



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ADANA ALPARSLAN TÜRKER BİLİM VE TEKNOLOJİ
ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

ENDÜSTRİYEL BARINMA NESNELERİ

ALİ MERT VURAL
YÜKSEK LİSANS



TÜRKİYE CUMHURİYETİ
ADANA ALPARSLAN TÜRKER BİLİM VE TEKNOLOJİ
ÜNİVERSİTESİ

LİSANSÜSTÜ EĞİTİM ENSTİTÜSÜ
MİMARLIK ANABİLİM DALI

ENDÜSTRİYEL BARINMA NESNELERİ

ALİ MERT VURAL
YÜKSEK LİSANS

DANIŞMAN
DR. ÖĞR. ÜYESİ GÜLERTAN AKYÜZLÜER

ADANA 2021

ÖZET

ENDÜSTRİYEL BARINMA NESNELERİ

İnsan, hayatını devam ettirebilmesinin önünde engel oluşturan, tehlike ve güvensizlik yaratan koşullardan korunmak, tüm işlevlerini ve ilişkilerini rahat bir ortam içinde sürdürebilmek için “barınmak” durumundadır. Nüfus artışına ve kısıtlı kaynaklara rağmen, modern barınma mekânlarına sahip olmanın yolu endüstriden geçmektedir. Dolayısıyla “barınma” ve “endüstri” ilişkisinin en üst düzeyde görüldüğü “nesneler” üzerine araştırma yapmak, bu çalışmanın temel amacını oluşturur.

Geleneksel yöntemlerden farklı olarak endüstriyel yöntemleri, konut üretim sürecine uyarlamaya çalışırken iki ana akımdan bahsetmek mümkündür. Birinci akım (parça yaklaşımı), nihai konut tasarımının değişkenliğine izin veren, kombinasyon kurallarına sahip, standart bir eleman seti olarak bina bileşenlerinin fabrikalarda üretimine dayanmaktadır. İkinci akım (bütün yaklaşımı) ise, arabanın seri üretimine benzer bir süreç olarak önceden belirlenmiş çeşitli varyasyonlarda komple binanın endüstriyel üretimine dayanmaktadır. Çalışmada, ikinci akıma, arabanın seri üretimine benzer bir süreç olarak önceden belirlenmiş varyasyonlarda komple binanın endüstriyel üretimine odaklanılmıştır. Bu yapılar, “Endüstriyel Barınma Nesneleri” olarak tanımlanmış, çalışmanın hipotezi olarak ele alınmıştır.

Çalışma, geçmişe yönelerek barınma amaçlı yapıların endüstrileşme serüvenini sorgular. Barınma amaçlı yapıların endüstrileşmesinde, geleceğe yönelik neyin nasıl yapılması gerektiği üzerine kurgulanacak çalışmalar için zemin oluşturma gayretindedir.

Anahtar Kelimeler: Barınma, Endüstrileşme, Yapıda Endüstrileşme, Konut, Ev, Nesne

ABSTRACT

LIVABLE INDUSTRIAL OBJECTS

A person has to "livable" in order to be protected from conditions that prevent him from continuing his life, creating danger and insecurity, and to maintain all his functions and relationships in a comfortable environment. Despite the increase in population and limited resources, the way to have modern accommodation places passes through industry. Therefore, the main purpose of this study is to conduct research on "objects" in which the relationship between "livable" and "industry" is seen at the highest level.

It is possible to talk about two main trends while trying to adapt industrial methods to the housing production process, unlike traditional methods. The first stream (part approach) is based on the in-house production of building components as a standard set of elements with combination rules that allow for the variability of the final housing design. The second stream (whole approach) is based on the industrial production of the complete building in various predetermined variations, a process similar to the mass production of the car. The study focuses on the second stream, the industrial production of the complete building in predetermined variations, as a process similar to the mass production of the car. These structures were defined as "Livable Industrial Objects" and were considered as the hypothesis of the study.

The study questions the industrialization adventure of housing buildings by turning to the past. In the industrialization of housing-purpose buildings, it strives to lay the groundwork for studies that will be built on what should be done for the future.

Keywords: Livable, Industrialization, Industrialization in Building, Housing, Home, Object



Aileme

TEŞEKKÜR

Her zaman yanımda olan, desteklerini hiç esirgemeyen başta annem Nurcan VURAL ile babam Mahmut VURAL olmak üzere kardeşlerim Mustafa Ersin VURAL, Fikret Sezer VURAL ve Ufuk Kaan VURAL’a içten teşekkürlerimi ve sevgilerimi sunarım.

Sadece bu tez çalışması süresince değil, lisans eğitimime başladığım ilk günden beri bilgi ve tecrübelerinden yararlandığım, gösterdiği anlayışla bana yol gösterici ve destek olan kıymetli tez danışmanım Sayın Dr. Öğr. Üyesi Gülertan AKYÜZLÜER başta olmak üzere; değerli hocalarım Sayın Doç. Dr. Beril ÖZMEN, Sayın Prof. Dr. Hülya YÜCEER, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Kerimcan APAK ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Nur UMAR’a sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

Yüksek lisans programı sürecinde bilgi ve tecrübelerinden yararlanma imkanına sahip olduğum, Çukurova Üniversitesi Öğretim Üyesi Sayın Doç. Dr. Altay ÇOLAK ve İstanbul Teknik Üniversitesi Öğretim Üyesi Sayın Prof. Dr. Sinan Mert ŞENER hocalarıma değerli katkılarından dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Tez jürimde bulunan Sayın Doç. Dr. Altay ÇOLAK, Sayın Dr. Öğr. Üyesi Fatma Seda ÇARDAK ve Sayın Dr. Öğr. Üyesi Kasım ÇELİK hocalarıma değerli görüşlerinden dolayı teşekkürlerimi sunarım.

Ayrıca, bilgi ve tecrübeleriyle bana katkıda bulunan başta Görkem GÜNAY, Feyzanur BAŞARAN, Şükrü Abidin DEMİR, Zafer Tarık TANER olmak üzere değerli sınıf arkadaşlarıma ve tez çalışması süresince bana destek olan çalışma arkadaşlarım Fatime AYDIN, Birkan YEL ve Aylin KUL’a teşekkür ederim.

Ali Mert VURAL

Adana / 2021

İÇİNDEKİLER

İÇİNDEKİLER.....	vii
ŞEKİLLER LİSTESİ.....	ix
TABLolar LİSTESİ.....	xii
KISALTMALAR.....	xiv
1. GİRİŞ.....	1
1.1. Çalışmanın Problemi.....	3
1.2. Çalışmanın Amacı	3
1.3. Çalışmanın İçeriği	4
1.4. Çalışmanın Kapsamı	4
2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR	7
3. MALZEME VE YÖNTEM	9
3.1. Malzeme	9
3.2. Yöntem	9
4. BULGULAR VE TARTIŞMA	11
4.1. Barınma	12
4.1.1. Barınma Kavramı.....	14
4.1.2. Barınma Süreci	21
4.2. Endüstrileşme	28
4.2.1. Endüstrileşme Kavramı	30
4.2.2. Endüstrileşme Süreci	32
4.3. Yapıda Endüstrileşme	42
4.3.1. Yapıda Endüstrileşme Kavramı.....	44
4.3.2. Yapıda Endüstrileşme Süreci	50
4.4. Endüstriyel Barınma Nesneleri	61
4.4.1. Endüstriyel Barınma Nesneleri Kavramı	61
4.4.2. Endüstriyel Barınma Nesneleri Süreci	63
4.5. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	84
4.5.1. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirme Kriterleri	84
4.5.2. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Seçilen Örnekler Üzerinden Değerlendirilmesi	91

5. DEĞERLENDİRMELER, SONUÇLAR ve ÖNERİLER	175
5.1. Değerlendirmeler.....	177
5.1.1. Üretim Süreci Üzerine Değerlendirmeler.....	177
5.1.2. Pazarlama Süreci Üzerine Değerlendirmeler	181
5.1.3. Yönetim Süreci Üzerine Değerlendirmeler	185
5.2. Sonuçlar ve Öneriler	188
5.2.1. Üretim Süreci Üzerine Ulaşılan Sonuçlar ve Geliştirilen Öneriler	188
5.2.2. Pazarlama Süreci Üzerine Ulaşılan Sonuçlar ve Geliştirilen Öneriler.....	189
5.2.3. Yönetim Süreci Üzerine Ulaşılan Sonuçlar ve Geliştirilen Öneriler.....	190
KAYNAKLAR.....	193



ŞEKİLLER LİSTESİ

Şekil 1.1. Endüstriyel Barınma Nesnesi Görselleri	3
Şekil 4.2. Canlı Olma Hali ve Barınma İhtiyacı İlişkisi	12
Şekil 4.3. Mimarlık Ürünü Olarak Görülebilecek Barınma Yapıları Örnekleri	19
Şekil 4.4. Taş Çağı Döneminde Barınma Alanı Olarak Kullanılan Mağara Görselleri.....	21
Şekil 4.5. Taş Çağı Barınma Alanı Olarak Kullanılan Temsili Yerleşim Görselleri.....	22
Şekil 4.6. Taş Çağı Dönemi Barınma Alanı Olarak Kullanılan Temsili Yerleşim Görselleri.....	23
Şekil 4.7. Maden Çağı Dönemi Barınma Alanı Olarak Kullanılan Yerleşim Görselleri.....	24
Şekil 4.8. Orta Çağ Dönemi Barınma Alanı Olarak Kullanılan Yerleşim Görseli	25
Şekil 4.9. Yeni Çağ Döneminde Kullanılan Barınma Mekânı Görseli ve Planı.....	26
Şekil 4.10. Yakın Çağ Barınma Alanı Olarak Kullanılan Barınma Mekânı Görselleri	27
Şekil 4.11. 1500 ile 2015 Yılları Arası Dünya Gayri Safi Yurtiçi Hasıla	32
Şekil 4.12. 1560 ile 1950 Yılları Arası İngiltere Enerji Türlerinin Toplam Harcamaya Göre Oranları ve 1770 ile 1830 Yılları Arası İngiltere Değerli Ürün Hacimleri	34
Şekil 4.13. İngiltere’de ve Almanya’da Kaynaklara ve Yıllara Göre Enerji Üretimi Dağılımı	36
Şekil 4.14. Yıllara Göre Kömür Kaynaklı Elektrik Üretim Oranı ve Yıllara Göre İnternet Kullanan İnsanların Dünya Nüfusuna Oranı.....	37
Şekil 4.15. 2005 ile 2015 Yılları Arasında Dünya Enerji Üretiminin Kaynaklarına Göre Dağılımı ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Göre Elektrik Üretimi Oranı	40
Şekil 4.16. Prefabrike İskelet Sistem İle Üretilen Yapı Örneği Genel Görünümü	46
Şekil 4.17. Prefabrike Panel Sistem İle Üretilen Yapı Örneği Genel Görünümü.....	47
Şekil 4.18. Prefabrike Hücre Sistem İle Üretilen Yapı Örneği Genel Görünümü.....	48
Şekil 4.19. Prefabrike Hücre Sistem İle Üretilen Yapı Örneği Üretim ve Montaj Aşamaları.....	49
Şekil 4.20. Keops Piramidi Genel Görünümü ve Mağlova Su Kemerli Genel Görünümü	50
Şekil 4.21. Coalbrookdale Köprüsü - T. Pritchard & A. Darby Genel Görünümleri	51
Şekil 4.22. Crystal Palace (Kristal Saray) Genel Görünümü ve İç Mekân Görünümü	52
Şekil 4.23. Crystal Palace (Kristal Saray) İç Mekan Görünümü ve Kat Planları	52
Şekil 4.24. Alaaddin Evleri Genel Görünümü ve Tek Döküm Beton Ev Genel Görünümü	53
Şekil 4.25. Habitat 67 Genel Görünüm ve Montaj Aşaması	53
Şekil 4.26. Kapsül Evler (Kule ve Kapsül Yükselticileri) Planları ve Detayları - Archigram	54
Şekil 4.27. Nakagin Kapsül Kulesi Genel Görünüm ve İç Mekân Görünümü.....	55
Şekil 4.28. Teyyare (Harikzedegan) Apartmanları Genel Görünümü ve İç Mekân Görseli	57
Şekil 4.29. Teyyare Güllük Tatil Köyü Arazi Maketi ve Yapım Aşaması Görseli	59
Şekil 4.30. John Manning Tarafından Tasarlanan Prefabrike Konut Genel Görünümü.....	63
Şekil 4.31. Ford Model T Üretim Hattı ve Ford Model T Genel Görünüm	65
Şekil 4.32. Edison Tek Döküm Beton Yöntemi Patent Belgesi ve Uygulaması	66
Şekil 4.33. Dom-Ino House (Domino Evleri) Genel Görünümü ve Teknik Çizimleri.....	67
Şekil 4.34. Telford Çelik Evi (sol) ve Weir Çelik Evi (sağ)	68
Şekil 4.35. The Dymaxion House Genel Plan Kurgusu ve Maketi	70
Şekil 4.36. The Wichita House Genel Görünüm ve Plan Kurgusu	71

Şekil 4.37. Christoph ve Unmack Fabrikasının Genel Görünümü (Niesky - 1926) ve Christoph ve Unmack Sistemi Kullanan Ahşap Bir Evin Genel Görünümü (Berlin - 1923)	72
Şekil 4.38. Walter Gropius Tarafından Hirsch-Kupfer Firması İçin Tasarlanan K1 ve M1 Evi.....	74
Şekil 4.39. Packaged House (Paketlenmiş Ev) Tip A	74
Şekil 4.40. General Panel Fabrika Yerleşim Planı (Kalifornia 1947) ve General Panel Frezeleme Alanı Görseli (Kalifornia 1947)	75
Şekil 4.41. Boyutlarına Göre Sınıflandırılmış Demountable House	76
Şekil 4.42. 6x6 Demountable House Genel Görünümü (New York - 2015).....	76
Şekil 4.43. 6x9 Demountable House Genel Görünümü (Londra - 2015).....	77
Şekil 4.44. Maison Tropicale Genel Görünümü (New York - 2010).....	77
Şekil 4.45. Monsanto House Kat Planı ve Genel Görünümü	78
Şekil 4.46. Bubble House ve Rando House Kat Planları.....	78
Şekil 4.47. Futuro House Genel GörünümMatti Suuronen	79
Şekil 4.48. Matti Suuronen Futuro House Kat Planı	80
Şekil 4.49. Futuro House Nakliye ve Genel Görünüm.....	80
Şekil 4.50. 2000 Yılından Sonra Öne Çıkan Endüstriyel Barınma Nesnelerinden Bazıları.....	81
Şekil 4.51. 2008 Home Delivery: Fabricating the Modern Dwelling Kurulum Görüntüleri.....	82
Şekil 4.52. 2010 Yılından Sonra Öne Çıkan Endüstriyel Barınma Nesnelerinden Bazıları.....	82
Şekil 4.53. Vipp Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	93
Şekil 4.54. Koda Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi	97
Şekil 4.55. Niu Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	106
Şekil 4.56. Niu Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi Alternatif Bitirme Malzemeleri.....	115
Şekil 4.57. Ecocapsüle Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	117
Şekil 4.58. Ecocapsüle 6 Pack Yeşil Enerji Toplama Sistemi.....	118
Şekil 4.59. iOhouse Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi	123
Şekil 4.60. The Mountain Refuge Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi	127
Şekil 4.61. The Mountain Refuge Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi	128
Şekil 4.62. Backcountry Hut Company Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	132
Şekil 4.63. Backcountry Hut Company Geliştirilen Sistem Diyagramları	133
Şekil 4.64. Backcountry Hut Company Marka System 01 Model Alternatif Versiyonlar	136
Şekil 4.65. Backcountry Hut Company Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi Diyagramları.....	136
Şekil 4.66. Backcountry Hut Company Marka System 02 Model Alternatif Versiyonlar	138
Şekil 4.67. Backcountry Hut Company Marka System 02 Model Alternatif Versiyonlar	139
Şekil 4.68. Ark Shelter Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi	142
Şekil 4.69. Ark Shelter Marka Live Model Alternatif Barınma Nesneleri.....	144
Şekil 4.70. Ark Shelter Marka Live Model Shelter Versiyon Barınma Nesneleri	144
Şekil 4.71. Ark Shelter Marka Live Model Lodge Versiyon Barınma Nesneleri	145
Şekil 4.72. Ark Shelter Marka Live Model Lodge Into The Wild Versiyon Barınma Nesneleri.....	145
Şekil 4.73. Ark Shelter Marka Work Model Small Versiyon Barınma Nesneleri.....	147
Şekil 4.74. Ark Shelter Marka Work Model Medium Versiyon Barınma Nesneleri	147
Şekil 4.75. Ark Shelter Marka Work Model Large Versiyon Barınma Nesneleri.....	147
Şekil 4.76. Space of Mind Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi	150
Şekil 4.77. Space of Mind Marka Sauna ve Banyo Birimi Görselleri.....	151
Şekil 4.78. Lumicene Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	155

Şekil 4.79. Lumericene Marka Dairesel Alüminyum Çerçeve Sistemi.....	156
Şekil 4.80. Lumericene Marka LumiPod Model Endüstriyel Barınma Nesneleri.....	156
Şekil 4.81. Cabin One Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	161
Şekil 4.82. İn Tenta Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi	168
Şekil 4.83. İn Tenta Marka Drop Model Drop Pod ve Drop XL Endüstriyel Barınma Nesneleri	170
Şekil 4.84. İn Tenta Marka Drop Model Drop Eco Hotel Endüstriyel Barınma Nesnesi	170
Şekil 4.85. İn Tenta Marka Drop Box Model N240 ve N350 Endüstriyel Barınma Nesneleri.....	172
Şekil 4.86. İn Tenta Marka Drop Box Model 2N350 Endüstriyel Barınma Nesnesi	172
Şekil 5.87. Üretim ve Pazarlama Süreçleri İçin Tespit Edilen Problem - Çözüm Önerisi İlişkisi	191
Şekil 5.88. Üretim ve Pazarlama Süreçleri İçin Önerilen Problem - Çözüm Önerisi İlişkisi.....	191



TABLolar LİSTESİ

Tablo 1.1. Türkiye’de Yıllara Göre Bina Ve Nüfus Sayıları	2
Tablo 4.2. Maslow’un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Diyagramı.....	13
Tablo 4.3. Endüstri Devrimi’ni Tetiklediği Düşünülen Olaylar.....	29
Tablo 4.4. Endüstri Devrimi’nin Yarattığı Dönüşümler	41
Tablo 4.5. Prefabrike Yapım Sistemlerinin Sınıflandırılması	45
Tablo 4.6. Prefabrike İskelet Yapım Sistemlerinin Sınıflandırılması	46
Tablo 4.7. Prefabrike İskelet Yapım Sistemlerinin Sınıflandırılması	47
Tablo 4.8. Prefabrike İskelet Yapım Sistemlerinin Sınıflandırılması	48
Tablo 4.9. Yapının Dünya’da Endüstrileşme Süreci	56
Tablo 4.10. Yapının Türkiye’de Endüstrileşme Süreci	60
Tablo 4.11. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Özellikleri	62
Tablo 4.12. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Gelişim Süreci	83
Tablo 4.13. Yapının Endüstrileşmesini Engelleyen Problemler.....	85
Tablo 4.14. Konutun Endüstrileşmesini Engelleyen Problemler.....	87
Tablo 4.15. İşletmelerin Sahip Olması Gereken Fonksiyonlar	88
Tablo 4.16. Endüstriyel Barınma Nesneleri’nin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler	90
Tablo 4.17. Çalışma Kapsamında İncelenen Endüstriyel Barınma Nesnelere Ait Bilgiler.....	91
Tablo 4.18. Vipp Marka Shelter Model Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	94
Tablo 4.19. Vipp Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	95
Tablo 4.20. Koda Marka Micro Loft Model Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	98
Tablo 4.21. Koda Marka Loft Model Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	99
Tablo 4.22. Koda Marka Loft Extended Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	100
Tablo 4.23. Koda Marka Compact Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	101
Tablo 4.24. Koda Marka Concrete Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	102
Tablo 4.25. Koda Marka Float Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	103
Tablo 4.26. Koda Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	104
Tablo 4.27. Niu Marka N70 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	107
Tablo 4.28. Niu Marka N150 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	108
Tablo 4.29. Niu Marka N160 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	109
Tablo 4.30. Niu Marka N220 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	110
Tablo 4.31. Niu Marka N230 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	111
Tablo 4.32. Niu Marka N260 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	112
Tablo 4.33. Niu Marka N290 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	113
Tablo 4.34. Niu Marka N320 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	114
Tablo 4.35. Niu Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi.....	116
Tablo 4.36. Ecocapsüle Marka Ecocapsüle Original Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	119
Tablo 4.37. Ecocapsüle Marka Space By Ecocapsule Model Endüstriyel Barınma Nesnesi.....	120
Tablo 4.38. Ecocapsüle Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi.....	121
Tablo 4.39. iOhouse Marka The Space Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	124
Tablo 4.40. iOhouse Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi.....	126

Tablo 4.41. The Mountain Refuge Marka The Mountain Refuge Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	129
Tablo 4.42. The Mountain Refuge Marka The Mountain Refuge Satellite Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	130
Tablo 4.43. The Mountain Refuge Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	131
Tablo 4.44. Backcountry Hut Company Marka Sistem 00 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	134
Tablo 4.45. Backcountry Hut Company Marka Sistem 01 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	135
Tablo 4.46. Backcountry Hut Company Marka Sistem 02 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	137
Tablo 4.47. Backcountry Hut Co. Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	140
Tablo 4.48. Ark Shelter Marka Live Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	143
Tablo 4.49. Ark Shelter Marka Work Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	146
Tablo 4.50. Ark Shelter Marka Relax Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	148
Tablo 4.51. Ark Shelter Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	149
Tablo 4.52. Space of Mind Marka Rest Space Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	152
Tablo 4.53. Space of Mind Marka Focus Space Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	153
Tablo 4.54. Space of Mind Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	154
Tablo 4.55. Lumicene Marka LumiPod Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	157
Tablo 4.56. Lumicene Marka LumiShell Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	158
Tablo 4.57. Lumicene Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	159
Tablo 4.58. Cabin One Marka Cabin One Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	162
Tablo 4.59. Cabin One Marka Cabin Bay Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	163
Tablo 4.60. Cabin One Marka Cabin Suite Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	164
Tablo 4.61. Cabin One Marka Cabin Black Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	165
Tablo 4.62. Cabin One Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	166
Tablo 4.63. İn Tenta Marka Drop Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	169
Tablo 4.64. İn Tenta Marka Drop Box Model Endüstriyel Barınma Nesnesi	171
Tablo 4.65. İn Tenta Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi	173
Tablo 5.66. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Üretim Süreci Üzerinden Değerlendirilmesi	177
Tablo 5.67. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Pazarlama Süreci Üzerinden Değerlendirilmesi	181
Tablo 5.68. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Yönetim Süreci Üzerinden Değerlendirilmesi	185

KISALTMALAR

EBN	: Endüstriyel Barınma Nesnesi
SSCB	: Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği
ABD	: Amerika Birleşik Devletleri
AB	: Avrupa Birliği
BM	: Birleşmiş Milletler
TÜİK	: Türkiye İstatistik Kurumu
GYSH	: Gayri Safi Yurtiçi Hasıla
TDK	: Türk Dil Kurumu
MIT	: Massachusetts Institute of Technology
BT	: Bilgi Teknolojileri
AEG	: Allgemeine Electricitäts Gesellschaft
Co	: Company
Kdv	: Katma Değer Vergisi
vb	: ve benzeri
vd	: ve diğerleri
mm	: milimetre
cm	: santimetre
m	: metre
m ²	: metrekare
m ³	: metreküp
km	: kilometre
yy	: yüzyıl

1. GİRİŞ

Saygıdeğer karıncalar yapı işine karınca yuvasıyla başlayıp hala da öyle sürdürmekle olumlu, sebatlı davranış adına büyük bir onur kazanmışlardır. Gelgeç gönüllü, tutarsız bir yaratık olan insanoğlu ise, belki de satranç oyuncularını gibi hedefi değil, hedefe giden yolu sever.

Dostoyevski

Canlı olan “barınma ihtiyacı” duyar. İnsan için barınma ihtiyacı, canlılığını etkileyecek doğa güçlerinden, hayvanlardan ve diğer insanlardan korunmak amacıyla ortaya çıkar. En temel ihtiyaçlardan olan fiziksel ihtiyaçların ve güvenlik ihtiyaçlarının karşılanmasına dayanır. “İnsan” ile “barınma” ilişkisi zaman içinde gelişmiş ve oldukça karmaşık bir soruna dönüşmüştür. Çünkü bu ilişkinin merkezinde “insan” ile onun yaşamı boyunca sürdürdüğü fiziksel, sosyal ve psikolojik işlemlerin tümünü içeren “barınma mekânları” vardır. Dolayısıyla, “barınma” veya başka bir şekilde ifade edecek olursak “nasıl yaşadığımız” sorunu mimarlığın en önemli araştırma konularından olmuştur. Yaşama biçimlerinin toplumsal, kültürel, ekonomik, politik vb. bağlamlarla sürekli olarak değişmesi “nasıl yaşadığımız” sorusuna verilen cevapların da değişmesine neden olmaktadır (Ersoy, 2002). Habermas’a göre “modernizasyon” veya “modernleşme” kavramını, Endüstri Devrimi ile başlayan bir süreç olarak tanımlamak mümkündür. Zaman içinde ortaya çıkan büyük bilimsel buluşlar, endüstri ile birlikte teknolojiye dönüşmektedir. Bu durum modern insan yaşamı için yeni ortamlar yaratmış, hayatı hızlandırmıştır. Endüstri Devrimi, kırsal alanda devam eden yaşamı kentlere sürüklemiş, yeni yaşam biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Habermas, 1985). Endüstrileşmeyle ortaya çıkan yeni yaşam biçimleri yeni barınma anlayışına, dolayısıyla yeni barınma mekânlarına ihtiyaç duyulmasına neden olmaktadır.

Barınma ihtiyacını sağlamak için kullanılan fiziki yapı, günümüzde “konut” olarak adlandırılan yaşam mekânını tanımlar. Birçok tanımı olan “konut”, Durkaya ve Yamak tarafından “*Bir tek ferdin ya da aile fertlerinin birlikte yaşam sürdüğü ve bu sebeple aralarında ilişkilerin kurulduğu ‘sosyal’, hayatın devam ettirilebilmesi amacıyla gereken işlevlerin yerine getirilmesine imkân sağlayan ‘fiziksel’, fertlerin veya ailelerin bir araya gelerek toplumu oluşturan önemli yapı taşı olması ve toplumsal ilişkilerin tekrardan üretilmesi sebebiyle ‘toplumsal’, kentleşme politikalarının belirlenmesinde ve uygulanmasında bir temel oluşturmasından ‘yönetimsel’, bir yatırım aracı olarak kullanılmasından ‘ekonomik’ bir birim*” olarak tanımlanmaktadır (Durkaya & Yamak, 2004, s.76).

Şuta'ya göre; yaşanan nüfus artışı, kente göç ve kentleşme düzeyinin artması, demografik yapıdaki değişim sonucu aile yapılarının daralması, eskimiş konutların tercih edilmemesi, fiziki konfor şartlarını arttırma isteği, savaşlar ve doğal afetler gibi sosyal, kültürel, ekonomik, teknolojik, çevresel, politik vb. gelişmelerle konut ihtiyacı geçmişten günümüze sürekli olarak artmaktadır. Bu ihtiyacı karşılayabilmek için, Dünya'da inşa edilen binaların büyük bir bölümünü konutlar oluşturmaktadır (Şuta, 2016).

Türkiye'deki bina ve konut türü bina sayılarına ait genel veriler ile ileriye yönelik tahminlere bakılarak inşaat sektörünün ve konut üretiminin mevcudiyeti ve geleceğine ilişkin fikir sahibi olmak mümkündür. 2020 yılı için Türkiye'de konut türü bina sayısı, toplam bina sayısının yaklaşık %85'ini oluşturmaktadır. Yaklaşık olarak her 8,5 kişiye 1 adet konut türü bina düşmektedir (Bkz. Tablo 1.1.).

Tablo 1.1. Türkiye'de Yıllara Göre Bina Ve Nüfus Sayıları
(Tunç, (2021)'den uyarlama)

Yıllar	Toplam Bina Sayısı	Konut Türü Bina Sayısı	Konut Türü Bina Sayısının Toplam Bina Sayısına Oranı	Toplam Nüfus	Toplam Nüfusun Konut Türü Bina Sayısına Oranı
1960 ⁽¹⁾	1 721 240	1 348 096	% 78,3	27 506 000	20,4
1965 ⁽¹⁾	2 130 635	1 671 263	% 78,4	31 149 000	18,6
1970 ⁽²⁾	2 820 492	2 365 567	% 83,9	35 321 000	14,9
1984 ⁽³⁾	4 387 971	3 841 609	% 87,6	49 070 000	12,8
2000 ⁽³⁾	7 838 675	6 735 813	% 85,9	64 729 501	9,6
2010	9 811 493	8 339 769 ^(4,5)	% 85,0	73 722 988	8,8
2020 ⁽⁶⁾	11 598 446	9 858 679 ⁽⁴⁾	% 85,0	83 614 362	8,5
2050	14 171 703 ⁽⁸⁾	12 045 948 ^(4,8)	% 85,0	104 749 423 ⁽⁷⁾	8,7
2080	14 318 303 ⁽⁸⁾	12 170 557 ^(4,8)	% 85,0	107 100 904 ⁽⁷⁾	8,8

(1) Devlet İstatistik Enstitüsü, 1965 il ve ilçe merkezleri ile nüfusu 5.000 ve daha fazla olan bucak ve köylerde binalar sayımı.

(2) Devlet İstatistik Enstitüsü, 1970 binalar sayımı.

(3) Devlet İstatistik Enstitüsü, Bina Sayımı 2000.

(4) Verili yıla ait toplam bina sayısının ortalama %85'i toplam konut sayısı olarak kabul edilmiştir.

(5) Verili yıla ait toplam konut türü bina sayısı önceki yıllar ile 2020 yılına ait sayı kullanılarak hesaplanmıştır.

(6) Veriler TÜİK sayfasından alınmıştır.

(7) Veriler TÜİK sayfasından alınmıştır.

(8) Veriler 2020 ve öncesindeki bina sayıları esas alınarak hesaplanmıştır.

Türkiye'de olduğu gibi Dünya'da da inşaat sektöründe kullanılan kaynakların ve enerjinin önemli bir bölümü konut yapımında harcanmaktadır. Artan nüfusa rağmen sınırlı kaynaklarla barınma ihtiyacının karşılanması için, kaynakların ve enerjinin etkin kullanılması gerekmektedir.

1.1. Çalışmanın Problemi

Çalışma iki temel problem üzerine kurulmuştur. Birincisi; endüstrileşme ile başlayan modern yaşama uygun olarak, modern barınma mekânlarının oluşturulması sorunudur. İkincisi; nüfus artışına ve kısıtlı kaynaklara rağmen, kaynakları etkin kullanarak konut üretiminde standartları arttırmanın, sistematik bilgi birikimi sağlayarak sürekli olarak geliştirmenin ve ileriye taşımının yollarını araştırmaktır. Dolayısıyla çalışma, barınma mekânlarının hem niceliksel hem de niteliksel özelliklerinin arttırılması ile ilgilenmektedir.



Şekil 1.1. Endüstriyel Barınma Nesnesi Görselleri

Lumicene Marka Lumishell Model Endüstriyel Barınma Nesnesi (sol) (URL 1)

Vipp Marka Shelter Model Endüstriyel Barınma Nesnesi (sağ) (URL 2)

Çalışma problemi oldukça geniş bir düzlemde bulunduğundan dolayı kendini sınırlar. Çalışma, hipotez olarak kabul ettiği “barınma” ihtiyacını karşılayabilen “endüstriyel nesneler” üzerine odaklanır. Bu nedenle çalışmanın konusu Şekil 1.1’de örnekleri görülen “Endüstriyel Barınma Nesneleri” olarak belirlenmiştir (Bkz. Şekil 1.1.).

1.2. Çalışmanın Amacı

Modern yaşam, endüstri ile ortaya çıkmıştır (Habermas, 1985). Modern yaşam, endüstri ile ortaya çıkmışsa modern barınma mekânları da endüstri ile ortaya çıkmalıdır. Bu durumda endüstrinin olmadığı barınma mekânları modern kabul edilemez. Nüfus artışına rağmen hayat standartlarındaki artış tarihte ilk kez endüstri ile görülebilmektedir (Güran, 1988). O halde aynı kaynaklarla, barınma mekânının fiziksel kabuğu olarak kabul edilen konutta niceliği ve niteliği beraber arttırabilmenin belki de tek yolu endüstridir.

Hem modern barınma mekânlarına sahip olmanın hem de nüfus artışına ve kısıtlı kaynaklara rağmen, kaynakları etkin kullanarak konut üretiminde standartları arttırmanın, sistematik bilgi birikimi sağlayarak sürekli olarak geliştirmenin ve ileriye taşımanın yolu endüstriden geçmektedir. Dolayısıyla “barınma” ve “endüstri” ilişkisinin en üst düzeyde görüldüğü “nesneler” üzerine araştırma yapmak, bu çalışmanın temel amacını oluşturur.

1.3. Çalışmanın İçeriği

Birinci bölümde; “Giriş” başlığı altında çalışmanın problemi, amacı, içeriği ve kapsamı belirlenmiştir. İkinci bölümde; “Önceki Çalışmalar” başlığı altında “barınma”, “endüstrileşme” ve “yapıda endüstrileşme” kavramları üzerine araştırma yapılan çalışmalara yer verilmiştir. Üçüncü bölümde; “Malzeme ve Yöntem” başlığı altında çalışmada kullanılan malzemeler ve yöntem aktarılmıştır. Dördüncü bölümde; “Bulgular ve Tartışma” başlığı altında “barınma”, “endüstrileşme”, “yapıda endüstrileşme” ve “endüstriyel barınma nesneleri” olguları kavram ve süreç bağlamlarında incelenmiştir. Tespit edilen “endüstriyel barınma nesneleri” firmaları, geliştirdikleri modeller üzerinden detaylı olarak incelenmiştir. Beşinci bölümde; “Değerlendirmeler, Sonuçlar ve Öneriler” başlığı altında değerlendirmeler, sonuçlar ve öneriler paylaşılmıştır.

