

**GELECEĞİN YAŞAM MEKANLARI:
MARS'TAKİ YAŞAM KURGULARI ÜZERİNE
MEKANSAL BİR İNCELEME**

Yüksek Lisans Tezi

Sema TAŞTAN KARATAŞ

Eskişehir, 2019

**GELECEĞİN YAŞAM MEKANLARI:
MARS'TAKİ YAŞAM KURGULARI ÜZERİNE
MEKANSAL BİRİNCELEME**

Sema TAŞTAN KARATAŞ

**Yüksek Lisans Tezi
İç Mimarlık Anasanat Dalı
Danışman: Dr. Öğr. Üyesi Özlem Mumcu Uçar**

**Eskişehir
Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü
Haziran, 2019**

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Sema TAŞTAN KARATAŞ'ın “Geleceğin Yaşam Mekanları: Mars'taki Yaşam Kurguları Üzerine Mekansal Bir İnceleme” başlıklı tezi 16 Mayıs 2019 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca, İç Mimarlık Anasanat Dalı Yüksek Lisans tezi olarak değerlendirilerek kabul edilmiştir.

İmza,

Üye (Tez Danışmanı) : Dr. Öğr. Üyesi Özlem UÇAR

Üye : Doç. Dr. Ş. Ebru OKUYUCU

Üye : Dr. Öğr. Üyesi Özge KANDEMİR

Prof. Hayri ESMER
Anadolu Üniversitesi
Güzel Sanatlar Enstitüsü Müdürü

ÖZET

GELECEĞİN YAŞAM MEKANLARI: MARS'TAKİ YAŞAM KURGULARI ÜZERİNE MEKANSAL BİR İNCELEME

Sema Taştan Karataş

İç Mimarlık Anasanat Dalı

Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Enstitüsü, Haziran 2019

Danışman: Dr. Öğretim Üyesi Özlem Mumcu Uçar

İnsan düşünen bir varlık olarak hareket etmeye başladığı zaman, kendisini güvende hissettiği tanımlı bir hacim yaratmaya başlamıştır. İnsan anlamlandıramadığı evren boşluğuna ve doğanın tehlikelerine karşı bir sınırla kendisini bir kabuk içine alma içgüdüğü ile barınaklar inşa ederek bu güveni sağlamıştır. Böylece yaşam mekanları insanlığın tüm çağlarında insanın kendisine özel bir güven kabuğu anlamı ifade etmiştir. Tarih süresince toplumsal ve insan ölçeğindeki değişimler, yaşam mekanlarına yeni anlamlar katarak ilerlemiştir. Böylece insanın en özel alanı, birer barınak olarak var olmuş, ihtiyaçlar çerçevesinde gelişerek konut anlamına bürünmüş, bugün ve gelecekte insanın tüm günlük yaşantısının eklemlendiği dinamik bir yapıya dönüşerek daha genel bir anlam olan yaşam mekanı haline gelmiştir ve tez çalışmasında tarih boyunca karşımıza çıkan barınak, çadır, konut, ev, hane kavramlarının günümüz ve gelecek dinamikleri ile yorumlandığında ‘yaşam mekanı’ olarak ele alınması uygun görülmüştür.

Çalışmada geleceğin mekanı olarak son yıllarda üzerinde kurumların, vakıfların, özel şirketlerin, bilim insanlarının ve tasarımcıların yoğun şekilde çalıştığı ve farklı yaşam koşullarına yeni cevaplar oluşturmayı hedefleyen Mars örnekleme seçilmiştir. Özellikle yarışmalar için geliştiren projeler üzerinden yerleşmenin bütünden iç mekana yansıyan kurgusu irdelenmiş, mekanın biçimlenişi ve iç mekan özellikleri incelenerek gelecekteki çözümler ve bunun temel kavramları üzerine bir altlık oluşturulması amaçlanmıştır.

Anahtar Kelimeler: Gelecek Kavramı, Gelecek Mekanları, İnsan Ve Mekan, Yaşam Mekanı, Mars'ta Yaşam

ABSTRACT

HABITATS OF THE FUTURE: A SPATIAL STUDY ON MARS

Sema Taştan Karataş
Proficiency in Art in Interior Design
Anadolu University Graduate School of Fine Arts, June 2019
Advisor: Assistant Professor Özlem Mumcu Uçar

Once human began to act as a thinking being, he also began to create a defined space where he felt secure. Human ensured that security by building shelters with the instinct of putting himself in a shell with borders against the vacuum of the universe and the dangers of the nature that he could not make sense of. Thus, living spaces have meant a private shell of security in all ages of humanity. Throughout history, changes on the social and the human level have progressed by adding new meanings to living spaces. Thus, the most private space of human has existed as a shelter, played the role of a residence by developing based on needs, and become a living space in a more general sense by transforming into a dynamic pattern in which the whole daily life of human is to be joined together both today and in the future; and it was deemed suitable to discuss the concepts of shelter, tent, residence, house, and household, which have appeared throughout history, as a ‘living space’ in the thesis study when interpreted based on today’s and future dynamics.

In the study, the sample of Mars was selected, on which institutions, foundations, private companies, scientists, and designers have intensively worked as the space of the future in recent years and which aims to create new answers to different living conditions. The setup of the settlement reflecting from the entirety to the inner space was analysed especially based on projects developed for competitions, and it was aimed to form a base for future solutions and their basic concepts by examining the configuration of the space and the features of the inner space.

Keywords: Concept of Future, Future Spaces, Human and Space, Living Space, Life in Mars

ÖNSÖZ

Öncelikle tez çalışmamın tüm sürecinde, değerli bilimsel yaklaşımlarını, yönlendirmelerini, tecrübelerini paylaşan, bakış açımı genişleterek bana yeni ufuklar kazandıran, akademik hayatıma adım attığım bu çalışmada beni her daim cesaretlendiren, manevi desteğini esirgemeyen saygıdeğer hocam Dr. Öğr. Üyesi Özlem Mumcu Uçar'a bu süreçte vermiş olduğu emeği, sabrı ve hoşgörüsü için en içten teşekkürlerimi sunarım.

Tez çalışmamın, yürütülmesinde ve gelişiminde engin bilgilerini, ilgi ve desteklerini esirgemeyen değerli Doç. Dr. Ş. Ebru Okuyucu'ya, değerli Dr. Öğr. Üyesi Özge Kandemir'e çok teşekkür ederim.

Çalışma sürecimde destekleriyle, değerli fikirleri ile katkı sağlayan sayın Mimar Burak Avcı'ya, sevgili çalışma arkadaşlarıma ve desteğini hissettiren tüm dostlarıma ve yakınlarıma teşekkür ederim.

Bu hayattaki en büyük şansım olan ailemin ve kardeşlerimin, sadece bu süreçte değil, tüm hayatım boyunca vermiş olduğu destek ve emeklerine, sevgilerimi ve minnetlerimi sunarım.

Bu zorlu süreçte bana huzurlu bir çalışma ortamı sağlayan, her daim yanımda olan, desteğini her an hissettiğim, en değerli varlığım, hayat arkadaşım, sevgili eşim Bayram'a sonsuz teşekkürler...

Haziran, 2019

Sema TAŞTAN KARATAŞ

ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ

Bu tezin bana ait, özgün bir çalışma olduğunu; çalışmamın hazırlık, veri toplama, analiz ve bilgilerin sunumu olmak üzere tüm aşamalarında bilimsel etik ilke ve kurallara uygun davrandığımı; bu çalışma kapsamında elde edilen tüm veri ve bilgiler için kaynak gösterdiğimi ve bu kaynaklara kaynakçada yer verdiğimi; bu çalışmamın Anadolu Üniversitesi tarafından kullanılan “bilimsel intihal tespit programı”yla tarandığını ve hiçbir şekilde “intihal içermediğini” beyan ederim.

Herhangi bir zamanda, çalışmamla ilgili yaptığım bu beyana aykırı bir durumun saptanması durumunda, ortaya çıkacak tüm ahlaki ve hukuki sonuçlara razı olduğumu bildiririm.

İmza

Öğrencinin Adı Soyadı

Sema Taylan Karatas

İÇİNDEKİLER

Sayfa

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI.....	i
ÖZET.....	ii
ABSTRACT.....	iii
ÖNSÖZ	iv
ETİK İLKE VE KURALLARA UYGUNLUK BEYANNAMESİ.....	v
İÇİNDEKİLER.....	vi
GÖRSELLER LİSTESİ.....	ix
ŞEKİLLER LİSTESİ	xiii
TABLolar LİSTESİ	xiv
GİRİŞ.....	1

BİRİNCİ BÖLÜM

1. YAŞAM MEKANİ VE YER.....	4
1.1. Yaşam, Barınma Mekanı.....	4
1.2. Tarihsel Süreçte Yerleşme Ve Yaşam Mekanları	9
1.3. İnsan, Yaşam Mekanı ve Çevre İlişkisi.....	20
1.4. Yaşam Mekanı, Yer Olma ve Yersizleşme.....	29
1.5. Yaşam Mekanlarının Endüstri Ve Teknoloji Çerçevesinde Gelişimi	35
1.6. Bölüm Değerlendirmesi	39

İKİNCİ BÖLÜM

2. GELECEK VE GELECEK YAŞAM KURGULARINDA ORTAYA ÇIKAN KAVRAMLAR.....	41
2.1. Gelecek Kavramı	41
2.1.1. Ütopya.....	42
2.1.2. Distopya.....	44
2.2. Gelecek Yaşam Biçimlerinin Değişimi	44
2.3. Gelecek Bağlamında Mekan ve Kavramlar.....	46
2.3.1. Sürdürülebilir Yaşam.....	50
2.3.2. Mobil Yaşam....	51
2.3.3. Minimal Yaşam.....	54

2.3.4. İçe Dönük Yaşam.....	56
2.4. Bölüm Değerlendirmesi	57
ÜÇÜNCÜ BÖLÜM	
3. GELECEĞİN YAŞAM VE KENTSEL KURGULARI	58
3.1. Gelecek Temalı Film Mekanları ve Kurguları	58
3.1.1. Equals (Aşk Uğruna).....	58
3.1.2. Mortal Engines (Ölümül Makineler)	61
3.1.3. The Martian (Marlı)	62
3.1.4. The Space Between Us (Bu Dünya’nın Dışında).....	64
3.1.5. Passengers (Uzay Yolcuları)	65
3.2. Farklı Gezegenlerde, Uzayda Yaşam ve Mekan Kurguları.....	69
3.2.1. ESA 3D Printed 'Moon Village' (Ay Köyü).....	71
3.2.2. Tate in Space: Cultural Center for the International Space.....	
Station (Uluslararası Uzay İstasyonu Kültür Merkezi)	72
3.2.3. Olympic Stadium for the Moon (Ay Olimpik Stadyumu).....	73
3.2.4. Russian Space Station Hotel (Uzay Oteli)	74
3.2.5. Dodecaplex Uzay Ekosistemi	75
3.3. Bölüm Değerlendirmesi	75
DÖRDÜNCÜ BÖLÜM	
4. MARS’TA YAŞAM TEMALİ PROJELERİN YAŞAM BİRİMLERİNİN, YERLEşİM, KURGU ÖRNEKLEMLERİ VE KAVRAMLAR	77
4.1. Marsta Yaşam Ütopyası	77
4.2. Marsta Yaşam Mekanı Kurguları	80
4.2.1. MARS Case.....	83
4.2.2. Mars One.....	84
4.3. Marsta Yaşam Üzerine Yarışma Projelerinin Mekanlarının İncelemeleri. 86	
4.3.1. NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması/İlk Etap 2015	87
4.3.1.1. The SEArch / Clouds AO (Ice House) / NASA 2015	88
4.3.2. NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması/İkinci Etap 2017	95

4.3.2.1. <i>Marsha / NASA 2017</i>	95
4.3.2.2. <i>Kahn – Yates Habitat / NASA 2017</i>	103
4.3.2.3. <i>Hassell & EOC/ NASA 2017</i>	111
4.3.2.4. <i>SEArch+/Apis Cor / NASA 2017</i>	118
4.3.3. <i>NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması/Üçüncü Etap 2019</i>	123
4.3.3.1. <i>Team Zopherus / NASA 2019</i>	123
4.3.3.2. <i>SEArch+/Apis Cor / NASA 2019</i>	131
4.3.4. <i>Volume Zero- Marsception Yarışması / 2018</i>	138
4.3.4.1. <i>Infinity / Volume Zero</i>	138
4.3.4.2. <i>Saving Mark Watney 2.1 / Volume Zero</i>	145
4.3.4.3. <i>Bounce Lab / Volume Zero</i>	150
4.3.4.4. <i>Under Mars / Volume Zero</i>	156
4.3.4.5. <i>Marsception / Volume Zero</i>	161
4.4. <i>Bölüm Değerlendirmesi</i>	166
SONUÇ VE DEĞERLENDİRME.....	169
KAYNAKÇA.....	174
ÖZGEÇMİŞ	

GÖRSELLER LİSTESİ

Sayfa

Görsel 1.1. Yontma Taş Devri barınak örnekleri	12
Görsel 1.2. Terra Amata, Homo Erectus Evi, Nice, Fransa	13
Görsel 1.3. Çatalhöyük, Türkiye	14
Görsel 1.4. Çatalhöyük, Türkiye	14
Görsel 1.5. Çatalhöyük, Türkiye	15
Görsel 1.6. Orta Asya çadırı- plan ve iç mekân	16
Görsel 1.7. Karataş-Semayük MÖ 3000, Kare Planlı Yaşam Birimi.....	17
Görsel 1.8. Antik- Megaron Plan Şemalı Yaşam Mekanı.....	17
Görsel 1.9. La Rotonda Evi.....	19
Görsel 2.1. Fab Tree Hab	48
Görsel 2.2. Dymaxion House	52
Görsel 2.3. Out Of Pocket,Basic House	53
Görsel 2.4. Out Of Pocket,Basic House	54
Görsel 2.5. Mars Case Yaşam Balonu İç Mekan	55
Görsel 2.6. Bounce Lab İç Dönük Yapı Tasarımı	56
Görsel 3.1. Equals Filmi Kamusal Mekan ve İnsanlar.....	59
Görsel 3.2. Equals Filmi Yaşam Mekanı Eskizleri	59
Görsel 3.3. Equals Filmi Yaşam Mekanı ve Açılır Modüller	60
Görsel 3.4. Equals Filmi Yaşam Mekanı	60
Görsel 3.5. Mortal Engines, Hareketli Şehir İllüstrasyonu	61
Görsel 3.6. Mortal Engines, Hareketli Büyük ve Küçük Şehirler.....	61
Görsel 3.7. Martian Filmi-Hab.....	62
Görsel 3.8. Martian Filmi Hab İç Mekan	63
Görsel 3.9. Martian Filmi- İç Mekanda Habitat.....	63
Görsel 3.10. The Space Between Us Koloni Yerleşimleri.....	64
Görsel 3.11. The Space Between Us Yaşam Mekanı.....	65
Görsel 3.12. Passengers Uzay Gemisi.....	66
Görsel 3.13. Passengers Uzay Gemisi Süit Oda İç Mekan	66
Görsel 3.14. Passenger Uzay Gemisi Süit Oda Sanal Pencere	67
Görsel 3.15. Passengers Uzay Gemisi Bar Mekanı.....	67

Görsel 3.16. Passengers Uzay Gemisi Gözlem Güvertesi	68
Görsel 3.17. ESA 3D Printed 'Moon Village'	71
Görsel 3.18. ESA 3D Printed 'Moon Village'	71
Görsel 3.19. Tate in Space: Cultural Center for the International Space Station.....	72
Görsel 3.20. Tate in Space: Cultural Center for the International Space Station.....	72
Görsel 3.21. Olympic Stadium for the Moon.....	73
Görsel 3.22. Russian Space Station Hotel.....	74
Görsel 3.23. Russian Space Station Hotel.....	74
Görsel 3.24. Dodecaplex Uzay Ekosistemi.....	75
Görsel 4.1. SpaceX- Elon Musk.....	78
Görsel 4.2. Mars'ta Tarım	82
Görsel 4.3. MARS Case Yaşam Mekan Birimi ve Modüler Yerleşme Konsepti	83
Görsel 4.4. Membran Yaşam Balonu İç Mekan.....	84
Görsel 4.5. MARS Case İç Mekan.....	84
Görsel 4.6. Mars One	85
Görsel 4.7. Mars One, Üretim Alanı	85
Görsel 4.8. Mars One Yaşam Ünitesi İç Mekan	86
Görsel 4.9. The SEArch / Clouds AO (Ice House) Yapı Tasarımı	88
Görsel 4.10. The SEArch / Clouds AO (Ice House)Yapı Tasarımı	89
Görsel 4.11. The SEArch / Clouds AO (Ice House)Bahçe	89
Görsel 4.12. The SEArch / Clouds AO (Ice House)Bahçe	90
Görsel 4.13. Marsha	95
Görsel 4.14. Marsha Yapı Tasarımı	96
Görsel 4.15. Marsha Yaşam Mekanı.....	97
Görsel 4.16. Marsha Yaşam Mekanı - Yemek ve Laboratuvar Alanı.....	97
Görsel 4.17. Marsha Özel Alan.....	98
Görsel 4.18. Kahn-Yates Habitat	103
Görsel 4.19. Kahn- Yates Habitat Kesit Görünüşü	103
Görsel 4.20. Kahn- Yates Habitat Kesit Görünüşü	104
Görsel 4.21. Kahn-Yates Habitat İç Bahçe ve Gıda Üretim Alanı	104
Görsel 4.22. Kahn-Yates Habitat Yaşam Mekanı.....	105
Görsel 4.23. Kahn-Yates Habitat Uyku Birimi.....	105
Görsel 4.24. Hassell & EOC Yapı Tasarımı	111

Görsel 4.25. Hassell & EOC Modüler Tasarımı	112
Görsel 4.26. Hassell & EOC Modüler Tasarımı	112
Görsel 4.27. Hassell & EOC İç Mekan- Ortak Alan.....	113
Görsel 4.28. Hassell & EOC İç Mekan- Ortak Alan.....	113
Görsel 4.29. Hassell & EOC İç Mekan- Özel Alan	114
Görsel 4.30. Hassell & EOC İç Mekan- Yeşil Alan	114
Görsel 4.31. SEArch+/Apis Cor Yapı Tasarımı.....	118
Görsel 4.32. SEArch+/Apis Cor Yapı Tasarımı.....	118
Görsel 4.33. SEArch+/Apis Cor İç Mekan Tasarımı	119
Görsel 4.34. SEArch+/Apis Cor İç Mekan Tasarımı	119
Görsel 4.35. Team Zopherus 2017 Etap Tasarımı	124
Görsel 4.36. Team Zopherus 2017 Etap İç Mekan Tasarımı	124
Görsel 4.37. Team Zopherus 2019 Etap Tasarımı	125
Görsel 4.38. Team Zopherus 2019 / Ortak Alan İç Mekan.....	126
Görsel 4.39. Team Zopherus 2019 / Ortak Alan İç Mekan	126
Görsel 4.40. Team Zopherus 2019 / Çalışma Alanı.....	127
Görsel 4.41. Team Zopherus 2019 / Laboratuvar	127
Görsel 4.42. Team Zopherus 2019 / Uyku Birimi	128
Görsel 4.43. Team Zopherus 2019 / Uyku Birimi- Islak Hacim.....	128
Görsel 4.44. SEArch+/Apis Cor 2019 Yapı Tasarımı.....	131
Görsel 4.45. SEArch+/Apis Cor 2019 Ortak Alan İç Mekanı	132
Görsel 4.46. SEArch+/Apis Cor 2019 Ortak Alan İç Mekanı	132
Görsel 4.47. SEArch+/Apis Cor 2019 Özel - Uyku Alanları.....	133
Görsel 4.48. Infinity Yapı Tasarımı	138
Görsel 4.49. Infinity Modüler, Esnek Yapı Tasarımı.....	139
Görsel 4.50. Infinity Yaşam Mekanı Kesiti	140
Görsel 4.51: Infinity İç Mekan.....	140
Görsel 4.52: Infinity İç Mekan- Özel Alan	141
Görsel 4.53. Saving Mark Watney 2.1. Yapı Tasarımı	145
Görsel 4.54. Bounce Lab Yapı Tasarımı.....	150
Görsel 4.55. Bounce Lab Yapı Malzemesi	150
Görsel 4.56. Bounce Lab Yapı Tasarımı.....	151
Görsel 4.57. Under Mars Yapı Tasarımı	156

Görsel 4.58. Under Mars Yaşam Mekanı.....	156
Görsel 4.59. Marsception Yapı Tasarımı	161
Görsel 4.60. Marsception Yapı Tasarımı	161

ŞEKİLLER LİSTESİ

Sayfa

Şekil 1.1. Maslow İhtiyaçlar Piramidi	7
Şekil 1.2. La Rotonda Plan ve Kesitler.....	20
Şekil 1.3. İnsan ve Çevre Düzeni	24
Şekil 1.4. İnsan çevre ilişkilerinde kullanılan mesafeler	24
Şekil 1.5. İnsan davranışının temel süreçleri	25
Şekil 1.6. Yer kavramının Kavramsal modeli	31
Şekil 3.1: Martian Filmi Hab Plan Şeması	62
Şekil 4.1. The SEArch / Clouds AO(Ice House) Giriş Kat Planı	90
Şekil 4.2. The SEArch / Clouds AO (Ice House) 2. Kat Planı	91
Şekil 4.3. The SEArch / Clouds AO (Ice House) 3. Kat Planı	91
Şekil 4.4. Marsha 1. Kat Planı	98
Şekil 4.5. Marsha 2.Kat Planı	99
Şekil 4.6. Marsha 3. Kat Planı	99
Şekil 4.7. Kahn-Yates Habitat 1. Kat planı	106
Şekil 4.8. Kahn-Yates Habitat 2. Kat Planı	107
Şekil 4.9. Kahn-Yates Habitat 3. Kat Planı	107
Şekil 4.10. Hassell & EOC Yerleşim	111
Şekil 4.11. Search Apis Cor Giriş Kat Planı- Laboratuvarlar	133
Şekil 4.12. Search Apis Cor 2.-3. Kat Planı- Uyku Birimleri	134
Şekil 4.13. Search Apis Cor 4. Kat Planı- Ortak Alanlar	134
Şekil 4.14. Infinity 1. Kat Planı	141
Şekil 4.15. Saving Mark Watney 2.1. Yaşam Mekanı Kesiti	146
Şekil 4.16. Saving Mark Watney 2.1. Planlar	146
Şekil 4.17. Bounce Lab Plan	152
Şekil 4.18. Under Mars Yaşam Mekanı Planlar	157
Şekil 4.19. Marsception Plan.....	162

TABLÖLAR LİSTESİ

Sayfa

Tablo 4.1. The SEArch / Clouds AO Ice House Kavramsal ve Yapısal Analizler	92
Tablo 4.2. The SEArch / Clouds AO Ice House İşlev Şeması	94
Tablo 4.3. Marsha Kavramsal ve Yapısal Analizler	100
Tablo 4.4. Marsha İşlev Şeması	102
Tablo 4.5. Kahn- Yates Habitat Kavramsal ve Yapısal Analizler	108
Tablo 4.6. Khan-Yates Habitat İşlev Şeması	110
Tablo 4.7. Hassell & EOC Kavramsal ve Yapısal Analizler	115
Tablo 4.8. Hassell & EOC İşlev Şeması	117
Tablo 4.9. SEArch+/Apis Cor Kavramsal ve Yapısal Analizler.....	120
Tablo 4.10. SEArch+/Apis Cor İşlev Şeması.....	122
Tablo 4.11. Team Zopherus Kavramsal ve Yapısal Analizler	129
Tablo 4.12. Search Apis Cor Mekansal ve Kavramsal Analizler	135
Tablo 4.13. Search Apis Cor İşlev Şeması.....	137
Tablo 4.14. Infinity Kavramsal ve Yapısal Analizler	142
Tablo 4.15. Infinity İşlev Şeması	144
Tablo 4.16. Saving Mart Watney 2.1 Kavramsal ve Yapısal Analizler	147
Tablo 4.17. Saving Mart Watney 2.1 İşlev Şeması.....	149
Tablo 4.18. Bounce Lab Kavramsal ve Yapısal Analizler.....	153
Tablo 4.19. Bounce Lab İşlev Şeması.....	155
Tablo 4.20: Under Mars Kavramsal ve Yapısal Analizler.....	158
Tablo 4.21. Under Mars İşlev Şeması.....	160
Tablo 4.22. Marsception Kavramsal ve Yapısal Analizler	163
Tablo 4.23. Marsception İşlev Şeması	165
Tablo 4.24. Yarışma Projeleri Yapısal Değerlendirmeler	167
Tablo 4.25. Yarışma Projeleri Mekansal ve Yaşamsal Değerlendirmeler	168

GİRİŞ

Mekan uzayda tek bir nokta olmaktan çıkar. Geometri hayat sunar.

O geometride bir yaşantı ve anlamlı bir deneyim başlar.

Dovey, Seamon, 1993

İnsanoğlu var olduğu günden itibaren, yaşadığı habitat içinde yer edinmeye ve edindiği bu yerlerin bağlamlarına, formlarına ve ihtiyaçlarını karşılamasına son derece önem vererek, yaşam mekanları ile bir bütün olarak yaşamıştır. Yaşam mekanları tarihi sürecine barınma ve güvenlik ihtiyacını karşılayan bir kabuk olma amacıyla başlayıp, kendisini çevreleyen ve insanla entegre olmuş bir gerçekliğe dönüştürülmüştür. Böylelikle insanın yaşam mekanları somut varoluşundan sıyrılarak yaşamı içeren canlı organizmalara dönüşmüştür.

Yaşam mekanları, toplumsal, kültürel ve teknolojik gelişmeler ile şekillenen, bulunduğu mekanın ve zamanın koşullarından etkilenen bir olgudur. Tarih boyunca yaşam mekanları üzerine birçok farklı düşünce ve tasarım gerçekleştirilmiş ve gerçekleştirilmeye devam edilmektedir. Günümüzde de yaşam mekanlarının gelecekte hangi biçimlerde ve anlamlarda olacakları üzerine birçok çalışma yapılmaktadır.

Tezin konusu, gelecek için öngörülen yaşam biçimleri ve yaşam biçimlerinin şekillendirdiği insanın yaşam mekanlarının ve barınma kurgularının incelenmesidir. Tezin literatür bölümünde yaşam mekanı olgusu ele alınarak, yaşam mekanı anlamı, mekan ve insan ilişkisi, mekan ve çevresi, tarihsel süreci ve mekanın yer olma ve yersizleşme kavramsalları ele alınmıştır. Aynı zamanda literatür kısmında ele alınan yaşam mekanının anlamsal değerleri incelemeye çalışılmıştır. Çalışmanın ilk bölümünde yaşam mekanının hangi kavramlar aracılığı ile oluşturulduğuna dair veriler incelenmiştir, gelecek tasarımlarına yön verebilecek tasarım ve mimari altlıkların ortaya konması amaçlanmıştır.

Gelecek bağlamında yaşam mekanlarının, ütopyalar çerçevesinde mekan düzenlemeleri ve örnekleri incelenmiştir. Süreç içerisinde, insanın hem yerle kurduğu ilişkiden dolayı, hem de tekrar yeri üretmek adına yapılaştırdığı çevre düzeni, giderek doğaldan uzaklaşmış, insanın doğaya ve kendisine yabancılaşmasına neden olmuştur. Çalışmanın ikinci bölümünde bu yabancılaşmanın ön sezisi ile kurgulanmış veya bu sisteme dahil olmuş yaşam mekanları incelemelerine değinilmiştir. Bu bağlamda

mekanların yerleşim konseptleri incelenerek, yer ile kurdukları ilişki biçimleri ele alınmıştır.

Üçüncü bölümde gelecek öngörülerini farklı yaşam kurguları üzerinden gruplandırarak, fütüristik yaşamların film kurguları ve tezin altlığını oluşturacak olan farklı gezegenlerde yaşam kurguları çerçevesinde incelemeleri yapılmıştır.

Tezin örneklem çalışması olan son bölümünde, farklı gezegenlerde yaşam ideali bağlamında öncelikle ele alınan Mars'ta yaşam ütopyasına ve Mars'ta yaşam koşullarına değinilerek, kurgu mekanları ve serbest tasarımlar incelenmiştir. Örneklem çalışmasının ana konusu olan yarışmalar; etaplı tasarım yarışması olan Nasa's 3d-Printed Habitat Challenge 2015, Nasa's 3d-Printed Habitat Challenge 2017, Printed Habitat Challenge 2019 ve Volume Zero tasarım yarışmaları olarak seçilmiştir..

Bu tez çalışmasında, yaşam mekanı, yaşam mekanının tarihsel süreci, mekanın insan ve çevre ile ilişkisi ve anlamsal karşılıkları literatür araştırması olarak ele alınmıştır. Tüm bu açılımların, öngörülen gelecek vizyonları üzerinden okunması amaçlanmıştır. Gelecek kavramı çerçevesinde Mars'ta yaşam öngörülerini üzerinden kurgulanan yaşam mekanları incelenmiştir.

Çalışmanın yöntemi, Mars'ta yaşam ile ilgili ulaşılan güncel yayın ve yarışma sonuçlarının, tasarım ve konsept paftalarından, tasarım ve konsept videolarından, tasarım konseptleri ve mekansal özellikleri incelenerek, ele alış ve ana kavramlar üzerine her biri için kavramsal ve mekânsal analiz tabloları oluşturulmuş ve elde edilen veriler değerlendirilmiştir.

Tez çalışmasının kapsamı, örneklemelerin mekânsal analiz başlığı altında, üretim yöntemleri, malzeme, yerleşme konsepti, yapısal formu, sürdürülebilirliği ele alınmış, kavramsal analiz başlığı altında, iç-dış ilişkileri, iç mekan ilişkileri, sirkülasyon alanları, mekan kurgusu, yeşil alan kurgusu, özel ve genel alan kullanımları ve kullanıcı psikolojisi olarak ele alınmıştır. İncelemelerin sonuç ve tespitleri literatür bölümündeki yaklaşımlar çerçevesinde değerlendirilmiştir.

Çalışma sonucunda tez çalışmasında yapılan tespitler aracılığıyla aşağıdaki başlıklara dikkat çekilmesi ve farkındalık yaratılması amaçlanmıştır:

- Mekan ve mekanı oluşturan anlamsal yaklaşımları ortaya çıkarmak,
- Mekanın, insanın yaşam döngüsünde gelişen ve gelişebilecek tüm ihtiyaçlarını irdelemek,

- Geleceğin yaşam mekanlarının yerleşim konseptleri ve tasarım fikirlerinin ortaya konması,
- Geleceğin yaşam mekanlarında insan ve mekan ilişkisinin, mekanın anlamının irdelenmesi,
- Tasarımcılar ve mimarlar için, geleceğin yaşam mekanlarının iç mekan kurgusu ve kavramları üzerine bir altlık ve farkındalık oluşturmak.

1. YAŞAM MEKANI VE YER

1.1. Yaşam, Barınma Mekanı

İnsanlığın ataları, *homo sapiens*¹ ve onların ön insan oluşumları, yalnızca kendi aralarında belirli topluluklar içerisinde iletişim kurarak, dış dünyada kendilerini daima korumayı amaçlamışlardır. Bu içgüdüsel korunma davranışı insanoğlunun evrim sürecinde daimi varoluşunu sağlamıştır. İnsanın bu korunma içgüdüğü, somut evrende kendini güvende hissettiği ve var olduğunu hissettiği, ‘ilk o an’a dayanarak, insanın her zaman güvende hissetmesi için temel olarak bir koruma kabuğu inşaa etmesine sebep olmuştur. Geçmişin bu içgüdüğü bugün yaşadığımız yaşam birimlerimizin ve farklı işlevlerin eklendiği barınaklarımızın temellerini sağlamaktadır.

Türk Dil Kurumu Türkçe sözlüğünde (1992) mekan, ‘yer, bulunulan yer, ev, yurt, uzay, feza’ olarak tanımlanmaktadır. Meydan Larousse ansiklopedisinde mekan; ilk anlamıyla ‘yer, bulunulan yer, oturulan yer, ev; ikinci anlamıyla oluş eyleminin gerçekleştiği yer, varlıkların görünüş alanı” olarak tanımlanır. Büyük Larousse ansiklopedisinde mekan; “bir kimsenin, bir şeyin bulunduğu; bir eylemin geçtiği ya da gerçekleştiği yer”, “belirli bir kullanıma, işe ayrılmış olan yer’ ve ‘ev, konut’ olarak verilmekte ve işleve gönderme yapılmaktadır.

“En basit tanımıyla bir kişi veya bir grubun ‘yeri’dir. Mekan insanın, insan ilişkilerinin ve bu ilişkilerin gerektirdiği donatıların içinde yer aldığı, sınırları kapsadığı örgütlenmenin yapı ve karakterine göre belirlenen bir boşundur. Bu durumda evren de bir mekan olarak kabul edilebilirken en üst ölçeği ifade eder. Hiyerarşik bir dizi içerisinde kişisel mekandan egemenlik alanına, en küçük ölçekteki iç mekandan en büyük ölçekteki kent mekanına, hatta evrene kadar mekan kavramını çeşitli ölçeklerde sınıflandırmak mümkündür (Gür,1996)”.

“Mekan; en yalın biçimiyle, uzayın insan eliyle sınırlanmış parçası olarak tanımlanabilir. En geniş anlamıyla mekan, insanın bir amaca yönelik olarak doğal çevrede gerçekleştirdiği bir sınırlama ve yapay bir değişimdir. Bu değişim, ya bir alanı basit ve yüzeysel bir sınırlama ve düzenleme ile doğal ortamdan ayırma, ya da üç boyutlu bir sınırlama ile oluşturulan boşlukla doğal ortamı farklı bir yapısal ortama dönüştürmedir (İzgi,1999.s.93)”.

¹Homo Sapiens: Homo (insan) cinsini, sapiens (zeki) türü. (Harari,2012,s.18)

Rapoport, yaşam biçimi ve mekan arasındaki uyumu sağlamak için yeni tasarlanacak çevrelerde yapılacak araştırmalar için bazı adımlar önermiştir. Ona göre, “grubun doğası, karakteristikleri, yaşam biçimleri, davranış kuralları, çevresel tercihleri, imgeleri, biliş şemaları, zaman/mezan özellikleri vb. belirlenmesinden sonra, iletişim ve mahremiyet gereksinmelerinde kullanılan mekanizmalar, savunmalar, iletişimde vurgulanan çeşitli duygusal etkileşimlerin bilinmesi gereklidir (Rapoport,1980)”.

İsrail güven kabuklarımızı, barınaklarımızı aslında anne karnındaki varoluşumuza dayandırarak şu açıklamayı yapar; “Tüm insanlık varoluşunda, hepsi, her yerde ve her zaman aynı malzemeden, aynı şekillerde, boyut, ışık, ses ve sıcaklıktan inşa edilmiş barınaklarda yaşama başlamıştır. Hepimiz ana rahminde hayata başlıyoruz. Bunun bilincinde olamamamız ve hatırlamamıza rağmen, ilk çevremizin, genel olarak annemizin rahminin sakin, besleyici, güvenli ve koruma yeri olduğunu hissediyoruz. Ancak doğduktan sonra, kendi emniyet ve güvenlik alanlarımızı yaratmayı, beslenmeyi ve sakinleştirmeyi öğrenmemiz gerekiyor (İsrail,2003,s.4)”.

Bu bağlamda Vycinas’ın yaşam ve barınma mekanı tanımı, korunaklı bir alan yaratmamızın insanın temelindeki varoluşu ile ilgili olduğudur denilebilir.” Barınma, yeryüzünde olma şeklimizdir (Vycinas,1969,s.15)”.

Gür; “İnsan evrensel kaos içinde bir yer tariflemek ve kaosa kendi aklının alabileceği bir düzen getirmek ve bu düzen içinde kendi yerini belirlemek zorundadır. Aksi halde öyle tarifsiz bir korku duyar ki bu korku tüm benliğine hakim olur ve insan, temel dürtüleri sayılan beslenme, çoğalma gibi dürtüleri dahi düşünemez hale gelir (Gür,1996,s.48)”.

Kuban’ın yorumuna göre kendi varlığımızı koruma içgüdüğü temelini bizi yönlendirdiği bir yapı içinde olma ihtiyacı, canlı varlıklarımızı çevreden yalıtarak ayırmaktır. “Korunma içgüdüğü bütün canlı varlıkları, doğal çevrenin yaşama ve gelişmeyi etkileyen koşullarına uyabilmek için bir özel yapı eylemine zorluyor. Sığınmak, örtülü bir yere girmek, saklanmak ve bir yuva yapmak evrensel ve doğal olgulardır. Canlı varlığın korunma içgüdüğü, onu ittiği yapıcılık, temelde, canlıyı çevreden ayırma işlemidir, yani bir yalıtmadır. Özel bir kavram olarak kullanıldığı anlamda yapı, canlıyı içine alan, onu evrensel boşluktan ayıran bir boşluk parçası belirlemektedir. Böylece mimari eylemin ilk basamağı insanın içinde kendisini güvende hissettiği bir sınırlı hacim yaratmaktır. İnsan uçsuz, bucaksız, gözüyle, hayal gücü ile

kavramakta güçlük çektiği evrensel boşluğu ve doğal çevrenin bir parçasını, bir veya birkaç yönde sınırlandırıyor; onu içe dönük, kendi çevresinde bir özel boşluk haline getiriyor (Kuban,1998,s.14)”.

Mekan üzerine yapılan tanımların yaklaşımlarına yer vermek gerekirse, Aydınli, mekanların farklı boyutlarını ele alarak, ayrı tanımlamalarda bulunmuştur;

“**Fiziksel Mekan:** Ölçülebilen ve geometrik kavramlar yardımıyla saptanan mekandır. Hareket ve ışık mekanın varlığını güçlendirmektedir.

Mevcut Mekan: İnsanla çevresini bütünleyen, psikolojik bir kavram olan mevcut mekan, çevrenin somut yapısıyla saptanmaktadır. Mekan içindeki insanın psikolojik gereksinimleri ve istekleri bir geri besleme oluşturarak insan ve mekan arasında iki yönlü bir etkileşim süreci ortaya çıkmaktadır. Bir takım istekleri ve düşleri kapsayan mekansal izlenimlere göre insan, çevresini bulunduğu mekanı değiştirmeye çalışmaktadır. İnsanın çevresinin değişmeyen bir izlenimini oluşturan mevcut mekan, onun kültürel ve sosyal bir bütünlüğe ait olmasını sağlamaktadır.

Kavramsal Mekan: İnsan, yalnızca mekanda eylemde bulunmamakta; mekanı algılamakta ve mekan hakkında düşünmektedir. Mevcut mekanda oluşan bir izlenim görünüm bazı koşullarda kavramlaşmakta ve bireyin zihninde bir kavramsal mekan oluşturmaktadır (Aydınli,1986,s.17)”.

N .Schulz ise mekanı gruplar altında ele almaktadır (N.Schulz,1966):

1. *Yararsal mekan,*
2. *Simgesel mekan,*
3. *Varoluşsal mekan,*
4. *Mimari yapısal mekan,*
5. *Soyut geometrik mekan.*

“Bu mekansal sınıflamalar doğrultusunda,

Yararsal mekan: Fiziksel çevreyi kendi gereksinimleri doğrultusunda kullanan ve değiştiren insanın yaşama, çoğalma ve üretmeye ilişkin sürekli kullandığı davranış şekillerinin yer aldığı mekanlardır.

Simgesel mekan: Bireyin doğrudan algısal boyutları içinde olmayan siyasal, ekonomik, kültürel, toplumsal sistemler ve bunların simgesel yapısına bağlı olan, toplumun biliş, duygu ve değerlendirmeleri ile bireye etkisi olan mekandır.

Varoluşsal mekan: İnsanın duyu organlarıyla algıladığı fiziksel mekanın ilişkiler, anılar, beklentiler gibi örneklenebilen, bilişe dayalı öznel yorumlarla tanımlanmasıdır.

Varoluşsal bir gerçeklik olan bu mekan pasif olmayıp insanın eylemleri tarafından sürekli olarak yeniden yaratılan ya da biçimlenen mekandır. Varoluşsal mekanı zihinsel yapı ve süreçler belirlemektedir

Mimari mekan: İnsanı barındıran, zaman dahil dört boyutu olan sınırlandırılmış örgütsel ve örgütlü boşundur. Coğrafiyasal mekandan binaya kadar çeşitli düzeyleri kapsar.

Soyut geometrik mekan: Mimari mekanın soyutlama yolu ile elde edilen geometrik kurgusu ve kompozisyonudur (aktaran: Erdönmez,2014,s.44)”.

Kaptan’a göre mekan, ‘insanoğlunun yaşadığı her dönemde belirli işlevlere karşılık gelecek biçimde kullanılmıştır. İster doğal oluşumlar, ister bireylerin bilinçli kurgulanmasıyla oluşsun, her zaman gereksinimlerini karşılayacak bir kullanım biçimi bulmuştur. Bu amaçla kullanılan mekanlar, sadece kullanım gereksinimleri için değil, aynı zamanda, kültürel gereksinimlerin karşılandığı bir kurguya dönüşmüştür (Kaptan,2003,s.5)”.

Barınma ve yaşam birimleri işlevle ilişkilendirildiğinde, yapı kavramı daha anlaşılabilir ve açıklanabilir bir varoluş olmaktadır. İnsan, yaşam ve barınma mekanını, temel gereksinimleri ile içgüdüsel olarak şekillendirmektedir. Gereksinimler, her bireyde farklı bir yapıya sahiptir (Şekil 1.1). Maslow'a göre bu gereksinimlerin ilk basamağını, besin, nefes, cinsellik, uyku, boşaltım gibi fizyolojik gereksinimler oluşturur. Daha sonra güvenlik gereksinimi gelir, kişinin ailesi, sağlığı, mülkiyeti, işi, kaynakları gibi konular bu başlık altında olan gereksinimlerdir. Bir üst basamak, ait olma, sevgi, arkadaşlık, vb. gereksinimlerdir. Son olarak da kişinin kendini gerçekleştirmesi, yaratıcılık, problem çözme, erdem, vb. gereksinimleri gelir (Maslow, 1943)”.



Şekil 1.1. Maslow İhtiyaçlar Piramidi

Maslow'un, insanın canlı kalarak hayatını sürdürebilmesi adına, fizyolojik ihtiyaçların, güvenlik ihtiyacının, sevgi ve ait olma ihtiyacının, estetik ihtiyaçların ve kişinin var olma ihtiyacının mutlaka hiyerarşik olarak karşılanması gerekliliğini ortaya koymaktadır.

“İnsanın temel gereksinimleri karşısında var ettiği yaşama ve barınma birimleri, temel içgüdülerinden yola çıkarak şekillenmiştir. Böylece yaşam ve barınma birimlerinin belli temel ihtiyaçlar üzerine kurulu olduğu düşünülmektedir fakat barınma ve yaşam birimlerinin temelini sadece gereksinim karşılamaya dayandırmak yetersiz olarak görülmektedir. Barınma ve yaşam birimleri her somut nesnenin varoluşunda olduğu gibi, bir simge ve iletişim biçimidir. Bu bağlamda barınma ve yaşam birimleri; İnsanların bina yapma gereksinimi, yalnızca çevre üzerinde fiziksel kontrol kurmak için değil, aynı zamanda psikolojik kontrol içindir. İnsanın hem doğal çevresinde, hem de sosyal çevresinde kendini evde hissetmesi gerekir (Harries,1993)”.

Yaşam birimleri kişileri bir boşluğun içerisinde tutarak, kişinin durma ve konumlanma gereksinimleri için gerekli fenomenolojiyi sağlamaktadır. Yaşam birimleri günlük hayatımızı deneyimleyebildiğimiz yerlerdir. Gündelik hareketlerimizi bir somut sınır içerisinde çevreler ve bize sunduğu çeşitli olanaklarla geniş aktivite alanı sağlar. Bu bağlamda barınma ve yaşam birimleri insan davranışlarını etkileyen ve biçimlendiren çevresiyle ve diğer varlıklarla, içinde olduğu evrenle iletişim kuran bir yapıya sahiptir.

Kahvecioğlu'na göre, “Mekan; başlangıçta yalnızca algılanan maddesel gerçekliğin, öklit geometrisi sınırları içinde açıklanması ile sınırlı iken, çağdaş düşüncede zaman kavramı gibi nesnel dünyanın bir tasnif aracı olmanın ötesinde düşünsel, bilişsel ve kavramsal boyutları ile soyutlaşan yönleriyle yer bulmaktadır (Kahvecioğlu, 1998,s.39)”.

Günlük yaşantının geçtiği ve kişinin deneyimlerini paylaştığı bu birimler, kişilerin varlığının temel koruyarı olarak onu var etmekte ve kişilerin karakterlerinden, kültürlerinden, etkilenmektedir ve böylece barınma ve yaşam birimleri kişinin varlığını ifade etmektedir. “Barınma, çevre ve doğa için potansiyel olarak, ev, yer, endişe ve ya şefkat fikirleriyle bağlantılıdır. Bu yoruma göre barınma, bir yerde konaklamak, oraya kök salmaktır (Tall,1993)”. Barınma mekanı konumlandığı yere bağlılığın ve güvenin ifadesidir fikrinde bulunabiliriz.

“Mekân, hem fiziksel hem de toplumsal açıdan bir insan ürünüdür. Bu yüzden mekânlar insanların izlerini üzerlerinde taşırlar. Önce fiziksel olarak kurgulanan, imar edilen mekânlar, insanlar tarafından onlara yüklenen anlamlarla inşa edilirler. İlk olarak fiziksel ihtiyaçları karşılamak amacıyla başlayan mekân ve insan arasındaki bu ilişkide ilk etkileyen, inşa sürecine ilk tuğlayı koyan insan olmuştur. Daha sonra insan eliyle inşa edilen bu mekânlar kimi zaman eşit, kimi zaman egemen, kimi zaman da zayıf rollerle insanoğlunun yaşamının vazgeçilmez parçaları olarak hem bireysel hem de toplumsal kimliklerin inşa sürecinde rol almaktadır. Bu etkileşimin örneklerini en açık bir şekilde toplumsal geleneklerin fiziksel çevreyi etkilemesinde ve mekân düzenlemesine yansımada görmek mümkündür (Solak,2017,s.35)”.

Sonuç olarak; “mekan, geometrik bir mekandan öte, bir kavramdır. Bireysel bir atmosfere sahiptir. İnsanın sosyo-kültürel doğası yanında duygusal doğasının da izlerini taşır. İç mekan, insanın vücudunu dış mekana karşı barındırdığı yer olması yanında, akıl ve ruhunu da barındırdığı, böylece kendi benliği ile yakın ilişki kurduğu yerdir. Bununla beraber iç mekan aynı zamanda yaşayan bir mekan olarak da kendini gösterebilir. İnsan mekan içinde hareket halindedir ve hareketi yön, hız, zaman parametreleri ile belirlenir (Dede,1997,s.19-21)”. Mekan somut bir varoluş olmakla birlikte, insandaki anlamı bir yapı olmaktan çok çok ötededir. İnsanın biyolojik yaşamı boyunca temas edeceği ve yaşamını sürdüreceği kişisel alanı olan yaşam mekanında tüm ihtiyaçlarının karşılanmasıyla birlikte, yaşam mekanıyla bir bağ kurarak iletişim halinde ve o mekana anlamlar yükleyerek yaşamaktadır. Bunların eksikliği yaşam mekanının kullanıcısı ile olan iletişiminin kopukluğuna ve mekanın anlamını yitirmesine yol açmaktadır. Bu bağlamda insanın özel mekanı ile anlam üzerine kurulu ilişkisi ve bu ilişkinin tasarım boyutunda kurulabilmesi, daha önce kurulmuş olması, bugün kurulabilmesi ve ilerleyen zamanlarda kurgulanabilmesi mimarlar ve iç mimarlar için son derece önemlidir.

1.2. Tarihsel Süreçte Yerleşme Ve Yaşam Mekanları

Özaslan yerleşmenin ve yaşam birimlerinin tarihi sürecinin incelenmesinin önemini şöyle açıklamaktadır; “İnsanın yaşadığı fiziksel çevreyi tasarlama ve inşa etme eylemi olarak tanımlanabilecek olan mimarlık insanlık tarihi ile eşzamanlı olarak gelişmiştir. Mimarlık, insanın bireysel ve toplumsal yaşamını sürdürebilmesi için

gerekli yapı ve mekânların tarihsel ve kültürel değerlerle ilişkili olarak tasarlanması ve yapılmasını bilim, sanat ve düşünce-inanç alanlarının katkıları ile gerçekleştirirken kendi özerk uygulama ve bilgi alanını da oluşturur. Mimarlık, kültürel varoluş biçimlerinin kuşaklar boyu birbirlerine aktararak tarihsel ve evrensel bir ortak bellek oluşmasına katkıda bulunur. Farklı coğrafyalarda tarihsel süreçlere bağlı olarak gelişen ve günümüze kadar ulaşan mimarlık külliyatı üretildikleri kültürel yapıların temsilleri olarak değerlendirilirler. Tarih boyunca uygarlığın gelişimi mimari miras aracılığı ile izlenebilmiş ve mimarlık tarihi bilgi alanının konusu olmuştur. İçinde yaşadığımız yapı ve yaşam çevresini anlamanın, geleceğe dair öngörülerde bulunmanın ve kültürel sürekliliği sağlamanın önemli kaynaklarından biri geçmiş mimarlık kültürü bilgisidir (Özaslan,2013,s.3)”.

Yaşam mekanlarını tarihsel süreçte incelemek gerekirse, insanın ne karşısında mekanı ortaya çıkardığını ve geliştirdiğini ortaya koymak gerekir. Bu bağlamda insanın, sonu olmayan, gözüyle bir sonraki katmanı algılayamadığı, merak duyduğu, korktuğu evren boşluğunda, kendisine özel bir çevre sınırı belirleyerek, içe dönük, kendisi için bir iç hacim boşluğu var etme ihtiyacı kabul görmüş bir insan içgüdüsüdür. Uçar; “Doğal çevrenin koşullarına uyum sağlamak ve varlığını sürdürebilmek için tüm canlılar sığınmak ve yuva yapmak içgüdüsüyle doğarlar. İnsan da doğada varlığını sürdürebilmek için en temelde olan bu korunma içgüdüsüne cevap verecek ortamını oluşturmak zorundadır... Bu içgüdü insani yapı yapmaya yönlendirir ve böylece insanın bulunduğu çevreden kontrollü olarak ayrımı gerçekleşir. Mimari eylemin en başında da güvenli olan bu sınırlı hacmi yaratma isteği bulunmaktadır (Uçar,2011,s.3)”.

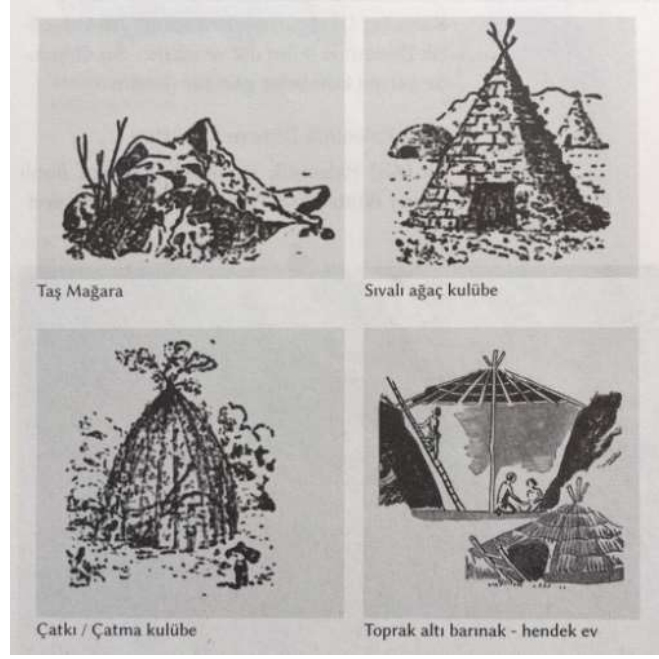
Böylelikle, insanın çevre içinde sınırlayarak oluşturduğu boşluk, insanı sonsuz evrenden güvenle ayıran bir birim haline gelmektedir. Bu da birimi insanın güvende hissettiği, tanımlı bir boşluğa dönüştürmektedir. İnsanın tamamen içgüdüsel olarak düşündüğü ve hareket ettiğini kabul edilirse, insanların, barınma mekanlarının temel fikrinde, anne karnındaki var olma biçimini ve orada hissettiği güveni aramaktadır.

Bu bağlamda insanın yerleşme ve yaşam mekanının başlangıç noktası, Paleolitik Çağ’da avcı toplayıcı olarak yaşayan homo sapiens toplumlarının korunma içgüdüsü ile kapanma ve kabuk içerisinde olma biçimiyle, somut çevresinde ulaşabildiği mağaralardan başlamaktadır. Beslenme ve su kaynaklarını aramakla yaşam biçimleri şekillenen konar-göçer homo sapiens toplumlar, bu dönemde basit aletler icat etmeye ve kullanmaya başlamışlardır. O dönemde insanın ilk olarak doğal çevresinde en kolay

ulaşabildiği, korunmak için ve güvende hissedebilmek için sığındığı yerler her zaman doğal yapılar olmuştur.

