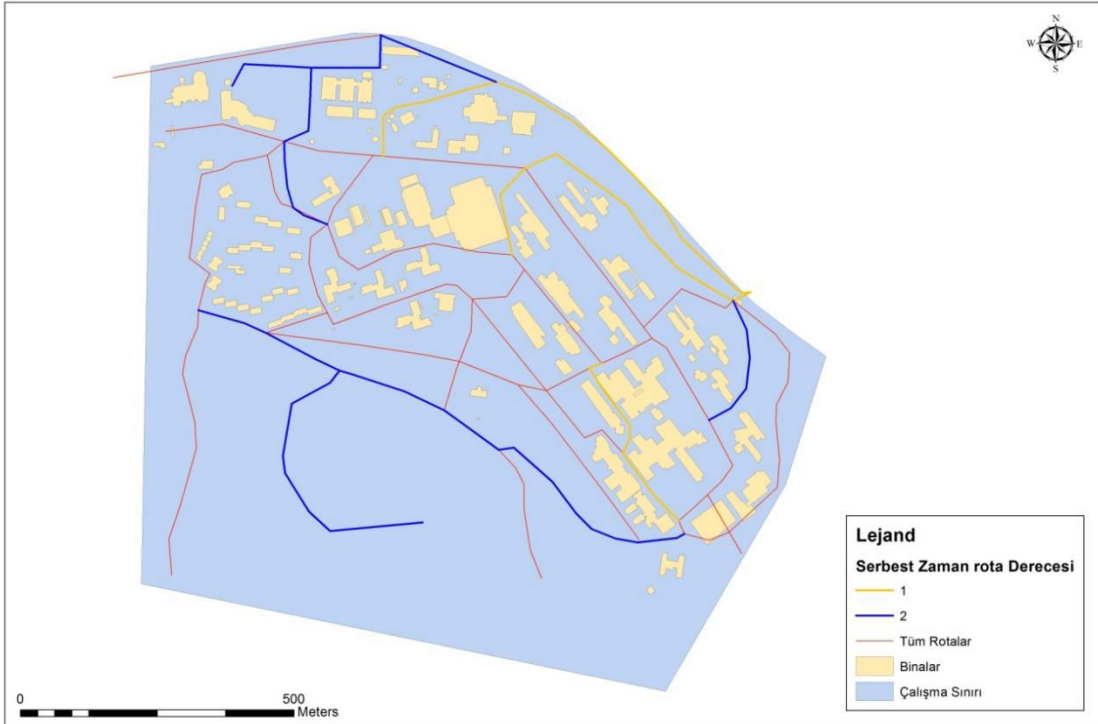
Serbest zaman rota dereceleri incelendiğinde, 1. derece olan güzergâhlar; C kapısından Kimya bölümü yan tarafından ana artere bağlanan güzergâh, C kapısından Rektörlük binasını geçerek ana artere bağlanan güzergâh, ana arterden halı sahaya bağlanan güzergâh ve Makine bölümü arkasından D kapısına bağlanan güzergâhtır. 2. derece olan güzergâhlar ise; Atatürk Kültür Merkezinden Yabancı Diller bölümü bölgesinden çarşıya giden güzergâh, C kapısından Orman-Jeoloji Mühendisliği arasından ana artere bağlanan güzergâh ve Peyzaj Mimarlığı bölümünden B kapısına bağlanan güzergâhtır.

Alternatif zaman rota dereceleri incelendiğinde ise; 1. Derece olan güzergâhlar; C kapısından D kapısına bağlanan güzergâh ve Yabancı Diller bölümünden Osman Turan Kongre Merkezine doğru giden güzergâhtır. 2. derece güzergâhlar ise C kapısından Orman-Jeoloji Mühendisliği arasından ana artere bağlanan güzergâh, Kuru otel yan tarafından lojman bölgesini geçerek B kapısına bağlanan güzergâhtır.

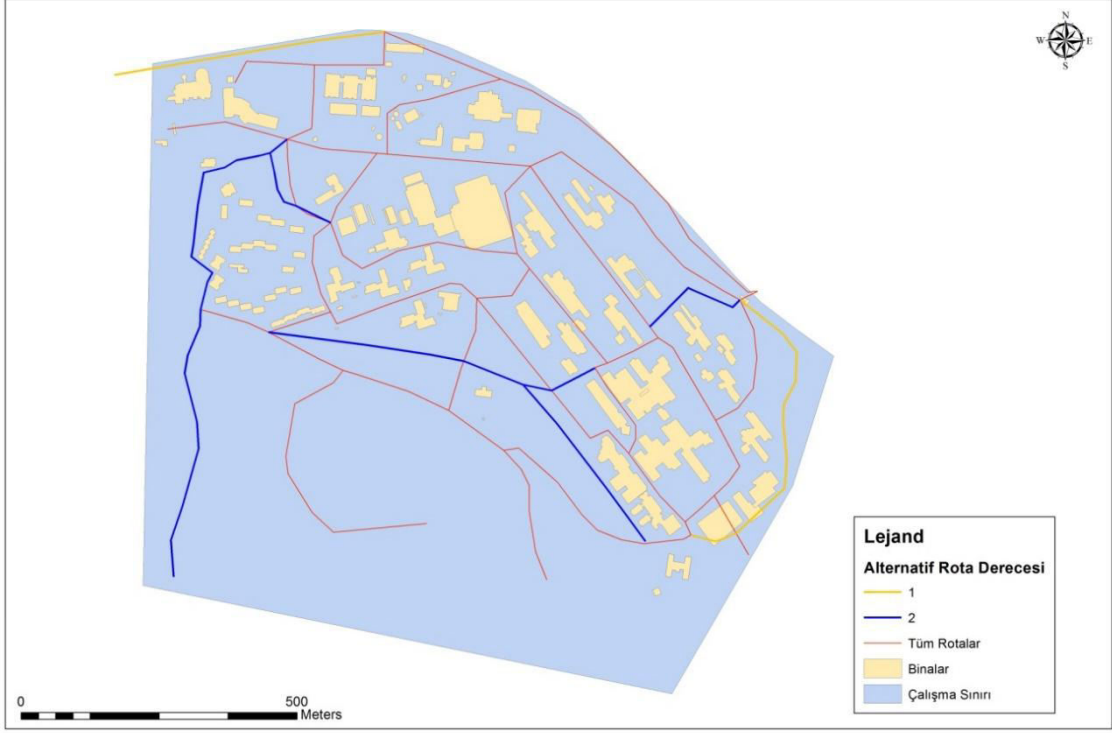




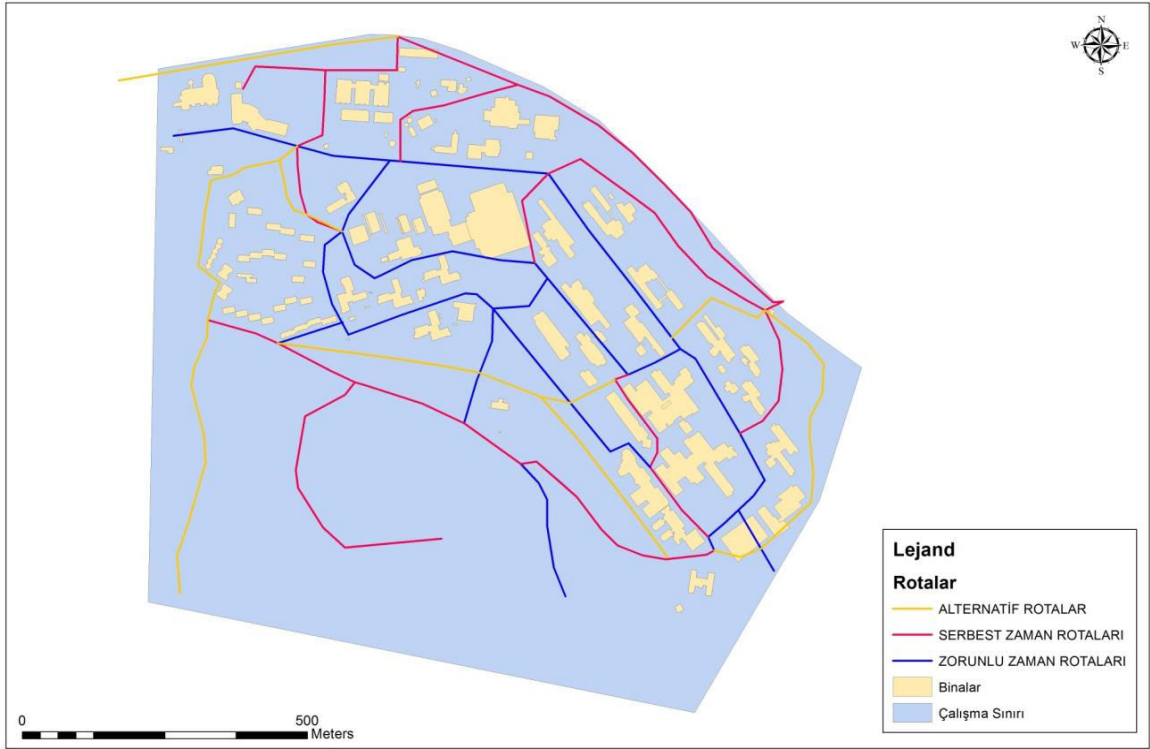
Şekil 66. Zorunlu zaman rota dereceleri



Şekil 67. Serbest zaman rota dereceleri





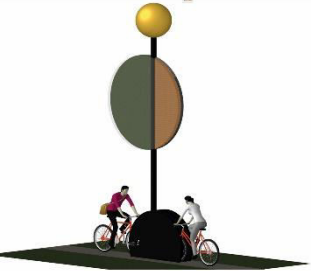


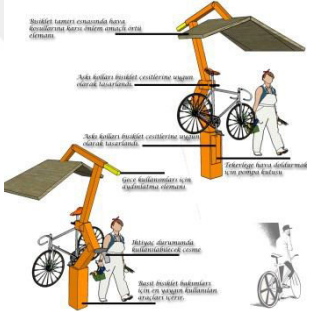



Şekil 68. Alternatif rota dereceleri



Şekil 69. Anket değerlendirilmelerine göre tüm rotalar


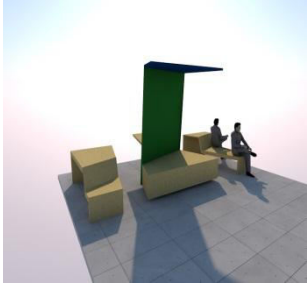







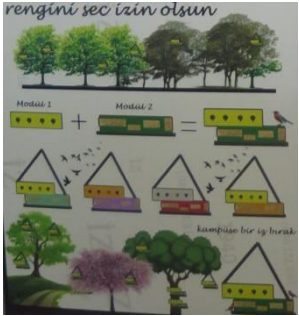
### 3.3.Workshop Bulguları

Atölye çalışmaları sonucunda tasarlanan donatı takımları arazi plastığıne uygun, malzeme açısından sürdürülebilir, kullanım açısından çok işlevli ve fonksiyonel, mekânın büyüklüğüne ve yoğunluğuna göre parçalanabilen, enerjiyi etkin kullanan, etkinlik çeşitliliği sağlayabilecek şekilde tasarlanmıştır. Bu atölye çalışması sayesinde proje ekibi haricinde çok disiplinli bir çalışma ile konu ele alınmış tartışılmış ve irdelenmiştir. Yeşilyol olabilecek güzergâhlar için farklı donatı senaryoları öngörülmüştür. (Kurdoğlu vd., 2018/a; Kurdoğlu vd., 2018/b; Kurdoğlu vd., 2018/c) (Şekil 70).

 <p>1.ürün (bisiklet park yeri, oturma)</p>	 <p>2.ürün (bisiklet park yeri, kedi ve köpekler için barınak)</p>	 <p>3.ürün (bisiklet park yeri, aydınlatma)</p>
 <p>4.ürün (bisiklet park yeri, oturma, gösteri alanı)</p>	 <p>5.ürün (bisiklet park yeri, oturma, yemek yeme)</p>	 <p>6.ürün (bisiklet park yeri, bisiklet tamir yeri)</p>
 <p>7.ürün (bisiklet park yeri, oturma, dinlenme, yemek yeme)</p>	 <p>8.ürün (bisiklet park yeri, oturma, enerjisini kendi üreten bilgilendirme yeri)</p>	 <p>9.ürün (bisiklet park yeri, kedi ve köpekler için barınak, bilgilendirme, oturma)</p>

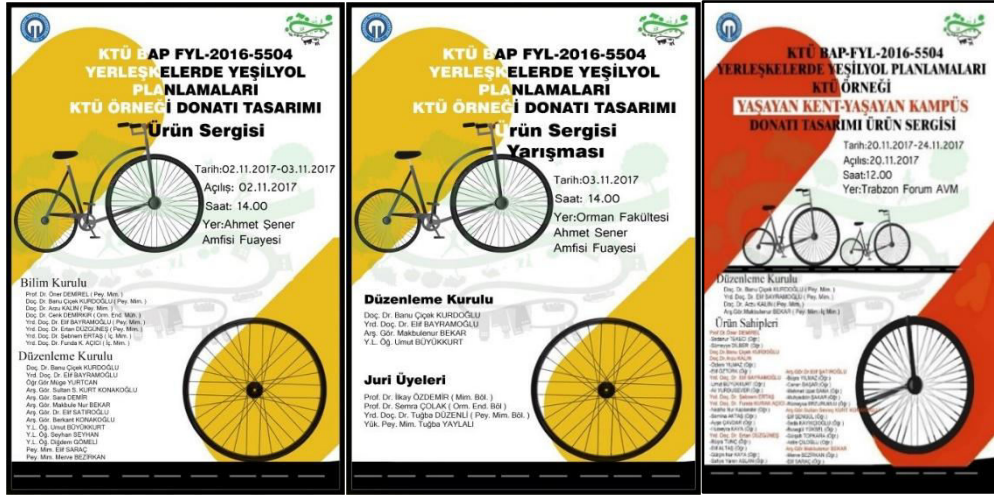
Şekil 70. Değerlendirmeye alınan donatı ürünleri (Kurdoğlu vd., 2018/c)

## Şekil 70'in devamı

 <p>10. ürün (bisiklet park yeri, oturma, uzanma)</p>	 <p>11. ürün (bisiklet park yeri, oturma)</p>	 <p>12. ürün (bisiklet park yeri, çöp kutusu, oturma)</p>
 <p>13. ürün (bisiklet park yeri, kuş barnağı ve su içme yeri)</p>	 <p>14. ürün (bisiklet park yeri)</p>	 <p>15. ürün (bisiklet park yeri, kedi ve köpekler için su içme yeri, bilgilendirme)</p>
 <p>16. ürün (bisiklet park yeri, oturma)</p>	 <p>17. ürün (bisiklet park yeri, kedi ve köpekler için su içme yeri)</p>	 <p>18. ürün (bisiklet park yeri, otobüs durağı)</p>
 <p>19. ürün (kuşlar için barınak)</p>		

Atölye çalışması sonucunda ortaya çıkan ürünler, KTÜ Orman Fakültesi ve Trabzon Forum Alışveriş Merkezinde sergilenmiştir (Kurdoğlu vd., 2018/a) (Şekil 71, 72, 73).





Şekil 71. Sergi afişleri (Kurdoğlu vd., 2018/a)



Şekil 72. Sergi alanı görüntüleri (Kurdoğlu vd., 2018/a)



Şekil 73. KTÜ Orman Fakültesi sergi paftaları ve maketleri (Kurdoğlu vd., 2018/a)

Sergilenen ürünler 4 uzman tarafından değerlendirilerek en iyi projeler seçilmiş ve ödül töreni gerçekleştirilmiştir. (Şekil 74).



Şekil 74. Jüri üyeleri değerlendirmeleri ve ödül töreni (Kurdoğlu vd., 2018/a)

### 3.4. Optimum Yeşilyol Güzergâhları Bulguları

Yol ağı için yapılan diğer bir analiz; yol kenarındaki yerleşilemeyen alanların tespiti için kuşaklama analizidir. Bu alanların tespiti, gürültü ve hava kirliliğinin kent içine girmesini önlemek açısından önemlidir. Yani yaşam kalitesini arttırmak için bu analizin yapılması gerekmektedir. İmar kanununa göre birinci derece yolların 40 metre, ikinci derece yolların ise 20 metre yakınına kadar yerleşimin yasak olmasından dolayı çalışmada, bu kuşaklama mesafeleri kullanılmıştır (Birinci derece yollar kent merkezini civardaki ilçelere ve illere bağlayan yollar olarak, ikinci derece yollar ise kent içinde bulunan yollar olarak kabul edilmiştir (URL-57, 2018).

CBS programları kullanılarak, bir katmanda yer alan öğelerin etkilediği alanları incelemek için tampon analizi yapılabilmektedir. Ulaştırma, hidrolik, şehir planlama, çevre, ekonomi gibi birçok disiplinle kullanılabilen tampon analizi ile örneğin bir yolda oluşacak trafik akımı kaynaklı ses kirliliğinden etkilenecek binaların tespiti gibi analizler yapılabilmektedir. Tampon analizi ile Ege üniversitesi Yerleşkesinde otopark yürüme mesafeleri incelenmiştir. Bu analizde misafir araçlarının da kullanımına açık, tüm araçların erişimine izin verilen otoparkların etrafında 50m, 100m ve 150m tampon alanlar oluşturularak, yerleşkede yol kenarı park alanları ve dengesiz otopark doluluk oranlarının sebepleri incelenmiştir. Alterkawi (2006), toplu taşımada duraklar arasındaki mesafenin en az 200m, en fazla 600m olması gerektiğini belirtmektedir. Otobüs durakları etrafında 200m ve 600m mesafede tampon alanlar oluşturularak mesafe kriteri incelenmiştir (URL-58, 2018).

Görsel anketler sonucu elde edilen haritalar üzerindeki güzergâhlar üzerinde, soru kağıdı yönteminde sorulan 6 soruya ('Binalara yakınlık durumu', 'Manzara olanaklılık durumu', 'Gürültü durumu', 'Yeşil alan yakınlık durumu', Taşıt yoluna yakınlık durumu) ait değerlendirmeler sonucu, CBS ortamında gerçekleştirilen tampon ve yeniden sınıflama analizleri (buffer, reclassify analizi) (Tablo 25) ile görünürlük ve çakıştırma analizi (viewshed, weighted overlay analizi) yapılarak belirlenen kriterlerin ağırlıkları hesaplanmıştır (Tablo 26). Daha sonra kriter ve ağırlık puanları çakıştırılarak optimum yeşilyol güzergâhları belirlenmiştir (Şekil 75, 76, 77, 78, 79, 80, 81).





Tablo 25. Görünürlük analizi (görünür olanlara 5 puan diğerlerine 1 puan verilmiştir)

KRİTERLER	DEĞER ARALIKLARI	PUAN
Binalara Yakınlık (m)	30	1
	60	2
	90	3
	150	4
	150>	5
Gürültü Kaynağına Yakınlık (m)	30	1
	60	2
	90	3
	150	4
	150>	5
Yeşil Alanlara Yakınlık (m)	30	5
	60	4
	90	3
	120	2
	120>	1
Taşıt Yoluna Uzaklık (m)	5	1
	10	2
	15	3
	20	4
	20>	5
Sosyal Tesislere Yakınlık (m)	30	4
	60	3
	90	2
	90>	1
Manzara Olanaklılığı	Görünür yerler	5
	Görünmeyen yerler	1

Anket sonuçlarına göre ortaya çıkan kriter (binalara yakınlık, gürültü kaynağına yakınlık, yeşil alanlara yakınlık, taşıt yoluna yakınlık, sosyal tesislere yakınlık, manzara olanaklılığı) yüzdelerinin (Tablo 18, 19, 20, 21, 22, 23) ağırlıkları hesaplanarak (Tablo 26), CBS ortamında ağırlıklı çakıştırma yöntemi ile çakıştırılmıştır.

Tablo 26. Kriterlerin yüzde değerleri ve ağırlıkları

KRİTERLER	YÜZDE DEĞERLERİ	AĞIRLIKLARI (%)
Binalara Yakınlık	55	12
Gürültü Kaynağına Yakınlık	84	19
Yeşil Alanlara Yakınlık	90	21
Taşıt Yoluna Yakınlık	62	14
Sosyal Tesislere Yakınlık	73	16
Manzara Olanaklılığı	81	18
Toplam	445	

CBS analizi sonucu oluşan haritalar değerlendirildiğinde;

Binalara yakınlık analiz haritasında, binalara yakın ve binalardan uzak olan güzergâhlar binalara yakınlık durumlarına göre belirlenen uzaklık değerleri doğrultusunda analiz edilmiştir. Bunun sonucu güzergâhlar farklı renklere ayrılmıştır. Turkuvaz renkli olan güzergâhlar binalara yakın olup, pembe renk binalardan en uzak güzergâhlardır. Aradaki tonlar ise bu doğrultuda ilişkilendirilmiştir (Şekil 75).

Sosyal tesislere yakınlık analiz haritasında, sosyal tesislere olan uzaklıklar değerlendirilmiştir. Sosyal tesislere yakın olan güzergâhlar koyu yeşil olup, sosyal tesislere uzak olan güzergâhlar ise kırmızı renkli olarak ortaya çıkmıştır. Aradaki tonlar ise bu doğrultuda ilişkilendirilmiştir (Şekil 76).

Taşıt yoluna olan uzaklık analiz haritasında, taşıt yoluna olan uzaklıklar değerlendirilmiştir. Koyu yeşil renkli güzergâhlar taşıt yoluna yakın olup, kırmızı renkli güzergâhlar ise taşıt yolundan uzak güzergâhlardır. Aradaki tonlar ise bu doğrultuda ilişkilendirilmiştir (Şekil 77).