1.4. Çalışmanın Kapsamı

Çalışmada kullanılan “Endüstriyel Barınma Nesneleri” kavramı, “*barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik ‘barınma mekânı’ sunabilen ve ‘endüstriyel’ olarak kabul edilebilen nesneler*” için kullanılmaktadır. Dolayısıyla, barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik “barınma mekânı” sunabilen ve “endüstriyel” olarak kabul edilebilen nesnelere “Endüstriyel Barınma Nesneleri” denir. Bir varlığın, “Endüstriyel Barınma Nesnesi” olarak tanımlanabilmesi için belirlenen iki temel özelliğe sahip olması gerekmektedir.

Birincisi, barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik “barınma mekânı” sunabilmesidir. Barınma ihtiyacını ne denli karşılayabildiği, “konut” ve hatta “ev” olarak kabul edilip edilemeyeceği dikkate alınmadan, modern yaşam için bir tür “mağara” sunup sunamadığı önemsenmelidir.

İkincisi, endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleriyle üretilen ve sistematik bilgi birikimi sağlayarak sürekli olarak geliştirilebilen “endüstriyel” bir yapıya sahip olmalıdır. Bünyesinde barındırdığı yapı malzemelerinin veya yapı elemanlarının endüstriye dayalı prefabrike sistemlerle üretilmiş olması yeterli değildir, yapının kendisi bütün olarak tek bir endüstriyel ürün olarak tasarlanmış ve üretilmiş olmalıdır. Tasarım ve üretim süreci belirli bir yer ve kullanıcı ile sınırlandırılmış olmamalı, yersiz ve küresel olmalıdır.

2010 yılından sonra bu nesneleri geliştiren firma sayısı hızla artmış ve günümüzde çok sayıda modele ulaşılmıştır. Bu artışta teknolojik gelişmelerin, sosyo-kültürel gelişmelerin ve çevresel gelişmelerin etkisi olduğu düşünülmektedir. Geline son düzeyi anlamak ve daha etkin gelecek tahminlerinde bulunabilmek için çalışmanın kapsamı, son 10 yıl (2010 yılı - 2020 yılı) içinde geliştirilen, tanımına ve özelliklerine uygun yapıda olup öne çıkan firmalar ve bu firmalara ait endüstriyel barınma nesneleri modelleri ile sınırlandırılmıştır.



2. ÖNCEKİ ÇALIŞMALAR

Saygıdeğer karıncalar yapı işine karınca yuvasıyla başlayıp hala da öyle sürdürmekle olumlu, sebatlı davranış adına büyük bir onur kazanmışlardır. Gelgeç gönüllü, tutarsız bir yaratık olan insanoğlu ise, belki de satranç oyuncularını gibi hedefi değil, hedefe giden yolu sever.

Kim bilir, belki insanın yöneldiği tek hedef, hedefini elde etmek için harcadığı sürekli çabadır, başka bir deyişle yaşamın kendisidir.

Dostoyevski

Bu bölümde tez çalışmasının kavramsal çerçevesinin oluşturulması için incelenen ve faydalanılan çalışmalara yer verilmiştir:

Ayazoğlu (2003) “Prefabrike Panel Sistemlerle Konut Üretiminde Mimari Tasarım Sorunları” isimli doktora tezi kapsamında; yapı üretimine endüstrileşmiş sistemlerinin uyarlanmasında parça ve bütün yaklaşımına değinilmiştir. Bütün yaklaşımı üzerinden "panel sistemler" e bağlı tasarım süreci aşamalarına, panel sistem teknolojilerine ait özelliklere, kısıtlamalara ve sorunlara yer verilmiştir.

Baş (2019) “Prefabrike Konut Üretiminde Kullanılan Yapım Sistemlerinin Malzeme Türüne Göre Analizi” isimli yüksek lisans tezi kapsamında; taşıyıcı sisteminde beton, ahşap ve çelik malzeme kullanılarak üretilen prefabrike konut yapım sistemleri, belirlenen 18 değerlendirme kriteri esas alınarak analiz edilmiştir.

Bingöl (2001) “Modernleşme ve Konut Mimarisi: Endüstri Devriminden Sonra Barınma Kültürünün Değişimi” isimli yüksek lisans tezi kapsamında; toplu konut mimarisi üzerine bir inceleme yapılmıştır. Toplumsal yapıda meydana gelen sosyal, kültürel, ekonomik ve siyasal değişimlerin barınma kültürü üzerindeki etkileri ele alınmıştır. Çağdaş toplu konut yerleşmelerinin tasarım sürecinde göz önünde bulundurulması gereken kriterlerin belirlenmesi amaçlanmıştır.

Ersoy (2002) “Konut ve Ev Kavramlarının Karşılaştırmalı Analizi” isimli doktora tezi kapsamında; 'konut' ve 'ev' kavramları belirlenen zaman, mekân, kullanıcı, boyut ve söylem parametreleri ile ilişkilendirilerek açıklanmaya çalışılmıştır.

Gümüşel (1997) “Bahçeşehir Toplu Konutlarının Endüstrileşme Düzeyi Üzerine Bir İnceleme” isimli yüksek lisans tezi kapsamında; yapı üretiminde endüstrileşme konusunda kavram yanılgılarına değinilmiş, bina yapımını endüstrileşmeye iten faktörler üzerinde durulmuştur. Bahçeşehir toplu konutlarındaki endüstrileşme düzeyinden yola çıkılarak Türkiye’de toplu konut alanında endüstrileşmenin ne durumda olduğu ele alınmış ve Türkiye’de endüstrileşmiş yapımın gelişmesi için neler yapılabileceği konusunda çeşitli çözüm arayışlarına gidilmiştir.

Ercan (2000) “Konut Alanında Endüstrileşmenin Sorunları ve Geleceği” isimli yüksek lisans tezi kapsamında; konut yapımında endüstrileşmiş yapım teknolojilerinin yaygın olarak kullanılmasını engelleyen sorunların belirlenmesi ve çözüm olanaklarının araştırılması üzerine bir çalışma gerçekteştirilmiştir.

Sarıkulak (2018) “Endüstri Devrimlerinin Performans Göstergelerine Etkilerinin İncelenmesi ile Endüstri 4.0 Analizi” isimli yüksek lisans tezi kapsamında; endüstri devrimleri yarattığı dönüşümler üzerinden incelenmiştir.

Herbert (1984) “The Dream of the Factory-Made House” isimli kitabında; Walter Gropius’un ve Konrad Wachsmann’ın çalışmaları üzerinden endüstrileşmiş konutun serüvenini aktarmaya çalışılmıştır. "Packaged House" olarak adlandırılan girişimin neden başarısız olduğu anlaşılmaya çalışılmıştır.

Staib, Dörrhöfer & Rosenthal (2008) “Components and Systems: Modular Construction - Design Structure New Technologies” isimli kitabında, yapı sistemlerine dayalı çeşitli prefabrikasyon biçimleri teknik çizimler ve fotoğraflarla sınıflandırılmıştır.

Smith (2010) “Prefab Architecture: A Guide to Modular Design and Construction” isimli kitabında, yerinde inşa etmenin sakıncalarını aktararak, ürünlerin entegrasyonu sayesinde daha verimli üretim ve daha fazla değeri elde etmek için prefabrikasyonun neden daha akıllı bir seçim olduğunu ifade etmeye çalışır.

3. MALZEME VE YÖNTEM

Saygıdeğer karıncalar yapı işine karınca yuvasıyla başlayıp hala da öyle sürdürmekle olumlu, sebatlı davranış adına büyük bir onur kazanmışlardır. Gelgeç gönüllü, tutarsız bir yaratık olan insanoğlu ise, belki de satranç oyuncularını gibi hedefi değil, hedefe giden yolu sever.

Kim bilir, belki insanın yöneldiği tek hedef, hedefini elde etmek için harcadığı sürekli çabadır, başka bir deyişle yaşamın kendisidir.

Oysa hedef iki kere iki dörtten, bir formülden başka bir şey olamaz; iki kere iki dört ise yaşam değildir beyler, ancak ölümün başlangıcıdır. İnsanoğlu amacına doğru ilerlemeyi sever, fakat amacını elde etmeyi değil.

Dostoyevski

3.1. Malzeme

Konuyla doğrudan veya dolaylı yollardan ilgili kaynakların taranması yolu ile konuyla ilgili olguların kavramsal açıdan incelenmesi yapılmış ve tarihsel gelişim süreçleri araştırılmıştır. Elde edilen; bildiriler ve makaleler olmak üzere yazılı kaynaklar ve internet ortamında ulaşılan dijital kaynaklar, çalışmanın malzemesini oluşturmaktadır.

Çalışmanın ana malzemesini ise son dönemde sayıları hızla artan “endüstriyel barınma nesneleri” oluşturmaktadır. Çalışma kapsamında 2010 yılı ile 2020 yılı arasında öne çıkan “Endüstriyel Barınma Nesneleri” geliştiren firmalar saptanmış, bu firmalara ait modeller kapsamlı olarak incelenmiştir. Birincil kaynak olarak, firmalara ait ürün kataloglarından ve internet sitelerinden yararlanılmıştır. İkincil kaynak olarak, incelenen firma ve modellere içeriklerinde yer veren dergiler, bildiriler, makaleler olmak üzere yazılı kaynaklardan ve internet ortamında ulaşılan dijital kaynaklardan ve görsellerden yararlanılmıştır.

3.2. Yöntem

Kuramsal bir çerçeve oluşturularak çalışmanın hipotezi “Endüstriyel Barınma Nesneleri” olarak belirlenmiştir. Belirlenen hipotezin öne çıkan örnekler üzerinden somut karşılığını aramak, irdelenmek ve yorumlamak için elde edilen veriler, tablolar yoluyla gözleme dayalı analizler yapmak suretiyle düzenlenmiştir. Hipotezin başarılı olması için çözüm üretmesi gereken problemler belirlenmiş ve problemler üzerinden hipotez test edilmiştir.



4. BULGULAR VE TARTIŞMA

Saygıdeğer karıncalar yapı işine karınca yuvasıyla başlayıp hala da öyle sürdürmekle olumlu,
sebatlı davranış adına büyük bir onur kazanmışlardır.
Gelgeç gönüllü, tutarsız bir yaratık olan insanoğlu ise,
belki de satranç oyuncularını gibi hedefi değil, hedefe giden yolu sever.

Kim bilir, belki insanın yöneldiği tek hedef,
hedefini elde etmek için harcadığı sürekli çabadır,
başka bir deyişle yaşamın kendisidir.

Oysa hedef iki kere iki dörtten, bir formülden başka bir şey olamaz;
iki kere iki dört ise yaşam değildir beyler, ancak ölümün başlangıcıdır.
İnsanoğlu amacına doğru ilerlemeyi sever, fakat amacını elde etmeyi değil.

İki kere iki dört çekilmez bir şey.
İki kere iki dört, bana sorarsanız, bir küstahlıktır.
İki kere iki dört, ellerini böğrüne dayayarak yolumuzu kesen,
sağa sola tükürük atan bir külhanbeyinin ta kendisidir.

Dostoyevski

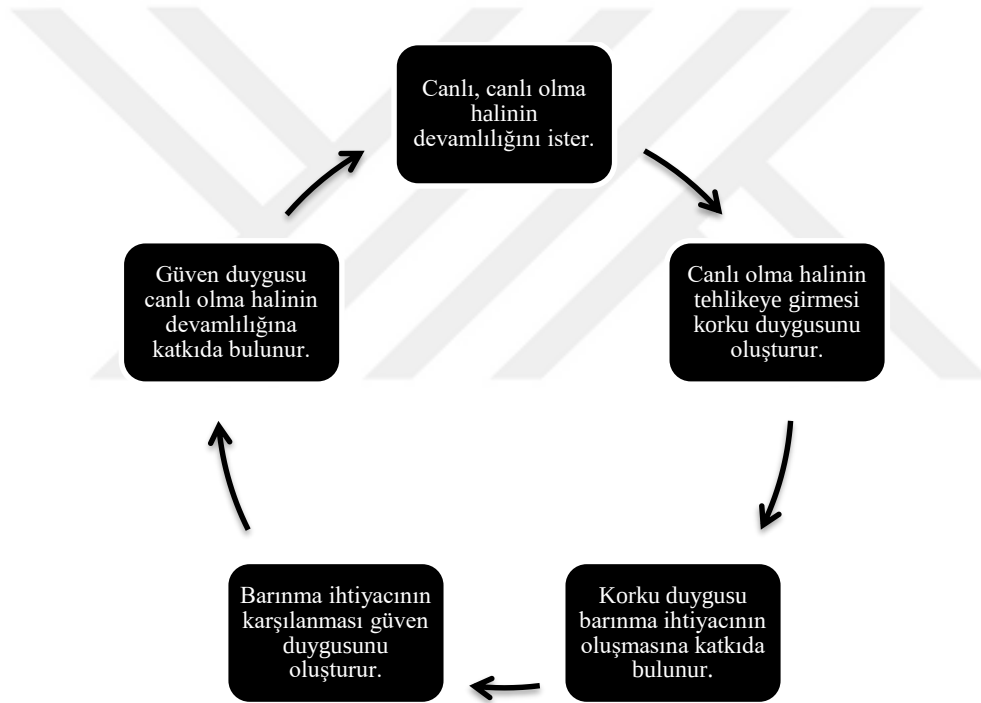
Bu bölümde öncelikle literatür taraması yapılarak çalışmanın kuramsal çerçevesi oluşturulmuş, “Endüstriyel Barınma Nesnelerini” anlamaya yardımcı olacağı düşünülen “barınma”, “endüstrileşme” ve “yapıda endüstrileşme” olguları kavram ve süreç bağlamında irdelenmiş, ön bilgiler elde edilmiştir.

İrdelenen olgular üzerinden “Endüstriyel Barınma Nesneleri” tanımı yapılmaya, özellikleri belirlenmeye çalışılmıştır. 20. yüzyılda geliştirilen ve “Endüstriyel Barınma Nesnesi” olarak kabul edilebilecek örnekler incelenmiş, Endüstri Devrimi’nden 21. yüzyıla gelinen süreçte yaşanan gelişmeler anlaşılmaya çalışılmıştır.

Yapının endüstrileşmesini engelleyen problemler, konutun endüstrileşmesini engelleyen problemler ve işletmelerde bulunması gereken fonksiyonlar incelenip, Endüstriyel Barınma Nesneleri’nin çözüm üretmesi gereken problemler belirlenmeye çalışılmıştır. Belirlenen bu problemler değerlendirme kriterleri olarak kabul edilmiştir. “Endüstriyel Barınma Nesneleri”, öne çıkan firma ve modeller üzerinden incelenmiş, belirlenen problemlere verebildikleri cevaplar aranmıştır.

4.1. Barınma

“Canlı” sözcüğü Farsça’dan Türkçe’ye geçmiş olan “can” sözcüğünden türemiştir. Canlılar yaratılışları gereği canlılık halini koruma dürtüsü içerisinde. Canlı varlıklardan biri olan “insan”, canlılık halini etkileyecek her türlü tehlike veya tehlike düşüncesi karşısında “korku” duygusuna kapılır. Korku, “*Bir tehlike veya tehlike düşüncesi karşısında duyulan kaygı, üzüntü.*”, “*Kötülük gelme ihtimali, tehlike, muhatara.*”, “*Beniz sararması, ağız kuruması, solunum ve kalp atışı hızlanması vb. belirtileri olan veya daha karmaşık fizyolojik değişmelerle kendini gösteren duygu.*” olarak tanımlanmaktadır (URL 3). Bir tehlike veya tehlike düşüncesi karşısında hissedilen “korku” barınma ihtiyacının temelini oluşturur.



Şekil 4.2. Canlı Olma Hali ve Barınma İhtiyacı İlişkisi

Barınma ihtiyacı, canlılığı etkileyecek doğa güçlerinden, hayvanlardan ve diğer insanlardan korunmak ve kendini savunmak amacıyla ortaya çıkar (Ersoy, 2002). Güven, “*Korku, çekinme ve kuşku duymadan inanma ve bağlanma duygusu, itimat.*” olarak tanımlanmaktadır (URL 4). Barınma ihtiyacının karşılanması, “korku” duygusunu “güven” duygusuna dönüştürür ve canlılığın devamlılığına katkıda bulunur (Bkz. Şekil 4.2.).

Maslow, yaptığı araştırmalar sonucunda 1943 yılında insanın ihtiyaç duyabileceği şeyleri seviyelendirmiş, bir diyagram oluşturmuştur (Şeker, 2014). Bu diyagramda fiziksel ve güvenlik kaynaklı ihtiyaçlar, ilk basamakları oluşturmuştur (Bkz. Tablo 4.2.). Barınma ihtiyacı en temel ihtiyaçlardan olan fiziksel ihtiyaçların ve güvenlik ihtiyaçlarının karşılanmasına dayanmaktadır. Barınma ihtiyacı, insanın hayatını devam ettirebilmesi ve bir sonraki basamağa odaklanabilmesi için sürekli olarak karşılanması gereken en temel ihtiyaçlardan biridir.

Tablo 4.2. Maslow’un İhtiyaçlar Hiyerarşisi Diyagramı
(Şeker, (2014)’den uyarlama)

MASLOW İHTİYAÇLAR HİYERARŞİSİ	1. MADDİ İHTİYAÇLAR Fiziksel İhtiyaçlar Yemek - İçmek - Giyim - Uyumak - Solumak - Barınmak Güvenlik İhtiyaçları Can Güvenliği - Aidiyetlerin Güvenliği
	2. SOSYAL İHTİYAÇLAR Bir Gruba Ait Olmak / Kabul Edilmek Sevme - Sevilme - Yardımseverlik - Şefkat - Bir Gruba Mesup Olma Özgüven / Başarı / Tanınma Fark Edilme - Tanınma - Sosyal Statü Sahibi Olma - Takdir Edilme
	3. MANEVİ İHTİYAÇLAR Kognitif Keşif Bilme - Anlama Estetik Değerler Simetri - Düzen - Güzellik Kendini Gerçekleştirme İdeallerini Gerçekleştirme - Yeteneklerini Gerçekleştirme

Barınma ihtiyacını karşılamada günümüzü anlamak ve geleceğe yönelik projeksiyon sunabilmek için, “barınma” olgusunu “kavram” ve “süreç” bağlamlarında incelemek, anlamaya çalışmak gerekmektedir. Barınma ihtiyacının anlaşılabilmesi için, barınma mekânlarının adlandırılmasında kullanılan kelimelerin kavramsal olarak irdelenmesi ve barınma mekânlarının süreç içindeki gelişiminin incelenmesi önemlidir.

4.1.1. Barınma Kavramı

“Barınma” ve “ikamet” ile “insan” ilişkisi, farklı şekillerde ele alınarak yorumlanabilir. Bu ilişkinin yorumlanma biçimi, konuya hangi yönden hangi kimlikle yaklaşıldığına bağlıdır. Bu ilişkiye, felsefeciler “insan ve evren” olarak, sosyologlar “toplum ve çevre” olarak, psikologlar “birey ve ev” olarak, mimarlar “kullanıcı ve konut” olarak, siyasetçiler “halk ve konut sorunu” olarak, müteahhitler “müşteri ve bütçe” olarak yaklaşabilmektedir. Bu yaklaşımlardan sadece birisi ile “barınma” ve “ikamet” kavramlarının bütünsel olarak anlaşılabilmesi ise olanaksızdır. Oldukça karmaşık olan bu ilişkiyi açıklayabilen, evrensel kabul görmüş doğru ve tam bir tanımın var olamadığı da bir gerçektir (Ersoy, 2002).

Mimarlık, karmaşık olan “barınma” ve “ikamet” ile “insan” ilişkisinin önemli parçalarından birini oluşturmaktadır. “Barınma anlayışı” ya da “nasıl yaşadığımız” toplumsal, kültürel, politik, ekonomik vb. bağlamlarla oluşmakta ve şekillenmektedir. Aynı şekilde mimarlık anlayışı da toplumların yaşam biçimlerine ve düşünce sistemlerine uygun olarak oluşmaktadır. Rasyonel düşünce, modern yaşamda egemen düşünme yöntemi olarak kabul edilmektedir. Akıl yürütmeye dayanır, bilgilerin netliği önemsendir, gerçeklikleri parçalayarak açıklamak eğilimindedir. Bu sistem içinde gelişen mimarlık anlayışı da “barınma” ve “ikamet” sorununa aynı perspektiften bakmaktadır (Seamon ve Mugerauer, 1985).

Çağımızda, insan ve mekân rasyonel düşünce sisteminin etkisiyle birbirinden bağımsız olarak ele alınmaktadır. “İnsan” geçmişinden, yerinden, kültüründen bağımsız olarak, “fiziksel yapı” ise kullanıcıdan bağımsız olarak değerlendirilmektedir. Böylece kullanıcısı dikkate alınmadan, hızla üretilen ve tüketilen mekânlar öngörülmüştür. Genel gereksinimler, fiziksel boyutlar ve tasarlanabilir işlevsellik üzerinden modern dünyanın barınma modeli şekillendirilmiştir. Bu anlayış çerçevesinde gelişen mimarlık, “konut” kavramını, yaşama eyleminden bağımsız olarak bir nesne olarak kabul edip incelemiştir. Böylece “barınma” sorunu; niceliksel, fiziksel, biçimsel, işlevsel, üretimsel ve tüketimsel bir durum haline gelmiştir (Ersoy, 2002).

Kentlerin hızlı gelişimine bağlı olarak oluşan yeni barınma modellerinde, insan deneyimlerinin, motivasyonunun, davranış biçimlerinin yeterince dikkate alınmaması, nesnelcilik ve teknolojiye verilen önem, profesyonelleşme, hız, tüketilebilirlik vb. sorunların varlığı insanları

evsizlik veya yersizlik olarak tanımlanabilen sorunlarla karşılaştırmaktadır. Evsizlik bir yönüyle evden ve barınmadan yoksunluk anlamına gelirken diğer bir yönüyle aidiyetsizlik, yabancılaşma, kökensizlik vb. varoluşsal sorunlar anlamına da gelmektedir. İnsanların kendilerini, kimliklerini yaşadıkları mekânlar üzerinden tanımlayamamaları, bulundukları çevreye ait olarak görmemeleri, çevresel ve sosyal ilişkilerini yeteri düzeyde sağlayamamaları gibi durumlar, insanların mekânlarına dolayısıyla kendilerine yabancılaşmalarına sebep olabilmektedir (Seamon ve Mugerauer, 1985).

Mimarlığın uğraş alanlarından belki de en önemlisi olan “konut”, barınma eylemini ifade etmeye yeterli olmamaktadır. İçinde barındırmayı düşündüğü ev gibi öznel bir kavrama yönelik olan “konut”, barınma eyleminin sadece fiziksel bileşenini ifade edebilmektedir. “İkamet” kavramı “ev” kavramı ile ilişkilidir. Ev hissi karmaşık ilişkiler ve deneyimler içeren temel bir dürtü olarak kalıcılığını korumaktadır. Sosyal, psikolojik, kültürel, ekonomik ve fiziksel koşulların etkisiyle ortaya çıkan “ev”, ilişkiler ile oluşturulmuş bir yaşam mekânını ifade etmektedir. Konut ise bu yaşam mekânının dışarıdan gözlemlenebilen yapısı olarak değerlendirilebilir. Dolayısıyla ev ve konut birbirinden farklı kavramları ifade etmektedir. Ancak, birbirleri arasında bütünleyici bir ilişki bulunmakta, birbirini tanımlamaktadırlar. Konut, insan barındırmaya başladığı andan itibaren dönüşen ve evleşen bir mekândır. Kimi şartlarda fiziksel kabuk yani konut, içinde barındırdığı ev ile aynı zamanda oluşmakta kimi şartlarda ise iki kavram arasında kopukluklar gözlemlenmektedir. Özellikle modern barınma modellerinde insan, konutunun tasarımına, üretimine, seçimine doğrudan katılamadığı için konut hâlihazır bir nesne olmakta ve ev sonradan oluşmakta, oluşmaya çalışmaktadır. Yine de insan konutuna sonradan yerleşse bile doğası gereği bir şekilde konutunu evleştirmeye eğilimlidir (Ersoy, 2002).

Etimolojik Açıdan “Barınma” / “İkamet” ve “Konut” / “Ev” Kavramları

Soykan’a göre, her kültür ve dil, *“kendi yapısıyla, kendi kavramlaştırmasıyla, kendi sınıflandırmasıyla, kendi anlamlandırma biçimiyle dünyaya ve varlığa bakar”* (Soykan, 1999, s. 101). Ancak insanın doğasına ait olan “barınma” ve “ikamet” gibi bazı temel kavramlar evrensel niteliktedir. “Barınma” ve “ikamet” kavramları her kültür için oldukça önemlidir. Çünkü barınmak, insan için temel bir gereksinimdir. Özel yaşam alanı adlarının çeşitlenme gösterdiği görülmektedir. Türkçe’de özel yaşam alanını tanımlamak için “barınma”, “ikamet”,

“konut”, “ev” gibi terimlerin kullanıldığı görülmektedir. Kavramlar arasındaki anlam farklılıklarının neler olduğunu anlamak için etimolojik açıdan, “barınma” ve “ikamet” ile “konut” ve “ev” terimlerinin incelenmesi önemli olacaktır.

“Barınma” ve “ikamet” kavramları bir mekânda yaşama eylemini belirtmektedir. Kökleri incelendiğinde yakın anlamlarda kullanılmasına rağmen aralarında farklılıklar olduğu görülmektedir. Türkçe’de “barınma” teriminin anlamına bakıldığında *“Doğa etkilerinden korunmak için kapalı bir yere sığınmak.”*, *“Yerleşmek, yaşamak için uygun şartlar bularak oturmak.”*, *“Bir yerde yatarak geceyi geçirmek.”*, *“Bir yerde etkili olmak, gelişecek ortamı bulmak.”*, *“Çevresiyle uyumlu, dirlik içinde yaşamak.”* olarak tanımlandığı görülmektedir (URL 5). Barınmak, *“Bir yerde var olmak, bir yerde varlığını göstermek, var olduğunu kanıtlamak.”* olarak tanımlanabilen “bar-mak” kelimesinden türemiştir. Barınma kelimesinde, *“bir yerde var olmak”* anlamı bulunmaktadır. Türkçe’de “barınak” kelimesinin anlamına bakıldığında *“barınılacak yer”* olarak tanımlandığı görülmektedir. İkamet kelimesinin ise *“Bir yerde oturma, eğreşme”* olarak tanımlandığı görülmektedir (URL 6). İkamet, bir yere koyma, yerleştirme, dikme, bir yerde durma, konaklama anlamlarını taşır. Fiziksel olarak barınma işlevinin yanı sıra bir yerde yaşamayı ifade etmektedir (Eyuboğlu, 1998).

Doğa etkilerinden korunmak üzere kapalı bir yere yerleşmeyi belirtmek “barınma” olarak tanımlanabilirken, insanın fiziksel olarak barındığı mekânlarda sürdürdüğü yaşamı “ikamet” olarak tanımlamak daha uygun olacaktır.

Türkçe’de “konut” teriminin anlamına bakıldığında *“İnsanların içinde yaşadıkları ev, apartman vb. yer.”*, *“Mesken, ikametgâh.”* olarak tanımlandığı görülmektedir (URL 7). Tanımda “konut” teriminin karşılığının “ev” olarak da değerlendirilmesi terminolojik ayrımın yeterince detaylı yapılmadığını göstermektedir. “Konut” terimini içeren tamlamalarda, yaşam izi bulunmayan, nicel olarak tanımlanabilen, profesyonel söylemlerle karşılaşılacaktır. Bu duruma örnek olarak “konut belgesi”, “konut kredisi”, “konut dokunulmazlığı” vb. ifadeler gösterilebilir (Ersoy, 2002). “Konut” terimi, “konmak” eylemi ile ilişkilendirilebilir. Türkçe’de “konmak” eylemi ise *“bir yere inmek, bir yerde kalmak, konuk olmak ve kısa bir süre için bir yere yerleşmek”* olarak tanımlanmaktadır (URL 8). Dolayısıyla, “konmak” eylemi ile aynı kökten türeyen “konak”, “konaklama” vb. eylemlerin de geçicilik ifadesi içerdiğini düşünebiliriz. “Konut” teriminin de geçicilik ve süresizlik içeren bir kavram olduğu sonucuna

varılmaktadır. Dolayısıyla “İçişleri Konutu”, “Cumhurbaşkanlığı Konutu” vb. tamlamaların geçici olarak barınılan yerleri temsil ettiği düşünülmelidir (Eyuboğlu, 1998). Dolayısıyla “konut” kavramı, insan yaşam alanını ifade eden öznel olmayan bir anlam içermektedir. Bünyesinde “geçicilik” ve “tüketilebilirlik” kavramlarını barındıran, “fiziki yapı birimi” olarak değerlendirilebilir.

Türkçe’de “ev” teriminin anlamına bakıldığında “*Yalnız bir ailenin oturabileceği biçimde yapılmış yapı.*”, “*Bir kimsenin veya ailenin içinde yaşadığı yer, konut, hane.*”, “*Aile, soy, nesil.*” olarak tanımlandığı görülmektedir. Ayrıca “ev” teriminin, atasözü ve deyim olarak 12 adet, birleşik kelime olarak 94 adet birliktelik kurduğu görülmektedir (URL 9).

İçerdiği anlam çeşitliliğinin “konut” kavramına göre daha fazla olması “ev” kavramının daha derin anlamları olduğunu ve kapsayıcı olduğunu göstermektedir. Türkçe’de “ev” hem somut hem soyut anlamda çok geniş içeriğe sahip bir kavramdır. İnsanın kendine ait olan ilişkilerini ve değerlerini barındıran yerdir, kişinin dünyasıdır, evrenidir, sistemin ve düzenin adıdır. “Evlenmek”, “dünya evine girmek”, “evlen de ev ol”, “kız evi”, “ev bozmak”, “evinin yolunu bilmek”, “evi sırtında”, “kırk ev kedisi”, “ahiret evi”, “baba evi”, “evin direği”, “ev kadını” vb. deyimler bu geniş içeriğe örnek olarak gösterilebilirken, aynı zamanda “merkezciliği” ve “kalıcılığı” da ifade etmektedir (Ersoy, 2002).

“Ev” yapı birimi olmanın ötesinde, “insan ve ilişkilerini” içermekte, “aile” kavramı ile ilişkilendirilmektedir. Gövsa, lughatında “ev” için “*Bir ailenin oturabileceği müstakil mesken*” tanımını yapmış, “*Büyük şehirlerde apartmanlar meydana gelmeden önce herkes evlerde otururdu*” demiştir (Gövsa, 1959). “Konut” kavramı “ev” kavramının içerdiklerine göre daha tanımlı, nesnel, belirgin, sığ algılanırken, “ev” kavramı daha geniş, öznel, belirsiz, derin bir kavram olarak algılanmaktadır. Soykan “ev” kavramını şu cümlelerle ifade etmektedir (Soykan, 1999):

“Ev dolayımında oluşan anlam alanlarını ayrıntılarıyla çepeçevre kuşatmak olanaklı olsaydı, sanırım ortaya evin içine aldığı bir evren resmi çıkardı. O zaman insanın sorası gelirdi: Ev mi büyük evren mi?” (s. 106)

Kullandığımız “ev” kavramı; “kökeni”, “soyu”, “aileyi”, “düzeni”, “ilişkileri” hatta “merkezciliği” ve “kalıcılığı” ifade etmektedir.

Barınma / İkamet Kavramları

İnsan, hayatını devam ettirebilmesinin önünde engel oluşturan, tehlike ve güvensizlik yaratan koşullardan korunmak, tüm işlevlerini ve ilişkilerini rahat bir ortam içinde sürdürebilmek için kendine ait bir mekânda bulunmak, bulunduğu bu mekânda “barınmak” durumundadır. Böylece insan, fiziksel anlamda “barınma” gereksinimini giderebilmiş olur (Murgerauer, 1993).

Fiziksel anlamda barınma gereksinimini karşılamamanın ötesinde insan sosyal bir canlı olarak bireysel ve toplumsal amaçlar, istekler ve dürtülerle de hareket etmektedir. Barındığı alana bağlanmakta, etkileşim kurmakta, kendine ait bir düzen oluşturmaktadır. Dolayısıyla fiziksel olarak barınmanın ötesinde bulunduğu yerde “ikamet” etmektedir. İkamet fiziksel olarak barınmaktan farklı olarak insanın kişisel mekânları içinde sürdürdüğü yaşamı ve bu yaşamı sırasında kurduğu ilişkileri belirtmektedir. İnsanın tüm yaşamını ve etkinliklerini kapsayan bir süreç olarak da tanımlayabilmek mümkündür. İkamet insanın kendi yaşantısını ve varoluş biçimini tanımlayan yaşamı boyunca mekânı ile sürdürdüğü, ilişkilerin ve işlemlerin tümü anlamına gelmektedir. Dolayısıyla “ikamet” çevre ile kurulan belki de en yakın ilişki olmakta, bir “kimlik” ve bir “yer” sahibi olmaktır (Saegert, 1985).

Heidegger’e göre ise “ikamet”, insanın faniliğini anlayıp bunu kabul etmeyi öğrenmesi, her nesneyi bir mülk veya meta gibi görüp o şekilde davranmaktan vazgeçmesi, gökyüzünün ve mevsimlerin ritimlerinin derin harmonisinde, toprağın sunduklarıyla, olan veya olmayan tinsellik içinde yaşamasını bilmektir (Heidegger, 1971).

Heidegger’in ikamet tanımından yola çıkan Ersoy, mimarlığı, yaratıcı bir eylem, gizli olanı görme, doğanın akışını kavrayabilme ve bütünün bir parçası olabilme anlamlarına geldiğini ifade etmektedir. Kendine yeten, doğayı ve insanı sergileyebilen, yerine ait, tinsel bir dünya görüşünün sembolü olan yerleri gerçek bir mimarlık ürünü olarak kabul edilebileceğini belirtmektedir (Bkz. Şekil 4.3.).