“Barınmada önceleri kaya altı sığınakları ya da büyük mağaraların ağız kısımlarının tercih edildiği görülmektedir. Bunun nedeni olarak karanlık oyuklardan korkmaları olarak tahmin edilmektedir. Ancak ateşin kontrol altına alınmasından sonra insanların büyük mağaraları ve bu mağaraların dip boşluklarını kullandıklarını da görmekteyiz. İnsanların yerleşmek için kullandıkları bu doğal barınakların oldukça işe yaradığı ve binlerce yıl buraların kullanıldığını, bulunan insan izlerinden anlamaktayız. Sonraları ise Paleolitik dönem insanı açık hava barınaklarına doğru yönelmeye başlamıştır. Önceleri bu barınakların belki de mağaraların içine yapılan küçük çadırlar olduğunu ve zaman içinde yerleşilen mağaraların yakınlarında oluşturulan barınaklar şeklinde gelişme gösterdiği tahmin edilmektedir (Aslantaş,2014,s.320)”.

İnsan ve doğal yaşam alanı arasında yeni ilişkilerin, bağlamların oluşmaya başlamasına, insanın yeni yaşam çevresi oluşturmasına ve doğa içindeki sığınakların artık yetersiz kalması sonucunda barınaklar inşa etmesine başlamasına sebep olan, bulunduğumuz tarihten 13.000-14.000 yıl önce son Buzul ağı’nın sona ermesini takiben ortaya çıkan iklim değişiklikleri olmuştur. Doğal evre yapısı üzerine serbest biçimde yaşayan insanlar, yavaş yavaş azalan su kaynakları çevrelerine yaklaşarak, yerleşik yaşam biçimine geçiş adımlarını atmışlardır. Homo sapiens’ler Buzul ağı’nın bitimiyle Afrika’dan dünyanın çeşitli bölgelerine göç ederek yeni kaynaklar çevresinde doğa da var olmanın yollarını ve yeni yerleşim yerleri aramışlardır. Uçar (2011,s.4), bu dönemdeki insanların ölülerini çiçekler içindeki mezarlara gömdükleri ve sembolik olarak düşünebildiklerini belirtmektedir.

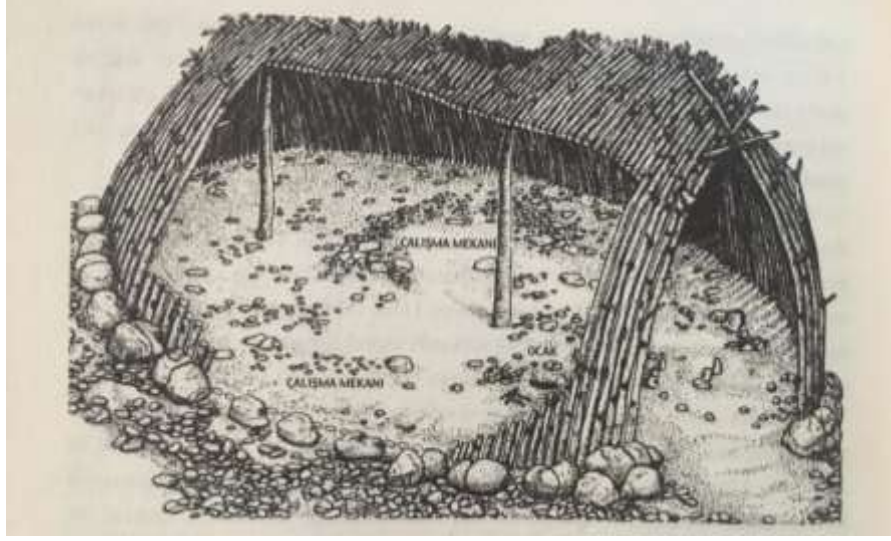


Görsel 1.1. Yontma Taş Devri barınak örnekleri (Akdeniz,2016,s.15)

Sevin ilkel barınmayı şu şekilde özetlemiştir; “İnsanoğlu mesken olarak önceleri doğal mağaraları, kaya altı sığınaklarını ve giderek açık havada, dal, çalı çırpı ve hayvan postlarından yaptıkları çok ilkel barınakları kullanmışlardı (Sevin,2003,s.7)”, İnsanın bu yerleşme biçimi değişikliğini Akdeniz (2016), bir süreç olarak şemalaştırmıştır (Görsel 1.1).

İlkel insanın çevre şartları, iklimi değiştikçe ve kendi kabiliyetleri geliştikçe, “Artık karanlık ve nemli mağara oyuklarına sığamaz duruma gelmişlerdi. İnsanoğlunun toprağa bağlanmaya başlayışı onu yeni keşiflere itti. Önce, güneşte kurutulan çamurun sağlamlığını öğrendi; duvarlar ve konutlar yapmaya başladı. Mağaralar yavaş yavaş terkedildi. Böylelikle günümüz şehirciliğinin yani uygar yaşamın ilk adımları atılmış oluyordu (Sevin,2003,s.19)”.

İlk insanların mekanı yapay biçimde oluşturmalarının kökeni üzerinde Roth; “İnsan kültürünün tam olarak ne zaman doğduğunu saptamak zordur. İlk insanlar aletler yapmaya başlayarak ve bu aletleri çevrelerinde yapay bir çevre yaratmak amacıyla kullanarak önemli ve temel bazı başarımlar elde ettiler. Terra Amata’daki mütevazı kulübeler mimarlığın başlangıcını oluşturuyorlardı çünkü bu basit barınaklar bilinçli yer-yapımının başlangıcına işaret ediyorlardı (Roth,2006,s.221)”.



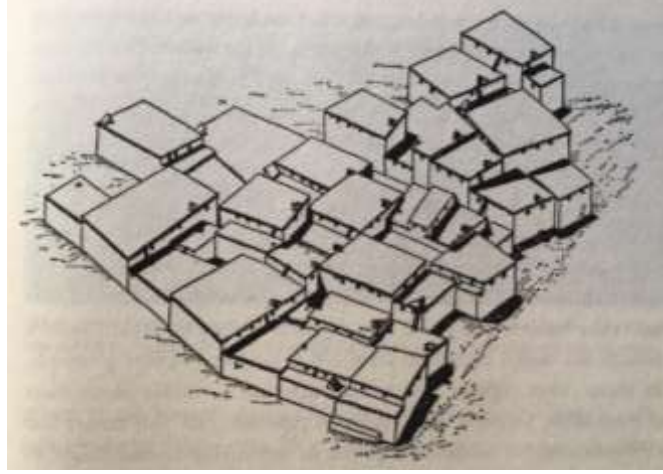
Görsel 1.2. *Terra Amata, Homo Erectus Evi, Nice, Fransa (Roth,2006,s.204)*

Kumbasar; “Toplumların beslenme alışkanlıkları, yerleşme düzeni ve ev içi ekonomisinin gelişmesi, daha kalıcı depolama ve işleme alanlarına gereksinim duyulması, yapı içini farklı işlevlere yönelik bölümlenme ihtiyacını doğurmuştur. Bu gereksinimler yapıların şekillendirilmesinde, yuvarlak planlı yapılardan, yapı içinde bölümlenmeye olanak sağladığı gibi, yine ihtiyaca göre bir takım eklerle büyütülmeye de uygun bir plan anlayışı olan dörtgen planlı yapılara geçilmesine neden olmuştur (Kumbasar,2008,s.8)”.

“Geçtiğimiz 20 bin yılda insan türü, taş uçlu mızraklarla mamut avlamaktan uzay mekikleriyle Güneş Sistemi’ni keşfetmeye doğru attığı her adımı, maharetli elleri ve büyük beyinlerinin evrimi sayesinde başarmadı. “Dünyayı ele geçirmemizi sağlayan en can alıcı özellik, birçok insanı bir araya getirip birbirleriyle iletişim kurmalarını sağlayabilmektir (Livermore,2005,s.32)”. İnsan bir şempanzeden ya da kurttan bireysel olarak çok daha zeki olduğu ya da daha becerikli parmakları var diye değil, Homo sapiens kalabalık gruplarla bile esnek işbirliği yapabilen tek tür olduğu için dünyaya hükmediyor (Harari,2016,s.141)”. Harari’nin belirttiği gibi işbirliği, insanın yerleşik düzene geçmesiyle, dış dünyaya karşı korunma, iklim şartlarıyla mücadele etme ve temel yaşam ihtiyaçlarının karşılanmasında insanlarla hareket ederek, toplumların oluşumuyla organize bir şekilde yerleşim birimleri inşa etmeye başlamışlardır.

Yerleşik düzene geçiş ve tarımla başlayan toplumsal değişimler, yaşam birimleri üzerinde de etkili olmuştur. Daire ve oval sınırlı planlar, değişimler karşısında köşeli

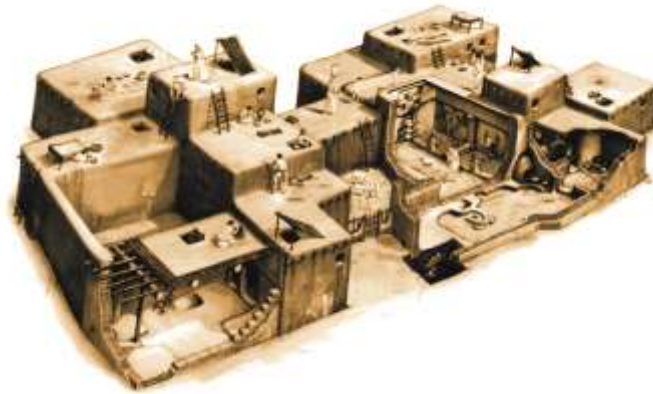
plan şemalarına evrilmeye başlamıştır. “Çünkü üretim, depolama, hazırlama işlevleri için yeterli olmayan eğrisel biçim aşamalarla değişime uğramıştır (Acar,1999)”.



Görsel 1.3. *Çatalhöyük, Türkiye (Roth,2006,s.219)*

Anadolu’da Konya yakınlarında bulunan M.Ö.8.000 yıllarına uzanan Çatalhöyük’te olduğu gibi insanlar yerleşik yaşamda işbirliği yaparak yaşamaya başlamışlar ve korunma ve bir arada olma güvenliğini sağlamak için yaşama ve barınma birimlerini birbirlerine ilişkili hale getirerek konumlandırmışlardır (Görsel 1.3).

Çatalhöyük’te birbirleri ile iç içe geçmiş yaşam birimleri, savunma kalkanı olarak görev üstlenmektedir. Yaşam birimleri arasında sokak ve yolların bulunmadığı yerleşim alanında, yaşam birimi girişleri çatılarından merdivenlerle sağlanmaktaydı. Bu her yaşam biriminin içeriden müdahale edildiğinde ulaşılamayan bir mekan olmasını, böylece güven sağlamaktaydı (Görsel 2.4).



Görsel 1.4. *Çatalhöyük, Türkiye (http-1)*

“Toplu yaşamın izlerini taşıyan cilalı taş ve bakır devri yerleşiminde, mekânda dekoratif ve sembolik öğeler gözlemlenebilmektedir. Bir kısım odalarda manzara, insan ve hayvan figürleri varken, bazılarının ise ana tanrıça ve boğa kültüne adanmış bölümlere sahip olduğu görülebilir, Merdiven için çatıda ayrılmış olan delik aynı zamanda ana ocağın dumanının çıktığı bir baca işlevine de sahiptir. Odalar, mağaralarda olduğu gibi, hem gündelik yaşamın sürdüğü, hem de ölülerin gömüldüğü yerlerdir (Uçar,2011)”.



Görsel 1.5. *Çatalhöyük, Türkiye (http-2)*

İlkel insanların süreç içerisinde yerleşik yaşama geçmiş olmalarına rağmen, bazı toplum gruplarında ve ya toplumların kendisinde her zaman bir öteye ulaşma, keşfetme, yeni yerler görme ve yeni kaynaklar bulma amacıyla ve içgüdüleriyle hareket ettikleri görülmektedir. Antik çağlardan günümüze süregelen bir alternatif yaşam biçimi olan göçebelik üzerine, Christian Norberg Schulz şu yorumu yapmıştır; “Var olunan mekândan söz ederken, insanın yerleşme ve göç olmak üzere iki farklı, ama birbirini tamamlayan yaşam şeklinden bahseder. Dünya üzerindeki insan topluluklarının zamana bağlı olarak farklı boyutlarda, yoğunluklarda ve düzenlerde yerleşik ve göçebe yaşam şekilleri vardır. Yoğunlukların kent ve sokak ölçeğinde dağılımı yerleşmelerin karakterini belirlemekte etkilidir. Yerleşme ve göçebelik birlikte de oluşabilmektedir (Yürekli,2007,s.38)”.

İnsanın yerleşik hayata geçmesiyle kurduğu yerleşim konsepti ile birlikte yeryüzünde aynı zaman dilimlerinde yaşadıkları iklimin ve ya yaşam tarzının farklılıklarından doğan farklı yerleşme konseptlerini de görmekteyiz. Göçebelik coğrafi sınırları kabul etmeyerek barınmanın farklı bir biçimini ifade etmektedir (Görsel 1.6).

Göçebelilik yapısı olan çadır, minimal biçimde barınma işlevini gerçekleştirerek, her coğrafyada ve iklimde kullanılabilir bir yaşam birimidir.



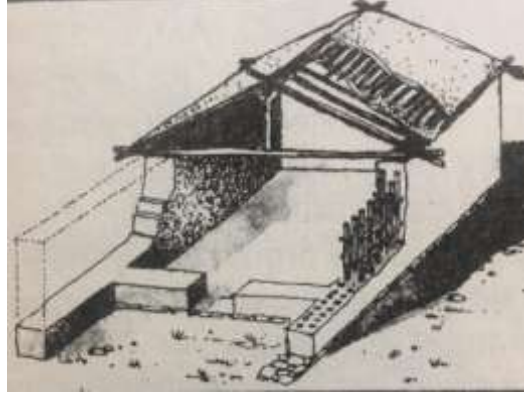
Görsel 1.6. Orta Asya çadırı- plan ve iç mekân (Küçükerman,1985,s.26)

Göçebe yaşıntıya örnek vermek gerekirse, “Asya’daki kültürlerin taşınabilir konutları yurt olarak adlandırılmıştır Yurt yapılarının en önemli ögesi kafes duvarlarıdır, diğer taşınır mimari örnekleri arasında en sağlam olanıdır. Duvar, hareket edebilir bağlantı noktaları olan, söğüt çubuklardan yapılmış bir kafesten meydana gelir. Taşınacağı zaman büzülür/katlanır, kurulacağıda da çekilip uzatılır. Çağdaş tasarımlarda bu ilkel mobil konutlardan malzeme, ekonomi ve esneklik üzerine alınması gereken önemli ayrıntılar vardır (Kronenburg,2002)”.

“Tarih öncesi devirlerde insanın mağaralardan çıkıp daha sıcak olan bölgelere göç ederken ortaya çıkan barınma sorununa getirilen çözüm sonucu ortaya çıkan çadır; insanlık tarihinin başlangıcından bu yana barınma ve korunmaya duyduğu gereksinimlerine karşı bulduğu çözümlerden birisidir. Çadır, mevsimsel değişimler sonucunda günümüzde açık havada kullanılan, kolaylıkla kurulabilen, farklı malzeme ve tekniklerle oluşturulabilen, farklı detaylar barındıran, kullanım farklılıklarına göre bazen sadece bir korunak görevi görürken bazen de mekâna yerleşme ögesi olarak tanımlanmaktadır (Ardatürk,2015,s.1)”, (Görsel 1.6). Bir yere bağlı olmadan göçebe olarak yaşama biçiminin, modern yaşamda karşımıza çıkan mobil yaşamının temelini oluşturduğu düşünülmektedir.

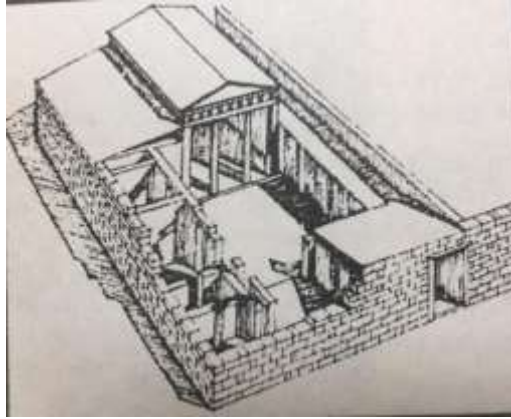
İnsanların tarımı geliştirmesi, insan toplumlarını yerleşik düzene geçirerek, beraber topluluk olarak yaşamın temellerini atmıştır. İnsanlar yaşam mekanlarını ilerleyen süreçlerde geliştirerek, daha dayanıklı hale getirmeye başlamışlardır. Daha

dayanıklı yapılar ve gitgide büyüyen topluluklar uygarlaşarak kentler oluşturmaya başlayarak, yaşam mekanlarını çeşitlendirmişlerdir. Yaşam mekanları kendi içlerinde gelişen insana ve sosyal yapısına adapte olarak şekillenmeye devam etmiştir (Görsel 1.7).



Görsel 1.7. Karataş-Semayük MÖ 3000, Kare Planlı Yaşam Birimi (Sey,1999)

Prehistorik Çağ itibariyle Ege Bölgesi ve Anadolu’da görülmeye başlanan dikdörtgen plan şeması ‘megaron’ Antik Çağ süresince çeşitlerini ortaya koyarak gelişim göstermiştir (Görsel 1.8).



Görsel 1.8. Antik- Megaron Plan Şemalı Yaşam Mekanı (Reinhold,1997)

“Yunanistan’ın M.Ö. 5. Ve 4. Binyılına ait en erken kültür kalıntıları Teselya’da ortaya çıkarılan Sesklo ve Dimini Neolitik kültürleridir. Tarımsal bir köy niteliği taşıyan Sesklo kültüründe evler dairesel ya da dörtgen biçimde taş temel üzeri kerpiçten yapılmış, duvarlar ise ahşap dikmelerle desteklenmiştir. İçinde bir ocak bulunan evlerin

önlerinde iki duvar uzantısının sınırladığı iki ahşap dikmeli bir ön mekan yer almaktaydı. Bunlar Ege uygarlığının tipik ürünü olan ve megaron adı verilen yapı biçiminin ilk örnekleri sayılmaktadır (Çimen,2017)”.

Orta Çağ’a gelindiğinde ise artan nüfusla birlikte daha fazla bireyle kümeler oluşturan insanlar, kentler oluşturmaya da başlamışlardır. Dönemde gündelik hayatın sürdürüldüğü şehirlerde, soylular ve alt tabaka insanlar olarak toplumsal ayrımlar görülmeye başlanmıştır. Ayrıca dönemde dinler, topluluklar üzerinde etkilerini arttırmaya başlamışlardır. “12.yy’dan sonra kentler toplumsal, ekonomik ve kültürel merkezler olarak giderek önem kazanmaya başlamıştır. Kendi kendine yeterli ve dışa kapalı birimler, yerlerini karşılıklı bağımlılık ve daha ileri bir iş bölümünün olduğu kentlere bırakmıştır(Akyürek,1994,s.27)”.

“Uygarlığın başlangıcından bu yana, insan habitatında forma, yerleşime ve insan gereksinimlerinin karşılanmasına büyük önem verilmiştir. Konut konstrüksiyonunda sütrüktürel entegrasyonun özelleştirilmesinin en erken kodları Hamurabi’de görülmüştür. “Yunan ve Roma imparatorlukları döneminde kente planları korunmaya ve su ihtiyacını karşılamaya uygun kentsel yerleşime odaklanmıştır. Aynı endişeler Orta çağ ‘da da devam etmiştir. 13. yüzyıl Avrupa’ında kent ticaretin merkezi haline gelmiş ve duvarları gezici savaşçılara ve yağmacılara karşı koruma sağlamıştır. Açık ülkede düşmanların istilasına karşı cevap verilirken insanlar böylece kendilerine, sürülerine ve mahsullerine uygun barınaklar bulabilmişlerdir. Böylece kentsel konut ihtiyacında artış başlamıştır. Yüzyıllarca bu gereksinim planlanmamış eklemeler, çözümler ve önceki yapıların parsellenmeleri ile aşılmaya çalışılmıştır. İklimin el verdiği ölçüde, kendine ait olmayan bir mülkte kanuna aykırı oturmak sık görülen bir davranış haline gelmiştir (Anonim,Tasarım,2007)”.

Yerleşim ve insan yaşantısının süreç içerisinde kalitesi arttıkça, tarım ve üretim kaynakları geliştikçe, insan ihtiyaçları ve istekleri de gelişerek yeni yaşam birimlerinin biçimlenişlerine örnekler Avrupa’da 1600 yıllarından sonra gelişme göstermeye başlamıştır. Bu dönemlerde yaşam birimleri, köşk, villa, çiftlik, malikâne, palazzo ya da saray çeşitliğinde ortaya çıkmaktadır. “Bir takım varsayımlara göre; zaman içinde nasıl aile bireyleri ya da aile kompozisyonu, aile büyüklüğü, bağlar, değerler, faaliyetler değişiyorsa, konutun anlamı ve kullanımı da değişip eskiyecektir. Diğer önemli varsayım da; insan yerleşimleri için konut politikaları ve tasarımıdaki başarının, yapının formu ve aile değerleri, ihtiyaçları ve aktiviteleri arasındaki uyumla

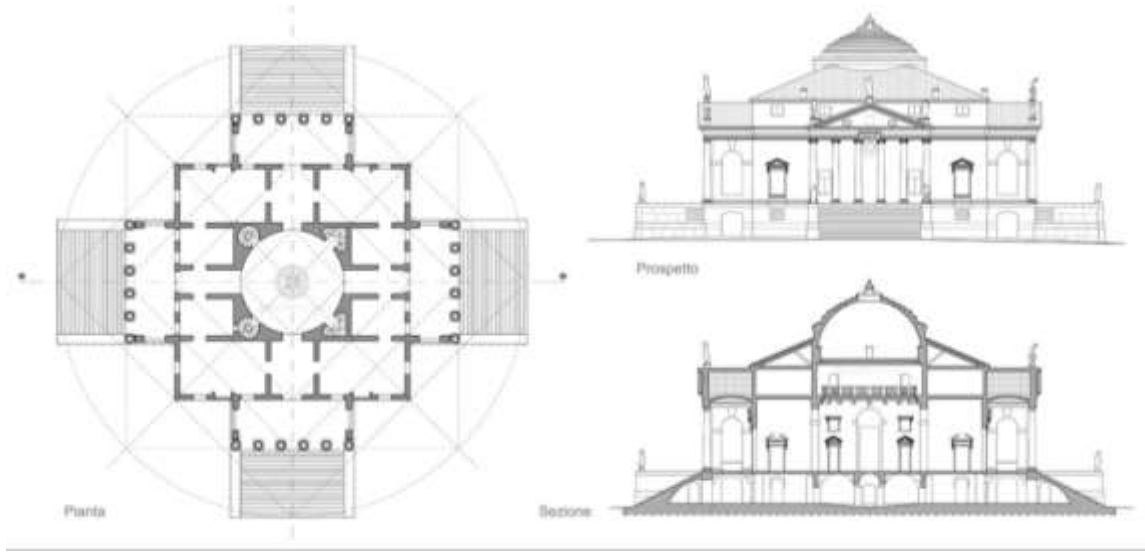
değerlendirilmesidir. Bundan dolayı, aile ölçeğinde konutun sosyal anlamı üzerindeki araştırmalara ihtiyaç artmıştır (Chokor,1993)”.

17.yy sonlarında ve 18.yy’da kilise otoritesindeki düşünce, sanat ve tasarım gibi bir çok alanda devrimler başlamıştır. Devrim dönemi olan bu Rönesans’ta “ bilim, sanat alanlarındaki değişimler, yapı ile ilgili yaklaşımlarda etkili olmuştur. Özellikle perspektif, geometri, ölçek ve ilişki daha güçlenmiştir. Antik çağ öğretileri örnek olarak alınmıştır (Akyürek,1994)”.



Görsel 1.9. La Rotonda Evi (<http-3>)

Yaşanan tüm tarihsel değişimler insanın yaşam mekanını da etkilemiş ve biçimlenişini değiştirmiştir (Görsel 1.9). “La Rotonda Villası’nda ilk kez, daha önce kiliselerde kullanılan, göğü ve tanrısallığı simgeleyen kubbenin bir konut yapısında kullanıldığı görülmektedir. Bu yenilik ise, yeni bir hayat duygusunu; dinden bağımsız bir kültür kurma, insan ve dünya ile ilgili bir felsefe yaratma amacıyla olan Hümanist Rönesans Felsefesi’ni hatırlatmaktadır. Aynı zamanda La Rotonda’da ilk kez, çevredeki manzara ile yapı birbirine ait ve birbiri ile ilişkili olarak görülmekte ve konutun aksları doğaya doğru yönelmektedir. Bu ise Rönesans felsefesinin tabiata verdiği önemi göstermektedir. Dönemin mimarlarının bu felsefeden ve Palladio’nun konut tasarımlarından oldukça etkilendikleri bilinmektedir (Perker,2009,s.596)”.



Şekil 1.2. *La Rotonda Plan ve Kesitler* (<http-4>)

Bu bağlamda yaşam mekanlarında ilk defa, dini yapılarda kullanılan biçimlenmeler, insan yaşam mekanı ölçeğine inerek, kişinin yaşadığı ortamı özelleştirme ve kişiselleştirme gibi yenilikçi fikirler ortaya çıkmaktadır (Şekil 1.2). Altun bu yaklaşıma şöyle açıklık getirmektedir; “Tarihin her döneminde mimarlık; sosyal, siyasal, ekonomik değişimlerin etkisi altında şekillenmiş, toplumsal yaşamın değişimi ona ait mekansal oluşumları da etkilemiştir. Bununla birlikte 19.yy’dan sonra dünyaya yayılan modernleşme ve bu süreçte ona ilişkili olarak ortaya çıkan her kavram toplumların dokusuna derinden nüfus etmekte; toplumsal, ekonomik, politik, kültürel, bilimsel, ideolojik süreçlerdeki ve gündelik yaşamdaki dönüşümler toplumsal dönüşümün somut ifadelerinden biri olarak gösterilebilecek mimarlık pratiğini de etkilemektedir (Altun,2008,s.74)”. Bu bağlamda mimarının insanla en çok iletişim kuran biçimi olan yaşam mekanları, toplumun ekonomik ve politik gelişmelerden, toplumsal ve iklimsel değişimlerden doğrudan etkilenen bir biçimleniş olmasından kaynaklı olarak, tarih sürecinde, biçimleniş ve yerleşimi sürekli bir gelişim ve değişim göstermiştir.

1.3. İnsan, Yaşam Mekanı ve Çevre İlişkisi

Yaşam mekanı, her zaman insan için sadece barınma ve korunma mekanı olmamıştır. Yaşam birimleri, ait olduğu kullanıcıyla iletişimde olan, insanla anlamsal bağlar kuran bir olgudur aynı zamanda. “İlk çağlarda korunmak için doğal barınak,

mağara ve ağaç kovuklarını kullanan insanların, geçirdikleri evrim sürecine paralel olarak barınma gereksinimleri de değişmiştir. Önceleri barınak, kulübe gibi basit evler yapan insanlar, daha sonra yaşadığı çevrenin coğrafi özelliklerine göre farklı yerleşimler kurmuşlardır. Bu bağlamda, kişinin yaşadığı yer, gündelik hayatındaki sığınağı, sosyo-ekonomik yapıdaki statüsü, kendisinin simgesi, birçok psikolojik ve sosyal özellikleri ile yaşadıkları çevreyle olan duygusal ilişkilerinin olduğu yerdir (Francescato,1998)”.

Hisarlıgil’e göre; “Mekanı bu şekilde içi boş bir kalıp olarak düşünmek, boşlukta noktalar gibi düşünülen cisimlerin devinimlerini soyut tekdüze üç boyutlu uzanımlar olarak nitelendirme düşüncesi ile başlamaktadır. Bu modern düşüncede mekan üç boyutlu bir uzanım olarak kabul edilir. Kartezyen düşünce sisteminde mekanın bu şekilde geometrik bir yayılım olarak kabul edilmesi mekansal olma düşüncesini de dar bir düşünceye indirgemektedir. Bu durumda insan mekan içerisinde bir özne olarak davranmaktadır ve öznenin mekandan ya da mekanın öznenin ayrı tutulduğu kabul edilmektedir. Özne, içinde bulunduğu dünyadan bağımsızdır, mekan da kendisinden ayrı bir gerçekliktir. Descartes’a dayandırılan bu özne ile nesnenin birbirinden ayrılması düşüncesi, insan-mekan birlikteliğinin de parçalanması anlamına gelmektedir (Bolak Hisarlıgil,2008,s.24)”.

İnsan ve mekan ilişkisi üzerine önemli çalışmalara sahip olan Heidegger’e göre bu konuyla ilgili düşünmemiz gereken en temel fikir; “İnsan ve mekan ilişkisi denildiği zaman, insan ve mekanın birbirinden ayrı şeyler olarak anlaşılmaması gerekir (Heidegger,1971,s.156)”. Mekanı, felsefi bir olgu olarak kabul eder, mekan ve insan arasında, soyut bir ilişki olduğundan bahseder. Heidegger, mekanı, yapısal bir nesne olmaktan çıkarmış, mekanı insanla iletişim kuran ve insanın deneyimlediği bir yer olarak görmüştür.

Heidegger’e göre; “Kişinin dünyanın içinde oluşu, yalnızca bedeninin uzayda kapladığı bir yer olarak anlaşılmamalıdır, yaşamın kendisi insanın mekanla olan ilişkisinden türer. İnsan, onu çevreleyen mekanla olan davranış ilişkisi ile hayatı gerçekleştirebilir. Bu nedenle bir mekan içinde var olduğumuz değil, mekansal olarak var olduğumuz gerçeği üzerinde durarak, mekanın algılanan ya da kavranan bir şey olmadığını, var olma biçimimiz olduğunu söyler (Heidegger1927,s.23)”.

Heidegger, “Mekanın insanla ilişkisi üzerine ‘dünya içinde olmak’ felsefesini benimsemiştir (Heidegger,1927)". Kişinin dünya içinde olması deneyimi, mekanda

yalnızca yer kaplayan ve dünyaya geldiğimizde etrafımızda olan ‘önümüzde-hazır-varlıklar’ ile farklılık gösterir (Heidegger,1927)”.

Heidegger “İnsan ve Mekan, *Mensch und Raum* adlı konferansta mimarlara yaptığı İnşaa Etmek, Yer’leşmek, Düşünmek, *Bauen Wohnen Denken* başlıklı konuşmasında Heidegger, insan ve mekan ilişkisi denildiği zaman, insan ve mekanın birbirinden ayrı şeyler olarak anlaşılmaması gerektiğinden söz etmiştir. Heidegger’e göre ne insan dünyanın bir işlevi, ne de dünya insanın bir işlevidir (Bolak Hisarlıgil,2008,s.27)”.

Çınar, yaşam mekanı ve insan ilişkisinin toplumda belli kavramları, kültürleri ve toplulukların tarihini, toplumların ortak değerlerini oluşturduğundan bahseder; “İnsan mimari mekanın olmazsa olmazıdır dolayısıyla da, mekan insan yaşamına ait özellikleri içinde barındırır. Tüm insan yaşantısına ait nesillerce aktarılan adetler ve kültür bu mekanın yadsınamaz bir gerçeğidir. Eski çağlardan bu yana insanlar birçok eylemi mekanlarda gerçekleştirmiş böylece mekanı kullanırken değiştirmiş, kendileri de değişmişlerdir. Bir başka deyişle insan, mekanla arasındaki bu karşılıklı yoğun diyalog ve etkileşim sonucunda mekanı algılayabilmiş ve mekanda var olabilmişlerdir (Çınar, 1996)”.

Erdönmez insan ve mekan arasındaki ilişkinin öneminden şöyle bahsetmektedir; “Mekan insanın, insan ilişkilerinin ve bu ilişkilerin gerektirdiği donatıların içinde yer aldığı, sınırların kapsadığı örgütlenmenin yapı ve karakterine göre belirlenen bir boşluktur. Mekan, günümüz toplumlarının anlaşılması açısından da temel öneme sahiptir. Böylelikle mekan kavramı, kazandığı önem ile farklı disiplinlerin bir kesişme noktası haline gelmektedir (Erdönmez,2014,s.43)”.

Norberg-Schulz “İnsanoğlunun mekana ilgisinin “varoluşçuluğunun kökenine dayandığını bunun bir bağlamda çevresine tutunmak ihtiyacından kaynakladığını” söyler, ayrıca insan “çevresinde meydana gelen olayları ve hareketliliği ancak bu şekilde anlamlandırabilmektedir.” Bir başka deyişle kişi amaçlarını dışa vurabilmek için, mekansal ilişkileri anlamak ve bunları mekan olgusunda birleştirmek zorundadır (Norberg-Schulz,1971)”.

“Mekanın anlamı çoğu zaman farklıdır. Çünkü kişinin algısı, nesnelerin uzaysal birlikteliği ve ilişkileri farklı durumlarda farklılık göstermektedir (Madanipour,1996)”. İnsan ve mekan ilişkisinin ortaya koyulmasında, mekanla olan duygusal bağların,

davranış bilimleri aracılığıyla açıklanmasında fayda vardır. İnsan ve yaşam mekanı ilişkisi, insan-mekan-anlam ilişkisi çerçevesinde incelenmelidir.

Kahn mekan üzerine yaptığı incelemede, mekanın yapısal olarak insanı korumasının ve fizyolojik gereksinimlerini karşılamasının tek başına yeterli olmayacağını savunmaktadır. “Bir yapı yaptığınızda bir yaşam kurarsınız. Sizinle konuşur o. Bir yapının yalnızca işlevini anlarsanız, o bir yaşam çevresi olmayacaktır (Kahn,1973,s.204)”. Kahn insan ve yaşadığı birimin sadece işlev üzerine kurulu olduğu bir ilişkinin o mekanı yaşam alanı yapamayacağından bahsetmektedir. Kişinin yaşadığı birim ile konuşması ifadesiyle, insan ve mekan iletişimini soyut pencereden bakarak, aslında ne kadar canlı bir bağlam ifade ettiğini görmekteyiz.

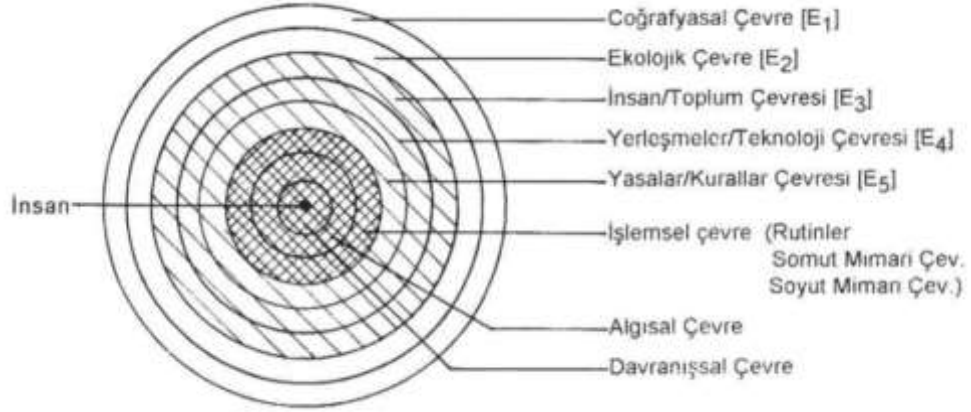
Mekanın deneyimlenen kavramsallığı Bollnow’ın mekan anlayışının üzerinde de etkili olmuştur. Bollnow, “İnsan ve mekanın birbirinden ayrı şeyler olarak anlaşılması gerektiğini, insanın mekan içinde ve ondan bağımsız bir obje gibi ele alınamayacağını söyler (Bollnow,1963,s.22)”. Bu bağlamda Bollnow, (1963) “mekanın, kişinin mekanla kurduğu deneyim yoluyla kavranabilen bir varlık olduğunu belirtir”.

İnsan, yaşam mekanı ve çevre denklemini değerlendirecek olursak, insan yaşamını çevre içinde var olarak, onun içerisinde yaşamını sürdürür. İnsan ve çevre ilişkisi üzerine dikkat çekilmesi gereken kısım, çevre, insan ve yaşam mekanın etkileşimidir. Bu etkileşim, mekan-çevre-anlam-zaman-iletişim ağıyla oluşan bir yapıdır. Çevre, mekan ve insanla iletişim kuran bir lisandır ve insanın evreni tanımlayabilmesi adına iletişim kurduğu bir olgudur. Barthes' ın da açıkladığı gibi, “İnsan çevresini anlayabilmesi için diğer insanların yaşamını, kentleri, mimariyi izler ve görüntüleri okur (Barthes,1990)”.

İnsanın düşünce sistemi ve çevresiyle olan ilişkisi, ilk olarak 1950 yılında çalışmaya başlanarak, 1970 ve 1980 yılları arasında, çevre üzerine çalışan psikologlar, sosyologlar ve farklı alanlardan aynı konu kapsamında çalışmalar yapan bilim insanları tarafından, insan düşüncesi ve davranışı arasındaki ilişkiler üzerine incelenmiştir. Steele'e göre (1973) “Bir mekan, barınma, sosyal etkileşim, sembolik etkileşim, görev başarımı, zevk ve gelişme için imkanlar sağlayarak bireyleri etkilemektedir”.

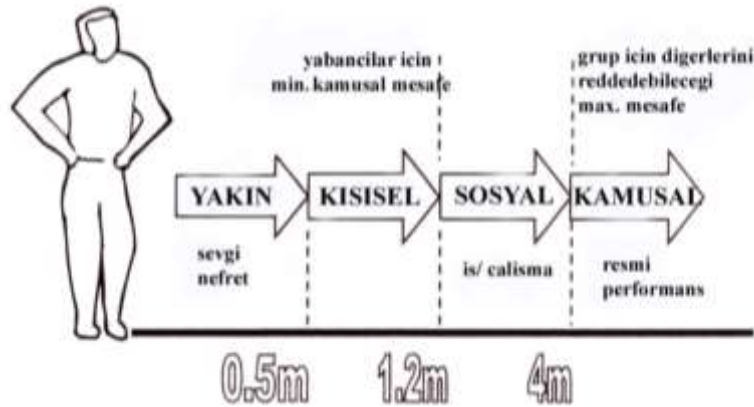
Çevremizi var eden somut nesneler, insan zihninde soyut imgeler oluşmasına sebep olmaktadır. Bu imgeler kişiye göre değişkenlik gösterir ve Lang'a göre “Zihinsel

imgeler bu sebeple salt gerçeklik olarak tanımlanamamaktadır (Lang,1987)”. Bu çerçevede, çevre kavramı bir soyutlamadır ve imgenin temsili olmaktadır.(Şekil 1.3)



Şekil 1.3. İnsan ve Çevre Düzeni (Gür,1996)

Schulz, çevreyi, insanların ve etrafındaki unsurların arasındaki ilişki sarmalı olarak tanımlar. Çevre kendi içerisinde bir strüktüre sahiptir. Ve Schulz bu strüktürün bir denk geliş olmadığını savunur. Tüm bu strüktür, ilişkileri dışa yansıtarak çevreyi oluşturmaktadır. Ve kişinin etrafındaki çevre katmanlar şeklinde kişisel alanlardan kamusal alanlara bir hiyerarşi içerisinde sıralanmaktadır (Şekil 1.4). Çevrenin kavramsallaşması üzerine yapılan birçok çalışmanın ortak bileşenleri, kültürel ve sosyal olmakla birlikte psikolojik ve sosyolojik bağlamı da ortaya koymaktadır.

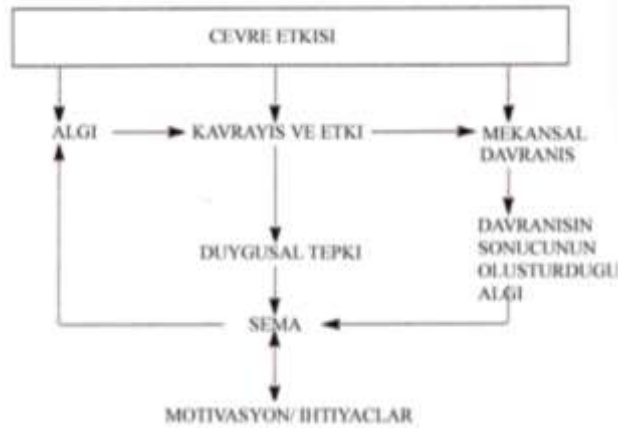


Şekil 1.4. İnsan çevre ilişkilerinde kullanılan mesafeler (Lawson,2001)

“Birey, sürekli bir etkileşim ve sosyal deneyimle oluşur ve kendini ifade eder (Mead, 1934)”. Bu bağlamda kişinin çevresinde karşılaştığı her veri onun davranış biçimini, düşüncesini ve hareketlerini etkilemektedir. Çevreyle arasındaki her mesafe aralığı insan için farklı ifadelerdir (Şekil 1.3).

Bir başka bakış açısı ile çevre mekan arasındaki iletişim; “Tasarlanmış fiziksel çevre, paylaşılan semboller ve hayatın anlamı gibi, kişi ve onun ifadesine bağlıdır (Giddens,1990)”.

“Heidegger’e göre insanlar çevrelerini önce oraya yerleşerek ve duygusal tepkiler vererek anlamlandırır (Sharr,2013)”. Lynch bu yaklaşıma paralel olarak şu açıklamada bulunmuştur; “Eğer çevre, görsel olarak organize edilmiş ve kesin olarak kimliklendirilmiş ise, vatandaşlar ona ilişkileriyle bir anlam kazandırıp değerlendirebilir. Bundan sonra, çevre, kayda değer ve hatasız şekilde ‘gerçek bir yer’ olur (Lynch,1960)”.



Şekil 1.5. İnsan davranışının temel süreçleri (Gibson,1996)

Bu yaklaşımlara paralel olarak Rapoport, çevreyi ve çevre psikolojisini, objeler ve objeler, objeler ile kişiler ve kişilerin birbirleri arasındaki ilişkiler ağı olarak görmektedir. “Bu ilişkiler belirli bir sıra içerisinde bir kurguya sahiptirler, bunun sebebi yukarıda da değinildiği gibi çevre, insanlar ve nesnelerin tesadüfi bir araya gelişi değildir (Rapoport,1990)”. İnsanın çevresindeki nesnelerle kurduğu iletişim ağı insanın algı ve algı sonucu davranışını ve çevresini anlamlandırmasını etkilemektedir (Şekil 1.5).

Çevre üzerine tanımlanan tüm bu veriler dahilinde çevre ve mekan üzerine Rapoport (1977) açıklamalara detaylı açıklık getirerek, çevrenin dört unsur aracılığı ile var olduğunu savunur. Bunlar, mekânsal, zamansal, sosyal ve anlamsal unsurlardır. Bu yüzden çevre ve mekan mimari anlamda önem taşımaktadır. İnsanlar ve mekanlar, çevre içerisinde, çevrenin sağladığı ve oluşturduğu ayrımlarla ilişkilidir.

Emiroğlu'na göre; “Tarih boyunca, toplumlar çeşitli şekillerde var olan değerlerinin simgeler ve mimarlık aracılığıyla fiziksel çevrelerine yansıtmaya çalışmışlardır. Mimarlık her zaman bu anlamda bir iletişim aracı olmuştur. Kültürle beslenen kimlik oluşumu simgeler ve mimarlığın bütünleşmesi ile çevreye aktarılmıştır (Emiroğlu,2002,s.87-88)”.

“Mimari çevre, sahip olduğu görsel etkinliğin yanında insanlar için simgesel anlamlar da barındırmaktadır. İnsanların bulundukları çevre ile ilgili duygularına katkıda bulunması açısından bu anlamların anlaşılması önemlidir, çünkü insanların o çevreye ait olma hislerini kazanmalarını sağlamaktadır (Rapoport,1977)”.

Yerleşme ve mekanın var olması çevresiyle kurduğu ilişkinin sonucu olarak ortaya çıkmaktadır. İnsanın fiziksel çevresinde algıladığı somut, soyut olguların, algısını yönlendirmede ve toplumla birlikte yaşamada önemli ölçüde yer almaktadır. Yaşam mekanının insan için sağladığı psikolojik ve fizyolojik gereksinimlerle birlikte, konumlanması ve çevresi ile kurduğu ilişki de son derece önemlidir. Bu bağlamda mekanın çevreden bağımsız olarak değerlendirilemeyecek bir olgu olduğu düşünülmektedir.

İnsan, mekan ve çevre ilişkisi dinamik bir süreçtir. İnsan mekanına ve çevresine yüklediği anlam ile mekanını var etmektedir. İlişki kurduğu mekan ve çevre insanın psikolojik ihtiyaçlarına karşılık vermelidir. Kendisini güvende hissettiği, dış dünyaya karşıyı korumaya çalıştığı, toplumsal statüsünü ortaya koyduğu, psikolojik mahremiyetini sağladığı bu alanda, belirli kavramları hissetmek durumundadır. Ele alınan kavramlar insanın mekan ve çevre ile kurduğu ilişkinin temel yapısını oluşturmaktadırlar. Bu kavramlar; egemenlik alanı, kişisel alan ve mahremiyet olarak ele alınmıştır. Bu üç kavram, insanın çevresi ile doğru ilişkiler kurabilmesinin altlığını oluşturmaktadır.

- ***Egemenlik alanı***

İnsanın yaşam mekanı ile ilişkisindeki önemli açılımlardan biri de insanın yaşam mekânını egemenlik alanı olarak algılamasıdır. İnsanın çevreyle temas kurduğu kabuğu derisidir, ve yine insanın çevreyle temas kurduğu sonraki kabuğu, kişinin kişisel alanı olan, yaşam mekânıdır. Yaşam mekânı insanın kendisini ifade etmesinin bir yöntemidir, bununla birlikte yaşam mekânı birçok anlamı ifade eder. Bu bağlamlardan biri yaşam alanının, kişinin egemenlik alanı olarak var olmasıdır. “Egemenlik alanı kısaca, kişinin yer üzerindeki sahipliğini belirtir, yerin işaretlenmesi yani kişiselleşmesini sağlar, saldırıya karşı savunma yapma hakkı verir ve de fizyolojik ihtiyaçların ve estetik tatminin sağlanmasına öncelikli olarak hizmet eder (Uçar,2005,s.42)”.

Altman, egemenlik alanı tanımlamasında, “egemenlik alanı davranışının ben-diğerleri sınırı koyulan bir mekanizma olduğunu söyleyerek kişiselleştirme ve işaretlemenin bir anlamda birey ya da grubun iletişimi olduğunu ortaya koymaktadır (Altman,1975)”. Fiziksel sınırlar egemenlik alanı oluşturabilmek için gereklidirler ve bu sınırların egemenlik alanını ifade edebilmesi için belirli bir kişi ve ya kişiler tarafından kontrol edilmesi gereklidir. Bu kontrolün yoksunluğu mekânı işgale açık bir alana dönüştürür.

Egemenlik fikrinin ve sınırlarının kurulamadığı mekanlarda insan mekânı içselleştirmez ve mekân ile olan ilişkisi, standartlaşarak anlamdan uzaklaşır. Bu bağlamda egemenlik alanı tanımı insanların özel ve yaşam alanlarında tanımlanması gereken önemli bir başlıktır. Egemenlik alanının tanımlanması insanın güvenlik ihtiyacını karşılar.

- ***Kişisel Alan***

İnsan yaşadığı çevreyi kendisine göre şekillendirir. Özellikle en özel alanı olan yaşam alanını kendisi için anlam ifade eden verilerle düzenler değiştirir ve dolayısıyla mekân insana ait olur ve sadece içerisinde yaşayan insanı temsil eden bir sınıra dönüşmektedir. İnsan ve mekân ilişkisinde mekânın kullanıcıya ait olması, aynılaşan kalıplardan çıkarak kullanıcıya anlam ifade eden, onun yaşam biçimi, kültürü ve fikirlerine göre aitleştirilebilen mekânlar, insan ve mekân ilişkisi dinamiğini temsil etmektedir.

Kişinin yaşadığı birimle olan bağının aynı zamanda fonksiyonları da olduğunu savunur Aiello; “Kişisel mekanın iki temel fonksiyonu vardır. Bunlardan ilki, kişisel mekanın psikolojik ve fiziksel olarak istenmeyen ve rahatsız edici olağan sosyal karşılaşmaların duysal düzenlemesini ve kontrolünü gerçekleştirmesidir. Diğer bir görevi, iletişim sırasında, kişinin iletişim içinde olduğu birey ile ilişkisinin boyut ve özelliğinin ipuçlarını ortaya koymaktır (Aiello,1980)”. Kişiselleşen alan aslında dolaylı olarak bir egemenlik alanı da yaratmaktadır. Kişisel alan kişinin kendisini en net biçimde topluma ifade ettiği iç dünyasını dış dünyaya açtığı ve somut ifadelerle aktardığı bir alana dönüşerek insana ait olan alanı tanımlamaktadır. “Kişisel mekan, insanın bedeninin çevresini saran duygusal, görünmez bir alandır. İnsanlar, bu alanı kendi alanları olarak hissederler (Sommer,2002)”.

“Yer/mekân kimliğini tanımlayan çalışmalarda da mekân ve insan ilişkilerine atıf yapılmakta hem bireysel kimliklerin oluşmasında hem de yer/mekân kimliklerinin oluşmasında bu etkileşimin önemli olduğu ifade edilmektedir. Yer/mekân kimliğinin fiziksel özelliklerinin yanı sıra orası ile ilişkili olan kişilerin, cinsiyetine, yaşına, sosyal sınıfına, kişiliğine ve başka sosyal tariflere, zamana göre değişkenlik göstereceği vurgulanarak bir yerin kimliklendirilmesinde mekân ve insan arasındaki etkileşimin sürekliliği ve önemi vurgulanmaktadır (Proshansky, Fabian ve Kamnoff,1983,s.7-83)”. İnsan ve mekan ilişkisinde insan mekan ile bir bütün olarak hareket etmektedir ve kişisel bedeni gibi mekanı kullanıp, kendisini evrende tanımlayarak o alanı kendi parçası haline getirmektedir. İşaret ve semboller mekanlarda kişiselleşmeyi sağlayan önemli unsurlardır. Ayrıca Schulz (1985)’a göre bu kavramlar birbirini destekleyen açılımlardır ve mahremiyet sağlanmadan kişisel mekanın tanımlanamayacağını düşünmektedir.

- ***Mahremiyet***

Mahremiyet, insan ve mekan ilişkisinin sınırının dış dünyaya açıldığı noktanın tanımlandığı alan olmaktadır. “Mahremiyet kişinin veya bir grubun içerisine diğerlerinin kontrollü girişin sağlanması durumudur (Altman,1975)”. Mahremiyet, insanın karşısındaki insanlarla arasındaki mesafesinin kontrol ederek ilişkilerini organize etme ve sınırlarını kontrol altında tutma yöntemidir. “Arapça bir kelime olan haram kelimesinden gelen mahrem; başkalarından saklanan, başkaları tarafından görülmesi, bilinmesi, duyulması, istenmeyen, dinin yasak kıldığı şey anlamlarına ve

bunların yanı sıra gizli, teklifsiz, içli-dışlı olma anlamlarında da kullanılmaktadır (Yörükhan,2012,s.271)”.

“Mahremiyet, kişiler arası eşitlik bağlamında diğer insanlarla ve benlikle duygusal iletişim kurma alanında oluşan bir çevresel yaşantı olarak tanımlanmaktadır (Giddens’tan aktaran Göregenli,2010,s.59)”. Mahremiyet insanın kişiliğine, kültürüne, psikolojisine ve çevresine bağlıdır. Dolayısıyla mahremiyet algısı ve seviyeleri farklı şartlarda değişim gösterebilir. Bireylerin kendi aralarındaki ilişkilerinde, karşıdaki bireye, mesafeye, çeşitine ve kültürüne bağlı olarak değişmektedir. Sosyal statü boyutunda mahremiyet esaslı mesafeler dört seviyede değerlendirilmektedir. Bu seviyeler, özel/mahrem (intimate), kişisel (personal), sosyal (social) ve kamusal (public) olarak tanımlanmaktadır. Cinsiyet de mahremiyet kavramını etkileyen önemli bir seviye olarak görülmektedir.

“Değişim, mahremiyetin zaman boyutu ile ilgilidir (Laufer, Proshansky, Wolfe, 1976)”. Teknolojik gelişmeler, doğanın değişimi, yeni toplum düzenleri, psikolojik ve fizyolojik gereksinimler nedeniyle insanlar daimi değişim göstermektedirler. İnsanın bu değişim dinamiği içerisinde, mahremiyet algısı da değişmektedir.

Egemenlik alanı, kişisel alan ve mahremiyet kavramları direk olarak aidiyeti kavramının da ortaya çıkmasını sağlamaktadır. Aidiyet kavramının sağlanması için insanın kendi alanını, kendisine özgü bir yaşam alanı olarak kurgulaması gerekmektedir.

Bu bağlamda insan, yaşam birimi ve çevre ilişkisini, kişinin en özel bağlarını kurduğu bir varlık olarak kabul edebiliriz. Sonuç olarak, insanın bağ kurduğu yaşam mekanı, insanla ilişkisi sonucu ortaya çıkan ve insan için anlam ifade edebilen eden bir olgu olduğu takdirde insan için anlam ifade eden gerçek bir mekan olduğu sonucuna ulaşılmaktadır.

1.4. Yaşam Mekanı, Yer Olma ve Yersizleşme

Çevremize baktığımızda görsel olarak algıladığımız, binalar, evler, gökyüzü, yollar, ağaçlar, güneş ve daha farklı birçok somut nesnelliklerden farklı olarak, dokunamadığımız göremediğimiz ama hissettiğimiz, duyduğumuz, kokladığımız soyut kavramlar da vardır.