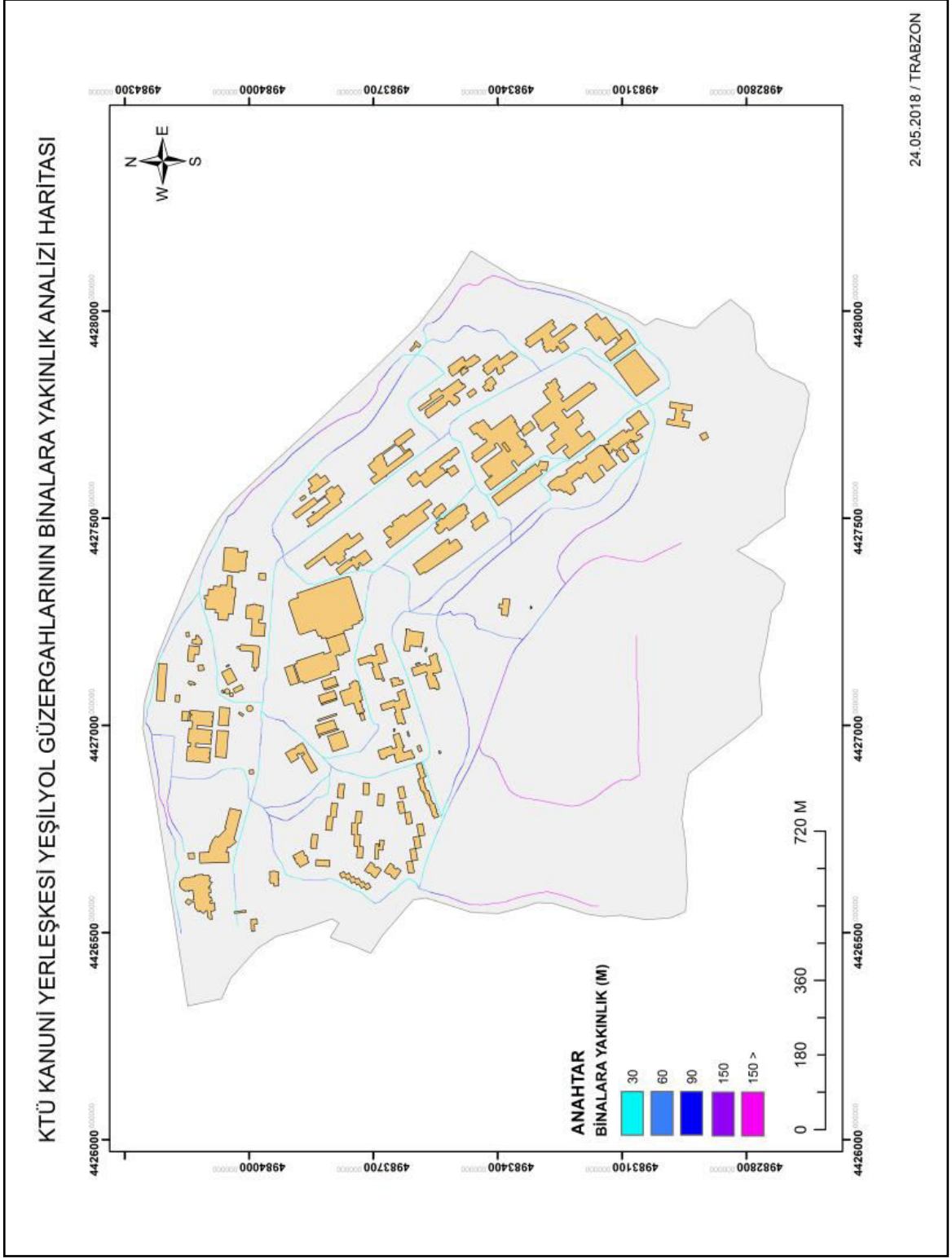
Manzara olanaklılığı analiz haritasında, manzaraya sahip güzergâhlar belirlenmiştir. Analiz sonucu mor renkli güzergâhlar manzaraya sahip, yeşil renkli güzergâhlar ise manzaraya sahip olmayan güzergâhlar olarak ortaya çıkmıştır. Bu sonuca göre yerleşke genel olarak manzara olanaklıdır (Şekil 78).

Gürültü kaynağına yakınlık analiz haritasında, gürültüye sahip bölgeler sarı renkli güzergâh olarak ortaya çıkmış, gürültüden uzak olan güzergâhlar ise mavi renkli güzergâhlar olarak ortaya çıkmıştır. Aradaki tonlar ise bu doğrultuda ilişkilendirilmiştir (Şekil 79).

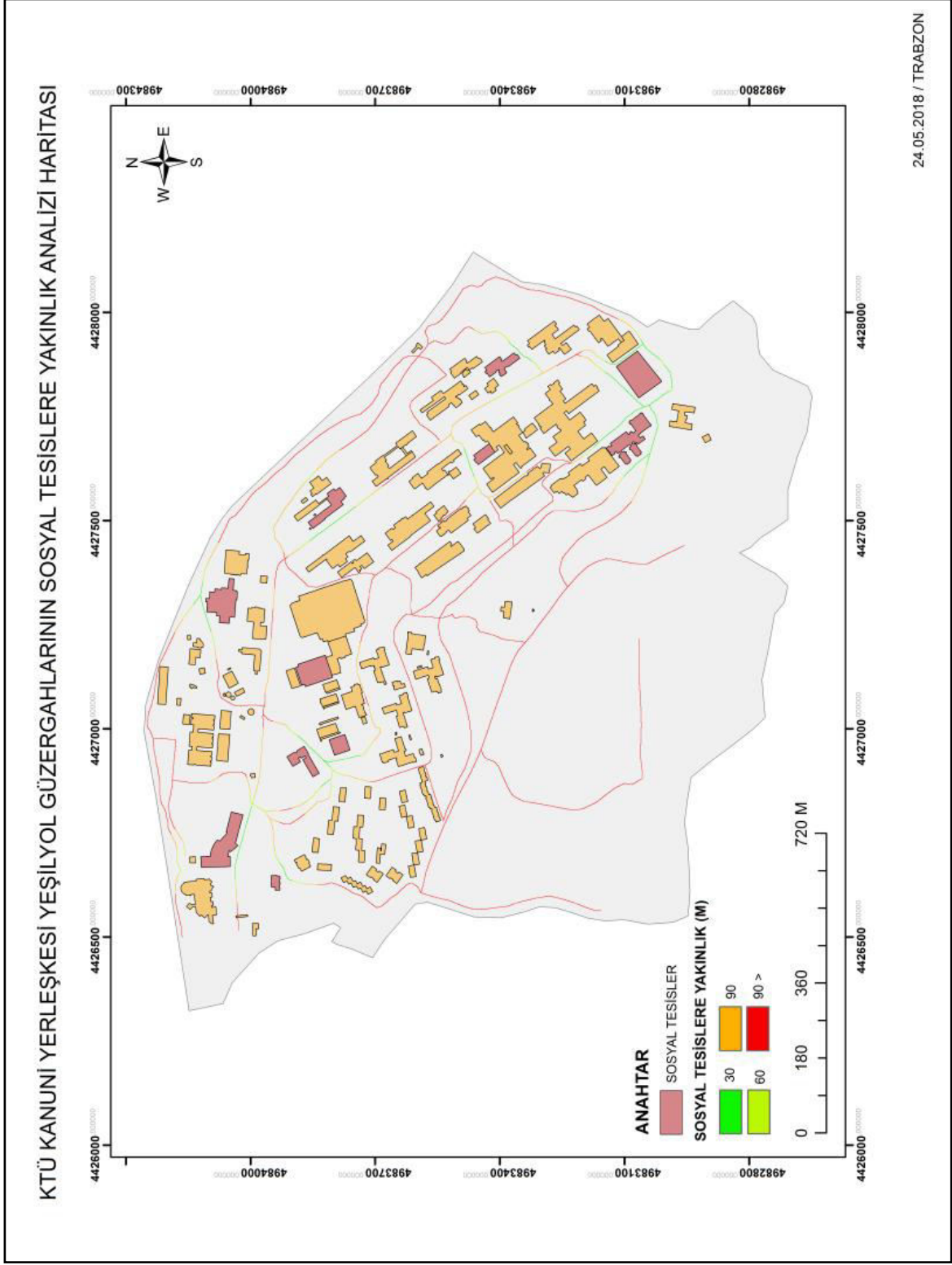
79). Sarı renkli güzergâhlar, yakın bölgede bulunan hava alanı ve kampüs sınırları dışındaki araç trafiğinden kaynaklı gürültüdür.

Yeşil alanlara yakınlık analiz haritasında, güzergâhların yeşil alan içinden ya da kenarından geçme durumu irdelenmiştir. Yeşil alanlara yakın olan güzergâhlar koyu mavi renkli, yeşil alanlardan uzak olan güzergâhlar ise açık mavi renkli güzergâhlar olarak ortaya çıkmıştır. Aradaki tonlar ise bu doğrultuda ilişkilendirilmiştir (Şekil 80).

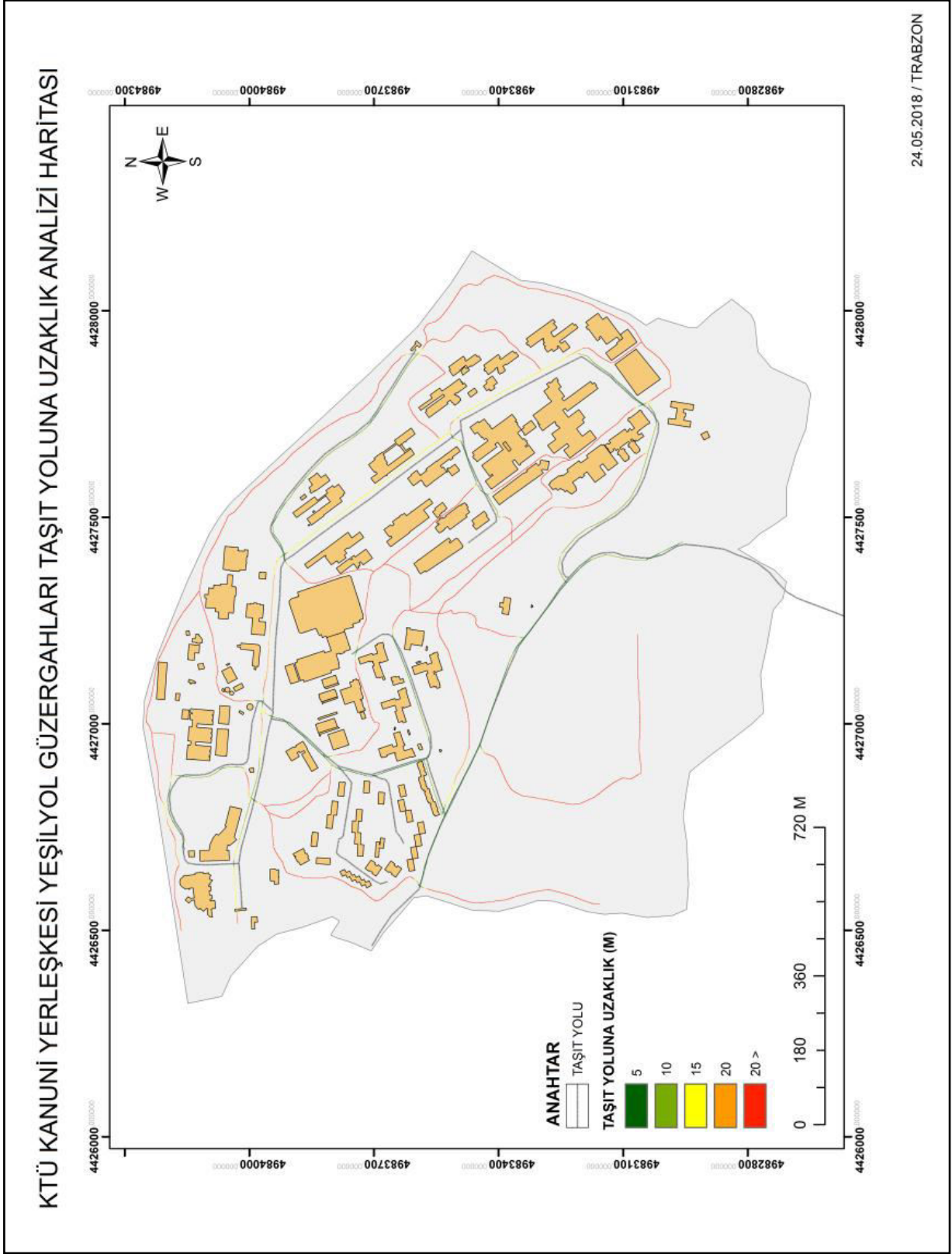
Yeşilyol güzergâhları analiz haritası ise yukarıda sözü edilen haritaların karşılaştırılması sonucu ortaya çıkmıştır. Analiz sonucuna göre mavi renkli güzergâhlar 1. derece öncelikli, mor renkli güzergâhlar 2. derece öncelikli, pembe renkli güzergâhlar ise 3. derece öncelikli güzergâhlardır (Şekil 81). Yerleşke güzergâhları genel olarak 1. ve 2. derece öncelikli güzergâhlar olarak ortaya çıkmıştır.