İnsanın hayatını devam ettirebilmesi için karşılaması gereken barınma ihtiyacına yönelik kendine ait bir mekânda bulunması, “barınma” olarak tanımlanabilirken, insanın fiziksel olarak barındığı mekânlarda kurduğu ilişkiler ile sürdürdüğü yaşamı “ikamet” olarak tanımlamak uygun olacaktır.



Şekil 4.3. Mimarlık Ürünü Olarak Görülebilecek Barınma Yapıları Örnekleri
Black Forest Farm House (sol) (URL 10) ve Safranbolu Geleneksel Evi (sağ) (URL 11)

Konut / Ev Kavramları

Kişisel anlamda ikamet eyleminin gerçekleştiği yer olan “konut” insan hayatında önemli bir yer dolduran, zamanla anlaşılan ve anlayan kişiye bir çok farklı anlam ileten çok yönlü bir kavramdır. Tekeli’ye göre konut; üretilen bir metadır, bir tüketim malıdır, bireyler ve aileler için bir güvence kaynağıdır, enflasyon karşısında paranın değerini koruyan bir yatırımdır, ekonominin canlandırılmasının ve istihdam yaratılmasının bir aracıdır (Tekeli, 1995). Akdemir’e göre ise konut; nesnel bir gerçekliktir, fiziksel bir barınak ya da bir yapı türüdür, sosyal ve kültürel bir üründür, yapılandırılmış çevrenin bir ögesi ve mimari bir yapıttır, ticari değere sahip olan bir mülktür (Akdemir, 2003).

Modern insan için “konut”, geçici bir barınak, barınma ihtiyacını karşılayabilmesi için sunulan hâlihazır bir yapı, tüketilebilir bir nesne ya da bir yatırım aracı olabilmektedir. Genel anlamıyla “konut” insanın ikamet ettiği yaşam mekânının fiziksel yapısıdır.

Nesnel bilgiler üzerinden açıklamanın oldukça zor olduğu “ev” kavramı ise ancak algılar, deneyimler, gözlemler, söylemler, hisler, duygular gibi soyut kavramlar üzerinden açıklanabilir. “Ev” kavramının, “güven hissi”, “rahat olma”, “özgürlük”, “kalıcılık”, “sahiplenme”, “kaçış noktası”, “özgür alan”, “kutsal alan”, “bireysel merkez” gibi tamlamalar ile ifade edildiği görülmektedir. Duygusal, davranışsal, çevresel, psikolojik vb. etkileşimleri

barındırmaktadır. Sıcak, güvenli, merkezi olması gibi olumlu duygular evrensel olarak paylaşılan anlamları olduğunu göstermektedir. Bir merkez ya da sabit bir nokta olarak insanın evrendeki konumunu ve merkezini belirlemektedir. İnsanın temel gereksinimlerinden olan düzen oluşturma ve kimlik sahibi olma ihtiyaçlarına karşılık gelmektedir. İnsana ait temel ve özel mekân olan “ev” fiziksel olarak barınma ihtiyacını karşılamadan öte derin varoluşsal ve psikolojik dürtülere bağlı olarak oluşur (Akdemir, 2003).

Hayward’a göre ev; egemenlik alanı, mekânda bir yer, kendi ve kimliği, sosyal ve kültürel bir birikim olarak değerlendirilebilen çok boyutlu bir kavramdır. Ev kavramı “ev deneyimleri” ve “evsel yaşam” etkileşimini içeren karmaşık bir işleyiştir. İnsan, var olması ile birlikte yaşamını devam ettirebilmek ve zorunlu ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yönlenmeye ihtiyaç duyar. Yönlenmek için sabit bir merkez oluşturmaları ve bu tanımlı merkezde düzen kurmaları gerekmektedir. Yönlenme noktası veya merkezi olarak seçtiği yer insanın “evi” olmaktadır. Bu merkez yani ev sayesinde insan fiziksel olmanın ötesinde ruhsal bir düzen de kurabilmektedir. Bu düzen içerisinde kimliğini oluşturmakta ve dünyayı anlamaya, anlamlandırmaya başlamaktadır. Kendi ile iletişiminin ve başkaları ile iletişiminin kökleri evde yetişmeye başlar. Zaman içerisinde yaşadığı yere yani evine anlam katar ve ona bağlanmaya başlar. Ev deneyimleri “yönlenme”, “merkeziyet”, “yere bağlılık”, “süreklilik”, “kendine mal etme”, “kendini yansıtırma”, “aidiyet”, “düzen kurma” vb. insan deneyimleri ve eylemleri ile ifade edilebilir. “Ev deneyimi”, “ev” kavramının temelini oluşturmakla birlikte gündelik eylemleri, ilişkileri, anlamları ve değerleri oluşturan süreç “evsel yaşam” ile ortaya çıkmaktadır. Evsel yaşam kültürel, sosyal, toplumsal, psikolojik, politik, fiziksel, ekonomik vb. etmenlerle şekillenen süreci kapsayan özel bir yaşamı ifade etmektedir. Gelenekler, tarihsel ve kültürel değerler, gelir düzeyi ve meslekler, yaş ve cinsiyet, bireysel kimlikler-beklentiler ve hedefler, bireysel değerler-tercihler ve beğeniler vb. unsurlar evsel yaşamı biçimlendiren etmenlere örnek olarak gösterilebilir. Evsel yaşam bu etmenlerin ilişkisinden doğan ve süreci ifade eden ilişkiler bütününden oluşmaktadır (Hayward, 1975).

Dolayısıyla, “ev”, ev deneyimlerini ve ev yaşantısını bünyesinde toplayan tüm fiziksel, sosyal, kültürel, bireysel ve deneyimsel ilişkileri içeren insana ait özel bir yaşam mekânı olarak tanımlanabilir.

4.1.2. Barınma Süreci

Paleolitik Çağ olarak adlandırılan dönemde (M.Ö. 250000 - 10000) doğada mevcut olarak bulunan ağaç kovuklarından ve mağaralardan yararlanma söz konusudur. Sürekli yerleşim yeri yoktur. Taş aletler kullanarak avcılık ve toplayıcılık ile yaşam söz konusudur. İspanya Altamira Mağarası ve Fransa Lascaux Mağarası bu dönemde yaşayan insanların geride bıraktıkları resimleri içeren mağaralardır (Bkz. Şekil 4.4.). Türkiye’de ise Yarımburgaz Mağarası, Karain Mağarası ve Beldibi Mağarası dönemin önemli barınma mekânlarını oluşturmaktadır (Şiriner Önver, 2016). Aile fertlerinin organizasyonuna dayalı tek hacim içeren görece küçük kaya kovuklarında bireysel barınma veya mevcut mağaraların taş esaslı aletlerle genişletilerek kullanımıyla imece usulüne dayalı organizasyonun görüldüğü yine tek hacim içeren fakat görece daha büyük mağara alanlarında toplu barınmaya rastlanılmaktadır (Salihoğlu, 2001).

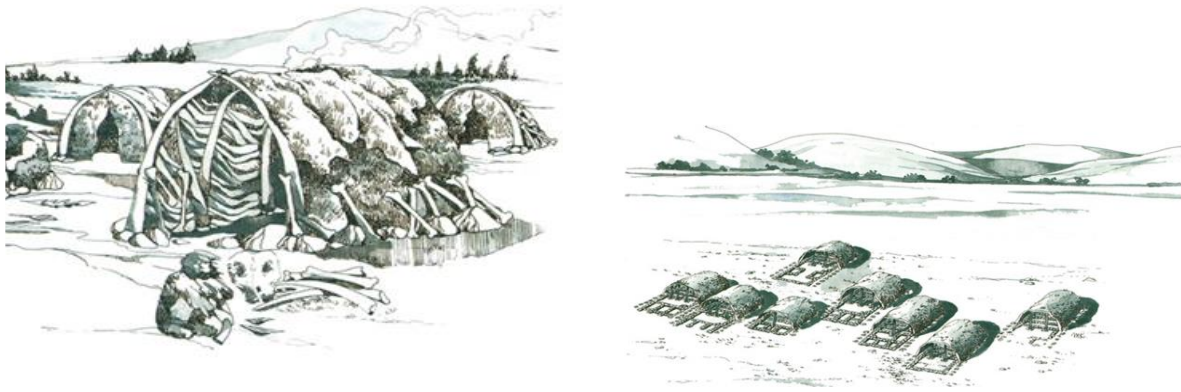


Şekil 4.4. Taş Çağı Döneminde Barınma Alanı Olarak Kullanılan Mağara Görselleri
İspanya Altamira Mağarası (sol) (URL 12) ve Fransa Lascaux Mağarası (sağ) (URL 13)

Mezolitik Çağ olarak adlandırılan dönemde (M.Ö. 10000 - 8000) Buzul Çağı’nın sona ermesiyle bitki ve hayvan türlerinde değişimler olmuştur. İri ve yavaş hayvanların yerlerini daha küçük ve hızlı hayvanlar almaya başlamıştır. Bu durum insanları, daha gelişmiş alet ve silah yapmaya zorlamıştır. Bu dönemin barınma mekânları, çevrenin fizyolojik ve iklimik yapısına göre değişim göstermektedir (Şiriner Önver, 2016).

“Ağaç dallarının uygun ve yoğun olduğu alanlarda” ağaç dallarını kullanarak ilkel çadırlar inşa edilmiştir. Ağaç dalları veya mamut dişleri strüktürü oluştururken örtü malzemesi olarak ağaç yaprakları, çalı-çırpı veya hayvan derileri kullanılmıştır. Aile fertlerinin organizasyonuna dayalı tek hacim içeren barınma mekânlarıdır. “Hayvan saldırılarının veya su baskını riskinin olduğu alanlarda” zemin yükseltilerek düzlem oluşturulmuş ve üzerine ağaç dallarından

barınaklar inşa edilmiştir. Aile fertlerinin organizasyonuna dayalı tek hacim içeren barınma mekânlarıdır. “Hayvan kemiklerine ulaşımın kolay olduğu alanlarda” barınak strüktürü hayvan kemikleri ile oluşturulmuştur. Aile fertlerinin organizasyonuna dayalı tek hacim içeren barınma mekânlarıdır (Bkz. Şekil 4.5.). “İklim şartlarının sert olduğu alanlarda” hendek kazılıp üzeri ağaç dalları ile kapatılmıştır. Toplu üretim organizasyonuna dayalı tek hacim içeren barınma mekânlarıdır. “Ağaç gövdesine ulaşımın kolay olduğu alanlarda” tomruklar yan yana yere çakılarak kare veya dikdörtgen formda barınaklar elde edilmiştir. Bazı örneklerde çamur ile sıvama görülmektedir. Ustalık yeteneğine ve toplu üretim organizasyonuna dayalı tek hacim içeren barınma mekânlarıdır. “Doğal taş erişimin kolay olduğu alanlarda” doğal taştan inşa edilen ilk barınaklar görülmektedir. Çatı ortada bir dikme ile tutturulan ağaç dallarının çamur ile sıvanması ile oluşturulmuştur. Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine ve toplu üretim organizasyonuna dayalı birden çok hacim içeren barınma mekânlarıdır. Aile yaşantısı için farklı mekân ayrımları görülmeye başlanmıştır. Avlulu system kullanımı ve iklim şartları, konut tasarımında öne çıkmıştır. Konutların yan yana inşa edilmesiyle köy yaşamı gelişmeye başlamıştır. “Toprağa erişimin kolay olduğu alanlarda” ise kerpiçten duvarları olan barınaklar üretilmeye başlanmıştır. Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine ve toplu üretim organizasyonuna dayalı birden çok hacim içeren barınma mekânlarıdır (Salihoğlu, 2001).



Şekil 4.5. Taş Çağı Barınma Alanı Olarak Kullanılan Temsili Yerleşim Görselleri
(URL 14)

Neolitik Çağ’da insan, ilk defa hayvan evcilleştirerek ve bitkileri ehlileştirerek tarım yapmaya başlamıştır. Bu gelişmenin sonucunda ilk yerleşim yerleri ortaya çıkmıştır. Yerleşik hayata geçiş ve tarımsal dönemin başlangıcını ifade etmesi açısından bu dönem oldukça önemlidir. Barınma ihtiyacı için doğanın sunduğu olanaklarla sınırlı kalınmaksızın deneyim ile oluşan

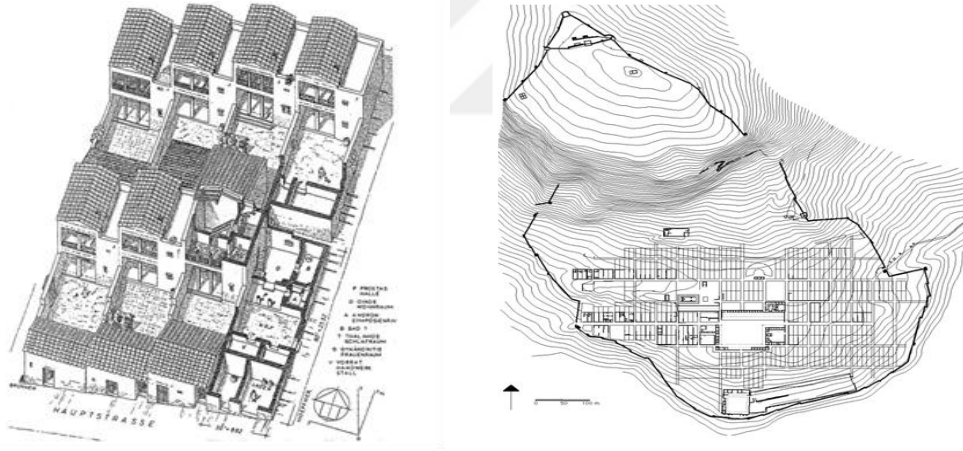
bilgiyi kullanarak barınma ihtiyacını uzun süreli karşılayabilecek ve yerleşik yaşama geçişi başlatabilecek yapılar inşa edilmeye başlanmıştır. Yerleşik hayata geçişin görüldüğü ilk yerler, Çatalhöyük (Konya / Türkiye) ve Eriha (Jericho / Filistin) olarak bilinmektedir. Barınma amaçlı olmasa da dini ve sembolik değeri olan Nevalıçori ve Göbeklitepe bilinen diğer önemli yerlerdendir. Suriye’de Abu Hureyra, Türkiye’de Hallan Çemi, Çayönü, Çatalhöyük ve Hacılar önemli diğer neolitik yerleşim yerleridir. Barınma amacıyla oluşturulmuş ilk konut topluluğu, ilk birlikte yaşam, dini amaçlı yapılar ve tüm bu yapılara ait ilkel ekipmanlar ilk kez bir arada Çatalhöyük’te bulunmuştur (Bkz. Şekil 4.6.). Tarihteki bilinen ilk yerleşim yeri olması sebebiyle Çatalhöyük, konutun ortaya çıkışı, gelişimi, insan ile olan etkileşimi açısından önemlidir. Konutlar ritüellerin, üretimin ve tüketimin gerçekleştirildiği alanlardır (Şiriner Önver, 2016).



Şekil 4.6. Taş Çağı Dönemi Barınma Alanı Olarak Kullanılan Temsili Yerleşim Görselleri
Çatalhöyük Barınma Birimi Görseli (sol) (URL 15)
Çatalhöyük Yerleşim Alanı Görseli (sağ) (URL 16)

Bakır Çağı olarak adlandırılan dönemde (M.Ö. 5500 - M.Ö. 3000) bilim ve teknik ilerlemiştir. Sadece yağmura dayalı tarımın yapıldığı yerlerden bereketli nehir vadilerine olan göç ve bu bölgelerde sulama amaçlı yapıların kurulması oldukça zengin tarım bölgelerinde yaşamı geliştirmiştir. Yiyeceğin artması nüfusun artmasına dolayısıyla görece küçük yerleşim alanlarının büyümesine ve ilk şehirler ile uygarlıkların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. En önemli keşif yazının bulunuşudur. Bakıra kalay karıştırılarak tunç elde edilmiştir. Tunç Çağı olarak adlandırılan dönemde (M.Ö. 3000 - M.Ö. 1200) tunç kullanımı giderek artmıştır. Demir Çağı olarak adlandırılan dönemde (M.Ö. 1200 - M.Ö. 1000) en iyi aletler ve silahlar çelikten yapılmıştır. Ancak işlenmesi zor olduğu için daha çok dövme demir kullanılmıştır (Coşkun, 2020).

Mısır Uygarlığı'nda konutlar ağaç ve kerpiçten inşa edilmiştir. İklim şartlarından ötürü pişirilmiş malzeme kullanımı görülmektedir. Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine ve toplu üretim organizasyonuna dayalı çok hacim içeren konut ve şehirleşmeye geçiş görülmektedir. Sümer Uygarlığı'nda evler genellikle tek katlıdır. Duvarlarda tuğla kullanılmıştır. Avlu etrafında organize edilen birimlerde dışa açılan pencere yoktur. Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine dayalı organizasyon görülmektedir. İş kollarında uzmanlaşma başlamıştır. Çok hacim içeren konut yapılarına ve şehirleşmeye geçiş görülmektedir. Hitit Uygarlığı'nda taş temel üzerine toprak esaslı tuğladan örülen yığma duvarlar strüktürü oluşturur. Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine dayalı organizasyon görülmektedir. İş kollarında uzmanlaşma başlamıştır. Farklı fonksiyonlarda odalar görülmekte olup, bu odaların fonksiyonlarını ocak, fırın, sarnıç gibi yapı elemanları belirlemektedir. Girit Uygarlığı'nda temeller taştan imal edilip, duvarlar pişmemiş topraktan üretilmiştir. Işık çatıdan alınmış ve ocak dumanı çatıdan çıkarılmıştır. Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine dayalı organizasyon görülmektedir. Gösterişli konutlar, toplumda sınıflaşma, kübik biçimler ve şehirleşme öne çıkan kavramlardır (Salihoğlu, 2001).



Şekil 4.7. Maden Çağı Dönemi Barınma Alanı Olarak Kullanılan Yerleşim Görselleri
Pierene Barınma Birimi Görseli (sol) (URL 17)
Pierene Yerleşim Alanı Görseli (sağ) (URL 18)

Yunan Uygarlığı'nda duvarlar ahşap, taş veya kerpiçten yapılmıştır. Duvarlarda sıva görülür. Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine dayalı organizasyon görülmektedir. Helen Uygarlığı'nda konutlar hafif malzemeler ile inşa edilmiştir. Odalar yan yana dizilmiş ve avluya açılacak şekilde düzenlenmiştir. Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine dayalı organizasyon görülmektedir. Roma Uygarlığı'nda ise harç ile taşın birleştirilmesi ile oluşan duvarlar kullanılmıştır. Odalar genellikle kare formunda olan iç avluya açılacak şekilde düzenlenmiştir.

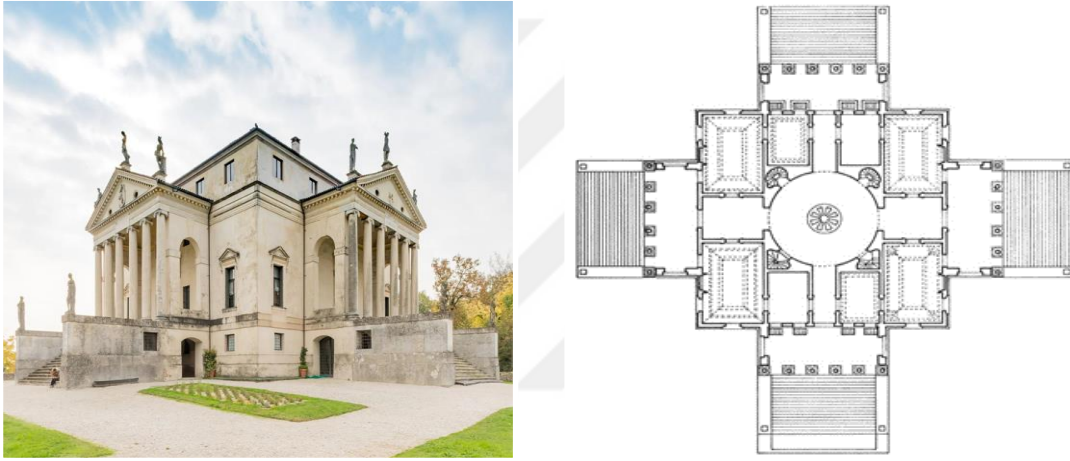
Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine dayalı organizasyon görülmektedir. Şehir dışındaki asil ailelerin yaşadığı konutlarda harç direncinin artırıldığı duvarlar kullanılmıştır. Malzemede kalitenin artması için bilimsel arayışlar ile toplu konutların ilk adımları görülmektedir (Bkz. Şekil 4.7.) (Salihoğlu, 2001).

İlk Çağ olarak adlandırılan dönemde (M.Ö. 3500 - M.S. 375) tarımın giderek gelişmesi, sulamalı tarıma bağlı ürün miktarında artış, nüfus artışı ve ilk şehirlerin ortaya çıkması, iş ve mesleklerde uzmanlaşma görülmektedir. Ürün değiştirmeye dayalı ticaret, ulaştırma, eğitim, sosyal ve kültürel ihtiyaçların organizasyonu ilk devletlerin ve zamanla imparatorlukların ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Batı Roma İmparatorluğunun yıkılması ile İlk Çağ kapanmış, Orta Çağ başlamıştır. Orta Çağ olarak adlandırılan dönem (M.S. 375 - M.S. 1453) İstanbul'un Fethi'ne kadar devam etmiştir. Kentler iklimsel ve topoğrafik faktörlerin yanısıra idari ve toplumsal faktörlerle şekillenmiştir. Odak noktası, katedral gibi dini yapılar veya saraylar gibi yönetici yapıları olmuştur. Kentler bu yapıların çevresinde kurulmuştur. Savunma amaçlı surlar, hendekler, kapılar ve organik ulaşım sistemi kent formunu belirlemektedir (Bkz. Şekil 4.8.). İlk Çağ ve Orta Çağ barınma yapılarında ülke olanaklarına uygun, malzeme kullanımı ve çeşitliliği görülmektedir. Romanesk ve Gotik tarzda sivil yapı örneklerinin ortaya çıktığı dönemde ustalık yeteneğine ve usta-çırak ilişkisine dayalı yapı üretim organizasyonunda uzmanlaşma görülmektedir (Coşkun, 2020).



Şekil 4.8. Orta Çağ Dönemi Barınma Alanı Olarak Kullanılan Yerleşim Görseli
Fransa Carcassonne Kentinin Genel Görünümü (URL 19)

Yeni Çağ olarak adlandırılan dönemde (M.S. 1453 - M.S. 1789) özel mülkiyet kavramı ticaretin ve merkezi devletlerin gelişmesiyle önem kazanmıştır. Barınma yapılarında ülke olanaklarına uygun, malzeme kullanımı ve çeşitliliği görülmeye devam etmektedir. Rönesans ve Eklektizm tarzda sivil yapı örnekleri görülmektedir (Bkz. Şekil 4.9.). Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine ve tasarımcılara dayalı uzmanlaşmış organizasyon mevcuttur. Rönesans, mekânlarda ve cephelerde görülen statikliğe alternatif olarak ritmik bir heyecan ve devamlılık hissi veren hareketlilik ön plana çıkmıştır. Eklektizmde süslemelere yer verilmiştir. Geleneksellikten vazgeçilip kullanıcı ihtiyaçlarına yönelik işlevsel barınma amaçlı mekânlar tasarlanmaya başlanmıştır (Salihlioğlu, 2001).



Şekil 4.9. Yeni Çağ Döneminde Kullanılan Barınma Mekânı Görseli ve Planı
İtalya Villa La Rotonda Görseli (sol) ve Planı (sağ) - Andrea Palladio (URL 20)

Endüstri Yakın Çağ'da ortaya çıkmıştır. Endüstrinin ortaya çıkmasıyla beraber üretim, kırsal alandan kentsel alana kaymıştır. Kesinleşmiş mülkiyet hakkı belediye denetimi ve devlet müdahalesi ile korunmaya başlamıştır. İlerleyen süreçte kapsamlı şehir planlamaları, bölgeleme kararları, standartlar ve nazım planları kavramları ortaya çıkmış ve geliştirilmiştir. Günümüzde ise yenileme politikaları, iletişimi arttırılmış sürdürülebilir planlama, kentsel kodlama kavramları öne çıkmaktadır (URL 21). Kullanılan yapı malzemelerinde, yapım sistemlerinde endüstrileşmeye bağlı gelişmeler görülmektedir. Hacim ve mekânlar çağdaş anlayışa ve temel tasar kurallarına uygun olarak organize edilmiştir (Bkz. Şekil 4.10.). Birbiri ardı sıra gelen mimari tarzlarda sivil yapı örnekleri görülmektedir. Ustalık yeteneğine, usta-çırak ilişkisine ve tasarımcılara dayalı uzmanlaşmış organizasyon mevcuttur. Yapı sahibi ekibi, tasarım ekibi, yapım ekibi, tedarik ekibi ve bu ekiplerin organizasyonu önem taşır (Şiriner Önver, 2016).



Şekil 4.10. Yakın Çağ Barınma Alanı Olarak Kullanılan Barınma Mekânı Görselleri
Fransa Villa Savoye - Le Corbusier (sol) (URL 22)
ABD Farnsworth House - Mies van der Rohe (sağ) (URL 23)

Özetleyecek olursak, ilk insanlar barınma ihtiyaçlarını karşılayabilmek için daha çok doğal mekânlardan yararlanmıştır. Zamanla doğada bulunan malzemeleri işlemeyi öğrenmişler bu sayede taş, toprak gibi inorganik ve bitki gövdeleri, bitki yaprakları, hayvan derileri, hayvan kemikleri gibi organik maddeleri kullanarak kulübe, çadır, toprak içi yerleşimler vb. yapılar oluşturarak ilk barınma sistemlerini kurmaya başlamışlardır. Tarımsal dönem barınaklarında, barınma ve çalışma beraber görülür, kullanılan malzeme ve seçilen yer çevre koşullarına doğrudan bağlı olup birebir ilişki içerisinde. İş ve aile yapısı kültürel bir bütünün parçaları olarak birbiriyle bağlantılıdır. Bu yapılar zanaatkarların uzun yıllar içerisinde biriktirdikleri bilgi ve alışkanlıklar ile oluşturulmuştur. Yapıldığı çevreden elde edilen malzemeler, yapı malzemesi olarak kullanılmıştır. Konutun karakterini fiziksel çevre belirlemiştir. Dolayısıyla mekânsal, zamansal ve yaşantısal bir süreklilik mevcuttur.

Barınma sistemlerindeki kırılma Endüstri Devrimi ile gerçekleşmiştir. Endüstri ile, hızlı ve ekonomik üretim sağlanırken gelenek, aidiyet, yer ve doğallık yitirilmiştir. Günümüzde ise endüstrinin gelişmesi teknolojik, sosyo-kültürel ve çevresel dönüşümler yaratarak “hazır yapım”, “hareketlilik”, “bireysel kullanım”, “bireysellik”, “küresellik”, “yersizlik”, “kaynak etkin”, “enerji etkin”, “geri dönüşüm”, “altyapıdan bağımsız” vb. kavramların ön plana çıkmasına sebep olmaktadır.

4.2. Endüstrileşme

Endüstrileşmenin ortaya çıktığı Avrupa, tarihsel olarak üç önemli zaman kesiti ile ifade edilebilir. Birincisi Eski Çağ olarak adlandırılır, Yunan ve Roma dönemini ifade etmektedir, ikincisi Orta Çağ olarak adlandırılır Hristiyanlık ve Feodalizmin egemen olduğu dönemi ifade etmektedir ve üçüncüsü Yeni Çağ olarak adlandırılır, modern toplum ve uygarlık dönemini ifade etmektedir. Haçlı seferlerinin iktisadi ve siyasi sonuçlarının etkisiyle ekonomik, sosyal, kültürel canlanmanın görüldüğü İtalya’da, İlk Çağ Roma’sına özlemi de bünyesinde barındıran 1300 ve 1500 yılları arasında gerçekleşen “Rönesans”, Orta Çağ’ın son dönemine rastlayan modern uygarlığın doğuşunu başlatan evrelerden biri olarak kabul edilir. Diğer bir evre ise, 16. yüzyılda Avrupa geneline yayılan, önderliği Cermen kökenli filozof Martin Luther tarafından yapılan “Reform” veya “Yenilikçi Devrim” olarak adlandırılan harekettir (Michelet, 1998).

Fatih Sultan Mehmet’in 1453 yılında İstanbul’u fethetmesiyle hoşgörüsüzlüğün, bağnazlığın, yetersizliğin, karanlığın hâkim olduğu kötü ve unutulması gereken bir çağ olarak nitelendirilen Orta Çağ kapanmış, Yeni Çağ’a geçilmiştir. Yeni Çağ’ın başlangıcı ile beraber bir dizi tarihsel olayın yaşanması sonucu modern toplum ve uygarlık ortaya çıkmıştır (Bkz. Tablo 4.3.). İlki, 1453’te İstanbul’un Fethi neticesinde Avrupa’da ortaya çıkan iktisadi ve siyasi daralmaya bir tepki olarak, doğu ticaretinde etkin olma arzusunun ortaya çıkmasıdır. İkincisi, bu etkili olma arzusuna bağlı olarak 1492’de Amerika Kıtası’nın keşfi ve 1497’de Ümit Burnu’nun keşfi ile yeni Hindistan yolunun bulunuşu sonucu, “Coğrafi Keşifler” olarak adlandırılan önemli ekonomik, sosyal, kültürel, siyasi gelişmelerin yaşanması ve Avrupa’ya geniş imkânlar ve zenginlikler sunan deniz aşırı coğrafyalara ulaşılmasıdır. Üçüncüsü ise deniz aşırı coğrafyaların istismar edilerek sömürgeleştirilmesi ve elde edilen zenginliğin Avrupa’ya taşınması ve bu taşınma sonucunda Avrupa’da burjuva sınıfının ortaya çıkmasıdır (Coşkun, 2010).

Bu süreci, 1688 yılında “Muhteşem Devrim” ile İngiltere’de başlayan ve 1789 yılında “Fransız İhtilali” ile biten “Aydınlanma” takip etmiştir (Çiğdem, 2015). “Aydınlanma”, yeni bir kimlik kazanan aklın kullanımıyla geçmişe ait inanç, pratik, kurum ve düşünce sistemlerine yöneltilen eleştirinin, bireyciliğin, ilerleme fikrinin ve bilime olan inancın hâkim olduğu bir felsefedir (Kaya, 2013).

Kant, aydınlanma düşüncesinin kurucu ilkesi olan “akıl” konusunda şu cümleleri kurar (Aktaran Çüçen, 2006):

“Aydınlanma, insanın kendi suçu ile düşmüş olduğu bir ergin olmama durumundan kurtulmasıdır. Bu ergin olmayış durumu ise, insanın kendi aklını bir başkasının kılavuzluğuna başvurmaksızın kullanamayışıdır. İşte bu ergin olmayışa insan kendi suçu ile düşmüştür; bunun nedenini de aklın kendisinde değil, fakat aklını başkasının kılavuzluğu ve yardımı olmaksızın kullanmak kararlılığını ve yürekliliğini gösteremeyen insanda aramalıdır. ‘Aklını kullanma cesaretini göster!’ sloganı şimdi Aydınlanmanın parolası olmaktadır” (s. 27)

Bierstedt’e göre “Aydınlanma” için dört temel özellikten bahsedilebilir. Birincisini doğa üstü kabul edilenin doğa ile, tanrısal emirlerin doğa yasasıyla, dinin bilimle ve din adamlarının bilim adamları ile yer değiştirmesi, ikincisini “aklın” deneyi rehber edinerek sosyal, kültürel, siyasi ve ekonomik sorunların çözümünde en önemli aktör olarak kabul edilmesi, üçüncüsünü insanların ve toplumların mükemmelleştirilebileceğine böylece insan soyunun gelişmesine duyulan inanç, dördüncüsünü ise insan hakları ve özgürlüklerine dair insan odaklı sistemlerin çoğalması olarak açıklamaktadır (Kızılcılık, 2018). Avrupa insanının bireysel ve toplumsal yaşamını Rönesans ve Reform hareketlerinin etkisiyle yeniden oluşturma çabası olarak Avrupa’dan tüm dünyaya yayılan “Aydınlanma” hareketi, felsefi dayanağını insan ve doğa konuları üzerine kurar, ekonomik dayanağını Endüstri Devrimi üzerine kurar ve siyasi dayanağını Fransız Devrimi üzerine kurar. Aydınlanma ile ilgili olarak aydınlanmacı düşünürlerin ortaklaşa kabul ettikleri “akılcılık”, “bilimcilik”, “aydınlanmış din”, “ilerlemecilik”, “insancılık”, “bireycilik”, “insan hakları ve özgürlüğü” ve “evrenselcilik” ilkeleri Endüstri Devrimi’nin ortaya çıkmasında önemli rol oynamıştır (Çüçen, 2006).

Tablo 4.3. Endüstri Devrimi’ni Tetiklediği Düşünülen Olaylar

ENDÜSTRİ DEVİRİMİNİ TETİKLEDİĞİ DÜŞÜNÜLEN OLAYLAR	1. Rönesans (Yeniden Doğuş) Reform (Yenikçi Devrim)
	2. İstanbul’un Fethi Orta Çağ’ın Kapanıp, Yeni Çağ’ın Açılması
	3. Coğrafi Keşifler - Sömürgecilik ve Burjuva Sınıfının Oluşması Muhteşem Devrim ve Fransız İhtilali - Aydınlanma

4.2.1. Endüstrileşme Kavramı

Endüstri teriminin Türkçe karşılığı olan “sanayi” teriminin anlamına bakıldığında “*Ham maddeleri işlemek, enerji kaynaklarını yaratmak için kullanılan yöntemlerin ve araçların bütünü, işleyim, uran, endüstri.*” olarak tanımlandığı görülmektedir (URL 24). Endüstrileşme teriminin Türkçe karşılığı olan “sanayileşme” teriminin anlamına bakıldığında “*Sanayileşmek işi, endüstrileşme*” olduğu görülmektedir (URL 25).