Bu kavramların ifadesini yapan Genius Loci'nin felsefesi, Antik Yunan Mitolojisine dayanmaktadır. Yunan mitolojisindeki inanca göre her varlığın kendisini koruyan ve kendisine ait bir ruhu vardır. Bu ruhlar varlıkları tüm yaşamları boyunca, yaşamlarını sürdürebilmelerine, onları korumaya yardımcı olmaktadır. Ayrıca bu ruh sahip olduğu her varlığa bir karakter vermektedir. İnsan algısıyla ve duyularıyla anlamlandırılabilen bir felsefedir.

Mekanı sınırlandırılmış geometrik bir boşluk olma fikrinden ayırarak, mekanı içinde yaşanan ve ruhu olan bir barınma birimi olarak ifade eden Christian Norberg Schulz, antik felsefeye dayanarak mekanın bir ruhu olduğunu savunmaktadır. Christian Norberg Schulz, yerin ruhu (genius loci) terimini, mekana 'yer' kavramını atfetmek için kullanmıştır.

Mimarlar ve tasarımcılar yerin ruhu kavramına dair ortak fikirler öne sürmektedirler. Bu kavram mimari alan için olduğu kadar sosyal bilim alanının da ilgisini çeken bir kavramdır. Lefebvre'nin mekân ifadeleri, Certau'nun yer ve mekân çalışmaları, Bourdieu'nun 'habitus' kavramı hep ortak bir noktada birleşmektedir: 'insanın ait olduğu yer kavramı'. Bu görüşlere temel kaynak olarak gösterilen Genius Loci'de (N.Schulz, 1980) yerin kendine ait kişisel bir davranış sergilediğine değinilmektedir.

Schulz mekanı sadece yapısal olarak ele almamaktadır. Bir çok fenomenolojik yaklaşımla mekanın tanımını ve bağlamlarını irdelemektedir. Schulz'un bu yaklaşımıyla birlikte araştırmacılar, insanın mekandan algıladığı kavramları tanımlayabilmesi ve yaşadığı mekanı anlamlandırabilmesi için, mekanla bağlamsal ilişkiler kurması gerektiğini savunmaktadırlar. Mekanı somut bir varoluştan çıkarıp insanın mekanı algısını ve ifadesini aramayı amaçlamışlardır. Mekanla bir bütün olmanın, mekanla tek bir organizma gibi yaşamının yolları her zaman bu alanın ortaya koyduğu bir olgu haline gelmiştir. "Bir yerin benimsenmesi için insanın günden güne, yıldan yıla tekrar eden, süre gelen, gün doğumundan batımına kadar yaşantıyı ruhunun derinliklerinde içinde hissetmesi gerekir (Tuan,1977)".

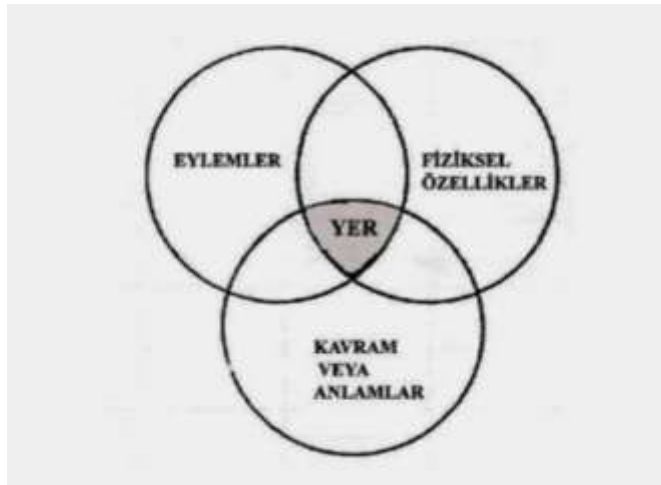
Yerin, varlığından ve yapısından daha fazla şeyleri ifade ettiğini düşünen Noberg-Schulz, somut yapıların, çevreyi kültürel bir peyzaja dönüştürdüğünü düşünür. "Yer ve yaşam birbirlerine aittir. Yer, yaşamı, görünür kılar. İnsan, yer tarafından kendisine sunulan imajlar arasında seçim yaptığında kimlik kazanır. Bir başka deyişle, insanın

kimliği yerin kimliğini gerektirir. Bu da bize ‘yerin ruhu’nun (genius loci) önemini hatırlatmaktadır (Norberg-Schulz,1993,s.51)”.

Heidegger’in yorumuna göre ‘yer’ kavramını insanın duyularıyla hissettiği ve insanın kendi algısı ile anlamlandırabildiği bir var oluş olarak tanımlayabiliriz. “Heidegger’in “Dünya içinde olmak” kavramı, insanların yerle olan ilişkilerinin anlaşılmasını sağlamaktadır (Hisarlıgil,2007)”.

Akpınara’a göre yer kavramının mekan üzerinden yorumlanması; “...kimliklenmenin çok önemli bir parçasını oluşturan varoluş mekanı, yaşamın anlamının sorgulandığı, kavrandığı yerdir. Kişi yer / gök arası etkileşimde yalnız olmadığını, bir yere ait olduğunu kavrar. Bu “yer” belki bir merkezdir, belki bir akıştır, belki de bir ağaç kovuğudur. Anlamla yüklü varoluş mekanı tüm yeryüzünü kapsayabileceği gibi daha hiyerarşik, daha küçük ölçeklerde de yer alabilir. İster kent, ister eşya ölçeğinde olsun asıl önemli olan bireyin kendisini hep evinde aynı güvenlikte hissetmesidir... (Akpınar,1993,s.40)”.

Bu bağlamda yaşam mekanı insanın psikolojik olarak tatminin sağlanması adına, insanın hislerine cevap veren ve insanla bir bağı olan, somut fakat aynı zamanda soyut bir ifade olmalıdır. Böylece yer olgusu yerle ilişki kuran tüm soyut, somut bağlamlarla var olur. Aydınli ‘yer’ olgusuna şöyle bir açıklama getirmektedir; “Toplumsal yapıya, kültürel değerlere ilişkin yansımalar, davranış örüntüleri yer kavramına ilişkin kavramsal yaklaşımlardır. Ve bu kavramsal faktörler pragmatik olarak, toplumsal ve algısal güçler taşıdığından mekansal etkinin bütünlüğünü sağlar; bu bütünsellik yaşanan mekanı ve onun kendine özgü varlık karakterini açıklar (Aydınli,2003)”.



Şekil 1.6. Yer kavramının Kavramsal modeli (Canter,1977: 158)

İnsanın mekanda psikolojik olarak hissettiği duygular yer olma kavramını etkilediğini savunmaktadır Aydın (Şekil 1.5); “Yer duygusu, mekanın içinde bulunan kişiyle kurduğu diyalog sonucu oluşur. Yer duygusu’ veren mekanlar, düşünsel ve algısal boyutların gerilimiyle hissettiğimiz ‘iyi olma’ modunun egemen olduğu mekanlardır. Kullanıcının tüm gereksinimlerine ve kendi özel duygularına cevap verebilen, ‘yer duygusu’ yaratan her yaşam çevresi ‘aura’ ya da ‘atmosfer’ denilen bir ortamı tarif eder. Özellikle kültürel değerlerle örülmüş yaşam biçimi ile mekanın oluşumu arasındaki ilişkiye dair ipuçları taşıyan geleneksel çevrelerde, iyi olma duygusu ile desteklenen yaşam çevreleri, ‘yer duygusu’ güçlü yerler olarak bilinir (Aydın,2003)”.

Grande yer olgusunu insanın varoluşundan, içinde yaşadığımız dünyanın sürecine, bu süreçten varlık olarak insan ve yer arasındaki bağa bütünsel bir harita çizerek yorumlamıştır; “Yer olmadan, bunca zaman boyunca ne dilin, ne hareketin, ne de varoluşun bilincinde olabilirdik. Yerin olmadığını varsayalım. Tarihin içinde yaşanacağı bir yer asla olamazdı. Yer hiçbir zaman bize karşı yalıtılmış ve nesnel bir yer, bir alan, bölge olmamıştır. ‘Yer’ her zaman bizim bir parçamızdır ve bizde onun bir parçasıyız. Yer ve insan varlığı o kadar birbirine geçmişlerdir ki, özel, somut ve yoğun bir kumaşın formu gibi varlığımızla karışmıştır (Grande,1985,s.71)”.

Köknar yer kavramının karşılık bulması için insanın kendisini evinde hissetmesi ve ya evinde olmasına dair bağlamları kurgulamasının gerektiğini düşünür. “İnsanın kendisiyle, diğerleriyle ve kentle kuracağı iletişimi sağlayabilecek noktalarda, aynı zamanda kendisini “ev”de hissetmek ister. Kendisini oraya ve orayı kendisine ait hissetme durumu kentle olan ilişkisinin sürekliliği için gereklidir. Bu durum bir anlamda kentin fiziksel olarak da kavranmasına yardımcı olacaktır. İnsanın, kentin karmaşıklığı ve yoğunluğu içerisinde kendisini kavramasına da ihtiyacı vardır. “Kavranmışlık” hissinin belirttiği yerler onun için önemli yaşam alanlarıdır (Köknar, 2001,s.6)”.

Emiroğlu yer kavramını varoluşsal bir mekan olarak değerlendirmektedir; “Varoluşsal mekan ise, insanın huzurlu bir şekilde yaşamını sürdürebilmesi için zihninde oluşturduğu mimari mekandır. Varoluşsal mekan sayesinde “yer” kavramı oluşmaktadır. Yer ise, kimlik ve doğal verilerin bir bütünüdür...(Emiroğlu,2002,s.88)”.

Deviren'in yer üzerine yorumları ise; "...inşa edilen yapı, yerin belleğiyle karşı karşıyadır ve kendisi de belleğiyle bu belleğin yeni bir parçasıdır (Deviren,2001,s.2)". Bu bağlamda, mimari unsurların ve bulunduğu, bağlı olduğu yer ile ilgili bağlamlar yer olgusunu oluşturan ilişkiler bütünüdür.

Deviren'in kurguladığı bu ilişki şemasında, 'yer' kendisini çevreden bir sınırla ayırarak, bir kimlik arayışıyla ortaya çıkarak kendisini soyut algılardan yararlanıp, yapısal mekan olarak var etmektedir. Mekanın zaman boyutunu varlığını güçlendiren bir boyut olarak ele almıştır. Mekanın varlık ve deneyim boyutu ise tüm boyutların birlikte ele alınarak, biçimden sıyrılarak deneyim boyutuna ulaşmayı amaçlamaktadır.

Yer fenomolojisine farklı bir açılım getiren Kant ise insanın bir yer kavramının ait olma düşüncesi ile sağlandığını vurgulamaktadır; "Kant'a göre; İkametgah hislik, karanlık ve geçmişin belirsizliği tehdide karşı bir settir, surdur. İnsanın kimliği bu yüzden yerleşimle ilgilidir, bu yüzden devrimcidir: kimin kalbi yoksa evi de yoktur. Evi olmayan insan potansiyel suçludur (Edelman,1987)". Yer kavramının aidiyet duygusunu geliştirerek insanın sosyal psikolojisini etkilediğini savunmaktadır.

"Aidiyet duygusu, yere ve mekâna bağlılık; yer, mekân, zaman, yaşantı, anılar, aktiviteler, sosyal ilişkiler, psiko-sosyal gereksinimler, kimlik, simge ve semboller gibi bileşenler ve bütünde bireyin çevresine karşı geliştirdiği algı ile ilişkili olarak gelişmektedir. Kısaca bu duygular, birey ve çevre arasındaki dinamik ve karşılıklı ilişkinin, etkileşimin sonucu olarak gelişmektedir (Manzo, 2003,s.52)".

İnsanın kendisini bir yere ait olduğunu hissetmesi, kavramsal bir bağ ile sağlanmaktadır. İnsan kendisi için bir anlam, değer ifade eden mekanlar ile duygusal bir bağ kurmaktadır. Ancak bir aktiviteyi sağlamak için ise sadece fonksiyonel bir bağ kurması yeterlidir.

"Aidiyet ve yere bağlılık, benliğin oluşması, bireysel ve toplumsal kimliğin tanımlanmasında önemli bir rol oynamaktadır (Spencer,2005)". Bu bağlamda aidiyet duygusu yer olma olgusunu önemli derecede etkilemektedir. Manzo bu konuyla ilgili çalışmalarında aynı yaklaşımları benimsemiştir. "Aidiyet duygusu, yere ve mekâna bağlılık; yer, mekân, zaman, yaşantı, anılar, aktiviteler, sosyal ilişkiler, psiko-sosyal gereksinimler, kimlik, simge ve semboller gibi bileşenler ve bütünde bireyin çevresine karşı geliştirdiği algı ile ilişkili olarak gelişmektedir. Kısaca bu duygular, birey ve çevre arasındaki dinamik ve karşılıklı ilişkinin, etkileşimin sonucu olarak gelişmektedir (Manzo,2003)".

Günümüz modern yaşamın ve teknolojinin olanakları çerçevesinde, insanın yapaylaşan çevre ve mekanlar ile temas halinde olduğunu öne sürmektedir. Bu yapay çevre insanın yerle olan anlamsal bağlarını etkilemektedir. “Değişen toplum yapısı, yaşamın giderek daha fazla ve yüksek derecede yapay koşullar altında ve çoğunlukla bireysel olarak veya topluluklar halinde, toplumdan farklı olarak sürdürülmesine sebep olmaktadır. Birey, zamanının çoğunu yüksek derecede yapay koşullarla oluşturulmuş yerleri deneyimleyerek geçirmektedir (Deviren,2001,s.93)”.

‘The Concept of Dwelling’ isimli kitabında Schulz (1993), günümüz modern yaşamının noksanlarını ikamet etme ve ev boyutlarında incelemiştir. Günümüz şehirlerinin zamanla beton ve yapı yoğunluğunda maruz kaldığını, modern yaşam mekanalarının, pratik ve işlevli olmasına rağmen, yer kavramını ve ait olma ihtiyacımızı karşılayamadığını, ve ev gibi hissedilmediğini savunmaktadır. Mekanlarla bütünleşen anıların yittiğine değinir. Çünkü Schulz’a için, anlam içeren herhangi bir form ve ya donatı, insanda bir alt bellek oluşturur ve onu hatırlatır. Bu bağlamda gelecek bağlamında kurgulanan tasarımlar, anlamın yittiği mekanlar ve mekan unsurlarına dönüştükleri için, yerin ruhu kavramını kaybetmişlerdir ve insanın ait olma iç güdüsünü engellemektedirler. Tüm bunlar sebebiyle insan, çevresi içerisinde yabancılaşarak, toplumla birlik olma fikirlerini yok ederek yalnızlaşır.

Auge’ye göre, şuan supermodernite çağındayız. “Supermodernite, non-place’ler üretir, veya başka bir deyişle, supermodernitenin mekanları non-place’lerdir (Auge, 1995,s.79)”. Bu bağlamda, yeri tanımladığımızın tam aksine özelliklerde mekanların non-place’ler olarak öne sürer. Non-place kavramı dilimize olmayan yerler olarak açıklayabiliriz. Auge’ye göre insanların içinde bulunduğu plazalar, alışveriş merkezleri, havaalanı gibi büyük ölçekli yapılar, olmayan yerlerdir. Bu mekanların bir çelişki içinde olduğunu düşünür. İnsanlar bu mekanlarda sosyalleşerek bir araya gelirler, fakat insanların sadece bir amaç için orada olduklarını düşünür. Bu mekanların aslında insanlarda yalnızlık hissettirdiğini ve kişiliklerini yok ettiğini düşünülmektedir.

“Dikkat edilecek olursa, Auge’nin yok-yerler olarak tanımladığı mekanların, tüketime yönelik mekan tipleri olduğu dikkati çeker. Tüketim olgusu ile beraber gelişen tüketim mekanları küreselleşmenin olanaklarıyla yaygınlaşmıştır. Deviren, günümüzün tüketim mekanlarının, yersizliği bünyelerinde barındırdıklarını düşünmektedir. Dünyanın hemen her yerinde yaygın olarak görebileceğimiz bu tip mekanlar, birbirine benzer oluşlarıyla, bireyde ve toplumda yersizlik hissi yaratmaktadır. Pozitif bakış

açısıyla değerlendirildiğinde yersizlik hissini yaratan yapısal oluşumların bugünün yerini oluşturduklarını söylemek mümkündür (Deviren,2001,s.31)”.

“Tüm bu gelişmeler çağımız yaşam biçimlerini daha parçalı bir yapıya getirirken, bireyin yaşam alanlarının artması parçalanma sürecini genişletir. Küresel düzen daha soyut ve örgütlü hale geldikçe, gündelik hayatlarımız da daha sorunlu ve daha çok parçalanmış hale gelmektedir (Craib,2006,s.123),(Çolak,2009,s.36)”.

Kahraman’a göre, “Tüm bu faktörler kentsel mekanın oluşturulmasında ve kullanımında çok köklü değişikliklere neden olarak kentsel mekanın süreksizleşmesine zemin hazırlamıştır ve bu süreksizleşme artan boyutlarda devam etmektedir. Kentsel mekandaki süreksizleşme; kent mekanında bir parçalanmaya ve dağılmaya, kentsel yaşamda ise bir kopukluğa ve hafızasızlığa yol açmaktadır (Kahraman,1998,s.ix)”.

Süer’e göre, “Küresel sermayenin örgütlediği bu mekanlar, coğrafi sınırların yok olduğu dolayısıyla, aidiyet duygusu yerine bir yere ait olmama/her yere ait olma duygusu veren, bağlamından kopuk, kendi mekanını kurgulayan, kısaca küresel olan ortamlardır. (Süer,2002,s.43)”.

“Sonuçta ortaya çıkan kopukluğun, parçalılığın ve hafızasızlığın insan yaşamında birçok olumsuz etkileri olmaktadır. Böyle bir ortamda insanın güvenlik ihtiyacı olumsuz olarak etkilenmektedir; mekansal, zamansal, sosyal olarak kendini konumlandırılamayan insan, endişe ve kaybolmuşluk duyguları duymaktadır.” (Kahraman,1998,s.2) Zaman içerisinde tüm bu açıklamalar bağlamında yalnızlaşan insan, sosyal yaşamdan da soyutlanarak içe dönük bir yaşam biçimiyle şekillenmektedir. İçe dönük ve yalnız bu yaşam biçiminin mekana yansması anlamdan ve yerden koparak soyutlanışı şeklindedir.

1.5. Yaşam Mekanlarının Endüstri Ve Teknoloji Çerçevesinde Gelişimi

Başta Avrupa olmak üzere, yakın coğrafyasında ve iletişim kurduğu ülke ve kıtalarda yer yer dağılımını gördüğümüz, kültürel, politik, teknolojik ve ekonomik alanlardaki değişim ve gelişim sebebiyle, toplumların yaşam biçimleri ve kültürlerinde köklü değişiklikler ortaya çıkmaya başlamıştır. ‘Endüstri Devrimi’ olarak adlandırılan bu gelişmeler, kendi dönemini ve şuan yaşamakta olduğumuz dönemin gelişmelerini etkilemektedir.

Toffler bu gelişmeleri toplum açısından gruplandırmıştır. Toplumlardaki değişimleri dalgalar kuramıyla açıklayan Toffler'e göre "İlk dalga, ürettiklerini tüketerek yaşayan endüstri öncesi tarımsal ve avcı toplumları içermektedir. İkinci dalga toplumlarına geçiş, endüstrileşme ile gerçekleşmiş, üretim ise doğrudan tüketmeden çok değişim amacına yönelmiştir. Şu anda içinde bulunduğumuz ve Toffler'in 3. dalga olarak adlandırdığı endüstri sonrası dönem ise, ikinci dalganın kitlesel, standartlaşmış ürün ve kurumlarından, küçük, çeşitli ve kitlesel olmayan ürün ve süreçlerin doğacağı bir aşamadır. Bu üçüncü dalga beraberinde: çeşitlendirilmiş, yenilenebilir enerji kaynaklarına dayalı bir yaşam tarzı ve yeni üretim yöntemleri getirecektir. Toffler, doğmakta olan uygarlığın bizi, standartlaşmanın, senkronizasyonun ve merkezileşmenin ötesine götüreceğine inanmaktadır (Toffler,1981)".

Teknolojinin insan hayatına tümüyle girmeye başladığı dönem olarak düşünebileceğimiz endüstrileşme dönemi, insan ölçeğinden kent ölçeğine kadar etkisini göstermiştir. "Teknolojinin gelişimi, endüstri devriminin etkisiyle yaşanan toplumsal değişimler ve kentleşme ile bireyler kendilerini doğadan uzaklaşmış bulmuşlardır. Günlük yaşamın devrimin hızlanması ve kent yaşamı ile ortaya çıkan toplumların ruhsal yapısı ve ancak tatil günleri ulaşılabilen doğanın huzur verici ortamı ile bireyler kendilerini soyutlamış hissetmişlerdir (Gympel,1996)".

"İnsan-doğa arasındaki pratikteki ilişkiyi oluşturan teknolojinin gelişmeye başlaması, insan-insan arasındaki düşünsel ilişkilerin de aynı doğrultuda gelişmesine neden olmuştur. Bütün bu ilişkilerin biçimlendirdiği toplumsal değişimler ise, egemen toplumların kültür ve pratikteki eylemlerini de biçimlendirmiştir (Kongar,1995)". Toplumun endüstrileşme ile gelişim göstermesi, her alanda hissedilir hale gelerek toplum yapılarında da etkili rol almıştır. "Dolayısıyla, bilginin artması ile toplumsal bilinç gelişmiştir. Aynı zamanda teknolojik ve ekonomik gelişmelerin sonucunda doğrudan etkilenen doğal çevre bireyin etkilenmesine neden olmuştur. Bu nedenlerle özellikle bu dönemdeki toplumsal yapıdaki değişimler diğer dönemlere göre daha etkin olmuştur (Tezcan,1984)".

Endüstrileşme dönemi, kentleri büyütüp, kırsal coğrafyada yaşayan toplulukları bu kentlere çekmiştir. Şehirde yaşam koşullarına adapte sağlamaya çalışan insanın yaşam mekanları da çevresiyle birlikte değişimler göstermiştir. Kalabalık yaşam biçimlerine adapte olmaya çalışan yaşam mekanları, insanlar için anlamından uzaklaşarak bir sorun haline gelmeye başlamıştır. "19. yy öncesi Batı Avrupa kentleri,

Kentlerin çevresindeki surların kalkması ile doğa ile bütünleşmiş bir yapıya sahip olmuştur. 19. yy. da endüstrileşme hareketi ile kentlerin çevresi yatırım alanları ile kuşatılırken, Kırsal kesimden gelen nüfus bu alanlara yerleşmeye başlamıştır. Bu dönemde, kentlerde nüfusun aşırı derece birikmesi sonucu konut sorunu ortaya çıkınca halk ucuz malzemelerle kendi konutunu kendi yapmıştır. Nüfusun önemli bir kesimi yaşamı baraka, depo ve çeşitli barınaklarda sürdürürken, bir takım çevrelerce yaşamaya elverişsiz ucuz konutlar yapılarak, kiraya verilmiştir. Böylelikle kent içinde ve çevresindeki fiziksel çöküntüye uğramış yerleşmeler çoğalmaya başlamıştır (Uçar, 2002)”.

Endüstri döneminde kullanılmaya başlanan buharlı makine, “bir diğer sonucu, çevremizde de görülebilen yeni ürünlerin ve üretim tekniklerinin kökten değişmesine neden olan "döküm demirin bulunması olmuştur. Bu yeni malzeme ile cesaret gerektiren mühendislik, mimarlık ve endüstri ürün süslemelerinin yapılabilmesine neden olan tasarım devrimine de bir sorumluluk yüklemiştir (Sparke,1986,s.4)”.

İlgın buhar enerjisi kullanımından sonra endüstri döneminin ikinci perdesinin elektrik ve petrol enerjisi olduğunu ortaya koymaktadır. “Bu buluşlar içinde en önemlisi, yüzyılın ikinci yarısında kullanılmaya başlanan elektrik enerjisidir. Endüstri devriminin ilk yarısında üretimde, buhar gücü kullanılırken, ikinci yarısında elektrik ve petrol enerjisi buhar gücünün yerini almıştır. Ayrıca üretimin her alanında ve aşamasında iş paylaşımı yapılmıştır (İlgın,1991,s.3)”.

Endüstrinin dolayısıyla teknolojinin geliştirdiği olanaklar sayesinde insanın yaşam kalitesini arttırıp, sağlığını, sosyal yaşantısını, mesleklerini, kişiliklerini şekillendiren bir araç haline gelmiştir. Kaptan teknolojik gelişmelerin baş gösterdiği endüstri dönemi için mekanlar üzerindeki etkileri için şu açıklamada bulunmuştur; “Teknolojinin ve ekipmanlarının gelişmesi ile yeni teknikler kullanılmaya başlanmıştır. Bu tekniklerin sonucunda da, uygulaması kolay yapı malzemeleri kullanılmaya başlanmıştır. Büyük taş bloklar yerine kullanılan bu yapı malzemeleri ile çatı yükleri, payanda, kemer ve kolonlarla azaltılarak daha geniş açıklıklar geçilmesine olanak sağlanmıştır (Kaptan,2003,s.17)”. Endüstri dönemindeki tüm bu gelişmeler mimari alanda seri üretim mekanlar ve mekan donatılarına olanak vermiştir. Seri üretim, mimari alanda üretim kolaylığı sağlamakta aynı zamanda maliyeti düşüren bir unsur haline gelmekteydi. Bu dönemde seri üretimin mimarlığı işlevsellikten uzaklaştırdığı fikirlerini ortaya atan William Morris, bir tartışma başlatarak, seri üretimin estetikten

uzaklaşarak aynı zamanda işlevselliğini yitirdiğini savunmuştur. İlerleyen süreçlerde Morris, seri üretimin ve endüstrinin mimari alanda kolaylıklar sağladığını ve üretim iş yükünü azalttığını kabul etmiştir.

Endüstri devrimi, başladığı 19. yüzyıl içerisinde toplum yapısında ve mimari alanda pek çok değişikliğe sebep olmuş, insan yapısını değiştirerek insan ve çevresindeki bağlam içinde olduğu her noktaya ulaşarak değişimlerin ve gelişmelerin nedeni olmuştur. Endüstri sonrası toplumu diğer tanımıyla bilgi toplumu, farklı ve yeni düşüncelerin, gelişmelerin ortaya çıkmasını sağlamıştır. Geleneksel yöntemler, bilgiler ve malzemelerin dışında, insana yönelik mekanlar ve estetik mekanlar arayışına girilmeye başlanmıştır.

İnsan ve çevresinin, teknolojik gelişmeler ile mimarlığın bir bağına sahip olduğunu düşünen Kuban, bu bağın mekan biçimini ve mekan üretimini etkileyen bazı noktaları olduğunu öne sürer. “Günümüz teknolojisinin mimarlığa getirdiği asıl büyük değişikliğin üretimi yoğunlaştırma, kütleleştirme açısından olduğunu vurgulamaktadır. Yani kütleli üretimi zorlayan endüstri, mimarlık eyleminin niteliğini değiştirmiştir (Kuban,1973)”.

Aras’a göre; “Mimarlığın 20. yüzyılda geçirdiği aşamalar, atlattığı zorluklar onun çok daha iyi tanınmasını gerektirmektedir. Günümüz toplumunun istekleri, sosyopolitik ortamlar ve teknolojik gelişmeler mimarın dünyasını çok fazla etkiliyor. Ekolojik dengenin korunması, insan-mekân arasındaki ilişkinin yeniden tarif edilmesi, sosyal yapının isteklerinin anlaşılabilmesi ve en önemlisi yapısal çevrenin doğa ile yeniden barışabilmesi kolay değil ve mimarın burada bir rol üstleneceği kesin (Aras,2015)”.

Teknoloji ve endüstrinin geldiğimiz günümüz noktasında insan ve mekan üzerindeki etkilerini ise Sim şu şekilde yorumlamaktadır, “...istediğinde biçimini ve konumunu değiştirmekte özgür, herhangi biri haline gelebilen ve herhangi bir yere seyahat edebilen beden’dir (Sim,2006,s.42)”.

Günümüz teknolojisi karşısında endişesini ifade eden Seymour ise; “Tasarım, entelektüel bir süreçtir. İlk faaliyetinin çoğunluğu refleksle yönlendirilse de, bu süreci anlamlandırmak için, onun çevresinde bir mantıklı düşünce matriksine ihtiyaç duyarız. Tasarıma, 20 yy kapanış yılları süresince bir şeyler oldu. Yapmamız gereken şeyler yerine, yapabildiğimiz şeyleri yapmaya başladık. Milenyum eşliğini, arkamızda çözülmemiş günlük sorunların yer aldığı bir liste bırakarak adımladık, buna rağmen

şeyleri yerli yerine koymak üzere umut ve korkuyla, ileri teknolojiye doğru bakıyoruz (Seymour,2001)”.

Mazzoleni mekandaki anlamı arayarak günümüz mekanını şu şekilde yorumlamıştır; “Metropoller artık “mekanlar” değildir, çünkü boyutları, içinde yaşayanların algılama araçlarını aşmıştır. En geniş duyum aracı olan görme, paramparça olmuştur. Kenti boyutsal olarak bir anlamda tanımlayan görsel alandır; metropolde artık bir panorama yoktur, çünkü varlığı (bedeni) ufkun ötesine doğru taşar. Bu değişim sadece algılama davranışlarını değil, mekanı sahiplenme ve simgeleştirme üsluplarını da derinlemesine ilgilendirir ve içerir (Mazzoleni,1996,s.103)”.

Harari teknolojik gelişmelerin günümüzde bir evrim yaşayacağı ve insanlığı derinden etkileyeceğine dair çalışmaları vardır. Harari’ye göre, “21. yüzyılın başında ilerleme treni bir kez daha perondan ayrılmak üzere. Bu belki de Homo sapiens isimli perondan yapılacak son sefer olacak ve treni kaçırانların ikinci bir şansı olmayacak. Trende bir yeriniz olsun istiyorsanız bu yüzyılın teknolojisini, özellikle de biyoteknolojiyi ve bilgisayar algoritmalarının gücünü kavrayabilmeniz gerekiyor. Buhar makinelerinden ve telgraftan çok daha etkili olacakları gibi kullanım alanları da yiyecek, tekstil, araç ve silah üretimiyle sınırlı kalmayacak. Beden, beyin ve zihin, 21. yüzyılın temel ürünleri olarak konumlanırken bunları üretmeyi bilenlerle bilmeyenler arasındaki fark Dickens İngiltere’siyle Mehdi’nin Sudan’ı arasındakinden çok daha derin olacak. Hatta Sapiens ile Neandertaller arasındakinden bile daha büyük bir farka şahit olacağız. 21. yüzyılda ilerleme trenine yetişenler, yaratmanın ve yok etmenin ilahi kudretini elde ederken, geride kalanlar yok olma tehdidiyle karşı karşıya kalacaklar (Harari,2016,s.286)”.

Sonuç olarak hayatımızın her noktasına kadar adapte olan teknoloji yaşam mekanlarımızı da şekillendirmiş ve birçok inovasyonla mekanlarımızın evrimleşmesini sağlamıştır. Teknolojik ve medya elektronikleri üzerindeki gelişmeler, mekan, yer ve insan denklemlerini de yenileyerek, yaşam biçimlerimizi bu bağlamda köklü olarak değiştirmektedir.

1.6. Bölüm Değerlendirmesi

Bu bölüm, tezin ana konusunu kapsayan yaşam mekanının; anlamını, kavramsal karşılıklarını ve sürecini ortaya koyan bir giriş altlığı niteliğindedir. Yaşam mekanının

başlangıç noktasındaki oluşum süreci, oluşum nedenleri, geleceği etkileyebilecek dönüm noktaları ve hangi fizyolojik-psikolojik ihtiyaçlar karşısında şekillendiği, insan ile ilişkisi, çevre ile ilişkisi gibi noktalara ışık tutarak, bu girdilerin gelecek yaşam mekanı kurgularındaki yansımalarının potansiyelleri anlaşılmaya çalışılmıştır. Bir sonraki bölümde gelecek ve yaşam mekanı üzerinden kavramlar ve başlıklar ele alınacaktır.

2. GELECEK VE GELECEK YAŞAM KURGULARINDA ORTAYA ÇIKAN KAVRAMLAR

2.1. Gelecek Kavramı

Şuan Dünyada neyi bilebiliyorsak, neye sahipsek merak fenomenolojisinden ve sonuç davranışa götüren cesaret duygusundan olduğu sonucuna varabiliriz. Merak insanın var olduğu andan itibaren bir ötesine, göremediğine, anlamlandıramadığına ulaşmasını amaçlayan bir dürtüdür. İnsan yaşamadığı yaşamı, gelecekteki yaşamı hakkında da her zaman bir merak duymuştur. Antik çağlardan günümüze değin geleceğe karşı duyulan bu merak, bazı toplumlarda astroloji aracılığı ile, bazı toplum ve kültürlerde farklı ritüellerle, bazılarında ise fal aracılığı ile tahmin edilme yöntemleri olarak karşımıza çıkmaktadır.

Dinçer'in açıkladığı gibi, "İnsan yaradılışından bu güne bilinmeyen merak etmiş ve bilinmeyenler üzerinde pek çok görüş ileri sürmüşlerdir. Bilinmeyenler içerisinde belki de en zoru geleceği bilmektir. Vizyon "mevcut gerçekler, umutlar, hayaller, tehlikeler ve fırsatların bir araya gelmesi ile oluşan geleceğin tanımlanması için bilinmeyene doğru zihni bir bakış" olarak ifade edilmektedir (Dinçer,1996)".

İnsanın geleceğine dair duyduğu merak, sanatın farklı alanlarında gelecek için düşlediği kurgularla ortaya koymasına sebep olmuştur. Edebi metinler, hikayeler, resimler, kentler, evler ve eşyalar, insanın gelecek üzerine tasarladığı kurgular ortaya koymasında bir aracı olanağı sağlamıştır.

Geleceğe dair kurgulanan öngörülerini iki başlık altında inceleyebiliriz. Geleceğe dair problemlerin giderildiği tamamen insanın fayda ve mutluluğuna yönelik kurgular *ütopya** başlığı altında incelenirken, ütopyanın antitezi olarak tanımlayabileceğimiz *distopya** ikinci başlık olarak incelenebilir.

2.1.1. Ütopya

“...Ve dün ütöpik olan, bugün gerçek haline gelir.” (Kandinski, 2000)

“Ü-topya kelimesi Yunanca ‘topos’ (yer) ve ‘eu’ (iyi) ile ‘ou’ (olmayan) kelimeleri arasındaki bir kelime oyunundan kaynaklanmaktadır. “Eutopia” (iyi yer) ve “outopia” (olmayan yer) arasındaki belirsizliğin ütopyacı düşünceye yansımaları bazen iyi/büyük olasılıkla elde edilebilir sosyal sistemler ve bazen de istenen fakat elde edilemeyen mükemmellik arayışları olmuştur. Ütopya kelimesi ilk kez Sir Thomas More’un 1516’da yazdığı “Ütopia” adlı kitapta kullanılmış ve sonrasında “ideal yer” konusu hep gündemde kalmıştır (Arıt,1998)”.

Demirkan’a göre, “Ütopya; edebiyatın metaforlarla dolu dolaylı bir anlatım türü olarak ortaya çıkmış olan, ancak tek başına bir bilim konusu olarak değil felsefe, sosyal ve siyasal bilimler, tarih, edebiyat, mimarlık, şehircilik hatta bilimkurgu gibi birçok dalın kapsamı içinde yer alan ütopya, dile getirildiği andan itibaren, değişik kaynak ve kişilerce birçok şekilde tanımlanmıştır (Demirkan,1999)”.

“Mannheim ütopyayı; mevcut düzenin ilişkilerini kısmen veya tamamen ortadan kaldırmayı hedefleyen devrimci olasılıkları öneren düşünce sistemi olarak, Mumford ise; ya mevcut zorluklardan ve boşuna uğraşılardan kurtulma arayışı ya da gelecekteki kurtuluş şartlarını sağlayan yeniden kurma girişimi olarak tanımlamaktadır (Üçer ve Yılmaz,2004)”.

Dostoğlu ütopyayı içinde olunan durumların memnuniyetsizliği sonucu ortaya çıktığını ve memnuniyetsizliklere karşı bir çözüm sunmak amacı ile kurgulandığını düşünmektedir. “Genel olarak ütopyacı düşünce, şimdiki zamanla ilgili olarak hoşnutsuzluk duymak ve şimdiki zamanı, ondan daha iyi olduğu düşünülen geçmişin veya geleceğin hayali bir görüntüsüyle değiştirmek olarak tanımlanabilir. Ütopyacı gelenek içinde geçmiş şimdiki zaman içinde yeniden canlandırmayı amaçlayan “geçmişe özlem duyan” grup ve şimdiki zamanı geleceğin hayalleriyle yeniden inşa etmek isteyen “geleceğe yönelik” grup bulunmaktadır (Dostoğlu,2001)”.

Kumar’a göre, “Ütopya geleneğinin gelişmesi, ideal kent, toplum ve düzen arayışına dayanır. Altın Çağ, Cennet, Bin Yıl inancı gibi haksızlığa ve sömürülmeye karşı gelişmiş, gerek efsaneleşmiş gerekse dini inanışlar, yaşamak için daha güzel bir dünyanın olması gerektiği inancı, bu arayışın temelini teşkil etmektedir. Kumar’a göre “İdeal kent, filozofun ütopyaya katkısıdır (Kumar,2005)”.

“Ütopya, gelecekte arzulanır bir durumun özelliklerini belirler ama bu duruma ulaşmak için gerekli olan yolları ayrıntılı olarak belirlemez. Ütopyalar kentlerin ve konutların hem mekansal organizasyonunda hem de tasarımında etkilidir. Yaşadığımız ve içinde bulunduğumuz döneme ilişkin önemli ipuçlarını, farklı ütopyalar içinde ve sosyal, ekonomik ve mekansal elemanların etkileşimi ve birlikteliği ile bulmak mümkündür. Kentlerin mevcut mekansal organizasyonunun ortaya çıkardığı olumlu ve olumsuz sonuçlarda yeni ütopyaların üretilmesine neden olmaktadır (Üçer ve Yılmaz, 2004)”.

Ütopyaların amacı geleceğe dair öngöründe bulunmak ve gelecek için iyi bir öneri sunmak olmasına rağmen, bazı yorumcular tarafından eleştirilmiş ve sadece hayal kurmak anlamı içerirse sıkıştırılmaya çalışılmıştır. Bu eleştiriler, gerçekleşmesi muhtemel olmayan, sonuçlanacağı mümkün görülmeyen, tutarsız, gerçeklikle ilişkisini kaybetmiş anlamlarında kullanılmaktadır. Vanlı’ya göre, “Ütopya kelimesini “boş hayal” gibi suçlamak yanlış bir yaklaşımdır. Ütopya’yı deli saçması değil bilgi, zeka, yaratıcı düş gücü ve belki ihtirasın birlikte oluşturduğu çok büyük bir yetenek olarak görmek gerekir (Vanlı,2000)”.

Ütopyalar tasarımcılar için sorun çözme araçlarıdır. “Ütopyalar üretildikleri dönemlerin var olan özelliklerinden beslenerek alternatif yaşama biçimi önerirler. Tasarımcı içinde yaşadığı düzenin sorunlu bir düzen olduğu fikrinden yola çıkarak belirsiz bir tarih veya yerde konumlandırılan pozitif bir vizyon oluşturur. Yaşadığımız dünyada var olan sınıf mücadelesi, savaş ve yoksulluk gibi mücadeleler bu vizyonda yer almaz. Aksine her ütopyada, eşitlik ve adaletin hüküm sürdüğü mutlu bir insan topluluğundan bahsedilir (Erdem,2005)”.

“Ütopyanın ilk ortaya çıkışından bu yana önemli bir özelliği çoğu kez kent açısından ele alınmasıdır. Mumford’a göre; ‘ilk ütopya kentin kendisidir’ (Dostoğlu, 2001)”.

Bezel, mimarlık ve ütopya bağlamını; “Mimarlık tüm ütopya ve karşı ütopyalarda kaçınılmaz olarak vurgulanan bir sanat dalıdır, çünkü insanın içinde ya mutlu olacağı ya da baskı nesnesine dönüştüreceği çevre, iç olsun dış olsun, herhangi bir toplumsal modelde temel ve vazgeçilmez etkidir. Gerçekte her bir ütopya bir toplumsal tasarım olduğu kadar bir mimari tasarımdır da” sözleriyle açıklamaktadır (Bezel,1984)”.

2.1.2. Distopya

Geleceğe dair öngöründe bulunmak isteyen insanlar, anlatmak istedikleri ‘olmayan yer’leri ve ‘ideal yer’ leri farklı yöntemlerle ifade etmişlerdir. Ütopyalar, ideal bir toplum, toplum çevresi ve dünyayı anlatırken, kimi ütopyalar ise, tam aksine, insanların belli kurallar çerçevesinde istemedikleri bir yaşam içerisinde, mutlu olmadıkları kurgu dünyaları ifade etmektedir. Bu ütopyalar, ‘anti-ütopyalar’, ‘ters-ütopyalar’ olarak açıklanmakta ve ‘distopyalar’ adı altında tanımlanmaktadır.

20. yüzyıldan itibaren, olumsuz gelecek kurguları için kullanılan ‘distopya’lar giderek artış göstermiştir. Günümüzde ve yakın geçmişte gelecek için yapılan öngörü kurgularında kötümserlik de yer bulmaktadır. “Huxley’ in “Cesur Yeni Dünya” (1932) ve Orwell’in “1984” (1949) eserleri olumsuz ütopyaların en önemli örneklerindendir (Maureen, 2000)”.

Maureen’e göre, 20. yüzyıldan itibaren iyi bir gelecek fikrinden çok, eleştirel düzenlerin olduğu kötümser senaryolar ortaya konmuştur ve bunlar insanlar için birer uyarıdır. “İdeal toplum imajları zamanla ideal projeden çıkarak geleceğe dair uyarıya dönüşmüşlerdir. Ütopyalarda rasyonellik ve işlevselliğe dayalı dönüşümün yerini rastlantısallık, karmaşa ve belirsizlik almıştır. Özellikle 21. yüzyıl’ın başından itibaren tüm olumlu gelecek önerilerinin yerini çoğulculuk, çeşitlilik gibi kavramların aldığı, devamsızlığın, belirsizliğin, güncelliğin ve çözümsüzlüğün benimsendiği görülmektedir. 21. yüzyılın olumsuz ütopyaları her şeyin olabileceği bir kaos ortamını tarif etmektedir (Maureen, 2000)”.

2.2. Gelecek Yaşam Biçimlerinin Değişimi

Tarih süresince insanın yaşama biçimi sosyal, siyasal, ekonomik değişimlerin etkisiyle şekillenmiş, böylece yaşam biçimlerinin değişimi de insanın çevresini şekillendirmiştir. “Yaşam biçimleri insanları birbirinden farklı kılan günlük yaşantımız süresince kendimizi cümlelerle anlatmadan karşdakine ifade edebileceğimiz, kendimizle ilgili ipuçları taşıyan, bireyin neyi neden yaptığını anlatmaya yardımcı davranış kalıplarıdır. Kültürel yapılara bağlı olmakla birlikte, her biri bir biçim, bir tavır ve bir gruba ait bazı eşyaları, yerleri ve zamanları kullanım şeklidir. Bir gruba ait edilemez, özel bağlamlarda anlam kazanan uygulama ve davranış dizileridir (Chaney,1999)”.

Toplumsal, ekonomik, politik, kültürel, bilimsel, ideolojik süreçlerdeki ve gündelik yaşamdaki dönüşümler toplumsal dönüşümün somut ifadelerinden biri olarak gösterilebilecek mimarlık pratiğini de etkilemektedir ve gelecekte de etkilemeye devam edecektir. En çok deneyimlenen biçim olan mekan, toplumsal, ekonomik ve politik gelişmelerden direkt etkilenen konumu ile farklılaştığı ve bu nedenlerle son dönemde birçok alanda tartışılan tüketim kültürünün bir aracı haline gelmektedir.

Kaçınılmaz olan tüm bu gelişmelerin amacı, yeniliği ifade edip daha verimli tasarım sonuçları almak üzerinedir. Fakat günümüz ve gelecek yaşam biçimini öngörülerinde bu yaşam biçimi değişimlerinin olumsuz etkileri ve yönelimleri de ele alınmaktadır. “Sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasal olaylar bilim ve teknoloji deki gelişmelerle birleştiğinde, bireyin yaşam biçimini etkiler, bilinç ve algı yapısını değiştirir. Tüm bu etkenlerden yola çıkarak; benliğinin yitirilişi, bütünlüğün yıkılışı, çok parçalılık ve birbirine eklenmişlik günümüzde parçalanmış yaşam biçimiyle iç içedir. (Çolak,2009,s.38)”.

Günümüz toplum yaşam biçiminin, üretim üzerindeki etkileri sonucunda değişim ve gelişim gösteren ve daha da gelişeceği öngörülen mekanlar, aynı zamanda kişisellikten uzaklaşarak yaşam mekanlarında aynılaşmaya başlamışlardır. “Modern dünyada günlük yaşam, farklı değerlerin oluşumuna neden olurken, insanın konutuyla ilişkisini de geçmişe göre farklılaştırmaktadır. Ancak farklılık, başka bir açıdan bakıldığında aynılığa neden olmaktadır. Giderek birbirinin aynı konut mekanlarının içinde yaşamın sürdürülmesi, farkında olmadan ait olma ve benimseme gereksinimlerimizin ortadan kalkmasına neden olmaktadır. Modern yaşam biçiminin gerekleri bir anlamda karşılanırken, insanın mekanla olan ilişkisinde ‘özge’ giderek gözden kaçmakta; ev ortamı yaratabilecek, maddi olanın ötesinde bazı değerlerin varlığı sorgulanmaktadır. Son derece teknolojik donanımlara sahip bir konut her zaman “ev ortamı” diyebileceğimiz bir mekan karakterine sahip olamaz. Teknoloji ile kültürü iki karşıt kutupta algılayan anlayışa göre, kültürel değerlerin varlığı ya içi boşaltılmış anlamı yansıtan, kötü taklit olarak tasarlanan, stilize olmuş mimari formlarla ifade buluyor; ya da salt teknolojinin ürünü olan mekanik mekan anlayışı ile tasarlanıyor. Teknoloji ve kültürü en yalın şekliyle bütünleştiren, çelişkilerin yarattığı gerilimi tasarıma yansıtan Japon mimarların mekan anlayışına getirdiği yenilikler, konut ve anlamı üzerine yeniden düşünmemiz gerektiğini bize hatırlatıyor (Aydınlı,2004,s.3)”.

Değişen yaşam şartlarında coğrafi değişimler önemli rol oynamaktadır. Çevresel kirliliğin getirdiği ve getireceği birtakım şartlar, yaşam biçimlerini etkileyerek şekillendirmektedir. İnsanın yaşadığı çevreye bağlılığını azaltan teknolojik gelişmeler sayesinde, insan istediği konumda yaşama özgürlüğünü edindiği bir yaşam biçimine sahip olmaktadır. Tüm bu gelişmeler insanın daha sade ve minimum gerekliliklerle yaşayabilmesine olanak sağlamaktadır. Günümüz ve gelecek insanının, çevre bağlamından soyutlanarak, daha domestik bir yaşam biçimine doğru evrilerek, çevresini ve mekanlarını bu doğrultuda şekillendireceği düşünülmektedir. Günümüz ve gelecek toplum insanı, bilimin ve teknolojinin tüm faydalarından yararlanırken, kendisini çevresiyle olan bağlarından, mekanlarla olan bağlarından koparmaktan korkmamaktadır.

Toplumun tüketici odaklı yaşamı ve getirileri, toplumsal ve çevresel ilişkilerde bağlamların yitimi, insanlar için bir tehdit unsuru olmaktadır. Bu bağlamda, yaşanan çevresel etkilerle birlikte, kişinin kendi iç dünyasında ve toplum içerisindeki ilişkilerinde, kimliğini, amaçlarını ve yönelimini yeniden şekillendirmek ve yeni fikirlerle kurgulamak zorunda kalmaktadır. Kurgulanacak olan yeni yaşam çevresi ve mekanlardaki yeni ihtiyaçlar, insana kendini güvende hissettirmek, birey olduğunu ve ait olduğunu hissettirmek üzerine olmalıdır. İnsanın bugün içinde olduğu ve gelecekte dahil olacağı yaşam biçimlenişlerinde, yeni şartlar çerçevesinde şekillenen çevresiyle ilişki kurmak, o çevreyi tanımak ve tüm içgüdüsel dürtülerini ve hislerini de karşılayacak mekanlar kurgulamalıdır. Böylece insan, içinde olduğu zamana ve o zamanın şartlarının doğru kurgulandığı mekanlara kendisini ait hissedebilecektir.

2.3. Gelecek Bağlamında Mekan ve Kavramlar

Yaşam mekanını süreç içerisinde ele alacak olursak geçmişten geleceğe her zaman etkilenerken ve bir bağ kurarak gelişip var olduğunu görebiliriz. Mekanların geçmişteki verileri gelecek için her zaman bir yol göstericidir. Foster bu ilişkileri şöyle açıklar, “Mimarlık zaman üstü bir köprüdür. Geçmiş ve geleceğin kültürleri arasında uzanır (içine alır). Binalar, bugün yaratılanlar tarihteki geçmiş kültürlerin üstünde yayılan yerlerde gelişerek konur. Projelerimiz her biri kendi ‘yer’ine özel bir tepkidir. Geçmişe hassastır, geçmişten etkilenmiştir ve aynı zamanda geleceği düşünerek şekil bulur (Bouman, Toorn, 1994,s.26)”.

“Yeni teknoloji insanoğlu tarafından gereksinimlerini karşılamak için yaratılır ve bundan dolayı onun eğilimlerini vurgular. Kayıtlı tarih başladığından bu yana, teknoloji çarpıcı biçimde ve sürekli olarak değişse de, en önemli toplumsal bileşen olan insanoğlu değişmez. Görme, işitme yardımcıları, ilaçlar, diyet, hijyen ve yaşam standartlarına bağlı olarak ortalama yaşam süresindeki artış gibi teknolojik ilerlemelerden yararlansa da insanın fizyolojik yaratılışı bin yıllardır olduğu gibi bugün de aynıdır. Kişisel kimlik, aidiyet hissi, karşılıklı ilişki, fiziksel dünya ve ruhsal dünyaya olan gereksinim da sürmektedir. Yaratılacak yeni teknoloji bundan dolayı ‘insana adapte olacak şekilde yapılmalı, insanlar ona adapte olacak hale getirilmemelidir (Kronenburg, 2001)”.

Erdem’e göre, “20.yy.’ın başına kadar üretilen bütün ütopyalarda eşitlik ve adaletin katı fiziksel, sosyal düzenlemeler aracılığı ile sağlanabileceği varsayılmaktadır. Dünyanın geri kalanında soyutlanmış bir toplum oluşturulması hız ve ekonomiklik ilkelerine dayalı bir çalışma hayatı, dinlenme ve kolektif eylemler olarak düşünülmesi ve bu özellikleri destekleyen mekansal düzenlemeler bunlardan bazılarıdır (Erdem, 2005)”.

Rönka’ya göre geleceğin yaşam mekanı tasarımında ana görevlerin arasından biri, insanların yaşam şekillerini ve değerlerini tanımlamaktır. Bireysel ihtiyaçlar etkili olduğu gibi, konut yapısının süreçleri ve değer zincirleri değişmek zorundadır. Yaşam, üretim tabanlı müstakil konutlar, sıra konutlar ve apartman bloklarından, kullanıcı tabanlı yaşam konseptlerine uzanmaktadır. Geleceğin konutları çeşitli, daha sonra kullanıcının ihtiyacına göre eklenecek, önceden tasarlanmış modüller içerecektir (Rönkä, 2003),(Tekin,2007)”.

Yaşam mekanı çerçevesinde gelecek kurgu fikirlerinde eskiden beri süregelen düzende bir arayış gözlemlenmektedir. Bu arayış içerisinde mevcut yaşam alanımız olan kara yüzeyinin belirli alanlarında toplu halde yaşam, mimariye yeni çözüm önerileri getirmiştir. Bu doğrultuda modern insan yaşamına göre esnek ve değişken mekanlar, mega yapılar oluşturulmuştur. Bu bağlamda Tümer, “20.yüzyılın bu yoğun düşünce eylemlerinin sonucundaki ütöpik mimari tasarım ürünlerinde yükselme, yüksek yapı yapma arzusunun bulunduğu söylenebilir (Tümer,1997)”.

Geleceğin yaşam mekanlarında teknoloji günümüzde olduğundan daha fazla yapıya işleyecek ve mekanların tüm işlevleri yönetilebilen organizasyonlar haline dönüşecektir denilebilir. Bugün bildiğimiz akıllı yapılar gelecekte daha da işlevsel hale gelecektir öngörüsünde bulunabilir. “Otomasyonun da destek olarak işin içine

girmesiyle ‘akıllı yapı’ kavramı türemiştir. Teknolojik gelişim paralelinde değişimleri algılama, ölçme, cevaplama, uyum sağlama ve değişime göre gereken tepkiyi verme yeteneği kazandırılmış binalar, akıllı binalar olarak tanımlanmaktadır (Utkutuğ, 2002)”.

Akıllı yapılar gibi gelecek için öngörülen diğer bir açılım ise, organik ve genetik yapılardır. Biyolojik bir yapı olarak tasarlanan ve üretilen yapılar, canlılar gibi yaşayan kurgular olarak da karşımıza çıkmaktadır (Görsel 2.1).