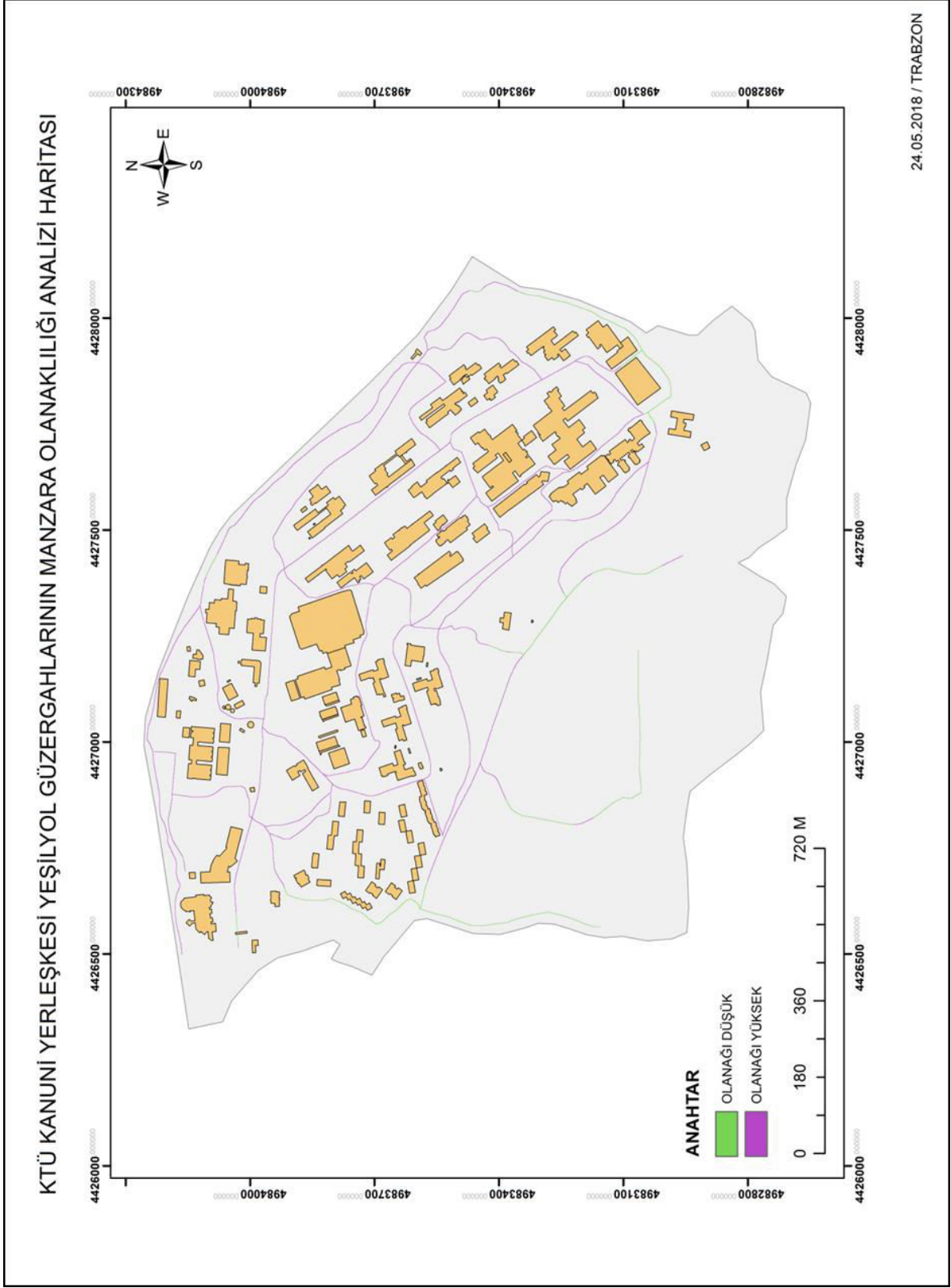
Şekil 75. Binalara yakınlık analizi



Şekil 76. Sosyal tesislere yakınlık analizi

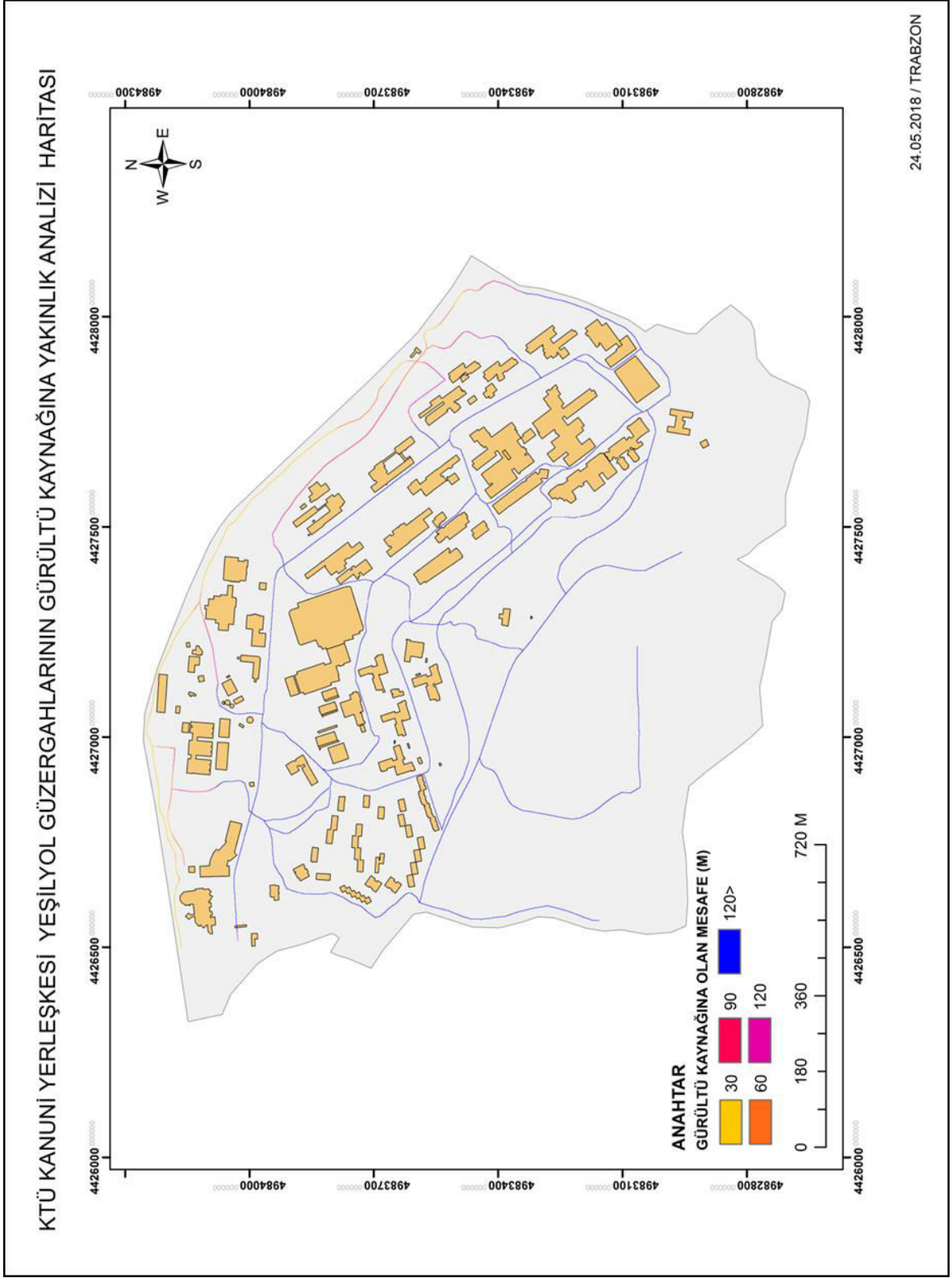


Şekil 77. Taşıt yoluna uzaklık analizi

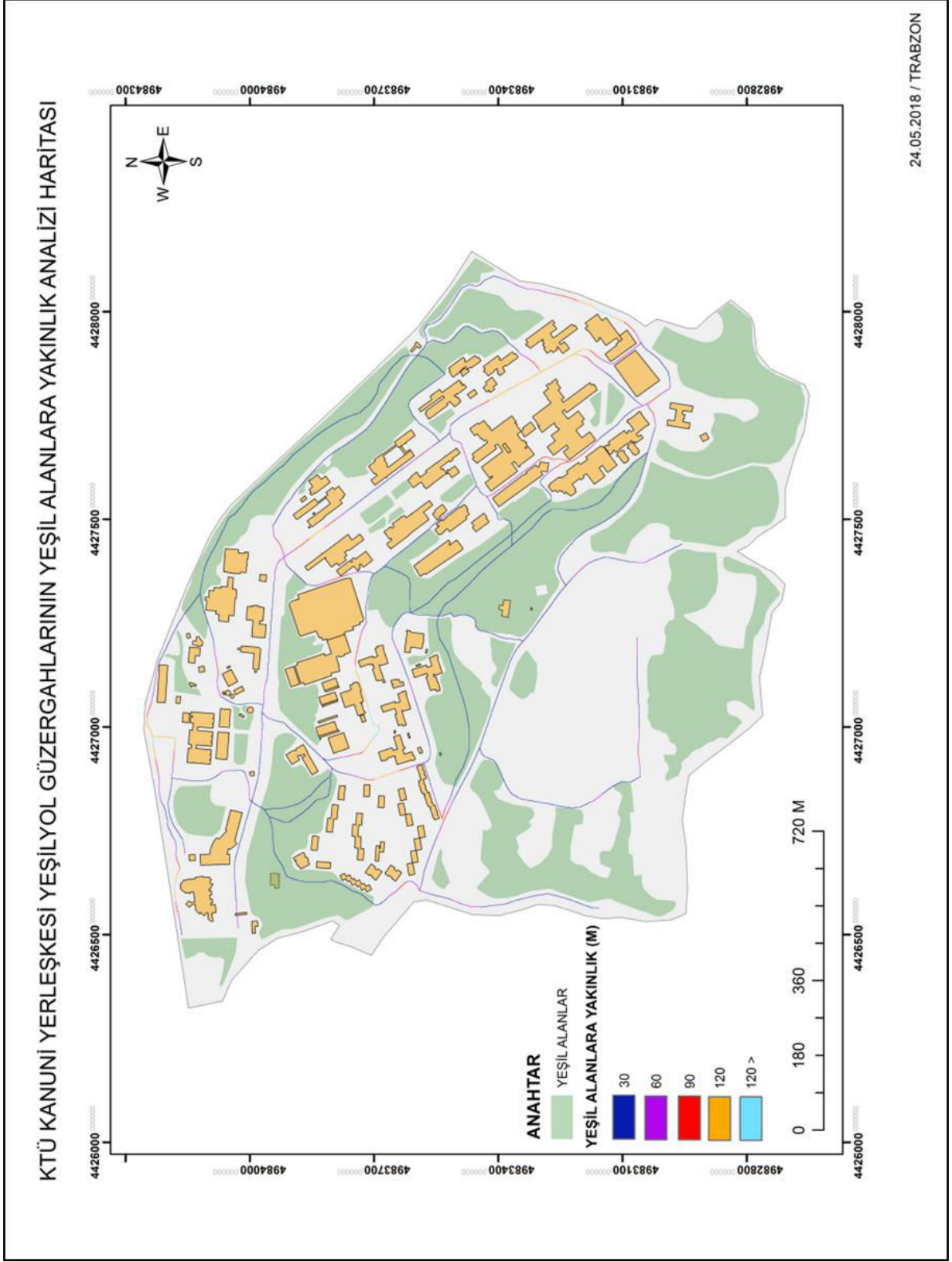


Şekil 78. Manzara olanaklılığı analizi

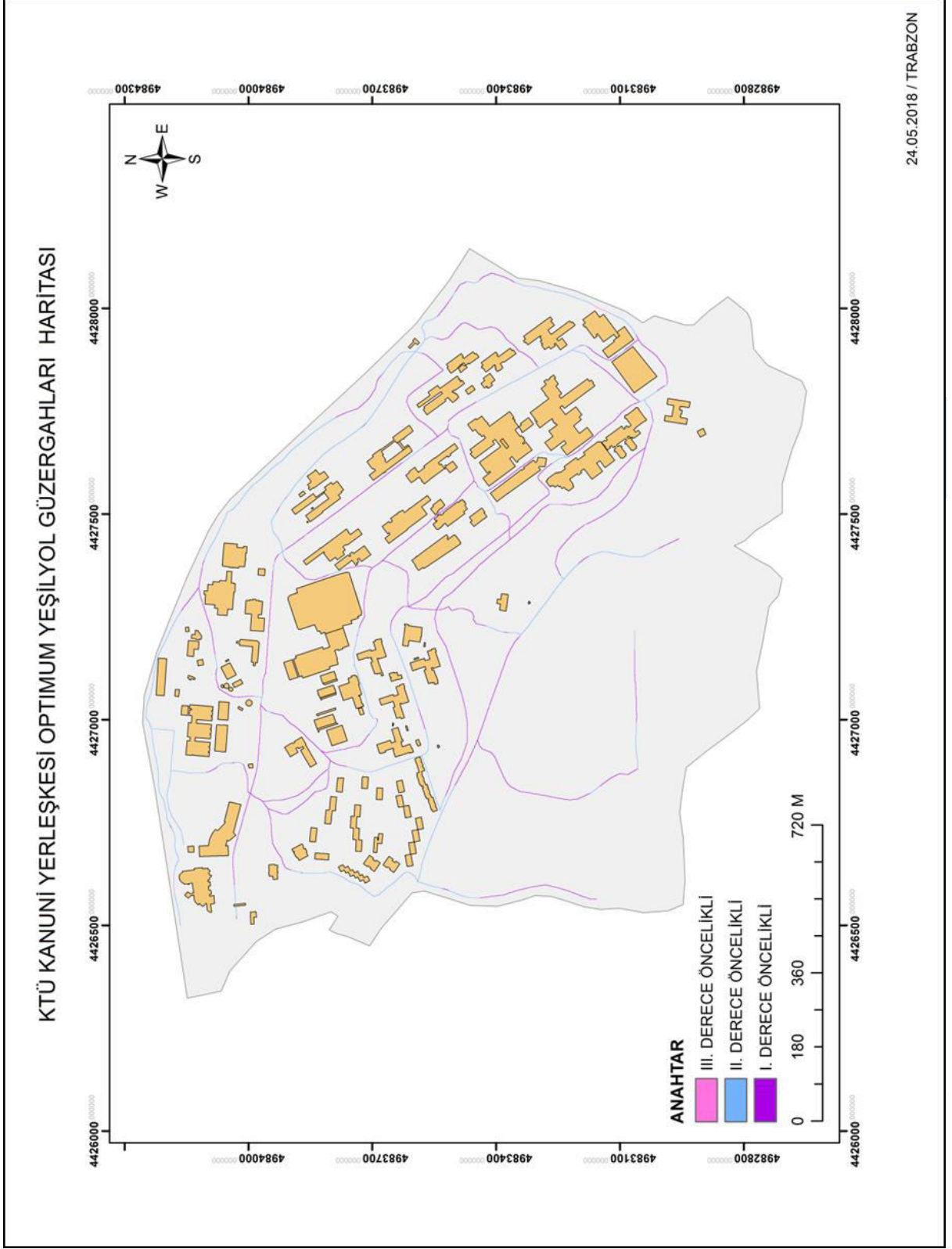




Şekil 79. Gürültü kaynağına yakınlık analizi



Şekil 80. Yeşil alanlara yakınlık analizi



Şekil 81. Yerleşke optimum yeşilyol güzergahları analizi

#### 4.TARTIŞMA

Eski çağlardan günümüze dek gelişen ve toplumdaki önemi her geçen gün daha da artan bir kurum olan üniversiteler, yerleşke nüfusunun artmasına neden olmakta, fakülte ve kadrolardaki artışla beraber de yeni binalar yapılma ihtiyacını ortaya çıkarmaktadır. Lim (2006)'e göre, yerleşke yeni öğrenci kayıtlarıyla birlikte her yıl gelişiyor, pansiyonlar, trafik akışını yönetmek için yol tabelaları, yeni dersler için okul binaları ve park alanlarını yerleştirmek için daha çok alana ihtiyaç duyuyor. Organize edilmemiş yerleşke genişlemesi, yeşil alanların binalara ve yollara dönüştürülmesinde ikinci faktördür. Örneğin Lim (2006)'e göre, tesislere olan kaçınılmaz ihtiyaçtan dolayı, Sains Malezya üniversitesindeki engebeli araziler, büyük asırlık ağaçlar ve su kütleleri gibi pek çok doğal varlık yeni binalara ve park alanlarına ulaşım yolu açmak için yok edilmiştir.

Yerleşkeler, üniversite öğrencileri için vazgeçilmez mekânlardır. Öğrenciler, ders saatlerinin dışında kalan zamanlarını da bu alanlarda geçirmektedirler. İdeal bir üniversite yerleşkesi sosyal aktiviteler için elverişli olmalıdır. Çalışmada; yerleşkede kullanıcılarına yapılan anket sonucuna göre, yerleşkenin rekreasyonel faaliyetlerini (yürüyüş, bisiklet sürme, paten kayma vb) yeterli buluyor musunuz sorusunda, %74,7 gibi büyük bir oranla yetersiz bulduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bu durum yerleşkenin, rekreasyonel aktivite çeşitliliği anlamında kullanıcıların beklentilerini karşılayamama sonucunu ortaya çıkarmıştır. İnsanlar, boş zamanlarında psikolojik sıkıntılarını atmak, kültür ve bilgi birikimlerini artırmak, sosyalleşmek, fiziksel anlamda sağlıklı olabilmek gibi amaçlarla rekreasyonel etkinliklerden faydalanma isteği duyarlar. Kraus'a (1985) göre, " rekreasyon, kişiyi zorunlu iş ve etkinliklerden sonra yenileyen, dinlendiren ve gönüllü olarak yapılan etkinliklerdir".

'Böyle alternatif bir yol hattı sizce yerleşke kimliğine nasıl etki edecektir?' diye sorulduğunda %94,7 gibi bir oranla olumlu yönde etki edeceği sonucu ortaya çıkmıştır. Anket sonucuna göre 'yerleşke yeşilyol' yerleşkeye kimlik kazandırma da katkı sağlayacaktır. Yeşilyol bağlantı, toplum yapılanmasının yanı sıra binaların, açık alanların ve yol sistemlerinin planlanmasını organize edecektir (Tan, 2004; Khalid, 2006). Bu, enstitüleşme için kimlik kazanmanın yanı sıra çalışma ve öğrenmeye yardım eden çevreyi sağlayan, kaliteli bir fiziksel çevre yaratmak için, bağlantıların yerleşke planlayıcılara imkân sağladığı anlamına gelir (Dober, 2000).

Anket sonuçlarına göre, yerleşkede ‘zorunlu veya serbest zamanlarınızda’ kullanacağınız yürüyüş, koşu, paten, bisiklet sürme gibi etkinliklere de imkân veren alternatif bir yol ister misiniz?’ sorusunda, kullanıcıların %84,7’ü evet cevabını vermiştir. Yerleşkeler, öğrencilerin ders dışı zamanlarını en iyi şekilde değerlendirmesini amaçlayan sosyal etkinlik çeşitliliğine sahip olmalıdır.

Bu bağlamda KTÜ örneğinde, kullanıcı tercihleri paralelinde optimum yeşilyol güzergâhları belirleme çalışması gerçekleştirilmiştir. Yerleşkelerde bu yöntemle gerçekleştirilmiş bir çalışma literatürde bulunmamıştır. Shuhana ve ark. (2007)’a göre Malezya’daki pek çok üniversitede dağınık gelişme modeli uygulanıyor. Bu parça parça gelişme modeli bütün alanları parçalıyor ve yerleşkede yüksekçe talep edilen, izole edilmiş olan ve kullanıcılar tarafından ulaşılması zor olan klinikler, spor alanları ve rekreasyon alanlarına neden olmuştur.

Dober (2000)’ e göre, yerleşkenin baştan dizayn edilebilen ya da tekrar dizayn edilebilen bir alan olarak algılanması gereklidir. Birisi yerleşke ağ geçidine girebilir, yerleşke içinde ve çevresinde hareket edebilir ve bu bağlantı ile yapılmalıdır. Bağlantı ve devamlılık önemlidir çünkü kullanıcıların bir yerden başka bir yere gitmelerine izin verir. Aynı zamanda bu bir peyzaj elemanı tipinden başka bir peyzaj yapısı formuna geçişi sağlar. Örneğin, yol boyunca uzanan ağaçların gölge çizgisi kullanıcılara bir yön hissi verir. Bağlantı rota veya koridor boyunca mola yerleri konularak, başka yerlere çekilebilir. Birkaç adet mola yeri olan peyzaj bağlantıların eksikliğidir ve parçalanmadan şikâyet etme olarak düşünülür (Thorne, 1993). Serrano (2002); parçalanmayı, peyzajın eksik tarafı ve buna neden olan bir mekânizma ve ekolojik süreçlerdeki değişimin bir sonraki durumu olarak tanımlamıştır.

Malezya Üniversitesi’nde yapılan bir çalışmada yerleşke; barınma bölgesi, akademik bölge ve yönetim bölgesi olarak yüksek bağlantı gerektiren bölgelere ayrılmıştır ve bu bölgeler diğer bölgelerden daha yüksek öncelikli bağlantılar sağlamıştır. Ayrıca bu bölgeler yeşilyollarla çok iyi bağlanmış olmalıdır. Bağlantı hiyerarşisine dayandırılarak, yerleşkedeki yeşilyollar birincil, ikincil ve üçüncül yeşil yol olarak sınıflandırılmıştır. Birincil yeşilyollar bölgeleri diğer bölgelerle, ikincil yeşilyollar bölgeleri diğer düğüm noktalarıyla ve üçüncül yeşilyollar düğümleri diğer düğümlerle bağlayacaktır. Bundan dolayı, yerleşke kimliği ile birleştirilmiş olan yerleşke çevresinin kalitesini artırmanın yanı sıra, yerleşke kullanıcılarını günlük aktivitelerini yapmalarına teşvik edecek olan bütün bağlantılar, yerleşke boyunca çalışacaktır.

Balsas (2003)'a göre, yerleşke genişlemesi sonucu ulaşım aracı olarak kullanıcıların motorlu taşıtları çok fazla tercih etmesine neden olmuştur, dolayısıyla bu durum hava kalitesinin düşmesine sebep olmuştur. Bunun sonucunda trafik karışıklığı artmış ve daha çok park alanı yaratmak için yerleşke yeşil alanları kademeli olarak yok edilmiştir. Yerleşkedeki yeşil alanların kaybı yerleşke mikro iklimasına neden olabilir. Singapur Ulusal Üniversitesinde, Wong (2007), yerleşkenin pek çok yerinde sıcak ve soğuk noktalar bulmuştur. Termal uydu resimlerini kullanarak, soğuk noktalar yüksek oranlı bitki örtüsü anlamına gelen yeşil renkle gösterilmiş, sarımsı renk hiç bitki örtüsü bulunmayan ya da az bitki örtülü anlamında sıcak noktaları göstermiştir. Yine bu çalışma göstermiştir ki bu iki alan arasındaki sıcaklık farklı öğleden sonra en yüksek 4°C ve gece yarısı 3.3°C'dir. Sonuç olarak, bitkilendirme yerleşke mikro iklimasını korumak için önemli bir rol oynar, kullanıcıların açık hava aktivitelerine daha çok fayda sağlar.

Yerleşke çevresinin kalitesine etki eden, özel taşıt kullanımının egemenliğini vurgulayan, bir yerleşke çevresi çalışması Tolley (1996) tarafından yapılmıştır. Onun çalışması; hızlı, ucuz, küçük bir yer gerektiren, hava ve gürültü kirliliği olmayan, çevre dostu taşıma tipi olduğu için bisiklet dostu yerleşkeyi önermiştir. Benzer şekilde, Balsas (2003), yerleşkelerde seyahat modunu arabalardan yürümeye ve bisiklet kullanımına doğru değiştirerek oluşturulan, sürdürülebilir bir taşıma planlaması stratejisinin gerekliliğini eklemiştir. Onun çalışmasında yürüme ve bisiklet ile ulaşım, daha hızlı, masrafsız ve sağlık açısından sağladığı faydalardan dolayı önerilmiştir. Ek olarak, Shannon (2006), yürümenin, bisiklet sürmenin ve toplu taşımanın; fiziksel aktivite içeren taşıma formları olduğunu açıklamıştır. Bu aktiviteler, yerleşke halkına fayda sağlamanın yanı sıra park etme alanı ihtiyacını da azaltacaktır. Eski çalışmalara bakıldığında; çoğu çalışmanın, yeşilyollarla birleştirilebilen, peyzaj elemanlarının ve yapılarının kullanılmasıyla, yerleşkede her bir alanı bağlama ihtiyacı düşüncesi olmaksızın, sadece yürünülebilir ve bisiklet dostu yerleşke çevresi geliştirmeye odaklanmış çalışmalar olduğu anlaşılmaktadır. Oysaki yerleşkeler de, açık alanların ve yeşil alanların bağlantısı kurulursa, yerleşke hayatını geliştirmede ve yerleşke halkının rekreasyonel faaliyetlerini gerçekleştirmede katkı sağlayan bir ortam oluşturacaktır. Böylece, yerleşke çevresi ve yerleşke kullanıcıları için fiziksel ve sosyal çevre ortamı oluşturarak, yerleşke içi her bir alanı bağlayan bir bağlantı elemanı olarak kurgulanması yönünde bir yerleşke yeşilyol çalışmasına ihtiyaç vardır.

Üniversiteler ne işlevsel olarak ne de fiziksel olarak çağın gerisinde kalamazlar . Çünkü üniversiteler topluma yön veren en önemli eğitim kurumlarıdır . Teknoloji ve bilgide yaşanan gelişmeler üniversiteleri değişime zorlamaktadır . Bu yüzden, yeni üniversite yapıları çağın gereksinimlerini karşılayabilmelidir .

Aynı zamanda, KTÜ BAP FLY 2016-5504 kod numaralı BAP projesi olan tez çalışmasının amacı gereği kullanıcı anketleri sonucu elde edilen veriler CBS analizleri yardımıyla sonuç güzergâhlara ulaşılmasını sağlamıştır. Anketler Soru Kâğıdı ve Taban Haritalara Ek Teknikleri kullanılarak gerçekleştirilirken bu anket sorularının istatistik sonuçlarından elde edilen ağırlıklı puanlar ile CBS ortamında analizler gerçekleştirme yoluna gidilmiştir.

Taban haritalara ek tekniği kullanılarak yapılan kullanıcıların çizmiş olduğu zorunlu zaman, serbest zaman ve alternatif güzergâh haritaları, çalışma sonucunda elde edilen ‘Optimum yeşilyol güzergâhları analizi’ ile karşılaştırıldığında;

‘Optimum yeşilyol güzergâhları’ analizinde 1. derece çıkan ana güzergâh, haritalara ek tekniği sonucu ortaya çıkan haritalardan ‘zorunlu zaman güzergâhında’ da 1. derece olarak ortaya çıkmıştır.

‘Optimum yeşilyol güzergâhları’ analizinde 1. derece çıkan Jeofizik-Jeoloji bölümü yan tarafı ile orman mühendisliği yan tarafı arasından geçen ve ana güzergâhtan C kapısına giden güzergâh, haritalara ek tekniği sonucu ortaya çıkan haritalardan ‘serbest zamanda’ çizilen güzergâhlarda 2. derece olarak ortaya çıkmış olup zorunlu zamanlar kullanımında tercih edilmemiştir.

‘Optimum yeşilyol güzergâhları’ analizinde İktisadi İdari Bilimler Fakültesi-Hukuk Fakültesi arka tarafından B kapısına doğru bağlanan 1. derece olarak ortaya çıkan güzergâh; haritalara ek tekniği sonucu ortaya çıkan haritalardan ‘alternatif zaman için çizilen güzergâhlarda’ 2. derece olarak ortaya çıkmış, zorunlu ve serbest zamanlarda 1. ve 2. derece olarak tercih edilmemiştir.

‘Optimum yeşilyol güzergâhları’ analizinde Cami ile erkek öğrenci yurtları arasından B kapısına bağlanan 2. derece öncelikli olarak ortaya çıkan güzergâh; haritalara ek tekniği sonucu ortaya çıkan haritalardan ‘zorunlu zamanlarda’ kullanılan güzergâh için çizilen haritalarda 1. derecedir.

‘Optimum yeşilyol güzergâhları’ analizinde Orman endüstri mühendisliği arka tarafından C kapısına bağlanan 2. derece öncelikli olarak ortaya çıkan güzergâh; haritalara



ek tekniği sonucu ortaya çıkan haritalardan ‘alternatif zaman’ için çizilen güzergâhlarda 1. derece olarak ortaya çıkmıştır.

Ankette, yerleşke kullanıcılarına çizdirilen zorunlu, serbest ve alternatif güzergâh harita sonuçları ile Optimum yeşilyol güzergâhları analizindeki harita sonuçları arasındaki farklılıklar bu kriterlerin (‘Binalara yakınlık analizi’, ‘Sosyal tesislere yakınlık analizi’, Taşıt yoluna yakınlık analizi’, ‘Gürültü kaynağına yakınlık analizi’, ‘Manzara olanaklılığı analizi’, ‘Yeşil alanlara yakınlık analizi’) değerlendirmeye katılmasından kaynaklanmaktadır. Taban haritalara ek tekniğinde kullanıcıların tercihleri ve mevcutta kullandıkları güzergâhlar belirlenmiştir. Bunlar ise belirtilen faktörlerle birlikte tekrar değerlendirilerek optimize edilmiştir. Faktörler de yine aynı kullanıcı grubun verdiği cevapların ağırlıklandırılması sonucu CBS ortamında değerlendirmeye sokulmuştur. Bu nedenle bir anlamda kullanıcı grubunun cevaplarının kontrolü (sağlaması) gerçekleştirilmiştir.

## 5.SONUÇLAR

Yapılan araştırma ve görüşmelerden, yerleşkedeki mevcut yaya ulaşımın değerlendirilmesine ilişkin çıkan genel sonuçlar;

- Yaya yollarının etkinlik çeşitliliği bakımından yetersizliği;
- Bisiklet için topoğrafyaya uygun hatlar ve donatıların olmayışı;
- Var olan ring servisinin yetersiz oluşu; durak vb. donatılarla desteklenmiş, belli sıklıkta toplama yapan bir yerleşke-içi ulaşım servisinin olmayışı;
- Otopark sorunları, örneğin ana güzergâhta, özellikle yoğun bir aktivite esnasında yerleşkenin bu bölgesinin araçlar ile dolması;
- Taşıt yolu ağırlıklı bir yol ağı ve yoğun araç trafiği içinde kısıtlı yaya alanlarının oluşması,
- Engelli kullanıcılara yönelik erişilebilirlik standartları göz önünde bulundurularak tasarlanmış yeterli çevresel düzenlemelerin bulunmamasıdır.

Yerleşkelerin; bitki örtüsü, hayvanları, eğitim gören öğrencileri, çalışan öğretim üyeleri, ikamet eden lojman sakinleri ve ziyaretçileri olarak sıralanabilecek tüm yerleşke yaşayanlarına saygılı, yenilenebilir enerji kaynaklarını kullanan, kendi enerjisini üreten, çağdaş, geleceğin ihtiyaçlarını karşılama kapasitesi olan ekolojik, sosyo- kültürel ve ekonomik sürdürülebilirlik ilkelerini benimsemiş planlama yaklaşımlarına ihtiyacı vardır (Kurdoğlu, 2018).

Yapılan analizler doğrultusunda elde edilen sonuçlar aşağıdaki gibidir:

1. Soru kağıdı yöntemi, yerleşke içi ulaşımın yaya olarak (%82) sağlandığı, ders veya iş saati dışında yerleşke de (%44,6) 0-1 saat zaman geçirildiği, ders veya iş saati dışında sosyal alanlarda, kafeterya ya da kantinde arkadaş grubu ile zaman geçirildiği (%58) ve açık havada spor yapıldığı (yürüyüş, koşma vb) (%22,7), yerleşkenin kullanıcıların ihtiyaçlarını karşılamadığı (%54,7), yaya ulaşım yollarını yeterli bulduğu (%50,7), otopark alanını yeterli bulmadığı (%72), ulaşım yönünden engelliler için yeterli düzenleme yapılmadığı (%92,7), yerleşke de araç gürültüsü bulunduğu (%52), rekreasyonel faaliyetlerin yeterli bulunmadığı (%74,7), yerleşkenin eğitim ve öğretime katkısı bulunduğu (%59,3), spor faaliyetleri için

yeterli imkân sunmadığı (%51,3), görsel kalite açısından kısmen yeterli bulunduğu (%53), yerleşkeyi tanımlayan en önemli unsurların bitki örtüsü ve manzara güzelliği olduğu, yerleşkede ‘zorunlu veya serbest zamanlarda’ kullanılacak olan yürüyüş, koşu, paten, bisiklet sürme gibi etkinliklere de imkân veren alternatif bir yolun istenme durumu (%84,7) sonucunu ortaya çıkarmıştır. Bu yöntem alanın analiz edilmesine katkı sağlamış olup sorunların tanımlanmasına ışık tutmuştur.