“Endüstri Devrimi” veya “Sanayi Devrimi” ise insan ve hayvan gücüne dayalı üretim sisteminden, makine gücünü dayalı üretim sistemine geçiş olarak tanımlanmaktadır. Mekanik güç, hammadde ve enerji ile birleşmiştir. Geleneksel ve basit üretim biçimlerinin yerini, endüstriyel ve gelişmiş üretim biçimleri almıştır. Bu tarz üretim ilk olarak 18. yüzyılda İngiltere’de dokuma sektöründe ortaya çıkmış, daha sonra diğer tüm alanlara yayılmıştır. Makine gücüne dayalı üretime geçiş Endüstri Devrimi’nin en önemli özelliklerinden biri olan üretim miktarında büyük artışlar meydana getirmiştir (Coşkun, 2010).

“Endüstrileşme” veya “Sanayileşme” dendiğinde ele alınması gereken bir başka kavram ise modernleşmedir. Türkçe’de “modern” teriminin anlamına bakıldığında “*Çağdaş, çağa uygun, çağcıl.*” olarak tanımlandığı görülmektedir (URL 26). Kavram olarak ilerleme, ileriye dönük olma, tam şimdi, tam zamanında anlamlarını da bünyesinde taşır. Eski olandan yeni olana geçişi ifade etmek için kullanılır. “Modernite” ise modern olma hali olarak değerlendirilebilir. Yeniye dönük olan bir ruh halini yansıtır. Sürekli değişim, dönüşüm ve gelişimi ifade eder. Berman’a göre modernlik hali “*katı olan her şeyin buharlaşıp gittiği*” bir süreçtir (Berman, 1999).

Türkçe’de “modernizasyon” veya “modernleşme” teriminin anlamına bakıldığında “*Çağdaşlaşma.*” olarak tanımlandığı görülmektedir (URL 27). Habermas’a göre “modernizasyon” veya “modernleşme” kavramını, Endüstri Devrimi ile başlayan bir süreç olarak tanımlamak mümkündür. Zaman içerisinde ortaya çıkan büyük bilimsel buluşlar, sanayi ile birlikte teknolojiye dönüşmektedir. Bu durum modern insan yaşamı için yeni ortamlar yaratarak hayatı hızlandırmıştır. Endüstri Devrimi, kırsal alanda devam eden yaşamı kentlere sürüklemiştir. Bu durum yeni yaşam biçimlerinin ortaya çıkmasına neden olmuştur (Habermas, 1985).

Koçak, modernleşmeyi, “sanayileşme”, “laikleşme” ve “rasyonelleşme” olmak üzere üç boyutlu bir süreç olarak ele alır. Sanayileşme, emek üretkenliğinin artması, insanın doğa üzerindeki hâkimiyetinin sıçrama geçirerek arttırmasıdır. Laikleşme, dünyanın tanrısal güçlerden arındırılmasıdır. Rasyonelleşme ise tüm davranış ve eylemlerde rasyonel eylemin hâkim olmasıdır. Dolayısıyla modernleşme insanın doğa üzerindeki egemenliğinin pekişmesidir. Koçak modernizmi ise, hem modernleşme ile ilintili hem de modernleşme içerisinde çıkan bir tür özeleştirici içeren kültürel, sanatsal ve düşünsel bir atılım olarak görmektedir (Koçak, 1992).

Giddens ve Pierson ise modernizmi, günlük yaşamın monotonlaşması, dini değerlere verilen önemin azalması, yaşam tarzlarının değişerek bireyselleşmesi, kentleşme düzeyinin yükselmesi, bilim ve tekniğin hayatın her alanına yayılması, kapitalist sistemin egemenliği olarak görmektedir. Geçmişin yerine geçen modernizm, günümüz toplumlarının özelliklerini belirlerken geleneklerin, alışkanlıkların, inançların önemini yitirmesine neden olan sosyal bir düzendir (Giddens ve Pierson, 2001).

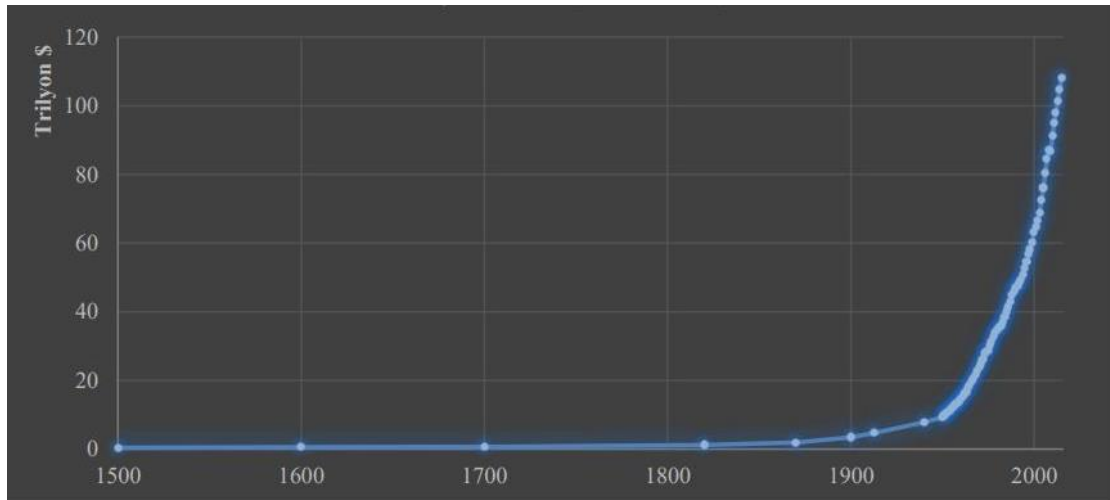
Dolayısıyla, modern, yeni olanı eski olandan ayırmak, çağdaş olduğunu vurgulamak için kullanılan bir sıfat olarak tanımlanabilir. Modernite ise kökleri Rönesans Dönemi’ne uzanan, insanın dünyaya karşı yeni duruşunu, akla ve ilerlemeye olan inancını temsil eden bir bakış açısı olarak görülebilir. Modernizasyon veya modernleşme, Endüstri Devrimi ile modernite düşüncesinin hayata geçirilirken kullanılan etkenlerin oluşturulması süreci olarak tanımlanabilir (Bingöl, 2001).

Günümüz uygarlığı modern uygarlık olarak tanımlanmaktadır. Modern uygarlık, tarihsel olarak 1500’lerde ortaya çıkmaya başlasa da kurulumunu ancak 1800’lere gelindiğinde tamamlayabilmiş bir uygarlıktır. Bütün işleyiş sistemlerini ve kurumlarını birkaç yüzyıl içinde kurmuş, geliştirmiş ve geliştirmeye devam eden sonuçlanmamış bir sürecin karşılığıdır. Uygarlıklar, yeni sorunlar ve ihtiyaçlar karşısında tepki veren canlı organizmalar gibidir. Dolayısıyla 1500 yılı ile 1800 yılı arasında endüstri ile ortaya çıkmış olan modern uygarlık, bugün de değişimini, gelişimini ve yeryüzündeki etkinliğini devam ettiren bir uygarlıktır (Coşkun, 2010).

4.2.2. Endüstrileşme Süreci

Endüstri veya sanayi, Birinci Endüstri Devrimi ile 1850’li yıllarda İngiltere’de ortaya çıkmış, süreç içinde ikinci, üçüncü ve dördüncü devrimler yaşanmış ve günümüze kadar ulaşılmıştır. Endüstri devrimleri, üretim sistemlerinde önemli değişikliklerin yaşandığı, iletişim araçlarının ve enerji sistemlerinin evrilerek yeni üretim sistemlerinin ve yaşam biçimlerinin oluştuğu dönemleri ifade etmektedir. Rifkin’e göre endüstri devrimlerinin yaşanmasını sağlayan güç, yeni enerji sistemleri ile yeni iletişim kanallarının birleşmesi ile ortaya çıkmaktadır. Endüstri devrimleri yaşandıkları dönemleri ekonomik yönden etkilemenin yanı sıra teknolojik, sosyo-kültürel, çevresel, yönetsel, toplumsal vb. yönlerden de etkilemektedir (Rifkin, 2014).

Endüstri, insan yaşamını derinden etkilemiştir ve değiştirmiştir. Yaşanan birçok yenilik, geliştirilen bir çok icat, insan hayatını etkileme kapasitesine sahip olsa da Endüstri Devrimi kadar etkili olabilen belki de başka bir süreç bulunmamaktadır. Toplumların yaşayış biçimlerinde, üretim sistemlerinde ve günlük hayatlarında önemli değişikliklere neden olmuştur. Endüstri, modern toplumun ve modern yaşamın başlangıcı olarak kabul edilmektedir. Endüstri ile birlikte bilgi önem kazanmış, statü sahibi olmayan insanlar, bilgi sayesinde statü kazanma imkânı bulmuştur. Bilgi temelli endüstriyel üretim sistemleri, üretim miktarlarında ciddi artışlar yaşanmasına sebep olmuştur (Bkz. Şekil 4.11.). Üretimde yaşanan bu artış toplumsal değişimlerin meydana gelmesine sebep olmuş, değişimin etkileri tüm alanlarda yaşanmış ve yaşanmaya devam etmektedir (Sarıkulak, 2018).



Şekil 4.11. 1500 ile 2015 Yılları Arası Dünya Gayri Safi Yurtiçi Hasıla (Sarıkulak, (2018)'den alınmıştır)

Birinci Endüstri Devrimi

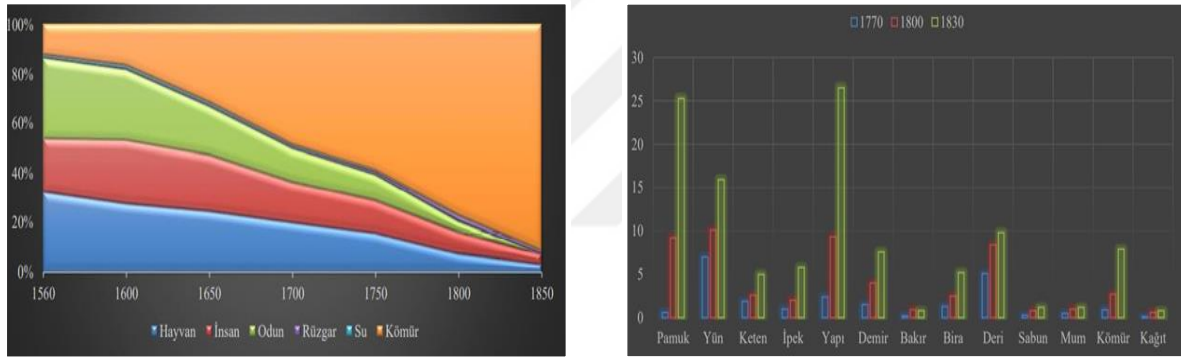
Birinci Endüstri Devrimi'nin ortaya çıkışı 19. yy ikinci çeyreğine denk gelir ve Sanayi Devrimi olarak da bilinmektedir. Acemoğlu ve Robinson'a göre su çarkları, buharlı makinelerin icadı bu makineler kullanılarak pamuğun işlenebilmesi Birinci Endüstri Devrimini İngiltere'de başlatan olaylardır (Acemoğlu ve Robinson, 2017). Rifkin'e göre ise enerji üretiminde ve tüketiminde yaşanan değişimler ve iletişim sistemlerinde meydana gelen gelişmeler bütüncül bir toplumsal yapının oluşmasını sağlamıştır. Oluşan bu yapı Birinci Endüstri Devrimi'ni ortaya çıkarmıştır (Rifkin, 2014). Rostow'a göre insan her zaman gelişim gösterme kabiliyetine sahip olmuştur. Geleneksel toplumdan, modern topluma geçiş Birinci Endüstri Devrimi olarak görülmelidir (Rostow, 1999). Deane'e göre ise taşımacılıkta deniz yolunun kullanılması ve kömür kaynaklı enerji elde edilmesi, maliyetleri düşürmüş ve kârı arttırmıştır. Böylece sermaye oluşmuş, refah artmış, refahı artan toplum gelişime odaklanmıştır. Akla ve bilime dayalı düşünce yapısı ile mülki haklarda gelişmeler yaşanmıştır. Bu durum Birinci Endüstri Devrimi'ni ortaya çıkarmıştır (Deane, 2000). İngiltere'de 1688 yılında gerçekleşen Muhteşem Devrim sonrası "Haklar Kanunu" olarak adlandırılan kanun sayesinde mülkiyet hakları garantiye alınmıştır. Ayrıca hukuksal dönüşüm ile hukukta kurumsallaşma İngiltere'de daha önce yaşanmıştır. Bu gelişmeler Birinci Endüstri Devrimi'nin İngiltere'de yaşanmasını sağlamıştır (Kışlalı, 2010).

Birinci Endüstri Devrimi'nin yaşanmasında iletişim ve ulaşım araçlarındaki gelişmeler etkili olmuştur. İngiltere'de kanal yapımına önem verilmesi ve gelişen deniz yolu ticareti hammedde taşımacılığını ucuzlatmıştır. Deniz yolunun yanı sıra demir yolunda da önemli gelişmeler yaşanmıştır. Ayrıca demir yoluna paralel olarak ilerleyen telgraf hatları da çekilmiştir. Böylece mesafeler kısalmış, mal ve bilginin yer değiştirmesi kolaylaşmış ve hızlanmıştır. Gazete ve dergilerin yaygınlaşması okuma oranını arttırmış, ulusun dili ve anlayışının bütünleşmesine sebep olmuş, bu durum ulus devlet anlayışını güçlendirmiştir. Feodal yapılar ve imparatorluk yapıları zarar görmüş, Birinci Dünya Savaşı yaşanmış, toplumlar dönüşmüş ve modern toplum veya sanayi toplumu olarak adlandırabileceğimiz yeni toplum ortaya çıkmıştır (Deane, 2000).

Birinci Endüstri Devrimi'nin yaşanmasında hayvan ve insan kas gücü kullanımının azalması ve kömürün enerji kaynağı olarak daha baskın olarak kullanılması önemli bir rol oynamıştır. Birinci Endüstri Devrimi'nin yaşandığı 1850 yıllarında enerji üretimi içinde kömür

kullanımının oranı %90 seviyesinin üzerine çıkmıştır (Bkz. Şekil 4.12.) (Sarıkulak, 2018). Buharlı makinelerin keşfi ve kas gücünün yerini makine gücünün alması, verimde artışa ve maliyetlerde düşüşe sebep olmuştur. Kas gücüyle üretim yapan insanlar, makine gücü ile üretim yapan fabrikalar karşısında tutunamamış, kırsal alanlarda üretim durmuş, işsiz kalan insanlar kentlere göçerek fabrikaların ihtiyaç duyduğu iş gücünü oluşturmuştur. Ancak tarımda azalan iş gücüne rağmen endüstriyel yöntemlerin tarımsal üretimde de kullanılmaya başlaması ile verim artışına bağlı olarak tarım üretiminde de artış görülmüştür (Walde, 2007).

Birinci Endüstri Devrimi ile üretim sürecinde makine kullanımı başlamıştır. Yüksek verimli buhar gücü ile çalışan makineler sayesinde üretim miktarında çok ciddi artışlar yaşanmış, üretim sistemleri ve süreçleri değişime uğramıştır. Katma değerli ürünlerin miktarı hızla artmış, pamuk üretimi ve yapı üretimi ön plana çıkmıştır (Bkz. Şekil 4.12.) (Sarıkulak, 2018).



Şekil 4.12. 1560 ile 1950 Yılları Arası İngiltere Enerji Türlerinin Toplam Harcamaya Göre Oranları ve 1770 ile 1830 Yılları Arası İngiltere Değerli Ürün Hacimleri (Sarıkulak, (2018)'den alınmıştır)

Birinci Endüstri Devrimi'nin önemli toplumsal etkileri de olmuştur. Tarımda iş farklılaşması olmadığı için ast-üst ilişkisine gerek duyulmamışken, fabrikalarda iş farklılaşmasına dayalı olarak ast-üst ilişkisine, terfi ve performans sistemlerine gerek duyulmaya başlanmıştır. Bireysel çalışma ön plana çıkmış, bireysel ödevlere dayalı eğitim anlayışı oluşmuştur. Demir yollarının yapılması büyük yatırımların yapılmasını gerektirmiş bu sayede büyük organizasyona sahip şirketler ilk kez kurulmuştur. Birinci Endüstri Devrimi ile insanlık farklı bir yaşam biçimine geçmiş, modern yaşam başlamıştır. İnsanlığı halen etkisi altına alan modern yaşam şekli batı medeniyetini dönüştürmüş, küreselleşme kavramının ortaya çıkmasına neden olmuştur (Mokyr, 1990).

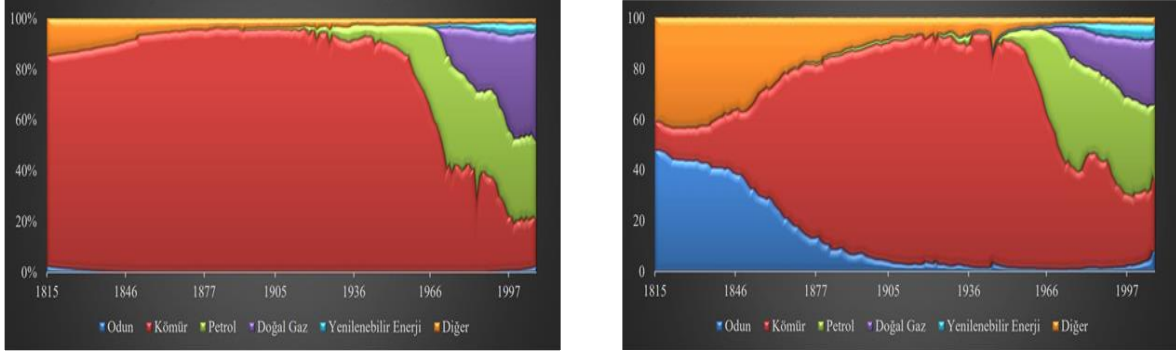
İkinci Endüstri Devrimi

İkinci Endüstri Devrimi 1870 ile 1930 yılları arasına denk gelen dönemi kapsar. Temelinde Birinci Endüstri Devrimi'nde ortaya çıkan önemli buluşlar ve bu buluşların toplumda yarattığı değişimler bulunmaktadır (Mokyr, 1990). Elektriğin bulunması ve dağıtımının yapılması gecelerin aydınlatılabilmesini sağlarken evlere suyun borularla taşınması zaman tasarrufu sağlamıştır. Bu sayede günlük yaşamda değişiklikler olmuş, şehirlerde nüfus artışları meydana gelmiş, şehirdeki nüfusun geçimini sağlayan fabrikalara hammadde ve pazar bulma arayışları dünya savaşlarının yaşanmasına neden olmuştur (Gordon, 2003).

İkinci Endüstri Devrimi'nde telgrafın yanı sıra telefon, radyo ve televizyon gibi iletişim araçları iletişim ve etkileşim süreçlerini değiştirmiştir. İnsanlar farklı coğrafyalar ve kültürler ile çok daha kolay ve hızlı bir şekilde iletişim kurmaya başlamışlardır. Birinci Endüstri Devrimi'nde demiryolları gelişirken İkinci Endüstri Devrimi'nde karayolları gelişim göstermiştir. Dizel motorların otomobilde kullanılması karayolu taşımacılığında önemli bir dönüşüm sağlamıştır. Bu dönemdeki en büyük gelişme petrol esaslı yakıt ile çalışan otomobillerin geliştirilmesi olmuştur. İkinci Endüstri Devrimi'nde enerji ihtiyacını karşılamak için kullanılan kaynak kömürden petrole kaymıştır. Sümerler petrolün varlığına ilişkin ilk yazılı kaynakları oluşturmuş olsa da kullanılması için 1850'li yıllara gelinmesi gerekmiştir (Uluğbay, 2003).

Petrol esaslı yakıtlarla çalışan motorların buharlı makinalardan daha güçlü olması üretimi arttırmıştır. Bu tarz motorların gemilerde kullanılması deniz ticaretinde maliyetleri düşürmüş, taşımacılığın daha da gelişmesine imkân tanımıştır. Kömür tüketimi oranı Almanya'da İkinci Endüstri Devrimi sırasında %90 civarına ulaşmış olmasına rağmen İngiltere'de bu oran Birinci Endüstri Devrimi'nde yakalanmıştır. Diğer devletlerde hiçbir zaman bu orana çıkılamamıştır. Kömür yerine petrol kullanımı İkinci Endüstri Devrimi ile hızla artmıştır. Kömür üretim ve refahın artmasında önemli bir enerji kaynağı olmuşsa da petrol tüketimi otomobil kullanımının yaygınlaşması ile artmıştır (Bkz. Şekil 4.13.) (Yergin, 2016).

Birinci Endüstri Devrimi'nin en etkili maddesi olan pamuk, İkinci Endüstri Devrimi'nde yerini çeliğe bırakmıştır. Çeliğin önem kazanması "Alsace-Lorraine" bölgesi sorununu büyütmüş, İkinci Dünya Savaşı'nın çıkma sebeplerinden biri olmuştur (Womack, Jones ve Roos, 1990).



Şekil 4.13. İngiltere’de ve Almanya’da Kaynaklara ve Yıllara Göre Enerji Üretimi Dağılımı (Sarıkulak, (2018)’den alınmıştır)

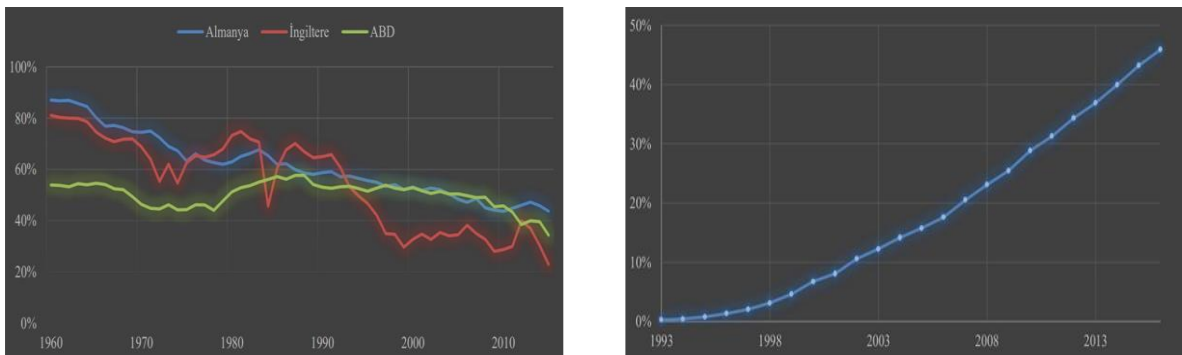
İkinci Endüstri Devrimi’nin etkisi görüldükten sonra verimlilik artmış, yıllık verimlilik artışı %2.33 seviyesine kadar ulaşmıştır. Bu gelişimin temelinde Henry Ford’un geliştirdiği ve uygulamaya koyduğu fordist üretim sistemi bulunmaktadır. Değiştirilebilir parça mantığı ile araba parçalarına ayrılacak ve hareket halindeki hat üzerinde sırası gelen her parçanın montajı yapılacaktır. Değiştirilebilir parça sayesinde üretim süreçlerinin verimliliği artmış, üretim maliyetleri ciddi şekilde düşmüştür (Sarıkulak, 2018).

İkinci Endüstri Devrimi’nin fordist üretim anlayışı ile ABD’de ortaya çıkması, sürecin toplumsal etkisinin ABD toplumunda daha yoğun görülmesine sebep olmuştur. ABD 1900’lü yılların başında kişi başına düşen gelirden İngiltere’nin önüne geçmiş ve uluslararası alanda ekonomik süper güç olarak kabul görmeye başlamıştır. Yöntem kullanımı sayesinde teknoloji ve işlenmiş bilginin etkileşimi kolaylaşmış, devrimin etki alanı genişlemiştir. Karayolu, demiryolu, istasyonlar, elektrik altyapısı, iletişim altyapısı gibi yüksek yatırımlı projeler merkezi yönetimlerin ve yüklenici şirketlerin güçlenmesine sebep olmuştur. Yenilikler ve icadlar sayesinde ürün maliyetleri ve dolayısıyla ürün fiyatları düşmüş, verimlilik artmıştır. Üretimin hızlı artışı tüketim toplumunun ortaya çıkmasına da neden olmuştur. 1929 Ekonomik Buhranı sonucunda Adam Smith tarafından geliştirilen ve görünmez bir elin piyasada düzenleyici olarak görev yaptığına dayanan ekonomik görüş yerini Keynesyen Teorisine bırakmıştır. Sosyal devlet kavramına önem verilmeye başlanmıştır (Mokyr, 1990).

Üçüncü Endüstri Devrimi

Üçüncü Endüstri Devrimi, İkinci Dünya Savaşı sonrasında ekonomik sistemde meydana gelen değişimlerle birlikte 1970’li yıllardan 2010’lu yıllara kadar olan dönemi kapsar. Üretim süreçlerinde programlanabilir mantıksal denetleyiciler kullanıma girmiş, Toyota firmasının geliştirdiği yalın üretim sistemi fordist üretimin yerini almaya başlamıştır. Havayollarının etkin olarak kullanıma başlanması ve internetin yaygınlaşması ile yoğun ve sıkı toplumsal ilişkiler gelişmiştir. Üçüncü Endüstri Devrimi’ni tanımlayan enerji kaynağı kuşkusuz kullanımı hızla artan doğalgaz olmuştur. Elektrik kullanımı yaygınlaşmış, elektrik üretimi doğalgaz kullanımını arttırmıştır. 1990’lı yılların başında %0.5 seviyesinin altında olan küresel internet kullanım oranı, günümüzde %50 seviyesinin üzerine çıkmıştır (Bkz. Şekil 4.14.) (Sarıkulak, 2018).

İnternetin yaygınlaşması ile insan, dünyadaki gelişmeleri anlık olarak takip edebilme şansına sahip olmuştur. İnsan, internetin olduğu her yerde süreçlere katılma ve etkileme olanağını yakalamıştır. 1969 yılında ilk mesajın bilgisayarlar arası paylaşımı ile kullanılmaya başlanan internet, Soğuk Savaş’ın bitimiyle dünyaya hızla yayılmıştır. Birinci Endüstri Devrimi ile birinci küreselleşme hareketi yaşanırken internetin yaygın olarak kullanılması ile Üçüncü Endüstri Devrimi ile ikinci küreselleşme hareketi yaşanmıştır. Bütün buluşların, üretilen bilgilerin ve yaşanan gelişmelerin etkileşime girmesi ve bütünleşmesi internet sayesinde olabilmıştır (Kleinrock, 2008).



Şekil 4.14. Yıllara Göre Kömür Kaynaklı Elektrik Üretim Oranı ve Yıllara Göre İnternet Kullanan İnsanların Dünya Nüfusuna Oranı
(Sarıkulak, (2018)’den alınmıştır)

Üçüncü Endüstri Devrimi ile birlikte havayolları taşımacılığı öne çıkmış, İkinci Dünya Savaşında kullanılan savaş uçaklarından elde edilen bilgi ve tecrübeler havayolu taşıtlarının gelişiminde önemli bir etken olmuştur. Havayolu kullanan insan sayısında 20. yy sonlarına doğru ciddi artışlar yaşanmıştır (Sarıkulak, 2018).

Fordist kitlesel üretim sisteminin devamında Üçüncü Endüstri Devrimi'nde üretim sistemlerinde yaşanan değişim sonucu yalın üretim anlayışı ortaya çıkmıştır. Melton'a göre yalın üretim anlayışı, tüm üretim sistemini etkilemiş ve dönüştürmüştür (Melton, 2005).

Programlanabilir mantıksal denetleyici kullanımı üretimin taşıyıcı gücünü oluşturmuştur. Üretim süreçlerinin otomasyon ile tanışması 1969 yılında kullanılmaya başlanan programlanabilir mantıksal denetleyiciler sayesinde olmuştur. Otomasyona geçiş ile üretim hacmi ve verimlilik artmıştır. Tanımlı işlevler yapabilen algoritmalara sahip olan PLC ürünler analog kontrollü sistemlerin yerini almıştır. Temeli israfın ortadan kaldırılmasına dayanan sistem, stokluz ve tam zamanında üretim anlayışını benimsemiştir. Japon Toyota firması tarafından geliştirilen bu üretim sisteminde fordist üretimin ilkelerinden olan üretim hattının durmaması ilkesinden vazgeçilerek ortaya çıkan bir hatada hatanın tüm kaynakları tespit edilene kadar üretim hattı durdurulmuştur. Bu anlayış, verimin artmasına ve maliyetlerin düşmesine sebep olmuştur (Gordon, 2003).

Üçüncü Endüstri Devrimi ile birlikte bireyselleşme kavramı ortaya çıkmaya başlamış ve toplum tüketim odaklı bir yapıya evrilmiştir. Toplumlar arasında ve toplum içinde gelir dağılımındaki eşitsizlik artmış, yaşam standartlarında ciddi farklılıklar oluşmaya başlamıştır. Üçüncü Endüstri Devrimi sonucu gelişmiş ülkelerde eğitim seviyesi yüksek, kendini geliştirmiş, yüksek maaşlar ile çalışan ve emeğin değerini arttıran bir insan grubu ortaya çıkmıştır. Uluslararası firmalar üretimlerini emek maliyetinin görece daha düşük olduğu ülkelere kaydırmışlardır. Özellikle Çin ve Hindistan bu durumdan faydalanmış, ekonomik olarak ciddi anlamda gelişmişlerdir. Eğitimin maliyetli olması, maddi kaynakların dağılımında yaşanan eşitsizliklerin belirginleşmesi, üretimin gelişmiş ülkelere göre daha az gelişmiş ülkelere kayması gelişmiş ülkeler için birer sorun olarak ortaya çıkmıştır (Womack, Jones ve Roos, 1990).

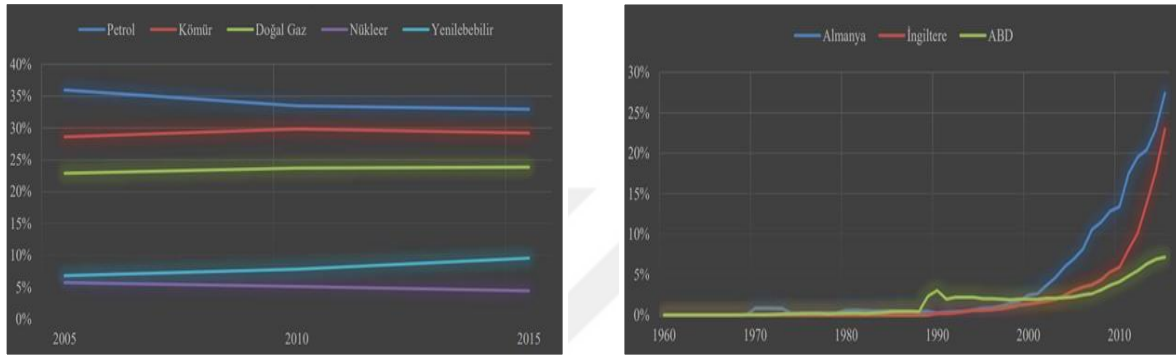
Dördüncü Endüstri Devrimi

Dördüncü Endüstri Devrimi, Almanya’da 2011 yılında düzenlenen Hannover Fuarı’nda “Endüstri 4.0” teriminin kullanılması ve Kagermann’ın yine aynı yıl yayınladığı makalesi ile gerçekleştiği düşünülen devrimdir. 2020 yılı ileri teknoloji perspektifi için Alman hükümeti tarafından önde gelen Alman şirketleriyle birlikte geliştirilen süreci ifade etmektedir. Eğitim düzeyi yüksek nitelikli iş gücünün ön plana çıkacağı beklenirken, niteliksiz iş gücünün önemini kaybetmesine sebep olacağı düşünülmektedir. Esnek ve kişiselleştirilebilir üretimin büyük veriler işlenerek oluşturulabilmesi amaçlanmaktadır. Kullanılan tüm eşyaların internete bağlı olması sonucunda ortaya çıkacak olan veri ile, üretim süreçlerinin daha hızlı ve esnek olması planlanmaktadır. Üç boyutlu yazıcılar kullanarak Dördüncü Endüstri Devrimi ile birlikte kişiselleşen ürünler küçük yatırımlar ile evlerde üretilebilir olacaktır. İletişim ve ulaşım alanlarda yaşanacak değişimlerin yönetim biçimlerinde ve toplumsal yapılarda değişikliğe yol açacağı beklenmektedir (Alçın, 2016).

Rolland’a göre Dördüncü Endüstri Devrimi’nin bileşenleri, bilişsel aygıtlar arasında bilgi paylaşımını sağlayan “Bulut Teknolojisi”, birbirine bağlı elektronik cihazların üreteceği veriler ve bunların analiz edilerek anlamlı bilgilere dönüştürülmesini sağlayan “Büyük Veri ve Analizi”, çok daha az insan gücü ile çalışan üretimin “cobot” olarak adlandırılan robotlara bırakıldığı düşük maliyet ve yüksek kalite ile kişisel ürün üretilebilmesini sağlayan “Akıllı Fabrikalar ve Robotlar”, neden sonuç ilişkilerinin bilgisayar ortamında incelenmesi ile fiziki sistemin davranışlarının izlenmesine olanak sağlayan “Simülasyon”, üretim sürecindeki her aşamanın kendi içindeki ve aynı sektörde yer alan tedarikçi ve müşteri ile iletişimini sağlayan “Dikey ve Yatay Sistem Entegrasyonu”, üretilen ürünlerin internet ile birbirlerine bağlanarak veri elde edilmesini sağlayan “Nesnelerin İnterneti”, nesnelerin interneti ile fiziki dünyanın sensör kullanımı ile sanal dünyaya aktarılmasını sağlayan “Siber Fiziksel Sistemler”, bilgisayar tarafından üretilen elemanların fiziki ortam ile birleştirilerek yeni bir algılama ortamı yaratılmasını sağlayan “Arttırılmış Gerçeklik” ve bilgisayar destekli yazılım programı kullanılarak tasarlanmış veriyi malzeme ekleyerek üç boyutlu fiziksel parça üretimini sağlayan “Üç Boyutlu Yazıcılar” olarak sıralanabilir (Rolland, 2012).