Görsel 2.1. *Fab Tree Hab* (<http-5>)

Mimar Mitchell Joachim, Javier Arbona ve çevre mühendisi Lara Greden fideden gelişip büyüyen enerji verimliliği sağlayan organik bir ev olan Fab Tree Hab’i tasarlamışlardır. “Geleceğin mimarlığını duvar işçilerini değil, genetik mühendisleri yönetecektir... genetikçilerin geliştirebilecekleri bitkisel dokularla kendi kendine gelişen büyüyen binalar... Her yıl evimizdeki duvarları yeniden boyamak zorunda kalmayacaksınız. Binalar doğadaki canlılar gibi kendi kendini yeniliyor olacak. Kendi ekosistemini kuran formlar kararlı bir biçimde inşa edilecekler... Mimarlar yalnızca her şeyi üretecek bu zinciri kurmak programlamak zorunda (Esteves,2003)”.

“Binaların makine gibi değil canlılar gibi gerçek anlamda yaşayan birer organizma olacağı öngörülmektedir. Biyoloji ve genetik alanındaki gelişmelere paralel olarak ‘genetik mimarlık’ diye adlandırılan yaklaşım, temelde hücreleri ve genetik bilgisiyle tamamen kendi kendine üreyebilen, gelişen ve yaşamını sürdüren ve hatta ölen mimari mekanlar yaratmak amacıyla olan bir mimariyi tanımlar. Yapı aynı canlı bir organizma gibi kendi DNA’sı tarafından yönetilerek çevresiyle etkileşime girebilecek, hasarlarını onarabilecektir (Altun,2007)”.

“Bir konutun tümüyle bir ‘organik yapı’ olarak geliştirilebileceği, diğer bir deyişle, konuta ‘insanın ikinci derisi’ ve dolayısıyla da bedensel bir uzvu gibi bakılabileceği çoğu kişiye inanılmaz gibi geliyor. Ancak böyle bir gelişme kaçınılmazdır (Haring,1928),(Kahveci,2004)”.

“Genetik mimarlık, ‘doğanın içinde yaratmak’ demek değil, doğayla birlikte yaratmaktır. Yeni mimarlar doğanın kendisini yaratıyor olacaktır. Doğa gibi yaratma ilgisi azalacaktır, çünkü bugünden sonra her gün yeni bir doğa üretilebiliyor olacaktır (Esteves,2003)”.

Teknoloji aracılığı ile geldiğimiz bu nokta Kristeva’a göre; “...parçalanmış ve hızlanmış bir zaman ve uzamda ikamet eden bu modern insan, genellikle kendi yüzünü tanımakta zorluk çeker. Cinsel, öznel ya da ahlaki bir kimliğe sahip olmayan bu amfibi bir sınır varlığıdır, bir sınır kişiliktir, ya da sahte bir bendir...(Kristeva,2007,s.16)”. Fakat Harari teknoloji bağlamında gelişen çevre ve insan için şu yorumda bulunmaktadır; “Şuan eşliğinde olduğumuz evrim karşısında insanlık bu evrime hızlı bir şekilde cevap veremeyecektir, Çünkü binlerce yıl boyunca tarih pek çok teknolojik, ekonomik, sosyal ve siyasi devrime sahne oldu, Tüm bu süreçte değişmeyen tek şey insanlığın kendisiydi (Harari,2016,s.58)”. Tıpkı insanlar gibi insanların iletişim kurduğu, barınma mekanı olan yaşam birimleri içinde geçerlidir, “Konut insan ölçeğine ve yaşamına en yakın mekandır, ancak aynı zamanda gelişen teknolojiye ve yaşam tarzındaki dönüşümlere en çok direnen mekandır (Onbay,2006)”.

“Giderek artmakta olan ve gelecekte bir sorun haline geleceği düşünülen nüfus, çevresel, iklimsel değişimler ve teknolojik gelişmeler sonucunda değişen, değişmek zorunda olacak olan yaşam koşullarının gelecek toplumlar üzerindeki etkisini öngören ütöplast mimarlar bu dönemde yeni teknolojilerin de getirdiği esinle, hareket edebilen konutlar, konut grupları ve kentler; büyüyebilen, eklemlenebilen mekanlar, kullanıcı istekleri doğrultusunda değişebilen konutlar, teknolojik gelişimlere ve yaşam koşullarındaki esnekliğe maksimum adaptasyonu sağlayabilecek yapılar tasarlamışlardır (Yılmaz,2007,s.2)”.

Yaşam mekanının gelecek kurgularını ele alan Fuller, yaşam mekanlarına yeni açılımlar getirmiştir. Yaşam mekanlarının gelecekteki biçimlenişlerini ise insanların nerede yaşayacağıın bir sonucu olacağıından bahsetmektedir. “Fuller'in 1920'ler ve 1930'lardaki çalışmalarının temelindeki varsayım, insanlığın geleceğinin tamamen onun

yaşama alanı sorununa getireceği çözüme bağlı olduğudur. Bilerek sadeleştirilmiş bu anlayış ütopyanın silinmez damgasını taşır (Picon,2001)”.

2.3.1. Sürdürülebilir Yaşam

Dünya’nın sınırlı miktardaki öz kaynaklarının tükenmeye başlaması, enerji kaynaklarının kirlenmesi ve doğaya verdiğimiz bir çok zarardan kaynaklı problemler, global çevre ilişkilerini etkilemekte böylece toplumsal problemlere neden olmaktadır. Bu bağlamda enerji tasarrufu, atık birikimi, geri dönüşüm yaklaşımları ortaya konarak pek çok disiplinin bu enerji ve kaynak tasarrufu üzerine çalışma ve denetleme biçimleri yaratılmıştır. Enerji ve kaynak kullanımının üretilip, kullanılıp tekrar üretime kazandırılması süreci sürdürülebilirlik kavramının bir alt açılımını oluşturmaktadır. Sürdürülebilirlik, doğa ve insanlar çerçevesinde bir döngü oluşturarak sağlanabilmektedir. Bu yaklaşımdan en çok etkilenen mimarlık disiplini olarak düşünülmektedir.

Sürdürülebilirlik kavramı, ‘ekolojik mimarlık’ ya da ‘yeşil mimarlık’ tanımlamalarının da karşılandığı bir ana kavramdır. “Başlangıçta güneşten maksimumda yararlanma, gün ışığının aktif ya da pasif depolanmasını öngörerek ‘güneş mimarlığı’ adıyla gündeme gelen bu yaklaşım süreç içinde bir mimari tasarım stratejisi haline gelerek interdisipliner ilişkiler içerisinde çok geniş bir alanı tanımlamaya başlamıştır (Utkutuğ,2002)”.

Kaynak ve enerjinin tasarrufunun en etkili aracı, doğa ve yapı kurgusunun en etkili şekilde yaratılabilmesidir. Sürdürülebilirlik kavramı mimaride pek çok farklı yöntemle çeşitlenerek sağlanmaktadır. Kent ölçeğinden başlayarak en küçük mekan biriminin tasarım unsurunu etkileyerek ortaya konmaktadır. “Ekolojik tasarımda iklimsel özellikleri dikkate alarak, binanın konumlandırılmasıyla başlayan, bina tasarım düzeni, bina formu, mekan organizasyonu, malzeme seçimi, sıhhi tesisat donanımları, uygun yeşil bitki örtüsüyle, ... v.b. devam eden fiziksel bir kriterler dizgesi söz konusudur (Tönük,2001)”.

Sürdürülebilirlik Dünya’daki kaynakların fazla tüketiminden kaynaklı orta çıkan bir kavram olgusudur. Gelecekte hava kirliliği, öz kaynakların yitimi gibi tehlikelere karşı önlem olarak geliştirdiğimiz bu kavram, gelecek üretimi için de önem arz etmektedir. Kaynakların rezervi veya tasarruflu kullanımı sağlayan bu yaklaşım,

gelecek yaşamı için de bir hazırlık mahiyetindedir. Gelecekte var olmayı planladığımız farklı gezegenlerde adaptasyon sürecinde sürdürülebilir tasarım yaklaşımlarının önemli derecede tasarım belirleyici rol üstlenecekleri düşünülmektedir.

2.3.2. Mobil Yaşam

Türk Dil Kurumu; *mobil*; taşınabilir, hareketli.

Mobil yaşam insanlığın erken dönemlerinde ve ilerleyen süreçlerden günümüze kadar vazgeçmediği alternatif bir yaşam biçimidir. “Mobil tasarım ilk insanların konut gereksinimlerine cevap veren, geçmişten bu yana var olan bir yaklaşım türüdür. Mobil insanların bir coğrafyaya bağlı kalmadan dayanıklı, sürekli mekan ihtiyacını karşılayan özgün karakterlerini yansıtır. İletişim, yapı malzemeleri ve yapım teknolojisi ve mobil mimarideki gelişimlerle yarının sofistike toplumunun bireylerini oluşturacak olasılıklar sağlar (Kronenburg,2003)”.

Yerleşik bir yaşam biçiminin aksine istenilen her yerde mekan içerisinde olma olanağı sağlamaktadır. “Mimarlıkta kalıcı ve yerleşik olmaktan bahsedilmesine rağmen, insanlığın başlangıcı göçebe bir yaşamdır. Tarih boyunca, insanoğlu hep bir yerden bir yere göç etmiş ve uygun bulduğu coğrafyalarda geçici olarak yaşamını sürdürmüştür. Barınma insanların temel gereksinimi olmasına rağmen, barındığı mekan zamana, kültüre, iklime, yapı tekniğine ve tasarıma bağlı olarak tarih boyunca bir çok farklılık göstermiştir (Kronenburg,2002)”.

Demchak’a göre, “Mobilite, bir yaşam şekli haline gelmiştir. Dinamik bir ekonomik sistemle özgürce hareket edebilme yeteneğiyle, yaşam kalitesine bağlı olarak beklentilerin daha da yüksek düzeylere ulaşması, yeni teknolojinin gelişimini de etkilemiştir. Bu etkiler, evde bulaşık makinesi hakkında, arabada CD çalar, veya arka ceplerde taşınan cep telefonu hakkında konuşulmuyor olursa bile, modern yaşam biçiminin bütün beklentilerinde açık olarak görülmüştür. Bütün bu ürünler, seri üretimin ve orta sınıfın günlük hamallık olarak nitelendirdiği, sıkıntılı ve tatsız işlerini azaltmak için hızlı, iyi ve ucuz ürünlerindeki beklentilerinin büyümesi sonucu ortaya çıkmıştır (Demchak,2000)”.

Tarih boyunca farklı biçimlenişleri ile karşılaştığımız mobil yaşam biçimi ve mekanları, 1920’li yıllarda endüstrinin gelişmesiyle hareketin artması ve ulaşımın kolaylaşması ile daha da ivme kazanmıştır. “1920’li yıllarda otomobilin yaygınlaşması

ile kentlerde görülen banliyöleşme, hareketliliğin yaşamda önem kazanmasında bir dönüm noktası olmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrası görülen ekonomik bunalım da toplumun hareketliliğini artırmıştır (Friedman,2002), (Ak,2006)’’.

Bu dönemlerde Buckminster Fuller insanın mobil yaşam mekanı ve gelecek mobil mekanları üzerine çalışmalar ortaya koymuştur. “Fuller'in 1920'ler ve 1930'lardaki çalışmalarının temelindeki varsayım, insanlığın geleceğinin tamamen onun yaşama alanı sorununa getireceği çözüme bağlı olduğudur. Bilerek sadeleştirilmiş bu anlayış ütopyanın silinmez damgasını taşır (Picon,2001)’’.

Buckminster Fuller'in 1920'lerin sonunda bir araba üretircesine seri olarak üretilmek üzere tasarladığı Dymaxion House projesi, hafiflik, taşınabilirlik ve kendi kendine yeterlilik hedefleriyle çağdaş mobil eve ve yaşam biçimine ilk göndermelerden biridir. “Fuller'in projesinin asıl amacı kitlesel olarak üretilip araba gibi satılıp alınabilecek evler üretmektir (Ekici,2001)’’.

Fuller'in geleceğin mobil yaşam mekanları çalışmaları sonraki dönemlere de ışık tutarak, gelecekte mobil yaşamın mimaride etkili bir unsur olacağını kanıtlar niteliktedir. “21. yüzyılda hareketlilik kavramı, ‘geleceğin konutu’nun önemli bir tasarım ilkesi haline gelmiştir. Ekolojik kaygılar sonucu insanların gelecekte göçebe bir yaşam biçimini benimseyecekleri ve gelişen teknolojilerin her an her yerde olunabilesine sağladığı olanaklar ile yerden bağımsızlaşarak, özgürlük hayalini gerçekleştirebileceği düşünülmektedir (Kronenberg,2002)’’.



Görsel 2.2. *Dymaxion House* (<http-6>)

Günümüzde teknoloji ile kurduğumuz iletişim ve teknolojinin olanaklarının, mobil yaşamı daha yaşanır ve cazip hale getirmektedir. Teknoloji mobil yaşam için gerekli altlıkları oluşturmaktadır. “Mobil telefon, dizüstü bilgisayar, minyatür enerji kaynakları gibi küçülmüş cihazlar sayesinde yaşam konforunu destekleyen ürünler kişilerin yanında taşıyabildiği hareketli yaşam koşullarını desteklemektedir (Macdonald, 1997)”.

Mitchell gelecek yaşam mekanlarının insanın yaşam biçimine uyarlanabilir, hareket edebilir, isteklere cevap verebilir birer mekanizmalar olacağını öngörmektedir. “Birçok tasarımcı ve teorisyene göre gelecekte barınaklar sabit nesneler olmaktan çıkacak, hareketli ve genişleyebilen canlı organizmalar olacaktır. Gelecekte barınma tepkisel, etkileşimli, her an değişebilen ve her an uyarlanabilir bir görünüme sahip olacaktır (Mitchell,1999)”.

Barselonalı tasarımcı Martín Azúa’nın 2000 yılında tasarladığı ‘basic house’, “katlanabilir, şişirilebilir ve geri dönüşümlü” yaşanabilir bir mekandır. Yaşam mekanını mobilite kavramı içinde sorgulamaktadır. Azua’nın tasarladığı bu deneysel yaşam mekanının prototipi, yerleşik yaşama karşı gelerek, her koşulda ve konumda barınma imkanı sağlamaktadır. Mobil yaşam kurgusunu destekleyen bu örnek, mobil yaşam biçimlerinin tüm ihtiyaçlarını karşılamaktadır. Hareket halindeki bireyin cebinde taşıdığı yaşam mekanını istediği konuma yerleştirebilmesi, kişiyi özgür kılmaktadır.

Gelecek yaşamı adına öngörülen mobil yaşam kurgularının temel fikri diyebileceğimiz bu tasarım, kişiyi özgür kılarak, keşfe yönlendiren, kişisel alanını tanımlayabilen, dilendiğinde doğa ile dilendiğinde kentler ile birleşip düzene katılabilen bir kurgu olarak tasarlanmıştır.



Görsel 2.3. Out Of Pocket,Basic House (<http-7>)

Proje isminden de anlaşılacağı üzere, cepte taşınan ve istenilen yerde cepten çıkartılarak kurulabilen ‘temel ev’ tasarımıdır (Görsel 2.3). Azua, projesini; “Neredeyse hiçbir şeye sahip olmadan, her şeye ‘her özgürlüğe’ sahip olmak ([http-8](http://8))” cümlesiyle tanımlamaktadır.



Görsel 2.4. *Out Of Pocket, Basic House ([http-8](http://8))*

Tasarımın malzeme ve bileşenlerini ise Richardson şu şekilde açıklamaktadır, “Basic House, 8 kübik metre çapında çift taraflı metalik polyesterden yapılmış bir iç mekandır. Yönü değiştirilebilir malzemenin bir tarafı soğuktan korunmak için altın diğer tarafı ısıya karşı izolasyon sağlamak için gümüştür. İç ve dış iklim renklerini ayarladıktan sonra sönükken 200 gram ağırlığındaki malzeme, içine hava verilerek şişirilince hazır hale gelmektedir (Richardson, 2001)”.

2.3.3. Minimal Yaşam

‘Minimalizm’, Fransızca kökenli “minimum” anlamından türeyen ‘minimal’ sözcüğünden türemiştir. Minimumun anlamı “Bir şey için gerekli en az veya en küçük miktar (derece, nicelik)” olarak tanımlanırken; matematikteki ifadesi de, “değişken bir niceliğin inebildiği en alt basamak, asgari, minimal” olarak tanımlanmıştır (Türk Dil Kurumu [TDK], 1988).

Toplumların içinde olduğu anlamdan uzak, karmaşalar içerisindeki çevre ve mekanlar, 1960 yılları sonrasında toplum, modern yaşam biçiminin etkileriyle birlikte sadeleşme dönemine girilmiştir. Çevrede, yaşamda ve mekanda teknolojinin de katkısıyla elde edilen sadeleşme minimal yaşam biçimlerini ortaya çıkarmıştır. Minimal mekan tasarımına yol gösterici olan Mies, “Fakirlik, yoksulluk, eksiklik değildir. Minimalizm, aksine bilinçli bir tercihtir. Zor olanı seçmektir, azla çok yapmaktır” felsefesini “less is more” (Az çoktur) açılımıyla aktarmıştır.

Toplumlarda ve mekanlarda yönelim gösterilen minimal tavır, işlevi ön plana çıkarmaktadır. Yaşam biçimlerindeki değişimler, ilişkilerden soyutlanır hale gelerek, iletişim kurulmadan günlük ve çalışma hayatı sürdürülebilir hale gelmiştir. Tüm bu yönelimlerden yaşamın her alanı etkilenecek sadeleşmiştir. Yaşam alanları ihtiyaca yönelik olarak minimum ölçülerde üretilmektedir. Minimum renkle, minimum biçimle ve formla ifade edilen unsurları daha işlevsel olarak tasarlama eylemi sergilenmektedir.

Gelecekte kurgulanan yaşam mekanlarında, küçülme ve minimize olma durumu çok net şekillerde tespit edilebilmektedir. İnsanın yaşam alanına ayrılan boyutlarda azalmalar görülmektedir. Gelecek mekan tasarımlarında minimal yaklaşımlar, kapsül yaşam alanları, yaşam birimleri olarak ortaya çıkmaktadır. Yaşamsal işlevlerin minimal düzeyde tutularak kurgulanması, yaşam alanlarındaki unsurların minimal düzenlenmesini sağlamaktadır.

Tezin ilerleyen bölümlerinde ele alınan projelerden bir olan Mars Case, geleceğin minimal mekan yaklaşımına önemli bir örnek olmaktadır (Görsel 2.5). İç mekanda tüm işlevlerin karşılığı minimal düzeydedir.



Görsel 2.5. Mars Case Yaşam Balonu İç Mekan (<http-9>)

Gelecek üzerine çalışılan kurgularda minimal yaklaşım önemli bir katkı sağlamaktadır. Yaşam alanlarında ve yapılardaki minimal tasarımlar, minimal yaşam biçimini de destekler niteliktedir.

2.3.4. İç Dönük Yaşam

Modern toplum yapısı, insan yaşamını belirli bir sınır içerisinde, kişisel alanı içerisinde sürdürmesine sebebiyet vermektedir. Gelişen teknolojik açılımlar, insanların evlerinde çalışmalarını, günlük aktivitelerini evlerinde gerçekleştirmelerini sağlamaktadır. İletişim araçları ve sosyal medya insanların arasındaki tek iletişim yöntemi olarak yerini alamaya başlamıştır. İnsan ve insan iletişimi ve insan çevre etkileşimi hızla azalmaktadır. Tüm bunların sonucunda yalnızlaşan insan, yaşamını daha yalın ve iç merkezde konumlandırarak geçirmektedir. Çünkü kapandığı bu alanda yaşamını sürdürebileceği tüm işlevlere sahip olabilmektedir.

Modern yaşam şartlarının getirisi ile hane halklarının yok olması, bir veya iki kişilik yaşam biçimleri sıklıkla gözlemlenmeye başlanmıştır. Bu bağlamda yaşam mekanları minimal biçimde ve içe dönük olarak kurgulanmaktadır. Dış dünya ile ilişkinlerin azalması ve çevre kirliliği veya iklim şartlarının kötüleşmesi durumlarına bir karşı duruş olarak içe dönük yaşam ve kurguları görülmektedir. Gelecek yaşam kurgularında yaşam mekanı içerisinde bitki yetiştirme ve bahçeler de görülmektedir. İnsan gelecekte tamamen yapı içine dönük, kendine özgü habitatlar oluşturarak, dışa bağımlılığını en aza indirecek biçimde yönelimler göstermektedir. Çalışmanın örneklem analizlerindeki bir çalışma da içe dönük yaşam biçimlenişi yaklaşıma örnek teşkil etmektedir.



Görsel 2.6. *Bounce Lab İçer Dönük Yapı Tasarımı (<http-10>)*

Bounce Lab tasarım önerisinde, yaşam habitat içerisinde sürmektedir. Dış ile bağlantı iç alanda oluşturulan bir galeri ile sağlanmaktadır. Dış mekan ile bağlantı iç mekan merkezine yönelimle kurgulanmıştır (Görsel 2.6). İçe dönük yaşam biçimi mekan tasarımında açıkça analiz edilebilmektedir.

2.4. Bölüm Değerlendirmesi

Bu bölümde, gelecek kapsamında tasarım konseptlerinin ve kurgulamalarının incelemeleri yapılmıştır. Öncelikle gelecek kavramı, geleceğin merakının tetikleyici gücü, gelecek ile ilgili ön görülerin kapsamı ele alınmıştır. Gelecek öngörülerini bağlamında ütopya ve distopya kavramları incelenerek gelecek kavramı açıklanmıştır. Gelecek merak ilişkisi irdelenerek, tezin ilerleyen bölümlerine katkı sağlamaktadır. Gelecek bağlamında değişen insanın, kendisi, doğal çevresi, dolayısıyla yaşam mekanı ve yaşam mekanının anlamlarının da nasıl değişeceği incelenmiştir. İçgüdüsel davranan insanın mekana dair anlamsal yaklaşımları ve kavramlar ele alınmıştır. Gelecek yaşam kurgularında sürdürülebilir yaşam, mobil yaşam, minimal yaşam, kapsül yaşam, esnek yaşam, Dünya dışı yaşam, akıllı mekan ve içe dönük yaşam biçimleri tespit edilerek, yaşam mekanlarına yansımaları incelenmiştir. Sonraki bölümde ortaya konan gelecek temalı tasarımların yönelimlerini tespit etmek amaçlanmıştır.

3. GELECEĞİN YAŞAM VE KENTSEL KURGULARI

3.1. Gelecek Temalı Film Mekanları ve Kurguları

Teknolojik gelişmelerin önemli adımlarının atıldığı, dijital kültür egemenliğinin yaygınlaştığı 21.yy, genetik mühendisliği ve yapay zeka alanındaki gelişmeler insanlık için önemli bir dönüm noktası olmaktadır. Bu dönem sinema sanatını da etkileyerek, toplum kaygılarından ve ütopyik umutlarından ilham alarak, geleceğe dair ütopyik ve distopik senaryoların ve yapımların ortaya çıkmasını sağlayarak, bilim kurgu film dünyasına önemli açılımlar getirmiştir. “Bilimsel ve teknolojik ilerlemelerin yol açtığı, küreselleşme ve kapitalizm ile bağlantılı açmazlar filmlerde de öngörülemezlik, aşırı hızla uyum sağlama, yenilenme zorunluluğu, kökler, aidiyet ve bellek ile ilgili kaygıların tanımladığı güvensiz bir ortamda yaşama gibi sorunlar üzerinden yansıtır (Favaro,2017,s.200).”

Gelecek temalı filmlerde, teknolojik gelişmeler ve globalleşme ile birlikte fiziksel sınırların ortadan kalkması, kimliklerin ve kültürel altyapıların değişebilir ve eklektik bir forma dönüşmesi film mekanlarını da etkileyerek mimarlık, iç mimarlık ve tasarım disiplinlerine yani açılımlar getirmeye başlamıştır. Favaro’ya göre “Distopik filmlerin pek çoğunda geometrik şekilde tasarlanmış, matematiksel düzenin egemenliğinde olan ve dolayısıyla kusursuz görünen steril mekânlara rastlanır. (Favaro,2017,s.2010)”.

Gelecek ile ilgili uzayda olma, başka bir gezegende olma ve ya uzay boşluğunda hareket halinde olma üzerine üretilen öngörülerde filmlerin öncü bir yaklaşım olmasından dolayı, seçilen filmlerde, aynışmanın getirdiği insan ve mekan, mobil yaşam ve öngörüler, habitat yaratma kurgusu, uzayda olmak ve yaşamak üzerinde mekânsal açılımlar incelenmiştir.

3.1.1. Equals (Aşk Uğruna)

Drake Doremus’un 2016 yılında yönettiği “Equals” filmi, son büyük dünya savaşından sonra hayatta kalan insanların geliştirdiği bir tür “hayatta kalma” öyküsü anlatıyor. Toplum yapısı değişmiş olan ütopyaüst kademe ve alt kademe topluluklar oluştuğu öngörülmektedir. Geleceğin bu yaşam öngörüsünde, insanın yaşamını

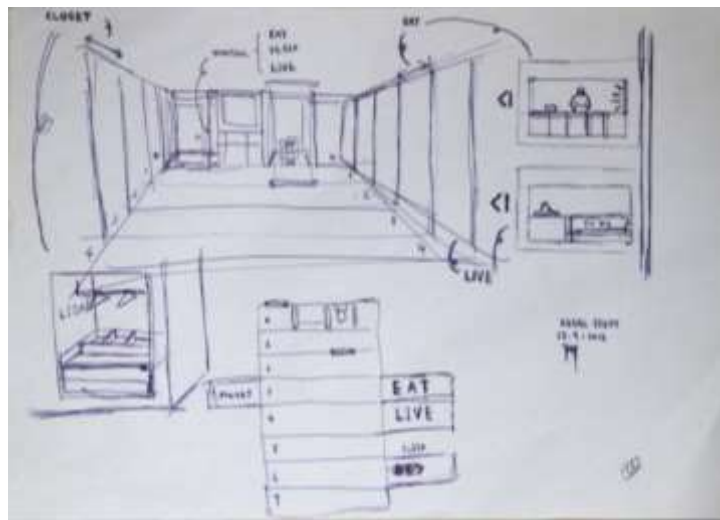
sürdürebilmesi ve daha verimli ve üretken olabilmesi için duygularından arınmış olması amaçlanmaktadır.

Böylece duygularından arınmış toplum, aşırılık, şiddet, farklılaşma, fakirlik ve savaş olgularından kurtulmak amaçlanıyor. Filmde insanın yalnızlığı vurgulanmaktadır.



Görsel 3.1. *Equals* Filmi Kamusal Mekan ve İnsanlar (<http-11>)

Ortaya çıkarılan bu toplum kişiselliklerden uzaklaşıyor, aynılaşıyor. Yaşam biçimleri, alışkanlıklar sabitleniyor, kıyafetler, aksesuarlar her insanda aynı şekilde kullanılıyor (Görsel 3.1). Dolayısıyla yaşam mekanları üzerinde de etkili olduğu düşünülen bu filmde insanların yaşam mekanları ortak bir habitat içinde ve aynı biçimlerde kişisellikten uzak olarak öngörülmektedir.



Görsel 3.2. *Equals* Filmi Yaşam Mekanı Eskizleri (<http-12>)

Toplumdaki her bireyin yaşam mekanı, kıyafetleri, yaşam biçimleri aynı olarak kurgulanmıştır. Mekan minimal olarak ihtiyaçlara karşılık vermektedir. Yaşam mekanı birimlerinde kare bir plan şemasında tüm işlevler yerleştirilmiştir. İşlev modülleri yan yüzeylerden akıllı sistemler aracılığı ile kullanıcısının isteğini algılayarak otomatik olarak mekan içerisine ilerleyerek kullanıma hazır hale gelmektedir.



Görsel 3.3. *Equals* Filmi Yaşam Mekanı ve Açılır Modüller (<http-13>)

Mutfak ihtiyaç halinde yan duvar yüzeyinden çıkarak kullanıma elverişli hale gelir, ihtiyaç dahili değil ise kapanarak minimal etkiyi mekana geri sağlamaktadır (Görsel 3.3). Mutfak olduğu gibi giyinme odası çözümü de kabin halinde yan yüzeylerden açılarak kullanılmaktadır. Öngörülen gelecek yaşam mekanında akıllı sistemler ile yaşam mekanı kontrol edilmektedir. İşlevler akıllı sistemlerle aktif hale gelirken, mekanın dış mekana açıldığı pencere yüzeyi aynı zamanda bir ekran görevi görerek, simülasyon bir etki sağlamakla birlikte, kişinin çalışmalarını ve kişisel kullanımına yönelik olarak tasarlanmış bir ekrana dönüşmektedir (Görsel 3.4).



Görsel 3.4. *Equals* Filmi Yaşam Mekanı (<http-14>)

3.1.2. Mortal Engines (Ölümcul Makineler)

Christian Rivers 2018 yılında yönettiği Ölümcul Makineler, Dünyadaki büyük bir yıkımdan sonra, şehirler mobil bir biçime bürünüyor. Film, insanların yıkım içerisinde ve yeni düzende topluluklar olarak hayatta kalma savaşını konu ediniyor. Yaşam koşullarının şekillendirdiği mekanlar, birim boyutundan çıkarak Dünya’da hareket eden, konum değiştiren, kaynak arayan şehirler olarak tasarlanmıştır (Görsel 3.5).



Görsel 3.5. *Mortal Engines, Hareketli Şehir İllüstrasyonu* (<http-15>)

Kapital düzenin devam ettiği mobil şehirler ise, hayatta kalmak için kaynak arayışını sürdürürken daha küçük çaplardaki mobil kentleri yağmalayarak kendi kullanımlarına çevirmektedirler (Görsel 3.6). Bu şehirler hareket esnasında tıpkı bir çadır biçimlenişi gibi kapanıp toplanarak ilerlemektedir. Yerleşeceği konumlarda tekrar açılarak bir kente dönüşmektedirler.



Görsel 3.6. *Mortal Engines, Hareketli Büyük ve Küçük Şehirler* (<http-16>)

3.1.3. The Martian (Marşlı)

Ridley Scott'un 2015 yılında yönettiği film, Mars gezegeninde geçmektedir. Nasa'nın Mars'a bir görev için gönderdiği bir ekip içinde olan Mark Watney, çıkan kum fırtınasında ekip tarafından Mars'ta bırakılır. Watney Mars yüzeyindeki belirli süre yaşama üzerinde tasarlanmış yaşama mekanında, yaşam mücadelesi verecektir.



Görsel 3.7. Martian Filmi-Hab ([http-17](http://17))

Filmde Hab olarak adlandırılan yaşam mekanları, altı kişilik bir insan topluluğunun uyku, yemek ve çalışma ihtiyaçlarını gidermektedir. Proje tasarımcısı Arthur Max'in, NASA'da gördüğü bir prototipi geliştirdiği düşünülmektedir. Yaşam mekanı olan Hab, plan şemasında her duvar için farklı kullanım sağlamaktadır. Bir duvar yüzeyi mutfak, bir duvar yüzeyi jeoloji duvarı, bir duvar yüzeyi botanik duvarı, bir duvar yüzeyi depolama alanı olarak, farklı işlevlere aynı hacim içerisinde çözüm getirilmektedir (Şekil 3.1).



Şekil 3.1: Martian Filmi Hab Plan Şeması ([http-18](http://18))



Görsel 3.8. *Martian Filmi Hab İç Mekan* (<http-19>)

Farklı bir gezegende kaynakların tükenmesi ihtimaline karşı, hayatın sürdürülebilirliği için üretim yapmak zorunda kalınmaktadır. Hab yaşam birimlerinin bir alanını yeşil bir alan olarak tanımlanmakta ve bir habitat yaratılarak, kapsül mekanları kompleks bir yapıya dönüştürülmektedir. İnsanın tüm günlük yaşamı ve ihtiyaçları tasarlanan bu yaşam mekanları kompleksleri içerisinde yer almaktadır (Görsel 3.8-3.9).



Görsel 3.9. *Martian Filmi- İç Mekanda Habitat* (<http-20>)

3.1.4. The Space Between Us (Bu Dünya'nın Dışında)

Peter Chelsom'ın 2017 yılında yönettiği *The Space Between Us*, Mars gezegeninde insan kolonisi kurmak amacıyla gönderilen bir astronot ekibindeki Sarah Elliot'un Mars'ta doğan erkek çocuğunu konu edinmektedir. Mars'ta doğan tek insan olan Gardner kolonideki astronotlar tarafından büyütülmektedir. Gardner Dünya'ya ve Dünya'daki yaşama oldukça meraklıdır.

Filmde, Mars'ta doğan bir bebeğin gezegenin yerçekimi ve şartlarına uyum sağlayarak yaşayabileceği şüphesi duyulmaktadır. Yaşamın Mars üzerinde ne sonuçlar doğurabileceğine dair öngörülere yer verilmektedir. 16 yaşına kadar Mars'ta yaşayan Gardner, Dünya'ya getirildiğinde ise Güneş ışığına ve yer çekimine karşı hassasiyet göstermektedir.



Görsel 3.10. *The Space Between Us* Koloni Yerleşimleri ([http-21](http://21))

Farklı işlevlerdeki mekanlar koloni yapısı içerisinde kendi içlerinde birimler olarak Mars yüzeyinde dağılım göstermektedirler. Çalışma alanları, laboratuvarlar, günlük yaşam için gerekli olan dinlenme, aktivite, yemek alanları gibi ayrı fonksiyonlara hizmet eden birimler, aralarındaki geçiş bağlantılarıyla yüzeyde dağılım göstererek yerleşmektedirler (Görsel 3.10).

The Space Between Us filmindeki yaşam mekanlarında kişiselleştirmeye yönelik eğilimler görülmektedir. Mekanlara aidiyet duygusu kazandırmak adına kişisel aksesuar ve eşyalar yerleştirilmektedir.

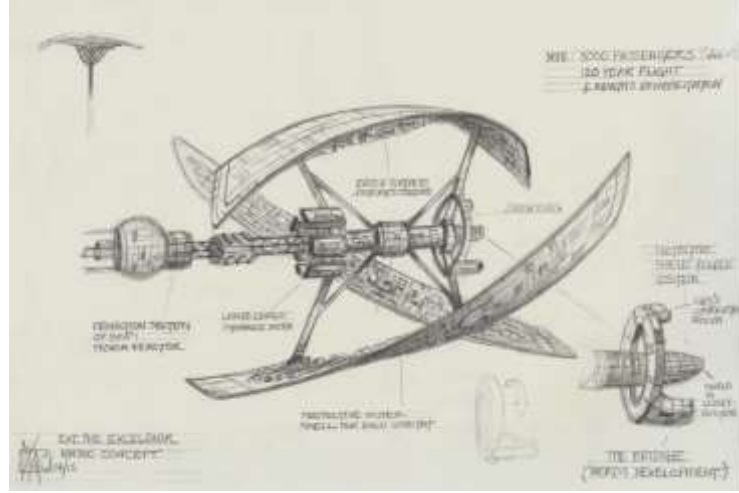


Görsel 3.11. *The Space Between Us Yaşam Mekanı* (http-22)

Film gelecek temalı olmasına rağmen iç mekan formları ve biçimleri günümüz mekanlarının form ve biçimleri ile benzeşmektedir (Görsel 3.11). Gelecek kurgusu bağlamında ele alınan filmde iç mekanda formlar ve donatılar günümüz donatı ve formlarından çıkamamıştır.

3.1.5. Passengers (Uzay Yolcuları)

2016 yılında Morten Tyldum tarafından yönetilen filmde, Dünya'ya alternatif bir yaşam alanı olarak, 'Homestead Colony' adında yeni bir gezegende kurulmuş olan çiftlik kolonisine, Avalon adındaki uzay gemisiyle yapılan 120 yıllık bir yolculuğu konu edinmektedir. Yolcuların uyku kapsülleri içinde 120 yıl sürecek olan yolculuk boyunca uyutulması planlanmaktadır. Yolculuğun 30. Yılında yaşanan bir meteor yağmurunda, gemi hasar görür ve uyku kapsüllerinden biri açılarak, Jim Preston adındaki yolcunun uyku kapsülünün açılmasına sebep olur. 2 yıl boyunca uzay gemisinde yaşamını yapay zeka kurguları ile sürdürmeye çabalar fakat, uçsuz bucaksız uzay boşluğundaki yalnızlığı psikolojik olarak başrol oyuncusunu olumsuz yönde etkilemektedir. Yapay zeka ile baş başa kalan bir insanın, gerçek bir insana duyduğu ihtiyaç aktarılmaktadır. İki yılın sonunda Jim Preston, tüpte uyur vaziyette gördüğü ve aşık olduğu Aurora Dunn adındaki kadın yolcunun uyku kapsülünü açarak gemide bir insan varlığını daha sağlayarak, yalnızlığına son vermek istemektedir. Film uzayda yolculuk yapan 5.000 kişilik bir gemide, kapsülden uyanan ve 90 yıl boyunca iki kişinin birlikte yaşadıkları macerayı anlatmaktadır.



Görsel 3.12. *Passengers Uzay Gemisi* ([http-23](http://23))

Film prodüksiyon tasarımcısı Guy Hendrix Dyas, Avalon uzay gemisinin yapı ve iç mekan tasarımlarını çalışmıştır. Dyas, tasarım sürecinde başka hiçbir bilim kurgu filmine bakmamaya çaba gösterdiğini aktarmaktadır. Aynı zamanda tasarladığı geminin hem işlevsel hem estetik olmasını amaçlamıştır. Geminin yapı tasarımında, yürüyüş sırasında bir çınar ağacından düşen tohumlardan ilham aldığını belirtmektedir ([http24](http://24)). Üç ana çember merkez bir bağlantı noktasından birleşmektedir (Görsel 3.12).



Görsel 3.13. *Passengers Uzay Gemisi Süit Oda İç Mekan* ([http-25](http://25))

Dyas, tasarladığı özel süitler için, “İki katlı New York loft benzeri süit, uzaya bakan muazzam bir pencereye sahip. Üstteki oda, gemideki diğer kompakt kabinlerle tezat oluşturuyor ve Dünya’daki hayatın her görüntüsünü gösterebilen akıllı duvarlar

içeriyor, Dünya'yı hissetmek için.” (Görsel 3.13) Dyas özel süit tasarımında Dünya'yı hissetmek ve insanın mekan ile bağlar kurmasını sağlamak adına Dünya'ya dair tasarım yönelimlerinde bulunmaktadır. Süit oda penceresinde Dünya'dan görüntülerin yansıtıldığı bir sanal ekran bulunmaktadır (Görsel 3.14)



Görsel 3.14. *Passenger Uzay Gemisi Süit Oda Sanal Pencere* (<http-26>)

Filmde Dünya'yı hissettirmek adına ele alınan tasarım yaklaşımları, geminin bar bölümünde oldukça hissedilmektedir. Tasarımcı barı Art Deco tarzında bir Fransız restoranı görünümünde tasarlamıştır. Akışkan fütüristik formların arasında Dünya'ya ait bir mekan olarak algılanmaktadır (Görsel 3.15).



Görsel 3.15. *Passengers Uzay Gemisi Bar Mekanı* (<http-27>)



Görsel 3.16. *Passengers Uzay Gemisi Gözlem Güvertesi (http-28)*

Gemide bulunan gözlem güvertesi, bir amfi tiyatro olarak tasarlanılmış ve kamusal alan olarak ele alınmıştır. Güvertedeki amfi merkezine Japon zen bahçesi yerleştirilmiştir (Görsel 3.16). Uzayın izlendiği ve gözlemlendiği bu mekanda rahatlama ve meditasyon felsefesi sağlanmaktadır.

Gelecek temalı tasarımlarda, bahçe ve yeşil alan kurgusu önem kazanmaktadır. Gemide oluşturulan bu bahçe insan mekan psikolojisi adına önem arz etmektedir. Favaro'nun aktardığı gibi; “İleri teknolojinin egemen olduğu bir evrene dayanan distopik filmlerde, baskı ve iktidarın cisimleştiği mekânların sıklıkla, insani olarak kodlanan olumlu duygulara karşı katı bir bilimselliği yansıtacak şekilde düzenlendiği dikkat çekmektedir. Bu bağlamda, makine evreninden yalıtılmış doğa mekânları ise özgürlüğe işaret etmektedir (Favaro,2017,s.205)”.

Gelecek temalı film mekanlarında kişisel yaşam mekanları genel olarak ayrı birer modül olarak ve ya kapsül olarak tasarlanmaktadır. Günlük yaşam aktiviteleri ve ihtiyaçları, (yemek, dinlenme, aktivite, çalışma, vb.) ortak alanlarda kurgulanmaktadır.

Filmlerin genel tasarım yaklaşımlarında Dünya ve Dünya'nın doğasına dair atıflar kullanılmaktadır. İnsan psikolojisi adına önemli bir yaklaşım olmakla birlikte farklı gezegenlere ve uzaya adaptasyonu sağladığı da düşünülmektedir.

3.2. Farklı Gezegenlerde, Uzayda Yaşam ve Mekan Kurguları

Yaşamın uzay boşluğunda bir yerde var olma ihtimali, insanoğlunun var olduğu günden itibaren her zaman üzerinde durduğu, araştırdığı bir merak unsuru olmuştur. Ve insanlar bilimsel verilerle bu boşlukta ulaştıkları her veriyi gözlemlemişlerdir. İnsanoğlunun bu gözlemleri oldukça eski tarihlere dayanmaktadır. Maya uygarlığının MÖ 8000 yıllara uzanan çalışmalarının kanıtları vardır. Aynı şekilde ülke sınırlarımız içerisinde bulunan Urfa, Göbeklitepe tarihin ilk tapınağı olarak kayıtlara geçmiştir ve mimari plan şeması ve mimari unsurlar üzerindeki simgelerin gök gözlemleriyle ilintili oldukları düşünülmektedir. Aynı şekilde Mısır piramitleri ve Stonehenge gibi yapıların gök gözlemleri ve yıldız araştırmaları sonucu yıldız kümelerine göre konumlanarak inşaa edildikleri düşünülmektedir.

Günümüze geldiğimizde ise uzaya olan merak ve uzaya gitme ütopyaları artık bir ihtiyaç haline gelmiştir. Yaşadığımız gezegeni farklı yollarla kirleterek yaşanmaz hale getirmenin eşiğinde olduğumuz düşünülmektedir. Harari'ye göre, "Günümüzde insanoğlunun uzaya olan tüm bu merakıyla birlikte çevre felaketleri de farklı gezegenlerde yaşam arayışı tetiklemektedir. Çevre felaketleri 'Homo Sapiens'in kendi türünü bile tehdit edebilir. Küresel ısınma, yükselen deniz seviyesi ve kirlilik dünyayı türümüzün yaşaması için daha elverişsiz hâle getirebilir ve gelecekte insan gücüyle, insanlar tarafından tetiklenen doğal felaketlerin birbiriyle yarışacağına tanık olabiliriz. İnsanlar sahip oldukları güçlerle doğaya karşı koymaya ve ekosistemi kendi istek ve ihtiyaçları doğrultusunda şekillendirmeye devam ettikçe, giderek daha fazla önceden tahmin edilemeyen ve tehlikeli sonuçlarla karşılaşılabilir. Bunlar muhtemelen ekosistemin daha da aşırı birtakım önlemlerle manipüle edilmesiyle kontrol edilecektir, ama bu durum da daha büyük bir kaosu tetikleyecektir (Harari,2012,s.346)".

Kentlerdeki nüfus sayısının artmasından kaynaklı, iklim değişikliklerinin sebep olduğu yaşam şartlarının kalitesizleşmesi ve zorlaşması, kaynak yetersizliği, mevcut yaşam alanımız olan kara parçalarına alternatif yaşam alanlarına yerleşme önerileri kurgulanmasına sebep olmaktadır.

Bu bağlamda var olduğumuz, yaşadığımız gezegenimiz Dünya, bir gün iklim değişikliği, öz kaynak yetersizliği, hava kirliliği gibi sebep olduğumuz distopik senaryoların gerçekleşmesiyle yaşanılmaz bir hal alabilir.

Yaşamın sürdürülemez olması durumunda, insanlık için yedek bir Dünya oluşturmak istiyorsak uzayda keşfe çıkmamız gerekir. Bu keşifte oksijen, su, değerli

metaller ve ekim alanları gibi ek kaynaklar aramalıyız. Bu yaklaşım ve arayış artık insan ırkı için zorunlu hale gelmektedir.

İnsanın uzaya attığı ilk adım, kendisine mesafe olarak en yakın konumdaki uydusu Ay olmuştur. Güneş sistemi içerisinde boyut olarak beşinci sırada olan Ay, şimdilik insanın Dünya'nın ötesinde ayak bastığı tek yerdir. Ay'ın, insanoğlunu keşfinden sonra oraya giden ilk mürettebatlar tarafından korunacağı ve evrimleştirileceği düşünülmektedir. İlerleyen zamanlarda, Dünya'da olduğu gibi büyük bir nüfusun Ay'da ve uzayda kalıcı yerleşimlerde bulunup yeni bir medeniyet kuracağı öngörülmektedir.

Cohen'e göre "Ay'daki habitat yapıları genel olarak geçici ve kalıcı yapılar olarak sınıflandırılabilir. İlk önce Apollo gibi geçici gemilerle ilk ziyaretler yapılacak. Önceden bütünleştirilmiş sınıfa giren bu yapılar tam donanımlı ve insan faaliyetlerine hazır halde gönderileceklerdir. İlerleyen tarihlerde Ay'a yolculuklar ve Ay üzerinde yaşamlar çoğaldıkça Dünya'dan gelen bileşenleri kullanarak sahada montaj gerektiren daha büyük ve kalıcı yapılara ihtiyaç duyulacaktır (Cohen,2002)".

Thangavelu (2014), Ay'da inşa edilecek yapıların, prefabrik ve yerinde üretilebilecek yapılar olduğunu öngörmektedir. Şişirilebilir yapıların yerleşimlerin ilk denemelerinde yeterli hacimleri sağlayacağını düşünmektedir. Thangavelu Ay yüzeyindeki bazı yapıların yüzeyin altında inşa edileceklerini düşüncesini de önermektedir. Tüm bu inşa süreçlerinde malzeme temininin Dünya'dan yapılabilir olmasını büyük bir avantaj olarak görmektedir.

Ay'daki yaşam ütopyaları ile birlikte uzay boşluğunda mobil olarak yaşam öngörülleri ve ütopyaları da çalışılmaktadır. Uzay boşluğunda öngörülen yaşam alanları ve habitatlar, çalışma odaklı olup geçici ikametler için öngörülmektedir. Ara mekan ve ya istasyon mekanlar olarak karşımıza çıkmaktadırlar. Yerleşme konseptleri olmamasından kaynaklı olarak mobil ve hareketli olarak yaşam işlevi sunmaktadırlar. Ayrıca bu mekanlar uzay yolculukları sırasında ara mekan görevi üstlenerek yakıt ve malzeme tedarik ve yedek kaynak sağlamak adına gelecek yaşam kurgusunda önemli bir mekânsal ara yüz olacağı düşünülmektedir.

3.2.1. ESA 3D Printed 'Moon Village' (Ay Köyü)

Colorado Avrupa Uzay Ajansı (ESA), Ay'da kalıcı bir insan kolonisi kurmak için ve insanların Ay'daki yaşam mekanlarının üzerine olan çalışmalar yürütmektedir. Ay üzerinde kurulacak olan 'Ay Köyü'nün bilim, ticaret, madencilik ve özellikle turizm için yeni bir ufuk açacağı düşünülmektedir.



Görsel 3.17. ESA 3D Printed 'Moon Village' (<http-29>)

Yüzey malzemesi kaldırılarak altına sığınak olarak inşa edilen yapılar, Ay yüzeyinde yaşam mekanı işlevlerini göreceklerdir. İşlevler farklı birim kapsülleri içinde tasarlanmıştır ve aralarındaki bağlantı koridorlarıyla geçiş sağlanmaktadır (Görsel 3.17). Yaşam mekanı çalışma alanları, laboratuvarlar, beslenme alanları ile ilişkilerde olup, yaşam mekanı olan kişisel alan ayrı bir birim şeklinde tasarlanmıştır. Diğer bölümlerle olan net geçişler, yaşam mekanında kişiselleşmeyi sağlamaktadır (Görsel 3.18).



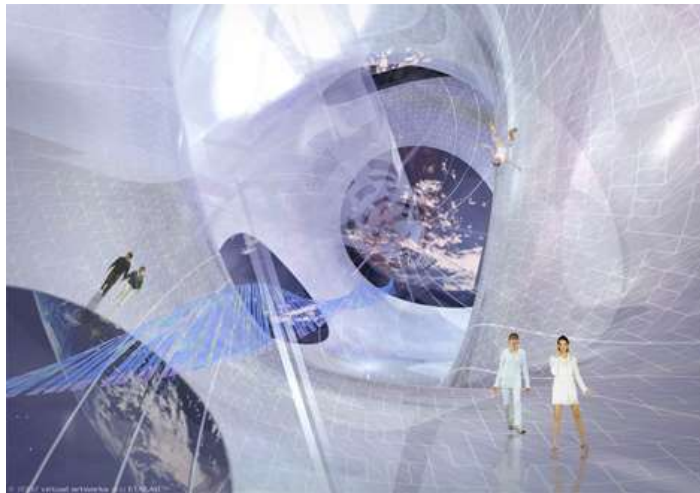
Görsel 3.18. ESA 3D Printed 'Moon Village' (<http-30>)

3.2.2. Tate in Space: Cultural Center for the International Space Station (Uluslararası Uzay İstasyonu Kültür Merkezi)



Görsel 3.19. *Tate in Space: Cultural Center for the International Space Station* (<http-31>)

ETALAB’ın tasarladığı kültür merkezi yapısı, sanatçıların, küratörlerin ve ziyaretçilerin uzay boşluğunda sanat ve mimari eserlerle etkileşime girdiği bir dış mekan galerisidir (Görsel 3.19). Uluslararası Uzay İstasyonu’na yerleştirilen ‘Tate in Space’ mekanının dış yüzeyinde biyomekanik esaslı akıllı bir malzeme kullanılarak, dış yüzeyin sürekli olarak değişen bir kabuk şeklinde tasarlanmıştır (Görsel 3.20).

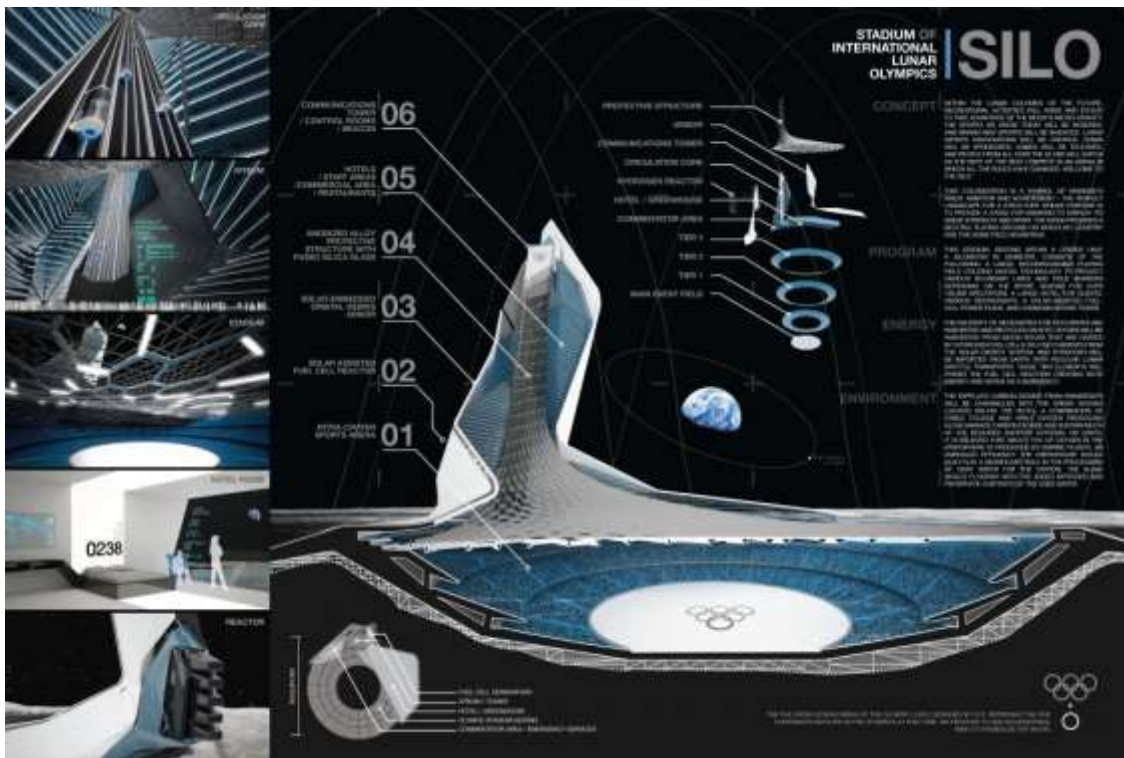


Görsel 3.20. *Tate in Space: Cultural Center for the International Space Station* (<http-32>)

3.2.3. Olympic Stadium for the Moon (Ay Olimpik Stadyumu)

Tasarımcıların, geleceğin ay kolonilerinin sosyal yaşamlarını ve günlük aktivitelerini devam ettirebilmeleri için uzayın fiziksel avantajlarından yararlanarak yeni mimari yapılar tasarlayacaklarını öngörebiliriz.

Yarım kilometrelik bir kraterin içine yerleştirilen Uluslararası Ay Olimpik Stadyumu, 100.000 adet seyirciyi ağırlayabilecek kapasitede, dairesel bir form olarak tasarlanmıştır. Stadyum aynı zamanda, kule üzerinde, büyük bir otel ve restoran hizmeti vererek, geleceğin kompleks yapılarına örnek teşkil etmektedir (Görsel 3.21).