- Ankette ‘yerleşkeyi tanımlayan unsurların sıralanması’ sorusun da %7 ile en düşük olarak ortaya çıkan rekreatif imkânlar, yerleşkenin rekreasyon çeşitliliği bakımından yetersiz olduğu sonucunu ortaya çıkarmıştır.
  - Yerleşkede yaya yollarını yeterli buluyor musunuz sorusunda; %50,7 evet, %49,3 hayır yanıtı verilmiştir. Bu doğrultu da çalışmada oluşturulan varsayımı destekler nitelikte sonuç çıkmıştır. Mevcut yaya yolları yeterlidir fakat anket sonuçları (rekreasyonel faaliyetler için yeterli olmaması, engelliler için yeterli düzenleme yapılmaması, spor faaliyetleri için yeterli imkânlar sunmaması) ile ortaya çıkan saptamalar sonucunda niteliklerini kaybetmiş oldukları sonucu ortaya çıkmıştır.
  - Çalışma kapsamında anlatılan; yürüyüş, koşu, paten, bisiklet sürme gibi etkinliklere de imkân veren alternatif bir yol ister misiniz diye sorulduğunda %84,7 gibi bir yüzde ile evet cevabı ortaya çıkmıştır. Böyle alternatif yol hattının yerleşke kimliğine nasıl etki edeceği sorulduğunda ise; %94,7 gibi büyük bir yüzde ile yerleşkeye olumlu katkı sağlayacağı sonucu ortaya çıkmıştır.
2. Görsel anketler-Taban haritalara ek tekniği, yerleşke kullanıcılarının yerleşkeyi zorunlu ve serbest zamanların da en çok kullandıkları güzergâhları belirlemek amacı için yapılmıştır. Ayrıca kullanıcılara alternatif güzergâh çizdirilmiştir. Soru kağıdı yönteminde ortaya çıkan cevaplar doğrultusunda, öneri güzergâh için CBS’de kullanılacak olan analiz yöntemindeki veriler elde edilmiştir. Sonuçta bu veriler kullanılarak Optimum Yeşilyol Güzergâhları Haritası meydana gelmiştir.
  3. Çalışmada, anket verilerinden elde edilen katsayılarla daha doğru analizler yapma noktasında CBS ile de analizler yapılmıştır. CBS analizi sonucunda ortaya çıkan güzergâhlar için ortaya çıkan sonuç;

- Yeşil alan içi ve kenarından geçen güzergâhlar ekolojik okur yazarlık, dinlenme için uygun olup, dışarıdan eğitim amaçlı gelen ziyaretçiler için de açık hava dersliği niteliğindedir.
  - Ankete göre, zorunlu zaman güzergâhı olarak ortaya çıkan ana güzergâh, eğitim birimleri, kütüphane, çarşı, sosyal tesis, yemekhane gibi ortak kullanım gerektiren bölgelere ulaşım da ana hat olduğu için 1. öncelikli olarak tercih edilmiştir. Güzergâh analiz sonucunda da 1. öncelikli güzergâh olarak meydana gelmiştir. Kullanıcıların talepleri ve workshop çalışmaları doğrultusunda değerlendirildiğinde güzergâh, bisiklet yolu için de uygun olup, bisiklet kiralama alanı, bisiklet park yeri, bisiklet tamir yeri gibi alanları içerebilir niteliktedir.
  - Hukuk Fakültesi ve İktisadi ve İdari Birimler Fakültesi arkasından B kapısına bağlanan yeşil alan içinden geçen alternatif güzergâh, analiz sonucunda 1. derece çıkmış olup gürültüden uzak, yürüme, koşma, dinlenme gibi etkinliklerin yapılabileceği aynı zamanda açık hava dersliği niteliğinde ve eğitime katkı amaçlı kullanıma uygundur.
  - C kapısından Kütüphaneye doğru 2. öncelikli güzergâh olarak ortaya çıkan güzergâh, hava alanının ve otobanın yapmış olduğu gürültüden dolayı, bisiklete binme, fotoğraf çekme gibi etkinlikler için uygundur. Ayrıca yeşil alanın içerisinden geçen bu güzergâh, derslere katkı amaçlı flora ve fauna için de uygun özelliklere sahiptir.
  - Kullanıcıların serbest zamanlarında kullandıkları güzergâh olarak ortaya çıkan Peyzaj Mimarlığı bölümü yan tarafından E kapısına bağlanan güzergâh, yeşil alana olan yakınlığı bakımından 1. öncelikli olarak ortaya çıkmış, fakat taşıt yoluna olan yakınlığından dolayı Optimum Yeşilyol Güzergâhları Analizi sonucunda 2. derece olarak ortaya çıkmıştır. Bu bağlam da kullanıcıların serbest zamanlarında kullanmak istedikleri güzergâha bitki materyali ile perdeleme yapılarak güzergâh taşıt yolundan ayrılabilir.
4. Proje kapsamında gerçekleştirilen yeşilyol temalı yaya ve bisiklet güzergâhları için yapılan workshop çalışması sonucunda; güzergâhlar bir çok disiplin tarafından ele alınıp değerlendirilmiştir. Bisiklet kulübü, orman endüstri mühendisliği, iç mimarlık ve peyzaj mimarlığı bölümü öğrenci ve öğretim elemanları tarafından

oluşturulan atölye çalışması ile sürdürülebilir, kimlikli ve yaşam kalitesini arttıran donatı tasarımları ortaya çıkmıştır.

- Ayrıca workshop ekibi olan farklı bölümlere ait öğrenci ve öğretim elemanlarından oluşan gruplar ve KTÜ Bisiklet klubu öğrencileri ile anket sonuçlarına göre ortaya çıkan güzergâhlar gezilip, onların görüşü alınarak onaylamaları neticesinde bu güzergâhlar ortaya çıkmıştır.

Çalışmada; yerleşke kullanıcılarının görüşlerinden yola çıkarak ve yapılan çalışmalar sonucunda ortaya çıkan yeşil alan parçalanmaları sonuçlarından ötürü mevcut güzergâhları iyileştirme ve yenileme yoluna gidilmiştir. Bu bağlamda mevcut güzergâhlar üzerinden senaryolar kurma yolu çalışmanın yöntemini oluşturmuştur.

Çalışma da mevcut yaya yollarına farklı işlevler katarak iyileştirme yönünde gidilmiştir. Anket sonuçlarına göre mevcut yaya güzergâhları yeterlidir fakat yeterli etkinlik çeşitliliği yoktur. Olan güzergâhlar ise niteliklerini kaybetmişlerdir. Ahern'in ortaya koyduğu yaklaşımlardan korumacı ve olanakları değerlendiren yeşilyol planlama stratejisi paralelinde; yapılan araştırmalar, anketler, analizler ve workshop çalışmaları neticesinde ortaya çıkan kriterlere uygun olan güzergâhlar korunarak, yeni güzergâh eklemeyen iyileştirme yoluna gidilmiştir.

2 güzergâh için (ana güzergâh yeşilyolu ve rekreasyon amaçlı bisiklet yolu) örnek öneriye ait kesit ve görünüşler çizilerek görsel sunumlar yapılmıştır (Şekil 82, 83).

Çalışmada, sürdürülebilir-yeşil yerleşke fikrini destekleyen bir çaba içerisinde olarak, bu anlam da yeşilyolların yerleşkeye önemli bir katkı sağlayacağı düşünülmüştür.

Yerleşke yeşilyol; kent halkının katılımını olumlu yönde etkileyecek, öğrenci-kentli buluşması sağlayarak sosyal bütünleşme ortamı haline gelecektir,

Bu çalışma ile gelecekte yapılacak olan çalışmalar için altlık oluşturulmuştur. Ortaya çıkan güzergâhlar yerleşke kullanıcıları, bisiklet kulübü ve kentli için, sürdürülebilir eğitim ve rekreasyon birlikteliği sunmaktadır. Gelecekte bu güzergâhlar çok amaçlı kullanımlara olanak sunabilir niteliktedir.

## 6.ÖNERİLER

Yerleşkeler, çalışma, barınma, ulaşım, rekreasyonel faaliyetleri karşılama gibi ihtiyaçların gerçekleştiği birer küçük kent modelidir.

Önerilen bu çalışma ile alternatif bir ulaşım aracı olarak düşünülen yeşilyolların, yerleşkelerde de planlanması yönünde bir model geliştirilerek; motorlu araç kullanımını azaltan, fiziksel ve psikolojik açıdan sağlığa katkı sağlayan, açık hava derslikleri ile eğitime katkısı olan, yerleşke de rahatça hareket etmeyi sağlayan, kesintisiz olan, gençlerin sosyalleşmesine olanak tanıyan, yerleşkenin yaşam kalitesini artırmada katkısı olan bir çevre yaratmak gibi düşünceler öngörülerek bu hedefler doğrultusunda güzergâhlar belirlenerek, örnek tasarım önerileri geliştirilmiştir. Örnek öneri güzergâhlara ait yapılan (ana güzergâh yeşilyolu ve rekreasyon amaçlı bisiklet yolu) planlama çalışmaları bütün yerleşke için aynı yaklaşım ile planlanmalıdır (Şekil 82, 83).

Yerleşke yeşilyol planlamasında; anket sonuçlarına göre ortaya çıkan sorunlar göz önünde bulundurularak, belirlenen mevcut yaya güzergâhları yeşilyol planlama stratejileri bağlamında değerlendirilerek, yeni güzergâhlar eklenmeden, mevcut güzergâhların iyileştirilerek nitelik kazandırılması yoluna gidilmelidir.

Optimum yeşilyol analizine göre 1. derece öncelikli olarak kabul edilen ana güzergâhın bazı bölümlerinde 2. derece bölgeler çıkmıştır. Bunda taşıt yolu kenarından geçiyor olma durumu ile taşıt gürültüsünün etkisi önemlidir. Bu durumun iyileştirilmesi için yerleşke içi taşıt trafiğini azaltmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır. Ayrıca ana güzergâh daha çok ulaşım amaçlı bisiklet ve diğer alternatif araçlar için iyileştirilmelidir.

Optimum yeşilyol analizine göre 2. derece öncelikli güzergâh olarak ortaya çıkan İktisadi İdari Bilimler Fakültesi-Cami bölgesi güzergâhı, ders harici zamanlarda dinlenme, fotoğraf çekme gibi etkinlikler için uygundur. Nitelikli bitki örtüsüne sahip olan bu güzergâha yaban hayatı ve bitki örtüsünü tanımaları yönünde farkındalık kazandırılmalıdır.

Peyzaj Mimarlığı bölümünün üst kısmının 2. derece öncelikli güzergâh olarak ortaya çıkması taşıt trafiğine yakın olması, manzara olanağının düşük olması gibi sebeplerden kaynaklıdır. Bu bağlamda güzergâhın duvarlarına bitkisel tasarım çalışmaları ile gürültü bariyeri oluşturularak iyileştirme sağlanmalıdır.

Sürdürülebilir ulaşımın temel ulaşım türleri olan yaya ve bisiklet öncelikli ulaşım türlerinin kullanımına teşvik edilmesi yönünde çalışmalar yapılmalı ve yerleşke engelli dostu bir ulaşım ağına sahip olmalıdır,

Enerji dostu, sürdürülebilir-yeşil yerleşke yaklaşımı ile kendi enerjisini üreten, yağmur suyunu kullanan, atık yönetimi yapan bir yerleşke olma yönünde çalışmalar yapılmalı ve bu bağlamda öğrencilere eğitimler verilmelidir. Bu yönde belirlenen optimum yeşilyol güzergâhlarının 1. öncelikli olanları; ekolojik bilinç, duyarlılık ve farkındalık yaratma anlamında araç olacaktır. Bu bağlam da yerleşke ekolojik okuryazarlık eğitimleri konusunda farklı zamanlar için farklı kullanıcı grubuna imkânlar sunabilecektir. Güzergâhların bu amaçlı kullanımı kent halkı ve turistlere olanaklar sunabilecekken KTÜ'nün tanıtımı anlamında da önemli katkısı olacaktır.

Doğa ile iç içe olan yerleşkeye eğitim olanaklı açık hava tartışma alanları oluşturma yönünde işlevler kazandırılmalıdır. Yerleşke, sahip olduğu zengin bitki örtüsü ile öğrencilerin doğal hayatı tanımlarına olanak sunmaktadır. Bu bağlamda, çocuklara yerleşke alanında gerçekleştirilecek doğa eğitimleri ile ekolojik okuryazar olma yönünde doğa eğitimleri verilebilecektir. Yerleşkenin kent içinde yer alması yerleşkeye ulaşım kolaylığı sağlamaktadır. Farklı zamanlar için farklı senaryolarla kentli, yerleşkenin bitki örtüsü ve hayvan varlığı konusunda bilgilendirilebilecektir.

Yerleşkenin etkinlik çeşitliliğini artırmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

Engelli bireyler için erişilebilirlik standartları göz önünde bulundurularak çevresel düzenlemeler yapılmalıdır.

Yerleşke kullanıcılarına sürdürülebilir sağlıklı yaşam aracı olan bisiklet kullanımına teşvik edilmesi yönünde, hem yerleşke içerisinde hem de yerleşke dışında bisikletli yaşam kültürünü oluşturmaya yönelik çalışmalar yapılmalıdır.

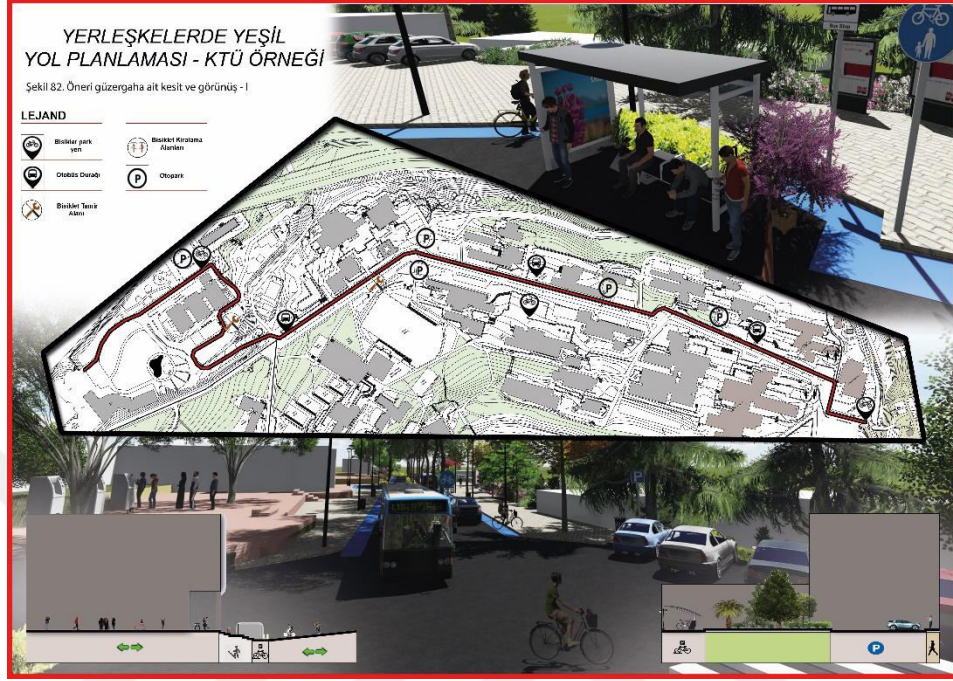
Yerleşkeye yeşilyol temalı yaya ve bisiklet güzergâhları için sürdürülebilir, kimlikli ve yaşam kalitesini arttıran, yerleşkeye kimlik kazandıran donatılar eklenmelidir.

### **6.1.KTÜ Kanuni Yerleşkesi Yeşilyol Güzergâhlarının Tasarım Önerileri**

Yerleşke yeşilyol öneri güzergâhları; yerleşke kullanıcıları ile yapılan anket çalışmaları ve görüşmeler, arazi çalışmaları, gözlemler, literatürden elde edilen veriler ve CBS ortamında yapılan analizler ile oluşturulan haritalar dikkate alınarak meydana



gelmiştir. Adobe Photoshop CS4 programında hazırlanan örnek öneri güzergâhlara ait kesitlerle görsel sunumlar elde edilmiştir (Şekil 82, 83).



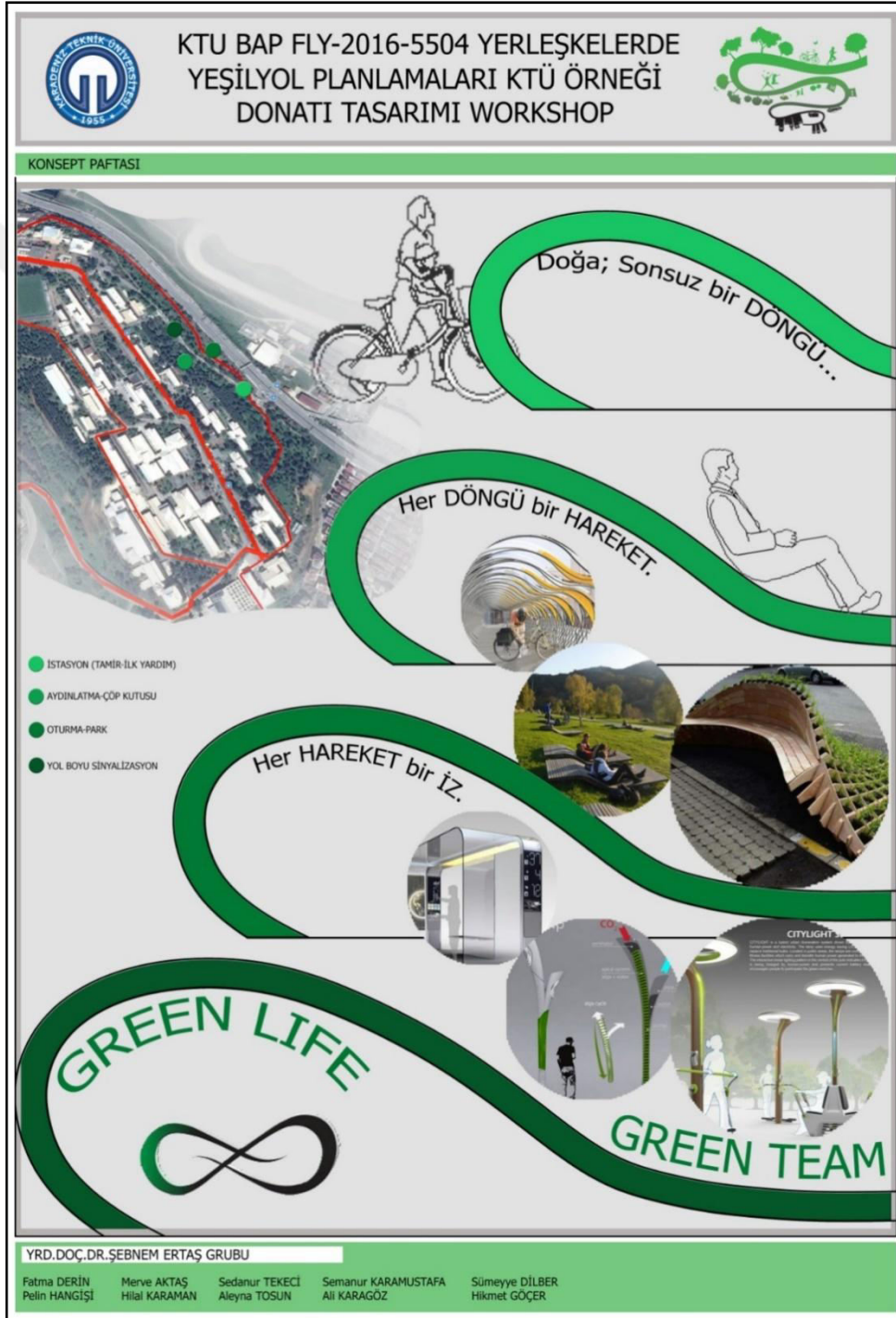
Şekil 82. Öneri Güzergâh Kesit ve Görünüş Paftası-1



Şekil 83. Öneri Güzergâh Kesit ve Görünüş Paftası-2

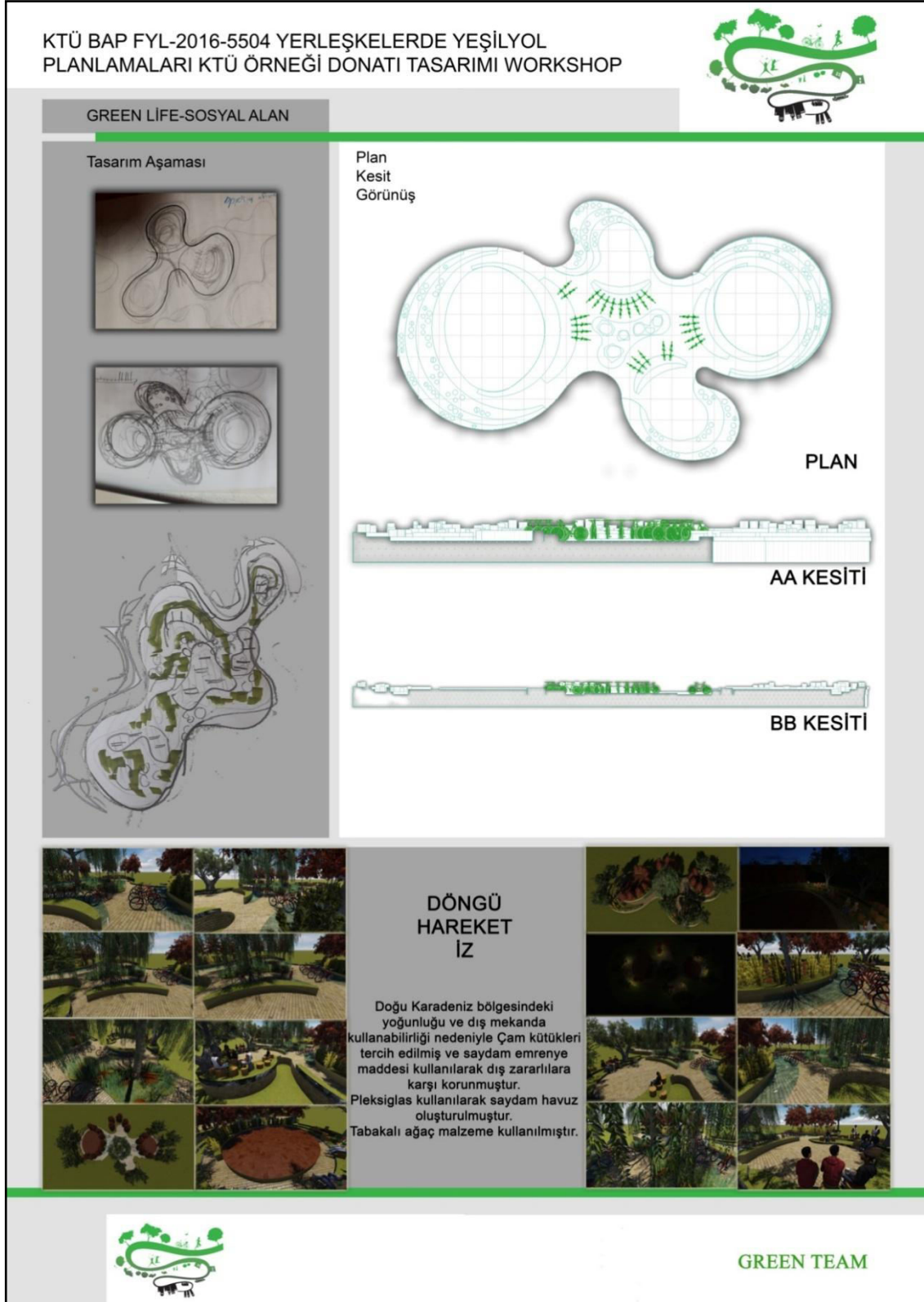
## 6.2. Workshopta Tasarlanan Donatılara Ait Öneri Paftaları