Enerji kaynağı olarak kullanılan kömür, petrol ve doğalgaz yerini yenilenebilir enerjiye bırakmaktadır. Çevresel sorunlara neden olan karbon esaslı enerji kaynaklarından, yenilenebilir

enerji kaynaklarına geçiş gör÷lmektedir. Petrol kullanımında düşüş yaşanırken yenilenebilir enerji kullanımı her geçen gün artmaktadır. Özellikle güneş ve rüzgârdan enerji üretimi son yıllarda hızla artmaktadır (Bkz. Şekil 4.15.). Elektrik üretimini yenilenebilir enerji kaynaklarına yönlendirmek ve enerji üretimini kişiselleştirecek çözümler bulmak önemini arttırmıştır. İnsanlar kendi barındıkları alanlarda üretecekleri enerji ile yaşamlarını sürdüreceklidir (Rifkin, 2014).



Şekil 4.15. 2005 ile 2015 Yılları Arasında Dünya Enerji Üretimini Kaynaklarına Göre Dağılımı ve Yenilenebilir Enerji Kaynaklarına Göre Elektrik Üretimi Oranı (Sarıkulak, (2018)’den alınmıştır)

Kişiselleşen tüketim isteği ile gelişen mobil teknoloji dinamik ve düşük maliyetli üretim sisteminin gelişmesini sağlayacaktır. İletişim, tüketim için modeller oluşturacak ve kişisel sonuçların üretimi için kullanılacaktır. Nesnelerin interneti ile kullanılan ürünlerden elde edilecek veri işlenerek tüketimin şekillenmesi ve ihtiyaçların saptanması daha kolay hale gelecektir. Hayat kalitesi ve refah seviyesindeki artış niteliksel anlamda artışla mümkün olabilmektedir. Niteliksel artış kişisel bir değerlendirme olduğu için üretim süreçlerinde kişiselleştirme kaçınılmaz bir kavram olarak ortaya çıkmıştır (Görçün, 2016). Zhang vd., Dördüncü Endüstri Devrimi’nin esas amacının “*iletişim ile bilginin bütünleşmiş üretim teknolojileri kullanılarak ürünlerde gelişmişliği ve verimliliği arttırmak*” olduğunu belirtmiştir (Zhang vd. 2017, s. 171). Üretim alanı olan fiziksel sistemler ile elde edilen verilerin işlenerek üretimde esneklik dolayısıyla çeşitliliği sağlayan siber sistemlerin birleşmesi sonucu oluşan siber-fiziksel sistemler üretim anlayışını oluşturmaktadır. Ürettiği enerjiyi tüketen altyapıdan bağımsız binalar, robotların kullanıldığı karanlık fabrikalar, nesnelerin interneti ile cansızlar arasında iletişimin artması esnek, hızlı ve bütünleşmiş üretim süreçlerinin ortaya çıkmasını sağlamaktadır (Lee, Kao ve Bagheri, 2015).

Endüstri Devrimlerinin Yarattığı Dönüşümler

Birinci Endüstri Devrimi ile birlikte üretim süreçlerinde, etkin üründe, enerji kaynaklarında, ulaşım yolunda ve iletişim araçlarında önemli dönüşümler yaşanmıştır (Bkz. Tablo 4.4.). Birinci Endüstri Devrimi ile kırsal yaşamdan şehir yaşamına geçiş olmuş, internet yaygınlaşana kadar yüz yüze olan ilişkiler devam etmiştir. Ancak Dördüncü Endüstri Devrimi ile internetin daha da yaygınlaşması ile nesnelerin de internete sahip olması, iletişimin ve ulaşımın kolaylaşması, nesneler arasında da iletişimin sağlanması, ürünün kişiselleşmesi ve üretim süreçlerindeki dönüşüm ile üretimin yaygınlaşması ve kolaylaşması sonucunda şehir yaşantısında değişiklikler olabileceği beklenebilir. Çok daha fazla imkana sahip olan şehirlerin bu avantajını yavaş yavaş yitirmesi, kişisel enerji üretimi, altyapıdan bağımsız yapıların üretilebilir olması, iletişimin ve ulaşımın çok daha kolay sağlanabilmesi karmaşık ve yoğun olan şehir hayatının gerilemesine neden olabilir (Mokyr, 1990).

Tablo 4.4. Endüstri Devrimi'nin Yarattığı Dönüşümler
(Sarıkulak, (2018)'den uyarlama)

	ÜRETİM SÜRECİ	ETKİN ÜRÜN	ENERJİ KAYNAĞI	ULAŞIM YOLU	İLETİŞİM ARACI
BİRİNCİ ENDÜSTRİ DEVİRİMİ	Makine	Pamuk	Kömür	Denizyolu Demiryolu	Telgraf
İKİNCİ ENDÜSTRİ DEVİRİMİ	Değişebilir Parçalar (Ford)	Çelik	Petrol	Demiryolu Karayolu	Telefon Televizyon Radyo
ÜÇÜNCÜ ENDÜSTRİ DEVİRİMİ	Yalın Üretim (Toyota)	Programlanabilir Mantıksal Denetleyiciler	Doğalgaz	Havayolu	İnternet
DÖRDÜNCÜ ENDÜSTRİ DEVİRİMİ	Siber-Fiziksel Üretim (SAP, Bosch vb.)	Yazılım	Yenilenebilir Kaynaklar	Uzayyolu	Mobil

Yeni yaşam biçimlerinin ortaya çıkması, bu yaşam biçimlerine uygun barınma sistemlerinin geliştirilmesine temel oluşturmaktadır. Endüstri ile yaşanan dönüşümü “felaket” olarak değil “gelişim” olarak kabul etmeli ve barınma ihtiyacının karşılanmasına yönelik olarak, endüstrinin olanakları sonuna kadar kullanılmalıdır. Endüstriyi bir araç olarak kullanarak mimari ürünler elde etmek için düşünsel ve kavramsal hazırlıklar tamamlanmalı ve atılımlarda bulunulmalıdır.

4.3. Yapıda Endüstrileşme

Türkçü (1988), yapı üretmek için kullanılan sistemleri ilkel yapım sistemleri, geleneksel yapım sistemleri, konveksiyonel yapım sistemleri, rasyonelleştirilmiş yapım sistemleri, kısmen endüstrileşmiş sistemler ve tam endüstrileşmiş sistemler olarak altı grupta açıklamaktadır.

“İlkel yapım sistemleri”, doğadan elde edilen malzemelerin çok az işlenerek veya olduğu gibi kullanılması ile yapı üretimine dayanır. Üretim bireysel olup, alet kullanımı sınırlıdır. Tüm süreç inşaat alanında tamamlanır. “Geleneksel yapım sistemleri” ise, yörede kolayca bulunan malzemeleri kullanarak, uzun yıllar boyunca denenmiş ve alışılmış sistemleri ifade etmektedir. Kültürel değerlere bağlı olarak iklim ve topoğrafya koşullarına uygunluk ve yerel malzeme kullanımı yapı üretimine dayanır. Uzun bir zaman içerisinde gelişmiş ve defalarca denenmiş olması, bulunduğu bölgenin iklim koşullarına ve kültürel değerlerine dikkat edilmesi, mümkün olabildiği kadar iyi çözümlenmiş ve basit taşıyıcı sistemlerin yerel malzeme kullanımı ile uygulanmış olması bu sistemin en önemli özelliklerini oluşturur. Yerinde üretimin görüldüğü emek yoğun sistemlerdir. “Konveksiyonel yapım sistemleri” ise, kullanılan malzeme ve tasarım anlayışı ile uluslararası yapıya sahip olan sistemlerdir. Yapı malzemeleri ve bazı yapı bileşenleri fabrikada endüstriyel sistemlerle üretilmektedir. Ancak yapım sisteminde endüstrileşme görülmez. Yapıda makine kullanımı oldukça sınırlıdır. “Rasyonelleştirilmiş yapım sistemleri” ise, konveksiyonel sistemlerde organizasyon düzeyinin artırılması ve düzenlenmesi ile oluşan sistemleri ifade etmektedir. Üretim planlamasının daha etkin olması, hazır beton kullanımı, standartlaşma ile birlikte benzer işlerin seri halde yapılması, makineleşme kullanımının artması bu sistemin başlıca özellikleri arasındadır (Türkçü, 1988).

“Kısmen endüstrileşmiş sistemler” ise, malzeme ve yapıyı oluşturan elemanların yanısıra şantiye aşamasında da endüstrileşmenin görülmeye başladığı sistemlerdir. Şantiye aşamasında kalıp yöntemlerindeki gelişmeler ön plana çıkmaktadır. Şantiye sürecinde makine kullanımını arttırarak zaman, malzeme ve enerji tasarrufu sağlamak amacı bulunmaktadır. “Tam endüstrileşmiş sistemler” ise, yapıda kullanılan tüm malzemelerin ve yapım süreçlerinin endüstrileştiği sistemlerdir. Makine ve organizasyon birlikteliğinin en kuvvetli görüldüğü sistemlerdir. Yapıyı oluşturan bütün elemanlar fabrika ortamında üretilmektedir. Amaç maliyetleri düşürmektir. Yapıyı oluşturan parçaların tamamı fabrika ortamında üretiliyorsa “prefabrikasyon” denilen ileri düzey üretim yöntemi ortaya çıkmaktadır (Türkçü, 1988).

Hawthere, “teknoloji” kavramını, *“araştırma sürecinden ürün satışına kadar olan bütün üretimsel süreçteki bilgilerin uygulanması”* olarak tanımlar. Dolayısıyla teknolojiye fiziksel ortam ve bilgisel ortam beraber bulunur. Esas olan bilgisel ortam olup, fiziksel olan idari teknikleri de kapsar. Teknolojinin ayırt edici özellikleri hammedeyi ürüne dönüştürme sürecinde, üretimin kontrol biçimi ve kullanılan enerji türüdür (Özgen ve Ögen, 1981). Teknoloji, üretim girdilerinin bir araya gelmesini sağlayan teknik bilgi olarak tanımlanabilir. Bilimsel ve organize olmuş bilginin yani sistematik bilginin pratik olana uygulanmasıdır. Üretim süreci, oldukça karmaşık zihinsel ve fiziksel çaba gerektiren bir süreçtir. Endüstrileşmenin amacı teknolojik gelişmeleri ve yöntemleri kullanarak, üretimde verimliliği arttırmak ve performansı yükseltmektir (Er, 1989).

Apay’a göre ise teknoloji kavramı, *“gerçekte birbirlerinden farklı olan, fakat malzeme, işgücü ve makine kullanımlarındaki ortak özelliklerinden dolayı farklı tekniklerin bütünlüğüne verilen isim”* (Apay, 2015, Endüstrileşme ve Endüstrileşme Düzeyi, para. 1) olarak tanımlanmaktadır. Yapı üretim teknolojisi ise *“yapının ve yapı parçalarının oluşturulmasına yönelik malzeme, makine ve işgücün yöntem ve tekniklerini kapsayan bir kavram”* (Apay, 2015, Endüstrileşme ve Endüstrileşme Düzeyi, para. 2) olarak tanımlanmaktadır. Endüstrileşmiş yapım ise, *“tasarımdan yapım ürününün üretilmesine kadarki işlemlerinin tümünde, endüstriyel üretim yöntemlerinin uygulandığı süreç”* (Apay, 2015, Endüstrileşme ve Endüstrileşme Düzeyi, para. 3) olarak ifade edilmektedir (URL 28).

İnsanın ikamet ettiği yaşam mekânının fiziksel kabuğu olan “konut” yapımında, inşaat sektöründe kullanılan kaynakların ve enerjinin önemli bir bölümü harcanmaktadır. Artan nüfusa rağmen sınırlı kaynaklarla barınma ihtiyacının karşılanması için, kaynakların ve enerjinin etkin kullanılması gerekmektedir. Kaynakları etkin kullanarak sürdürülebilir, rasyonel ve gelişimi önceleyen barınma mekânı üretiminin yolu yapıda endüstrileşmeden geçmektedir. Barınma ihtiyacını karşılamada günümüzdeki durumu anlayabilmek ve geleceğe yönelik projeksiyonlar sunabilmek için “yapıda endüstrileşme” olgusunu, “kavram” ve “süreç” bağlamlarında inceleyerek anlamaya çalışmak gerekmektedir.

4.3.1. Yapıda Endüstrileşme Kavramı

Endüstrileşme kavramının temelini oluşturan özellikler üretim süreci içindeki eylemler arasında işbölümü sağlanması, bu eylemlerin sıralanarak süreklilik oluşturmaları, eylemlerde tekrara dayalı uzmanlaşmanın sağlanması, mümkün olduğu kadar makinalaşmaya ve standartlaşmaya gidilmesi, kaynak israfının azaltılması, yönetim işlevlerinin etkin olarak yerine getirilmesi olarak sıralanabilir (Cansun, 1986).

Yapı üretiminde endüstrileşme, tanım için kabul edilen kriterler farklı olduğu için bir çok farklı şekilde tanımlanmaktadır. Yapıda kullanılan hazır eleman yoğunluğu, yapım süresince yararlanılan makineleşme düzeyi, süreç içinde verimliliği artırıcı işlemler bu kriterlerden bazılarıdır. Endüstrileşmiş yapım ile prefabrike elemanlar ile yapımı eşdeğer olarak kabul edenler “endüstrileşmiş yapım” kavramını, “*hazır yapı elemanlarının şantiyede birleştirilmesi yolu ile yapılan yapım türü*” olarak tanımlamaktadırlar (Gökhan & Baytin, 1978). Richard’a göre ise, yapı üretim sürecinde beş adet endüstrileşme düzeyi vardır. Prefabrikasyon bu düzeylerin ilk basamağını oluşturur. Diğer basamaklar ise mekanizasyon, otomasyon, robotik ve yeniden üretimdir. Prefabrikasyon, ön üretim anlamındadır ve fabrika ortamında yapı bileşenlerinin veya yapının tamamının üretilmesi işlemlerini içerir. Mekanizasyon, makine kullanımı ile iş gücünün azaltılmasıdır. Otomasyon ile insan ve makine arasında iş paylaşımı yapılır, iş yükü paylaşımı sağlanır. Robotik, insan olmadan tüm üretim sürecinin makineler tarafından gerçekleştirilmesidir. Yeniden üretim ise üretim süreçlerinin sürekli olarak geliştirilmesidir (Richard, 2005).

Tasarım ve uygulamada sistematik örgütlenme endüstrinin önemli bir özelliğidir. Mimar, diğer uzmanlarla birlikte çalışmak zorundadır. Mimarın görevi, biçim vermek ve çalışmayı koordine ederek uyumlu hale getirmektir. Endüstrinin önemli özelliklerinden biri seri şekilde üretim yapmaktır. Elemanların önceden tasarlanması “tipleşme”, yapının tipleşmiş elemanlara bölünmesi “elemanlara ayırma” olarak adlandırılır. İşlem ve üretilen ürünlerin tekrarı endüstrileşmenin diğer bir önemli özelliğidir. Yatırım, üretim, taşıma ve montaj endüstriyel üretimin sorunlarını oluşturur. Endüstrileşmenin teknik, ekonomik ve davranışsal boyuttaki özellikleri ise iş bölümü, rasyonelizasyon, sürekli üretim, tekrarlama ve uzmanlaşma, makineleşme, standartlaştırma, kaynakların rasyonel kullanılması, prefabrikasyon ve etkin yönetimdir (Ercan, 2000).

Endüstrileşmiş Yapının Sınıflandırılması

Yapının endüstri ürünü olabilmesi için yapım yönteminin endüstriyel olması gerekmektedir. Yapım yönteminin endüstrileşme düzeyi, ortaya çıkan yapının ne kadar endüstriyel olduğunu belirler. Dolayısıyla prefabrike yapım sistemlerinin sınıflandırılması, endüstrileşmiş yapının sınıflandırılması anlamına gelir. Prefabrike yapım sistemleri ile ilgili olarak birçok sınıflandırma yapılmıştır (Bkz. Tablo 4.5.) (Baş, 2019). ABD konut sektöründe prefabrike yapım sistemleri; ahşap çerçeve sistemler, çelik çerçeve sistemler, betonarme sistemler, panel sistemler ve hücre sistemler olmak üzere sınıflandırılmıştır (Ngoenchuklin, 2014). Türkiye Prefabrik Birliği ise prefabrike sistemleri iskelet sistem, kolon döşeme sistem, hücre sistem, taşıyıcı duvar sistem ve karma sistem olmak üzere sınıflandırmıştır (Kargılı, 2005). Staib vd. ise prefabrike sistemleri iskelet sistem, panel sistem ve hücre sistem olmak üzere sınıflandırmıştır (Staib vd., 2008).

Tablo 4.5. Prefabrike Yapım Sistemlerinin Sınıflandırılması
(Baş, (2019)’dan uyarlama)

PREFABRİKE YAPIM SİSTEMLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	ABD Konut Sektöründe Prefabrike Yapım Sistemleri
	Ahşap Çerçeve Sistem
	Çelik Çerçeve Sistem
	Betonarme Çerçeve Sistem
	Türkiye Prefabrik Birliği Prefabrike Yapım Sistemleri
	İskelet Sistem
	Kolon Döşeme Sistem
	Hücre Sistem
	Prefabrikasyon Derecesine Göre Prefabrike Yapım Sistemleri
	İskelet Sistem
	Betonarme / Ahşap / Çelik
	Panel Sistem
	Betonarme / Ahşap / Çelik
	Hücre Sistem
	Betonarme / Ahşap / Çelik

Konut işlevine ve günümüz yapım koşullarına, Staib vd.’nin yapmış olduğu “Prefabrikasyon Derecesine Göre Prefabrike Yapım Sistemleri” sınıflandırması daha uygun görülmektedir.

Prefabrike İskelet Sistemler

Prefabrike iskelet sistem, bir boyutu kalan diğer boyutlarına göre oldukça fazla olan çizgi şeklindeki yapı elemanlarının oluşturduğu sistemdir (Bkz. Şekil 4.16.). Bu yapı elemanları kolon ve kiriş olarak adlandırılmaktadır. Kirişler üzerine düşen yükü yatay düzlemde toplayarak kolonlara, kolonlar ise kirişlerden gelen yükleri temele aktaran yapı elemanlarıdır. Taşıyıcı işlevi gören elemanlar ile sınırlayıcı işlevi gören duvar gibi elemanlar birbirinden ayrıdır, bu durum tasarımda esneklik sağlar. Prefabrike iskelet sistemler bitmişlik düzeyi diğer sistemlere göre çok daha düşüktür (Smith, 2010). İskelet sistemler, farklı malzemeler kullanılarak üretilmektedir. Kullanılan malzeme çeşidine göre “prefabrike beton iskelet sistem”, “prefabrike ahşap iskelet sistem” ve “prefabrike çelik iskelet sistem” olarak adlandırılırlar (Bkz. Tablo 4.6.) (Staib vd., 2008).

Tablo 4.6. Prefabrike İskelet Yapım Sistemlerinin Sınıflandırılması
(Staib vd., (2008)’den uyarılama)

PREFABRİKE İSKELET SİSTEMLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	Prefabrike Beton İskelet Sistemler
	Kolon-kiriş prefabrike beton iskelet sistem
	Kolon-döşeme prefabrike beton iskelet sistem
	Çerçeve prefabrike beton iskelet sistem
	Prefabrike Ahşap İskelet Sistemler
	Dikme-kiriş prefabrike ahşap iskelet sistem
	Platform çerçeve prefabrike ahşap iskelet sistem
	Balon çerçeve prefabrike ahşap iskelet sistem
	Prefabrike Çelik İskelet Sistemler
	Kolon-kiriş çelik iskelet sistem
	Hafif çelik iskelet sistem



Şekil 4.16. Prefabrike İskelet Sistem İle Üretilen Yapı Örneği Genel Görünümü
House in Gams - Christian Wagner & Jürg Graser (URL 29)

Prefabrike Panel Sistemler

Prefabrike panel sistem, uzunluğunu ve genişliğini ifade eden boyutlarının kalınlığını ifade eden boyutuna göre çok daha fazla olduğu düzlem şeklindeki yapı elemanlarının oluşturduğu sistemdir (Bkz. Şekil 4.17.). Paneller yatay ve düşey yük taşıyan yapı elemanlarını oluştururlar. Taşıyıcı eleman olmanın yanı sıra bölücü eleman, döşeme, çatı ve cephe kaplaması olarak kullanılabilirler (Ayazoğlu, 2003). Panel boyutu arttıkça tasarım esnekliği azalmaktadır. Panel boyutu azaldığında ise birleşim sayısının artmasına bağlı olarak kaplama ve yalıtım gibi sorunlar ortaya çıkmaktadır. İşlevlerine, boyutlarına, ağırlıklarına ve üretim yöntemine göre farklı şekillerde sınıflandırma yapmak mümkündür. Kullanılan malzeme çeşidine göre “prefabrike beton panel sistem”, “prefabrike ahşap panel sistem” ve “prefabrike çelik panel sistem” olarak adlandırılırlar (Bkz. Tablo 4.7.) (Staib vd., 2008).

Tablo 4.7. Prefabrike İskelet Yapım Sistemlerinin Sınıflandırılması
(Staib vd., (2008)’den uyarlama)

PREFABRİKE PANEL SİSTEMLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	Prefabrike Beton Panel Sistemler Prefabrike büyük boy beton paneller Prefabrike küçük ve orta boy beton paneller
	Prefabrike Ahşap İskelet Sistemler Prefabrike büyük boy ahşap paneller Prefabrike küçük ve orta boy ahşap paneller
	Prefabrike Çelik İskelet Sistemler Prefabrike büyük boy prefabrike çelik paneller Prefabrike küçük ve orta boy prefabrike çelik paneller



Şekil 4.17. Prefabrike Panel Sistem İle Üretilen Yapı Örneği Genel Görünümü
Shotgun House - Alejandro Soffia (URL 30)

Prefabrike Hücre Sistemler

Prefabrike hücre sistem, modüler yapı ünitelerinden oluşmaktadır. Bu modüler yapı ünitelerine hücre denilmektedir. Prefabrike derecesi yüksek olan örneklerinde ince işçilik tamamlanmıştır. Yeni malzeme kullanımı ve yapım yöntemleri ile geçici ve mobil yapılar üretme anlayışına dayanmaktadır. Bu yapım sisteminde sırası ile kullanıcı ve düzenleyici onayı, hücre elemanlarının üretimi, nakliyatı ve montajı aşamaları görülmektedir (Bkz. Şekil 4.18.). Hücre sistemler prefabrike derecesi en yüksek sistemler olduğundan, en gelişmiş yapım sistemi olarak kabul edilmektedir (Smith, 2010). Kullanım şekillerine, üretim sistemlerine, biçimsel özelliklerine göre farklı şekillerde sınıflandırma yapmak mümkündür. Kullanılan malzeme çeşidine göre “prefabrike beton hücre sistem”, “prefabrike ahşap hücre sistem” ve “prefabrike çelik hücre sistem” olarak adlandırılırlar (Bkz. Tablo 4.8.) (Staib vd., 2008).

Tablo 4.8. Prefabrike İskelet Yapım Sistemlerinin Sınıflandırılması
(Staib vd., (2008)’den uyarlama)

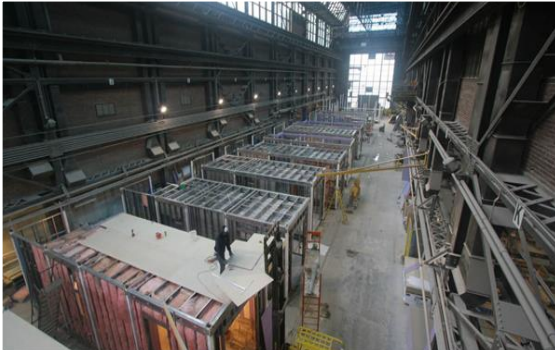
PREFABRİKE HÜCRE SİSTEMLERİNİN SINIFLANDIRILMASI	Prefabrike Beton Hücre Sistemler
	İskelet sistemli prefabrike beton hücreler Panel sistemli prefabrike beton hücreler
	Prefabrike Ahşap Hücre Sistemler
	İskelet sistemli prefabrike ahşap hücreler Panel sistemli prefabrike ahşap hücreler
	Prefabrike Çelik Hücre Sistemler
	İskelet sistemli prefabrike çelik hücreler Panel sistemli prefabrike çelik hücreler



Şekil 4.18. Prefabrike Hücre Sistem İle Üretilen Yapı Örneği Genel Görünümü
Carmel Place - nARCHITECTS (URL 31)

Prefabrike yapım sistem elemanları çoğunlukla fabrika veya atölyelerde üretilmektedir. Farklı malzeme ve farklı yapım sistemleri kullanılarak geliştirilebilirler. Prefabrik olma düzeyleri, elemanların boyutları arttıkça yükselmektedir. Hücre sistemler prefabrik olma düzeyi en yüksek, iskelet sistemler ise prefabrik olma düzeyi en düşük sistemleridir. Seri üretime uygun olarak Dünya genelinde standartlaşmış ölçüler bulunmasına rağmen, nakliye kısıtlamaları göz önünde bulundurularak istenilen boyutlarda üretim yapılabilir. Sistem elemanlarının boyutlarını üretim şartları, nakliye ve montaj elemanlarının kapasitesi belirlemektedir. Gelişen teknolojiler sayesinde boyut kısıtlamasında her geçen gün esneklik sağlanmaktadır. Hücre sistemler en ağır sistemler olurken, iskelet sistemler en hafif sistemlerdir. Kullanılan malzemeye göre ise beton sistemler en ağır sistemler olurken, çelik sistemler en hafif sistemler olmaktadır. Prefabrike yapım sistem elemanlarının boyutlarını ve yapım maliyetini etkileyen önemli bir unsur nakliyedir. Prefabrike yapım sistem elemanlarının nakliyesi tüm ulaşım yolları kullanarak yapılabilir. Karayolu, demiryolu, denizyolu ve havayolu ile taşımacılığa uygundur. Üretim alanı ile şantiye alanının uzaklığına bağlı olarak nakliyenin hangi yol ve araçla nasıl gerçekleştirileceği, elemanların nasıl istifleneceği tasarım aşamasında planlanmalı ve süreç organize edilmelidir (Baş, 2019).

Prefabrike yapım sistemler, rasyonel üretimleri sayesinde yüksek performans gösterir, gösterdiği performans gözönünde bulundurulduğunda maliyetleri düşürür, enerjinin etkin kullanımını sağlar ve sürdürülebilirliğe katkıda bulunur. O halde modern toplumun ve yaşamın gerektirdiklerine uygun olarak, barınma yapılarının üretiminde prefabrike yapım sistemleri kaçınılmaz olarak kullanılmak durumundadır (Bkz. Şekil 4.19.).



Şekil 4.19. Prefabrike Hücre Sistem İle Üretilen Yapı Örneği Üretim ve Montaj Aşamaları
Carmel Place - nARCHITECTS (URL 32)

4.3.2. Yapıda Endüstrileşme Süreci

Endüstri öncesinde neredeyse tüm yapılar yığma kagir taşıyıcı sistem kullanılarak üretilmekteydi. Ahşap veya taş ile geçilen açıklıklar, kemer üretimi ile zaman içinde genişlemeye başlamıştır. Kemerlerin birleştirilmesi ile tonoz üretimi, döndürülmesi ile kubbe üretimi gerçekleştirilmiş, yapıda geçilen açıklıklar daha da artmıştır (Gümüşel, 1997). Yapılar şantiye ortamında taş, ahşap vb. yapı elemanlarının üst üste konulması ile üretilmiştir (Bkz. Şekil 4.20.)



Şekil 4.20. Keops Piramidi Genel Görünümü ve Mağlova Su Kemerinin Genel Görünümü (URL 33) ve (URL 34)

Endüstri Devrimi yaşanmadan önce, endüstrileşmenin temel ilkelerinden olan “tekrar etme” ve “hızlı olma” ilkelerinin bir çok yapıda kullanıldığı görülmektedir. Tapınak kolonadlarında, cami avlularında, katedral cephelerinde görülen bu ilkelerin özünde ritim, devamlılık, tekrar ve düzen gibi görsel tasarım prensiplerinin yanı sıra yapının rasyonelleşmesi düşüncesi de vardır (Gümüşel, 1997).

Endüstri Devrimi’nin yaşanması ile birlikte üretim yöntemlerinde köklü değişiklikler yaşanmıştır. Mekanize olma, kitlesel üretim yöntemlerinin gelişimi, üretimde yaşanan artış, teknolojinin gelişimi ile yeni malzemelerin bulunması yapı üretim süreçlerinin tekrar değerlendirilmesine sebep olmuştur. Yapıda endüstrileşme düzeyi sürekli olarak artmış, endüstriyel yapı Dünya’da ve Türkiye’de gelişim göstermiştir. Barınma işlevli yapılar da bu gelişim sürecinden etkilenmiş, barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik endüstriyel bir nesne olarak kabul edilebilecek modern barınaklar ortaya çıkmıştır.

Endüstrileşmiş Yapının Dünya’da Gelişimi

1700’lü yılların sonlarına doğru yaşanan teknolojik gelişmeler ve sermaye birikimi çeşitli alanlarda endüstrileşmenin başlamasına sebep olmuştur. Yapı alanında endüstrileşme ise yapı malzemelerinin, yapı elemanlarının ve yapı sistemlerinin endüstrileşmesine bağlı olarak daha geç bir tarihe rastlar (Gökhan ve Baytin, 1978). Endüstri Devrimi’nin oluşturduğu dönüşümün yapı üretiminde de görülmesi gerektiğini savunan W. Gropius, Le Corbusier, C. Waschmann, Mies Van Der Rohe gibi mimarlar “standartlaşma” ve “modüler olma” ilkelerine önem vermiş, bu önemi söylemlerinde ve yaptıkları uygulamalarda göstermeye çalışmışlardır (Şener, 1990).

Dünyanın font demiri kullanılarak üretilen ilk demir köprüsü, İngiltere'deki demir endüstrisinin merkezi olan Coalbrookdale'deki Severn Nehri üzerine 1778 yılında inşa edilmiştir (Bkz. Şekil 4.21.). 1784 yılında kalitesi yüksek dövme çelik üretiminin yapılması, Bessemer (1855), Siemens-Martin (1864) ve Thomas (1879) yöntemleri ile dökme çelik üretim olanağının oluşması, 1824 yılında Portland Çimentosu’nun J.Aspdin tarafından keşfedilmesi, 1877 yılında demirin çekmede kullanılarak J. Monier tarafından betonarme yapıım sisteminin oluşturulması yapı üretiminin endüstrileşmesinde atılan ilk adımlar olarak kabul edilmektedir (Smith, 2010).



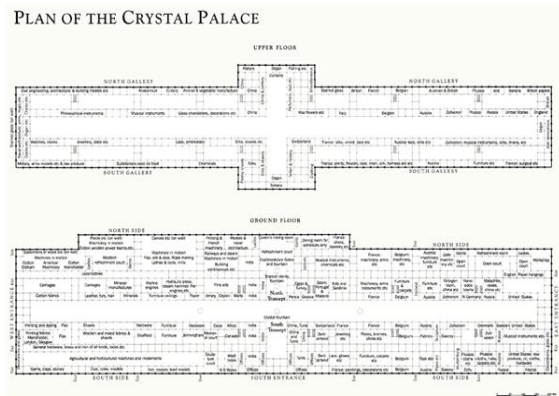
Şekil 4.21. Coalbrookdale Köprüsü - T. Pritchard & A. Darby Genel Görünümleri (URL 35)

Endüstri Devrimi öncesinde konut üretiminde prefabrike sistemlerin ilk örnekleri “Manning Portable Colonial Cottage” (Manning Portatif Koloni Kulübesi) olarak bilinen ahşap yapılar ile ortaya çıkmıştır. Başka örnekler olmasına rağmen tarihteki ilk endüstriyel yapı, 1851 yılında üretilen Crystal Palace (Kristal Saray) olarak kabul edilmektedir (Bkz. Şekil 4.22.) (Smith, 2010).



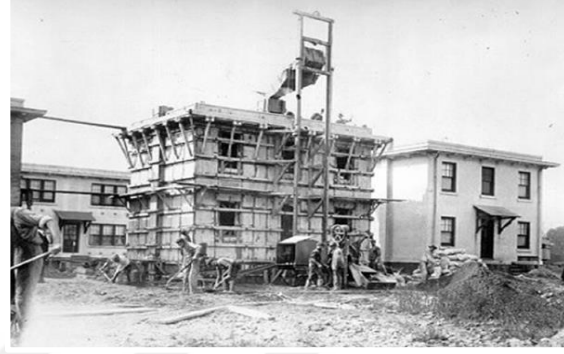
Şekil 4.22. Crystal Palace (Kristal Saray) Genel Görünümü ve İç Mekân Görünümü
(URL 36) ve (URL 37)

Crystal Palace (Kristal Saray) yapısı, demir ve çelik yapı elemanlarının mimari alanda kullanılmasının öncülerindendir. Toplam 92.000 metrekare alan üzerine kurulmuş Kristal Saray, Endüstri Devrimi ile ortaya çıkan teknolojik gelişmelerin sergilenmesi amacıyla inşa edilmiştir. 564 metre uzunluğunda, 139 metre genişliğinde ve 39 metre yüksekliğinde olan Kristal Saray, ortadaki en yüksek olmak üzere toplam beş kademeden oluşmaktadır (Bkz. Şekil 4.23.). Kristal Saray'ı dünya tarihinin önemli yapılarından biri olarak kabul edilmesini sağlayan en önemli özelliği konstrüksiyon detaylarıdır. Prefabrike demir taşıyıcılar ve bu taşıyıcıların arasına yerleştirilmiş cam levhalar yapıyı oluşturmaktadır. Endüstri Devrimi sonrasında önem kazanan dökme ve dövme demirin inşaat sektöründe kullanılmaya başlanılmasının ilk örneklerindendir. Prefabrikasyon yöntemi kullanıldığı için, bu yapının inşaatı 9 ay gibi kısa bir sürede tamamlanabilmiştir (URL 38).



Şekil 4.23. Crystal Palace (Kristal Saray) İç Mekan Görünümü ve Kat Planları
(URL 39)

İkinci Endüstri Devrimi süresince önemli atılımlar gerçekleşmiştir. Almanya’da 1907 yılında Bahrens’in AEG Türbin Fabikası, ABD’de 1908 yılında Edison’un Tek Döküm Beton denemeleri görülmektedir. 1917 yılında ABD’de Alaaddin Evleri olarak sunulan hazır evler Sovereign Kardeşler tarafından üretilmiştir (Bkz. Şekil 4.24.) (Smith, 2010).