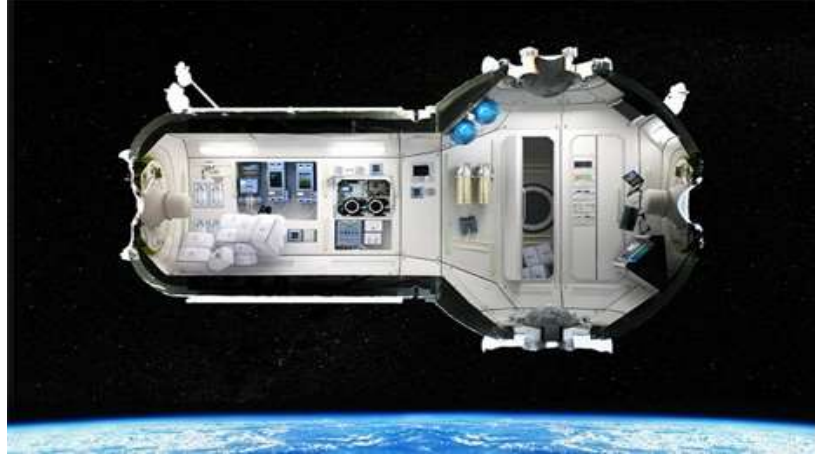


Görsel 3.21. Olympic Stadium for the Moon (<http://33>)

Bugün bildiğimiz spor ve aktivite mekanlarının mimari formları değişebilir ve yeni uzay stadyumları tasarlanabilir. İnsanın Dünya üzerindeki sosyal yaşamını, uzay boşluğunda da devamlılığını sağlamak üzere günlük yaşam aktivitelerinin uzaya aktarıldığı mekan tasarımları da karşımıza çıkmaktadır.

3.2.4. Russian Space Station Hotel (Uzay Oteli)

Rusya'nın bir uzay oteli için tasarladığı otel kapsülleri, dört kabinde yedi konuk ağırlayacak kapasitede tasarlanmıştır. Otel ayrıca bilim insanları için uzayla ilgili görevler için bir konaklama yeri ve Uluslararası Uzay İstasyonundaki astronotlar için acil durumlarda kullanılabilme işlevi görmesi amaçlanmıştır.



Görsel 3.22. Russian Space Station Hotel ([http-34](http://34))

Yaşam mekanları konfordan ve kişiselleştirmeden uzaklaşarak tasarlanmıştır. Çalışma ve acil durum konaklaması durumlarına daha yönelik olduğu düşünülmektedir (Görsel 3.23).



Görsel 3.23. Russian Space Station Hotel ([http-35](http://35))

3.2.5. Dodecaplex Uzay Ekosistemi

Dodecaplex Uzay Ekosistemi, uzay araştırmaları için tasarlanmıştır. Dünya'nın kaynaklarına alternatif bir kaynak üretimini sağlamak, yeni teknolojilere uyum sağlamak ve yaşamı sürdürmek için tasarlanmış bir projedir (Görsel 3.24).



Görsel 3.24. Dodecaplex Uzay Ekosistemi (<http-36>)

Gelecekte uzayda bir ikamet yeri ve diğerk gezegenlere ulaşım da aracı olarak görev yapması amaçlanmaktadır. Oksijen üretimi ve hücre yaşamı için gerekli olan fotosentez gibi biyolojik süreçleri kullanarak, yapı bütün bir organizma şeklinde hareket etmesi ve çalışması öngörülmüştür.

Tasarlanan bu ekosistemin yapısı, genişleyen ve modüler bir kurulum a sahiptir. Dodecaplex Ekosistemi, bilimsel keşifler ve gelişen teknolojilerin bir sonucu olarak, Dünya dışı bir yaşam verisi oluşturması amaçlanmaktadır.

3.3. Bölüm Değerlendirmesi

Bu bölümde gelecekteki yaşam mekanlarının yerleşimi, yaşam birimi ve biçimlenişi ile ilgili veriler incelenmiştir. Gelecek öngörüsünde bulunan tasarımcılar, mühendisler, bilim adamları ve film yapımcıların çalışmaları ele alınarak, muhtemel bir

gelecekteki insanın yaşam ortamları ve mekanları ele alınmıştır. Elde edilen örneklerde bir çok farklı disiplinin gelecek ile ilgili çalışmaları olduğu ve bu çalışmaların artık ütopyalardan çıkarak somut çalışmalar olarak ortaya koyuldukları tespit edilmiştir. Öncelikle Dünya üzerinde gelecek yaşam mekanları üzerine durularak, insanın bir sonraki yaşama alanı olarak öngördüğü uzaydaki yerleşim ve yaşam mekanlarına değinilmiştir. Bir sonraki bölümde daha detaylı incelenen Mars'ta yaşam ve yaşam mekanlarının analizlerine bir giriş ve altlık olmasından dolayı çalışılan örnekler ve ifade ettikleri tasarım yaklaşımları önem arz etmektedir.

4. MARS'TA YAŞAM TEMALİ PROJELERİN YAŞAM BİRİMLERİNİN, YERLEŞİM, KURGU ÖRNEKLEMLERİ VE KAVRAMLAR

4.1. Marsta Yaşam Ütopyası

İnsan içgüdüsel olarak hayatta kalmaya çalışır. Hayatta kalma mücadelesindeki en önemli amacı kendisini ve ailesini korumaktır. İnsan bilinçli bir canlıya dönüştüğü günden itibaren korunmak ve yaşamını sürdürmek için yapay aletler ve barınaklar inşaa etmiştir. İnsanın tüm bu eğilimleriyle birlikte beslenmek için üretim yapmak zorunda kalmıştır. Tüm bu ihtiyaçlar ve amaçlar doğrultusunda insan bilinçlendiği günden itibaren Dünya’da her zaman yeni bir ürün, yeni bir mekan ve yeni bir yer arayışında olmuştur. Keşif, insanın hayata tutunmasını ve yaşamını idam etmesini sağlayan bir harekete dönüşmüştür. Yeni kaynak arayışları için, daha verimli topraklara ulaşmak için insan sürekli bir ötesine gitme amacı gütmüştür.

İnsanoğlunun sonsuz merak duygusu bize uzayın ve uzaydaki gezegenlerinin keşfinin kapılarını açmıştır. Uzaya, yıldızlara ve bilinmeze olan merak keşif için itici bir güç olmuştur. Yaşamın başka bir gezegende var olma ihtimali, insanın Dünya’nın dışında keşifler yapmasını sağlamıştır. Fakat yaşamın başka bir gezegende var olma ihtimalini düşünme sebebi yalnızca merak duygusundan kaynaklı değildir. Dünya’nın öz kaynak ve yaşam koşullarına yetersizliği diğer bir neden olabilir. “Binlerce yıl boyunca ‘Homo sapiens’ küresel ekolojideki değişikliğin en önemli faili haline gelmiştir (Lewis, Maslin, 2015)”. Dünya’nın insan yaşamındaki yetersizliği ve insanın ulaşamadığı noktalara karşı duyduğu merak, bugün insanlığı uzayda yaşamın eşiğine getirmiştir. Bu bağlamda Güneş sistemi içerisindeki, Dünya’daki fiziki koşulları en iyi şekilde sağlayan gezegen olan Mars, insanlığın ve bilimin yeni hedefidir.

İnsanı, akarsuların kaynağını aramaya, yaşadıkları toprak parçalarının derinlerini keşfetmeye sürükleyen araç, insanın merak duygusu olmuştur. İnsan yaşadığı gezegen üzerinde görebildiği, hayal edebildiği her şeyi merak etmektedir. Özellikle gökyüzündeki bilinmez evrene olan merak, ilkçağlardan beri süre gelmektedir.

İnsanın keşif içgüdüğü günümüzde de aynı şekilde insanı yönetmektedir. Bugün yaşadığımız gezegenimizin gelecekte bazı öz kaynakları ve yaşamsal parametreleri sağlayamayacağına dair duyduğumuz şüphe bizi uzayın derinliklerini keşfetmeye itmektedir. Bugün teknolojinin bize sağlamış olduğu olanaklar bugün uzayın farklı

noktalarını keşfetmemizi sağlamaktadır. Uzayda yaşamımızı sürdürme ve uzayda barınma için öneriler geliştirerek uzayı insan yaşamına hazırlıklar başlamış bulunmaktadır.

İnsan uzayda incelemeler yapmaya kendisine en yakın gökcismi olan Ay ile başlamıştır. Bugüne kadar Ay, birçok gelecek yaşam önerilerinde karşımıza çıkmaktadır. Fakat günümüzde birçok bilimsel araştırma, Dünya'daki yaşam formlarına en çok benzeyen gezegenin Mars olduğu yönünde açıklamalarda bulunmaktadır. Bilim adamları uzay araştırmalarını yaşanabilir bu gezegen üzerinde yoğunlaştırmaya başlamışlardır ve bununla ilgili devletler ve özel şirketlerde dahil birçok girişim, fikir ve tasarım üretme girişimlerinde bulunmaktadırlar. Bu bağlamda tasarımcılar da Mars gezegeni üzerinde çalışmalar yaparak olası bir gelecek kurgusunda en doğru ve işlevsel tasarımlar ortaya koymayı amaçlamaktadırlar.

Günümüzde ileri teknoloji ve uzayla ilgili yatırımlar yapan ve çalışmalar yürüten Elon Musk, tasarladığı SpaceX ile Mars gezegenine insanların gönderilmesini amaçlamaktadır. Elon Musk bu girişimle Mars'ta 1 milyon insanı taşıyarak orada bir koloni kurmayı amaçlamaktadır. Musk Güneş sistemindeki en yaşanabilir gezegen olmasından dolayı, Mars'ta yaşamı ve yerleşmeyi en iyi seçenek olarak görmektedir.



Görsel 4.1. SpaceX- Elon Musk ([http-37](http://37))

Mars, Güneş Sisteminde Dünya dışında yaşam içermesi en muhtemel gezegen olarak düşünülmektedir. Mars Güneş sistemindeki dördüncü gezegendir. Mars, Yunan Mitolojisinde Savaş Tanrısının sembolüdür. Renginin kırmızı tonlarında olmasından kaynaklı olarak, bilim insanları ve medya bu gezegene Kızıl Gezegen lakabı ile

anılmaktadır. “Mars, Güneş’ten 227 milyon km, Dünya’ya en yakın geçişlerinde 55-72 milyon km uzaktadır. 3398 km yarıçapa sahiptir. Ortalama yoğunluğu 3,93 gr/cm³ olan Mars’ın 6,46x10²³ kg kütlesi vardır. Dünya’da yeryüzünde 50 kg ağırlığında olan bir cisim, Mars’ta 19 kg ağırlıkta olur. Mars’ın %95 oranında Karbon Dioksit’ten oluşan bir atmosferi vardır. Mars’ın yüzey sıcaklığı ortalama -63°C’dir (http-38)”.

Yapılan araştırmalardaki radar verileri, Mars’ın toprak zeminin altında bol miktarda su buzlarının varlığını ortaya koymaktadır. ‘Mars Reconnaissance Orbiter’ uydusundan alınan veriler sonucu, Mars’ta sıcak aylarda tuzlu su akıntılarının olduğu görülmüştür. Fakat gezegen yüzeyinde bulunan su, gezegenin sıcaklığından dolayı buz halinde, yer yüzeyinin 10-15 cm altında katman olarak bulunmaktadır.

Yüzeyi kaplayan malzeme olan regolith yapı üretiminde kullanılabilir ve insanları radyasyondan koruduğu düşünülmektedir. Bu yerel yüzey malzemesi yer altı yerleşimleri içinde bir araç olmaktadır.

Mars gezegenini yaşanabilir kılan diğer bir unsur ise; ‘Sol’ olarak adlandırılan Mars günü saatinin, Dünya günü saat ile neredeyse eşit sürede tamamlamasıdır. Bir Mars günü (sol) 24 saat 38 dakika sürmektedir. Bu bağlamda insanoğlunun yaşam döngüsü adaptasyon süreci ile ilgili Mars gezegeni bir kolaylık daha sağlamış olmaktadır.

Bu bağlamda, Mars insanoğlunun ve bilimin bir sonraki hedefi haline gelmektedir. Bilim adamları Mars’ı insanların yaşamları için gerekli olan temel altyapıyı, belli şartlarda sağlayan bir gezegen olarak görmektedirler.

Mars’ta yaşam ve gezegenin yaşam şartlarının belli noktalarda Dünya ile farklılıklar gösterdiğini aktarmak mümkündür. Fakat zamanla ilerleyen teknoloji ile oksijen ve radyasyon ile ilgili problemlerin de çözülemeyeceği ihtimalinin çok düşük olduğunu düşünülmektedir. Bir röportajında astranot Lazutkin bu konu ile ilgili, “Şu an insanoğlu Mars’a gidecek teknolojik imkana sahip ama daha büyük bir problemimiz var o da radyasyondan korunmak. Radyasyonlu ortamda bulunma henüz çözülememiş bir problem. Bunun da çözüleceğine inanıyorum. Benim Mars’ta yürüme hayalim artık muhtemelen suya düştü ama öyle düşünüyorum ki yakın gelecekte Mars’ta insanların yürüdüğünü göreceğiz ve ben tanıklık edebileceğim (Lazutkin,2018)” yorumunda bulunmuştur. Bilim adamlarının söylemlerinden de anlayacağımız üzere çok yakın bir zamanda insan ırkının yeni bir şafağı Mars’ta olmak ve orada yaşamlar kurmak olacaktır.

4.2. Marsta Yaşam Mekanı Kurguları

İnsan yaşadığı habitat içinde yer edinmeye ve edindiği bu yerlerin anlamlarına, formlarına ve ihtiyaçlarını karşılamasına önem göstererek, yaşam mekanları ile ilişki kurarak yaşamıştır. Yaşam mekanları barınma ve güvenlik ihtiyacını karşılayan bir kabuk amacıyla inşa edilmeye başlanmış, insanla birleşerek tek bir olguya dönüştürmüştür. Bu bağlamda insanın yaşam mekanlarını her zaman yaşam içeren canlı birer yapı gibi düşünebiliriz.

Geçmişten günümüze kendi bağlamları içerisinde şekillenen yaşam mekanları, gelecek yaşam kurgularında da bu temeller üzerinde şekillenmelidir. Gelecekte yaşamayı öngördüğümüz uzay içerisindeki bir yaşama alanında Dünya’da olduğu gibi ilk olarak korunma ve barınma içgüdüğü ile yaşam mekanları inşa edeceğimiz öngörülmektedir.

Lefebvre, barınma ve yaşam mekanlarını, farklı potansiyellerin, yaşam koşullarının bir araya gelişiyle var olduğunu düşünmektedir. “Zihinsel olanla kültürel olanı, toplumsalla tarihseli birbirine bağlar. Karmaşık bir süreç oluşturur: (yeni, meçhul mekanların, kıtaların ya da evreninin) keşfi; (her topluma özgü mekânsal örgütlenmenin) üretimi; (yapıların: manzaranın, anıtsallığı ve dekoru ile birlikte şehrin) yaratılması. Bu, evrimsel ve genetik olarak işlese de bir mantığı vardır; aynı-zamanlılığın genel formudur bu mantık; çünkü her mekânsal düzenleme, zekanın üst üste binmesine ve eş zamanlılığı üreten öğelerin maddi olarak bir araya gelişine dayanır (Lefebvre,2016,s.25)”.

Uzayda inşa edeceğimiz yaşam mekanları, orada da içgüdüsel olarak tüm ihtiyaçlarımıza hizmet etmelidir. Bu ihtiyaçlar Maslow’un aktardığı gibi, her insanda farklı basamaklı bir yapı olarak yer bulur. Maslow’un kurguladığı bu ihtiyaçlar, ilk kademedede, besin, nefes, cinsellik, uyku, boşaltım gibi fizyolojik ihtiyaçlardır. İkinci kademe ise güvenlidir, kişinin ailesi, sağlığı, mülkiyeti, işi, kaynakları gibi ihtiyaçlar bu kademedede yer alır. Üçüncü kademe ise, ait olma, sevgi, arkadaşlık, vb. ihtiyaçlardır. En üst kademe ise, kişinin kendini gerçekleştirmesi, yaratıcılık, problem çözme ve erdemdir. Bu bağlamda L5 topluluğu bu ihtiyaçları uzayda yaşamda da önemli yeri olduğunu düşünmektedir. “Uzay kolonilerinde yaşamla ilgili en kritik problemlerden biri insan psikolojik ihtiyaçlarını karşılamaktır (L5 Society, 1977)”.

Ceylan, temelde en basit yer veya çevrenin, en basit değişimi bile insan psikolojisi üzerinde önemli etkileri olmasına rağmen, dünya dışındaki hayatı tamamen yabancı bir

yerde sürdürme fikrinin, insanlar için merak uyandırıcı olduğunu düşünmektedir. Aynı zamanda bu merakın korkutucu olduğunu da aktarmaktadır. Bu değişime adapte olabilmek için, psikolojik hazırlık sürecinin erken aşamalarda başlaması gerektiğini aktarmaktadır. Aynı zamanda uzayda kolonize olma biçimlerinin ortak bir biçimleniş etrafında olması gerektiğini savunur. Yapının, dış etkiler üzerinde kontrol sahibi olmak ve istikrarını sürdürebilmek için kendi etrafında dönebilecek bir forma sahip olması gerektiğini düşünmektedir (Ceylan,2018). “Dairesel formlar yapay olarak yerçekimi kuvvetinin sağlanmasında da faydalıdır. Alan yerleşimleri biçiminde günümüzde halen kullanılmakta olan üç ana yaklaşım vardır. Bunlar dairesel kesitli toroidal, küresel ve silindirik geometrik gövdelerdir. (Ceylan,2018)”.

Ceylan’a göre, uzayda ve Mars’ta inşa edilecek tasarımların görevi, kolonide yaşayan insanların “evde” hissetmelerini sağlamak olmalıdır. “Yapı ve işlevsellik gibi niceliksel konular mühendislik tarafından yönetilebilir, ancak bu duygular ve nitel konular söz konusu olduğunda, mimarlığın ihtiyacı ortaya çıkar. (İnsanların hayati ihtiyaçlarını karşılayabileceği ve psikolojik olarak rahat hissedebilecekleri ortamlar oluşturmak, mimarlığın buradaki temel amacı olmalıdır (Ceylan,2018)”.

Ceylan uzayla ilgili çalışmaların astrofizikçiler ve uzay bilimcileri tarafından ele alındığı algısından bahsetmektedir. Uzay kolonileri veya uzay istasyonları söz konusu olduğunda, mimarlığın akla gelen ilk disiplinlerden biri olmadığını fakat mimarlık disiplinin uzay çalışmalarında yer almasının gerekliliğini aktarmaktadır. Bunun nedenini ise, bir uzay kolonisi tasarlamak için çok sayıda farklı problem hakkında hesaplamalar yapılması ve tüm tasarımın bu hesaplarla dengelenmesi gerektiğini düşünmektedir. “Bu hesaplamalar için öncelikle matematik, geometri ve fizik uygulanmalıdır; ancak, uzay istasyonlarının boyutları ve kapsamı genişledikçe ve işlevleri farklılaştıkça, mimarlık disiplini sürecin bir parçası haline gelmelidir (Ceylan,2018)”.

Uzayda bize yaşam şartlarını en iyi sağlayacak gezegen olarak görülen Mars, uzayda yaşamın sürmesi öngörülen gezegendir. Mars’a gönderilen Opportunity gibi keşif araçları, Mars’la ilgili yaşamsal incelemelerde bulunmaktadır. Keşif araçlarının bize ilettiği bulgular aracılığıyla, Mars’ta yerleşimin ve yaşamın bize sunduğu olanaklar, bitkileri yetişmesini destekleyebilen bir toprak yapısına sahip olabilir, dolayısıyla gıda ve oksijen üretebilen, aynı zamanda yakıtı dönüştürülebilen karbondioksit gazı içeren bir atmosfere sahip olduğu düşünülmektedir. Bu unsurlar

Mars'ta yaşam mekanı oluşturmak ve orada yaşamak adına elverişli bir zemin oluşturmaktadır. Mekan oluşumları Mars yüzeyinde olabileceği gibi, radyasyondan korunmak için yer altında da yerleşim kurguları öngörülmektedir. Bilim insanları tüm bu koşullar sayesinde, zaman içerisinde Mars'ta Dünya benzeri bir atmosferin yaratılacağı ve Dünya'daki kent örneklerine benzeyen kent örneklerinin yaratılacağı görüşündedirler.

Uzay mimarı Brent Sherwood (2011), insanın uzayda yaşamasına dair dört potansiyel durumu sırayla odak haline getirmektedir, deneyimlemek, araştırmak, kullanmak ve yerleştirmek. Uzay araştırmalarında önemi tartışılmaz olan NASA, günümüzde Mars yüzeyinde ne tür bir yaşam alanı yaratmamız gerektiği üzerine önemli çalışmalar yapmaktadır. Günümüzde NASA gibi Mars ve uzay üzerine çalışmalar yapan şirket veya kuruluşlar, Mars'ta yaşam kurguları ve habitatları tasarlamaktadırlar.

Mars atmosferinde yetişen bitkileri koruyacak ve yetiştirmelerini sağlayacak bir atmosfere sahip olduğu düşünülmektedir. Bu nedenle Zubrin (2012), basınçsız UV dayanımlı sert plastik kubbeler ile korunan ince yapılı plastik seralar tarım arazisi oluşturmak için kullanılabileceğini belirtmektedir (Görsel 4.2). Mars'ta, bu kubbelerin yarattığı güçlü sera etkisi ile ılıman bir iklim oluşturmak amaçlanmıştır. Çapı 50 metreye yüksekliğe kadar uygulanması öngörülen bu kubbeler, başlangıçta Dünya'dan taşınabilecek kadar hafiftir ve daha sonra yerli malzemelerden Mars'ta üretilebilir olarak tasarlanmıştır. Zubrin plastik üretimi için tüm kaynakların Mars'ta mevcut olduğunu açıklamaktadır, dolayısıyla bu tür 50 ila 100 metrelik sera kubbeler hızla üretilebilir, böylece bu kubbeler, tarım alanlarının hem insan yaşamını hem de tarımı barındıracak şekilde inşa edilebilir birimlere dönüşeceğini öngörmektedir.



Görsel 4.2. *Mars'ta Tarım (Murray,2011,s.52)*

Tüm bu habitat mekanlarının ortak noktaları, birçoğunun 3d printer yöntemiyle inşa edilmesi, sürdürülebilir olmaları, atmosfer farklılığına karşı hava kilitlerinin olması, Dünya'dan destek almadan kaynak üretebilmeleri, esnek yapıda olmaları, birçok günlük işlevsel mekanlarının bir arada kurgulanmaları, dairesel formlarının biçimlerde etkin olması ve içe dönük bir yapıda olmalarıdır.

4.2.1. MARS Case

Mars Case projesi, Çin'in elektronik devi Xiaomi şirketi işbirliği ile OPEN Architecture tarafından Mars'ta yaşam mekanı prototipi olarak tasarlanmıştır. Projenin protatip yapısı Pekin'de bulunan Bird's Nest National Stadium bünyesinde halka tanıtılmıştır.



Görsel 4.3. *MARS Case Yaşam Mekan Birimi ve Modüler Yerleşme Konsepti (http-39)*

Mars Case oldukça portatif bir yapı olarak tasarlanmıştır. Mobil yaşamı Mars gezegeninde uygulanabilir kılmaktadır. Çoklu yaşam mekanı birimleri bir araya gelerek kompleks yapılar ve toplu yaşam çevresi yaratmaktadır (Görsel 5.2). Kompakt, hafif ve 2.4 m x 2.4 m ölçülerinde bir modüldür ve şişirilebilen membran “yaşam balonu” teknik hacime eklentilidir (Görsel 4.3).



Görsel 4.4. *Membran Yaşam Balonu İç Mekan* (<http-40>)

İç mekanda tüm işlev karşılıkları minimumda tutulmuştur (Görsel 4.4). Giriş kısmında hava bariyeri vardır. Mekanın bir sonraki adımında ıslak hacim ve çalışma masası bulunur. Şişebilen yaşam balonu günlük yaşamda ihtiyaca göre şekillendirilerek kullanım esnekliği sağlar. Mobil bir yaşam mekanı olanağı sağlamaktadır.



Görsel 4.5. *MARS Case İç Mekan* (<http-41>)

4.2.2. Mars One

Mars One Mars'ta kalıcı bir insan kolonisini amaçlamaktadır. Mars One şirketinin kurucusu ve yöneticisi olan Lansdorp, 2024 yılında Mars'a ilk mürettebatı göndermeyi planlamaktadır. Öngörülen Mars One tasarımında yaşam mekanları birim olarak tasarlanmış, birbirlerine eklenerek çoğalıp işlev eklenebilen esnek bir yapı tasarımına sahiptir (Görsel 4.6). Birimler arasındaki görsel ilişkinin kesilmesi, yapının solid ve kapalı bir yüzey olarak planlanması, yaşam mekanlarının mahremiyetini

sağlanmaktadır. Kişisel mekan net sınırlar ile ayrıldığı için kişiselleşme için bir altlık oluşturmaktadır.



Görsel 4.6. Mars One (<http-42>)

Mars One yaşam mekanı birimleri birbirlerine bağlanarak modüler ve hareketli bir yerleşim önerisini sunan mobil yaşam kurgusuna sahiptir. Yaşam mekanı birimlerinin birbirine eklenmesiyle birimler arttırılabilmektedir. Böylece esnek bir tasarım kurgusu ortaya koymaktadır.



Görsel 4.7. Mars One, Üretim Alanı (<http-43>)

Mars One Projesi, enerji, hava, su ve yiyecek ihtiyaçlarını Mars'ın kendisine ait mevcut kaynaklardan sağlayacağı, sürdürülebilir bir kurgu olarak tasarlanmıştır. Oksijen ve su, Mars yüzeyinden, enerji güneş enerjisinden, tarım ihtiyacı Mars'ta kurgulanan seralardan karşılanması öngörülmektedir. Yeni yaşam mekanları ve mekanla ilintili donatı ve unsurları üretmek için gerekli olan üretim yapabilen yazıcı ve malzeme üretici ekipmanların sağlanması öngörülmektedir. Dolayısıyla Mars yüzeyinde tamamen kendi kendine yaşamını sürdürebilen yaşam kurguları tasarlanmaktadır.

Mars One yaşam mekanı tasarımında iç mekanlarda tasarım formları ve biçimleri yenilikçi yaklaşımlardan çok, günümüz imgelerini ve donatılarını temsil etmekte. Dış kabukta ve yerleşimle ilgili öngörülen yenilikler iç mekan kurgusunda zayıf kurgulanmıştır.



Görsel 4.8. Mars One Yaşam Ünitesi İç Mekan ([http-44](http://44))

4.3. Marsta Yaşam Üzerine Yarışma Projelerinin Mekanlarının İncelemeleri

Günümüz teknolojik yaşamında, yeniliklerin, toplumsal ve sosyal değişimlerin, global olarak aynışma kavramlarının öne çıkması, tüm bu değişim ve evrimin içerisinde olan insanı, insanın çevresini ve yaşamını etkilerken tasarım ve mimari ile ilgili tüm yaklaşımları da etkilemektedir. İçinde olduğumuz dijital çağ, insana her alanda sonsuz seçenekler sunarak, insana her alanda bir çok yönelim sağlamaktadır.

Dolayısıyla tüm bu değişimler ve insanın yönelim ve istekleri tasarım ve mimarlık disiplinine yeni açılımlar getirmektedir. Tüm bu dinamiklerin kapsandığı mimari, biçim ve ifadesi, biçim ve anlamı, yaratıcılık ve hayal gücünü ilişkiler bağlamında ele almasıyla geleceğe dönük fikirleri tetikleyen bir disipline dönüşmektedir.

Değişimleri ve yenilikleri tetikleyen bu yeni mimari açılımlar, araştırma, analiz etme, ürün üretme, lanse etme ve üzerinde tartışmaya açma aşamaları bilginin üretiminde önemli bir yer tutmaktadır. Bu bağlamda yarışmalar, bazı konular üzerine ve ya problemler üzerine eşit şartlarda analiz yaparak ve çözüm üreterek, fikirlerin ve dolayısıyla insanlığın gelişimi için önemli girişimlerdir. Yarışmalar bu anlamda problem çözümü, fikir üretme ve paylaşma örgüsünü ifade etmektedir.

Fikir üretme, yeni verilerin ve daha önce elde edilen verilerin deneyiminin bağlamlarını analiz ederek yeni yaratımlar ortaya koymaktır. Bu bağlamda

tasarımcıların yarışmalar aracılığı ile bir konu üzerine olan fikirlerini deneyimlemesi ve paylaşması günümüz ve gelecek için önemli altlıklar oluşturmaktadır.

Yarışmaların katkıları sadece tasarım alanı üzerinde değil tasarım aracılığı ile tüm insanlık için önemli olduğu düşünülmektedir. Yarışmaların yaratıcılığı tetiklemesi kadar yaşadığımız çevreyi de şekillendirmesi oldukça önemlidir. Gelecekte yaşayacağımız çevrenin, mimarinin ve yaşam mekanlarımızın doğru şekillenmesi amacı doğrultusunda, günümüz yarışmalarının ortaya koyduğu analiz ve paylaşımlar yol gösterici bir rol üstlenmektedirler.

Son yıllarda Mars, Dünya'nın gelecekteki yerleşim ve yaşamı olması yolunda potansiyel bir yaşam gezegeni olarak ortaya konmaktadır. Bu yaklaşımlar insanı çok gezegenli yaşam alanları olan bir türe çevirmektedir. Konuyla ilgili olarak birçok vizyoner, sanatçı, tasarımcı örgütlenmeleri, bir çok araştırma ve keşiflerle, Mars'ta yaşam şartlarını sağlama ve yaşam habitatları oluşturma üzerine birçok olasılık öne sürerek, ütöpik görünen fikirler, gerçeğe dönüştürme yolunda önemli adımlar atmaktadırlar. Bu çalışmalar, özellikle herkese ve tüm disiplinlere açık olan yarışmalarla fikir çeşitliliğini arttırarak geleceğe yön verecek verilere dönüşmektedir. Bu bağlamlarda NASA ve Volume Zero Mars habitat yarışmaları ele alınmıştır.

4.3.1. NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması/İlk Etap 2015

NASA'nın 2015 yılında düzenlemeye başladığı 3d yazıcı teknolojisi ile Mars'ta üretilen bir habitat tasarımı yarışmasıdır. Yarışma üç etap şeklindedir. Kazananlar bir üst yarışmaya çıkarak projelerini geliştirmektedirler. Katılımcılar istedikleri etapta çekilebilme hakkına sahiptir.

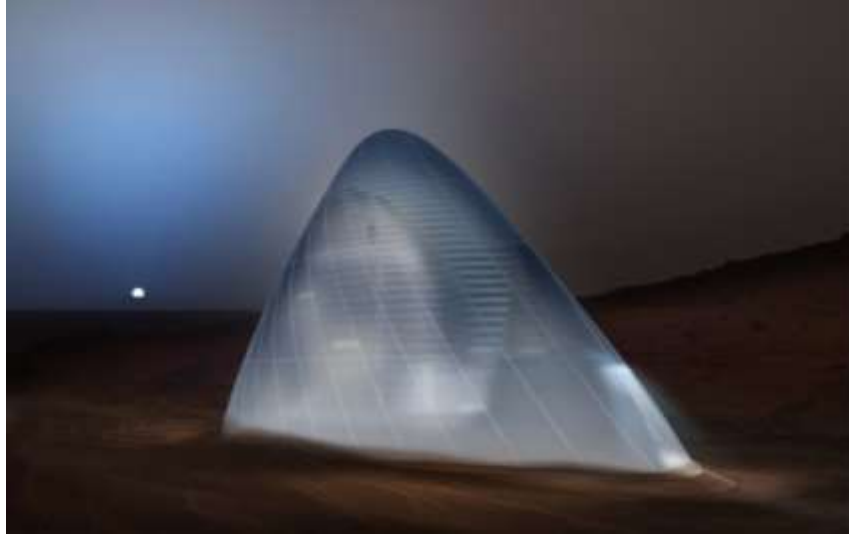
Mars'taki yaşam şartlarına uygun sürdürülebilir, yapay veya yerel kaynaklarla yeni teknolojiler geliştirerek barınaklar yaratma amacındadır. Yarışma, modelleme yazılımı, malzeme geliştirme, inşaat ve mimari dahil olmak üzere çeşitli 3D baskı alanlarındaki ekipleri yarışmaya davet etmiştir. İnsanların uzay araştırmalarına yardımcı olmasının yanı sıra, bu yarışmada aranan teknolojiler de Dünya'da ve insanlığın yerleşeceği sonraki gezegenlerde düşük maliyetli mimari ve yaşam mekanı çözümlerine yeni açılımlar getirmektedir.

Yarışmanın ilk etabında katılımcılardan mimari ve yapısal tasarıma odaklanmaları istenmiştir. Sürdürülebilir tasarım yarışmanın tasarım yapıtaşını oluşturmaktadır.

İstenilen yaklaşımlar, yaşam mekanlarının, sürdürülebilir, kendi içlerinde verimliliği sağlayan habitatlardır. Yerel malzemelerin kullanılması ön planda tutulmaktadır.

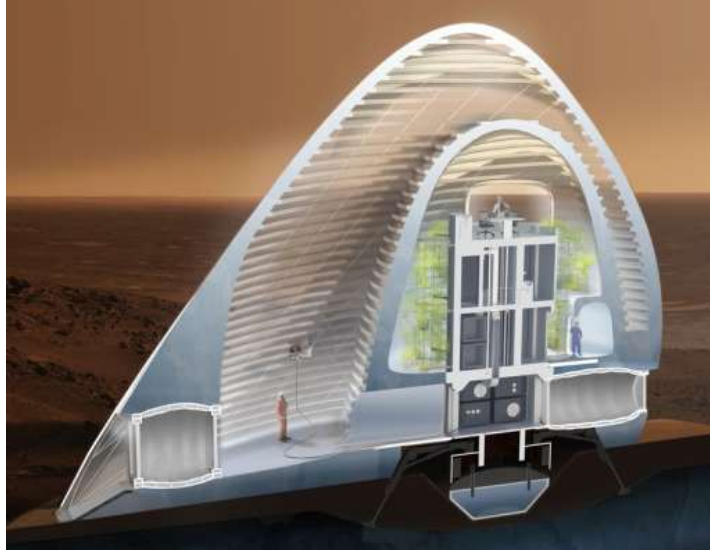
Yarışma için getirilen sınırlılıklar ise, habitatlar bir yıl için 4 astronotun tüm yaşamsal aktivitelerini ve yaşamsal ihtiyaçlarını karşılamak üzerinedir. İç mekanda, uyuma, yemek ve yemek hazırlama, sanitasyon, rekreasyon, laboratuvar ve çalışma alanları ile birlikte teknik alanlar olan mekanik, iletişim, yaşam destek sistemleri alanları yer alacaktır. Habitat içerisindeki yaşam birimlerinin en az 93 m², tavan yüksekliğinin ise minimum 225 cm olması gerekmektedir.

4.3.1.1. The SEArch / Clouds AO (Ice House) / NASA 2015



Görsel 4.9. *The SEArch / Clouds AO (Ice House) Yapı Tasarımı* ([http-45](http://45))

Tasarımında NASA'nın 'su kaynağı' yaklaşımını benimseyerek projelendirilmiş ve yapıya Ice House ismi verilmiştir. Su 'Ice House' habitatının yapı unsuru haline gelmiştir. Su buzunun güneş ışınlarını filtreleyip radyasyona karşı koruma yeteneğinden yararlanılmıştır. Dış kabuk buz bir dolgudan meydana gelmektedir. Yarı saydam dış kabuk, dünya dışı yaşam alanında dış kabuk görevi görerek, iç mekanı izole etmektedir (Görsel 4.9).



Görsel 4.10. *The SEArch / Clouds AO (Ice House)Yapı Tasarımı (http-46)*

Yapı merkezinde yaşam mekanları yer almaktadır. Dış kabuk ve iç çeper arasında bir geçiş ara mekanı vardır. Yaşam alanından termal olarak ayrılan dış kabuğun içinde bulunan ‘ön bahçe’, tamamen iç veya dış olmayan, korunmuş bir nötr bölge olarak yer almaktadır.



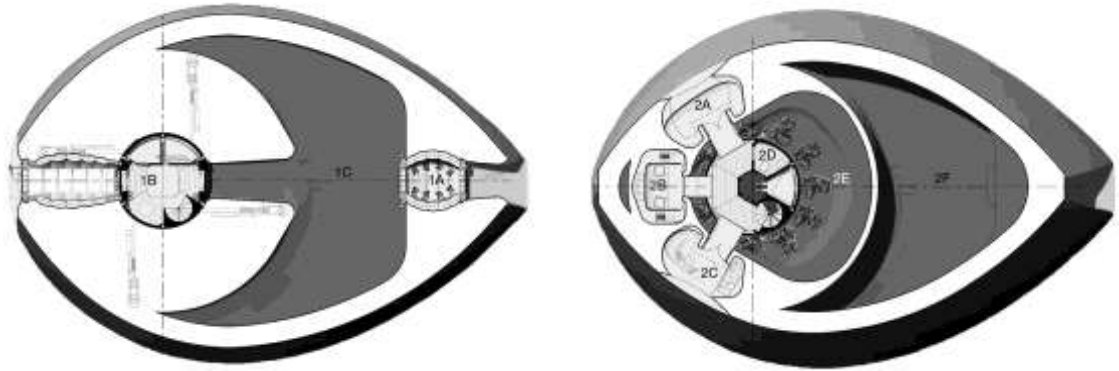
Görsel 4.11. *The SEArch / Clouds AO (Ice House)Bahçe (http-47)*

Ice House iç mekanında bulunan bahçe ve tarım alanı yaşam mekanını çevreler. Dikey olarak büyüyen hidroponik (toprak kullanmadan, su içinde bitki yetiştirme yöntemi) bahçeler, habitat içinde rekreasyonel parklar olarak hizmet etmekte, Mars'ın peyzajının uzaylı monotonluğunu bozmakta ve aynı zamanda mürettebatın yiyecek ve oksijen ihtiyacını karşılamaktadır (Görsel 4.10). Yapı tamamen şeffaf bir kabukla çevrelenmiştir. Dış ilişki tüm mekanlardan sağlanmaktadır (Görsel 4.11).



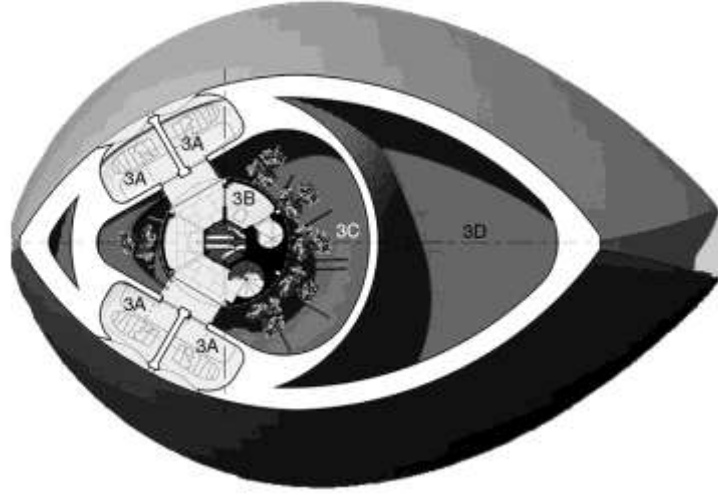
Görsel 4.12. *The SEArch / Clouds AO (Ice House)Bahçe* (<http-48>)

Giriş katında 1A olarak gördüğümüz alan habitatın hava kilitli girişidir. 1B olarak gördüğümüz alan diğer bir yapı girişi olmakla birlikte, Rover araçlara bağlantı sağlayan bir geçiş kısmıdır. 1C olarak gördüğümüz alan yapının dış kabuk ve iç kabuk arasındaki izole mekandır. Yapıya giriş tanımlılığı algılanamamaktadır.



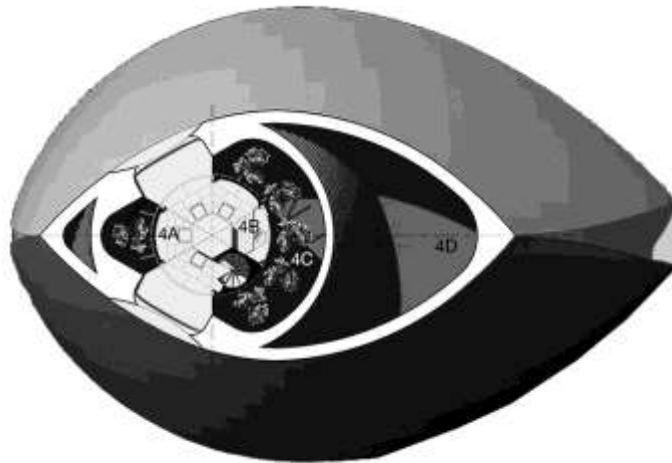
Şekil 4.1. *The SEArch / Clouds AO(Ice House) Giriş Kat Planı* (<http-49>-<http50>)

Tasarımın 1. katında ise ortak yaşam alanları bulunmaktadır. 2A alanı egzersiz ve tıbbi destek için bölümlenmiştir. 2B alanı çalışma ve laboratuvar mekanlarıdır. 2C mekanı kütüphane ve dinlenme alanıdır. 2D alanı ortak ıslak hacimlerdir. 2E sınırları, bahçe alanını tanımlamaktadır. 2F alanı ise nötr bölgedir (Şekil 4.1).



Şekil 4.2. The SEArch / Clouds AO (Ice House) 2. Kat Planı (<http-51>)

2. kat yerleşiminde ise mürettebatın özel alanları yer almaktadır. Ortak gündelik yaşam mekanlarından tamamen soyutlanarak bir üst kata yerleştirilmişlerdir. Üst katında bulunan ortak yemek alanı ve alt katında bulunan ortak çalışma alanlarının orta kotuna yerleşmesi, mahremiyet algısını olumsuz yönde etkilemektedir. Orta alanda ortak ıslak hacimler yer almaktadır. 3. kat yerleşiminde yemek alanları, depolama alanları bulunmaktadır.



Şekil 4.3. The SEArch / Clouds AO (Ice House) 3. Kat Planı (<http-52>)

Tablo 4.1. *The SEArch / Clouds AO Ice House Kavramsal ve Yapısal Analizler*

PROJE	Ice House / NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması 2015
	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	3d yazıcı
Malzeme	Dış kabuk içerisi yerel kaynak suyu ile doldurulmuştur.
Sürdürülebilirlik	Yerel kaynaklar kullanılarak inşa edilmiştir. Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Tek bir yapıdan oluşmaktadır. Çift katmanlı bir yapıdır. Katmanlar arası nötr alandır. Yapıda bir dış kabuk strüktürü vardır. İç mekandaki yaşam alanları katlarla ayrılmıştır. Eğrisel bir formu vardır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Yapı girişi serbest dolaşım ve araçtan aktarım olmak üzere 2 adettir. Yapı dış kabuk şeffaf bir yapıdadır. İç dış bağlantısı dış kabuk yüzeyindeki şeffaflıkla sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Mekan dizilimleri katlar arasındadır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar tespit edilmiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı katlar arasındadır. Asansör kullanılmıştır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Yeşil alan düşey bir dizilimle mekanların etrafını sararak iç galeride yer alır.

Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Uyku birimleri ayrı kapsüller olarak kurgulanmıştır. Kişisel alan tanımı vardır. Sınırları belirgindir. Uyku birimleri sadece yatak barındırmaktadır. Uyku alanlarının dolaşım alanı yoktur. Özel alanların ve uyku birimlerinin dış mekanla açıklıklardan bağlantıları vardır.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır. Özel alanlarda mahremiyet sağlanmaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık yapı yüzeyinden geçerek sağlanmıştır.. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.2. The SEArch / Clouds AO Ice House İşlev Şeması

PROJE ADI	MARS ICE HOUSE	ÖNGÖRÜLEN YIL	2038	TASARIMCI	CLOUDS AO
KATILDIĞI YARIŞMA	NASA'S 3D-PRINTED HABITAT CHALLENGE- 2015				
MEKAN GÖRSELLERİ					
PLANLAR					
MEKAN ANALİZİ					

4.3.2. NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması/İkinci Etap 2017

NASA'nın 2015 yılında katılıma sunduğu ve 2017 yılında tamamlanan Mars'ta 3D yazıcılarla üretilen habitatlar üzerine olan yarışmanın ikinci etabında, katılımcılar Mars'taki yaşam şartlarına uygun sürdürülebilir, yapay veya yerel kaynaklarla üretilmesini planladıkları projeleri geliştirerek ve ya yeni bir açılım getirerek tekrar derecelendirmeye girmişlerdir. İkinci etapta katılımcılardan yapısal bileşenleri oluşturmaları ve malzeme teknoloji üzerine odaklanmaları istenmiştir.

Yarışma, 2015 yılında düzenlenen yarışma ile aynı sınırlılıklara sahiptir. Önceki etabın devamı niteliğindedir. Mars ortamına uygun sürdürülebilir, kaynak kullanımı sağlayan, habitat işlevi gören bir barınak tasarlamak amaçtır. Yerel kaynak kullanımında Mars'ta yüzey altında bulunan buzun tasarımlarda sürdürülebilir şekilde suya dönüştürülerek kullanımın önemi aktarılmıştır.

4.3.2.1. *Marsha / NASA 2017*

Al Space&Factory tarafından tasarlanan Marsha, çıkış fikri olarak 4 kişilik bir mürettebata hizmet edecek olsa da, ekip Mars'ta daimi olarak insan varlığını öngören bir tasarım kurgulamıştır. Tasarımcılar, Mars'ta yaratılacak yapıların makine yapılar olacakları için çok yeni etkilerinin olduğunu düşünmektedirler.



Görsel 4.13. *Marsha* (<http-53>)

Yapıda, gezegen yüzeyinden temin edilecek veya gezegende üretilecek, geri dönüşebilen, termal genleşmeye elverişli, sağlamlaştırılmış bir termoplastik malzeme

olarak düşünölüp, ‘Mars polimeri’ olarak adlandırdıkları malzeme kullanılmıştır.

Yapı içe dönük bir yapıdır. İç ve dış ilişkisi sadece girişlerden ve cephedeki küçük açıklıklardan sağlanmaktadır. Görsel iç dış ilişkisi sınırlanırken gün ışığından faydalanmak için dış kabuk özel olarak tasarlanmıştır.

Tasarımın yapı hacmi, çift katmanlı ve yumurta formundadır (Görsel 4.14). Tasarımcı ekip bu formun, 3D yazıcıların üretim aşamasında avantaj sağladığını düşünmektedir. Farklı birimlerden ziyade tek bir biçim içinde tüm işlevleri karşılamaktadır.

Yapıda kullanılan çift katman, Mars gezegenindeki aşırı sıcaklık değişikliklerinin neden olduğu genleşmelere alan sağlamak için iyi bir çözüm sunmaktadır (Görsel 5.9). Genleşme için ayrılan bölüm yaşam mekanından izole olmaktadır ve yapı biçiminde deformeleri engellemektedir.



Görsel 4.14. *Marsha Yapı Tasarımı* (<http-54>)

Marsha'nın en üst noktasında, yaşam mekanı kotunda bulunan tavan penceresi su ile doldurularak, zararlı Güneş ışınlarını ve radyasyonu engelleyerek, mekana doğal aydınlatmayı sağlamaktadır (Görsel 4.15). Doğal ışığı yaratma çabasındaki bu aydınlatma sistemi, mürettebatın biyolojik ve psikolojik sağlığını düşünülerek kurgulanmıştır.



Görsel 4.15. *Marsha Yaşam Mekanı* (<http-55>)

Marsha yaşam mekanlarında dış çevre görsel olarak algılanamamaktadır. İç ve dış ilişkisi yeterli miktarda sağlanmamıştır. Yaşam mekanlarının etrafında biçimlenen iç kabuk, yüzey yırtıklarıyla iç mekanlar arasında bağlantıları ve devamlılığı sağlamaktadır. Fakat geçişlerin daha özel alanlarda tamamen açık olması, kullanıcı açısından mahremiyet algısını sağlamasını engellemektedir (Görsel 4.16).



Görsel 4.16. *Marsha Yaşam Mekanı - Yemek ve Laboratuvar Alanı* (<http-56>)

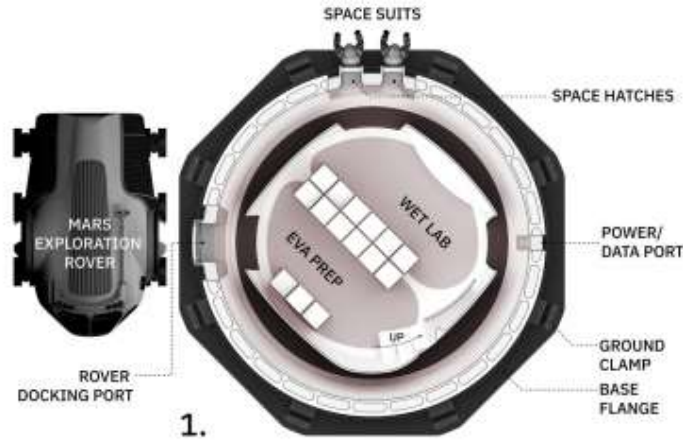
Marsha iç mekanında beyaz ve mavi renklerin kullanımıyla aydınlık ve ferah bir etki sağlanmaktadır. Genel olarak geleceğin öngörü formları ve biçimlenişleri sağlanmaktadır. Özel alanlarda kişiselleştirmeye yönelik eğilimler gözükmemektedir.

Kullanılan bazı iç mekan donatılarında, tv gibi, tv ekranının duvarda olması gibi, günümüz biçimsel yaklaşımları gözlenmektedir (Görsel 4.17).



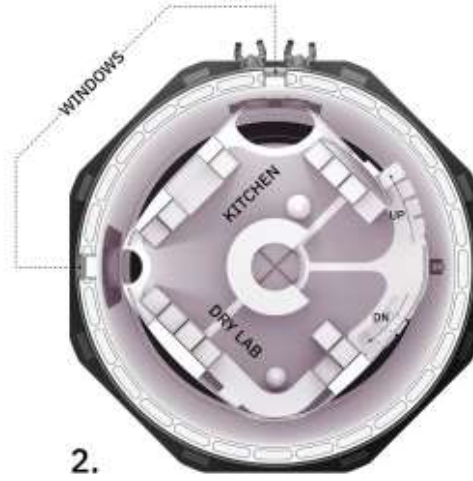
Görsel 4.17. Marsha Özel Alan (<http-57>)

Zemin düzlemine oturan giriş kotu, teknik odaların ve bölümlerin bulunduğu kat olarak tasarlanmıştır. İç-dış mekan bağlantısı buradan sağlanmaktadır. Mars yüzeyinde kullanılmak üzere tasarlanmış taşıtlara yapı içerisinde geçiş sağlanmaktadır (Şekil 4.4).



Şekil 4.4. Marsha 1. Kat Planı (<http-58>)

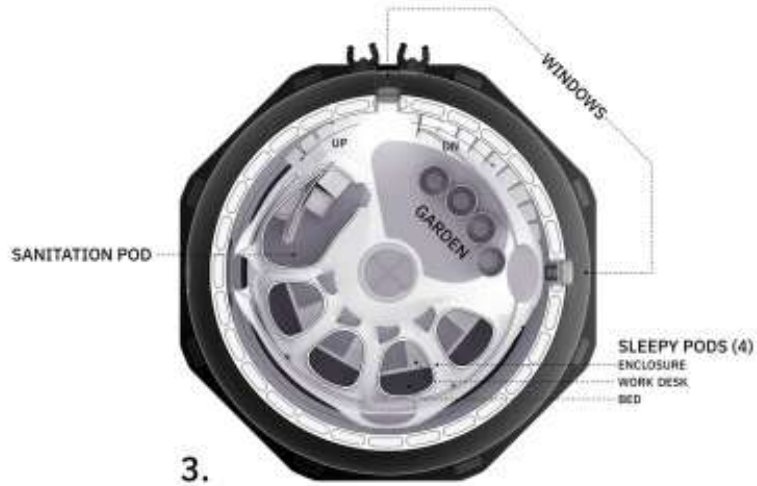
2. katta yaşam habitatının mutfak ve ana laboratuvarları yerleştirilmiştir. Depolama alanları da bu alan içerisinde (Şekil 4.4). Katlar arası geçişler iç kabuk etrafına yerleşen merdivenle sağlanmaktadır. Mutfak bölümünde iki adet pencere bulunmaktadır. Günlük hayatın belli bir zamanının burada geçirildiği düşünülürse, dış ile bağlantının kurulması doğru bir yaklaşım olmaktadır.



2.

Şekil 4.5. Marsha 2.Kat Planı (<http-59>)

2. katta yaşam habitatının mutfak ve ana laboratuvarları yerleştirilmiştir. Depolama alanları da bu alan içerisinde (Şekil 4.5). Katlar arası geçişler iç kabuk etrafına yerleşen merdivenle sağlanmaktadır. Mutfak bölümünde iki adet pencere bulunmaktadır. Günlük hayatın belli bir zamanının burada geçirildiği düşünülürse, dış ile bağlantının kurulması doğru bir yaklaşım olduğu düşünülmektedir.



3.