Disiplinler arası workshop çalışmaları sonucu ortaya çıkan donatı paftaları aşağıdaki gibidir (Şekil 84, 86, 86, 87, 88, 89, 90, 91, 92, 93, 94, 95, 96, 97, 98, 99, 100, 101, 102, 103);



Şekil 84. 'Döngü-Hareket-İz' konseptli konsept paftası



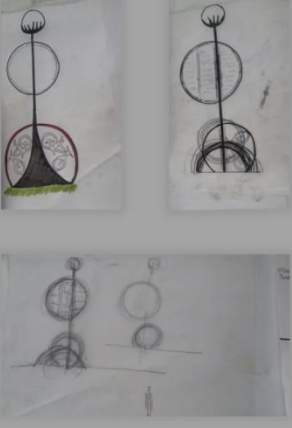


Şekil 85. 'Döngü-Hareket-İz' konseptli sosyal alan tasarım paftası

KTÜ BAP FYL-2016-5504 YERLEŞKELERDE YEŞİLYOL  
PLANLAMALARI KTÜ ÖRNEĞİ DONATI TASARIMI WORKSHOP

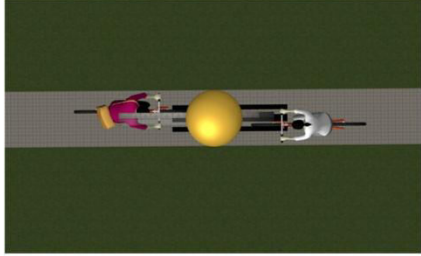
GREEN TEAM-Aydınlatma

Tasarım Aşaması

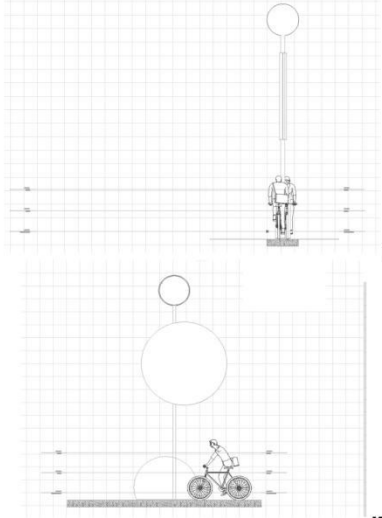


MASİF MALZEMEYE KAHVE RENGİ VE YEŞİL RENK VEREN EMPRENYE MADDESİ UYGULANANMIŞ VE ÜZERİ ŞEFFAF EPOKSI KULLANILMIŞTIR.  
IŞIKLANDIRMA , BİSİKLET PARK ETME ÖZELLİKLERİNE SAHİP OLAN BİLGİLENDİRME LEVHASI; DOĞA DOSTUDUR

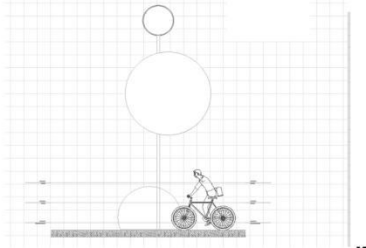
**DÖNGÜ  
HAREKET  
İZ**



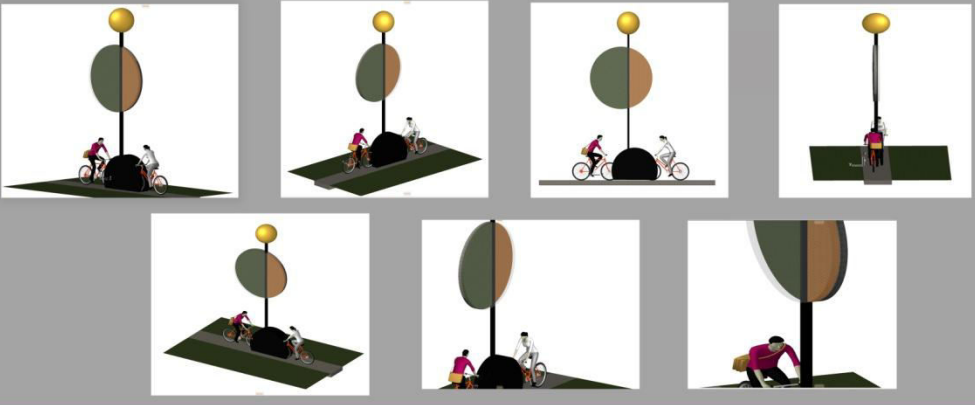
PLAN



KESİT1



KESİT 2



GREEN TEAM

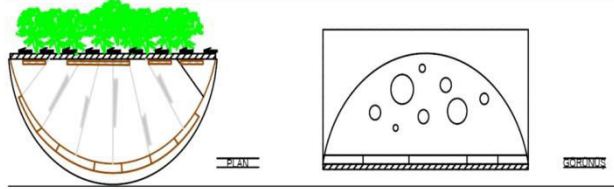
Şekil 86. 'Döngü-Hareket-İz' konseptli aydınlatma elemanı tasarımı donatı paftası

KTÜ BAP FYL-2016-5504 YERLEŞKELERDE YEŞİLYOL  
PLANLAMALARI KTÜ ÖRNEĞİ DONATI TASARIMI WORKSHOP



GREEN TEAM-Oturma Birimi

Tasarım Aşaması



PLAN

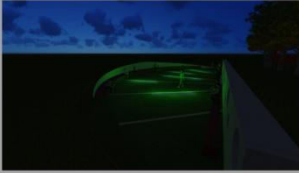
*Donatı tasarımında;bisiklet park yeri,aydınlatma,ağşap oturma birimleri mevcut.Sadece bisiklet sürenler için değil,bisiklet sürmeyen diğer kullanıcı grupları da düşünülerek bu donatıyı tasarladım.Konseptimizde de yer alan DÖNGÜ kavramını burada donatı materyalleriyle göstermeye çalıştım.Doğal malzemelerle çevre dostu ve SÜRDÜRÜLEBLİR bir tasarım ortaya koydum.*



KESİT 1



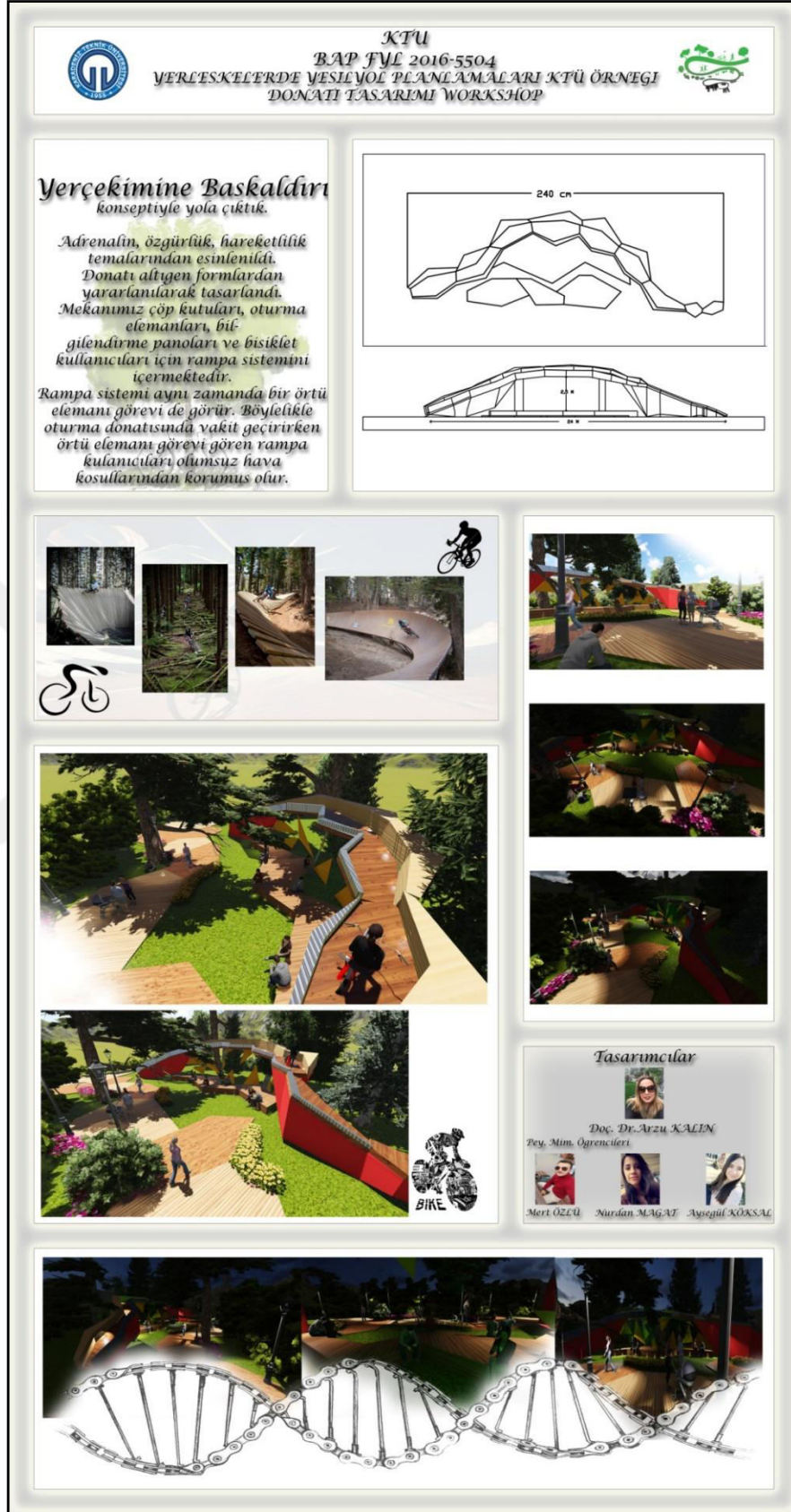
KESİT 2



GREEN TEAM

Şekil 87. 'Döngü-Hareket-İz' konseptli oturma birimi tasarımı donatı paftası







Şekil 88. 'Yerçekimine başkaldırı' konseptli donatı paftası







**KTU BAP FLY-2016-5504 YERLEŞKELERDE  
YEŞİLYOL PLANLAMALARI KTÜ ÖRNEĞİ  
DONATI TASARIMI WORKSHOP**



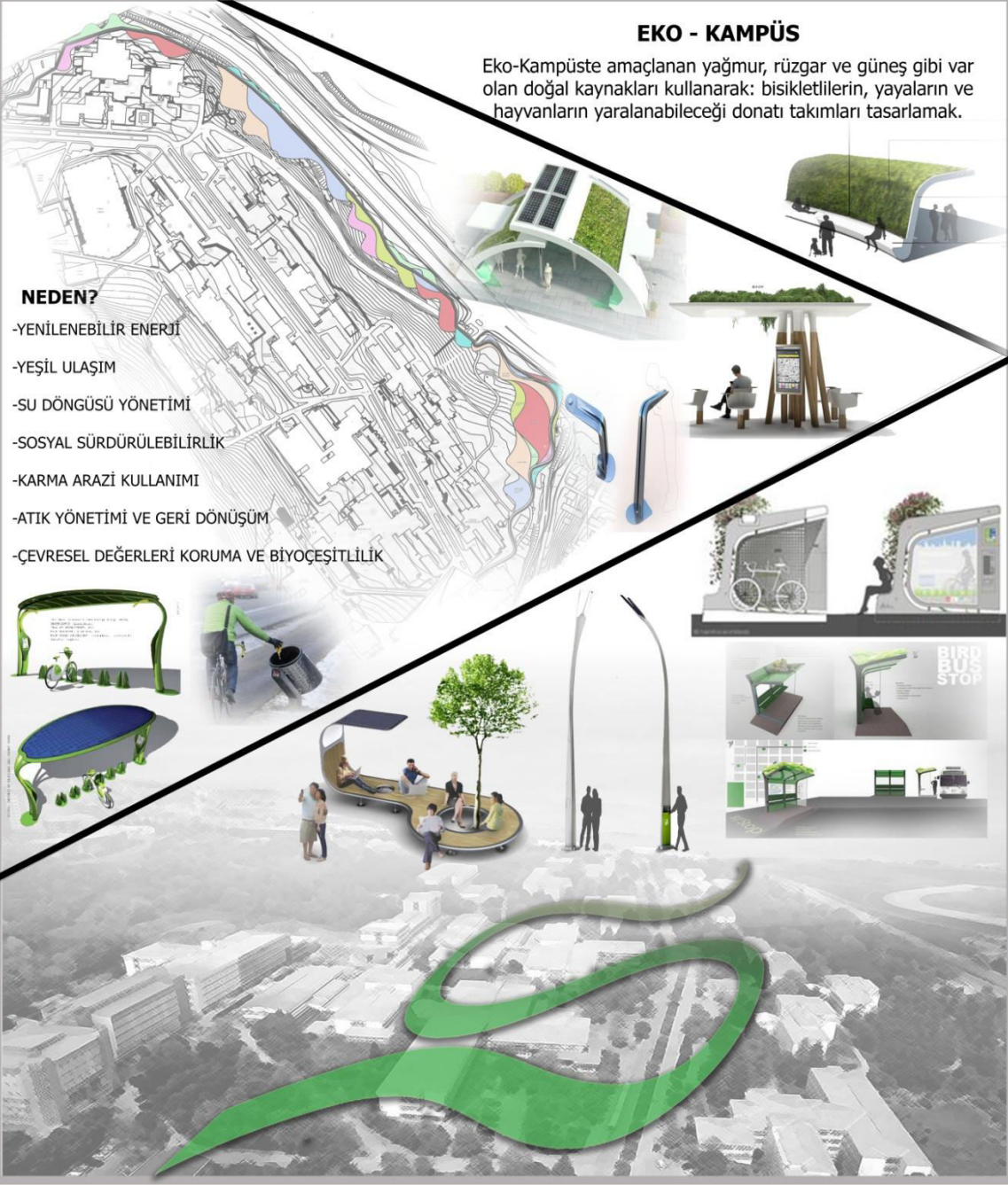
KONSEPT PAFTASI

**NEDEN?**

- YENİLENEBİLİR ENERJİ
- YEŞİL ULAŞIM
- SU DÖNGÜSÜ YÖNETİMİ
- SOSYAL SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK
- KARMA ARAZİ KULLANIMI
- ATIK YÖNETİMİ VE GERİ DÖNÜŞÜM
- ÇEVRESEL DEĞERLERİ KORUMA VE BİYOÇEŞİTLİLİK

**EKO - KAMPÜS**

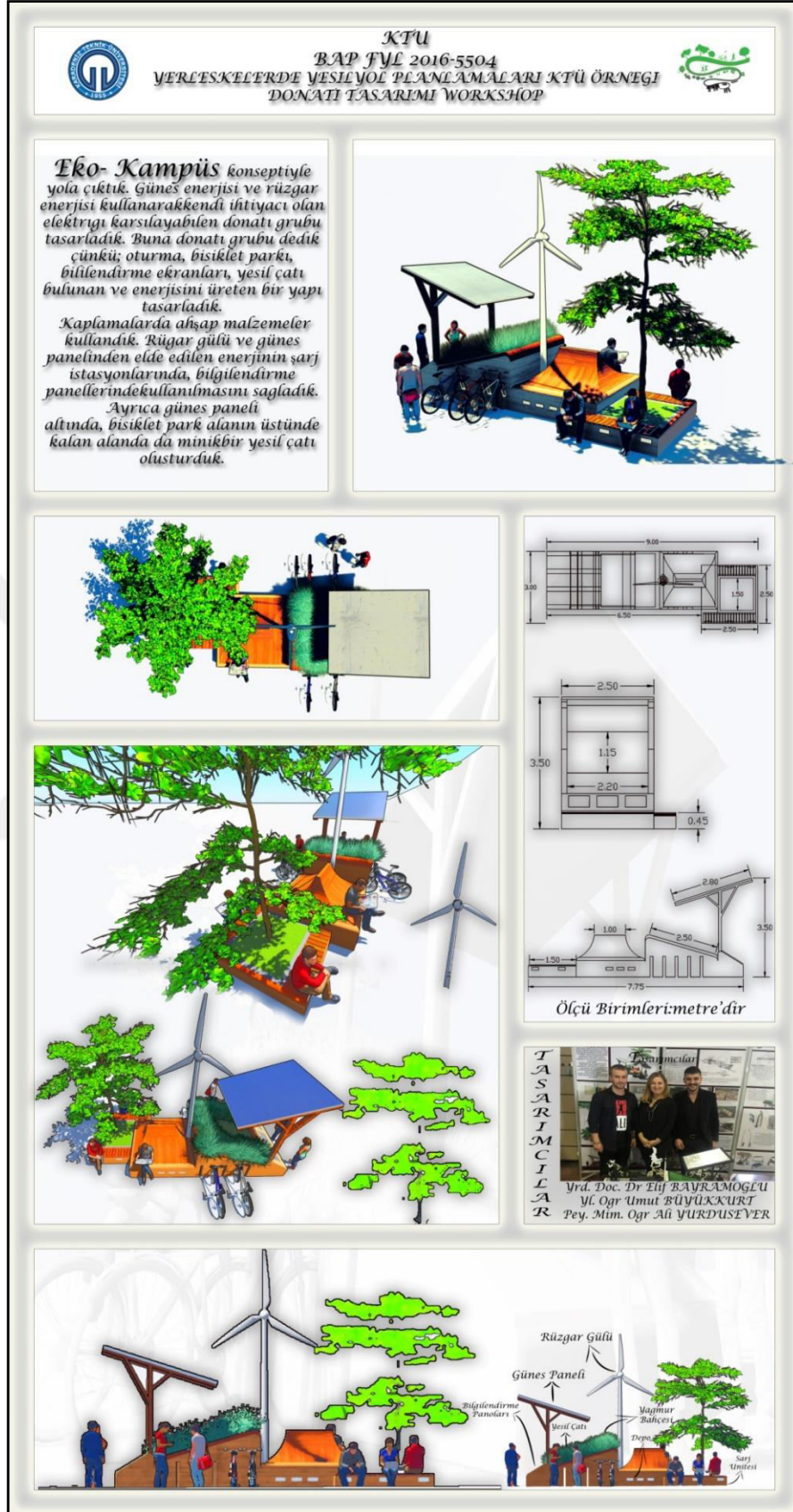
Eko-Kampüste amaçlanan yağmur, rüzgar ve güneş gibi var olan doğal kaynakları kullanarak: bisikletlilerin, yayaların ve hayvanların yararlanabileceği donatı takımları tasarlamak.