Şekil 4.24. Alaaddin Evleri Genel Görünümü ve Tek Döküm Beton Ev Genel Görünümü (URL 40) ve (URL 41)

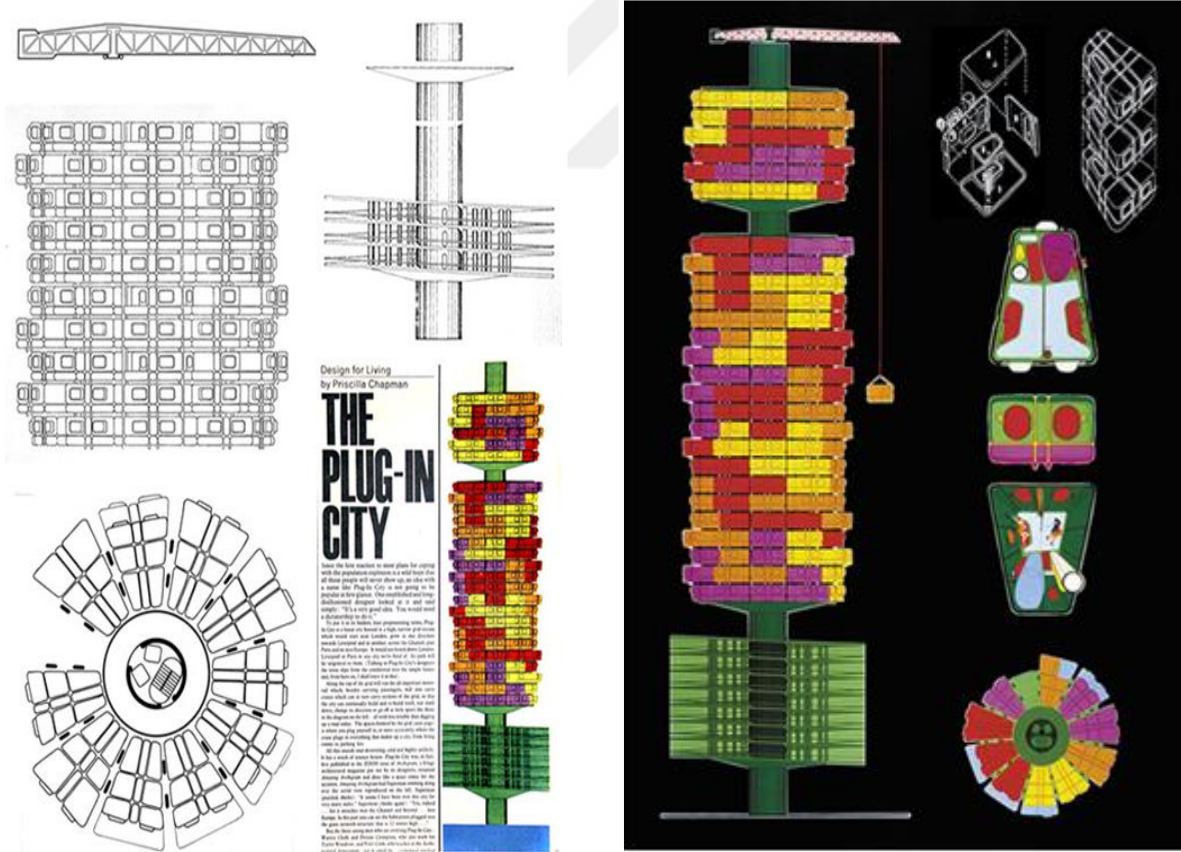
Konutu barınma makinesi olarak tanımlayan Le Corbusier’in 1920 yılında tasarladığı Citrohan House, Fuller’in 1928 yılında tasarladığı Dymaxion House, Wright’ın 1932 yılında tasarladığı Assembled House zamanının önemli örnekleri arasındadır. ABD’de 1933 yılında çelik çerçeve ev denemeleri, 1935 yılında Prouve’un ön üretimli konut prototipleri, 1952 yılında yalıtımlı panel üretiminin başlaması, 1954 yılında mobil ev prototiplerinin üretilmesi, Expo 1967 için üretilen Habitat 67 projesi (Bkz. Şekil 4.25.) ve 1970 yılında Pompidou Centre projesi zamanının önemli örnekleri arasındadır (Temiz, 2015).



Şekil 4.25. Habitat 67 Genel Görünüm ve Montaj Aşaması
Safdie Architects (URL 42)

1964 ve 1965 yıllarında düzenlenen Dünya Fuarı'nda General Motors tarafından tanıtılan geleceğin bilgisayarları ve iletişim araçları iki iddiayı ortaya atmaktadır. Bu iddialardan biri insanların hızlı ve küreselleşmiş iletişim sayesinde bir araya geleceği, diğeri ise otomasyon içeren ürünlerin yüksek performanslı ve ekonomik olacağıdır. Matti Suuronen tarafından 1969 yılında tasarlanan Futuro Evi dönemin uluslararası uzayçağı akımında öneri olarak üretilmiş endüstriyel bir yapıdır (Rosa, 2003).

1960'lı yıllarda Archigram Londra'da, Metabolism Japonya'da, Superstudio İtalya'da, Inflatable Movement ve Paul Virilio & Claude Parent Paris'te ortaya çıkan çeşitli grupları ve küçük hareketleri temsil etmiştir. Güzellik, ölçek ve fonksiyon gibi kavramları sorgulayan tasarımcılar teknoloji ve endüstri ilişkisini yeniden yorumlamışlardır (Bkz. Şekil 4.26.) (Bkz. Şekil 4.27.).



Şekil 4.26. Kapsül Evler (Kule ve Kapsül Yükselteleri) Planları ve Detayları - Archigram (URL 43)



Şekil 4.27. Nakagin Kapsül Kulesi Genel Görünüm ve İç Mekân Görünümü
Kisho Kurakawa (URL 44)

Henry Ford tarafından geliştirilen Fordist üretim sistemi, yapının endüstrileşmesine önemli katkılar sunmuştur. Gropius tarafından 1926 yılında Bauhaus'un kurulması yapının endüstrileşmesinde önemli bir adım olarak görülmektedir. İkinci Dünya Savaşı sonrasında hızlıca üretilen endüstriyel yapılarda kaliteden ödünler verilmiştir. Bu durum tasarım kalitesinin ve ürün kalitesinin istenilen düzeye ulaşamamasına ve prefabrikasyona karşı önyargılara sebep olmuştur. 1970 yıllarına kadar kitlesel seri üretim devam etmiş, bu tarihten sonra Üçüncü Endüstri Devrimi ile birlikte daha esnek ve verimli yalın üretime geçilmiştir. Kalite düzeyi yüksek, düşük maliyetli ürünlerin optimizasyonu Joseph Pine tarafından isimlendirilen “kitlesel bireyselleştirme” kavramının ortaya çıkmasına sebep olmuştur. Kitlesel bireyselleştirme, esnek süreçler kullanarak özgün tasarımlara sahip ürünleri veya hizmetleri yüksek miktarlarda ve düşük fiyatlarda üretme ve müşteriye ulaştırma becerisi olarak tanımlanmaktadır. Özelleşme ve standartlaşmanın birleştirilmesi ile ortaya çıkan bu üretim yöntemi, Dördüncü Endüstri Devrimi'nin amaçlarından biridir (Ediz, Erbil ve Akıncıtürk, 2010). Bilgisayar teknolojisinin mimarlık ortamında yaygınlaşması, sayısal tabanlı tasarım ve üretim sistemlerinin önünü açmıştır. 2000 yılından itibaren ise dijital üretim teknolojisi, yapı süreçlerinde kullanılmaya başlanmıştır. 2008 yılında MoMA Home Delivery ile endüstrileşmiş yapıların geçmişi ve geleceği irdelenmiştir (Smith, 2010).

19. yüzyılın başlangıcından 21. yüzyılın başlangıcına kadar geçen yaklaşık 200 yıllık süreçte yapımda kullanılan yapı malzemelerinde, elemanlarında ve yöntemlerinde önemli gelişmeler görülmüş, endüstrileşme düzeyi sürekli olarak artmıştır (Bkz. Tablo 4.9.).

Tablo 4.9. Yapının Dünya’da Endüstrileşme Süreci
(Smith, (2010)’dan uyarlama)

YAPININ DÜNYA’DA ENDÜSTRİLEŞME SÜRECİ	1800 ve SONRASI 1832 - Corrugated Iron, Great Britain 1833 - Ballon Frame, Chicago 1848 - Gold Rush, California 1850 - Architecture Profession 1851 - Crystal Palace, Great Britain 1893 - World’s Fair, Chicago
	1900 ve SONRASI 1900 - Pre-cut Wood Housing, US 1907 - EAG Building, Behrens 1908 - Edison Single Cast, US 1913 - Atterbury Houses, US 1920 - Citrohan House, Corbusier 1926 - Bauhaus, Gropius 1928 - Dymaxion House, Fuller 1932 - General Panel, US 1932 - Assembled House, Wright 1933 - Steel Frame Houses, US 1935 - Prefabricated Prototypes, Prouve 1941 - Quonset Hut, US / UK 1944 - Tennessee Valley Authority, US 1945 - Levittown, US 1945 - Eames House 1946 - Veterans Emergency, US 1948 - Lustron Corporation, US 1952 - Dow Sip, US 1954 - Mobile House 1960 - Archigram 1960 - Metabolists 1960 - Richards Medical, Kahn 1967 - Habitat, Safdie 1969 - Futuro House, Matti Suuronen 1970 - Pompidou Centre, Piano/Rodgers 1976 - Double Wide Manufactured US
	2000 ve SONRASI 2000 - Dwell Homes 2008 - Home Delivery, MOMA 2013 - Micro Apartments, nARCHITECTS 2015 - Sky City, BSB

Endüstrileşmiş Yapının Türkiye’de Gelişimi

Türkiye’de endüstrileşmiş yapının süreç içinde değişimini görebilmek için yapı sektöründeki gelişmelere bakmak gerekmektedir (Bkz. Tablo 4.10.). 1868 yılında inşa edilen Devlet Fes Yapımevi ilk prefabrike yapı uygulaması olarak kabul edilmektedir. İlk tam prefabrike uygulamanın ise Bulgar Ortodoks Kilisesi olduğu değerlendirilmektedir. Avusturya’dan Vagner firması kilisenin tasarımı için açılan yarışmayı kazanmıştır. 1893 yılında üretilmeye başlanan yapı önce Viyana’da kurulmuş, eksikleri tamamlandıktan sonra 1896 yılında İstanbul’a taşınmıştır ve 1898 yılında kullanıma açılmıştır. Çimento ve beton kullanımının yaygınlaşması ile 1919 yılında yapımına başlanan ve 1922 yılında tamamlanan Teyyare Apartmanları ilk betonarme iskelet sistemli yapı olarak değerlendirilmektedir (Bkz. Şekil 4.28.) (Acar, 2006).



Şekil 4.28. Teyyare (Harikzedegan) Apartmanları Genel Görünümü ve İç Mekân Görseli
Mimar Kemaleddin (URL 45)

Beton kullanımında yaşanan sürekli artış, çimento ithalatında yaşanan zorluklar ve milli iktisat politikaları ile verilen teşvikler çimento fabrikalarının kurulması girişimlerini başlatmıştır. Balkan Savaşları, Birinci Dünya Savaşı ve Kurtuluş Savaşı ekonomik olarak ülkenin zayıflamasına neden olmuş, bu süreç içinde inşaat sektörü iki çimento fabrikası, iki tuğla fabrikası ve üç kereste fabrikasının ötesine geçememiştir. Bağımsızlığın kazanılması ve cumhuriyetin kurulması ile özellikle başkent Ankara’da kamu binalarının yapılması öncelik kazanmıştır. Yerli ve yabancı mimarlar 1923 yılı ile 1928 yılı arasında çok sayıda betonarme taşıyıcı sisteme sahip olan kamusal bina tasarlanmış ve uygulanmıştır. 1929 yılında yaşanan Dünya Ekonomik Krizi özel sektörü durma noktasına getirmiştir. Türkiye ekonomisi de bu krizden etkilenmiş devletçilik uygulamalarının başlamasına vesile olmuştur (Temiz, 2015).

1929 yılında yaşanan Dünya Ekonomik Krizi ile 1939 yılında yaşanan İkinci Dünya Savaşı arasında endüstrileşme yolunda önemli adımlar atılmıştır. İthal ikameci anlayışla endüstrileşme süreci planlanmış, çimento fabrikalarının kurulmasını da içeren sanayi planı uygulamaya koyulmuştur. Ancak 1939 yılında başlayan İkinci Dünya Savaşı sanayinin tüm dallarını derinden etkilemiştir. Hammadde ve enerjide yaşanan temin zorlukları endüstriyel üretimde büyük zorluklara neden olmuştur. 1942 yılından 1950’li yıllara kadar ithal edilen veya yerli olarak üretilen tüm çimentonun dağıtımı ve satışı İktisat Vekâleti’nin denetiminde gerçekleştirilmiştir (Acar, 2006).

Çok partili sisteme geçiş ve Marshall Planı ile kırsal alandan kentsel alana göç hızla artmış, günümüzde bile varlığı devam eden ve “gecekondu” olarak adlandırılan yeni bir konut türü ortaya çıkmıştır. 1950’li yıllara kadar Birinci Milli Mimari Dönem, Rasyonalist Dönem ve İkinci Milli Mimari Dönem süreçleri keskin ayrımlarla yaşanmış, bu yıllardan sonra aynı anda pek çok düşünce ve üslup ortaya çıkmıştır. Dolayısıyla 1950’li yıllar Türk Mimarlığı’nda dönüm noktası olarak kabul edilmiştir. 1951 yılında çimento üretimi için Çimentaş Fabrikası, 1953 yılında prekast beton direkleri üretmek için Betontaş Fabrikası kurulmuştur. Günümüzde C45 olarak adlandırılan yüksek dayanımlı beton kullanımı başlamıştır. Elektrik ağlarına yapılan yatırımların artması ile beton direk ihtiyacı artmış, bu durum yeni fabrikaların açılmasına sebep olmuştur (Acar, 2006).

1960’lı yıllarla birlikte prefabrikasyon uygulamaları sanayi yapılarında görülmeye başlanmıştır. Sanayi yapıları haricinde, 1961 yılında Doğan Dölcel tarafından tasarlanan ilkokullar ile 1964 - 1965 yıllarında inşa edilen Ereğli Demir Çelik Fabrikası lojmanları iki önemli proje olarak kabul edilmektedir. Bu projeler döneminin teknik bilgi ve beceri düzeyini göstermesi açısından önemlidir. Doğan Dölcel 1961 yılını kamusal yapı ve konutta prefabrikasyonun başlangıcı olarak kabul eder. 1974 yılında Behruz Çinici tarafından Güllük Tatil Köyü Projesi kapsamında on bin yataklı sosyal tesis tasarlanmıştır (Bkz. Şekil 4.29.). Proje için Yüksel İnşaat tarafından üretimi sağlamak amacıyla bir fabrika kurulmuştur. Şehirleşmedeki hızlı artış 1970’li yıllarda da devam etmiştir, çarpık şehirleşme döneme damga vurmuştur. Gerekli önlemler alınmadığı için gecekondu ve kaçak yapılar yaygınlaşmıştır. 1950’li yıllarda başlayan süreç 1960’lı yıllarda hızlanmış ve 1980’li yıllarda getirilen aflar ile birlikte büyük bir probleme dönüşmüştür (Temiz, 2015).



Şekil 4.29. Teyyare Güllük Tatil Köyü Arazi Maketi ve Yapım Aşaması Görseli
Behruz Çinici (URL 46) ve (URL 47)

1980 Askeri Darbesi ve liberalleşme 1980'lı yılların iki önemli kırılma noktasını ifade eder. Darbe ile kamusal alan baskı altına alınarak yeniden düzenlenirken, liberalleşme ile ekonominin serbest piyasada örgütlenmesi ve küresel ekonomiye dâhil olmasına karar verilmiştir. Bu dönemde, yapı malzemesinde ve teknolojisinde önemli gelişmeler görülmüştür (Korkmaz, 2007).

2000'li yıllarla birlikte internet kullanımı yaygınlaşmış, bilgi ve sermaye akışı kolaylaşmıştır. Bu durum başta İstanbul olmak üzere tüm Türkiye genelinde mimarlığı ve yapı üretimini etkilemiş, kentlerin fiziksel ve sosyal dokularında değişikliklere sebep olmuştur. Yaşanan depremler sonucunda afet bölgelerinde kullanılan konteynerlerin düşük performansa sahip olmaları, bir araya gelerek yerleşim birimi oluşturmamaları bu alanda tasarım eksikliğinin olduğunu göstermiştir. Gelişen farkındalık ve yapılan çalışmalar ile prefabrike yapı tekrar gündeme gelmiştir (Temiz, 2015).

Kızılay, yıllar içerisinde geliştirdiği yerleşim ve barınma sistemleri üretimindeki uzmanlığı ile hem ülkemizin afet barınma kapasitesine destek olmak, hem de ön üretimli yapı sektöründeki artan taleplere cevap verebilmek amacıyla 2019 yılında Kızılay Sistem Yapı'yı kurmuştur. Kızılay Sistem Yapı, 2020 yılında Malatya'da 37.500 m²'lik kapalı alan üzerine inşa edilen barınma sistemleri fabrikası ile yılda 1 milyon m² hafif çelik yapı ve ön üretimli yapı ve 72.000 adet konteyner üretim kapasitesine sahiptir. Şirket, barınma alanında daha konforlu yaşam koşullarına sahip olunması için erişilebilir, nitelikli, yenilikçi ve sosyal barınma sistemlerini tasarlar ve üretir. Ana üretim kalemleri konteyner, prefabrik bina ve yapılar ile hafif çelik bina ve yapılardır. Sektöre çevre dostu ve yenilikçi bir bakış açısı getirmeyi hedefler (URL 48).

Tablo 4.10. Yapının Türkiye’de Endüstrileşme Süreci
(Temiz, (2015)’den uyarlama)

YAPININ TÜRKİYE’DE ENDÜSTRİLEŞME SÜRECİ	1800 ve SONRASI
	1868 - İlk Prefabrike Endüstri Yapısı, Feshane-i Amire
	1875 - Çimentodan Betona Geçiş
	1898 - Tam Prefabrike İlk Yapı, Bulgar Ortadoks Kilisesi
	1900 ve SONRASI
	1915 - İlk Betonarme Karkaslı Yapı Uygulamaları
	1915 - Seyr-i Sefain Acenta Binası
	1922 - Harikzedegan Teyyare Apartmanları
	1923 - Yeni Çimento Fabrikaları
	1929 - Dünya Ekonomik Krizi -Devletçilik Politikası
	1937 - Türkiye’de Çimento Hakkında Standartların Oluşturulması
	1951 - Çimentaş Çimento Fabrikasının Kurulması
	1955 - Betontaş İlk Prefabrike Beton Direk Üretimi
	1956 - Yüksek Dayanımlı Betonun Kullanılmaya Başlanması
	1960 - Türk Standartları Enstitüsünün Kurulması
	1961 - Ereğli Demir Çelik Fabrikası Lojmanları
	1961 - Kamusal Konut Üretiminde Prefabrikasyonun Başlangıcı
	1965 - Kanalet ve Kanalet Ayağı Üretiminin Başlaması
	1969 - Tuborg Fabrikası
	1970 - Betontaş Prekast Bina Denemeleri
	1972 - Prekast İnşa Edilen İncir İşletmesi Binası
	1984 - Türkiye Prefabrik Birliğinin Kurulması
	2000 ve SONRASI
	2000 - Deprem Sonrası Prefabrik Konutların Kullanımı
	2009 - Dünya Ekonomik Krizi
	2019 - Kızılay Barınma Sistemleri Fabrikası

Şantiye alanı dışında endüstriyel yöntemlerle yapılan üretim kalite, hız, sürdürülebilirlik, verimlilik gibi olumlu özellikleri bünyesinde barındıran gelişmiş bir yapım tekniğidir. Şantiye dışında üretim, sanayi yapılarında artarken henüz barınma amaçlı konut yapılarında sınırlı miktarlarda tercih edilmektedir. Dünya konveksiyonel yapı üretimi ticaretinin yanı sıra, dünya prefabrik yapı ticaretinde de Türkiye, gelişmeye açık önemli bir konumda bulunmaktadır. Bu konumu endüstriyel barınma nesneleri tasarımı ve üretiminde Türkiye’ye ticari yönden avantaj sağlayacaktır.

4.4. Endüstriyel Barınma Nesneleri

Herbert'e göre endüstriyel yöntemleri inşaat süreçlerine uyarlamaya çalışırken iki ana akımdan bahsetmek mümkündür. Birinci akım (parça yaklaşımı), nihai konut tasarımının değişkenliğine izin veren, kombinasyon kurallarına sahip, standart bir eleman seti olarak bina bileşenlerinin fabrikalarda üretimine dayanmaktadır. İkinci akım (bütün yaklaşımı) ise, arabanın seri üretimine benzer bir süreç olarak önceden belirlenmiş çeşitli varyasyonlarda komple binanın endüstriyel üretimine dayanmaktadır (Herbert, 1984).

Çalışma, ikinci akım üzerine, arabanın seri üretimine benzer bir süreç olarak önceden belirlenmiş çeşitli varyasyonlarda komple binanın endüstriyel üretimine odaklanmıştır. Bu yapılar, "Endüstriyel Barınma Nesneleri" olarak tanımlanmış, çalışmanın hipotezi olarak belirlenmiştir. Endüstriyel Barınma Nesneleri, "kavram" bağlamında incelenerek özellikleri belirlenmeye, "süreç" bağlamında incelenerek ise ortaya çıkışından günümüze kadar geçen zamanda gelişimi anlaşılmaya çalışılmıştır.

4.4.1. Endüstriyel Barınma Nesneleri Kavramı

"Nesne", "*Belli bir ağırlığı, kitlesi, oylumu, rengi, maddesi olan her türlü cansız varlık.*" olarak tanımlanmaktadır (URL 49). "Ürün" ise, "*Yaratılan, ortaya konulan şey, yapıt.*" ve "*Topraktan, bitkilerden, hayvanlardan, denizlerden ve benzeri doğal kaynaklardan elde edilen, üretilen yararlı şey.*" olarak tanımlanmaktadır (URL 50).

Bu tanımlardan yola çıkarak nesnenin herhangi bir varlık, ürünün ise yararlı bir varlık olduğu, yani her ürünün bir nesne olduğu ancak her nesnenin bir ürün olmadığı sonucuna ulaşılmaktadır. Barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik olan bu varlıklar, endüstriyel yöntemlerle üretilmektedir, endüstri yararlı şeyler üretme amacı güder. Bu yönüyle değerlendirdiğimizde bu varlıklar, birer endüstriyel "ürün" olarak kabul edilmelidir. Ancak barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik olan bu varlıkların kullanıcılar tarafından benimsenip, kabul edilip edilmeyeceğini yani yararlı olup olmayacağını zaman gösterecektir. O halde bu varlıkları "ürün" olarak değil, daha temkinli yaklaşarak "nesne" olarak görmemiz ve adlandırmamız daha uygun olacaktır.

Öncelikle bu “nesneler”, barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik “barınma mekânı” sunabilmelidir. Ayrıca, endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleriyle üretilen ve sistematik bilgi birikimi sağlayarak sürekli olarak geliştirilebilen “endüstriyel” bir yapıya sahip olmalıdır. Telefon, televizyon, otomobil gibi tek bir endüstriyel ürün olarak tasarlanmış ve üretilmiş olmalıdır. Buradan hareketle, çalışmanın konusu olan “Endüstriyel Barınma Nesneleri” kavramı, barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik “barınma mekânı” sunabilen ve “endüstriyel” olarak kabul edilebilen nesneleri ifade etmek için kullanılmaktadır. Bir ürünün “Endüstriyel Barınma Nesnesi” olarak tanımlanabilmesi için belirlenen iki temel özelliğe (Bkz. Tablo 4.11.) sahip olması gerekmektedir:

- Birincisi, barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik “barınma mekânı” sunabilmesidir. Barınma ihtiyacını ne denli karşılayabildiği, “konut” ve hatta “ev” olarak kabul edilip edilemeyeceği dikkate alınmadan, modern yaşam için bir tür “mağara” sunup sunamadığı önemsenmelidir.

- İkincisi, endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleriyle üretilen ve sistematik bilgi birikimi sağlayarak sürekli olarak geliştirilebilen “endüstriyel” olarak kabul edilebilmesidir. Bünyesinde barındırdığı yapı malzemelerinin veya yapı elemanlarının endüstriye dayalı prefabrike sistemlerle üretilmiş olması yeterli değildir, yapının kendisi bütün olarak tek bir endüstriyel ürün olarak tasarlanmış ve üretilmiş olmalıdır. Sistematik bilgi birikimi sağlayarak sürekli olarak geliştirilebilir, iyi tanımlanmış ticari bir yapıya sahip olmalıdır. Tasarım ve üretim süreci belirli bir yer ve kullanıcı ile sınırlandırılmış olmamalı, yersiz ve küresel olmalıdır.

Tablo 4.11. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Özellikleri

**ENDÜSTRİYEL
BARINMA
NESNELERİNİN
ÖZELLİKLERİ**

Barınma mekânı sunmalıdır.

- Barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik barınma mekânı sunabilmelidir.

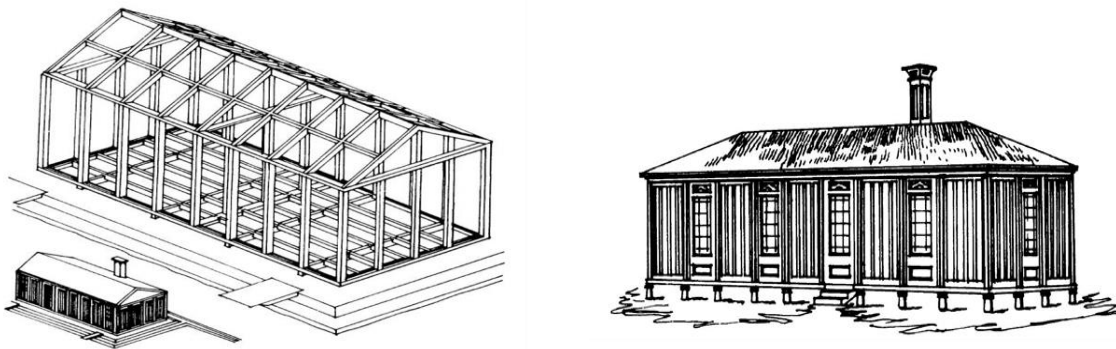
Endüstriyel olmalıdır.

- Endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleri ile üretilmelidir.
- Sistematik bilgi birikimi sağlayarak sürekli olarak geliştirilebilir bir yapıda olmalıdır.
- İyi tanımlanmış ticari bir yapıya sahip olmalıdır.
- Tek bir endüstriyel ürün olarak kabul edilebilmelidir.
- Belirsiz bir yer için tasarlanmalı, yersiz olmalıdır.
- Belirsiz bir kullanıcı için tasarlanmalı, küresel olmalıdır.

4.4.2. Endüstriyel Barınma Nesneleri Süreci

Marangoz ve aynı zamanda inşaat ustası olan İngiltere’li H. John Manning 1830 yılında, Avustralya’da yaşamaya başlayan oğlu için, tasarımı oldukça basit ve kolay inşa edilebilen bir konut tasarlamıştır (Bkz. Şekil 4.30.). “Manning Portable Colonial Cottage” (Manning Portatif Koloni Kulübesi) olarak bilinen prefabrike ahşap çerçeveli ve dolgu bileşenli bu konut, prefabrikasyon alanında atılmış ilk önemli adım olarak bilinmektedir. Konutun tüm birleşenleri, nakliyesinin ve kurulumunun kolay olabilmesi için tek bir kişinin taşıyabileceği ağırlıkta ve boyutlarda tasarlanmıştır. Bu tasarım, 19. yüzyılda Yeni Zelanda’da ve Güney Afrika’da bulunan İngiliz kolonilerinin konut ihtiyaçlarını hızla karşılamalarına olanak sağlamıştır. Konut, ticari bir başarı elde etmiştir. Manning, farklı boyut ve maliyette birkaç konut modeli daha geliştirmiştir. Manning sistemi olarak adlandırılan yöntem ile üretilen bu konutlar, ön üretimin temel kavramları olan boyutsal koordinasyon ve standardizasyon kavramlarının öne çıkmasına, tanınmasına sebep olmuştur (Eren, 2018). 1830 yılında prefabrike tasarım anlayışı ile H. John Manning tarafından üretilen “Manning Portable Colonial Cottage” için hazırlanan reklam broşüründe şu cümleler yer almaktadır (URL 51):

“Avustralya’nın Batı Kıyısındaki Yeni Yerleşim, Swan River’a göç eden beyler, indikten bir kaç saat sonra pencereleri, camlı kapıları ve kilitleri, sürgüleri olan konforlu bir Konut’a sahip olmakta büyük bir avantaj bulacaklardır. Tamamı iyi ve güvenli bir şekilde boyanmış, özenle paketlenmiş ve iki, üç, dört veya daha fazla odalı evlerden oluşan, önerilebilecek herhangi bir plana göre yapılmış, rıhtımlara teslim edilmiştir...” (para. 1)



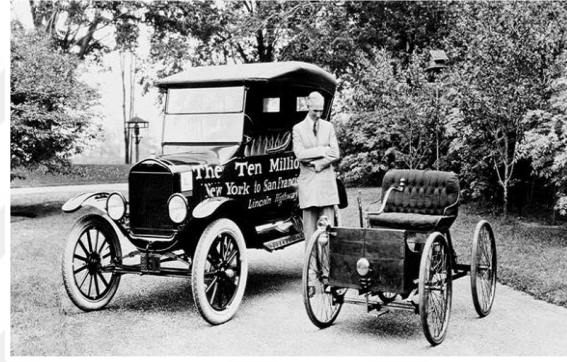
Şekil 4.30. John Manning Tarafından Tasarlanan Prefabrike Konut Genel Görünümü (URL 52)

19. yüzyılda İngiltere üzerinden yayılan ahşap mimari uygulamalar, Amerika Birleşik Devletleri'nde balon çerçeveli bina yapımının gelişmesine sebep olmuştur. Bilinen ilk balon çerçeveli uygulama Augustine Taylor tarafından, 1833 yılında Chicago'daki St. Mary Kilisesi'nin inşasında uygulanmıştır. Seri üretim yapan demir çivi ve kereste fabrikası sayılarında görülen hızlı artış ve ekonominin endüstri ile genişlemesi, bu hafif çerçeveli yapıların yaygınlaşmasını sağlamıştır. Aynı dönemde Endüstri Devrimi'nin yaşanmasında önemli paya sahip çelik malzemelerin yüksek taşıyıcılık kapasitesi farkedilmiş ve ahşap yerini çeliğe bırakmaya başlamıştır. 1851 yılında düzenlenen Birinci Dünya Sergisi için, Hyde Park'ın içinde tasarlanan "Crystal Palace" (Kristal Saray), tarihteki ilk endüstriyel yapı olarak kabul edilmektedir. Endüstri Devrimi sonrasında önem kazanan dökme ve dövme demirin inşaat sektöründe kullanılmaya başlanılmasının ilk örneklerindendir. Prefabrikasyon yöntemi kullanıldığı için, bu yapının inşaatı 9 ay gibi kısa bir sürede tamamlanabilmiştir (Smith, 2010).

Endüstrinin merkez üstü olan İngiltere'de Charles Annesley Voysey, Mackay Hugh Baillie-Scott, Edwin Lutyens gibi konut tasarımında öne çıkan mimarlar, toplumsal değerlere ve geleneklere bağlı kalmışlardır. Endüstrinin etkilerinin görüldüğü tren istasyonları, hangarlar, gemi tersaneleri gibi yapılar mimarlar tarafından değil, mühendisler veya diğer disiplinlerden gelen tasarımcılar tarafından tasarlanmıştır. İngiliz mimarlar, prefabrikasyona dayalı sistemlerin gelişmesi için etkin bir rol oynamamıştır. Mimarlar ile endüstri arasındaki ilk güçlü bağlar Almanya'da kurulmuştur. 1907 yılında Almanya'nın Münih kentinde, Hermann Muthesius, Richard Riemerschmid, Joseph Maria Olbrich, Bruno Paul tarafından "Deutscher Werkbund" sanatçılar, mimarlar, tasarımcılar ve sanayiciler derneği kurulmuştur. Kurulan bu dernek sanat, endüstri ve zanaatın verimli bir işbirliği içinde olması gerektiğini savunmuştur.

Dernek, dönemin önemli ekonomik güçleri olan İngiltere ve ABD ile rekabet edebilmek için, bir ucunda tasarımın diğer ucunda refahın olduğu üretim zincirinin (refah – seri üretim – endüstrileşme – standardizasyon – kalite – tasarım) kurulması gerektiği görüşünü bağlantılı olduğu mimarlar ile paylaşmıştır. Berlin'deki AEG (Allgemeine Elektrizitäts Gesellschaft) şirketinin baş endüstriyel tasarımcısı ve mimari danışmanı olan endüstriyel tasarımcı Peter Behrens, mimarinin kültürel rolü anlamında muhafazakar, yapım teknikleri açısından ise yenilikçi bir tasarımcıdır. 1907 yılında Peter Behrens'in ofisine asistan olarak katılan ve Peter Behrens'den etkilenen Walter Gropius, endüstriyi daha yüksek kültürel hedeflere ulaşmanın yolu olarak görmektedir (Herbert, 1984).

Aynı dönemde ABD’de Henry Ford, İkinci Endüstri Devrimi’nin üretim sistemi olarak kabul edilecek Fordist üretim sistemini geliştirmiştir. Ford, 1908 yılında T Modeli için, hareket halindeki hat üzerinde değiştirilebilir parça mantığına dayanan Fordist üretim yöntemini kullandı (Bkz. Şekil 4.31.). Ford, ne istediğini ifade edebilen müşteri sayısının toplam müşteri sayısına oranının %5’i geçmediğini, dolayısıyla tek bir ürün üretmenin daha avantajlı olacağını düşünüyordu. 1909 yılında 10.660 adet olan üretim bir kaç yıl içinde milyonlara ulaştı. 1927 yılında A Model piyasaya sunulana kadar toplam 15.000.000 adet in üzerinde üretim yapılmıştı. Kitlesele üretimin büyük nesneler üretebileceğinin ve bu üretimi gerçekleştirirken ürünlerin birim maliyetini önemli ölçüde azaltabileceğinin örneği oldu (URL 53).