Şekil 4.6. Marsha 3. Kat Planı (<http-60>)

Yaşam habitatının son katı olan alan ise mürettebatın özel alanları yerleştirilmiştir. Çalışma ve yemek alanlarından tamamen soyutlanarak gündelik yaşam, dinlenme, uyuma ihtiyaçlarının karşılandığı bir alandır. Özel yaşam mekanları, çalışma

ve teknik alanlarından ayrılırken kısıtlı bir alanda toplu halde yaşamının getirdiği mekânsal sınır problemlerinin doğru çözülmesi gereklidir. Bu alanda uyku alanları, ıslak hacimler ve ortak alanlar arasındaki geçişlerin sınırlandırmalarının ve kapıların eksikliğinden doğan rahatsızlık hissi önlenememektedir. Bundan dolayı habitatta tasarlanan uyku kozaları, kişilerin özel egemenlik alanlarını tanımlaması gereken mekanlarken, sınırların eksikliğinden kaynaklı egemenlik, aidiyet ve mahremiyet zayıf olarak sağlanmıştır.

İçe dönük bir yaşam mekanı biçimlenişini analiz edebileceğimiz bu tasarımda, iç dış ilişkisi yapı kabuğunda küçük açıklıklardan kurulmaya çalışılarak, ait olunan yere ait fikirler kullanıcıya minimum seviyede aktarılmaktadır.

Tablo 4.3. *Marsha Kavramsal ve Yapısal Analizler*

PROJE	Marsha / NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması 2017
	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	3d yazıcı
Malzeme	Mars Polimeri (yerel malzeme ile üretim)
Sürdürülebilirlik	Yerel kaynaklar kullanılarak inşa edilmiştir. Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Yapısal form tek kütle biçimindedir. Yumurta formunda tasarlanmıştır. Çift katman bir yapıdır. Yapıda bir dış kabuk strüktürü vardır.

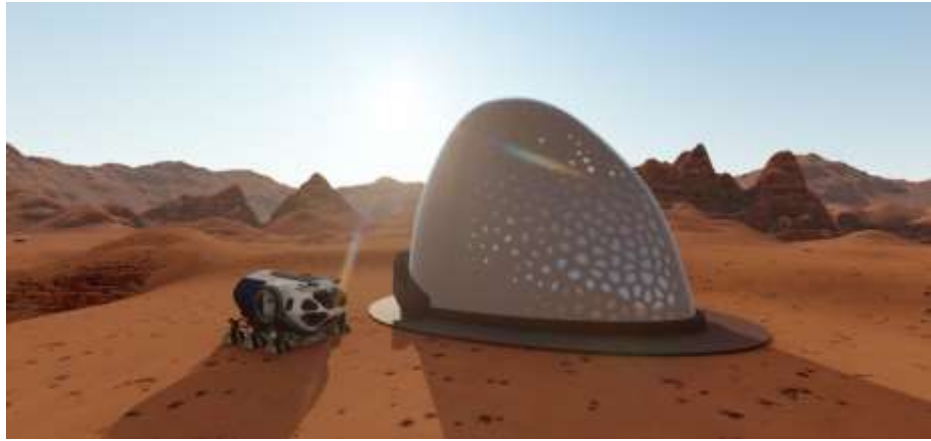
	İç mekandaki yaşam alanları katlı yapı olarak tasarlanmıştır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Yapı girişi serbest dolaşım ve araçtan aktarım olmak üzere 2 adettir. Giriş, giriş kotunda bulunmaktadır. Yapıda açıklıklar minimum kullanılmıştır. Dış ile görsel bağlantı minimum derecede sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Geçişler sirküle alanı içerisinde dış kabuk ve mekanlar arasında sağlanmaktadır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınır tespit edilememiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon alanı dış kabuk ve iç mekanlar arasındaki ara bölgeden sağlanmaktadır. Katlar arası ulaşım merdiven aracılığıyla sağlanır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Uyku alanlarının olduğu katta küçük bir bahçe yerleşimi vardır.
Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Kişiyi özel alanlar asgari ölçülerdedir. Özel alanlarda bir yatak ve bir masa bulunmaktadır. Dolaşım ve sirkülasyon alanı yoktur. Kişisel alan tanımı vardır. Kişiselleşme verilerinin işlenebileceği alan yeterliliği yoktur. Geçiş sınırlılığı olmadığından dolayı egemenlik ve mahremiyet algıları gözlemlenmemektedir. Özel alanlarda konfor gözetilmemiştir.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık yapının üst noktasından içeri alınmaktadır. Üst noktadan giren gün ışığı, dış kabuk ve iç mekan kabuğu arasındaki dolaşım alanından mekanın alt katlarına kadar ilerlemektedir. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.4. *Marsha İşlev Şeması*

PROJE ADI	AL SPACE FACTORY	TASARIMCI
KATILDIĞI YARIŞMA	NASA'S 3D-PRINTED HABITAT CHALLENGE	
MEKAN GÖRSELLERİ		
PLANLAR		
MEKAN ANALİZİ		

4.3.2.2. Kahn – Yates Habitat / NASA 2017

Kahn ve Yates işbirliği ile tasarlanan Habitat, yapı ve işlev kavramlarının bir araya getirilmesi amacı ile ortaya konmuş bir projedir. Tasarım yapısının formu, Mars gezegeninde oldukça sık rastlanır bir doğa olayı olan kum fırtınalarını önlemek amacı ile eğrisel formlarda tasarlanmıştır. Habitatın kurgusunda yapının gelecekte de kullanılabilir olmasına yöneliktir. Habitatın dış yüzeyindeki kabuk yapısı, açıklıkların olduğu beton bir tabakadır (Görsel 4.18).



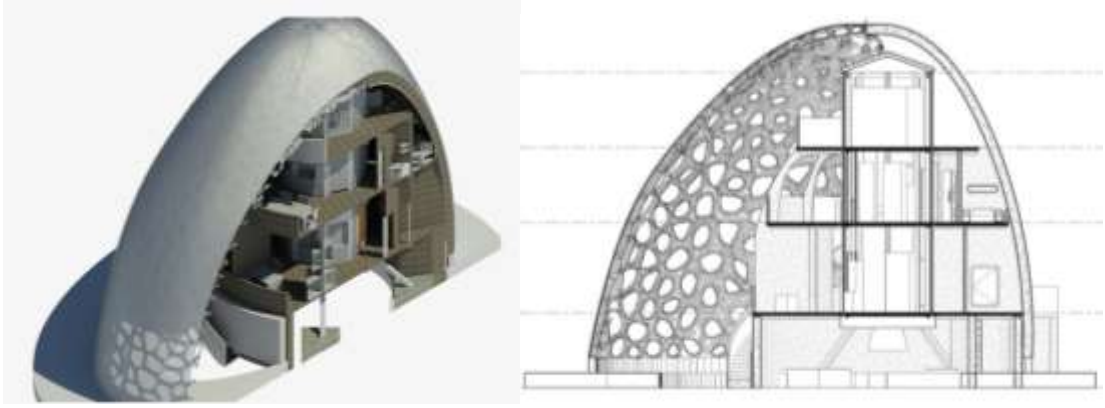
Görsel 4.18. Kahn-Yates Habitat ([http-61](http://61))

Açıklıklar stratejik olarak iç mekandaki yaşam mekanlarının konumlarına göre yerleştirilerek gün ışığının kabuk yüzeyden kontrollü bir şekilde içeriye alınması amaçlanmıştır.



Görsel 4.19. Kahn- Yates Habitat Kesit Görünüşü ([http-62](http://62))

Habitat yapısı dış kabuk ve iç mekan olarak iki ayrı hacim olarak tasarlanmıştır (Görsel 4.19). İki kabuk arasındaki hava kilit boşluğu, yaşam alanına bağlantılar içererek bir iç bahçeyi de içinde bulundurarak bahçe ve gıda üretime elverişli bir alan elde etmektedir. İki kabuk arasında mekan tanımı vardır. İç bahçe yapının en çok gün ışığı alan boşluğunda yer almaktadır. Kurgulanan iç bahçe, laboratuvarlardan direk erişimi sağlanarak, çalışmalar içinde kolaylık sağlamaktadır.



Görsel 4.20. Kahn-Yates Habitat Kesit Görünüşü (<http-63>)

Yapı içerisinde bulunan yeşil bir alanın varlığı yapıyı kendi içerisinde yapay bir toplu yaşam birimine çevirerek, insan psikolojisi üzerinde olumlu etkilerinin olabileceği açıktır (Görsel 4.21).



Görsel 4.21. Kahn-Yates Habitat İç Bahçe ve Gıda Üretim Alanı (<http-64>)

Kuban'a göre yaşam mekanının iç bahçe ve avlu ile olan bağı insan üzerinde etkilidir. Özellikle Anadolu'da bir çok yerde bu alanlara 'hayat' ismi atfedilmektedir (Kuban,2005,s.72). İnsanın böyle bir mekana psikolojik olarak verdiği önem, yerel yaşamlarda bu alanlara verilen isimlerden de anlaşılmaktadır. Bahçe ve yeşil alanların insana hayatın devamlılığını sağlayan ve güven veren bir olgudur. Gelecekte yaşayacağımız farklı gezegenlerde de bahçelerin ve yeşil alanların kurgulanması, bizler için değişmez bir ihtiyaç olduğu anlaşılmaktadır.

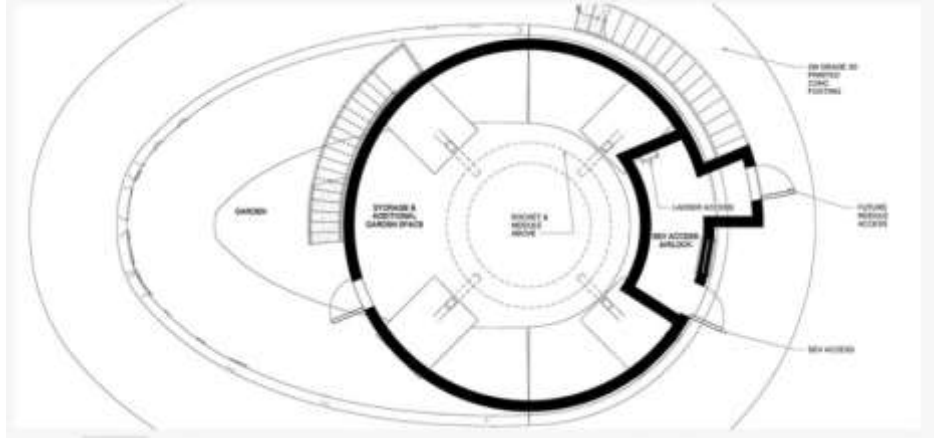


Görsel 4.22. Kahn-Yates Habitat Yaşam Mekanı ([http-65](http://65))



Görsel 4.23. Kahn-Yates Habitat Uyku Birimi ([http-66](http://66))

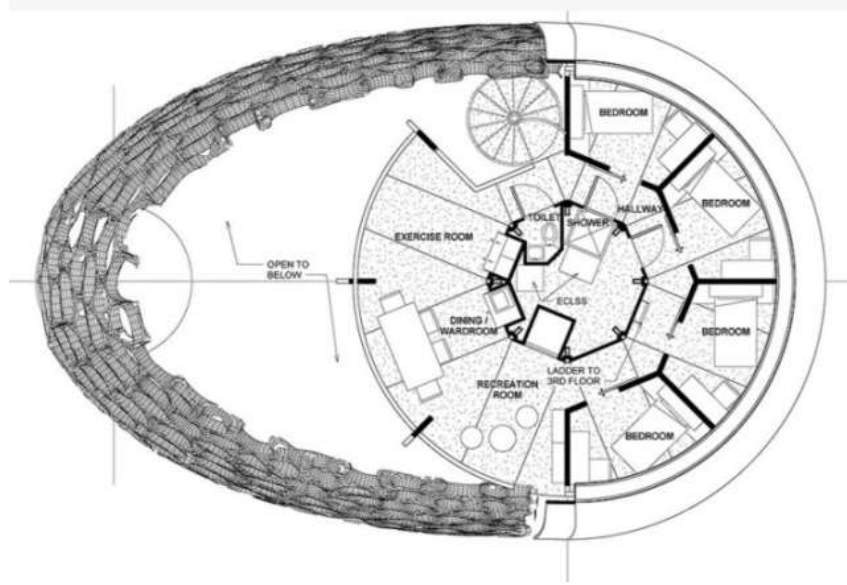
Yaşam mekanında yer alan uyku birimleri kullanıcı için alan konforu yeterliliği sağlamakta ve kişiselleştirmek adına elverişli olduğu sonucuna varılabilir. Fakat mekan donatıları ve mekanların formları birbirleriyle örtüşmemektedir. Kullanılan biçim ve formlar kullanışsızlık yaratmaktadır ve iç mekan unsurlarının formları geleceğe yönelik formlardan uzaklaşmaktadır.



Şekil 4.7. Kahn-Yates Habitat 1. Kat planı (http-67)

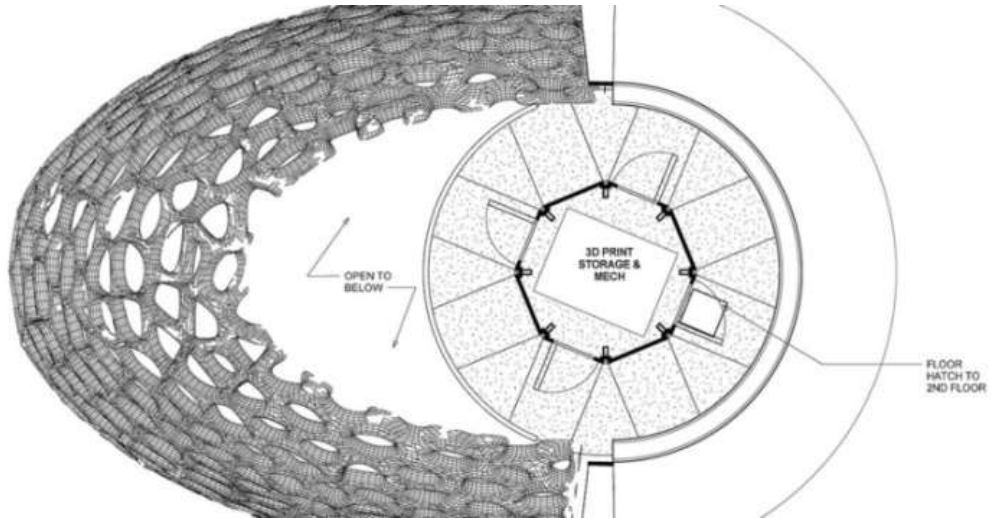
Habitatın 1. katında kurgulanan bahçe ve teknik alanlar, laboratuvarlar bağlantılı olarak kurgulanarak ilişki kurmaları sağlanmıştır. Mürettebatın çalışma ve üretme alanı olarak düzenlenmiştir. Üst katlara merdiven aracılığı ile ulaşılmaktadır.

Yaşam mekanı kötü olan 2. Kat, 4 adet tek kişilik uyku birimleri, bir dinlenme alanı, bir yemek odası ve bir egzersiz alanı bulundurmaktadır. Depolama alanları ortada kurgulanan merkez noktaya yerleştirilmiştir. Uyuma birimleri kullanıcısına egemenlik alanı sağlarken konfor çerçevesinde tasarlanmıştır. Mekanların sınırları hiyerarşik bir düzende kurgulanarak mahremiyet sağlanmaktadır. Yaşam mekanı içerisindeki uyku ve özel alan birimleri ortak bir koridorla ana mekanlara bağlanmaktadır. Yaşam mekanındaki ortak kullanım alanları günlük yaşantıda kullanımının fazla olacağından, gün ışığından maksimum faydalanabilmesi adına ışık geçirgenliği olan dış kabuk kütesine yönelik konumlandırılmıştır. Tüm mürettebat ıslak hacimleri, mutfak, dinlenme alanını ve depolama alanını ortak kullanmaktadırlar. Tüm mekanların ortak kullanılması sosyal yaşamın bir getirisi olmakla birlikte, adaptasyon için olumlu bir aracı olmaktadır. Fakat uzun süreli bir yaşam öngörülen bu habitatta ıslak hacimlerin ortak kullanımı mahremiyet ve psikolojik açıdan kullanıcılarda olumsuz etkiler gösterebilir.



Şekil 4.8. Kahn-Yates Habitat 2. Kat Planı (<http-68>)

3. kat planında ise teknik ve mekanik bir alan bulunmaktadır. Yaşam mekanının bir üst katında konumlanan bu alan belki de alt katlarda kurgulanarak, üst katın gün ışığından faydalanmak ve mürettebatın günlük yaşantısına yönelik hizmet edecek bir alan olarak kurgulanması daha iyi bir yaklaşım olacağı düşünülmektedir.



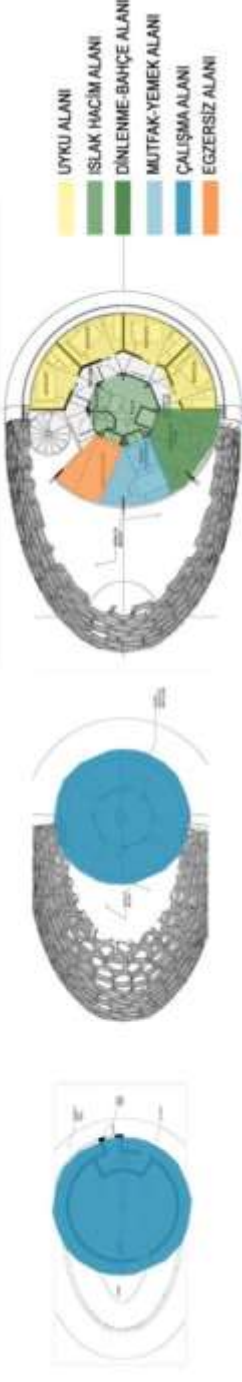
Şekil 4.9. Kahn-Yates Habitat 3. Kat Planı (<http-69>)

Tablo 4.5. Kahn- Yates Habitat Kavramsal ve Yapısal Analizler

PROJE	Marsha / NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması 2017
	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	3d yazıcı
Malzeme	Özel Beton
Sürdürülebilirlik	Yerel kaynaklar kullanılarak üretilen bir betonla inşa edilmiştir. Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Yapısal form tek kütle biçimindedir. Çift katman bir yapıdır. Yapıda bir dış kabuk strüktürü vardır. İç mekandaki yaşam alanları katlı yapı olarak tasarlanmıştır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Yapı girişi serbest dolaşım ve güvenlik çıkışı olmak üzere 2 adettir. Giriş kotunda bulunmaktadır. Yapıda açıklıklar dış kabuktaki lekesel açıklıklar ile sağlanmaktadır. Dış ile görsel bağlantı minimum derecede sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılarak katlarda dağılım sağlanmıştır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar tespit edilmiştir.
Sirkülasyon Alanı	Ana sirkülasyon alanı iç katman yapısının yüzeyinden sağlanmaktadır. İç mekan içerisindeki sirkülasyonlar merkez nokta etrafındadır.

	Katlar arası ulaşım merdiven aracılığıyla sağlanır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek Alanlı Mekan Kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Yeşil alan dış kabuk ve iç kabuk arasındaki ara boşlukta yer almıştır. İç bahçe görevi görmektedir.
Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Kişiyi özel alanlar yeterli genişliktedirler. Özel alanlarda bir yatak ve bir masa bulunmaktadır. Dolaşım ve sirkülasyon alanı vardır. Kişisel alan tanımı vardır. Kişiselleşme verilerinin işlenebileceği alan vardır. Geçiş sınırlılığı vardır. Özel alanlarda formlar yapıyla örtüşmemektedir.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık yapının yüzeyindeki açıklıklardan girmektedir. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.6. *Khan-Yates Habitat İşlev Şeması*

PROJE ADI	Kahn-Yates Habitat		TASARIMCI
KATILDIĞI YARIŞMA	NASA'S 3D-PRINTED HABITAT CHALLENGE		
MEKAN GÖRSELLERİ			
PLANLAR			
MEKAN ANALİZİ	 UYKU ALANI ISLAK HACİM ALANI DİNLENME-BAHÇE ALANI MUTFAK-YEMEK ALANI ÇALIŞMA ALANI EGZERSİZ ALANI		

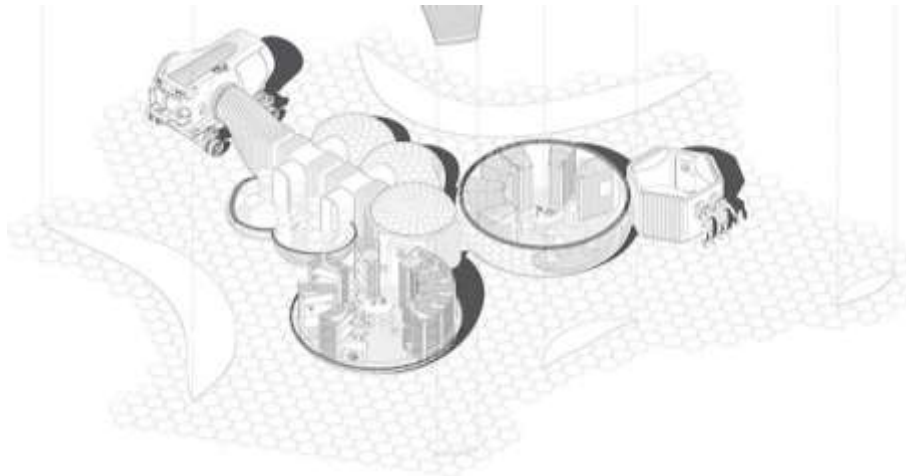
4.3.2.3. Hassell & EOC/ NASA 2017



Görsel 4.24. *Hassell & EOC Yapı Tasarımı* (<http-70>)

Tasarım Mars üzerinde yaşama başlama kurgusunu, yerel Mars kaynaklarından sağlayarak başlatması üzerine planlanmıştır. Üretim ve yaşamın devamı için, Mars'ın yerel malzemeleri ve verilerinin kullanılması düşünülmüştür. Yapının dış kabuğu Mars zemininden ayrılmadan bir örtü gibi yükselerek bir habitata ve barınağa dönüşmesi planlanmıştır. Dış kabuk gezegenin doğal regolit malzemesinden üretilecektir.

Düzlem olarak yükselen yapı kabuğunun birleşim noktalarından açıklıklar bırakılarak dış mekana açılımlar ve geçişler sağlanmıştır.



Şekil 4.10. *Hassell & EOC Yerleşim* (<http-71>)



Görsel 4.25. Hassell & EOC Modüler Tasarımı (<http-72>)

Yapı üzerindeki örtünün altında işlev birimleri şişirilerek eklenebilir, azaltılabilir yapılardır. Birimler birbirlerine bağlı olarak yerleşmektedir (Görsel 4.25). Enerji verileri tüm birimlerin çevrelerinden dolaşarak tüm yapıya ulaşım sağlamaktadır (Görsel 4.26). modüler bir yapı olarak yatay bir yerleşim sergilemektedir. Aynı zamanda modüller kapatılıp yeni yerleşim konumuna taşınabilir şekildedir. Tasarım hem modüler hem mobil bir yaklaşım sergilemektedir.



Görsel 4.26. Hassell & EOC Modüler Tasarımı (<http-73>)



Görsel 4.27. Hassell & EOC İç Mekan- Ortak Alan (<http-74>)

Yapının yerleşimi içe dönük bir yaklaşımdır fakat dışa doğru açıklıklarla da dış ile ilişki kurulmaktadır. Fakat genel görsel iletişim içe doğru birimlerin kendi aralarındaki orta galeride olmaktadır (Görsel 4.27). Ortak yaşam alanlarında dinlenme ve çalışma için ayrılan bölümler orta galeriyi izler konumdadır. Mürettebatın dış ile kurduğu ilişki, psikolojik olarak yapı içerisinde sıkışmasını engellemektedir. Tasarımda özel uyku alanlarının ortak galerisinde similasyon alanı bulunmaktadır (Görsel 4.28). Ekran kullanımı projede gözükmemektedir. İç mekan donatılarında inovatif formlar ve işlevler tespit edilebilmektedir.



Görsel 4.28. Hassell & EOC İç Mekan- Ortak Alan (<http-75>)



Görsel 4.29. Hassell & EOC İç Mekan- Özel Alan (<http-76>)

Özel alanlar birimler şeklindedir. Algılandığı kadarıyla uyku birimlerinde alan geniş tutularak, kütüphane dinlenme alanları tanımlanmıştır (Görsel 4.29). Özel alanların sınırları mahremiyeti sağlamaktadır. Ve kişiselleşmeye elveriş sağlamaktadır.

İç mekanda yeşil alan ayrı bir birimdedir (Görsel 4.30). Hem araştırma hem bitki yetiştirme kurguları vardır. Laboratuvarlarda ve çalışma alanlarında robotlar kullanılmaktadır.



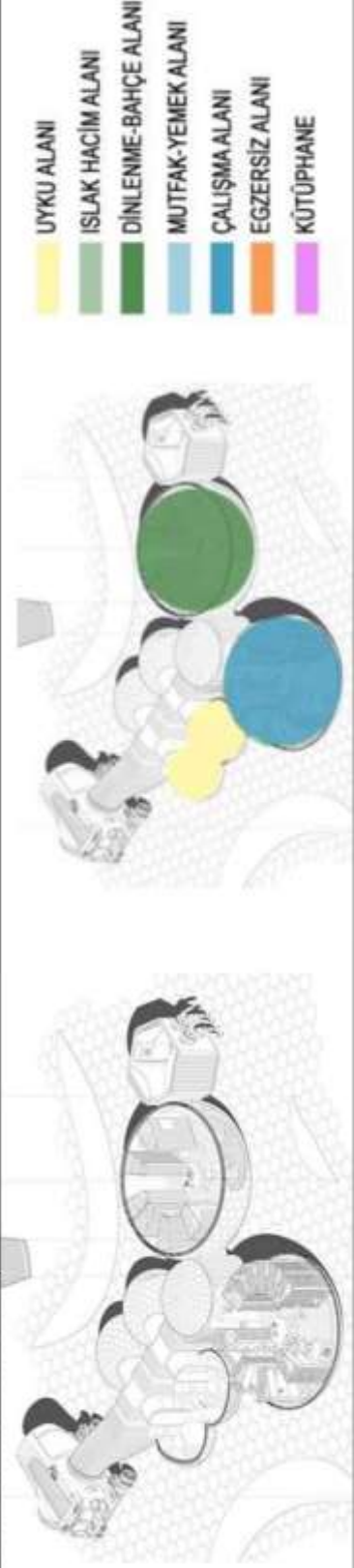
Görsel 4.30. Hassell & EOC İç Mekan- Yeşil Alan (<http-77>)

Tablo 4.7. Hassell & EOC Kavramsal ve Yapısal Analizler

PROJE	Hassell & EOC / NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması 2017
	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	Şişirilebilir modüller
Malzeme	Yerel malzeme ile üretim- Regolit
Sürdürülebilirlik	Yerel kaynaklar kullanılarak inşa edilmiştir. Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Yapı birimlerden oluşmaktadır. Yaygın yerleşimdir. Modülerlik vardır. Çift katman bir yapıdır. Yapıda bir dış kabuk strüktürü vardır. İç mekandaki yaşam alanları ayrıdır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Yapı girişi serbest dolaşım ve araçtan aktarım olmak üzere 2 adettir. Yapıda açıklıklar kullanılmıştır. İç dış bağlantısı iç avlu ile sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Geçişler birimler arasındadır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınır tespit edilememiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı birimler arası geçişlerdir.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Laboratuvarlarda araştırma için bitki yetiştirme vardır.
Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.

Özel Alanlar	Özel alanlar uyku kapsülleri olarak tasarlanmıştır. Özel alanlar ayrı birer birimlerdir. Özel alanlarda bir yatak ve bir masa bulunmaktadır. Dolaşım ve sirkülasyon alanı yoktur. Kişisel alan tanımı vardır. Kişiselleşme verilerinin işlenebileceği alan yeterliliği vardır. Sınırları belirgindir. Konfor gözetilmiştir.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık orta galeriden ve yapı yüzeyindeki açıklıklardan sağlanmıştır.. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.8. Hassell & EOC İşlev Şeması

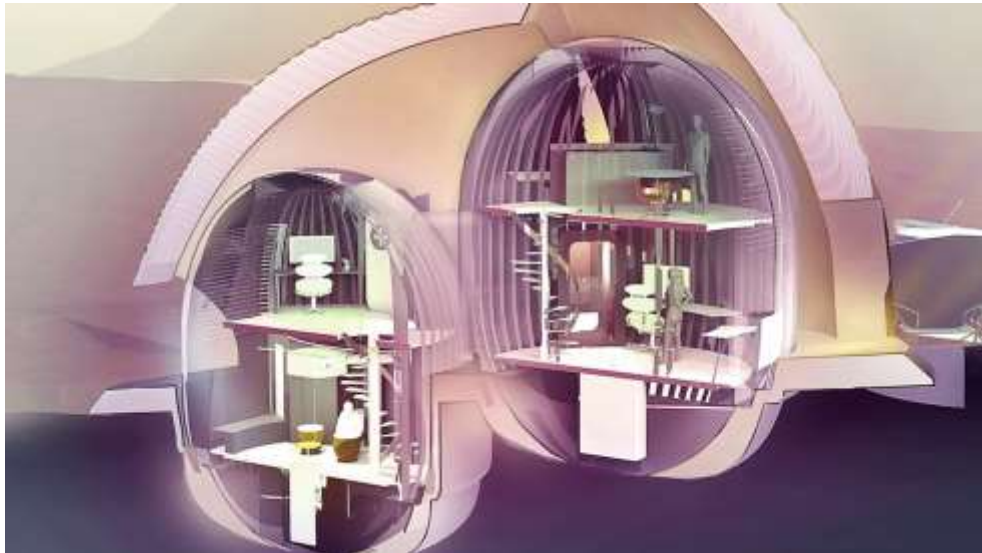
PROJE ADI	Hassell & EOC	TASARIMCI	
KATILDIĞI YARIŞMA	NASA'S 3D-PRINTED HABITAT CHALLENGE		
MEKAN GÖRSELLERİ			
PLANLAR-MEKAN ANALİZİ			

4.3.2.4. SEArch+/Apis Cor / NASA 2017



Görsel 4.31. SEArch+/Apis Cor Yapı Tasarımı (<http-78>)

Yapı Mars'ta oluşan toz fırtınalarından zarar görmemek adına biçimlenmiş ve yüzeyi fırtınada tozların yüzeyinden akarak kolayca geçmesini sağlayacak biçimde dalgalı bir dokuda tasarlanmıştır (Görsel 4.31). Yapı dış kabuk içerisinde ayrı bir koza olarak kurgulanmıştır (Görsel 4.32). Dış kabuktaki açıklıklar gün ışığını mekan içine alması ve dış ile ilişkinin kurulması için oluşturulması düşünülmüştür. Tasarım ekibi yapının ve iç mekanın İskandinav mimarisinden esinlendiğini aktarmıştır.



Görsel 4.32. SEArch+/Apis Cor Yapı Tasarımı (<http-79>)



Görsel 4.33. SEArch+/Apis Cor İç Mekan Tasarımı (<http-80>)

Çift kabuklu yapıdaki açıklıklar, iç mekandan dış ile ilişki kurmayı sağlamaktadır (Görsel 4.33-4.34). Ortak kullanılan alanlar sosyalleşmeyi sağlamaktadır. İç kabuk strüktürü şeffaf bir dokudadır, dolayısıyla daha geniş ve ferah bir algı yaratmaktadır. Uyku birimlerinin sınırları kısımdır. Açıklıklar kapanabilen sistemler değildir, mahremiyet algısı ile ilgili problem yarattığı düşünülmektedir (Görsel 5.27). Uyku birimleri bir adet yatak sığabilecek şekilde düşünülmüş, dolaşım alanı veya ikinci bir işlev alanı yoktur.



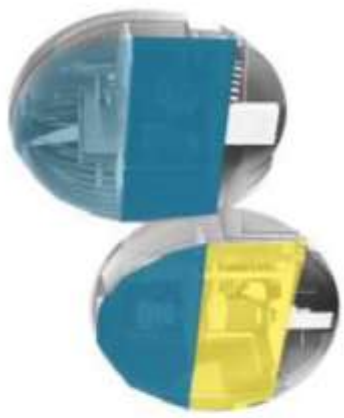
Görsel 4.34. SEArch+/Apis Cor İç Mekan Tasarımı (<http-81>)

Tablo 4.9. SEArch+/Apis Cor Kavramsal ve Yapısal Analizler

PROJE	SEArch+/Apis Cor / NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması 2017
 	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	3d yazıcı
Malzeme	Yerel malzeme ile üretim
Sürdürülebilirlik	Yerel kaynaklar kullanılarak inşa edilmiştir. Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Yapı iki ana birimden oluşmaktadır. Çift katman bir yapıdır. Yapıda bir dış kabuk strüktürü vardır. İç mekandaki yaşam alanları katlarla ayrılmıştır. Eğrisel formdadır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Yapı girişi serbest dolaşım ve araçtan aktarım olmak üzere 2 adettir. Yapıda açıklıklar kullanılmıştır. İç dış bağlantısı dış kabuk yüzeyindeki açıklıklarla sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Geçişler birimler arasında ve katlar arasındadır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar tespit edilmiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı birimler arası, katlar arasındadır. Merdiven kullanılmıştır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Ortak alanda ve uyku birimlerinin olduğu alanların cephe açıklıklarına konumlandırılmıştır.

Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Özel alanlar yapı biriminin birinde kurgulanmıştır. Uyku birimleri ayrı kapsüller olarak kurgulanmıştır. Kişisel alan tanımı vardır. Uyku birimleri sadece yatak barındırmaktadır. Uyku alanlarının dolaşım alanı yoktur. Uyku birimlerinin sınırları yoktur. Özel alanların ve uyku birimlerinin dış mekanla açıklıklardan bağlantıları vardır. Bu açıklıklardan yeşil alanlar gözükmektedir.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır. Özel alanlarda mahremiyet sağlanmaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık orta galeriden ve yapı yüzeyindeki açıklıklardan sağlanmıştır.. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.10. SEArch+/Apis Cor İşlev Şeması

PROJE ADI	The SEArch+/Apis Cor		TASARIMCI
KATILDIĞI YARIŞMA	NASA'S 3D-PRINTED HABITAT CHALLENGE		
MEKAN GÖRSELLERİ			
			
PLANLAR			
			
MEKAN ANALİZİ			
			
	UYKU ALANI ISLAK HACİM ALANI DİNLENME-BAHÇE ALANI MUTFAK-YEMEK ALANI ÇALIŞMA ALANI		

4.3.3. NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması/Üçüncü Etap 2019

NASA'nın 2018 yılında katılıma sunduğu ve 2019 yılında tamamlanan Mars'ta 3D yazıcılarla üretilen habitatlar üzerine olan yarışmanın üçüncü etabında, katılımcılar Mars'taki yaşam şartlarına uygun sürdürülebilir, yapay veya yerel kaynaklarla üretilmesini planladıkları projeli geliştirerek veya yeni bir açılım getirerek tekrar derecelendirmeye girmişlerdir.

Yarışma etabında, Mars'ta bulunacak test ekiplerinin yerinde teknolojiyi kullanarak özerk bir habitat oluşturma becerisini geliştiren bir yaklaşıma odaklanmalarını istenmiştir.

Yarışma, daha önce düzenlenen yarışma etapları ile aynı sınırlılıklara ve amaçlara sahiptir. Diğer iki etabın devamı niteliğindedir.

Mars ortamına uygun sürdürülebilir, kaynak kullanımı sağlayan, habitat işlevi gören bir barınak tasarlamak amaçtır. Yerel kaynak kullanımında Mars'ta yüzey altında bulunan buzun tasarımlarda sürdürülebilir şekilde suya dönüştürülerek kullanımın önemi aktarılmıştır.

4.3.3.1. Team Zopherus / NASA 2019

Yarışmanın ikinci etabını da katılım sağlayan Team Zopherus ekibi, çalışmış oldukları projeyi geliştirerek 2019 yılındaki üçüncü etaba tekrar katılarak başarı elde etmişlerdir.

Yarışmanın katılım sağlanan projelerini geliştirme olanağını kullanan ekip, bu etapta projelerini geliştirerek katılıma sunmuştur. Revizyon projelerinde de bir önceki konseptleri olan örümcek anatomisinden ve örümcek ağından yararlanmışlardır. Dünya'nın mükemmel doğasından aldıkları ilhamı başka bir gezegende tasarım açılımı olarak aktarmaktadırlar.

Ekip proje konseptleri için doğanın en akıllı ve en dayanıklı tasarımı ve üretimi olarak görülen örümcek ağını kullanmışlardır. Vücutlarından salgıladıkları ipeksi salgı, örümceklerin bu ağları örmesini sağlar, bu ağı oluşturan örümcek ipeğinin dayanıklılık ve esneklik gibi özellikleri nedeni ile benzersiz bir malzeme olduğu düşünülmektedir. Projenin yapı tasarımı için geliştirilen bu konsept, hem malzeme biçimlenişi, hem yapı strüktürü hem de mobil bir yerleşim kurgusunu kapsamaktadır.



Görsel 4.35. *Team Zopherus 2017 Etap Tasarımı (http-82)*

Team Zopherus ekibi, ikinci etap için tasarladıkları projede, örümcek formundaki mobil bir üretim aracı ile yaşam birimleri, laboratuvarlar ve çalışma alanları üretmektedir. Gezgin olan üretim aracı, yapıların enerji üretimini de destekleyen strüktürleri oluşturmaktadır (Görsel 4.35).



Görsel 4.36. *Team Zopherus 2017 Etap İç Mekan Tasarımı (http-83)*

Tasarımın yaşam mekanlarının donatı formları, gelecek öngörüsü ile tasarlanmamıştır. İç mekan formları ve tasarımları geliştirilmeden ikinci etaba katılım sağlanmıştır (Görsel 4.36).

Yarışmanın son etabına geliştirdikleri projede Zopherus ekibi, projenin yapısal formunda örümcek ağı biçiminde bir dış kabuk geliştirmişlerdir. Örümcek formundaki mobil üretim birimi tekrar kullanılmıştır. Birimlerin yapı üretimini ve yapıların enerji

üretimini sağlamak görevini üstlenmektedir. Her birim ayrı bir mekânsal bir işleve hizmet etmektedir.



Görsel 4.37. *Team Zopherus 2019 Etap Tasarımı (http-84)*

Yapı yerleşim önerisi eski etaptaki tasarımla paraleldir. Yapı malzemesi olarak Mars'ın yerel malzemeleri ile Mars betonu üretilmesi amaçlanmaktadır. Yapı yüzeyinde örümcek ağı dokusundan tasarlanan açıklıklar kullanılarak gün ışığını iç mekana aktarma amaçlanmıştır. Yapıda işlevler birimlere ayrılmıştır. Merkez birimde günlük aktivite alanları, çalışma alanları ve yeşil alanlar bulunmaktadır. Günlük yaşantının geçtiği merkez birim, büyük bir açıklıklar dış mekanla görsel bağlantı kurmaktadır. Yeşil alanın bu açıklıktan gün ışığını almasının habitatta yaşayan insanların üzerinde olumlu psikolojik etkileri olduğu düşünülmektedir. İç dönmük bir yaşam biçimi öngörülen tasarımda dış yüzeydeki açıklıkların sağlanması, dışa yönelik bir bağlantının da olmasını sağlamaktadır.

Projede yapılan geliştirmeler, yapıyla birlikte iç mekan şekillenmesinde de görülmektedir. İç mekan form ile bir bütün halinde ve teknolojik gelişmelerin adapte edildiği inovatif bir biçimleniş vardır. İç mekan donatıları da iç mekanla birlikte ele alınarak geliştirilmiştir.



Görsel 4.38. Team Zopherus 2019 / Ortak Alan İç Mekan (<http-85>)

Ortak alanların olduğu merkez birimin giriş kotunda depolama alanı ve diğer birimlere geçiş bağlantılarının olduğu ara mekanlar kurgulanmıştır (Görsel 4.38).



Görsel 4.39. Team Zopherus 2019 / Ortak Alan İç Mekan (<http-86>)

Ortak alanların bulunduğu merkez birimde yapı ana girişi bulunmakta, yeşil alanlarda bitki yetiştirilmekte ve ortak çalışma alanları bulunmaktadır (Görsel 4.39).



Görsel 4.40. Team Zopherus 2019 / Çalışma Alanı (<http-87>)

Ortak alanda kurgulanan çalışma alanında, yapının büyük açıklığı merkez konumda yer almaktadır. Gün ışığı bu açıklıktan sağlanmaktadır. Çalışma alanından dış mekan kontrolü sağlanarak, mürettebatın dış mekan ile ilişkisi kurgulanmaktadır (Görsel 4.40).



Görsel 4.41. Team Zopherus 2019 / Laboratuvar (<http-88>)

Laboratuvarların olduğu birimler geliştirilerek daha kullanışlı ve yapı formuna uyumlu mekanlara dönüşmüştür. Bu alan ayrı bir birim olarak kurgulanmıştır. Açıklıklar yoktur.



Görsel 4.42. Team Zopherus 2019 / Uyku Birimi (<http-89>)

Uyku birimleri merkez yapıya eklenen yan birimlerin birinde yer almaktadır. Önceki projede inovatif bir yaklaşımda tasarlanmayan uyku birimleri geliştirilen projede kompleks hale getirilerek, geleceğe dönük bir tasarım olarak ortaya konmuştur. Uyku birimleri her kişi için ayrı birer alan olarak tasarlanmıştır (Görsel 4.42). Sınır tanımlılığı mahremiyeti ve aidiyeti sağlamaktadır. Çalışma ve depolama birimleri uyku birimine dahil olarak içeride kurgulanmıştır. Her birim içerisinde pencere açıklığı dış ile bağlantıyı sürekli olarak sağlamaktadır. Islak hacimler uyku birimleri ile birlikte aynı birim içerisinde. Ortak kullanım önermektedir (Görsel 4.43). Projenin işlev şeması için mekan organizasyonunun yeterli plan çizimi ve verilerine ulaşamamıştır.



Görsel 4.43. Team Zopherus 2019 / Uyku Birimi- Islak Hacim (<http-90>)

Tablo 4.11. Team Zopherus Kavramsal ve Yapısal Analizler

PROJE	Team Zopherus / NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması 2019
 	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	3d yazıcı
Malzeme	Yerel malzeme ile üretim
Sürdürülebilirlik	Yerel kaynaklar kullanılarak inşa edilmiştir. Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Yapı modülerdir. Mobildir. Yapıda bir dış kabuk strüktürü vardır. İç mekandaki yaşam alanları birimlere ayrılmıştır. Dairesel formdadır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Yapı girişi tek adettir. Yapıda açıklıklar kullanılmıştır. İç dış bağlantısı dış kabuk yüzeyindeki açıklıklarla sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Geçişler birimler arasında arasındadır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar tespit edilmiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı birimler arasındadır. Merdiven kullanılmıştır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Ortak alanda konumlandırılmıştır.
Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Özel alanlar yapı biriminin birinde kurgulanmıştır. Uyku birimleri ayrı kapsüller olarak kurgulanmıştır.

	Kişisel alan tanımı vardır. Uyku alanlarının dolaşım alanı yoktur. . Özel alanların ve uyku birimlerinin dış mekanla açıklıklardan bağlantıları vardır.
Kullanıcı Psikolojisi	İçe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır. Özel alanlarda mahremiyet sağlanmaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık merkez birimden ve yapı yüzeyindeki açıklıklardan sağlanmıştır.. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

4.3.3.2. SEArch+/Apis Cor / NASA 2019

Yarışmanın ikinci etabında katılımı olan SEArch+/Apis Cor ekibi son etapta da projelerini geliştirerek katılım sağlamışlardır. Sürdürülebilir tasarımı kullanmayı amaçlayan ekip projelerini tekrar tasarlamışlar ve yeni bir proje geliştirerek son etaba katılmışlardır.



Görsel 4.44. SEArch+/Apis Cor 2019 Yapı Tasarımı (<http-91>)

Yükselen bir yapı olarak tasarlanan habitat, esnek bir algı yaratmaktadır. Orta noktasında iç bükey bir esneklik görülmektedir. Kabuğuna eklemlenen acil durum merdiveni yapıyı sarmalamaktadır. Dış kabuk yüzeyinde tekrarlı açıklıklar kullanılmıştır.

Yapı çift katmanlıdır. Dış ve iç katman arasından katlar arasından merdivenle sirkülasyon sağlanmaktadır. Yapı içerisindeki yeşil alanlar iç kabuk merkezinden düşey olarak tüm katlarda devam ederek kurgulanmıştır. Özel uyku birimlerinin açıklıkları bitkileri görmektedir. Yapı tamamen içe dönük bir kurgudur. İçe dönük yapıda her katta görülen bir yeşil alan kurgusunun insan psikolojisi için olumlu etkiler sağladığı düşünülmektedir.

Yapı üst noktasında su deposu bulunmaktadır. Dolayısıyla gün ışığı sadece cephe açıklıklarından sağlanmaktadır. Zemindeki buzdan dönüştürülen su depoya çıkarılarak

kullanıma hazır hale getirilmektedir. Kullanılan su tekrar yapının su kullanımını karşılayarak geri dönüşümlü kullanılmaktadır.



Görsel 4.45. SEArch+/Apis Cor 2019 Ortak Alam İç Mekanı (<http-92>)

En üst katta bulunan ortak yaşam alanında, yemek alanı, yeşil alan, egzersiz alanı ve günlük aktivite alanları bulunmaktadır (Görsel 4.45). Günlük yaşantıyı ve sosyalleşmeyi destekler yaklaşımlar tespit edilebilmektedir (Görsel 4.46).

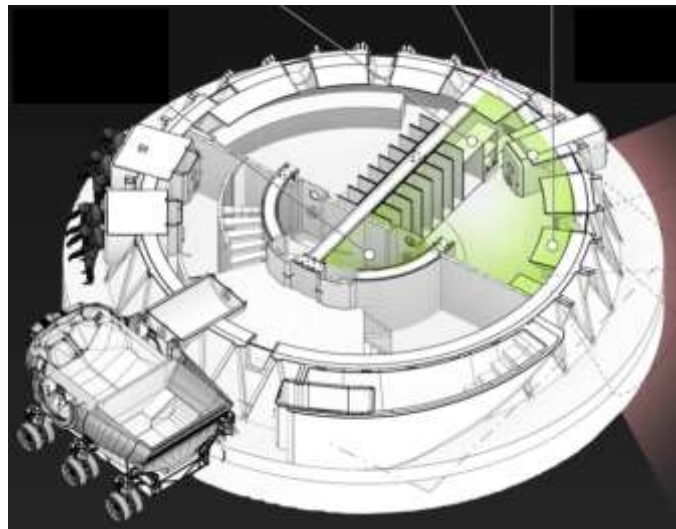


Görsel 4.46. SEArch+/Apis Cor 2019 Ortak Alam İç Mekanı (<http-93>)

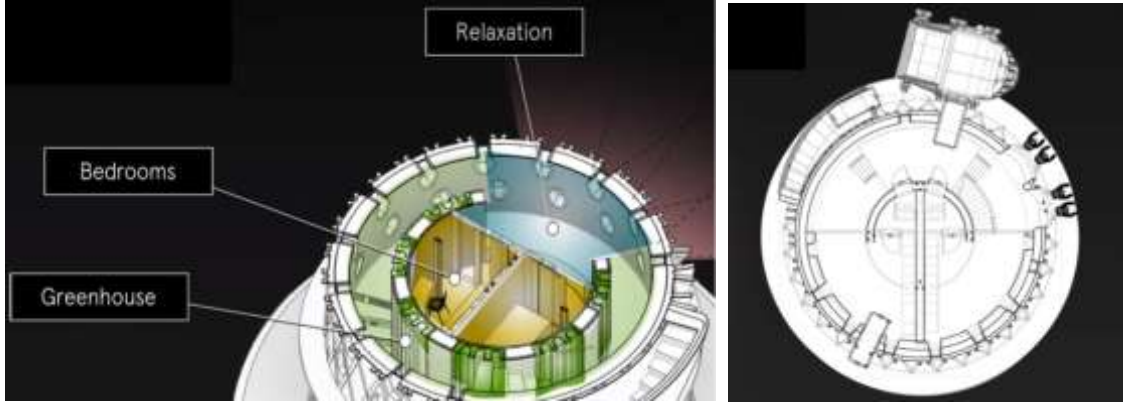


Görsel 4.47. SEArch+/Apis Cor 2019 Özel - Uyku Alanları (<http-94>)

Kişisel alan olarak tanımlanan birimler, aynı zamanda uyku birimleridir. Birimlerdeki açıklıklardan yeşil alanlar gözükmez (Görsel 4.47). Gün ışığı uyku birimlerine girmemektedir ve yapay ışıklandırma kullanılmaktadır. Kullanıcı psikolojisinde içe dönük bir yaşam biçiminin olumsuz etkilerinden minimum etkilenmek için bu yeşil alanın algılanması olumlu olarak düşünülmektedir. Uyku alanları kişisel alan olarak tanımlanmaktadır ve gerekli mahremiyet sağlanmaktadır. Mekan donatıları yapı formuna adapte edilmiştir fakat inovatif yaklaşımlar gözlemlenmemektedir. Giriş kat kurgusunda laboratuvarlar ve çalışma alanları bulunmaktadır (Şekil 4.12).

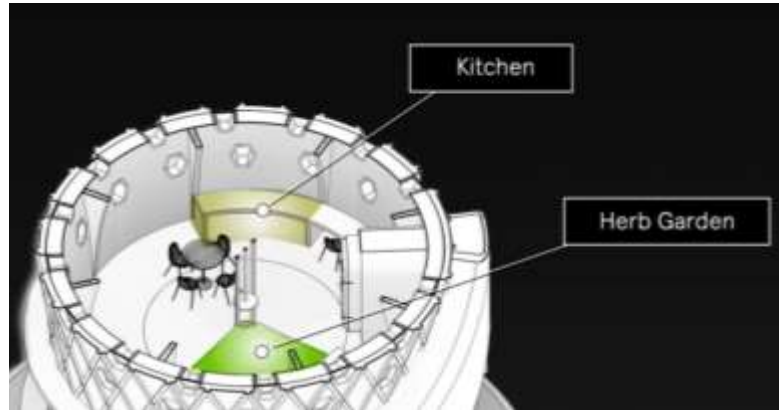


Şekil 4.11. Search Apis Cor Giriş Kat Planı- Laboratuvarlar (<http-95>)



Şekil 4.12. Search Apis Cor 2.-3. Kat Planı- Uyku Birimleri (<http-96>)

Uyku birimleri olan özel alanlar orta katlarda kurgulanmıştır (Şekil 4.13). Odaların açıldığı galeri alanı dinlenme alanı olarak belirlenmiştir. Yeşil alanlar düşey doğrultuda uyku birimlerinin duvarlarından yukarıya doğru yerleştirilerek tüm mekanlarda algılanması sağlanmıştır.



Şekil 4.13. Search Apis Cor 4. Kat Planı- Ortak Alanlar (<http-97>)

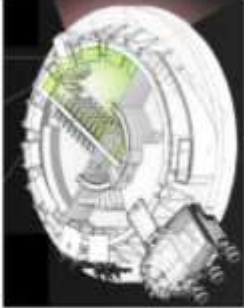
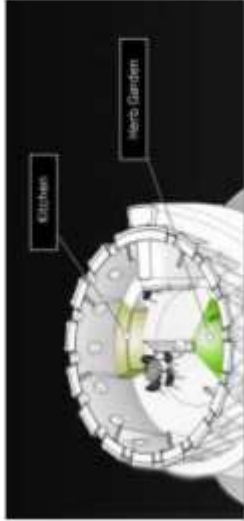
En üst katta yemek alanı ve yeşil alan kurgusu vardır. Ortak olarak kullanılan bu katta aynı zamanda dinlenme işlevi de vardır. düşey olarak tüm katlarda kurgulanan yeşil alan en üst katta yatay şekilde yeşil alan olarak bir bahçeye dönüşmüştür. Dış yüzeydeki açıklıklardan dış mekan ile bağlantı kurularak gün ışığı da sağlanmış olur.

Tablo 4.12. Search Apis Cor Mekansal ve Kavramsal Analizler

PROJE	SEArch+/Apis Cor / NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması 2019
 	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	3d yazıcı
Malzeme	Yerel malzeme ile üretim
Sürdürülebilirlik	Yerel kaynaklar kullanılarak inşa edilmiştir. Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Yapı tek ve katlı bir düzendedir. Yapıda bir iç-dış kabuk strüktürü vardır. İç mekandaki yaşam alanları katlara ayrılmıştır. Dairesel formdadır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Yapı girişi tek adettir. Acil durum çıkışı bulunmaktadır. Yapıda açıklıklar kullanılmıştır. İç dış bağlantısı dış kabuk yüzeyindeki açıklıklarla sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Geçişler birimler arasında ve katlar arasındadır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar tespit edilmiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı katlar arasındadır. Merdiven kullanılmıştır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Tüm yapıda düşey olarak her mekandan görülecek şekildedir.
Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları,

	laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Özel alanlar orta katta kurgulanmıştır. Uyku birimleri ayrı birimler olarak kurgulanmıştır. Kişisel alan tanımı vardır. Uyku alanlarının dolaşım alanı vardır. Özel alanların ve uyku birimlerinin dış mekanla bağlantısı yoktur.
Kullanıcı Psikolojisi	İçe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır. Özel alanlarda mahremiyet sağlanmaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık laboratuvar alanı ve yemek alanından sağlanmaktadır. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.13. Search Apis Cor İşlev Şeması

PROJE ADI	SEARCH+/Apis Cor	TASARIMCI
KATILDIĞI YARIŞMA	NASA'S 3D-PRINTED HABITAT CHALLENGE	
MEKAN GÖRSELLERİ	  	
PLANLAR	  	
MEKAN ANALİZİ		

4.3.4. Volume Zero- Marsception Yarışması / 2018

Volume Zero topluluğunun ‘şimdi gezegenler arası yeni bir medeniyeti hayal etme ve yaratma zamanı’ başlığı ile 2018 yılında düzenlediği Marsception yarışmasında katılımcılardan 5 kişilik bir araştırma grubunun Mars’ta yaşamı incelemek ve yaşam alanları tasarlamaları istenmiştir. Yarışmada, Mars’ta kurgulanacak yaşam alanları kendi kendilerine yetebilen, sürdürülebilir, geçici süreler için değil, kalıcı bir yerleşim önerisi üzerine işlevsel bir konsept ile tasarlanması istenmiştir.