**YRD.DOÇ.DR. ELİF BAYRAMOĞLU**

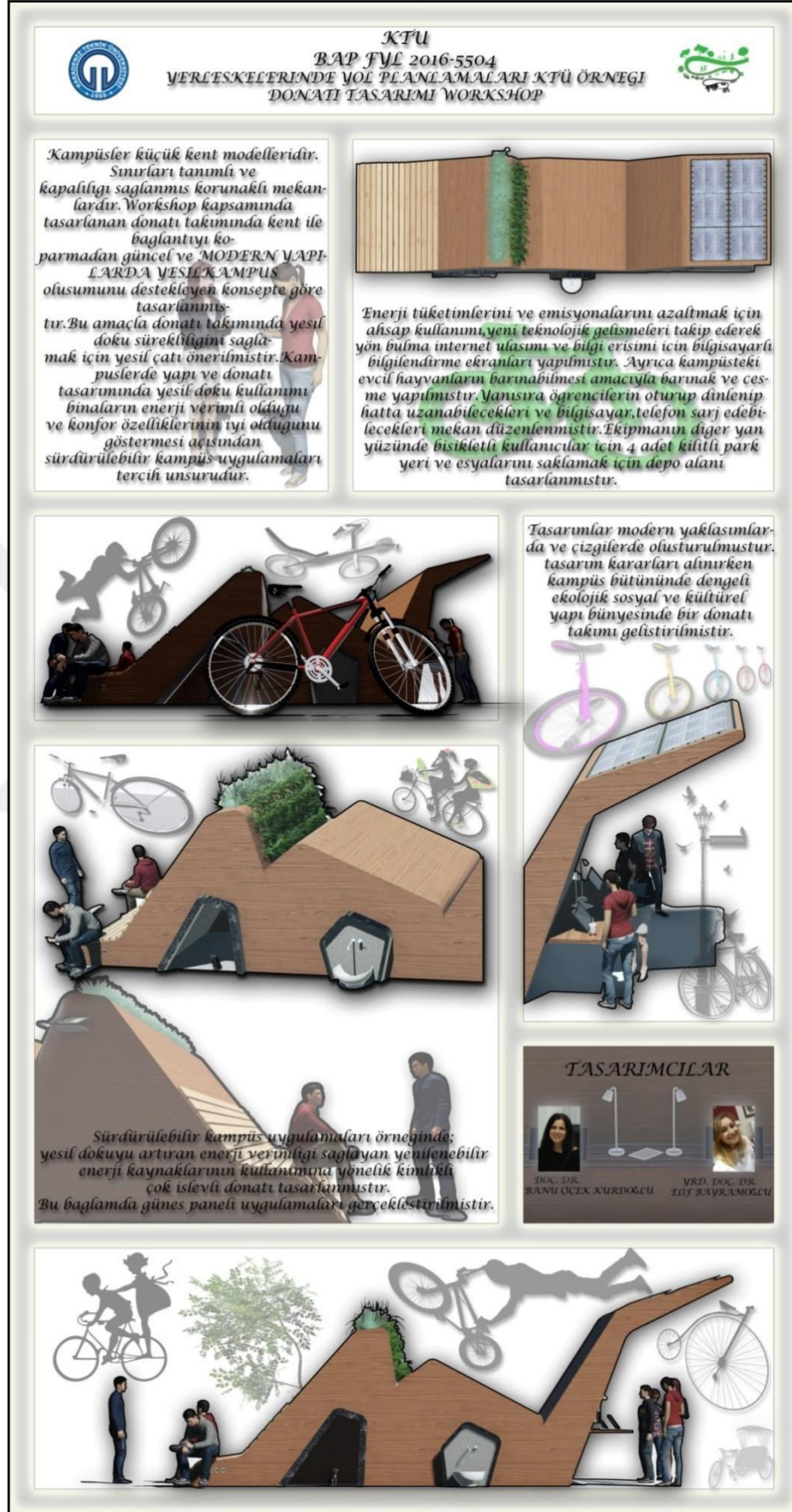
Hikmet ODABAŞI	Gülay SAYAR	Ali YURDUSEVER	Onur Can YÜKSEL	Onur AK
Ebru BİLİCİ	Enes Can OĞUZHAN	Dilek PASLI	Nihal KANDIRMAZ	Beyza BUDAN

Şekil 90. 'Eko-Kampüs' konseptli konsept paftası

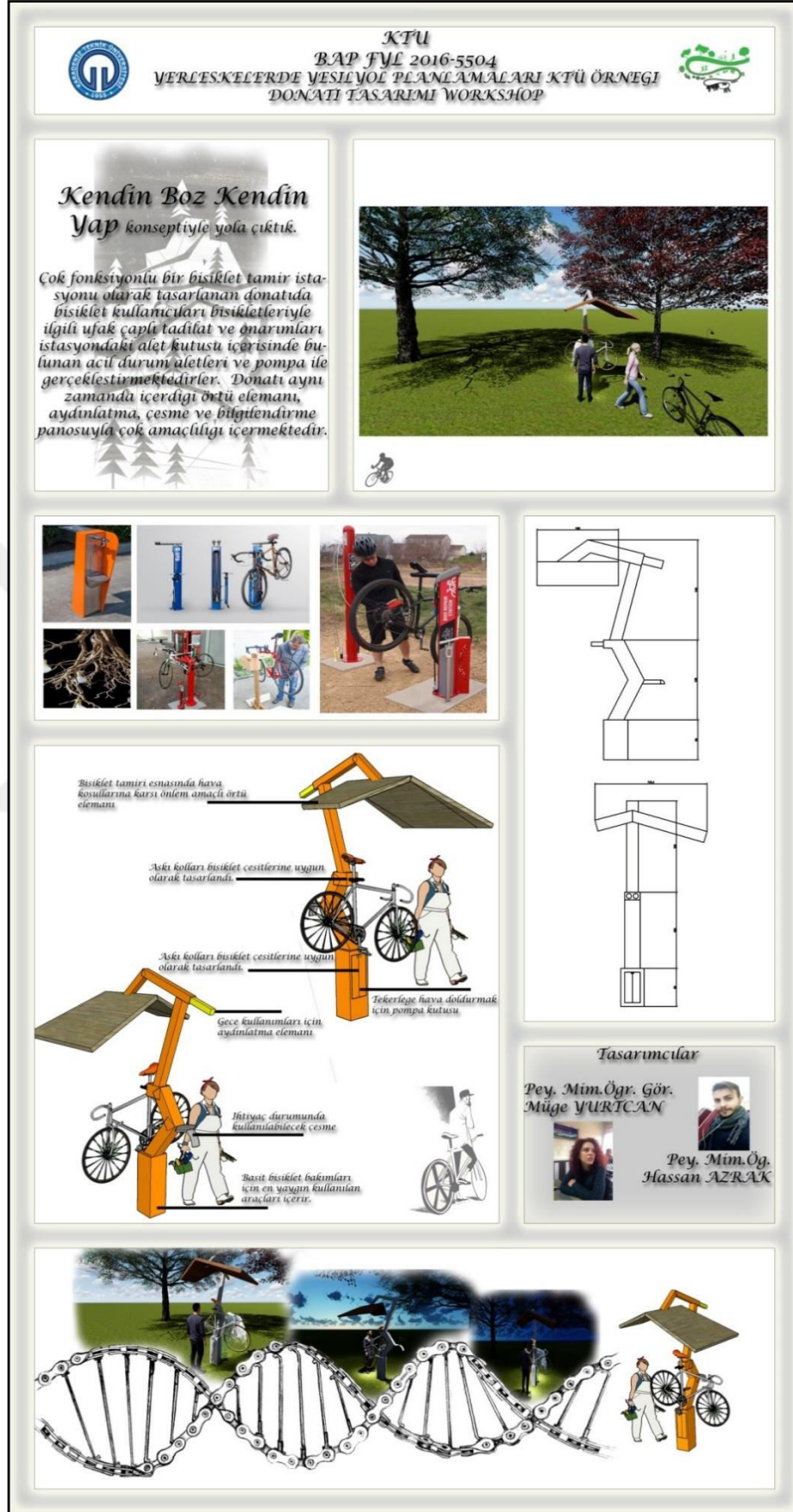


Şekil 91. 'Eko-Kampus' konseptli donatı paftası



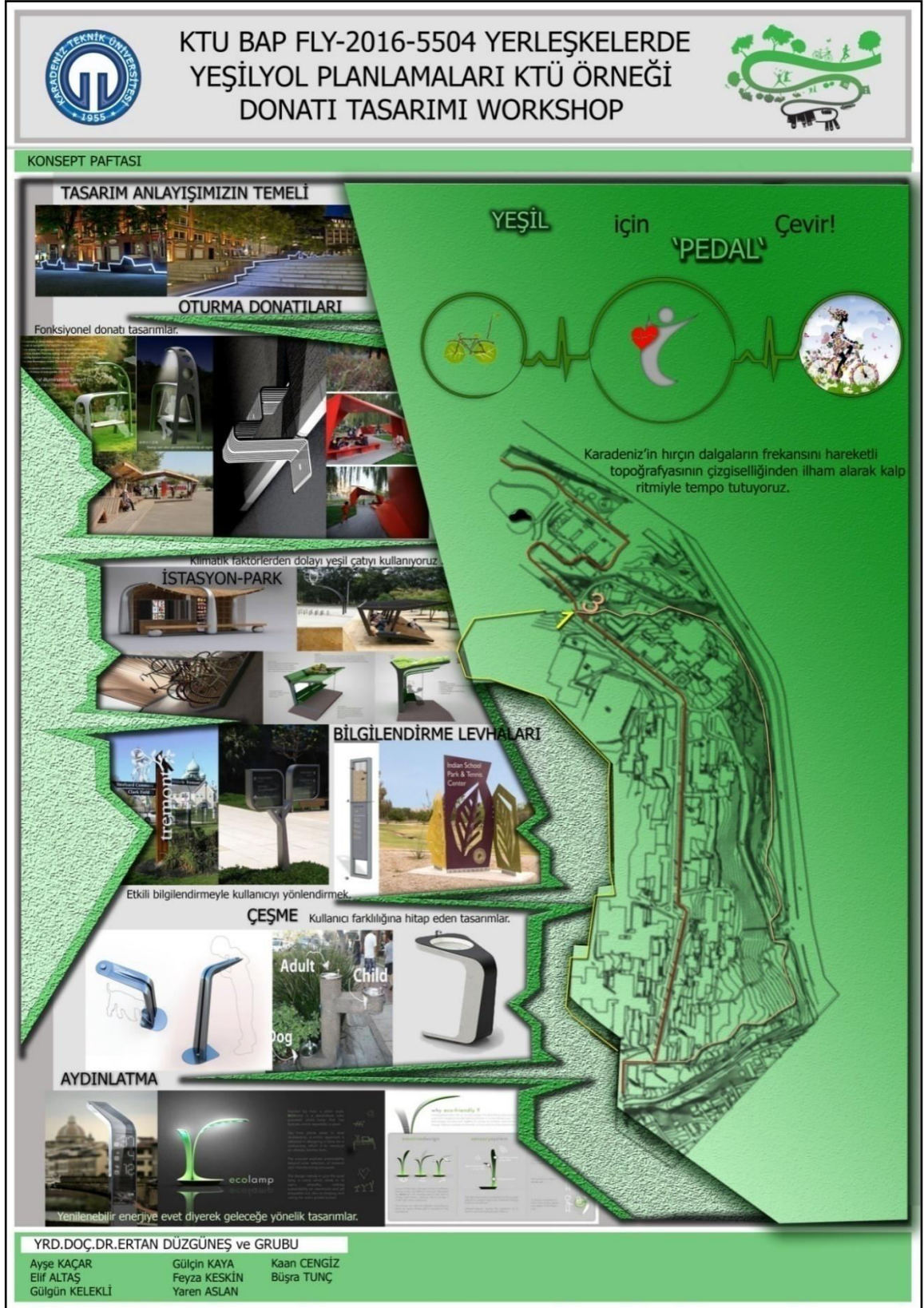


Şekil 92. 'Eko-Kampus' konseptli donatı paftası

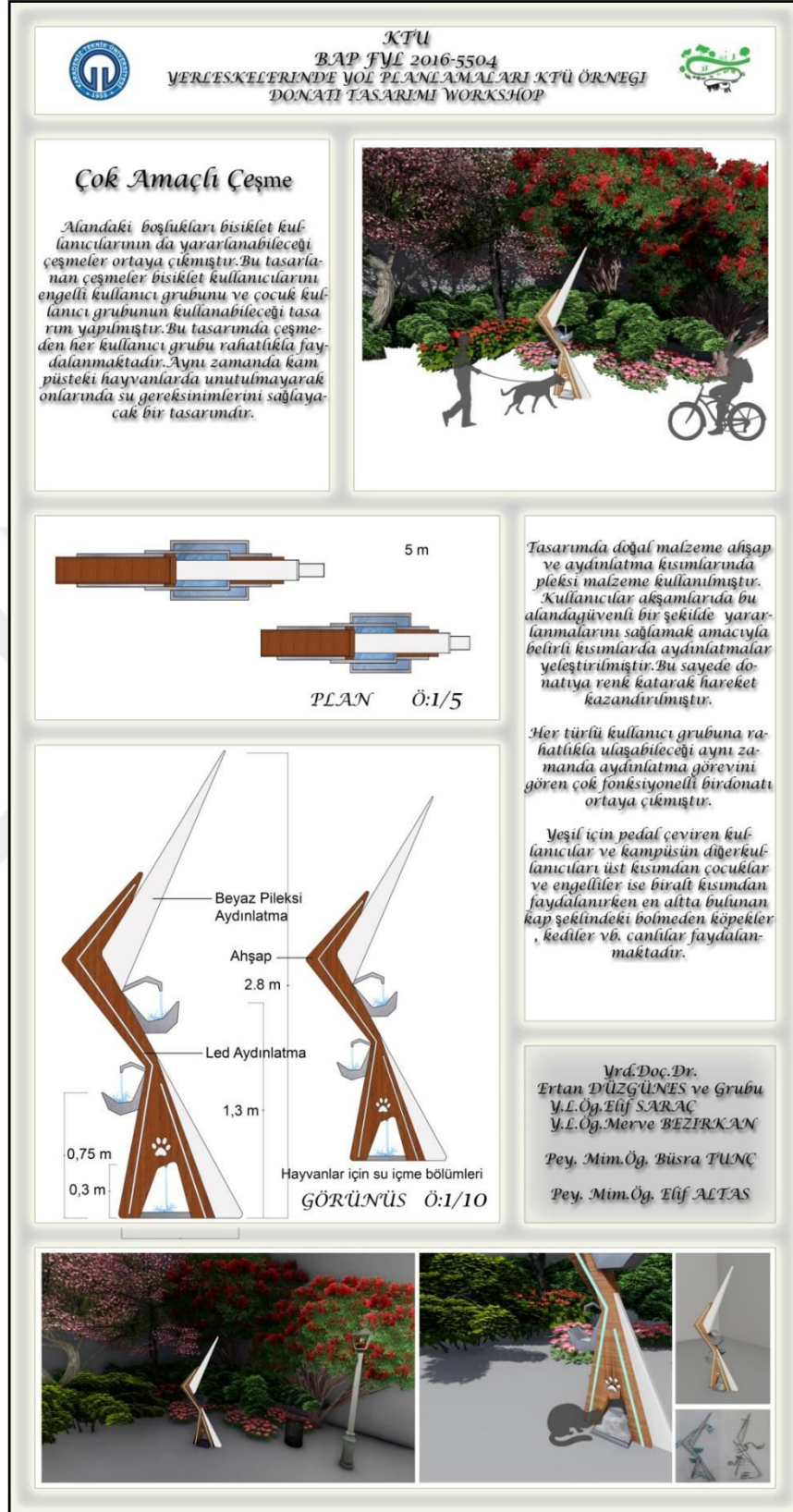


Şekil 93. 'Kendin boz kendin yap' konseptli bisiklet park yeri donatı paftası



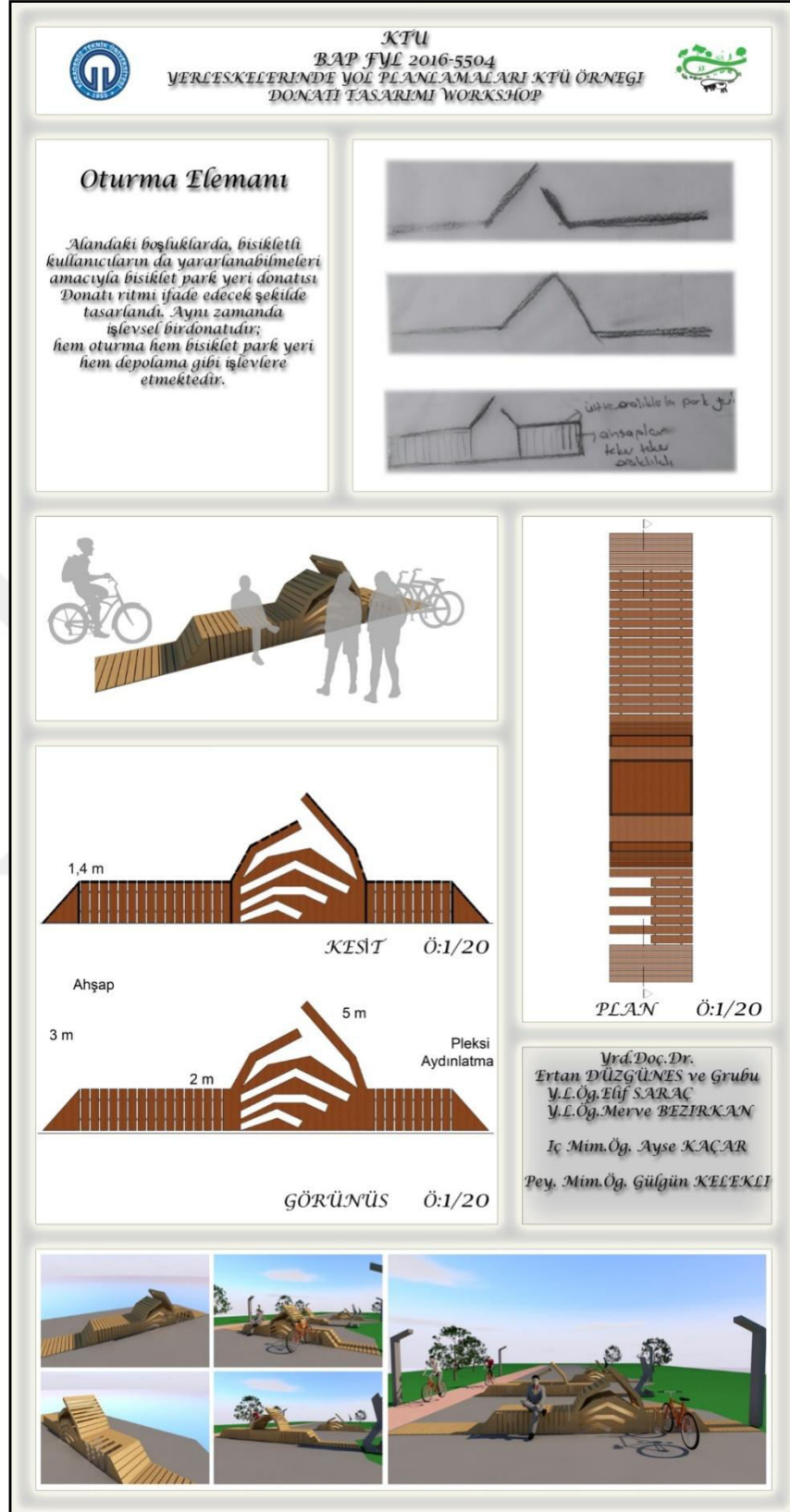


Şekil 94. 'Yeşil için pedal çevir' konseptli konsept paftası



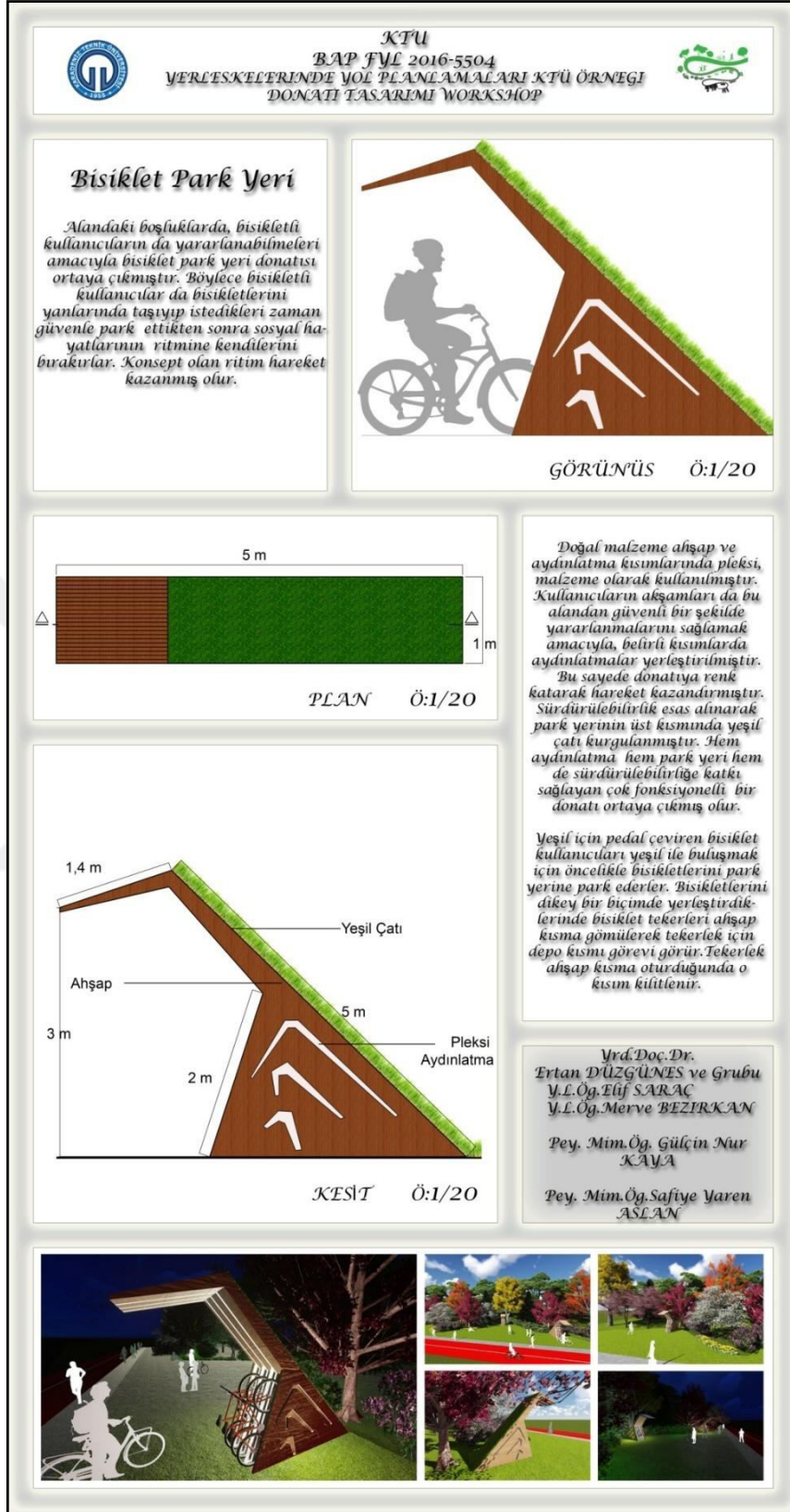
Şekil 95. ‘Yeşil için pedal çevir’ konseptli çok amaçlı çeşme donatı paftası





Şekil 96. ‘Yeşil için pedal çevir’ konseptli çok amaçlı çeşme donatı paftası





Şekil 97. 'Yeşil için pedal çevir' konseptli bisiklet park yeri donatı paftası



**KTU BAP FLY-2016-5504 YERLEŞKELERDE  
YEŞİLYOL PLANLAMALARI KTÜ ÖRNEĞİ  
DONATI TASARIMI WORKSHOP**



DİNAMİZM

Aktif pedal ile güzel bir yaşam **SÜR.**



AKTİF PEDAL



Bisiklet kullanıcılarının yol güzergahında mola verdiklerinde içine bisikletlerini park edebilecekleri ve oturup dinlenebilecekleri bir kampüs donatısı tasarlamayı hedefliyoruz. Oturma biriminin içinde yaratılacak olan yer yer boşlukların hayvanların barınabileceği alana dönüşmesi ve alt kısmında yağmur sularının birikip hayvanların su ihtiyacını giderebilmeleri sağlanır.



Bisiklet kullanıcıları ve yayalar için yağmurlu günlerde ıslanan zeminden olumsuz etkilenmeleri için yağmur suyunun biriktirilip basit bir süzgeçten geçirilerek bisikletlerin temizliği ve hayvanlar için su ihtiyacının karşılanacağı bir kampüs donatısı tasarlanacaktır.

SÜRDÜRÜLEBİLİR GELECEK SENİNLE BAŞLASIN.  
YAŞA EĞLEN , ENERJİNİ ETKİN KIL.

SÜRDÜRÜLEBİLİR BİR YAŞAM İÇİN  
HAREKETE SEN DE KATIL.