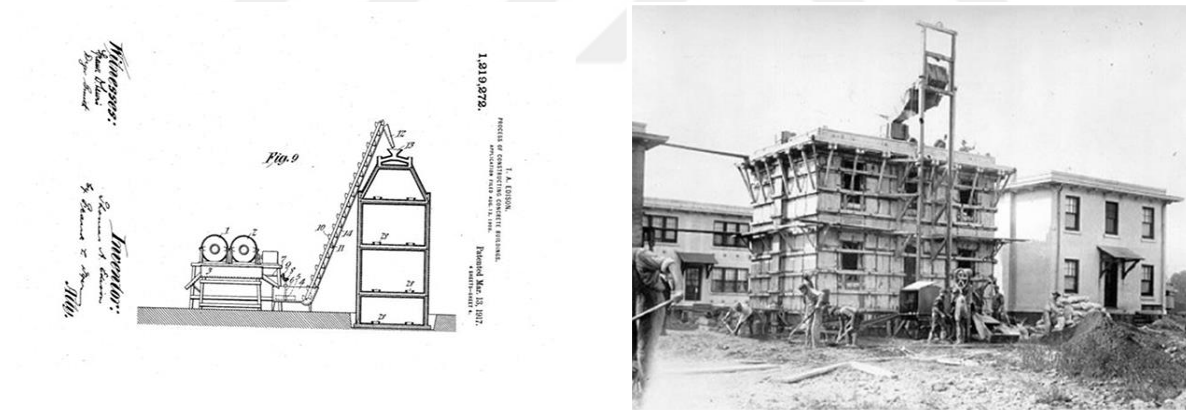
Şekil 4.31. Ford Model T Üretim Hattı ve Ford Model T Genel Görünüm
(URL 54)

Richard Bender, Henry Ford’un geliştirdiği “Fordist Üretim” sistemini şu cümlelerle ifade etmiştir (Bender, 1973):

“Kitlesele üretim terimi, tek bir standartlaştırılmış metanın büyük miktarlarda üretildiği modern yöntemi tanımlamak için kullanılır. Seri üretim sadece miktar üretimi değildir... ne de sadece makine üretimidir. Seri üretim, güç, doğruluk, ekonomi, sistem, süreklilik ve hız ilkelerinin bir üretim projesine odaklanmasıdır. Operasyon ve makina geliştirme çabaları ve bunların koordinasyonu yoluyla bu ilkelerin yorumlanması, yönetimin göze çarpan görevidir. Ve normal sonuç, minimum maliyetle standart malzeme, işçilik ve tasarımdan oluşan faydalı bir metayı büyük miktarlarda sunan üretken bir organizasyondur...” (s. 6).

ABD’de aynı yıl, yani 1908 yılında, Edison’un “Tek Döküm Beton” konut denemeleri görülmektedir (Bkz. Şekil 4.32.). Edison, 1910 yılında New Jersey'deki malikanesinde bir garaj ve küçük bir kulübe inşa ederek geliştirdiği sistemi denemiştir. Ancak bu sistemi daha büyük ölçekte bir konutta kullanmak için yaklaşık 2.300 parçadan oluşan bir kalıba ihtiyaç duyulmaktadır. Konut üretimi için bir müteahhit, beton dökmeden önce en az 175.000 dolarlık kalıp ekipmanı satın almak zorunda kalacaktır. Edison'un beton konutlarını zarif ve sofistike olarak tanımlama girişimlerine rağmen, birçok insan onları arzu edilen bir yaşam tarzı seçeneği olarak görmemiş, daha çok geçekondü sakinleri için uygun fiyatlı konut alternatifi olarak algılamıştır. Bu sistem kullanılarak 100 adetten az konut üretilebilmiştir. Başarısız bir girişim olmasına rağmen zamanının ötesinde bir anlayışa sahiptir (URL 55). Edison, patent başvuru belgesinde geliştirdiği sistemi şu cümleler ile tanımlamıştır (Edison, 1917):

"Buluşumun amacı, duvarlar, çatılar, bölmeler, küvetler, zeminler dahil tüm parçaları, tek bir kalıplama işlemiyle bir çimento karışımından bir bina inşa etmektir." (s. 2).

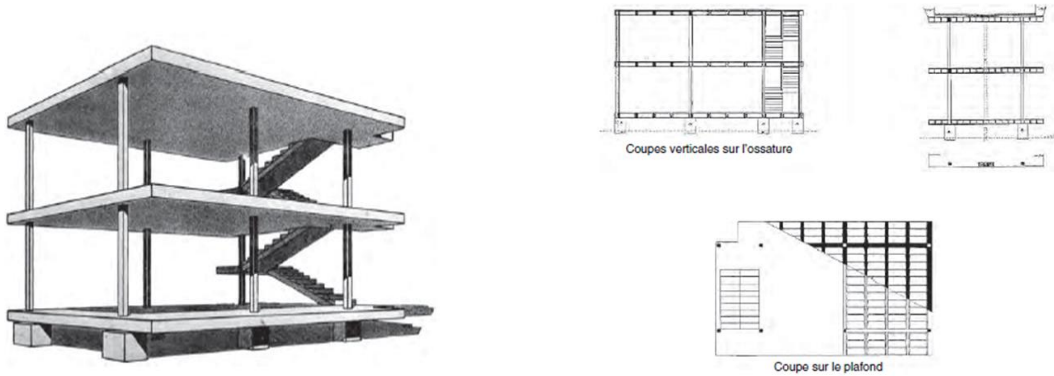


Şekil 4.32. Edison Tek Döküm Beton Yöntemi Patent Belgesi ve Uygulaması (URL 55)

1910 yılında Almanya’da Walter Gropius, “Programm zur Gründung einer allgemeine Hausbaugesellschaft auf künstlerisch einheitlicher Grundlage” (Sanatsal Olarak Tek Bir Tipe Dayalı Genel Bir Ev İnşaat Şirketinin Kurulmasına Yönelik Program) ismini verdiği çalışmasını AEG şirketine sunmuştur. Bu çalışma, konutun endüstrileşmesi için bir çok bileşenin fabrikalarda üretilmesi gerektiği fikrine dayanıyordu. Bu sayede tasarım düzeyi ve inşaat kalitesi artacak, maliyetler ise azalacaktı (Wingler, 1969). Çalışma, standart boyutlarda üretilen pencere, kapı gibi konut elemanlarının imalatını içermekteydi ancak kolonlar, kirişler,

döşemeler gibi ana yapısal bileşenlerin imalatına yönelik detaylı öneriler yoktu. Bu yönüyle çalışma, İngiltere’de bulunan Macfarlanes gibi yapı bileşenleri üreticilerinin ilerisine geçememiş, endüstriyel konut çalışması bir öneri olarak kalmış, uygulanma şansı bulamamıştır (Herbert, 1984).

1910 yılında Walter Gropius’un istifasından sonra Le Corbusier, Peter Behrens’in ofisinde çalışmaya başlamıştır. Konut üretiminde seri üretimin ve endüstrinin olanaklarını düşünmeye başlayan Le Corbusier, 1914 yılında “Dom-Ino House” (Domino Evleri) tasarımında bu düşüncelerini ifade etmiştir (Bkz. Şekil 4.33.). Açık sistem olarak tasarlanmış ilk mimari konut projesi olarak kabul edilen Domino Evleri, kolonlar ve bir merdiven ile desteklenen beton levhalardan oluşmaktadır. Amacı, Henry Ford’un fordist üretim yöntemine dayanan bir konut montaj hattı kurmaktır. Herhangi bir destekçi bulamayınca bu fikirden vazgeçmek zorunda kalmıştır (Whittick, 1963). Le Corbusier, şantiye sürecinin sistemleştirilmesine, mekanizasyon yoluyla standartlaştırılmış yapısal elemanlar oluşturmak için modern yapı malzemesi olan betona ve endüstriyel olarak üretilen yapı bileşenlerinin standardizasyonuna önem veriyordu. Kavramsal olarak Le Corbusier, Walter Gropius’un düşüncelerinin ötesine geçememiştir ancak modernizmi endüstrileşme ve standardizasyon yolunda yönlendirecek olan Le Corbusier’in görsel imgelerinin teşvik edici gücü olmuştur (Herbert, 1984).



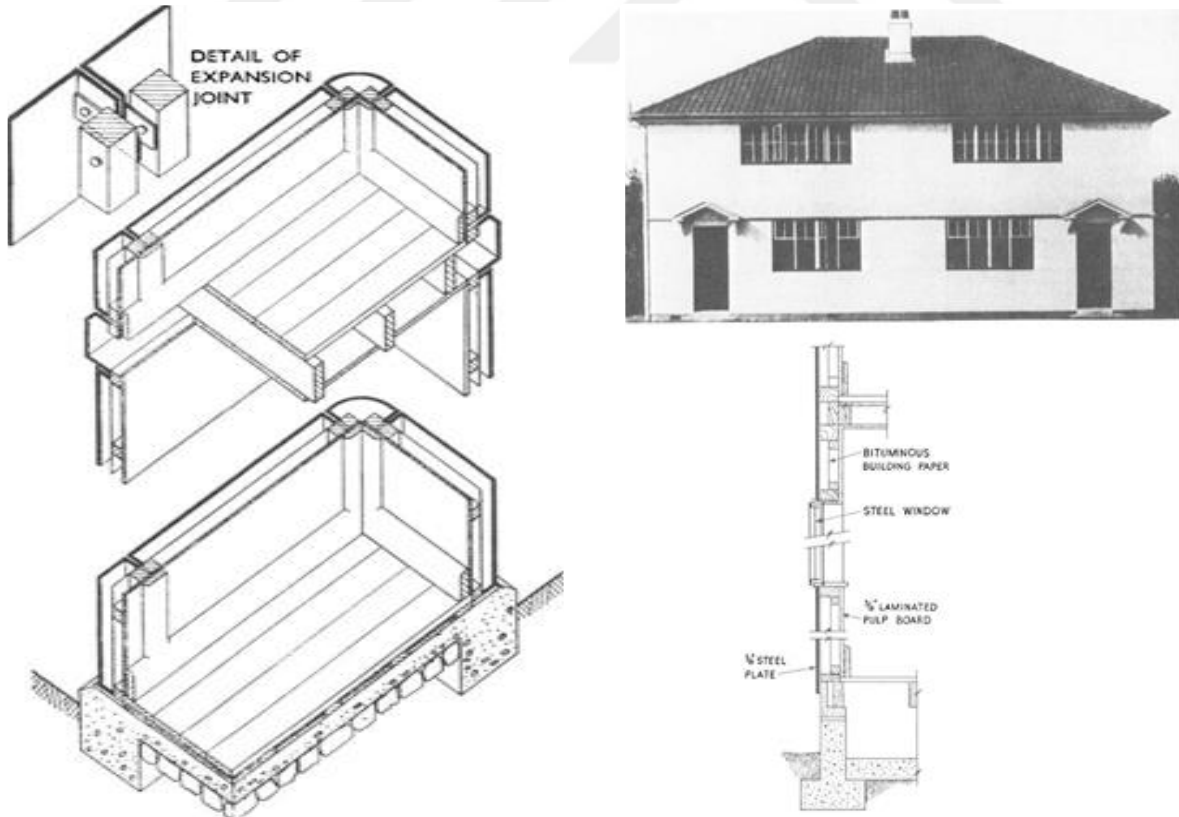
Şekil 4.33. Dom-Ino House (Domino Evleri) Genel Görünümü ve Teknik Çizimleri (URL 56)

Bauhaus, 1919 yılında Walter Gropius tarafından kurulmuştur. Kurumun başkanlığını sırasıyla Walter Gropius, Hannes Mayer ve Mies Van der Rohe üstlenmiştir. Bauhaus'a göre mimarlık, ressamlık, heykeltıraşlık ve zanaatkarlık iç içe olmalıdır. Walter Gropius sanatçıyı, zanaatkarın yücesi olarak görmüştür. Gropius, sanatın ve teknolojinin yeni bir birlik içinde olmasını

savunuyor, tasarımcının işlevini endüstriyel üretim için prototip tasarımcısı olarak görüyordu (Wingler, 1969). Walter Gropius, 1926 yılında Bauhaus'un konut tasarımı ve üretimi ile ilgili olarak şu cümleleri ifade etmiştir (Aktaran Wingler, 1969):

“...Bauhaus, en basit ev alatlerinden bitmiş konutlara kadar günümüz yaşamının geliştirilmesinde rol sahibi olmak istiyor... Konut ve mobilyalar kitlesel tüketim mallarıdır ve tasarımları bir tutku meselesinden çok bir akıl meselesidir...” (s. 109-110).

1920 yılına gelindiğinde İngiltere’de entüstrideki gelişmelerin konut üretiminde etkileri “Weir” evi, “Atholl” evi ve “Telford” evi ile görülmeye başlanmıştır (Bkz. Şekil 4.34.). “Weir” ve “Atholl” evleri ahşap çerçeveli, dış yüzeyi çelik saç levha kaplı iç yüzeyi ise sunta kaplı olarak üretilirken, “Telford” evi keçe yalıtımlı, dış yüzeyi çelik saç levha kaplı taşıyıcı panellerden üretilmiştir. Ancak muhafazakar halk tarafından hoş karşılanmayan bu yapılar bir tür “derme çatma” olarak görülmüştür (Herbert, 1984).



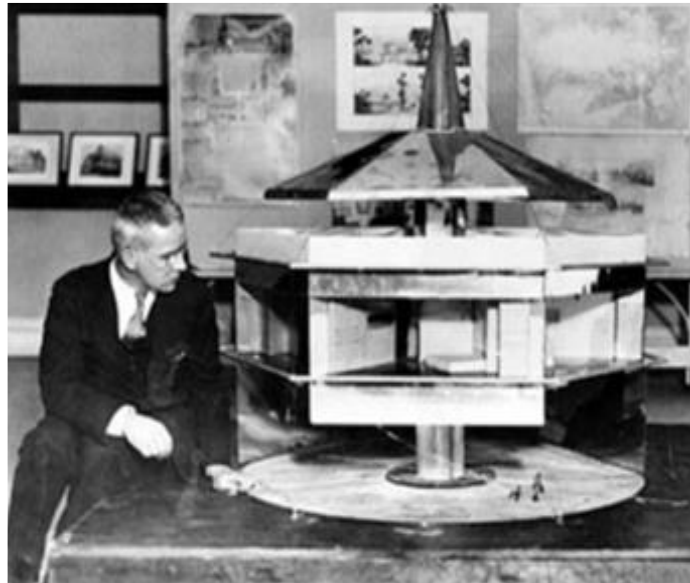
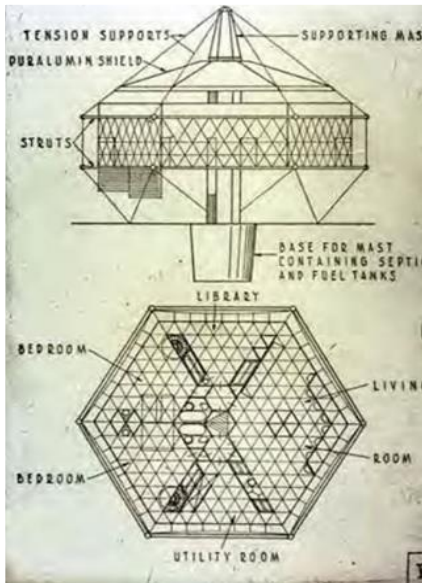
Şekil 4.34. Telford Çelik Evi (sol) ve Weir Çelik Evi (sağ)
(URL 57)

1926 yılında Walter Gropius, “Wie bauen wir billigere, bessere, schönere Wohnungen?” (Nasıl daha ucuz, daha iyi, daha güzel konutlar inşa ederiz?) adlı makalesinde, nihai hedefi olan tam donanımlı ve kullanıma hazır, uygulanabilir konut üretimi için bir takım esaslara değinmiştir. Gropius’a göre konutlar, fabrikalarda montaj hatlı üretim sistemleri ile seri olarak üretilmeli, üretim süreci akış şemaları ve diğer kontrol yöntemleri ile izlenmelidir. Maliyet önceden hesaplanarak sabitlenmeli ve inşaat süresi belirtilerek garanti edilmelidir. 1927 yılında “Bauhaus” dergisinin ikinci sayısı için yazdığı “Systematische Vorarbeit für rationellen Wohnungsbau” (Rasyonel Konut İnşaatı İçin Sistematik Hazırlık Çalışmaları) adlı makalede Gropius, endüstrileşme eğiliminin ancak kullanıcının evi için tüm makul isteklerinin seri üretimin ekonomik avantajlarından ödün verilmeden yerine getirildiğinde gerçekleşebileceğini belirtmektedir. Endüstriyi, yalnızca nicelik arayışı değil aynı zamanda kaliteye ulaşma aracı olarak görmektedir. Yine 1927 yılında yazdığı “Der Architekt als Organisator der modernen Bauwirtschaft und seine Forderungen an die Industrie” (Modern İnşaat Endüstrisinin Organizatörü Olarak Mimar ve Endüstriden Talepleri) adlı makalesinde Gropius, endüstrileşmenin kaçınılmaz olduğunu ve mimarın bilimsel, sosyal, teknik ve ekonomik faktörleri entegre ederek konutun endüstrileşmesi sürecinde daha aktif olması gerektiğini belirtmiştir. Konut üretiminde endüstrileşmenin kaçınılmaz olarak standardizasyon anlamına geldiğini, bu duruma direnmemek gerektiğini, çünkü standartların medeni bir topluluğun normlarını oluşturduğunu ifade etmiştir. Ancak bireysel ihtiyaç ve arzuların değişkenlik gösterdiğini ve toplumsal uzlaşsı sınırları içinde kalarak insana seçim hakkı tanınması gerektiğini belirtmiş, dolayısıyla konutun değişim ve büyüme taleplerine uyumlu ve duyarlı olması gerektiğini savunmuştur (Wingler, 1969).

Herbert’e göre, endüstriyel yöntemleri inşaat süreçlerine uyarlamaya çalışırken iki ana akımdan bahsetmek mümkündür. Birinci akım, nihai konut tasarımının değişkenliğine izin veren, kombinasyon kurallarına sahip, standart bir eleman seti olarak bina bileşenlerinin fabrikalarda üretimine dayanmaktadır. İkinci akım ise, otomobilin seri üretimine benzer bir süreç olarak önceden belirlenmiş çeşitli varyasyonlarda komple binanın endüstriyel üretimine dayanmaktadır. Walter Gropius, birinci akımı, nihai konut tasarımının değişkenliğine izin veren, kombinasyon kurallarına sahip, standart bir eleman seti olarak bina bileşenlerinin fabrikalarda üretimine dayanan yöntemi tercih etmiştir. Bu yöntemin, kullanıcının ihtiyaçlarına ve mimarın yaratıcılığına izin vereceğine inanmakta, standartlaştırılmış parçaların imalatı yoluyla prefabrikasyonun avantajlarına ulaşmayı amaçlamaktadır (Herbert, 1984).

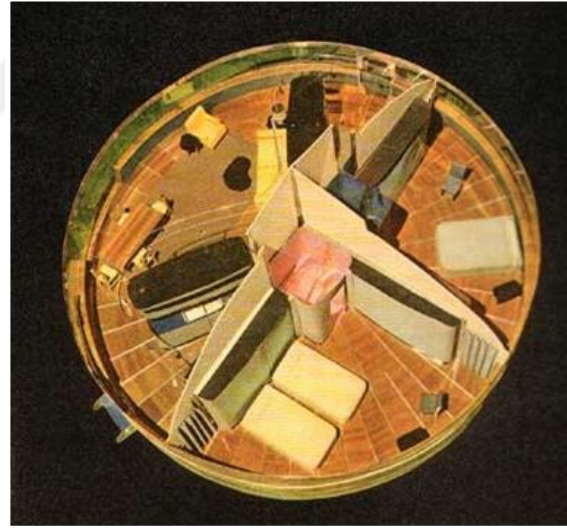
Buckminster Fuller ise Walter Gropius'dan farklı düşünerek ikinci akımı, otomobilin seri üretimine benzer bir süreç olarak önceden belirlenmiş çeşitli varyasyonlarda komple binanın endüstriyel üretimine dayanan yöntemi tercih etmiştir. Fuller, yapıların üretiminde geleneksel yöntemlerden ve ağır malzemelerden vazgeçilmesi gerektiğini, tıpkı otomobillerin ve uçakların imalatlarındaki gibi daha verimli olan modern teknolojiler, modern malzemeler ve kitlesel üretim yöntemlerinin kullanılması gerektiğini savunmaktadır. Fuller'e göre ölçülebilir performansa dayalı gelişim, teknolojinin sürekli olarak geliştirilmesine bağlıdır. Fuller, konutların fabrikalarda endüstriyel yöntemlerle seri olarak üretilmesine imkan sağlayarak, yeni bir konut endüstrisi kurmayı amaçlamıştır (Brennan, 2017).

Bu amaç doğrultusunda Fuller, "Dymaxion House" (Dymaxion Evi) adını verdiği endüstriyel konut projesini 1927 yılında geliştirmeye başlamıştır. Tasarladığı konutun, kitlesel üretime imkân tanıyan yapıda olmasına, kolay bir biçimde üretilebilmesine, kurulabilecek kadar basit ve zeplin ile taşınabilecek kadar hafif olmasına dikkat etmiştir. Dymaxion Evi, kullanıcılarının istemeleri halinde evlerini başka bir bölgeye taşıyabilecekleri, taşıdıkları her bölgede fiziki koşullara uyum sağlayacak performansı gösterebilecek şekilde tasarlanmıştır. Çatı kubbe formuna sahiptir. Çatıya yerleştirilen menfezler sayesinde tüm mekanların doğal olarak havalandırılması sağlanmıştır. Enerji verimliliği ilkesinden en üst düzeyde yararlanılmaya çalışılmıştır (Yun Chu, 2014).



Şekil 4.35. The Dymaxion House Genel Plan Kurgusu ve Maketi
Buckminster Fuller (URL 58)

Fuller'in Dymaxion Evi, kendi kendine yetebilen, seri üretilen, paketlenir ve istenilen her yere taşınabilir olması açısından dikkat çekicidir (Bkz. Şekil 4.35.). Bitmemiş olduğuna inandığı tasarımın kullanılmasına ve üretilmesine izin vermemiş, gelen teklifleri reddetmiştir (URL 59). Modele verilen "Dymaxion" ismi; dinamik, maksimum ve gerilim kelimelerinin birleştirilmesi ile oluşmuştur (Brennan, 2017). Buckminster Fuller'in Dymaxion Evi üretilerek hayata geçirilememiştir ama daha sonra aynı prensiplere dayandırarak tasarladığı "Wichita House" (Wichita Evi) yapısının prototipi üretilmiştir (Bkz. Şekil 4.36.). Dymaxion Evi'nin altıgen şeklindeki planı dairesel formla değiştirilmiştir. Cephesinde aerodinamik yapıya sahip pürüzsüz kavisli hatlar tercih edilmiştir. Cephe kaplama malzemesi olarak alüminyum paneller kullanılmıştır. Wichita Evi, her biri 5 kg ağırlığından fazla olmayan standart elemanlarla tasarlanmıştır. Bu elemanlar şantiye alanına paketler halinde getirilip silindirik formundaki bir kolona asılmışlardır. Bu yöntem ile taşınan yapı, sadece 6 işçi ile bir günde kurulmuştur. Konutun jeodezik kubbesi az miktardaki malzeme ile büyük bir alanın kaplanabileceğini göstermiştir (Brennan, 2017).



Şekil 4.36. The Wichita House Genel Görünüm ve Plan Kurgusu
Buckminster Fuller (URL 60)

Dymaxion Evi, tarihteki ilk; otonom, modüler, seri üretilen ve çevreci yapı olarak anılır. Bağımsız bir yapı inşa etmeye yönelik bilinçli ilk çaba olarak kabul edilir (URL 61). Tasarım yerden bağımsız olarak geliştirilmiş, belli bir kullanıcı ile sınırlandırılmamıştır. Bu özellikleri Fuller'in "Dymaxion House" projesini, ilk "Endüstriyel Barınma Nesnesi" olarak kabul edebilmemize olanak sağlar.

1926 yılında Konrad Wachsmann, zamanının Avrupa'daki en büyük ve en eski prefabrik ahşap yapı üreticilerinden biri olan Christoph ve Unmack'ın tasarım bölümünde çalışmaya başlamıştır (Bkz. Şekil 4.37.). Wachsmann, 1927 yılında baş tasarımcı rütbesine yükselmiş ve yalnızca tasarımla değil, aynı zamanda araştırma sorunlarıyla da ilgilenerek çok yetkili bir konuma gelmiştir (Wachsmann, 1981). Şirketin amacını bir dizi bina tipinin üretiminden, alıcının ihtiyaçlarına göre serbestçe birleştirilebilen bir dizi standart bina bileşeni üretimine kaydırmıştır. Böylece Wachsmann, Gropius'un 1910 yılından beri ulaşmaya çalıştığı amaca, yani parçanın standartlaştırılması ve bütünün sonsuz çeşitliliğine pratikte ulaşmıştır. Gropius'un 1910 yılında ifade ettiği düşüncelerden ve Bauhaus'un deneyleri ile teorik varsayımlarından habersiz olduğu düşünülen Wachsmann, Christoph ve Unmack bünyesinde pratik sonuca ulaşmıştır. Parçaya yapılan bu vurguya rağmen, fabrikadan çıkacak her bina tam donanımlı olarak üretilmiştir (Herbert, 1984).



Şekil 4.37. Christoph ve Unmack Fabrikasının Genel Görünümü (Niesky - 1926) ve Christoph ve Unmack Sistemi Kullanan Ahşap Bir Evin Genel Görünümü (Berlin - 1923)
(URL 62)

Konrad Wachsmann, Christoph ve Unmack firmasında yaptığı gözlemleri şu cümleler ile ifade etmiştir (Aktaran Caneparo, 2013):

“Büyük fabrika salonlarında ilk kez bir mucize gibi üretim makinelerinin üretimini gördüm ... konutlar, hastaneler ve okullar için prefabrike panel sistemleri burada üretilmektedir ... ve sonra tüm dünyaya gönderildi. Bir saniyede seri üretimin teknolojik bir olaydan daha fazlası olduğunu anladım. Aslında birdenbire sanayileşmenin inşaatın çözümü olduğunu ve çok önemli olduğunu hissettim.” (s. 27).

Christoph ve Unmack firmasında elde ettiği deneyimi Wachsmann, 1930 yılında yazdığı Holzhausbau kitabının önsözünde şu cümleler ile ifade etmiştir (Wachsmann, 1930):

“Bugün ahşap ev, el emeğiyle değil, fabrikadaki makinelerle üretiliyor. Eski, el becerilerinin yerini son derece gelişmiş makine teknolojisi alıyor. Bu şekilde yeni olanaklar, yeni uygulamalar ve biçimler keşfedilir. Marangozun geleneksel çalışmasıyla oluşturulan bir yapı elemanı olarak ahşap, artık imalat ve yapısal tasarım gereksinimlerini karşılamamaktadır. Ancak makine ile işlenmesinin bir sonucu olarak, diğer inşaat malzemeleri ile aynı teknik ve ekonomik öneme sahiptir.” (s. 7).

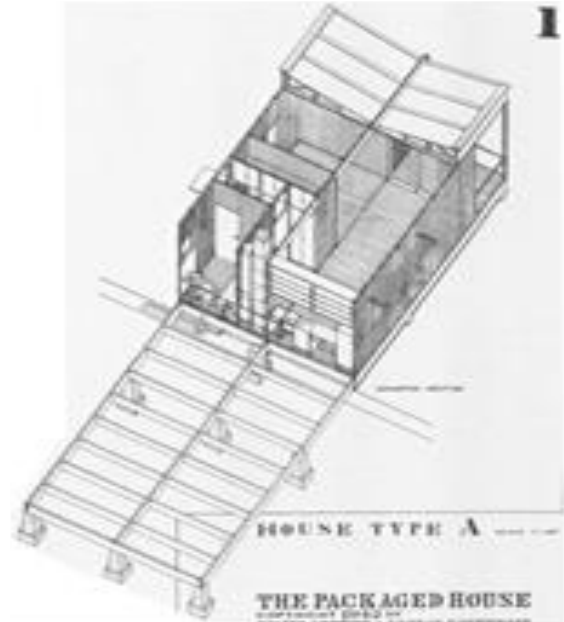
1930 yılında iklim koşullarının sürekli üretimi engellediği Sovyet Sosyalist Cumhuriyetler Birliği’nde prefabrikasyona dayalı modüler kutu sistemler uygulanmaya başlanmıştır. Prof. Dr. N. A. Ladowsky ve Mimar N. E. Karaulov taşıyıcı iskelet ve kendi kendini taşıyan ünitelerden oluşan bir tasarım ortaya koymuşlardır. Betonarme sistemle üretilen bu modüller, fabrika ortamında ince işleri de tamamlanarak şantiyeye götürölüyordu. Ancak 13 tona varan ağırlıklarının döneminin vinç kapasitesini zorlaması, boşluk açılmasındaki zorluklar, sınırlı tasarım imkanları vb. diğer dezavantajlarla birlikte bir müddet sonra beklenen ihtiyaca cevap veremediği için kullanımı terk edilmiştir (Smith, 2010).

1931 yılında Gropius, Alman bakır ev üreticisi Hirsch-Kupfer firması ile çalışmaya başlamış, firma için konut tasarımları geliştirmiştir (Bkz. Şekil 4.38.). Gropius tarafından firma adına üstlenilen yoğun ve kapsamlı çalışma, sadece mimari tasarımı değil, aynı zamanda teknik araştırma ve geliştirme ile pazar ve satış kampanyalarını da kapsamaktadır. Gropius, konut politikası ve konut tercihleriyle ilgili geniş sorunlarla ilgilenmiştir. Bu sorunlardan en önemlisi olduğunu düşündüğü binanın değişkenliğini korurken, parçaları standartlaştırma ihtiyacına ayrı bir özen göstermiştir. Öte yandan yapısal güvenlik, inşaat detayları, yoğunlaşma ve su yalıtımı, elektrik ve sıhhi tesisatlar, bakım ve temizlik sorunları ve ürünün karakteristik özelliği olan dış yüzeyi bakır kaplı duvar panelleri dahil olmak üzere tasarımın teknik yönlerine ilişkin ayrıntılı çalışmalarda bulunmuştur. Ancak 1929 yılında yaşanan Ekonomik Buhran’ın etkileri, Hitler’in yükselişı, Hirsch-Kupfer’in bir yahudi firması olması gibi sorunlar 1932 yılında bakır ev üretiminin durdurulmasına neden olmuştur. 1933 yılında Gropius tarafından kurulan Bauhaus kapatılmış ve Gropius 1937 yılında ABD’ye yerleşmiştir (Herbert, 1984).



Şekil 4.38. Walter Gropius Tarafından Hirsch-Kupfer Firması İçin Tasarlanan K1 ve M1 Evi (URL 63)

Wachsmann ise 1933 yılında İspanya, 1934 yılında İtalya ve 1938 yılında Fransa deneyimlerinden sonra 1941 yılında ABD'ye yerleşmiştir. 1930'lu yıllarda ABD'de Armco Houses ve American Houses ile birlikte General Houses endüstriyel konut üreticisi olarak öne çıkmaktadır. 1934 yılında tesadüf eseri tanışan Gropius ve Wachsmann, 1941 yılından itibaren General Houses ile birlikte "Packaged House" (Paketlenmiş Ev) üzerine çalışmaya başlamışlardır (Bkz. Şekil 4.39.) (Herbert, 1984).

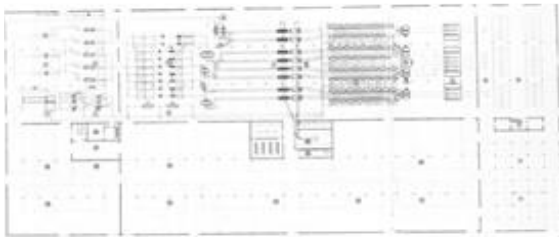


Şekil 4.39. Packaged House (Paketlenmiş Ev) Tip A (Gropius ve Wachsmann – 1942) (URL 63)

1946 yılında prefabrik tasarım anlayışı ile General Houses tarafından üretilen “Paketlenmiş Ev” için hazırlanan reklam broşüründe şu cümleler yer almaktadır (URL 51):

“General Panel Eviniz, sağlam konfor, modern güzellik, uygun yaşanabilirlik sunar. İşte tasarımda çok gelişmiş bir rev... Genel Panel Eviniz için yapısal elemanlar, modern makineler, hassas yapıda özel aparatlar ve fişstürlerle büyük bir fabrikada yapılmıştır... Genel Panel Eviniz, seçtiğiniz herhangi bir yerde inşa edilebilir ve inşaat alanında bunu tamamlamak için gereken süre nadiren iki veya üç haftadan fazladır...” (para. 2).

“Paketlenmiş Ev” çalışması, neredeyse sınırsız sayıda alternatif tasarımın üretilebileceği evrensel bir bileşen seti öngörmüştür. Bu alternatif tasarımların üretilebilmesi için, yılda 10.000 adet konut üretimi yapabilecek kapasitede kurulan fabrika, en ileri makineler ile donatılmıştır (Bkz. Şekil 4.40.). Başlangıçta komple evler yerine bileşenlerin, parça setinin pazarlanması umulmuştur, ancak zamanla konseptin evrenselliğine rağmen, sınırlı sayıda standart ev üretmeye yönelik strateji izlenmek durumunda kalmıştır. Malzeme maliyetlerinin ve genel giderlerin fazlalığı ancak ilk üretimlerin yapılması ile anlaşılabilmiştir. Üretilen tüm konutların sayısı 200 adeti bulmadan 1952 yılında şirket kapanmak durumunda kalmıştır. On yıllık özverili çalışma, 6 milyon dolarlık bir yatırım, önemsiz sayıda evin üretilmesiyle sonuçlanmıştır (White, 1965).