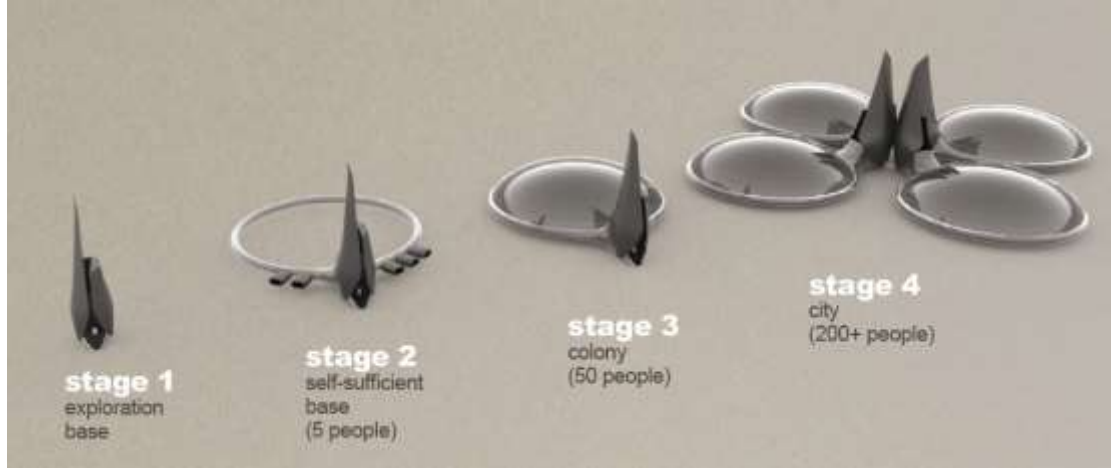
Katılımcılar tasarladıkları yaşam alanını Mars topografyasının herhangi bir konumuna yerleştirebilmektedirler. Yarışmada istenen yaşam mekanı birimleri, her kişi için bir uyku alanı, bir yemek ve mutfak alanı, bir araştırma ve çalışma alanı, bir etkileşim ve sosyal alan, ıslak hacimler, egzersiz alanı, ürün yetiştirme (tarım) alanı ve katılımcıların önerdiği diğer alanlar olarak tanımlanmıştır.

4.3.4.1. Infinity / Volume Zero



Görsel 4.48. *Infinity Yapı Tasarımı* (<http://98>)

Thomas Goessler’in tasarlamış olduğu Infinity’nin, Mars gezegeninde Arcadia Planitia bölgesine yerleşmesi öngörülmüştür. Bölgede yer alan yükseklik katmanlarının alt yüzeyinde donmuş buz olması, ve bu verilerin kaynak kullanımını sağlamasından kaynaklı bu bölge tercih edilmiştir. Yerleşimle ilgili Dünya’daki bir içgüdü kullanılmıştır denilebilir. İnsan her zaman kaynaklara yakın konumlara yerleşmiştir. Mars’ta da kurgulanan bu yaşam alanı için aynı yaklaşım görülebilir.

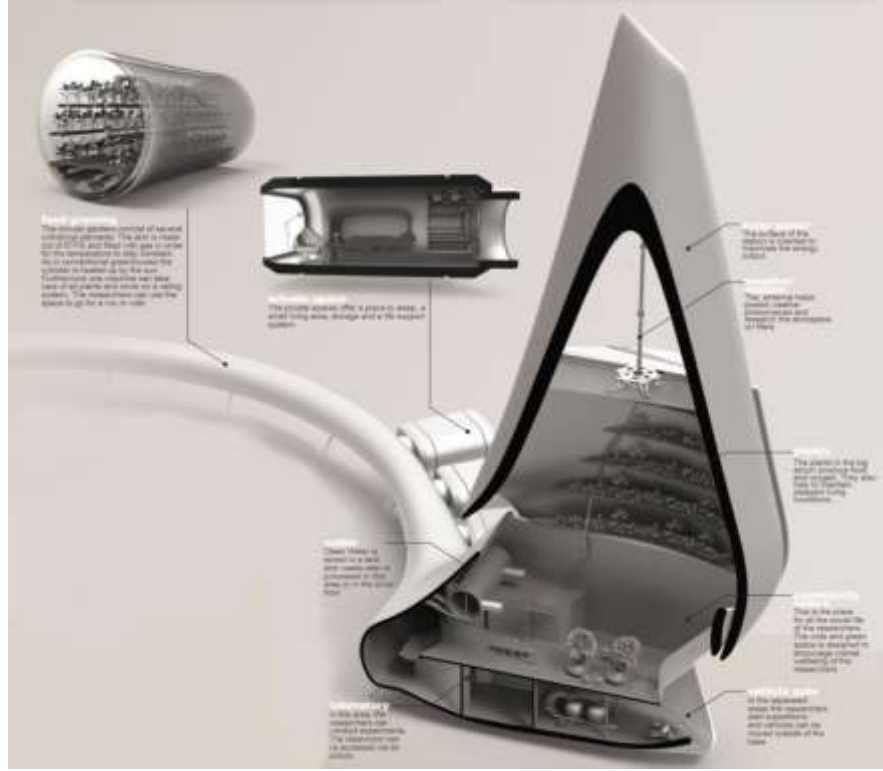


Görsel 4.49. *Infinity Modüler, Esnek Yapı Tasarımı (http-99)*

Yapı kendi içerisinde öncelikle yükselen bir merkez birim çevresinde şekillenmektedir. Yükselen yapı teknik ve ortak sosyal alanlar içerirken, bu yapıya bağlı bir çember tüp bulunmaktadır. Tüp üzerine yerleşen özel alanlarla birlikte yapı tek bir birim ve kullanım birimi haline gelmektedir. Yapı birimi 5 kişilik tasarlandığı için modüler olarak büyüyecek bir altyapıdır. Yapı birimi merkez noktadan çoğalarak koloni ve şehir potansiyeline yönelik esnek bir yapıya dönüşebilmektedir (Görsel 4.48).

Projede yerleşilen bölgedeki yer altındaki buzulun ısıyla eritilerek, suya dönüştürülmesi amaçlanmaktadır. Bu su insan kullanımı ve bitki yetiştirmek için habitat içerisinde kullanılmak üzere planlanmıştır. Mars'ta gerekli araştırma, keşif ve çalışmalar yapmak üzere gerekli olan laboratuvarlar ve teknik alanlara tanımlı bir şekilde yer verilmiştir. Yapıda güneş panellerinden elektrik enerjisi üretilmektedir. Yapıda sürdürülebilirlik, enerjinin kendi üretimi, yerel kaynakların kullanımı dikkatle ön plana çıkmaktadır.

İnsanın tüm fizyolojik ihtiyaçlarının karşılanmasına yönelik tüm gereklilikleri düşünülen bu tasarımda, Goessler projede aynı zamanda insanların sosyal ve psikolojik ihtiyaçlarını da karşılamayı amaçlamak olduğunu da aktarmaktadır.

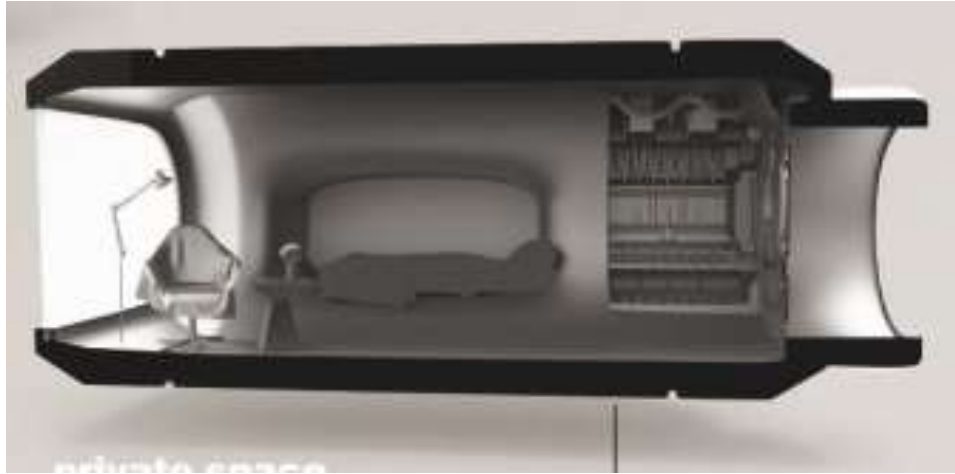


Görsel 4.50. *Infinity Yaşam Mekanı Kesiti* (<http-100>)

Tasarlanan yaşam habitatında, yükselen yapı içerisinde ortak yaşam alanları ve teknik alanlar yerleştirilmiştir. Habitatatta uyku birimleri ayrı birer yaşam mekanı gibi kurgulanmıştır. Yapıya eklenen çember tüp içerisinde tarım ve üretim yapılmaktadır. Bu çember ve yükselen ortak kullanım biriminin kesiştiği noktalara yerleşen özel alanlar, kendi içlerinde birer mekan olarak tasarlanmıştır (Görsel 4.49). Ortak bir ana kullanım merkezi kurgulanarak, özel alanlar bu merkeze ek olarak yerleştirilmiştir.

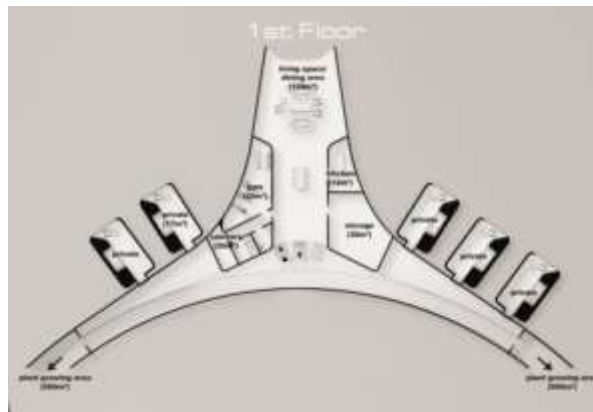


Görsel 4.51: *Infinity İç Mekan* (<http-101>)



Görsel 4.52: *Infinity İç Mekan- Özel Alan (http-102)*

Yaşam mekanı içerisinde uyku birimi olarak tasarlanan yaşam mekan birimleri ortak yaşam alanlarından izole olarak ayrı birer mekan olarak öngörülmektedir. Bu yaklaşım mürettebatın kendisine özel tanımlı bir alan yaratarak, egemenlik alanı oluşturmaya altlık olmaktadır. Birimler iç dış ilişkisini mekan penceresinden yeteri kadar kurabilmektedir. Birimlerin iç mekanda bağlantıları sık ve görünür şekilde değildir, dolayısıyla mahremiyet adına olumlu bir plan şeması çalışıldığı düşünülmektedir. Bir kişi için ayrılan bu alanlar kişinin içeride bol vakit geçirebileceği, konfor sağlayan, kişiselleştirmeye oldukça açık mekanlardır. Bu bağlamda uzun süre bu mekanda yaşayan insan, bu mekanla iletişim haline geçerek, bağ kurarak, bu alanı kişiselleştirebilmektedir.



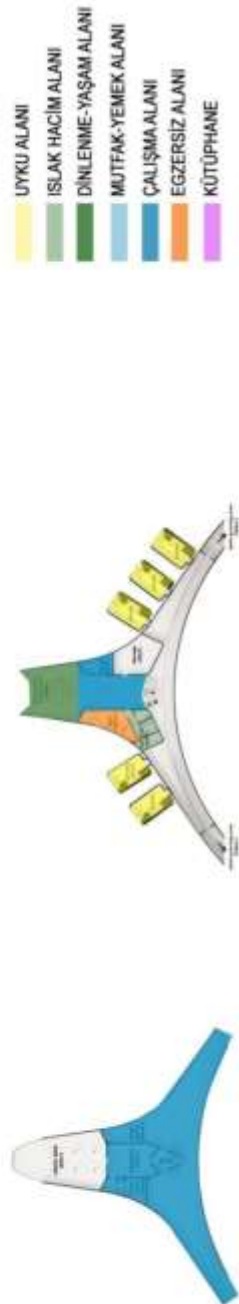
Şekil 4.14. *Infinity 1. Kat Planı* (<http-103>)

Tablo 4.14. *Infinity Kavramsal ve Yapısal Analizler*

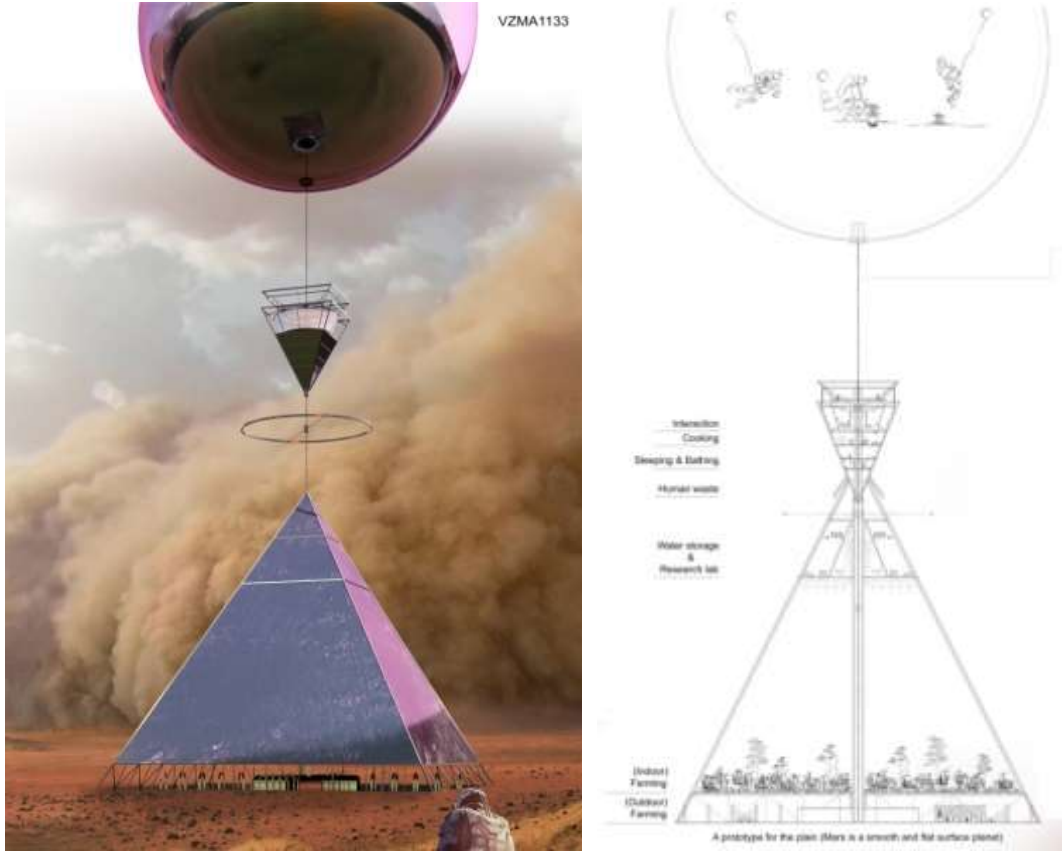
PROJE	Infinity / Volume Zero- Marsception Yarışması
 	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	Belirtilmemiştir.
Malzeme	Belirtilmemiştir.
Sürdürülebilirlik	Habitat kendi kendisine enerji üretip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Modüler bir yapıdır. Çoğalabilir. Kolonileşebilir. Ana yapıya ek olarak diğer mekanlar eklenmektedir. İç mekandaki yaşam alanları ayrı konumlanmıştır. Eğrisel bir formu vardır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL ÖZELLİKLER
İç-Dış İlişkisi	Araç aktarım girişi bulunmaktadır. İç dış bağlantısı özel alanlarda ve ana yapı da sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar tespit edilmiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı mekanlar ve katlar arasındadır. Asansör kullanılmıştır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Yeşil alan ana yapıya ek olan çember tüp içerisinde kurgulanmıştır.
Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları,

	laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Uyku birimleri tamamen ayrı mekanlar olarak kurgulanmıştır. Kişisel alan tanımı vardır. Sınırları belirgindir. Uyku birimleri donatı unsurlarını barındırmaktadır. Uyku alanlarının dolaşım alanı vardır. Özel alanların ve uyku birimlerinin dış mekanla açıklıklardan bağlantıları vardır.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır. Özel alanlarda mahremiyet ve kişisel alan sağlanmaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık yapı yüzeyinden geçerek sağlanmıştır.. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.15. *Infinity İşlev Şeması*

PROJE ADI	INFINITY	ÖNGÖRÜLEN YIL	TASARIMCI	THOMAS GOESSLER
KATILDIĞI YARIŞMA	VOLUME-ZERO	MARSCEPTION 2018 ARCHITECTURE COMPETITION		
MEKAN GÖRSELLERİ				
PLANLAR				
MEKAN ANALİZİ				

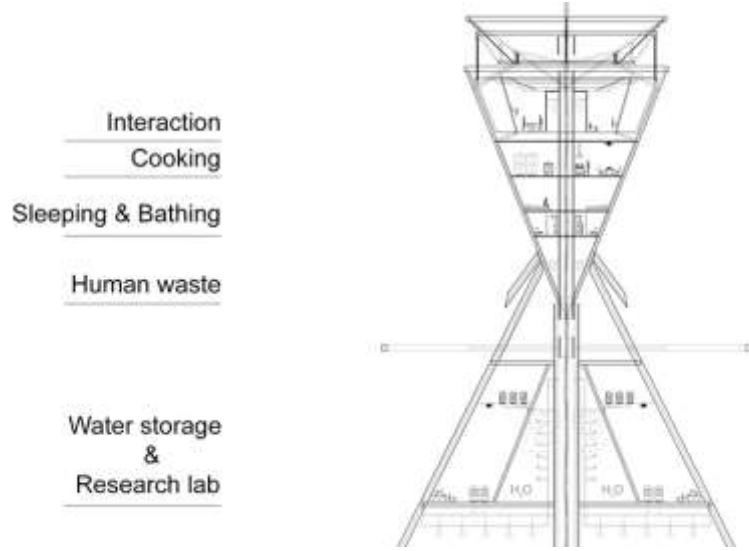
4.3.4.2. Saving Mark Watney 2.1 / Volume Zero



Görsel 4.53. Saving Mark Watney 2.1. Yapı Tasarımı (<http-104>)

Hoyin Lui'nin tasarım Mars'ta yaşanan toz fırtınalarında minimum zarar görerek işleyecek bir yapıyı amaçlamaktadır. Fırtına sırasında dönüştürülebilir bir yaşam mekanı önermektedir. Alternatif yaşam mekanı fırtına sırasında yapının üst noktasından helyumla doldurulmuş alüminyum bir balon olarak 300m'ye kadar yukarı kaldırılır. Yapı tasarımının ana fikri yerleştiği coğrafyanın zorlu şartlarına ve iklimine göre esnekliği olan, uyumlanabilen bir öngörüdür.

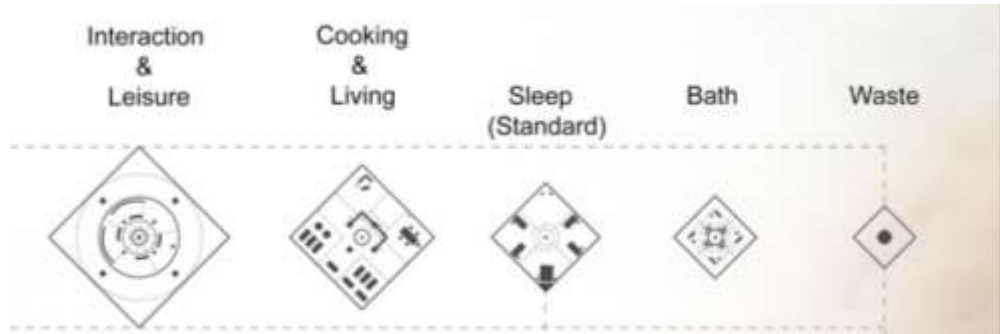
5 araştırmacı, yapı içerisindeki tarım alanı ile yiyecek ve tarım üretimi yapabilecek, bu tarım alanı yapının atıklarından beslenecektir. Alternatif yaşam alanı olan balon yükseldiğinde havadaki nem ve buharı absorbe ederek suya dönüştürmesi ve yapıdaki kullanıma sunması öngörülmektedir.



Şekil 4.15. Saving Mark Watney 2.1. Yaşam Mekanı Kesiti (http-105)

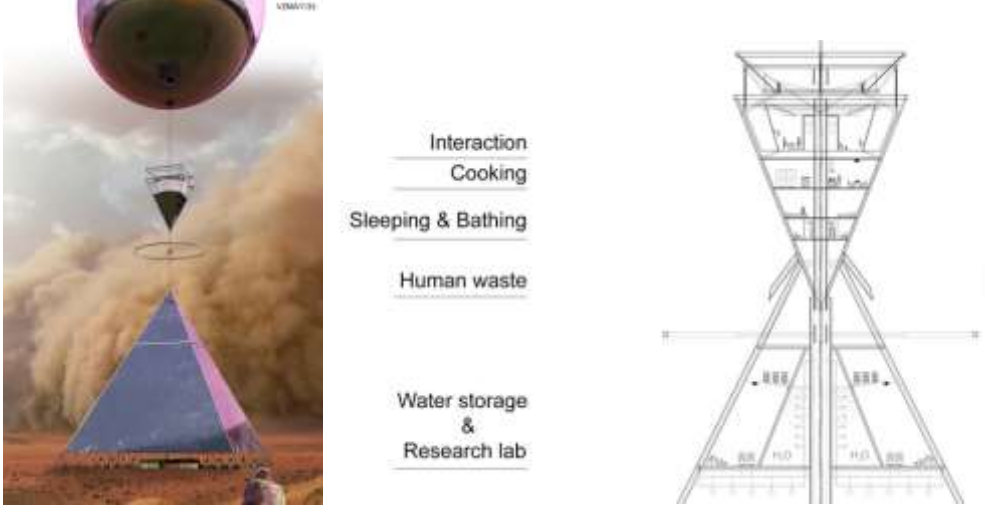
Sürdürülebilir olarak tasarlanan yapının iç mekan verileri net bir şekilde aktarılmamıştır. Yaşam mekanı kurgusu en üst kottan başlayarak, etkileşim mekanı kotu, günlük yaşam ve yemek alanları kotu, uyku ve özel alan kotu, ıslak hacim kotu ve atık toplama ve dönüştürme kotu olarak ayrılmıştır. Yaşam mekanı, çalışma alanlarından tamamen ayrılarak farklı kat ve mekan kurgusunda çözümlenmiştir (Şekil 4.16).

Planlardan algılayabildiğimiz verilere göre ortak yaşam alanları bireysel alanlardan tamamen ayrı bir kotta kurgulanarak, özel alanların mahremiyeti açısından olumlu bir öngörü yaratmıştır. Fakat özel alan olan uyku bölümleri 2 kişilik odalar olarak tasarlanması, aidiyet, egemenlik alanı ve kişisel mahremiyet adına olumsuz bir yaklaşım sergilemektedir. Yapıda kullanılan ıslak mekanların ayrı birimler şeklinde tasarlandığı düşünülmektedir. Dolayısıyla ıslak mekan kullanımında mahremiyet sağlanmaktadır.



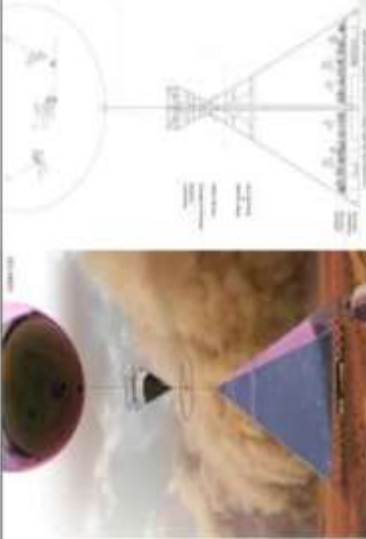
Şekil 4.16. Saving Mark Watney 2.1. Planlar (http-106)

Tablo 4.16. *Saving Mart Watney 2.1 Kavramsal ve Yapısal Analizler*

PROJE	Saving Mark Watney 2.1 Volume Zero- Marsception Yarışması
	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	Belirtilmemiştir.
Malzeme	Belirtilmemiştir.
Sürdürülebilirlik	Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Modüler bir yapıdır. Çoğalabilir. Kolonileşebilir. Ana yapıya ek olarak diğer mekanlar eklenmektedir. İç mekandaki yaşam alanları ayrı konumlanmıştır. Eğrisel bir formu vardır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Araç aktarım girişi bulunmaktadır. İç dış bağlantısı özel alanlarda ve ana yapı da sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar tespit edilmiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı mekanlar ve katlar arasındadır. Asansör kullanılmıştır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Yeşil alan ana yapıya ek olan çember tüp içerisinde kurgulanmıştır.

Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Uyku birimleri tamamen ayrı mekanlar olarak kurgulanmıştır. Kişisel alan tanımı vardır. Sınırları belirgindir. Uyku birimleri donatı unsurlarını barındırmaktadır. Uyku alanlarının dolaşım alanı vardır. Özel alanların ve uyku birimlerinin dış mekanla açıklıklardan bağlantıları vardır.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır. Özel alanlarda mahremiyet ve kişisel alan sağlanmaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık yapı yüzeyinden geçerek sağlanmıştır.. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.17. Saving Mart Watney 2.1 İşlev Şeması

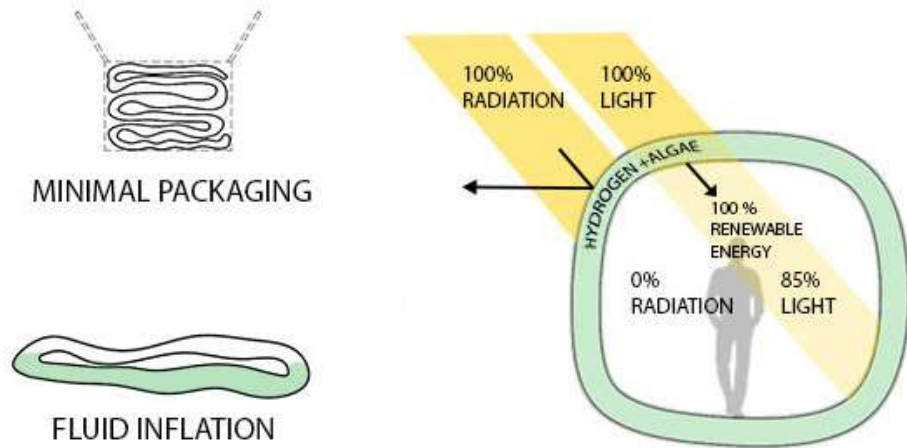
PROJE ADI	Saving Mark Watney 2.1	TASARIMCI
KATILDIĞI YARIŞMA	Volume Zero	
MEKAN GÖRSELLERİ		
PLANLAR		
MEKAN ANALİZİ		

4.3.4.3. Bounce Lab / Volume Zero



Görsel 4.54. Bounce Lab Yapı Tasarımı (<http-107>)

Renzo Lopez'in tasarladığı Bounce Lab, keşif habitatı olarak tasarlanmıştır. Tek bir hacim olarak, çalışmalar ve keşiflerin yapıldığı bir yapı olarak kurgulanmış, diğer mekanlar yapı içerisinde arka planlarda çözümlenmişlerdir. Tüm mekanlar tek bir alan içerisinde. İçe dönük yapıda tüm yaşantı mekanda geçmektedir. Yapının ortasındaki ara boşluk, iç ve dış ilişkisini kurgulayarak, 'yer'e dair veriler aktarılmaktadır.



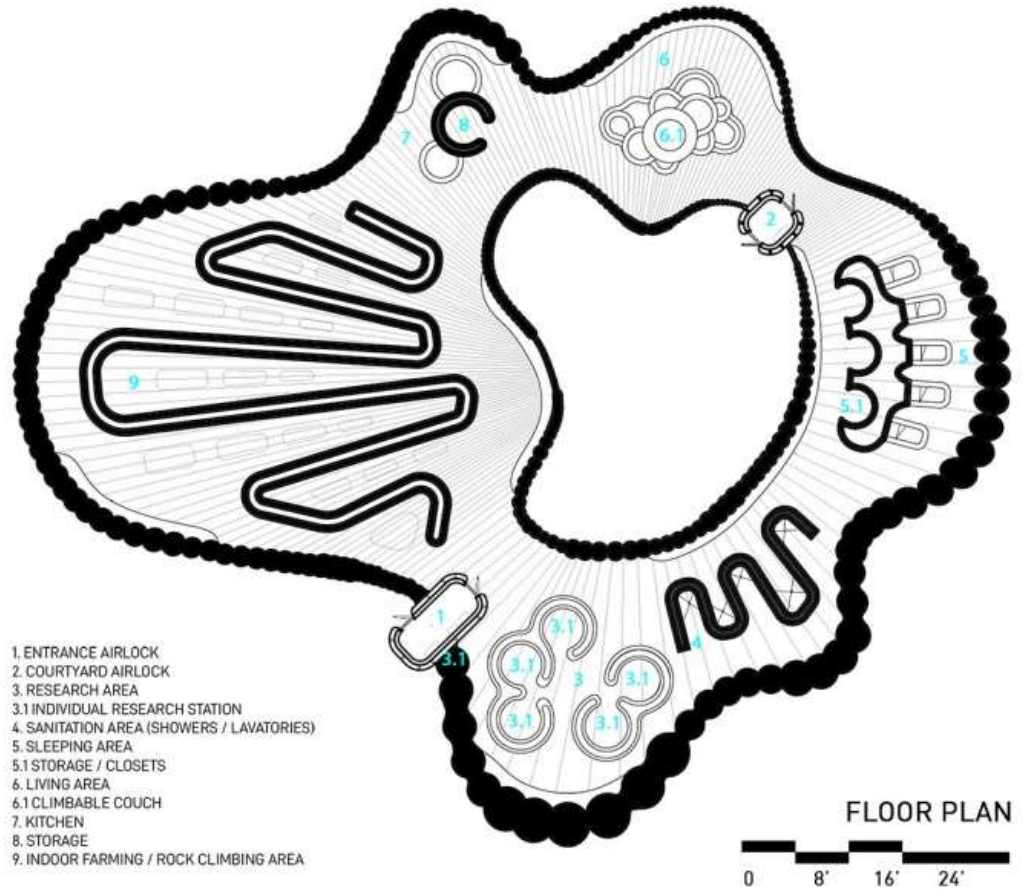
Görsel 4.55. Bounce Lab Yapı Malzemesi (<http-108>)

Yapı üretiminde 3d yazıcıların kullanımdan kaçınılarak, şişirilerek açılabilir tüpler dizini şeklinde kurgulanmıştır. Mars'ta yeraltında bulunan buz kütesinden eritilerek elde edilen su ve yosun ile bu tüpler doldurularak şişirilmektedir (Görsel 4.51). Su içerisinde bulunan hidrojen bileşeni ve yosun, ışığın içeriye geçmesini sağlarken, dışarıdan gelen tüm radyasyonu engellemektedir. Tüpler içerisinde bulunan yosun dışarıdan gelen ışıkla birlikte mekana yeşil rengini vermektedir (Görsel 4.52). Yaratılan bu şeffaf yapı yüzey, mürettebatın dış ile daimi ilişkide olmasını sağlamaktadır. İç mekanın çevre verileri ile iletişimde olmasından kaynaklı yere bağlılık sağlanmaktadır.



Görsel 4.56. Bounce Lab Yapı Tasarımı (<http-109>)

Şişirilerek şekillenen ve kullanıma sunulan mekan, kabuktaki sıvının boşaltılmasıyla tekrar konumunu değiştirerek başka bir yere yerleşebilmektedir. Ayrıca yapı üretiminde yerel malzemelerin kullanımı ve kaynaklara yakın konumlanma ve yerleşme amaçları tespit edilmiştir. Yapı içerisinde üretim ve tarım alanı oldukça geniş bir alanda kurgulanmıştır. Araştırmaların çoğunun bu alanda yapılması öngörüldüğünden diğer yaşamsal alanlarla olan ilişkisi kesilmeden, yaşam mekanı hacmine dahil edilmiştir.



Şekil 4.17. Bounce Lab Plan (<http-110>)

Yapı herhangi bir bölümlenme olmadan, tek bir yaşam mekanı olarak tasarlanmıştır. Farklı işlevlerdeki mekanlar tek bir hacim içinde, belli bir hiyerarşi içerisinde yerleştirilmiştirlerdir (Şekil 4.18). Mekanda üretim alanına oldukça fazla bir yer ayrılmıştır. Üretim alanı çevresinde bulunan mekanlar ise, araştırma, çalışma birimleri ve mutfak, depolama alanları yer almaktadır. Bu mekanların bir sonraki temas ettikleri alanlar, ıslak hacimler ve günlük yaşam alanlarıdır. Yaşam mekanında en arkada kalan kısımda uyku alanları yerleştirilmiştir. Uyku alanı ve günlük yaşam alanından orta bahçe hacmine çıkış verilmiştir. Böylece günlük yaşantıda dış mekana erişim sağlanarak, dış mekandan soyutlanma önlenmiştir.

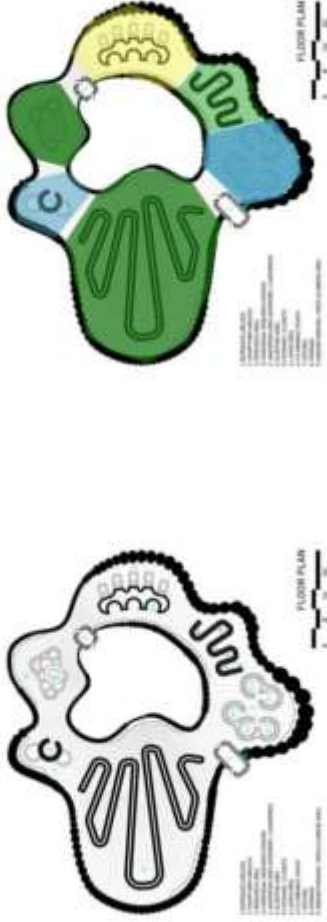
Uyku alanında yatak birimlerinin arasında herhangi bir sınırlayıcının olmaması, kişisel ve egemenlik alanı yaratımını olumsuz yönde etkilemektedir. Dolayısıyla uzun süre bu habitatta yaşaması öngörülen insanların mahremiyeti olumsuz yönde etkileneceği düşünülmektedir.

Tablo 4.18. *Bounce Lab Kavramsal ve Yapısal Analizler*

PROJE	Bounce Lab / Volume Zero- Marsception Yarışması
	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	şişirilerek açılabilir tüpler
Malzeme	Şişirilen dış kabuk içi su ve yosundur.
Sürdürülebilirlik	Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Tek yapıdır. Esnek bir yapıdır. Mobil bir yapıdır. Tamamen içe dönük bir yapıdır. İç mekandaki yaşam alanları birlikte konumlanmıştır. Eğrisel bir formu vardır. Yapı ortasında iç alan, bahçe tanımlıdır.
Yer İle İlişki	Yerleşik olarak zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Ana giriş çıkış ve orta avluya çıkış bulunmaktadır. İç dış bağlantısı özel alanlarda ve ana yapı da sağlanmaktadır.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar yoktur.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı mekanlar arasındadır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Parçalı mekan kurgusu yoktur.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu vardır.
Yeşil Alan	Yeşil alan yapıda en büyük hacimdir.
Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.

Özel Alanlar	Uyku birimleri mekan içerisinde ayrılmadan ve yan yana açık olarak kurgulanmıştır. Kişisel alan tanımı yoktur. Sınırlar yoktur. Tüm alanlar birliktedir. Uyku alanlarının dolaşım alanı vardır. Özel alanların ve uyku birimlerinin dış mekanla açıklıklardan bağlantıları vardır.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır. Özel alanlarda mahremiyet ve kişisel alan sağlanmaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Doğal ışık yapı yüzeyinden geçerek sağlanmıştır.. Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.19. *Bounce Lab İşlev Şeması*

PROJE ADI	BOUNCE LAB	ÖNGÖRÜLEN YIL	TASARIMCI	RENZO LOPEZ
KATILDIĞI YARIŞMA	VOLUME-ZERO	MARSCEPTION 2018 ARCHITECTURE COMPETITION		
MEKAN GÖRSELLERİ				
PLANLAR- MEKAN ANALİZİ	 UYKU ALANI ISLAK HACİM ALANI DİNLENME-BAHÇE ALANI MUTFAK-YEMEK ALANI ÇALIŞMA ALANI EGZERSİZ ALANI KÜTÜPHANE			

4.3.4.4. Under Mars / Volume Zero

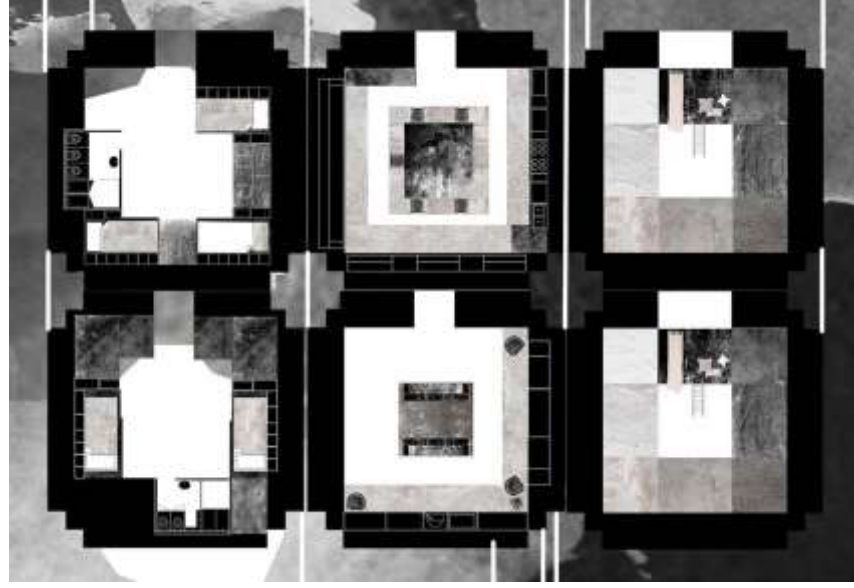


Görsel 4.57. *Under Mars Yapı Tasarımı* (<http-111>)

Alves ve Limbado tarafından tasarlanan yapı, Mars'ın yer altında kurgulanmıştır. Mars'ın yaşam ve yerleşim için, yüzey şartlarına adaptasyon zorlu bir süreç olacağı düşünülerek yeraltında bir yerleşim kurgulanmıştır. Yapı katlardan oluşan merkez bir kule etrafında şekillenmektedir. Çalışma ve bireysel alanlar kuleye eklenerek bağlantı kurmaktadır. Yaşam mekanı, ana çalışma mekanı ve ortak kullanım alanlarından net bir biçimde ayrılmıştır.



Görsel 4.58. *Under Mars Yaşam Mekanı* (<http-112>)



Şekil 4.18. *Under Mars Yaşam Mekanı Planlar* (<http://113>)

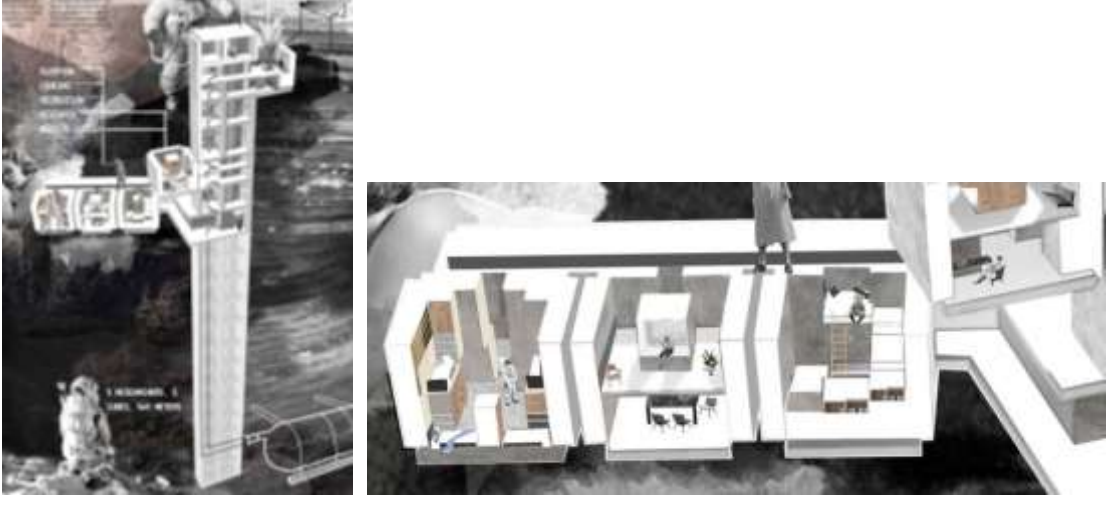
Yapı tamamen yer altında olmasından kaynaklı olarak dış ile ilişkisi kurulamamaktadır. Gün ışığı etkisi mekanda yoktur. Sadece saha araştırmaları sırasında dış mekan ve çevre ile ilişki kurulabilmektedir. Dolayısıyla tamamen içe dönük, çevreden ve atmosferden tamamen soyutlanan bir yaşam biçimi ve yaşam mekanı ortaya çıkarılmıştır. Bilinmeyen bir gezegende beklenmedik tehlikelere karşı insanın içgüdüsel olarak bir kabuğun içine girmesi, korunması ve barınması doğal bir yaklaşım olarak düşünülmektedir. İnsanın ilk barınak yapılarından bir biçim örneği de yeraltı şehirleridir. Dolayısıyla insana aynı içgüdüleri yeni gezegenine yerleşirken de yol gösterici olacaktır.

Kaynak ve besin üretimi de yer altında kurgulanmıştır. Mars yüzeyinin alt katmanında bulunan buz haldeki su, bu tasarımda suya ulaşım ve suyun yapıya aktarımı önemli ölçüde kolaylaştırılmıştır.

Yaşam mekanı ana yapıdan soyutlanarak yaşamsal faaliyetleri bu alan içinde sürdürmeye yönelik biçimlenmiştir. Yaşam mekanında uyku alanları, günlük yaşam ve dinlenme alanları, yemek alanları ve çalışma alanları bulunmaktadır. Farklı işlevli mekanlar koridorlarla birbirine bağlanmaktadır.

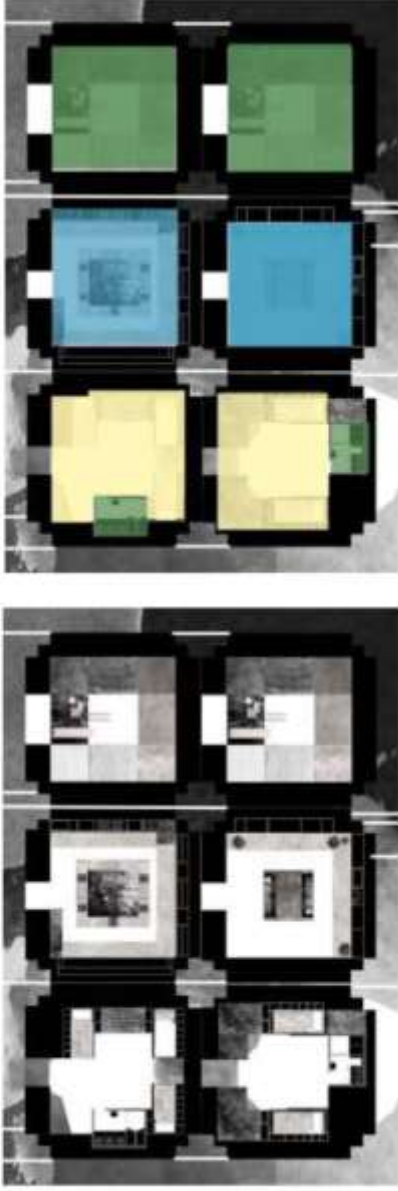
Uyku birimleri 2 ve 3 kişilik odalar şeklinde tasarlanmıştır. Çoklu yaşamın özel alana aktarılması, mahremiyet algısını zayıflatmaktadır. Her oda içerisinde ıslak hacim alanı yerleştirilmiştir.

Tablo 4.20: Under Mars Kavramsal ve Yapısal Analizler

PROJE	Under Mars / NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması 2018
	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	3d yazıcı
Malzeme	Yerel malzeme ile üretim
Sürdürülebilirlik	Yerel kaynaklar kullanılarak inşa edilmiştir. Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Yapı ana tek birimden oluşmaktadır. Modüler bir yapıdır. Eklemler yapılabılır. İç mekandaki yaşam alanları ayrı birimlere ayrılmıştır. Köşeli formdadır.
Yer İle İlişki	Yer altında konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Yapı giriş çıkışı tek adettir. İç dış bağlantısı yoktur.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Geçişler birimler arasında ve katlar arasındadır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar tespit edilmiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı birimler arası, katlar arasındadır. Asansör kullanılmıştır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.

Yeşil Alan	Yeşil alan yüzeye yakın noktadır. Mekanlardan algılanmamakta.
Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Özel alanlar ortak kullanılmakta. Uyku alanları 2 kişilik ve 3 kişiliktir.. Kişisel alan tanımı yoktur. Uyku alanlarının dolaşım alanı vardır. Özel alanların ve uyku birimlerinin dış mekanla a bağlantıları yoktur.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır. Özel alanlarda mahremiyet sağlanamaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.21. *Under Mars İşlev Şeması*

PROJE ADI	Under Mars	TASARIMCI
KATILDIĞI YARIŞMA	Volume Zero	
MEKAN GÖRSELLERİ	 	
PLANLAR- MEKAN ANALİZİ	 UYKU ALANI ISLAK HACİM ALANI DİNLENME-BAHÇE ALANI MUTFAK-YEMEK ALANI ÇALIŞMA ALANI EGZERSİZ ALANI KÜTÜPHANE	

4.3.4.5. Marsception / Volume Zero

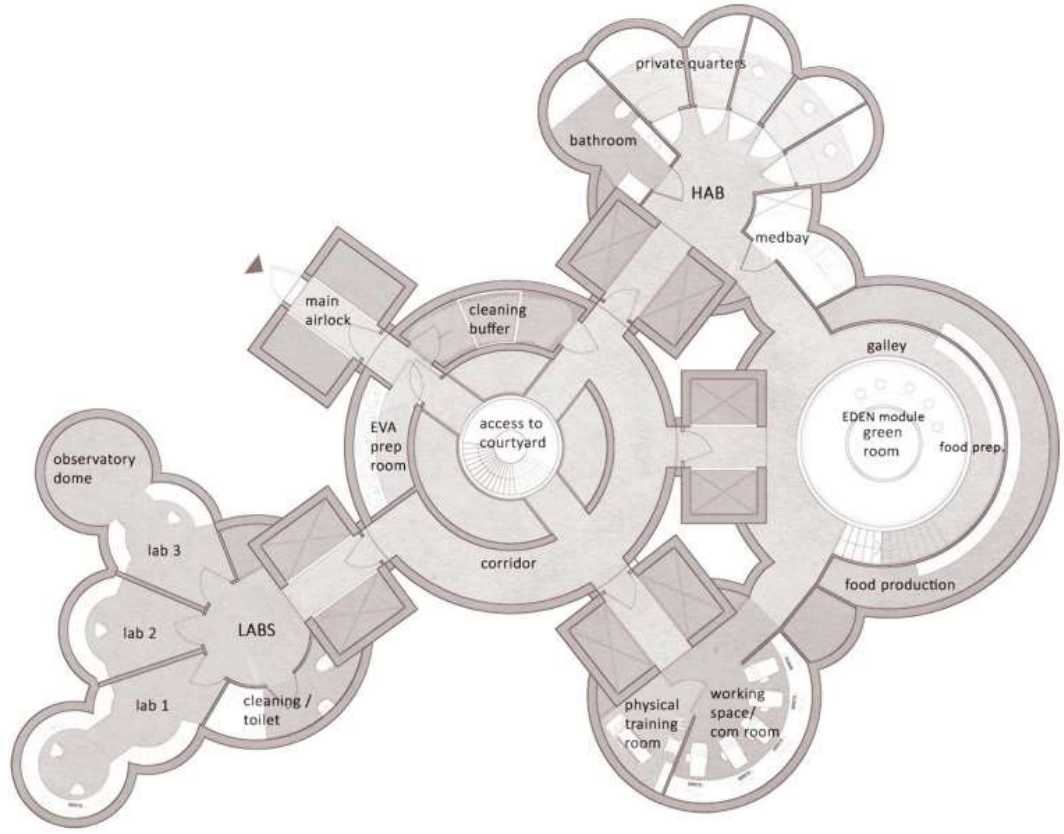


Görsel 4.59. *Marsception Yapı Tasarımı* (<http-114>)

Marsception projesi Mars gezegeninin kuzey konumundaki düzlük alanlara konumlandırılmıştır. Kuzey bölgesindeki yeraltı donmuş su kaynağı bol olmasından kaynaklı yerleşimine karar verilmiştir. 3d yazıcı teknolojisi ile üretilmiştir. Yapı radyasyondan ve düşük ısıdan korunma amaçlı tasarlanmıştır. Yapının dış kabuğunu su ve yosunlarla doldurulmuş hücresel biçimlenme yüzeyi oluşturmaktadır. Yapı, Mars'ın koşullarından insanı korurken, aynı zamanda kaynak kullanımını sağlamalı, üretimi desteklemelidir. Yaşam mekanlarındaki bitkiler, insanlar üzerinde olumlu psikolojik etkiler sağlamaktadır.



Görsel 4.60. *Marsception Yapı Tasarımı* (<http-115>)



Şekil 4.19. Marsception Plan (<http-116>)

Yapı tamamen içe dönük bir kurguya sahiptir. Dış mekanla görsel ilişki kurulmamaktadır. Tüm işleyiş iç mekanda ilerlemektedir. Yapı modüler olarak ek yapılabilir ve azaltılabilir esnek bir tasarıma sahiptir.

Mekanda birimler ayrı birer kabuk olarak ilişkilendirilmiştir. Özel alanlar, çalışma alanı, egzersiz alanı, laboratuvarlar, mutfak ve bitki yetiştirme alanı birlikte olarak mekanlar ayrılmıştır. Çalışma alanları mutfak ve özel alanlardan hiyerarşik olarak uzak konumlanmıştır. Yemek ve üretim alanı, özel alanlarla geçiş sınırlılığı olmaksızın tasarlanmıştır.

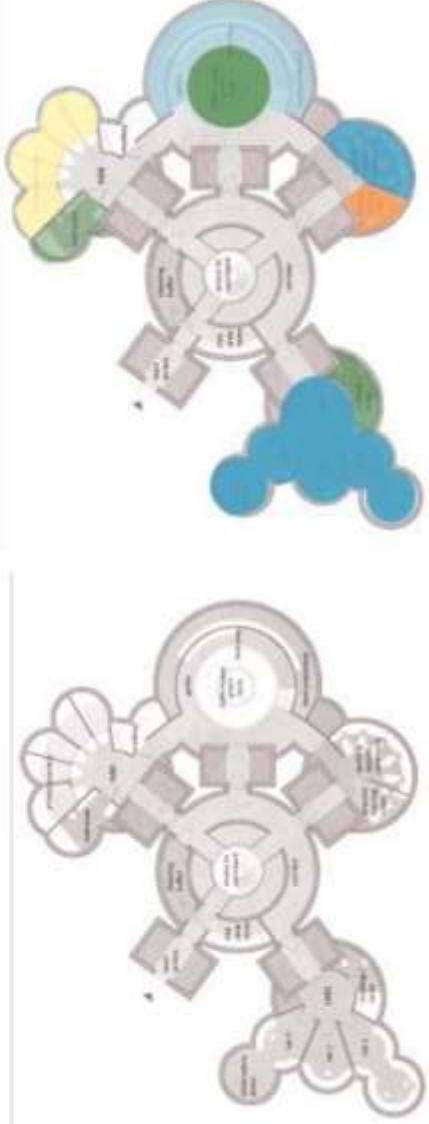
Özel alanlar, sadece birer uyku birimi olarak tasarlanmıştır. Dış mekanla ilişkileri yoktur. Özel alanların gündelik hayatta kullanıma uygunluğu tespit edilememektedir. Özel alanlar aynı birimde yan yana yerleştirilmişlerdir, fakat sınırlamaları mahremiyeti sağlamaktadır. Islak mekanlar ortak kullanıma yönelik olup, mahremiyet yitimine yol açmaktadır.