YRD. DOÇ.DR FUNDA K. AÇICI ve GRUBU

Tuba ÜTÜK	Semina AKTAŞ	Beyzahan ÇETİN
Burak BAŞARAN	Hümeyra KAYA	Ayşe ÇAVDAR
Leyla İLDANLI	Ayşenur TOPAL	Nezha Nur KABLANDER

Şekil 98. 'Dinamizm' konseptli konsept paftası





Şekil 99. 'Dinamizm' konseptli oturma birimi ve bisiklet park alanı donatı paftası



KTÜ BAP FYL-2016-5504 YERLEŞKELERDE YEŞİLYOL  
PLANLAMALARI KTÜ ÖRNEĞİ DONATI TASARIMI WORKSHOP



Ağaç Koruyucu-Oturma Birimi

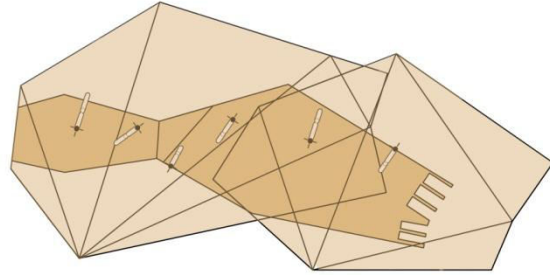
Tasarım Aşaması

**KONSEPT:FARKINDALIK**

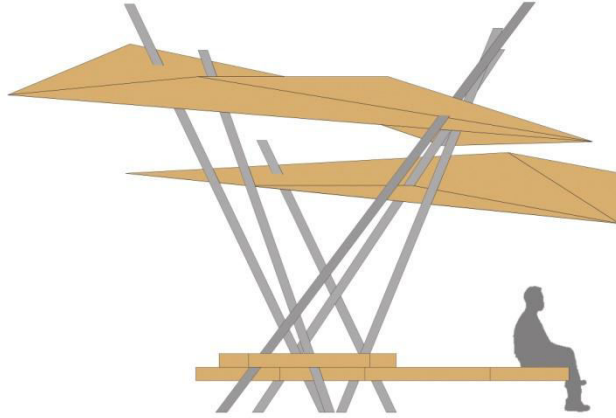
Bisiklete binmenin bir 'YOLU' olmalı !



PROJEDE ANA ARTER ÜZERİNDE ÇALIŞMAYI TERCİH ETTİK. BU NEDENLE DONATI TASARIMLARIMIZDA ÇOK FONKSİYONELLİK, UYGULANABİLİRLİK, ESTETİK VE İŞLEVSELLİĞİ GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURARAK TASARIMLARIMI GERÇEKLEŞTİRDİM. PROJEDE Kİ AMACIM SÜRDÜRÜLEBİLİR, DOĞA İLE ENTEGRE OLACAK, BİSİKLET KULLANICILARININ DA KULLANABİLECEĞİ DONATILAR TASARLAMAKTIR. BU BAĞLAMDA SOSYAL DONATI TASARIMIMDA ÜRTÜ ELEMANI, OTURMA, BİSİKLET PARK ETME YERLERİNİ KAPSAYAN BİR TASARIM ÖNGÖRÜLMÜŞTÜR. KAMPÜS İÇERİSİNDE SOSYALLEŞMENİN YOĞUN OLDUĞU ŞENLİK ALANINDA TASARIMIMIN KULLANILMASI DÜŞÜNÜLMÜŞTÜR.



PLAN



KESİT



ARŞ.GÖR.SULTAN SEVİNÇ KURT  
ADİLE ÇİLOĞLU

Şekil 101. 'Farkındalık' konseptli oturma birimi ve bisiklet park yeri donatı paftası



KTÜ BAP FYL-2016-5504 YERLEŞKELERDE YEŞİLYOL  
PLANLAMALARI KTÜ ÖRNEĞİ DONATI TASARIMI WORKSHOP



Ağaç Koruyucu-Oturma Birimi

Tasarım Aşaması

**KONSEPT:FARKINDALIK**

Bisiklete binmenin bir 'YOLU' olmalı!

PROJEDE ANA ARTER ÜZERİNDE ÇALIŞTIK. BU NEDENLE DONATI TASARIMLARIMIZDA ÇOK FONKSİYONELLİK, UYGULANABİLİRLİK, ESTETİK VE İŞLEVSELLİĞİ GÖZ ÖNÜNDE BULUNDURARAK TASARIMLARIMI GERÇEKLEŞTİRDİM. PROJEDENİN AMACIM SÜRDÜRÜLEBİLİR, DOĞA İLE ENTEGRE OLACAK DONATILAR TASARLAMAK.

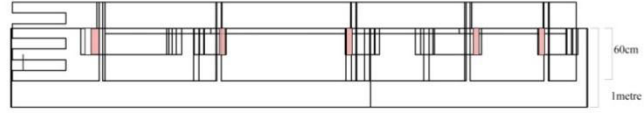
DURAK TASARIMIMDA ÖNCELİKLE BİSİKLET YOLUNU DÜŞÜNEREK TASARIMIMA BAŞLADIM.

DURAGIN ÇATI KISMINDA SOLAR ENERJİ İLE GECE AYDINLATMAYI SAĞLAYACAK BİR SİSTEM TASARLADIM.

BİSİKLETİLERİN ARKASINDAN GEÇECEĞİ KISIMDA SAKSILAR MEVCUT.

RENKLİ CAM VE RENKLİ IŞIKLARLA GÜNÜN HER SAATİNDE FARKINDALIK SAĞLAYACAK.

BİLGİLENDİRME PANOLARI İLE YÖNLENDİRME YAPILMIŞ OLACAK.



PLAN



KESİT



AHŞAP

ÇELİK

AHŞAP



ARŞ.GÖR.SULTAN SEVİNÇ KURT  
ADİLE ÇİLOĞLU

Şekil 102. 'Farkındalık' konseptli oturma birimi ve bisiklet park yeri donatı paftası



## 7.KAYNAKLAR

- Ağı Günerhan, S.,Günerhan, H. 2016. “Türkiye İçin Sürdürülebilir Üniversite Modeli,” Mühendis ve Makine Dergisi, cilt 57, sayı 682, s. 54-62
- Aldrin, A., 2006. The University In A Garden: Pedestrian Network and Landscape Design Proposal, Penerdit Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang, 33.
- Alshuwaikhat, H. M. ve Abubakar, 2008. An Integrated Approach to Achieving Campus Sustainability: Assessment of the Current Campus Environmental management Practices, Journal of Cleaner Production,16, 1777-1785.
- Alterkawi, M.M., 2006. A computer simulation analysis for optimizing bus stops spacing: The case of Riyadh, Saudi Arabia, Habitat International, 30 (3), pp. 500-508.
- Arslan, M., Barış, E., Erdoğan, E. ve Dilaver, Z., 2004. Yeşilyol Planlaması: Ankara Örneği, Ankara Üniversitesi Bilimsel Araştırma Projesi Kesin Raporu, Ankara.
- Aydın, D., 2003. “Üniversite Kampüs Tasarımı Üzerine Düşünceler”, Selçuk Üniversitesi İletişim Fakültesi, Uygulama Gazetesi, 50, Konya.
- Ayvacı, G., 2009. Üniversite Kampüslerindeki Dış Mekan Tasarımında Kullanıcı Gereksinimlerinin Belirlenmesine Yönelik Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Balsas, C. J. L., 2003. Sustainable Transportation Planning On College Campuses, Transport Policy, 10, 35-49.
- Begeç, H., 2002. “Üniversitelerde Kampüs Yerleşme Biçimleri”, Yapı Dergisi, 252, İstanbul.
- Bischoff, A., 1995. Greenways as VehiclesforExpression. Landscape and Urban Planning, 33, 317-325.
- Brase W., 1988. InterestingPhysical Planning WithAcademic Planning, Planning ForHigherEducation, 16, 41-52.
- Brawne, M., 1967. University Planning and Design, London.
- Büyükşahin Sıramkaya S., Çınar K., 2012. Üniversite Kampüs Yerleşkelerinde Ortak Kullanım Mekânlarının İncelenmesi: Selçuk Üniversitesi Aleaddin Keykubat Kampüsü Örneği, Selçuk Üniversitesi Mühendislik-Mimarlık Fakülte Dergisi, 27, 3.
- Conine, A. et al., 2004. Planning For Multi-purposeGreenwaysInConcord, North Carolina, Landscape and Urban Planning, 68, 271-287.
- Cook, E. A., 2000. Ecological Networks in Urban Landscapes, PhD Dissertation, Wageningen University, TheNetherlands.

- Crowe, S., 1979. Site Planning, Landscape Techniques, Buller And Tanner Ltd., Frume, London, U.K.
- Çelik, K.T., 2015. Cbs Tabanlı Bir Yerleşke Donatı Bilgi Sisteminin (Yedbis) Oluşturulması: Karadeniz Teknik Üniversitesi Kanuni Yerleşkesi Örneği, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Trabzon.
- Çınar, E., 1998, Üniversite Kampüs Planlaması ve Tasarımı Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Demircan, N., Sezen, I., 2018. Sürdürülebilir ve Yaşanabilir Kentler İçin Yeşil Alanların Kullanımları; Kişiyeye Tahsisli Kent Bahçeleri. Iğdır Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Dergisi, 8, 263-270.
- Deniz, B., Küçükerbaş, E. V., Eşbah Tuncay, H., 2006. Peyzaj Ekolojisine Genel Bakış, Adnan Menderes Üniversitesi Ziraat Fakültesi Dergisi, 3, 2, 5-18.
- Dober, R.P., 1992. Campus Design, John Wiley&Sons, INC, USA.
- Dober, R. P., 2000. Campus Landscape: Functions, Forms, Features, John Wiley&Sons, Inc, New York.
- Erçevik, B., Önal, F., 2011. Üniversite Kampüs Sistemlerinde Sosyal Mekân Kullanımları, Megaron Yıldız Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi E-dergisi, 6, 3, 151-161.
- Erdoğan, M., 2009. Dünyada ve Türkiye’de Üniversite Yerleşkelerinin Peyzaj Planlama ve Tasarımında, “Üniversite Başarımı ve Sürdürülebilirlik” İlişkisinin İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erkman, U., 1990. Büyüme ve Gelişme Açısından Üniversite Kampüslerinde Planlama ve Tasarım Sorunları, İTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi.
- Günerhan, S. A. 2012. “Doğal Öneme Sahip Alanlar Kapsamında Sürdürülebilir Kent Olgusu Üzerinde Araştırmalar: İzmir İli Örneği”, Doktora Tezi, Ege Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bornova-İzmir.
- Habib, M. A. ve Ismaila, A., 2008. An Integrated Approach to Achieving Campus Sustainability: Assessment of the Current Campus Environmental Management Practices, Journal of Cleaner Production, 1-9.
- Kayhan, K. S., 2015. Sürdürülebilirliğin Laboratuvarı; Üniversite Yerleşkeleri, 2<sup>nd</sup> International Sustainable Buildings Symposium, May, Ankara.
- Keleş, R., 1972. “Yerleşme Kararları Açısından Büyük Kent Dışı Üniversiteler Sorunu”, Mimarlık Dergisi, 12, Ankara.
- Khalid, Z., 2006. Role of Urban Greenway Systems in Planning Residential Communities: A Case Study from Egypt, Landscape and Urban Planning, 76, 192-209.

- Kortan, E., 1981. Çağdaş Üniversite Kampüsleri Tasarımı, ODTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi.
- Kraus, G., 1985. Recreation Program Planning Today: Scott Foresman And Company, London.
- Kurdoğlu, B.Ç., Gömeli, D., Kurt, S. S., 2013. Planning of Campus Greenways: KTU Example, International Caucasian Forestry Symposium, 24-26 October, Artvin, Turkey, Proceedings, p.795-802.
- Kurdoğlu, B. Ç., Demirel, Ö., Kalın, A., Kurt, S. S., Usta, Z. ve Çelik, K. T., 2014. Amasya Kenti İçin Yeşilirmak Koridorunu İçine Alan Bir Kentsel Yeşilyol Modeli Oluşturmak, TÜBİTAK 1002 Projesi Sonuç Raporu, Trabzon.
- Kurdoğlu B.Ç., Gömeli D., Kurt Konakoğlu S.S., Dinçer P., 2017. Theconnection between Campus Greenways, recreation and education, Green Infastructure: Nature Based Solutions for Sustainable and Resilient Cities, 4-7 April, Orvieto, Italy, Book of Abstracts, p.344.
- Kurdoğlu, B.Ç., Bayramoğlu E. ve Gömeli D., 2018/a. Fikirden Ürüne Eğlenceli Bir Serüven Donatı Tasarımı Atölye Çalışması, PLANT Peyzaj ve Süs Bitkiciliği Dergisi, sayı 27, 208-212.
- Kurdoğlu B.Ç., Bayramoğlu E., Kurt Konakoğlu S.S. ve Gömeli, D., 2018/b. Bisiklet Yolu Güzergâhları ve Donatı Tasarımına Yönelik Gerçekleştirilen Workshop Sürecinin KTÜ Kanuni Yerleşkesi Örneğinde İrdelenmesi, II. Uluslararası Şehir, Çevre ve Sağlık Kongresi, 16-20 April, Nevşehir, Turkey, Future Cities Abstract Book, p.618.
- Kurdoğlu, B.Ç., Bayramoğlu, E. ve Kurt Konakoğlu,S.S., 2018/c. Kampüslerde Yaya ve Bisiklet Yollarına Uygun Sürdürülebilir Donatı Tasarım Kriterleri, Uluslararası Bilimsel Araştırmalar Dergisi (IBAD Journal),3, 2, 493-502.
- Kurt, S. S., 2013. Amasya Kenti İçin Yeşilirmak Koridorunu İçine Alan Bir Kentsel Yeşilyol Önerisi, Yüksek Lisans Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Peyzaj Mimarlığı Anabilim Dalı, Trabzon.
- Lim, Y.M.,2006. The University in a Garden: Development Proposal, Universiti Sains Malaysia, Pulau Pinang.
- Linde, H., 1971. Hochschulplanung, WernerVerlag Gmbh, Düsseldorf, Germany.
- Parker, K.,Head, L., Chisholm, L. A., Feneley, N.,2008. A Conceptual Model of Ecological Connectivity in the Shellharbour Local Governmental Area, New South Wales, Australia, Landscape and Urban Planning, 47-59, 86.
- Quayle, M., 1995. Urban Greenways and Public Ways: Realizing PublicIdeas in a Fragmented World, Landscape and Urban Planning, 33, 461-475.

- Serrano M., Sanz L., Puig J. ve Pons J., 2002. "Landscape Fragmentation caused by the Transport Network in Navarra (Spain) Two-scale Analysis and Landscape Integration Assessment", Landscape and Urban Planning, 113-123.
- Shannon, T., Giles-Corti, B., Pikora, T., Bulsara, M., Shilton, T. ve Bull, F., 2006. Active Commuting In A University Setting: Assessing Commuting Habits and Potential for Modal Change. Transport Policy, 13, 240-253.
- Shuhana, S. Ahmad, B., Hasanuddin, O., Rozeyta, A. ve Norsiah, N., 2007. Kompendium Perancangan Dan Rekabentuk Campus Kondusif. Universiti Teknologi Malaysia, Johor Baharu.
- Tan, K.W., 2006. A Greenway Network For Singapore. Landscape and Urban Planning, 45-66, 76.
- Thorne, J.F., 1993. Landscape Ecology: A Foundation For Greenway Design In: Smith, D. S. & Hellmund, P.C. Ecology of Greenways, University of Minnesota Press, Minneapolis.
- Tolley, R., 1996. Green Campuses: Cutting The Environmental Cost of Commuting, Journal of Transport Geography, 4, 3, 213-217.
- Tolon, M.B., 2006. Üniversite Kampusları Dış Mekân Tasarım İlkeleri ve Ankara Üniversitesi Gölbaşı Kampüsü Peyzaj Tasarımı, Yüksek Lisans Tezi, Ankara Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Ankara.
- Turner, P. V., 1995. Campus an American planning tradition, The MIT Press Cambridge, Massachusetts and London.
- Türeyen, M., 2002. Yükseköğretim Kurumları-Kampuslar, Tasarım Yayın Grubu, İstanbul.
- Tzoulas, K., Korpela, K., Venn, S., Yli-Pelkonen, V., Kazmierczak, A., Niemela, J. ve James, P., 2007. Promoting Ecosystem and Human Health in Urban Areas Using Green Infrastructure: A Literature Review, Landscape and Urban Planning, 81, 167-178.
- URL-1, 2017. <http://www.arkitera.com/proje/4165/1-odul-duzce-universitesi-gelisim-planl-kentsel-tasarim-yarismasi> 11.11.2017.
- URL-2, 2017. <https://www.nature.com/scitable/knowledge/library/principles-of-landscape-ecology-13260702> 11.12.2017.
- URL-3, 2015. [http://www.wiltshire.gov.uk/south\\_wiltshire\\_open\\_space\\_audit\\_2007\\_-\\_11\\_green\\_corridors.pdf](http://www.wiltshire.gov.uk/south_wiltshire_open_space_audit_2007_-_11_green_corridors.pdf) 11.03.2015.
- URL-4, 2018. [http://www.aevv-egwa.org/download/european-greenways-award/8-ega-2017/8th\\_EGA\\_Regulations\\_2017\\_Web.pdf](http://www.aevv-egwa.org/download/european-greenways-award/8-ega-2017/8th_EGA_Regulations_2017_Web.pdf) 24.05.2018
- URL-5, 2018. <https://www.greenway.org/> 24.05.2018.

- URL-6,2018.<http://cephebulteni.com/eski-bir-tren-yolunun-yesil-koridora-donusumu/> 25.05.2018.
- URL-7,2017.<http://www.arkitera.com/haber/29934/150-yillik-gaz-deposu-luks-konuta-donusturuldu> 28.11.2017.
- URL-8,2017.<http://www.arkitera.com/haber/27651/cobe-kolnun-endustriyel-limanini-cazibe-merkezine-donusturecek> 28.11.2017.
- URL-9,2017.<http://anahtar.sanayi.gov.tr/tr/news/dunyada-ve-turkiyede-surdurulebilir-kampus-uygulamalari/53> 28.11.2017.
- URL-10,2018.<http://aday.beun.edu.tr/icerik/61/beu-turkiyenin-en-cevreci-universitesi> 21.07.2018.
- URL-11,2018.<https://www.google.com.tr/amp/m.milliyet.com.tr/amp/ozel-haber-beu-nun-en-cevreci-universite-zonguldak-yerelhaber-694837/> 22.07.2018.
- URL-12,2017.<http://www.hurriyet.com.tr/beu-green-metric-dunya-universiteler-siralamasi-platformunda-birinci-oldu-37232581> 27.11.2017.
- URL-13,2017.<http://aday.beun.edu.tr/icerik/57/kampuslerimiz> 27.11.2017.
- URL-14,2018.<https://www.ozyegin.edu.tr/tr/duyurular/50025315> 22.07.2018.
- URL-15,2017.<https://www.ozyegin.edu.tr/tr/iletisim> 28.11.2017.
- URL-16,2017.<http://www.altensis.com/proje/ozyegin-universitesi-kampusu/> 28.11.2017.
- URL-17,2018.<http://arge7.com/detay2.asp?id=4135> 22.07.2018.
- URL-18,2018.<http://www.sabanciuniv.edu/tr/ulasim/kampus-planlari> 07.12.2017.
- URL-19,2017.<https://www.nenerede.com.tr/ilan/sabanci-universitesi-yonetim-bilimleri-fakultesi/> 07.12.2017.
- URL-20,2017.[http://istanbulucuyorum.blogspot.com.tr/2014/04/blog-post\\_1534.html](http://istanbulucuyorum.blogspot.com.tr/2014/04/blog-post_1534.html) 07.12.2017.
- URL-21,2017.<https://www.sabanciuniv.edu/tr/kampus-hayati/gol> 07.12.2017.
- URL-22,2017.  
<http://www.nottingham.ac.uk/sustainability/transport/cyclingandwalking/cycling.aspx> 08.12.2017
- URL-23,2017  
<http://www.nottingham.ac.uk/sustainability/grounds/friendsofuniversitypark.aspx> 08.12.2017.

- URL-24,2017.<https://www.nottingham.ac.uk/astronomy/img/campus-small.jpg>  
08.12.2017.
- URL-25,2017.<http://blogs.nottingham.ac.uk/freshers/2013/08/30/5-things-about-university-park-campus/> 08.12.2017.
- URL-26,2017.<http://www.nottinghampost.com/news/nottingham-news/path-linking-tram-nottingham-park-759939> 08.12.2017.
- URL-27,2017.<http://www.nottingham.ac.uk/sustainability/documents/gardensguide.pdf>  
09.12.2017.
- URL-28,<http://www.nottingham.ac.uk/sustainability/documents/geologyguide.pdf>  
09.12.2017.
- URL-29,2017.<http://www.pampas2palms.com/2017/> 09.12.2017.
- URL-30,2017.<http://www.ilkc.com/Archived/2013/0901RockGdn.html> 09.12.2017.
- URL-31,2017.<http://www.geograph.org.uk/photo/5579842> 09.12.2017.
- URL-32,2017.<http://www.nottingham.ac.uk/sustainability/documents/wintertreewalk.pdf>  
09.12.2017.
- URL-33,2017.<http://www.geograph.org.uk/photo/2173275> 09.12.2017.
- URL-34,2017.<http://www.geograph.org.uk/photo/2173468> 09.12.2017.
- URL-35,2017.<http://www.nottingham.ac.uk/sustainability/documents/heritageguide.pdf>  
09.12.2017.
- URL-36,2017.<http://westbridgfordwire.com/wonder-2017-university-nottingham-opens-doors-new-fun-filled-community-day/> 10.12.2017.
- URL-37,2017.  
[https://fr.wiktionary.org/wiki/campus#/media/File:University\\_Park\\_MMB\\_V5\\_Sherwood\\_Hall.jpg](https://fr.wiktionary.org/wiki/campus#/media/File:University_Park_MMB_V5_Sherwood_Hall.jpg) 10.12.2017.
- URL-38,2017.  
<http://www.nottingham.ac.uk/sustainability/documents/sbarboretumguide.pdf>  
10.12.2017.
- URL-39,2017.[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nottingham\\_Arboretum\\_-\\_geograph.org.uk\\_-\\_41058.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nottingham_Arboretum_-_geograph.org.uk_-_41058.jpg) 10.12.2017.
- URL-40,2017.  
[https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nottingham\\_Arboretum,\\_the\\_main\\_walk\\_-\\_geograph.org.uk\\_-\\_790116.jpg](https://commons.wikimedia.org/wiki/File:Nottingham_Arboretum,_the_main_walk_-_geograph.org.uk_-_790116.jpg) 10.12.2017.
- URL-41,2018.<http://arge7.com/detay2.asp?id=4135> 22.07.2018.