Tablo 4.22. Marsception Kavramsal ve Yapısal Analizler

PROJE	Marsception / NASA 3D Yazıcı Habitat Yarışması 2018
	
	YAPISAL KURGULAR
Üretim Yöntemi	3d yazıcı
Malzeme	Şişirilen dış kabuk içi su ve yosundur.
Sürdürülebilirlik	Yerel kaynaklar kullanılarak inşa edilmiştir. Habitat kendi kendisine enerji üretilip, geri dönüştürebilecek şekilde tasarlanmıştır. Mars'ta mevcut bulunan buz dönüştürülerek su kullanımı sağlanmaktadır.
Yapısal Form	Yapı çoklu birimlerden oluşmaktadır. Modüler bir yapıdır. Eklemler yapılabilir. İç mekandaki yaşam alanları ayrı birimlere ayrılmıştır. Dairesel formdadır.
Yer İle İlişki	Zemin üzerinde konumlanmaktadır.
	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR
İç-Dış İlişkisi	Yapı giriş çıkışı tek adettir. İç dış bağlantısı yoktur.
İç Mekan İlişkileri	İç mekandaki işlevler gruplandırılmıştır. Geçişler birimler arasında ve katlar arasındadır. Mekanlar arasındaki geçişlerde sınırlar tespit edilmiştir.
Sirkülasyon Alanı	Sirkülasyon aksı birimler arası, katlar arasındadır. Merdiven kullanılmıştır.
Parçalı Mekan Kurgusu	Mekanlar işlevlerine göre ayrılmışlardır.
Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Tek alanlı mekan kurgusu yoktur.
Yeşil Alan	Yeşil alan ayrı birim olarak tasarlanmıştır ve en büyük hacimdir.
Genel Alanlar	Ortak kullanım öneren genel alanlar; yemek alanı, depolama, egzersiz, ıslak hacimler, dinlenme ve aktivite, çalışma alanları, laboratuvarlar olarak tanımlanmaktadır.
Özel Alanlar	Özel alanlar ortak kullanılmakta. Uyku kapsülleri minimum ölçülerdedir. Tekli kullanım vardır.

	Kişisel alan tanımı yoktur. Uyku alanlarının dolaşım alanı yoktur.. Özel alanların ve uyku birimlerinin dış mekanla a bağlantıları yoktur.
Kullanıcı Psikolojisi	Tamamen içe dönük bir mekan kurgusu vardır. Sosyal iletişim desteklenmektedir. Yaşamın ortak alanlarda sürdürülmesi kullanıcıların iletişim içinde olmasını sağlamaktadır. Özel alanlarda mahremiyet sağlanamaktadır.
Aydınlatma Çözümleri	Mekanda aydınlatma yapay ışıklarla da desteklenmektedir.

Tablo 4.23. Marsception İşlev Şeması

PROJE ADI	Marsception	TASARIMCI
KATILDIĞI YARIŞMA	Volume Zero	
MEKAN GÖRSELLERİ		
PLANLAR- MEKAN ANALİZİ		

4.4. Bölüm Değerlendirmesi

Sonuç bölüm olan örneklem çalışması ile tez çalışması kapsamında, geleceğin yaşam mekanları ve dolayısıyla Mars'taki yaşam mekanları yapısı ve mekan insan ilişkisinin incelenmesi amaçlanmıştır. Örneklemelerde yarışma projelerinin seçilme amacı, yarışmaların gelecek üzerine yapılan çalışmalardaki itici gücü olmaktadır. Düzenlenen yarışma projelerinden alınan veriler, görsel perspektifleri ve plan şemaları literatür bölümünü destekleyerek analiz edilmiştir.

Yarışma projelerinde yerleşme biçimleri, üretim biçimleri, mekânsal kavramları, insanlar üzerindeki psikolojik algı üzerinden tespitler ortaya konmuştur. Proje verileri her örnek için yapısal, mekânsal ve yaşamsal değer tabloları ile analiz edilmiştir ve 4.21-4.22 numaralı tablolarda bu değerlendirmeler tüm örnekler üzerinden ele alınmıştır. Elde edilen veriler ile Mars gezegeninin coğrafi ve iklim şartlarının elverişliliği çerçevesinde yaşam ve yerleşim nasıl kurulabilir sorusuna cevap verir nitelikte tespitlerin analizi ön plana çıkmaktadır. Elde edilen veriler, bugün hayali kurulan fakat gelecekte bir gün yerleşeceğimiz gerçeğini kabul etmemiz gereken Mars'a giden insanlara doğru yaşam ortamları sağlamak adına önem arz etmektedir. Bu veriler sadece gelecek için sınırlanmadan, bugün içinde olduğumuz yerleşim biçimlerini ve yaşam mekanlarının tasarımlarında inovatif yaklaşımlara katkı sağlamaktadır. Tasarımcıların bakış açılarına yeni perspektif olanakları sağlayarak, günümüzde gelişmekte olan mekan yaratım süreci ve gelecek yaşam mekan tasarımlarının yaratım sürecine yön vermektedir.

Tablo 4.24. Yarışma Projeleri Yapısal Değerlendirmeler

PROJE ADI	YAPISAL KURGULAR				
	Üretim Yöntemi	Malzeme	Sürdürülebilirlik	Yapısal Form	Yer ile İlişki
NASA-2015					
The SEArch/Clouds AO	3d yazıcı	Yerel kaynak	+	Çift katman- tekil yapı İçe dönük	Zemin üzeri-yerleşik
NASA-2017					
Marsha	3d yazıcı	Yerel kaynak	+	Çift katman- tekil yapı İçe dönük	Zemin üzeri-yerleşik
Kahn-Yates Habitat	3d yazıcı	Özel beton	+	Çift katman- tekil yapı İçe dönük	Zemin üzeri-yerleşik
Hassel&EOC	Şişirilebilir modül	Regolit	+	Kabuk örtü- modüler yapı İçe dönük	Zemin üzeri-yerleşik
SEArch+Apis Cor	3d yazıcı	Yerel kaynak	+	Çift katman- tekil yapı İçe dönük	Zemin üzeri-yerleşik
NASA-2019					
Team Zopherus	3d yazıcı	Yerel kaynak	+	Modüler çoklu yapı İçe dönük	Zemin üzeri-mobil
SEArch+Apis Cor	3d yazıcı	Yerel kaynak	+	Çift katman- tekil yapı İçe dönük	Zemin üzeri-yerleşik
MARSCEPTION					
Infinity	(Belirtilmemiş)	(Belirtilmemiş)	+	Modüler- eklemenebilir Dışa dönük	Zemin üzeri-yerleşik
Saving Mark Watney 2.1	(Belirtilmemiş)	(Belirtilmemiş)	+	Modüler İçe dönük	Zemin üzeri-yerleşik
Bounce Lab	Şişirilebilir modül	Yerel kaynak	+	Tekil yapı İçe dönük	Zemin üzeri-mobil
Under Mars	3d yazıcı	Yerel kaynak	+	Tekil yapı-eklemenebilir İçe dönük	Zemin altı-yerleşik
Marsception	Şişirilebilir modül	Yerel kaynak	+	Kabuk örtü- modüler yapı İçe dönük	Zemin üzeri-yerleşik

Tablo 4.25. Yarışma Projeleri Mekansal ve Yaşamsal Değerlendirmeler

PROJE ADI	MEKANSAL VE YAŞAMSAL KURGULAR									
	İç-Dış İlişkisi	İç Mekan İlişkileri	Sirkülasyon Alanı	Parçalı Mekan Kurgusu	Tek Alanlı Mekan Kurgusu	Yeşil Alan	Genel Alanlar	Özel Alanlar	Kullanıcı Psikolojisi	Aydınlatma Çözümleri
NASA-2015										
The SEArch/Clouds AO	+	Geçişlerde sınırlılık vardır	Katlar arası	İşlevler ayrılmıştır	-	+	+	+	+	Doğal-yapay
NASA-2017										
Marsha	-	Geçişlerde sınırlılık yoktur	Katlar-kabuk arası	İşlevler ayrılmıştır	+	+	+	-	+	Doğal-yapay
Kahn-Yates Habitat	+	Geçişlerde sınırlılık vardır	Katlar arası	İşlevler ayrılmıştır	-	+	+	+	+	Doğal-yapay
Hassel&EOC	+	Geçişlerde sınırlılık vardır	Modüller arası	İşlevler ayrılmıştır	-	+	+	+	+	Doğal-yapay
SEArch+Apis Cor	+	Geçişlerde sınırlılık yoktur	Birimler arası	İşlevler ayrılmıştır	-	+	+	-	+	Doğal-yapay
NASA-2019										
Team Zopherus	+	Geçişlerde sınırlılık vardır	Birimler arası	İşlevler ayrılmıştır	-	+	+	+	+	Doğal-yapay
SEArch+Apis Cor	-	Geçişlerde sınırlılık vardır	Katlar-kabuk arası	İşlevler ayrılmıştır	-	+	+	+	+	Doğal-yapay
MARSCEPTION										
Infinity	+	Geçişlerde sınırlılık vardır	Katlar Birimler arası	İşlevler ayrılmıştır	-	+	+	+	+	Doğal-yapay
Saving Mark Watney 2.1	-	Geçişlerde sınırlılık vardır	Katlar arası	İşlevler ayrılmıştır	-	+	+	-	+	Doğal-yapay
Bounce Lab	+	Geçişlerde sınırlılık yoktur	Birimler arası	-	Tek alan mekan	+	+	-	+	Doğal-yapay
Under Mars	-	Geçişlerde sınırlılık vardır	Katlar arası	İşlevler ayrılmıştır	-	-	+	-	+	Doğal-yapay
Marsception	-	Geçişlerde sınırlılık vardır	Modüller arası	İşlevler ayrılmıştır	-	+	+	+	+	Doğal-yapay

SONUÇ VE DEĞERLENDİRME

Dünyadaki birçok canlı, yaşadığı çevreyi, kendi yaşam şartlarına göre tanımlayarak bir yuva yapmaktadır. İnsan da doğadaki tüm canlılar gibi içgüdüsel olarak yaşamını sürdürebileceği bir yuva arayışı içerisinde. Bu arayış, insanın kendisini güvende hissedebileceği bir barınak olarak karşımıza çıkar. İçe dönük bir biçimde kendisini sınırlandırarak çevresindeki tehlikelerden koruyan insan, önce barınma gereksinimini sonra da psikolojik gereksinimlerini sınırladığı bu barınakta karşılar. Süreç içerisinde gelişim gösteren barınaklar, toplumsal yapı ve teknolojik gelişmeler aracılığıyla barınak, çadır, konut, kompleks konut (çalışma, ofis, aktivite, restoran, cafe, sağlık birimi ve konut birlikteliği) biçimlerine evrilerek değişim ve gelişimini devam ettirmektedir. Bu biçimlenişler günümüzde ve gelecekte tüm yaşamsal işlevlerin içinde bulunduğu mekanlara dönüşmesiyle, tezde ‘yaşam mekanı’ olarak tanımlanmaktadır. Geçmişte ve gelecekte içinde yaşayacağımız yaşam mekanlarımızın neleri ifade ettiğini, insan ve özel mekanın arasında kurduğu ilişkinin önemi aktararak, çalışmada gelecek için öngörülen yaşam mekanlarında tüm bu girdilerin varlığının süregelmesi gerekliliği ve gelecekteki yaşam mekanlarına ne şekilde yansıdığı gözlemlenmiştir.

Çalışmanın literatür bölümünde aktarılan yaşam mekanlarının anlamsal karşılıkları ve kavramları, yer olma biçimi, yerleşme konseptleri, biçimleri ve yaşam mekanlarının gelişim süreci aktarılması amaçlanmıştır. Bu sürecin değerlendirilmesinin önemi, gelecek ile ilgili öngörülerde bulunurken kültür mirasının devamını da gelecekte sürdürmemiz gerektiği ve bu bilgi aktarımında geçmiş mimarlık kültür verilerinden yararlanılmasıdır. Geçmiş mimarlık kültüründe karşımıza çıkan yerleşim biçimleri ve mekânsal yönelimler, geleceğin yaşam mekanlarında da insanların yeni coğrafyalara yerleşirken özellikle tekrar ettikleri bilinçaltı yaklaşımlarla hareket etmektedirler. Dünya’da inşa edilen ilk barınakların tipik özellikleri olan kaynaklara yakın konumlanma, tarımı barınağının yanına bahçe olarak inşa etme, içe dönük, kabuk bir yapı, toplu olarak yaşanan mekanlar ve dairesel bir yapı formunda oldukları gözlemlenmiştir. Gelecek için öngörülen Mars’ta yaşam mekanlarında da yerleşme ile ilgili Dünya’daki ilk barınakların oluşum fikirleriyle örtüşen yaklaşımlar oldukları tespit edilmiştir. Tüm bu veriler yerleşmenin ve yaşam mekanının anlamının her koşulda insan için ifade ettiği anlamlarının benzer temelli olabildiğini göstermektedir. Çalışmada gerçekleştirilen yaklaşımlar ve analizler; yaşam mekanının gelecek kavramı

bağlamındaki ifadelerinin, modülerlik, mobilite, hareketlilik, esneklik, içe dönüklük, sürdürülebilirlik biçimlenmelerinde aidiyet, mahremiyet, egemenlik alanı kavramları çerçevesinde incelenerek, günümüz ve ya gelecek yaşam mekan tasarımlarının eğilimlerine örnek teşkil etmesinden dolayı önemli bulunmaktadır.

Tüm bu yaklaşımların sadece farklı gezegenler ve Dünya dışı yaşam kurguları için sınırlı kalmamalıdır. Gelecek ve Mars için kurgulanan ve geliştirilen tasarımlar, çözümler aslında Dünya’da da yaşamsal ve mekânsal önerilere dönüşerek, bu alanları etkileyebileceği ve fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.

Tezin ana örneklemini oluşturan, tasarım ve mimari alanda itici bir güce sahip olmasından dolayı yarışmalar ve getirdikleri öneriler incelenmiştir. Bu bağlamda Mars’ta yaşam ile ilgili güncel yayın ve yarışma sonuçlarına ulaşılmış, yarışma paftaları ve videolardan veriler alınarak, bunların tasarım konseptleri ve mekansal özellikleri incelenerek, ele alış ve ana kavramlar üzerine her biri için kavramsal ve mekânsal analiz tabloları oluşturulmuş ve elde edilen verileri değerlendirilmiştir. Söz konusu örnekler Mars’ta yaşam mekanları üzerinden yerleşme biçimlerini ifade eden modülerlik, mobilite, hareketlilik, esneklik, içe dönüklük, sürdürülebilirlik ve insan mekan ilişkisi bağlamında egemenlik alanı, kişisel alan ve mahremiyet, kavramlarının analizleri amaçlanmıştır. Tez çalışmasında Mars’ta yaşam mekanlarına yönelik yapılan analizler aşağıdaki sonuçları ön plana çıkarmaktadır:

- Dünya’da inşa edilen ilk barınakların tipik özellikleri olan kaynaklara yakın konumlanma, tarımı barınağının yanına bahçe olarak inşa etme, içe dönük, kabuk bir yapı, toplu olarak yaşanan mekanlar ve dairesel bir yapı formunda oldukları sonuçlarına varılmaktadır. Gelecek için öngörülen Mars’ta yaşam mekanlarında da yerleşme ile ilgili Dünya’daki ilk barınakların oluşum fikirleriyle örtüşen yaklaşımlar oldukları tespit edilmiştir.
- Yaşam mekanları yerleşim konum seçimi, geçmiş mimarlık kültürü ile örtüşerek, öz kaynaklara yakın olarak seçilmektedir.
- Yaşam mekanı yapıları yerleşimin yapılacağı yerin coğrafi ve iklim şartları göze alınarak biçimlendirilmişlerdir.
- Geleceğin yaşam mekanlarında sürdürülebilirlik özellikle Mars örnekleri için önemli derecede konsept belirleyici bir yaklaşımdır.

- Yaşam mekanları hareketli, yer değiştirebilen, esneyip değişebilen, katlanıp şişirilebilen, minimal, daha küçük kapsül yapılar olarak öne çıkmaktadır.
- İçeride dönük yaşam biçimlerinin ve mekan yaklaşımlarının geleceğin yaşam mekanında belirleyici bir etkisi olduğu görülmektedir. İçeride dönük yaşam biçimi ve 3d üretim yöntemi yapının dairesel bir formda olmasını önemli derecede etkilemektedir.
- Mars yaşam mekanlarının yapılarında çoğunlukla çift katman (kabuk, cidar) bir strüktür kurgulanmaktadır. Çift katman arası Mars'ın koşullarına adaptasyon bağlamında ara bariyer görevi üstlenmektedir. Sıcaklığı içeride mekanda adapte etmek, oksijen bariyeri oluşturmak, ara mekanda kullanım sağlanarak, bazı örneklerde bu ara alanda yeşil alan kurguları bulunmaktadır.
- Yerel kaynaklardan malzeme üretimi ve bu anlamda Dünya'ya minimum bağımlılık önemli bir yaklaşımdır.
- Yaşam mekanları bir habitat, bir sistem olarak tasarlanmaktadır. Kendi kendine yeten, kaynak üreten mekanlar olarak tek yapı içerisinde yaşamın devam ettirilmesine yönelik kurgular öngörülmektedir.
- Mars'ta yaşam mekanı oluşturmak ve orada yaşamı sürdürmek için elverişli bir zemin oluşturmak gerekmektedir. Yeşil alanların varlığı, bitki yetiştirmek son derece önemlidir.
- Yapı ve mekan üretiminde inovatif açılımlar gözlemlenmektedir. 3d yazıcıların gelecekte mimari üretimde de önemli derecede rol alacağı öngörülmektedir.
- Radyasyondan korunmak için alternatif olarak yeraltı yerleşimleri de görülebilmektedir.
- Mobil yaşam biçimi ve mobil yapılar ön plana çıkmaktadır.
- Modüler yapı yaklaşımı Mars'ta ve gelecek kurgularında işlevsel bir yaklaşım olarak ortaya konmaktadır.
- Mars'ta öngörülen yaşamda fiziki şartlardan kaynaklı olarak toplu koloniler şeklinde yaşam ve yaşam mekanlarında çok kişili yaşam biçimlenişleri gözlemlenmektedir. Mekanlarda çok kişili yaşam biçimi, çalışma alanlarının, araştırma bölümlerinin yaşam mekanlarına eklenmesinden kaynaklanmaktadır.

- Geleceğin yaşam mekanlarında iç mekan işlevlerinin kompleksleştikleri görülmektedir. Yaşam mekanına çalışma mekanları, laboratuvarlar, egzersiz alanları, bahçeler ve konut ortak tek bir mekanda minimal olarak kurgulandığı sonucuna ulaşılmıştır.
- Uyuma alanı dışındaki işlevlerin ortak kullanımı gözlemlenmektedir. Dolayısıyla özel alanların mahremiyet, aidiyet, egemenlik alanı ve kişiselleştirme kurguları ve bunların iç mekana yansımaları önem arz etmektedir.
- Geleceğin yaşam mekanlarının sınır yönelimlerinde azalmalar tespit edilmektedir. Özel-genel alan tanımlılığının yitiminin olumsuz etkiler yaratabileceği düşünülmektedir.
- Yaşam mekanı içerisinde konumlanan özel alanların insanın uzun vakitler geçirebileceği, özel alanı ile bağ kurabileceği, kişisel alanını tanımlayabileceği miktarda mekan boyutu ve verisinin sağlanması gerektiği düşünülmektedir.
- Mars gezegeninde kurgulanan yaşam mekanlarında insanın çevre ile ilişkisi çoğunlukla görsel olmakla birlikte, bazı örneklerde oluşturulan iç bahçe, gezegen ve çevre ile ilişki kurmanın bir aracı olarak gözlemlenmiştir.
- İç dış ilişkisi kurgulanırken gün ışığını iç mekana aktarmanın üzerinde durulmuştur.
- Gelecekte olacağı öngörülen yaşam mekanlarının donatı elemanlarında günümüz biçim etkileri olduğu tespit edilmektedir.
- Sirkülasyon alanlarındaki kat arası geçişler birçok projede merdiven olarak kullanılmıştır.
- Yaşam biçimleri ve kültürlerin aynışması, mekanlara da yansıyarak, tek tip biçimlenişler ve kullanımlar öngörülmüştür.
- Mekan tasarım unsurlarının çoğunluğunda, Dünya'dan verilerin aktarıldığı tespit edilmektedir.
- Sonuç olarak, Mars'ta yaşam öngören tasarımların görevi, kolonilerde yaşayan insanların "evde" hissetmelerini sağlamak olmalıdır.

İnsanın var olduğu günden, yok olduğu güne kadar, nefes almak veya yemek yemek ne kadar hayati ise, yaşadığı mekan da hayati bir ihtiyaç olmaktadır. Yaşam mekanları tezin diğer bölümlerinde de bahsettiğimiz üzere insanın fizyolojik

gereksinimlerinin önüne geçerek farklı anlamlar içermektedir. Elde edilen bu veriler ile gelecekte insan ve mekan ilişkisi ele alınmıştır.

Çalışmada ulaşılan en önemli sonuç; İnsanın evrende nerede olursa olsun mekanla ilgili tek amacı, o mekan ile bir bağ kurarak orayı kendine ait bir yere çevirmek olmuştur ve daima böyle olacağı öngörülmektedir. Çünkü insanın yaşam mekanı onun yeryüzünde varoluş biçimi olarak yorumlanmaktadır. Günümüzde ve gelecekteki öngörülerde mekan ve işlevsellik, mühendislik alanlarına hitap eden bir konu haline geldiği düşünülmektedir fakat, mekan, iç mekan ve insan söz konusu olduğunda tasarım yöntemleri ön plana çıkarak, insanların temel ihtiyaçlarını karşılayabileceği ve psikolojik olarak rahat hissedebilecekleri ortamlar oluşturmak, iç mimarlık ve farklı tasarım disiplinlerinin asıl amacı olmalıdır. Bu bağlamda tezde, gelecekte, Dünya’da ve ya başka gezegenlerde kurgulanacak yaşam mekanlarının, anlamlarını yitirmeden, işlevsellikle birlikte insan ile bağ kuran, anlamları olan, insan ile iletişim kuran yerler olarak tasarlanması gerekliliğinin sebepleri açıklanarak, iç mekan tasarımı bağlamında katkı sağlayan bir altlık oluşturulmuştur.

KAYNAKÇA

- Acar, E., (1999). “Neolitik Kalkolitik Çağ” Tarihten Günümüze Anadolu’da Konut Ve Yerleşim, 1-22, Tepe Mimarlık Kültür Merkezi, İstanbul
- Akdeniz, M.,G., (2016). Tarih Öncesi ve İlk Çağ Mimarlığı, İstanbul, İdeal Kültür & Yayıncılık
- Ak, N., (2006). “Geleceğin Konutu” Tasarımında Ortaya Çıkan Kavramların Belirlenmesi” Yüksek Lisans Tezi. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Akyürek, E., (1994). Ortaçağ’dan Yeniçağ’a Felsefe ve Sanat, Kabalcı Yayınevi, İstanbul
- Ailello, J. ve Thompson, D.E., (1980). Personal Space, Crowding, and Spatial Behavior in a Cultural Context, in Human Behavior and Environment: Advances in Theory and Research, 107-178, Eds. Altman, I., Rapoport, A. & Wohlwill, J. F., Plenum Press, New York.
- Altman, I. , (1975). The Environment and Social Behavior: Privacy, Personal Space, Territory, Crowding, Brooks/Cole, CA.
- Altun., A., D., (2008). Yeni Yaşam Tarzları: Kapalı Konut Yerleşkeleri, DEÜ Mühendislik Fakültesi Fen Ve Mühendislik Dergisi Cilt: 10 Sayı:3 73-83
- Ardatürk, A., Ş., (2015). Kentsel ve Kırsal Hafızada Çadır, Yüksek Lisans Tezi, Beykent Üniversitesi,
- Arıt, S, (1998). ‘Geleceğin Kentleri’, Bilim ve Teknik, sayı 362, Ankara
- Auge, M., (1995). Non-Places: Introduction to an Anthropology of Supermodernity, Translated by John Howe, Verso, Newyork-London.
- Aydınlı, S., (1986). Mekansal Değerlendirmede Algısal Yargılara Dayalı Bir Model Doktora Tezi- İTÜ Fen Bil. Enst., İstanbul
- Aydınlı, S., (2003). Mimarlığı Anlama, Kaynağa Ulaşma ve Özü Yakalama, TOL Dergisi, Bahar-Yaz 2003, Sayı:3, 54-60.
- Aydınlı, S., (2004). Konut Değerlendirme Sempozyumu, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Yayınları, İstanbul
- Barthes, R., (1990). Yazı ve Yorum: Roland Barthes'tan Seçme Yazılar", Metis Yayınları, İstanbul.

- Belk R. W. (1998). "Third World Consumer Culture", Research in Marketing, Supplement 4 Marketing and Development: Toward Broader Dimensions, Kumcu, E.&Fırat, A.F.(Eds.), JAI Press Inc, Greenwich.
- Bezel, N., (1984). Yeryüzü Cennetlerinin Sonu (Ters Ütopyalar), Say Yayınları, İstanbul.
- Bolak Hisarlıgil, B., (2007). "Yer"leşmenin Düş(üm)lenmesi: Geleneksel Anadolu Yerleşmelerinde "Ara"lar", Doktora Tezi, İstanbul, İstanbul Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri, Enstitüsü.
- Bolak Hisarlıgil, B., (2008). Martin Heidegger'de Mekan Düşüncesi: Hermeneutik-Fenomenolojik Bir Yaklaşım, Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi Sayı: 25 Yıl:2008/2
- Bollnow, O., F., (1963). Human Space, London: Hyphen.
- Bouman, E., Toorn, R.,V., (1994). The Invisible In Architecture, Academy Editions, London
- Bozdayı, M. (2004). İç Mekan ve İnsan. Ankara: Repron.
- Canter, D., (1977). The Psychology Of Place, St. Martin's Press, New York
- Ceylan, S., (2018). Space, Architecture, and Science Fiction: An Architectural Interpretation of Space ColonizationCharlie Kilman, The International Journal of the Constructed Environment Sayı:9
- Chaney, D., (1999). Yaşam Biçimi ve Toplumsal Yapı, Yaşam Tarzları, Dost Kitabevi, Ankara
- Chokor, B.A., (1993). The Meaning and Use of Housing: The Traditional Family in The Meaning and Use of Housing , pp.291-300 Ed. E.G. Arias, Ashgate Publishing Company, USA
- Cohen, M., (2002). 'Selected Precepts in Lunar Architecture', Proceedings of the 53rd IAS World Space Congress (Houston, TX), International Astronautical Federation, Paris
- Çınar, Z., (1996). Kentsel Çevrede Mekan-Kentsel Mekan Kavramının İrdelenmesi ve Boğaziçi Mekanı, Y. Lisans Tezi-İTÜ Fen Bil. Enst., İstanbul
- Çimen, S., (2017). Antik Yunan'da Konutun Gelişimi, Anadolu Üniversitesi Edebiyat Fakültesi Arkeoloji Bölümü, Hellenistik Çağ Mimarlığı Ders Notları, Eskişehir.
- Dede,E., Ö., (1997). Mekanın Algılanma Olgusu ve İnsan-Hareket-Zaman Faktörlerinin Etkisi, Y. Lisans Tezi-İTÜ Fen Bil. Enst., İstanbul

- Demchak, G., (2000). Towards a Post-Industrial Architecture: Design and Construction of Houses for the Information Age, Yüksek Lisans Tezi, Massachusetts Teknoloji Enstitüsü, May
- Demirkan, M., (2000). Ütopya Masalı, Yapı Dergisi, Sayı:228
- Deviren, S., (2001). Mimarlıkta Yer: Yapının Arazıyla İlişkinin Kavramsallaştırılması (1980-2000), Doktora Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Dinçer, Ö., (1996). Stratejik yönetim ve işletme Politikası, İstanbul Beta Yayın Dağıtım
- Dostoğlu, N.T, (2001). ‘Ütopya, Kent ve Mimarlık Üzerine Düşünceler’, Arredamento Mimarlık, Mayıs Sayısı
- Edelman, B., (1987). The House Kant Built- A Moral Tale, Canadian Philosophical Monographs, Toronto
- Ekici, T., (2001). Teknolojik Gelişmelerin Mimarlığı Yönlendirici Etkileri Konusunda Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi. İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Emiroğlu, E., (2002). Kurumsal Kimlik Oluşumunda Mimari Ürüne Yansıyan Simgesel Anlamaların İncelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Erdem, E, (2005). ‘Tarihte Ütopya ve Mimarlık İlişkisi’, Mimarist, Sayı:18, 78-83.
- Erdönmez, M.E., (1999). Mimaride Geçirgenlik -Şeffaflık, Basılmamış Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Esteves, A., (2003). Genetik Architectures, Sites Book
- Favaro, A., (2017). Distopik Filmlerde Teknolojik Evrenler, Doğu Batı Dergisi, Sayı:80, Ankara
- Francescato, (1998). Residential Satisfaction in van Vliet-W (ed) Encyclopedie of Housing, Sage Monterey, CA
- Friedman, A., (2002). The Adaptable House: designing homes for change, McGraw-Hill, New York
- Gibson, J., (1966). The Senses Considered as Perceptual Systems, Houghton Mifflin, Boston.
- Giddens, A., (1990). The Consequences of Modernity, Stanford University Press, Stanford.
- Göregenli, M., (2010). Çevre Psikolojisi: İnsan Mekân İlişkileri, İstanbul, İstanbul Bilgi Üniversitesi Yayınları.

- Grange, J., (1985). Dwelling, Place and Environment, Towards a Phenomenology of Person and World, Springer Science+Business Media
- Gympel, Jan., (1996). The History Of Architecture From Antiquity To The Present, China
- Harari, Y., N., (2016). Homo Deus, Yarının Kısa Bir Tarihi, Kolektif Kitap, İstanbul
- Harari, Y., N., (2012). Homo Sapiens, Kolektif Kitap, İstanbul
- Harries, (1993). Thoughts On A Non-Arbitrary Architecture, İn Dwelling, Seeing And Designing: Toward A Phenomenological Ecology. State University Of New York Press, New York
- Heidegger, M., (1927). Varlık ve Zaman, İstanbul: Agora Kitaplığı.
- Heidegger, M., (1971). Poetry, Language, Thought, Harper&Row Publishers, New York
- Israel, T., (2003). Some Place Like Home, Using Design Psychology to Create Ideal Places, Wiley Academy
- İlgin, İ.D., (1997). Endüstri Devrimi Sonrası Mimari Ve İç Mekan Etkileşimi, Marmara Üniversitesi Yüksek Lisans Tezi, İstanbul
- İzgi, U., (1999). Mimarlıkta Süreç: Kavramlar-İlişkiler, Yapı Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul.
- Kahraman, C., (1998). Kentsel Mekan Sürekliliği / Süreksizliği ve Güvenlik İhtiyacı İlişkisi, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Kahveci, E., (2004). “Metropol Deviniminde Gündelik Yaşam ve Konutun Dönüşümü”, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Kahvecioğlu, H., (1998). Mimarlıkta İmaj : Mekansal İmajın Oluşumu ve Yapısı Üzerine Bir Model, Doktora Tezi- İTÜ Fen Bil. Enst., İstanbul
- Kaptan, B., (2003). 20.Yüzyıldaki Toplumsal Değişimler Paralelinde İç Mekan Tasarımı Eğitiminin Gelişimi, Anadolu Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Yayınları, Sayı:32
- Khan, L., (1973). Conversations With Architects, John W. Cook ve Heinrich Klotz Söyleşisi, New York
- Kongar, E. (1995). Toplumsal Değişme Kuramları Ve Türkiye Gerçeği, İstanbul, Remzi Kitapevi
- Köknar, A. B., (2001). Mekansal Arayüzlerin Kente ve Yaşama Katılımları Üzerine Bir İnceleme, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.

- Kronenburg, R., (2002). Houses in Motion: The Genesis, History and Development of the Portable Building, Academy Editions, Chichester
- Kronenburg, R., (2003). "Portable Architecture", Oxford; Elsevier/Architectural Press
- Kuban, D., (1973). "Mimarlık Kavramları", İTÜ. Mimarlık Fakültesi, İstanbul, 63-71
- Kuban, D., (1998). Mimarlık Kavramları, Yem Yayınları, İstanbul
- Kuban, D., (2005). Çağlar Boyunca Türkiye Sanatının Anahatları, YKY Yayınları, İstanbul.
- Kumar, K., (2005). Ütopyacılık, Çev. Ali Somel, İmge Kitabevi Yayınları, Ankara
- Kumbasar, S., B., (2008). Konut Gelişiminde Gelecek Vizyonları, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Küçükerman, Ö., (1985). Kendi Mekanının Arayışında Türk Evi, 2. Basım, İstanbul:Türkiye Turing ve Otomobil Kurumu, 26
- L5 Society, (1977). "Sailing the Silent Moon." L5 News: A Newsletter from L5 Society 2 (7): 1-8.
- Lang, J., (1987). "Creating Architectural Theory, The Role of the Behavioral Sciences in Environmental Design", Van Nostrand Reinhold Int. Ltd., New York.
- Laufer, R. S., Proshansky H. M. ve Wolfe, M., (1976). Some Analytic Dimensions of Privacy in Environmental Psychology: People and Their Physical Settings, pp. 206-217, Eds. Proshansky, H. M., Ittelson, H. W. & Rivlin, L. G., Holt, Rinehart and Winston, New York.
- Lawson, B., (2001). The Language of Space, Architectural Press, Oxford.
- Lefebvre, H., (2016). Mekanın Üretimi, İstanbul, Sel Yayıncılık
- Lerzan, A., (2015). Günümüz Mimarlık Ortamına Geçmişten Katkılar: Pessac, CIAM ve Pruitt-Igoe, Tasarım+Kuram Dergisi, Sayı:20
- Lewis, S., & Maslin, M., (2015). "Defining the Anthropocene", Nature 519, 171-80.
- Livermore, D., M., (2005). "Bacterial Resistance: Origins, Epidemiology, and Impact", Clinical Infectious Diseases
- Lynch, K., (1960). The Image Of The City . Cambridge, Massachusetts and London: The MIT Press.
- Madanipour, A., (1996). Urban Design and Dilemmas of Space, Environment and Planning D: Society and Space ,14, 331-355.
- Macdonald, D., (1997). Democratic Architecture: Practical Solutions to Today's Housing Crisis, Watson-Guptill Publications, New York

- Manzo, L. C., (2003). "Beyond House And Haven: Towarda Revisioning Of Emotional Relationships With Places", *Journal of Environmental Psychology*, 23, 2003.
- Maslow, A. H. (1943). *A Theory of Human Motivation*. Psychological Review.
- Mazzoleni, D., (1996). *Kent ve İmgelem, Yitik Ülke Masalları, Kimlik ve Yer Sorunsalı içinde*, çev. Türkan Yöney, Sarmal Yayınevi, İstanbul.
- Mead, G.H., (1934). *Mind Self and Society*, The University of Chi-cago Press, Chicago.
- Mitchell, J.W., (1999). *E-topia: Urban Life, Jim-But Not as We Know It*, The MIT Press, Cambridge
- Murray, R., (2011). *Colonising The Red Planet*, 52
- Norberg -Schulz, C., (1966). *Intentions in Architecture*, Ailen and Unwin Ltd., Londra.
- Norberg-Schulz, C., (1971). *Existence, Space & Architecture*, Studio Vista, London
- Norberg-Schulz, C., (1993). *The Concept of Dwelling*, Rizzoli, New York.
- Onbay, E., (2006). *Bilgi Teknolojilerindeki Gelişmeler Karşısında 'Geleceğin Konutu'nun Dönüşümü*, 1, İstanbul, İTÜ Yüksek Lisans Tezi
- Öymen Gür, Ş., (1996). *Mekan Örgütlenmesi*, Gür Yayıncılık, Trabzon
- Özaslan, N., (2013). *Mimarlık Tarihi*, Anadolu Üniversitesi Yayınları
- Perker, S., (2009). *Mimarlığın Felsefe İle İlişkisinin Rönesans, 17. Ve 18. Yüzyıl Yapı Örnekleri Üzerinden İrdelenmesi*, e-Journal of New World Sciences Academy, Sayı:4
- Picon, A., (2001). *Fuller'in Vaat Edilmiş Toprakları*, *Arredemento Mimarlık Dergisi*, Sayı:4
- Proshansky, H. M., Fabian A. K., and Kaminoff R., (1983). "Place-Identity:Physical World Socialization Of The Self" *Journal Of Environmental Psychology*, Vol: 3, Issue:1, 57-83.
- Rapoport, A., (1980). *Culture, site-layout and Housing*. Architectural Association Quarterly, 12.1, 4-7.
- Rapoport, A., (1990). *The Meaning of Built Environment: A Non-verbal Communication Approach*, The University of Arizona Press, Arizona.
- Reinhold, V., N., (1997). *History of Interior Design and Furniture-From Ancient Egypt to Nineteenth Century Europe*, USA
- Richardson,P., (2001). *XS Bid Ideas, Small Buildings*, Thames and Hudson, London.
- Roth, L., M., (2006). *Mimarlığın Öyküsü*, Kabalcı Yayınevi, İstanbul, 204-221

- Rönkä, K., (2003). New Lifestyle Concepts of The Home, Teho Magazine, TTS Institute's Publication, March, Helsinki
- Sevin, V., (2003). Anadolu Arkeolojisi, 5.baskı, İstanbul, Der Yayınevi
- Sey, Y., (1999). Tarihten Günümüze Anadolu'da Konut Ve Yerleşim, Tepe Mimarlık Kültür Merkezi, İstanbul
- Seymour, R., (2001). İnsan Merkezli Bir Tasarım için, Domus, 13, 164-165
- Sharr, A. (2013). Mimarlık İçin Heidegger, çev: Volkan Atmaca, 1.Baskı, İstanbul, Yem Yayınları
- Sherwood, B. (2011). 'Comparing Future Options for Human Space Flight', Acta Astronautica, 69, 346-53.
- Solak, S.,G., (2007) Mekân-Kimlik Etkileşimi: Kavramsal Ve Kuramsal Bir Bakış, MANAS Sosyal Araştırmalar Dergisi, Cilt:6 Sayı:1
- Sommer, R., (2002). Personal Space in a Digital Age, in Hand Book of Environmental Psychology, 647-660, Eds. Bechtel, R. B. & Churchman, A, J. Wiley, New York.
- Sparke, P. (1986). An Introduction To Design And Culture In The Twentieth Century, London, Routhledge
- Spencer, C., (2005). "Place attachment, place identity and the development of the child's self-identity: searching the literature to develop and hypothesis", International Research in Geographical and Environmental Education, Vol:14, Issue: 4, 305-309.
- Sim, (2006). Stuart. Postmodern Düşüncenin Eleştirel Sözlüğü, Babil Yayınları, çeviri: Mukadder Erkan, Ali Utku, Ankara
- Tall, D., (1993). From Where We Stand: Recovering a Sense of Place (Johns Hopkins University Press, Baltimore, MD)
- Tekin, B., (2007). Alternatif Yaşam Modelleri Ve Geleceğin Konutu: Konutun Kavramsal Değişimi Ve Dönüşümü, İstanbul, İTÜ Yüksek Lisans Tezi
- Tezcan, M. (1984). Sosyal Ve Kültürel Değişme, Ankara, Ankara Üniversitesi Eğitim Bilimleri Fakültesi Yayınları, Sayı:129
- Thangavelu, M., (2014). Planet Moon, John Wiley & Sons Ltd.
- Toffler, A, (1996). Üçüncü Dalga (1981), Altın Kitaplar, İstanbul
- Tönük, S., (2001). Bina Tasarımında Ekoloji, Yıldız Teknik Üniversitesi Basın-Yayın Merkezi
- Tuan, Y., (1977). Space And Place, University Of Minnesota Press, Minneapolis

- Tümer, G., (1997). Kent ütopyaları, Bilim ve Ütopya Dergisi
- Uçar, Ö.,M., (2005). Sınır Kavramına Mekansal Bir Yaklaşım: Ankara Bahçelievler Yerleşiminde Sınırlara Bağlı Bir Analiz, İTÜ, Doktora Tezi
- Uçar, Ö.,M., (2011). Bir Yaşam Kültürü Mimarlık, Görsel Kültür, Anadolu ÜniversitesiYayınları, Eskişehir
- Uçar, H., (2002). 'II. Dünya Savaşı'ndan Sonra Avrupa'da Toplu Konut Planlamasının ve Mimarisinin Gelişimi', Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü
- Utkuğu, G., (2002). 'Bilim ve Teknik, Mimarlık Eki',Tübitak Yayınları
- Üçer Z.A, Yılmaz G, (2004). "Kent ütopyaları kapsamında konut tipolojileri"
- Vanlı , Ş ., (2000). Ütopyanın Düşündürdükleri, Yapı Dergisi, Sayı:228, 70-71.
- Vidler, A., (1992). The Architectural Uncanny, The MIT Press, London
- Vycinas, V., (1969). Earth and Gods: An Introduction to the Philosophy of Martin Heidegger (Martinus Nijhoff, Dordrecht)
- Yardımcı, C. M., (1998). Sanal Mimarlığın Gerçeği, Yüksek Lisans Tezi, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul.
- Yılmaz, Ç., (2007). Konut Üzerine Ütopyalar, Karadeniz Teknik üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü, Yüksek Lisans Tezi, Trabzon
- Yörükhan, T., (2012). Sosyolojik ve Sosyal Psikolojik Görüş Açısıyla Şehir, Konut ve Mahremiyet, 1. Baskı, Ankara, Atatürk Kültür Merkezi Yayını.
- Yürekli, H., & Yürekli, F., (2007).. Türk Evi, Gözlemler-Yorumlar. İstanbul: Yem Yayınları

İnternet Kaynakları

- http-1:** <http://meydangazetesi.org/gundem/2018/02/tarih-oncesi-doneminefendisizkenti-guven-gokdere/> (Erişim Tarihi:02.05.2017).
- http-2:** <http://www.catalhoyuk.com/tr/sit/mimari> (Erişim Tarihi:10.02.2017).
- http-3:** http://e-wiki.org/tr/images/Andrea_Palladio_villa_rotunda_plan (Erişim Tarihi:15.05.2017).
- http-4:** http://e-wiki.org/tr/images/Andrea_Palladio_villa_rotunda_plan (Erişim Tarihi:08.04.2017).
- http-5:** <http://thisisalive.com/fab-tree-hab-village-living-graft-prefab-structure/> (Erişim Tarihi:19.03.2018).
- http-6:** <https://www.konseptprojeler.com/mobil-yasama-ovgu> (Erişim Tarihi:20.04.2018).
- http-7:** <https://www.martinazua.com/product/basic-house/> (Erişim Tarihi:24.04.2018).
- http-8:** <https://www.martinazua.com/product/basic-house/> (Erişim Tarihi:24.04.2018).
- http-9:** <https://www.designboom.com/architecture/open-mars-case-china-house-vision-xiaomi-10-05-2018/> (Erişim Tarihi:10.05.2018).
- http-10:** [http-11: https://competition.volzero.com/competitions/result/5](https://competition.volzero.com/competitions/result/5) (Erişim Tarihi:15.09.2018).
- http-11:** <https://forum.sketchfab.com/t/the-dystopian-apartment-in-equals/10687>(Erişim Tarihi:17.08.2018).
- http-12:** <https://forum.sketchfab.com/t/the-dystopian-apartment-in-equals/10687>(Erişim Tarihi:17.08.2018).
- http-13:** <https://forum.sketchfab.com/t/the-dystopian-apartment-in-equals/10687>(Erişim Tarihi:17.08.2018).
- http-14:** <https://forum.sketchfab.com/t/the-dystopian-apartment-in-equals/10687>(Erişim Tarihi:17.08.2018).
- http-15:** <https://www.behance.net/gallery/66224789/Mortal-Engines-graphic-novel-illustrations> (Erişim Tarihi:06.10.2018).
- http-16:**<https://www.domusweb.it/en/architecture/2018/12/19/mortal-engines-the-steam-punk-world-of-the-film-written-and-directed-by-peter-jackson.html> (Erişim Tarihi:08.10.2018).
- http-17:** <http://www.astronomy.com/bonus/martian> (Erişim Tarihi:16.12.2018).
- http-18:** <http://librisnotes.blogspot.com/2015/01/the-martian-by-andy-weir.html> (Erişim Tarihi:14.12.2018).
- http-19:** <https://www.artstation.com/artwork/16d08> (Erişim Tarihi:30.08.2017).

- http-20:** <https://www.architecturaldigest.com/gallery/martian-movie-set-design-slide-show> (Erişim Tarihi:27.12.2018).
- http-21:**<http://www.fanpop.com/clubs/the-space-between-us-gardners-mars-homephoto> (Erişim Tarihi: 09.11.2018).
- http-22:** www.moviestillsdb.com (Erişim Tarihi: 10.11.2018).
- http-23:** <https://www.wired.com/2016/12/seeds-inspired-swooping-starship-passengers/> (Erişim Tarihi: 10.05.2019).
- http-24:** <https://www.architecturaldigest.com/story/passengers-set-design> (Erişim Tarihi: 10.05.2019).
- http-25:** <https://video.architecturaldigest.com/watch/inside-the-most-luxurious-set-in-passengers> (Erişim Tarihi: 09.05.2019).
- http-26:** <http://www.fullhdfilmizlesene.net/bilim-kurgu-izle/passengers-izle-full-filmi-hd/> (Erişim Tarihi: 10.05.2019).
- http-27:** <https://www.architecturaldigest.com/story/passengers-set-design> (Erişim Tarihi: 10.05.2019).
- http-28:** <https://www.architecturaldigest.com/story/passengers-set-design> (Erişim Tarihi: 10.05.2019).
- http-29:** http://www.esa.int/Highlights/Lunar_3D_printing (Erişim Tarihi:26.02.2019).
- http-30:** <https://www.3ders.org/articles/20160429-esa-3d-printed-moon-village-is-just-the-start-mars-isnt-the-ultimate-goal.html> (Erişim Tarihi: 27.02.2019).
- http-31:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ad.22> (Erişim Tarihi: 27.02.2019).
- http-32:** <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/pdf/10.1002/ad.22> (Erişim Tarihi: 03.01.2019).
- http-33:** <https://gizmodo.com/what-a-lunar-olympic-stadium-looks-like-5701176> (Erişim Tarihi: 03.01.2019).
- http-34:** <https://weburbanist.com/2013/01/09/extreme-room-service-space-hotel-is-surprisingly-spacious/> (Erişim Tarihi: 05.01.2019).
- http-35:** <https://weburbanist.com/2013/01/09/extreme-room-service-space-hotel-is-surprisingly-spacious/> (Erişim Tarihi: 05.01.2019).
- http-36:** <http://www.evolo.us/innovation-and-architecture-for-space-dodecaplex-space-ecosystem/> (Erişim Tarihi: 28.10.2018).
- http-37:** <https://www.thrillist.com/tech/nation/things-you-didnt-know-about-spacex-elon-musk> (Erişim Tarihi: 29.03.2019).
- http-38:** <https://mars.nasa.gov/> (Erişim Tarihi: 07.04.2019).

http-39: <http://www.openarch.com/task/438> (Erişim Tarihi: 07.04.2018).

http-40: <https://www.designboom.com/architecture/open-mars-case-china-house-vision-xiaomi-10-05-2018/> (Erişim Tarihi: 07.04.2018).

http-41: <http://www.openarch.com/task/438> (Erişim Tarihi: 07.04.2018).

http-42: <https://www.mars-one.com/> (Erişim Tarihi: 25.04.2018).

http-43: <https://www.mars-one.com/> (Erişim Tarihi: 25.04.2018).

http-44: <https://www.mars-one.com/> (Erişim Tarihi: 25.04.2018).

http-45: <http://www.marsicehouse.com/> (Erişim Tarihi: 12.05.2018).

http-46: <http://www.marsicehouse.com/> (Erişim Tarihi: 12.05.2018).

http-47: <http://www.marsicehouse.com/> (Erişim Tarihi: 12.05.2018).

http-48: <http://www.marsicehouse.com/> (Erişim Tarihi: 12.05.2018).

http-49: <http://www.marsicehouse.com/> (Erişim Tarihi: 12.05.2018).

http-50: <http://www.marsicehouse.com/> (Erişim Tarihi: 12.05.2018).

http-51: <http://www.marsicehouse.com/> (Erişim Tarihi: 12.05.2018).

http-52: <http://www.marsicehouse.com/> (Erişim Tarihi: 12.05.2018).

http-53: <https://www.aispacefactory.com/> (Erişim Tarihi: 17.02.2019).

http-54: <https://www.aispacefactory.com/> (Erişim Tarihi: 17.02.2019).

http-55: <https://www.aispacefactory.com/> (Erişim Tarihi: 17.02.2019).

http-56: <https://www.aispacefactory.com/> (Erişim Tarihi: 17.02.2019).

http-57: <https://www.aispacefactory.com/> (Erişim Tarihi: 17.02.2019).

http-58: <https://www.aispacefactory.com/> (Erişim Tarihi: 17.02.2019).

http-59: <https://www.aispacefactory.com/> (Erişim Tarihi: 17.02.2019).

http-60: <https://www.aispacefactory.com/> (Erişim Tarihi: 17.02.2019).

http 61: <https://www.albertkahn.com/marschallenge> (Erişim Tarihi: 21.01.2019).

http-62: <https://www.albertkahn.com/marschallenge> (Erişim Tarihi: 21.01.2019).

http-63: <https://www.albertkahn.com/marschallenge> (Erişim Tarihi: 21.01.2019).

http-64: <https://www.albertkahn.com/marschallenge> (Erişim Tarihi: 21.01.2019).

http-66: <https://www.albertkahn.com/marschallenge> (Erişim Tarihi: 21.01.2019).

http-67: <https://www.albertkahn.com/marschallenge> (Erişim Tarihi: 21.01.2019).

http-68: <https://www.albertkahn.com/marschallenge> (Erişim Tarihi: 21.01.2019).

http-69: <https://www.albertkahn.com/marschallenge> (Erişim Tarihi: 21.01.2019).

http-70: <https://www.hassellstudio.com/en/cms-projects/detail/nasa-3d-printed-habitat-challenge/> (Erişim Tarihi: 15.10.2018).

http-71: <https://www.hassellstudio.com/en/cms-projects/detail/nasa-3d-printed-habitat-challenge/> (Erişim Tarihi: 15.10.2018).

http-72: <https://www.youtube.com/watch?v=AIrH01N9AsE>(Erişim Tarihi:21.01.2019).

http-73: <https://www.youtube.com/watch?v=AIrH01N9AsE>(Erişim Tarihi:21.01.2019).

http-74: <https://www.youtube.com/watch?v=AIrH01N9AsE>(Erişim Tarihi:21.01.2019).

http-75: <https://www.youtube.com/watch?v=AIrH01N9AsE>(Erişim Tarihi:21.01.2019).

http-76: <https://www.youtube.com/watch?v=AIrH01N9AsE>(Erişim Tarihi:21.01.2019).

http-77: <https://www.youtube.com/watch?v=AIrH01N9AsE>(Erişim Tarihi:21.01.2019).

http-78: <https://www.hassellstudio.com/en/cms-projects/detail/nasa-3d-printed-habitat-challenge/> (Erişim Tarihi: 15.10.2018).

http-79: <https://www.hassellstudio.com/en/cms-projects/detail/nasa-3d-printed-habitat-challenge/> (Erişim Tarihi: 15.10.2018).

http-80: <https://www.hassellstudio.com/en/cms-projects/detail/nasa-3d-printed-habitat-challenge/> (Erişim Tarihi: 15.10.2018).

http-81: <https://www.hassellstudio.com/en/cms-projects/detail/nasa-3d-printed-habitat-challenge/> (Erişim Tarihi: 15.10.2018).

http-82: <https://www.youtube.com/watch?v=2TLnCOcVicE>(Erişim Tarihi:23.04.2019).

http-83: <https://www.youtube.com/watch?v=2TLnCOcVicE>(Erişim Tarihi:23.04.2019).

http-84: <https://www.youtube.com/watch?v=2TLnCOcVicE>(Erişim Tarihi:23.04.2019).

http-85: <https://www.youtube.com/watch?v=2TLnCOcVicE>(Erişim Tarihi:23.04.2019).

http-86: <https://www.youtube.com/watch?v=2TLnCOcVicE>(Erişim Tarihi:23.04.2019).

http-87: <https://www.youtube.com/watch?v=2TLnCOcVicE>(Erişim Tarihi:23.04.2019).

http-88: <https://www.youtube.com/watch?v=2TLnCOcVicE>(Erişim Tarihi:23.04.2019).

http-89: <https://www.youtube.com/watch?v=2TLnCOcVicE>(Erişim Tarihi:23.04.2019).

http-90: <https://www.youtube.com/watch?v=2TLnCOcVicE>(Erişim Tarihi:23.04.2019).

http-91: <https://www.youtube.com/watch?v=W4pxp5AGeNE> (Erişim Tarihi: 05.03.2019).

- http-92:** <https://www.youtube.com/watch?v=W4pxp5AGeNE> (Erişim Tarihi: 05.03.2019).
- http-93:** <https://www.youtube.com/watch?v=W4pxp5AGeNE> (Erişim Tarihi: 05.03.2019).
- http-94:** <https://www.youtube.com/watch?v=W4pxp5AGeNE> (Erişim Tarihi: 05.03.2019).
- http-95:** <https://www.youtube.com/watch?v=W4pxp5AGeNE> (Erişim Tarihi: 08.03.2019).
- http-96:** <https://www.youtube.com/watch?v=W4pxp5AGeNE> (Erişim Tarihi: 08.03.2019).
- http-97:** <https://www.youtube.com/watch?v=W4pxp5AGeNE> (Erişim Tarihi: 08.03.2019).
- http-98:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-99:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-100:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.02.2019).
- http-101:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-102:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-103:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-104:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-105:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-106:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-107:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-108:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).
- http-109:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 16.09.2018).

- http-110:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 27.10.2018).
- http-111:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 27.10.2018).
- http-112:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 27.10.2018).
- http-113:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 27.10.2018).
- http-114:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 27.10.2018).
- http-115:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 30.10.2018).
- http-116:** <https://competition.volzero.com/competitions/result/5> (Erişim Tarihi: 30.10.2018).