- URL-42,2017.<https://www.outstandingcolleges.com/7-best-colleges-engineering-students-mental-disabilities/> 11.12.2017.
- URL-43,2017  
[http://media.masterplan.uconn.edu/Final/01\\_CAMPUS\\_MASTER\\_PLAN\\_WEB.pdf](http://media.masterplan.uconn.edu/Final/01_CAMPUS_MASTER_PLAN_WEB.pdf)  
11.12.2017.
- URL-44,2018.<http://arge7.com/detay2.asp?id=4135> 22.07.2018.
- URL-45,2017.<https://www.ucdavis.edu/campus-life/arboretum> 11.12.2017.
- URL-46,2017.  
<http://taps.ucdavis.edu/sites/taps.ucdavis.edu/files/attachments/BikePlanUCDCamps2011.pdf> 11.12.2017
- URL-47,2017.<https://www.ucdavis.edu/> 11.12.2017.
- URL-48,2017.<https://www.ucdavis.edu/news/platinum-award-adds-campus-bike-friendly-status> 14.12.2017.
- URL-49,2017.[http://www.cevs.ucdavis.edu/Public/explore/good\\_life/](http://www.cevs.ucdavis.edu/Public/explore/good_life/) 14.12.2017.
- URL-50,2018.<http://arge7.com/detay2.asp?id=4135> 22.07.2018.
- URL-51,2017.<http://www.kaptanhaber.com/dunya-gemi-insasinda-turkiyenin-yeri/34649/>  
14.12.2017.
- URL-52,2017.<http://www.ktu.edu.tr/ktu-tarihce> 14.12.2017.
- URL-53,2017.<http://www.ktu.edu.tr/obs-ulasim> 14.12.2017.
- URL-54,2017.<http://www.ktu.edu.tr/splan/master/mobile/index.html> 16.12.2017.
- URL-55,2017.[http://www.ktu.edu.tr/dosyalar/sgdb\\_d1074.pdf](http://www.ktu.edu.tr/dosyalar/sgdb_d1074.pdf) 16.12.2017.
- URL-56,2018.<http://www.mta.gov.tr/v3.0/birimler/uacbs-genel-bilgiler> 26.05.2018.
- URL-57,2018.<http://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/11170.pdf> 23.07.2018.
- URL-58,2018.[http://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/17448\\_43\\_15.pdf](http://www.imo.org.tr/resimler/ekutuphane/pdf/17448_43_15.pdf)  
24.07.2018.
- Velaquez, L.,Munguia, N., Platt, A. ve Taddei, J., 2006. “Sustainable University: What can be matter”, Journal of Cleaner Production, 14 (8), 810-819.
- Viles, R. L. ve Rosier, D.J., 2001. How to Use Roads in the Creation of Greenways: Case Studies in Three New Zealand Landscapes, Landscape and Urban Planning, 15-27, 55.
- Wong, N.H. et al., 2007. Environmental Study of the Impact of Greenery in an Institutional Campus in theTropics. Building and Environment, 42, 2949-2970.

Yekrek, T., 1999. Üniversite Kampüsleri Yerleşim Sistemlerinin Fiziksel Planlamayla Olan İlişkisi ve Önemi, Yüksek Lisans Tezi, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

Yılmaz B., 1998. Bartın Kenti Açık ve Yeşil Alan Sisteminin Saptanması Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Zonguldak Karaelmas Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü, Bartın.

Yörüklü, N., 2009. Peyzaj Mimarlığı Meslek Disiplini İçinde Coğrafi Bilgi Sistemlerinin Yeri ve Önemi, TMMOB, Coğrafi Bilgi Sistemleri Kongresi, 2009, İzmir.

Yücel Işıldar, G., 2012. Sürdürülebilir Kentler İçin Üniversitesi Yerleşkelerinin Rolü, Yerel Politikalar Akademik Araştırma ve Düşünce Dergisi, 1, 1, 86-96.



## 8.EKLER

### EK-1.Anket Formları

#### KİŞİSEL SORULAR

1. KTÜ yerleşkesini hangi amaçla kullanıyorsunuz?

- Akademik Personel olarak  İdari Personel olarak  Öğrenci olarak  Lojman Kullanıcısı olarak  
 Dış Kullanıcı olarak (Ziyaretçi)

2.Çalıştığınız ya da eğitim gördüğünüz birim nedir yazınız \_\_\_\_\_

3.Cinsiyetiniz

Kadın

Erkek

4.Yaşınız

18-25

25-35

35-45

45-55

55+

5.Aylık gelir düzeyiniz?  500TL'den az  500-1000 TL  1000-2000 TL  2000-3000TL  3000+

6.Nerede kalıyorsunuz/yaşıyorsunuz?  Devlet yurtları  Özel yurt  Apart  Lojman  Diğer

#### DEĞERLENDİRME/GÖRÜŞ BİLDİRME SORULARI

7.Yerleşkede ulaşmak istediğiniz mekânlara nasıl ve ne kadar sürede gidebiliyorsunuz?

a)Taşıtla

b)Yaya olarak ;  0-5 dk  6-15 dk  15-30 dk  30 dk'dan fazla

8.Ortalama olarak yerleşkede günde ne kadar zaman geçiriyorsunuz?

0-2 Saat  2-4 Saat  4-6 Saat  6-8 Saat  8-10 Saat  Diğer

9.Ders saatleriniz haricinde yerleşkede ne kadar zaman geçiriyorsunuz?

0-1 Saat  1-2 Saat  2-3 Saat  3-4 Saat  Diğer

10.Bu saatler içerisinde yerleşkede neler yapıyorsunuz? Lütfen uygun olanların tümünü seçin:

- Üye olduğum öğrenci kulüpleriyle ilgili çalışmalara katılıyorum  
 Çalışıyorum (Üniversitenin öğrencilere sağladığı iş imkânları ya da tanıtım organizasyonları)  
 Kütüphanede araştırma, çalışma vb.  
 Sosyal alanlarda veya kafeterya ya da kantinde arkadaşlarımla zaman geçiriyorum  
 Staj yapıyorum  
 Diğer

11. Sizce KTÜ yerleşkesi kullanıcılarının ihtiyaçlarını karşılayabiliyor mu?

(Yerleşke peyzaj planlaması kullanıcılar açısından yeterli mi?)

Evet  Hayır

**12. Yerleşkede yaya ulaşım yollarını yeterli buluyor musunuz?**

- Evet  Hayır

**13. Sizce otopark alanları yeterli midir?**

- Evet  Hayır

**14. Sizce ulaşım yönünden değerlendirdiğinizde engelliler için yeterli düzenleme yapılmış mıdır?**

- Evet  Hayır

**15. Sizce yerleşke içinde araç gürültüsü var mıdır?**

- Evet  Hayır

**16. Yerleşkedeki rekreasyonel faaliyetleri (yürüyüş, bisiklet sürme, paten kayma vb.) yeterli buluyor musunuz?**

- Evet  Hayır

**17. Sizce yerleşke eğitim ve öğretime katkıda bulunabiliyor mu?**

- Evet  Hayır

**18. Sizce yerleşke spor faaliyetleri için yeterli imkânlar sunmakta mıdır?**

- Evet  Hayır

**19. Sizce yerleşke görsel kalite açısından yeterli midir?**

- Evet  Hayır

**20. Yerleşkeyi tanımlayan en önemli unsurları sıralayınız (Numaralar veriniz).**

- Bitki örtüsü  Yolları
- Binaları  Rekreatif imkânları
- Manzara güzelliği  Dış mekânlarda gerçekleştirilen etkinlik çeşitliliği
- Sosyal tesisleri  Geniş çim alanları
- Plastik objeleri  Dış mekân eğitim-öğretime katkısı açısından olanaklı olması
- Donatıları

**21. Yerleşkede “zorunlu ve serbest zamanlarınızda” kullanacağımız yürüyüş, koşu, paten, bisiklet sürme gibi etkinliklere de imkân veren alternatif bir yol ister misiniz?**

- Evet  Hayır

**Böyle bir alternatif yol:**

**22. Binalara yakın olmalı mıdır?**

- Evet  Hayır  Kısmen

**23. Taşıt yoluna yakın olmalı mıdır?**

- Evet  Hayır  Kısmen

**24. Sosyal tesislere yakın olmalı mıdır?**

- Evet  Hayır  Kısmen

**25. Deniz ve manzara açısından olanaklı olmalı mıdır?**

- Evet  Hayır  Kısmen

**Yol hattı:**

26.  Çok sessiz  Sessiz  Gürültülü olmalıdır
27.  Yeşil alan içi  Yeşil alan kenarı  Yeşil alanlardan uzak olmalıdır

28. Böyle alternatif bir yol hattı sizce yerleşke kimliğine nasıl etki edecektir?

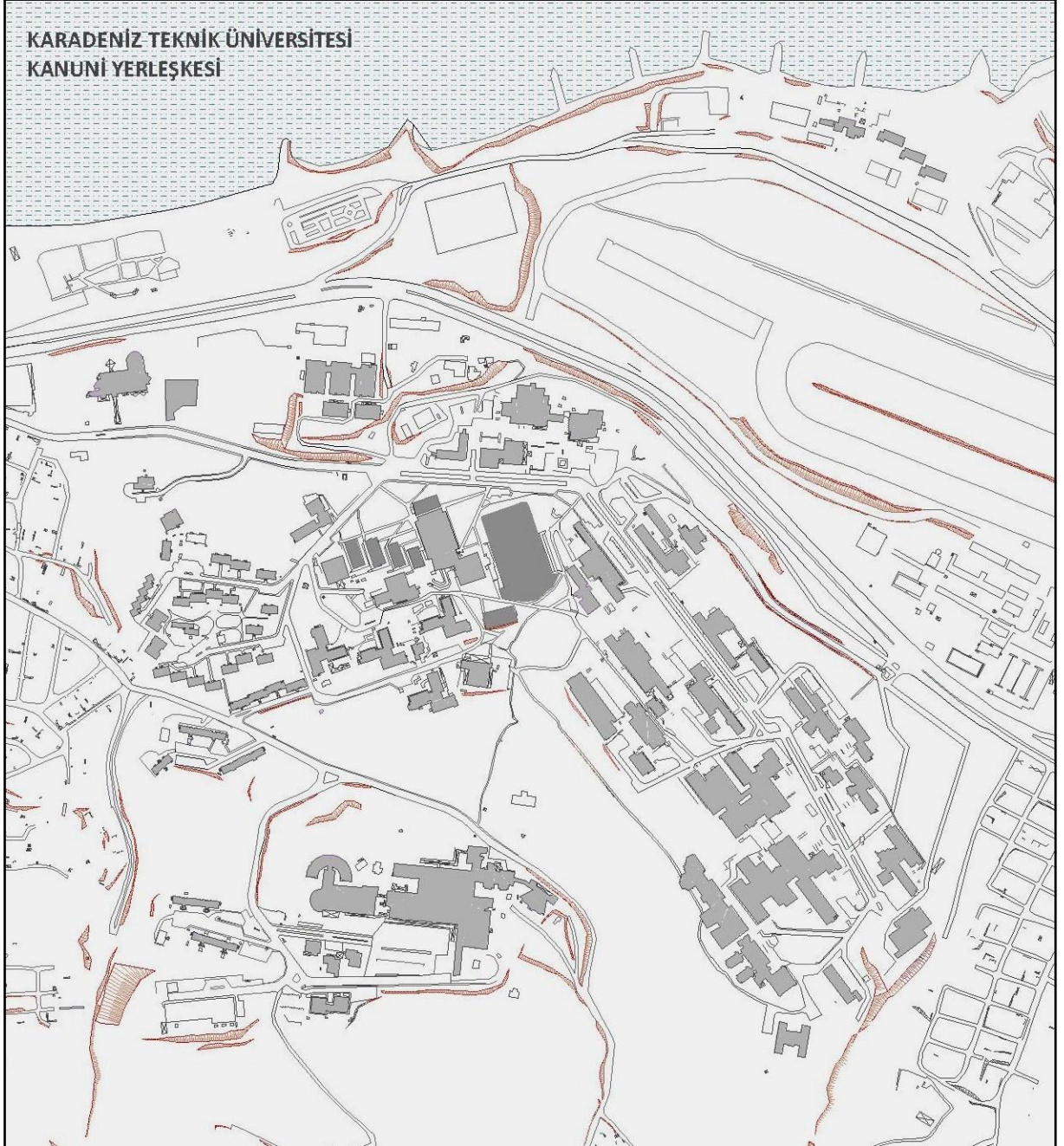
.....

.....

.....



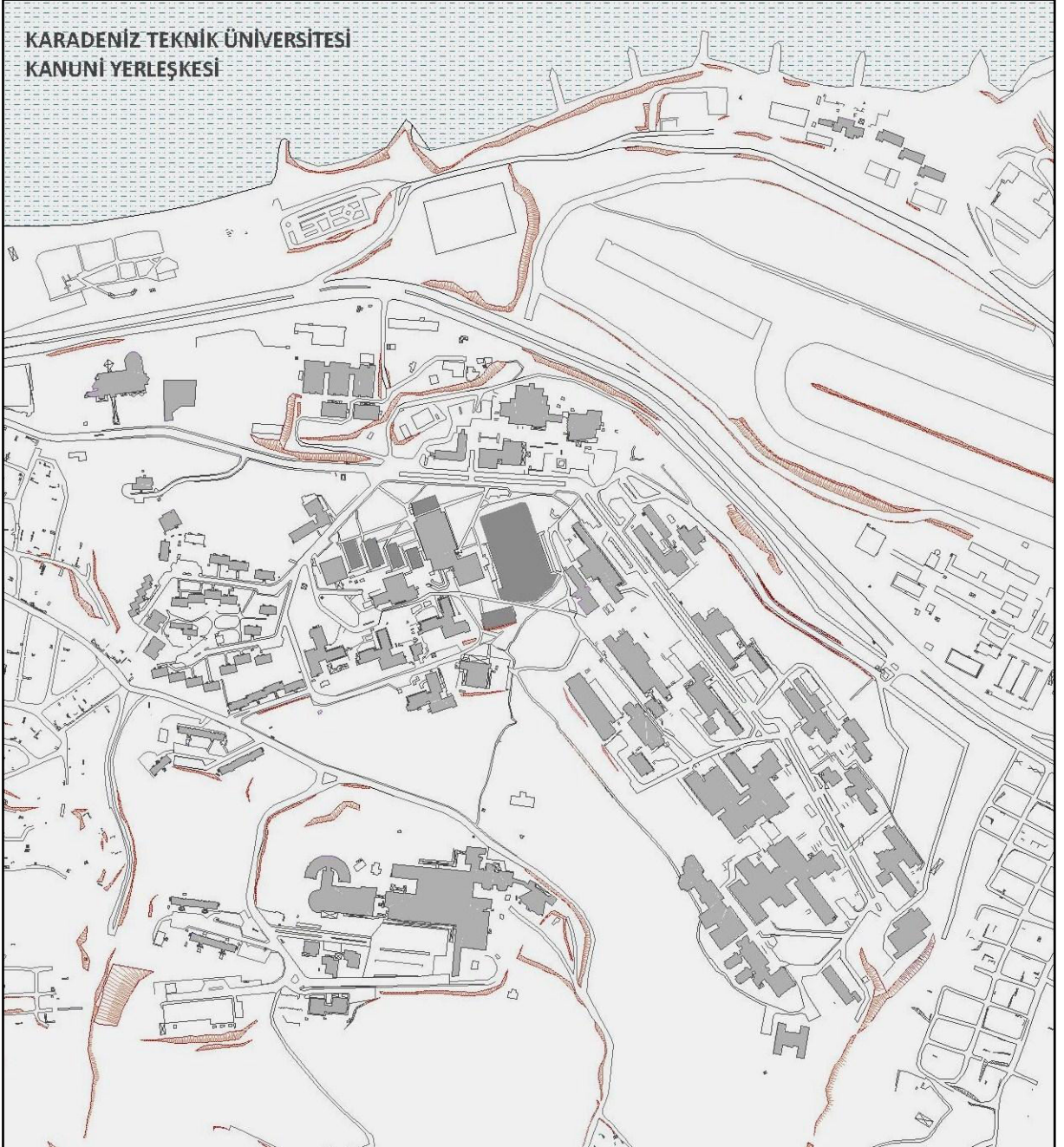
29. Yerleşkede “eğitim biriminizden çıktığınızda genel olarak” en fazla kullandığınız alanları ve kullandığınız yol hattını çiziniz.



Bu hattı çizme sebepleriniz nelerdir? Sıralayınız



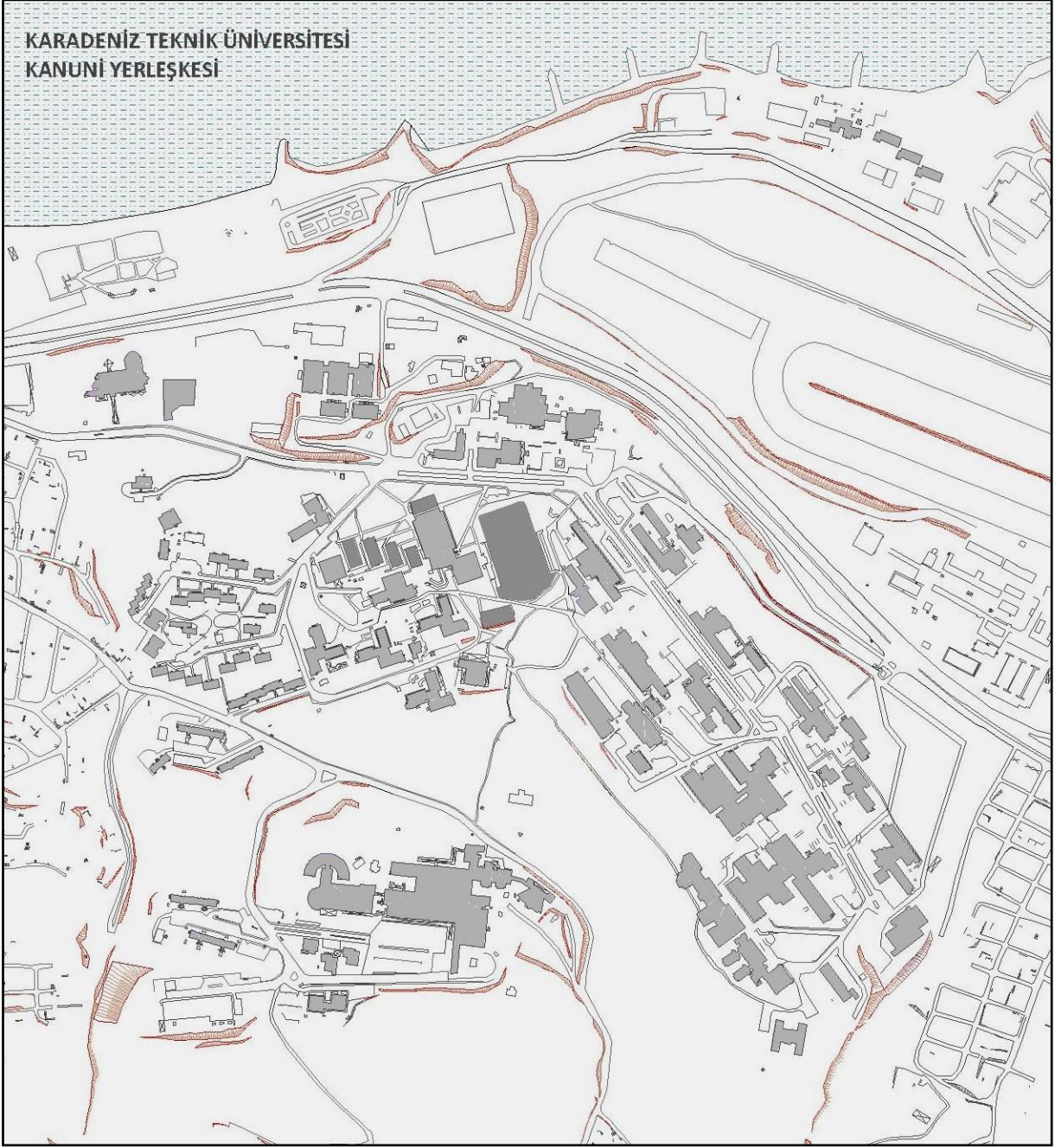
30. Yerleşkede “serbest zamanlarınızda” eğitim biriminizden ya da çalıştığınız birimden yaya olarak çıktığınızda en çok kullandığınız yol hattını çiziniz.



Bu hattı çizme sebepleriniz nelerdir? Sıralayınız



31. Ankette bahsedilen alternatif bir yol için, öneri bir güzergâh veya güzergâhlar çizebilir misiniz?



32. Böyle alternatif bir yol hattı sizce yerleşke kimliğine nasıl etki edecektir?

.....

.....

.....

## ÖZGEÇMİŞ

13.07.1986 tarihinde Eskişehir’de doğmuştur. İlk, orta ve lise eğitimini Eskişehir’de tamamlamıştır. 2006 yılında başladığı Artvin Çoruh Üniversitesi Peyzaj Mimarlığı Bölümünü 2010 yılında, bütünleme sınavları sonucu üçüncülükle mezun olarak bitirmiştir. 2011 yılında yüksek lisans eğitimine başlamış olup, şuan Eskişehir/Sivrihisar Belediyesi Park ve Bahçeler Müdürlüğü biriminde 2014 yılından beri görev yapmaktadır.

### Uluslararası Bilimsel Toplantılarda Sunulan ve Bildiri Kitabında Basılan Bildiriler

1. Kurdoğlu, B.Ç., Gömeli, D., Kurt, S. S., 2013. Planning of Campus Greenways: KTU Example, International Caucasian Forestry Symposium, 24-26 October, Artvin, Turkey, Proceedings,795-802 (Uluslar arası Sempozyumda Sunulan Sözlü Bildiri).
2. Kurdoğlu B.Ç., Gömeli D., Kurt Konakoğlu S.S., Dinçer P., 2017. "Theconnection between Campus Greenways, recreation and education", Green Infastructure: Nature Based Solutions for Sustainable and Resilient Cities, 4-7 April, Orvieto, Italy, Book of Abstracts, 344 (Uluslar arası Sempozyumda Sunulan Poster Bildiri).
3. Kurdoğlu, B.Ç., Bayramoğlu E., Gömeli D., 2018. Fikirden Ürüne Eğlenceli Bir Serüven Donatı Tasarımı Atölye Çalışması, PLANT Peyzaj ve Süs Bitkiciliği Dergisi, 27, 208-212 (Ulusal Hakemli Dergide Yayınlanan Makale).
4. Kurdoğlu B.Ç., Bayramoğlu E., Kurt Konakoğlu S.S., Gömeli, D., 2018. Bisiklet Yolu Güzergahları ve Donatı Tasarımına Yönelik Gerçekleştirilen Workshop Sürecinin KTÜ Kanuni Yerleşkesi Örneğinde İrdelenmesi, II. Uluslararası Şehir, Çevre ve Sağlık Kongresi, 16-20 April, Nevşehir, Turkey, Future Cities Abstract Book, 618 (Uluslar arası Sempozyumda Sunulan Sözlü Bildiri).

### Projelerde Yaptığı Görevler

1. Yerleşkelerde Yeşilyol Planlamaları KTÜ Örneği, Karadeniz Teknik Üniversitesi, Yüksek Lisans (BAP 06) Proje No: FLY-2016-5504, Proje Yürütücüsü Doç. Dr. Banu Çiçek KURDOĞLU, Araştırmacı-03.06.2016(Devam ediyor)