Şekil 4.40. General Panel Fabrika Yerleşim Planı (Kalifornia 1947) ve General Panel Frezeleme Alanı Görseli (Kalifornia 1947)
(URL 64)



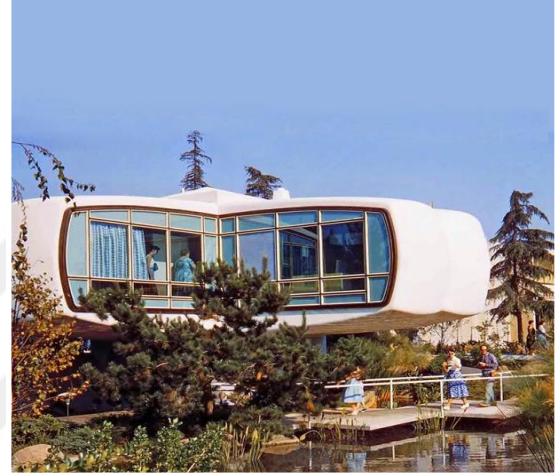
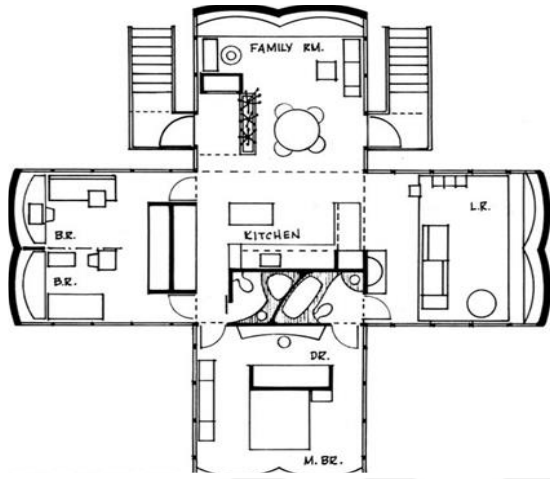
Şekil 4.43. 6x9 Demountable House Genel Görünümü (Londra - 2015)
Jean Prouve – 1944 (URL 66)

1951 yılında Prouve, alüminyum malzeme kullanarak “Maison Tropicale” olarak bilinen prefabrik konut yapısını tasarlamıştır (Bkz. Şekil 4.44.). Prouve’un çalışmalarındaki ana hedef; atıkları en aza indirmek, performansı en üst düzeye çıkarmak ve mümkün olan en büyük mekanı en verimli strüktür ile kapatmaktır. Prouve, tasarımcı olmanın yanısıra, bir sanayici ve atölye sahibi olarak malzeme fiyatları, finansal planlama, proje yönetimi gibi alanlarla da ilgilenmekteydi. İnşaatin endüstrileşmesi gerektiğini düşünen diğer tasarımcılar gibi otomobilleri ve uçakları rol model olarak görmüştür. Montaj hattına sahip endüstriyel üretim yöntemlerinin konut üretiminde kullanılarak maliyetleri azaltacağına, kaynak kullanımını optimize edeceğine ve kaliteyi yükselteceğine inanıyordu (Huppatz, 2010). Fuller’e benzer şekilde Prouve, geliştirdiği tasarımlarda konutu, yerden ve kullanıcıdan bağımsız endüstriyel bir ürün olarak tanımlamaktadır. Bu özellikleri Prouve’un tasarımlarını endüstriyel barınma nesnesi olarak kabul edebilmemize olanak sağlar.

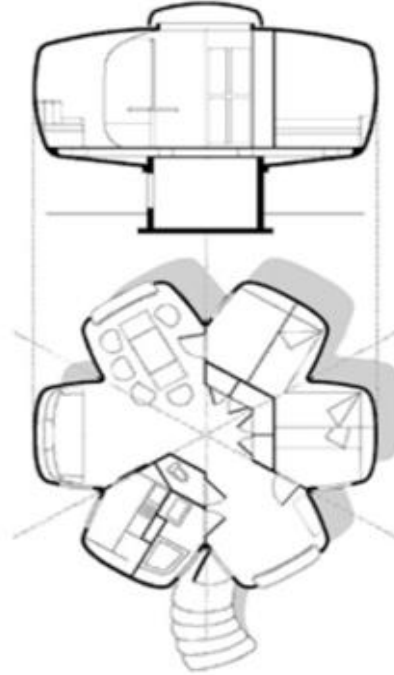
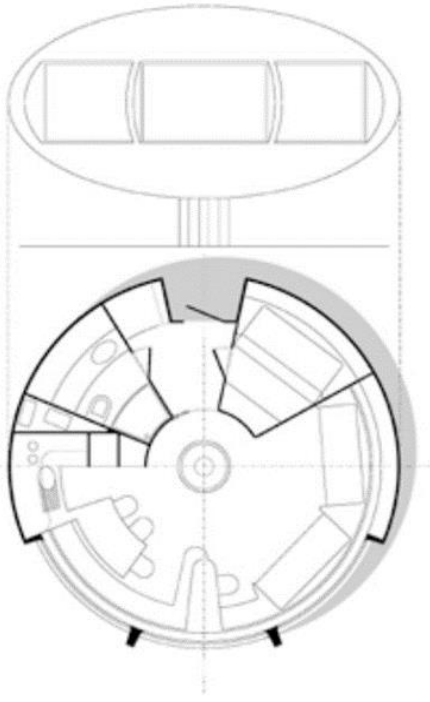


Şekil 4.44. Maison Tropicale Genel Görünümü (New York - 2010)
Jean Prouve - 1951 (Huppatz, 2010)

1955 yılında geliştirilen “Monsanto House”, plastiğin yüksek kaliteli mühendislik ürünü olduğunu göstermek amacıyla Monsanto şirketi tarafından fonlanmıştır (Bkz. Şekil 4.45.). Bu yenilikçi yapının tasarımcısı olan MIT mimarlık fakültesinden Richard Hamilton ve Marvin Goody, MIT inşaat mühendisliği fakültesi ve Monsanto plastik bölümü ile birlikte çalışmıştır. Tasarım yeni malzemelerin konutlarda kullanımı üzerine yapılan araştırmaları yoğunlaştırmıştır. (Samos, 2021).



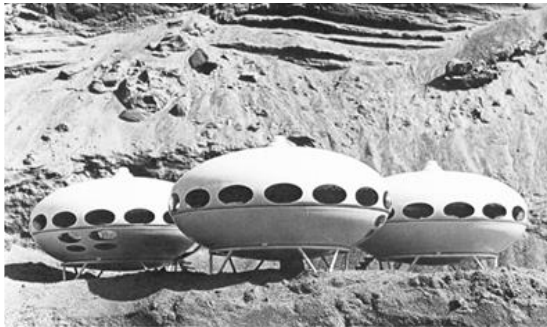
Şekil 4.45. Monsanto House Kat Planı ve Genel Görünümü
Richard Hamilton ve Marvin Goody - 1955 (URL 67)



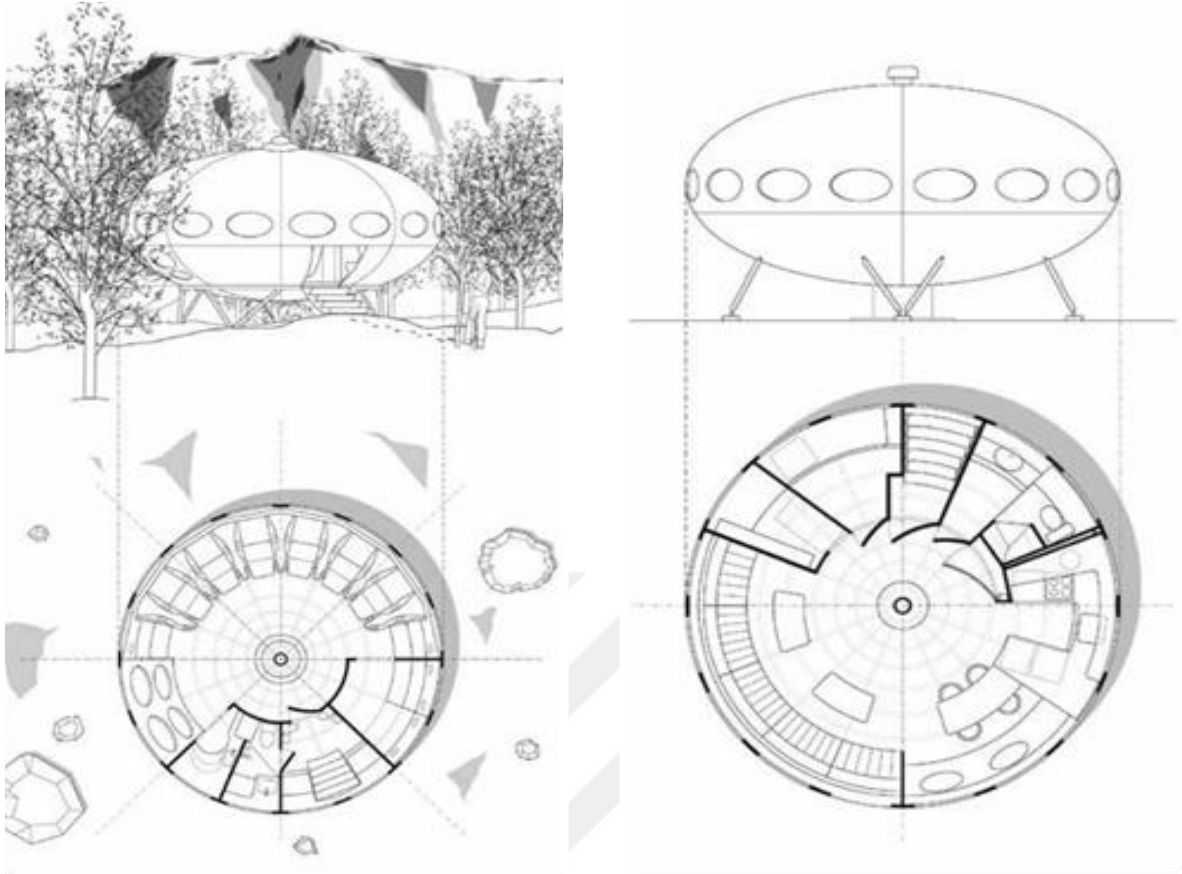
Şekil 4.46. Bubble House ve Rando House Kat Planları
Jean Maneval – 1963 (sol) ve Casoni & Casoni Architects – 1966 (sağ) (Samos, 2021)

1963 yılında Jean Maneval tarafından geliştirilen “Bubble House” ve 1966 yılında Casoni & Casoni Architects tarafından geliştirilen “Rando House” zamanının önemli endüstriyel konut çalışmaları olarak kabul edilmektedir (Bkz. Şekil 4.46.). Ancak bu yapılar pazarlama amaçlı ürünler olmaktan çok, teorik araştırma amacıyla geliştirilmiştir (Samos, 2021).

1968 yılında Matti Suuronen tarafından tasarlanan “Futuro House” (Gelecek Evi) dönemin uluslararası uzay çağı akımında öneri olarak üretilmiş bir yapıdır (Bkz. Şekil 4.47.). İlk tasarım (prototip 000) 1968'de Polykem şirketinin Vantaa'daki merkezinde üretilmiştir. Finnfocus fuarında halka tanıtılan yapı (prototip 002), Polykem şirketi tarafından seri üretilen endüstriyel bir ürüne dönüştürülmüştür. Orijinal versiyonda sferoid formuna sahip yapı 8 m çapında, 4 m yüksekliğinde ve 140 m³ iç hacminde. Yapı 4 adet V formunda metal borudan oluşan ayaklar üzerine yerleştirilmiştir. Bu ayaklar, 4 adet 30 cm x 30 cm boyutlarında tekil betonarme temellere sabitlenmiştir. Yapı kabuğu, fiberglas dış yüzeye sahip 5 cm kalınlığında sandviç panelden oluşmaktadır. Üst yarım panellerin her birine 2 adet oval pencere yerleştirilmiştir. Prototip 000'ın büyük bir bölümünü kaplayan, 6 adet yatak olma özelliğine sahip koltuk yerleştirilmiştir. Girişin yanında bulunan çift kişilik yatak odası ile 8 kişinin kalabileceği bir yapı ortaya çıkmıştır. Prototip 002'de daha aile odaklı bir tasarım tercih edilmiş, 7 metre uzunluğunda kıvrımlı bir kanep, yemek masası ve U formunda mutfak tezgahı koltukların yerini almıştır (Bkz. Şekil 4.48.). Şehir yönetim planlarına ve yönetmeliklere uygun olmayan Futuro House, evden daha çok UFO'ya benzetilmiş ve abartılı tasarımı halka hitap etmeyi başaramamıştır. 1973 petrol krizi ile Futuro'nun yapımında kullanılan malzeme fiyatı bir gecede 3 katına çıkmıştır. Prefabrikasyon ve modern lüksün birlikteliğini temsil eden yapının boyutları fiyatına göre küçük görülmüş, projenin devamlılığı yapı malzemesinde yaşanan artış ile sekteye uğramış, 100 adetten az üretilmiştir (Samos, 2021).



Şekil 4.47. Futuro House Genel Görünüm Matti Suuronen
(URL 68)



Şekil 4.48. Matti Suuronen Futuro House Kat Planı
Prototip 000 (sol) ve Prototip 002 (sağ) (Samos, 2021)

Futuro Evi, hareket etme yeteneği ile yeni malzemelerin kullanımı gibi özellikleri bir araya getirmektedir. Hafif olduğundan helikopter ile taşınabilmektedir (Bkz. Şekil 4.49.). Dünyadaki tüm kullanıcılara hitap edebilen yersiz yapının tasarımı, seri üretime uygun olarak yapılmıştır. Fuller'in Dymaxion Evin'den yaklaşık 40 yıl sonra ortaya çıkan Suuronen'in Futuro Evi, endüstriyel barınma nesnelerinin gelişim sürecinde önemli bir yer tutar.



Şekil 4.49. Futuro House Nakliye ve Genel Görünüm
(URL 69)

1960’larda Peter Cook, Ron Herron, Warren Chalk, Dennis Crompton, David Greene ve Michael Webb’den oluşan Archigram imgeler yaratarak geleceğin manifestolarını oluşturan mimari tasarım firmasıdır. “Takılan Kent” ve “Kapsül Konut” gibi tasarımları, değiştirilebilir bölümlerin ve değiştirilemez bölümlerin birlikteliğini içermektedir. Aynı dönemlerde Japon Metabolistler, Kurokawa’nın Nakagin Kapsül Kulesi projesinde olduğu gibi modüler yapısal bölümleri, servis çekirdeğine takarak kullandılar. Bruce Graham, Fazlur Rahman Khan, Minoru Yamasaki, Sir Norman Foster, Sir Richard Rogers, Sir Michael Hopkins, Renzo Piano ve Santiago Calatrava gibi High Tech (yüksek teknoloji) hareketi mimarları yapının endüstrileşmesinde önemli rol oynamışlardır. Richard Rogers’ın 1982 yılında tasarladığı Londra’daki “Lloyd’s of London” yapısında ve Norman Foster’ın 1984 yılında tasarladığı “Hong Kong Bank” yapısında ıslak hacimler prefabrike modüller olarak şantiye alanı dışında üretilmiş ve bu sayede yapım süresi önemli oranda kısaltılmıştır. Şeffaflık, malzemelerde dürüstlük ve endüstri estetiğine duyulan hayranlık Walter Gropius, Le Corbusier ve Mies van de Rohe gibi modernist mimarlara kadar izlenebilmektedir (Eren, 2018). Archigram grubu, Metabolistler ve High Tech hareketi endüstriyel üretim sistemlerini çalıştıkları projeye özgü olarak geliştirmişlerdir.

2001 yılında Richard Horden & Students tarafından geliştirilen “Micro Compact Home”, 2006 yılında MIT Larry Sass tarafından geliştirilen “The Instant House”, 2008 yılında Oskar Leo Kaufmann ve Albert Rűf tarafından geliştirilen “System 3” öne çıkan barınma amacıyla geliştirilen endüstriyel yapılar olarak görülebilirler (Elsayed ve Fioravanti, 2015).



Şekil 4.50. 2000 Yılından Sonra Öne Çıkan Endüstriyel Barınma Nesnelerinden Bazıları
Micro Compact Home (sol) (URL 70) ve System 3 (sağ) (URL 71)

2008 yılında “Home Delivery: Fabricating the Modern Dwelling” isimli sergi ve beraberindeki web sitesi, mimari tasarım ve endüstriyel üretim sürecini birlikte incelemektedir (Bkz. Şekil 4.51.). Galeride, 180 yıllık zaman dilimi içinde geliştirilen seksen dört mimari proje, film, mimari maket, özgün çizim ve planlar, fragmanlar, fotoğraflar, patentler, oyunlar, satış malzemeleri ve propaganda belgeleri, oyuncaklar ve kısmi rekonstrüksiyonlar aracılığıyla sunulmaktadır (URL 72).



Şekil 4.51. 2008 Home Delivery: Fabricating the Modern Dwelling Kurulum Görüntüleri (URL 73) ve (URL 74)

2010 yılından sonra Vipp, Koda, IO House, Ecocapsüle, Ark Shelter, The Mountain Refuge, Stella Domo, Niuhouses, Space of Mind, Monocabin, Add A Room, Minimood, Lumicene, Nestron, Nomad, Haus.me, Mujihut, İn Tenta gibi pek çok firma, endüstriyel barınma nesneleri üretmeye ve pazarlamaya başlamıştır (Bkz. Şekil 4.52.). Endüstriyel Barınma Nesneleri’nin 1830 yılında başladığı düşünülen gelişim süreci Tablo 4.15’de 2020 yılına kadar kronolojik olarak ifade edilmiştir (Bkz. Tablo 4.12.).



Şekil 4.52. 2010 Yılından Sonra Öne Çıkan Endüstriyel Barınma Nesnelerinden Bazıları The Mountain Refuge (sol) (URL 75) ve Niuhouses (sağ) (URL 76)

Tablo 4.12. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Gelişim Süreci

**ENDÜSTRİYEL
BARINMA
NESNELERİNİN
GELİŞİM
SÜRECİ**

1800 ve SONRASI

1830 - H. John Manning Portable Colonial Cottage / Öncül E.B.N.

1833 - St. Mary Klisesi / İlk Balon Çerçevesi Bina Uygulaması

1851 - Crystal Palace / İlk Endüstriyel Yapı

1900 ve SONRASI

1907 - Deutscher Werkbund / Alman Esnaf Derneğinin Kurulması

1907 - Walter Gropius'un Peter Behrens'in Ofisine Katılması

1908 - Model T'nin Üretilmesi / Henry Ford Üretim Yöntemi

1908 - Edison'un Tek Döküm Beton Konut Denemeleri

1910 - Walter Gropius'un AEG'ye Sunduğu Endüstriyel Konut Çalışması

“Programm Zur Gründung Einer Allgemeine Hausbaugesellschaft
Auf Künstlerisch Einheitlicher Grundlage”

1910 - Le Corbusier'in Peter Behrens'in Ofisine Katılması

1914 - Le Corbusier'in Dom-Ino House Çalışması

1919 - Walter Gropius Tarafından Bauhase'un Kurulması

1920 - İngiltere'de Çelik Ev Denemeleri / Weir - Atholl - Telford

1926 - Walter Gropius Tarafından Kaleme Alınan Makale

"Wie Bauen Wir Billigere, Bessere, Schönere Wohnungen?"

1927 - Walter Gropius Tarafından Kaleme Alınan Makale

“Systematische Vorarbeit Für Rationellen Wohnungsbau”

1927 - Walter Gropius Tarafından Kaleme Alınan Makale

“Der Architekt Als Organisator Der Modernen Bauwirtschaft Und
Seine Forderungen An Die Industrie”

1927 - Buckminster Fuller Dymaxion House / İlk E.B.N.

1930 - Konrad Wachsmann'ın Çalışmaları / Christoph - Unmack Firması

1930 - S.S.C.B. Betonarme Modüler Kutu Sistem Çalışmaları

1931 - Walter Gropius'un Çalışmaları / Hirsch - Kupfer Firması

1933 - Hitlerin Yükselişi - Bauhaus'un Kapanması

1941 - Gropius ve Wachsmann / Packaged House Üzerine Çalışma (ABD)

1944 - Jean Prouve Demountable House / Öne Çıkan E.B.N.

1951 - Jean Prouve Maison Tropicale House / Öne Çıkan E.B.N.

1952 - General Panel (Packaged House) Şirketinin Kapanması (ABD)

1955 / 1966 - Monsanto House / Bubble House / Rando House

1968 - Matti Suuronen Futuro House / Öne Çıkan E.B.N.

1960 / 2000 - Archigram Grubu / Metabolistler / High Tech Akımı

2000 ve SONRASI

2001 - Micro Compact Home Çalışması

2006 - The Instant House Çalışması

2008 - System 3 Çalışması

2008 - Home Delivery: Fabricating the Modern Dwelling Sergisi

2010 / 2020 - Çok Sayıda E.B.N. Firmasının Ortaya Çıkması

4.5. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi

Bir çözümün başarılı olması, getirilen çözümün önündeki problemleri aşip aşamamasına bağlıdır. Çalışmanın problemlerine, Endüstriyel Barınma Nesneleri'nin çözüm olabileceği hipotezinde bulunulmuştur. Hipotez üzerinde değerlendirme yapılabilmesi için öncelikle değerlendirme kriterlerinin belirlenmesi gerekmektedir. Barınma ihtiyacını karşılamaya yönelik olduğu düşünüldüğünde, yapının endüstrileşmesini ve konutun endüstrileşmesini engelleyen problemlerin Endüstriyel Barınma Nesneleri'nin aşması gereken problemler olduğu değerlendirilebilir. Ayrıca bu nesneleri üreten şirketlerin, ticari bir yapısı olduğu ve her işletmede bulunması gereken işletme fonksiyonlarına sahip olması gerektiği unutulmamalıdır.

4.5.1. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirme Kriterleri

Yapının endüstrileşmesini engelleyen problemler, konutun endüstrileşmesini engelleyen problemler ve işletmelerde bulunması gereken fonksiyonlar incelenip, Endüstriyel Barınma Nesneleri'nin çözüm üretmesi gereken problemler belirlenmeye çalışılmıştır. Ayrıca incelenen “barınma”, “endüstrileşme” ve “yapıda endüstrileşme” olguları üzerinden çıkarımlarda bulunarak kapsam genişletilmiştir. Belirlenen bu problemler değerlendirme kriterleri olarak kabul edilmiştir.

Yapının Endüstrileşmesini Engelleyen Problemler

Ürünün maliyetini düşürme veya artmasını engelleme çabası ile benzer ürün talebinin sınırlı bir coğrafyada çokluğu, endüstrileşmeyi gerektiren faktörlerdendir (Özgen & Ögen, 1981). Ancak yapıda endüstrileşme yeterince gelişmemiştir. Gümüşel, yapının endüstrileşmesini engelleyen problemleri; ürün karakteristikleri, pazar karakteristikleri ve süreç karakteristikleri olarak sınıflandırmaktadır (Bkz. Tablo 4.13.) (Gümüşel, 1997).

Ürün karakteristikleri endüstrileşmeyi olumsuz yönde etkiler. Yapının şimdiye kadar endüstrileşmemesinin önemli bir sebebi ürün yerinin sabitliğidir. Elektrik, su, kanalizasyon gibi alt yapı bağlantıları yapının arsaya bağlı olarak üretilmesine neden olmaktadır. Yapı boyutlarının diğer endüstrileşmiş ürünlere göre büyüklüğünün ve ağırlığının fazla olması,

tamamen fabrikada üretimini engellemektedir. Özellikle konut türü binalarda tiplerin çokluğu, endüstrileşme için gerekli olan standartlaşmayı engellemektedir.

Pazar karakteristikleri endüstrileşmeyi olumsuz yönde etkiler. Ürün yerinin sabitliği pazarı, binanın yapıldığı yer ile sınırlamaktadır. Bu durumda bina nerede yapılıyorsa sadece orada satılabilmektedir. Ürünün uzun ömürlü oluşu yapı talebini azaltır ve yapı talebinin esnekliği talebin farklılaşmasına neden olur. Ürünün ömrünü tahmin etmek zorlaşır, bu durum endüstrileşmeyi olumsuz yönde etkilemektedir.

Süreç karakteristikleri endüstrileşmeyi olumsuz yönde etkiler. Tek yapı düzeyinde gerçekleşecek üretimde araştırmaya ve geliştirmeye kaynak ayırlamaması, mekanizasyonun zorluğu ve üretimde yaşanabilecek belirsizlikler endüstrileşmeyi engellemektedir. Çok yapı düzeyinde gerçekleşecek üretimde ise araştırma ve geliştirme harcamaları genel harcamanın içerisinde kabul edilebilir bir düzeye düşmektedir. Araştırma ve geliştirmeye kaynak ayırlamaması endüstrileşmeyi engelleyen problemlerdendir. Projeleri tamamlanan yapılar için yükleniciler ihale ile daha sonra seçilir. Bu yüzden yüklenicinin teknolojisinden bağımsız tasarım yapılır. Organizasyonun yeteri düzeye ulaşamamasına neden olan bu süreç endüstrileşmeyi engelleyen problemlerdendir. Ürün için yüksek yatırım gerekir, bu yatırımı karşılayacak kaynak üretme zorlukları endüstrileşmeyi engelleyen başka bir problemidir.

Tablo 4.13. Yapının Endüstrileşmesini Engelleyen Problemler
(Gümüsel, (1997)’den uyarlama)

YAPININ ENDÜSTRİLEŞMESİNİ ENGELLEYEN PROBLEMLER	1. ÜRÜN KARAKTERİSTİKLERİ Ürün Yerinin Sabitliği Ürün Boyutları ve Ağırlığı Ürün Tiplerinin Çokluğu
	2. PAZAR KARAKTERİSTİKLERİ Ürün Pazar Özellikleri Ürün Ömrü
	3. SÜREÇ KARAKTERİSTİKLERİ Teknik Karakteristikler Organizasyonel Karakteristikler Finansal Karakteristikler

Konutun Endüstrileşmesini Engelleyen Problemler

Ercan, konut alanında endüstrileşmeye olan ihtiyacın nedenlerini; çalışılabilir sürenin uzama imkanı, süre ve süre emniyeti, işgücünün pahalılaşması, daha az malzeme sarfı, daha az personel ihtiyacı, kalite üstünlüğü, yönetim kolaylığı, fiyat emniyeti olarak sıralamaktadır. Konut alanında endüstrileşme yeterince gelişmemiştir. Ercan, konutun endüstrileşmesini engelleyen problemleri; teknik özelliklerden kaynaklanan problemler, ürün özelliklerinden kaynaklanan problemler ve talep özelliklerinden kaynaklanan problemler olarak sınıflandırmaktadır (Bkz. Tablo 4.14.) (Ercan, 2000).

Teknik özelliklerden kaynaklanan problemler, konutun endüstrileşmesini engelleyen problemlerdendir. Konut üretiminin büyük bir bölümünün küçük şirketler tarafından üstlenilmesi, gerekli sistematik araştırmaların ve geliştirmelerin finansmanında zorluklar çıkmasına neden olmaktadır. Bilimsel çalışma ve kaynakları yönetecek ve yönlendirecek nitelikli personel sayısının az olması da önemli bir problem olarak görülmektedir. Sistemetik denemelerin yapılabilmesi ve üretimin gerçekleştirilebileceği modern bilimsel merkezlere sahip olunmalıdır. Bilimsel çalışmalara, araştırma ve geliştirmelere gereken önem verilmeli özel sektör, kamu sektörü, üniversiteler ve diğer kuruluşlar koordinasyon içinde çalışmalıdır. Yapı sektöründe zaman içinde edinilen geleneksel alışkanlıkların değişmesi için çözümler geliştirilmelidir.

Ürün özelliklerden kaynaklanan problemler, konutun endüstrileşmesini engelleyen problemlerdendir. Genel olarak konutlar, sınırları belli arsalar üzerine inşa edilirler ve alt yapı servislerine bağlanma ihtiyacı duyarlar. Bu durum konut yerinin sabit olmasına neden olmaktadır. Konutun yere sabit ve taşınmaz olması endüstrileşme çabalarını engellemektedir. Çünkü ürünü farklı pazara taşıma şansını ortadan kaldırır. Konut büyük kütleli, ağır bir yapıya sahiptir. Boyutlarını, insan eylemlerinin rahatlıkla gerçekleşmesine olanak sağlayacak büyük mekânlar belirler. Bu durum nakliye ve kaldırma problemlerine neden olmaktadır. Çok çeşitli eylemlerin varlığı, değer yargıları ve beğeniler tip sayısını arttırmaktadır. Konutlar diğer sektördeki ürünlere göre daha uzun ömürlü ve dayanıklı yapılardır. Farklı iklim ve çevre koşullarına cevap verebilecek şekilde tasarlanmaları gerekir. Dolayısıyla tiplerin çokluğu, uzun ömürlülük ve dayanım, farklı iklim ve çevre sorunları konutun endüstrileşmesini engelleyen problemlerdendir.

Talep özelliklerden kaynaklanan problemler, konutun endüstrileşmesini engelleyen problemlerdendir. Konut yapım sektöründe, talep hacmi değişken ve kararsız bir durum göstermektedir. Ürünün zemine bağlı olma zorunluluğu, boyutu ve ağırlığı talebin yerel olma zorunluluğunu doğurmaktadır. Konutların diğer sektördeki ürünlere göre daha uzun ömürlü ve dayanıklı yapıda olması talebi azaltmakta ve talep sürekliliğini olumsuz yönde etkilemektedir.

Tablo 4.14. Konutun Endüstrileşmesini Engelleyen Problemler
(Ercan, (2000)’den uyarlama)

KONUTUN ENDÜSTRİLEŞMESİNİ ENGELLEYEN PROBLEMLER	1. Teknik Özelliklerden Kaynaklanan Problemler Araştırma Geliştirme Eksikliği Kalifiye Personel İhtiyacı Araştırma ve Geliştirme Merkezlerinin Yetersizliği Farklı Disiplinlerin Birlikte Çalışma Zorluğu Geleneksel Konut Üretimi ile Rekabet Edebilme Güçlüğü
	2. Ürün Özelliklerden Kaynaklanan Problemler Konut Yerinin Sabit Olması Konutun Ağır Bir Kütle Olması Tiplerin Çokluğu Uzun Ömürlülük ve Dayanım Farklı İklim ve Çevre Sorunları
	3. Talep Özelliklerinden Kaynaklanan Problemler Talep Hacminin Değişken ve Kararsız Olması Konut Yerinin Sabit Olması Sonucunda Talebinin Yerel Olması

Ayrıca konutun endüstrileşmesinde fiziki problemler, ticari ve ekonomik problemler, yasal problemler, endüstriyel çalışmaların bünyesel problemleri ve mimari planlamada karşılaşılan problemler görülmektedir. Bu problemlerin yanı sıra, konutların özelliklerinden kaynaklanan bazı problemler de mevcuttur. Konutlar, işlevsel konfor ve fiziksel konfor sağlamanın yanı sıra algısal estetik ve simgesel estetik açısından da tatmin edici olmalıdır. Bunları sağlarken aynı zamanda güvenli, sürdürülebilir ve ekonomik olmaları gerekmektedir. Ayrıca kitlesel üretimin çeşitlilikte azalmaya neden olduğu, sıradanlık ve bıktırıcılığa neden olduğu eleştirileri de unutulmamalıdır (Er, 1989).

İşletmelerin Sahip Olması Gereken Fonksiyonlar

İşletmeler toplumun gereksinim duyduğu ekonomik değer taşıyan mal ve hizmetlerin üretildiği ve pazarlandığı birimlerdir. Amacı hizmet yaratmak olan işletmeler sermaye, işgücü, teknoloji ve doğal kaynaklar gibi üretim faktörlerini bilinçli, uyumlu ve sistemli olarak bir araya getirmektedir. İşletmelerin varlığını sürdürebilmesi etkin ve verimli yönetilmeleriyle mümkündür. Bu durum ancak işletmelerin sahip olması gereken tüm fonksiyonların eksiksiz ve uyum içinde çalışması ile sağlanabilir. İşletmenin sahip olması gereken fonksiyonlar; yönetim, pazarlama, üretim, muhasebe, finans, insan kaynakları, halkla ilişkiler ve ar-ge olarak sıralanmaktadır (Ürper, 2012).

Yönetim işletmedeki tüm fonksiyonları kapsayan “genel” bir fonksiyondur. İşletmenin amaçlarını gerçekleştirebilmek için planlama, örgütleme, yönetme ve kontrol işlevlerini sistemli ve bilinçli bir şekilde yerine getirmelidir. Üretim ve pazarlama, işletmenin “temel” fonksiyonları olarak kabul edilmektedir. Bu fonksiyonlar ürün veya hizmetlerin üretilmesi ve kullanıcısına iletilmesi ile gelir yaratan faaliyetlerdir. Finans, muhasebe, insan kaynakları, halkla ilişkiler ve ar-ge ise işletmenin “yardımcı” fonksiyonları olarak kabul edilmektedir. Bu fonksiyonlar, temel fonksiyonlara destek verme ve değer yaratma amacına sahiptir (Bkz. Tablo 4.15.) (Ürper, 2012).

Tablo 4.15. İşletmelerin Sahip Olması Gereken Fonksiyonlar
(Ürper, (2012)’den uyarlama)

İŞLETMELERİN SAHİP OLMASI GEREKEN FONKSİYONLAR	1. Genel Fonksiyonlar Yönetim
	2. Temel Fonksiyonlar Üretim Pazarlama
	3. Yardımcı Fonksiyonlar Finans Muhasebe İnsan Kaynakları Halkla İlişkiler Ar-Ge

Yaşam biçiminin ve yaşam biçimine uygun yapı üretiminin binlerce yıla yayılan kuralları ve gelenekleri bulunmaktadır. Endüstri ile ortaya çıkan modern yaşam biçimine adaptasyon ve bu adaptasyonun barınma mekanlarına yansması doğal olarak zaman almaktadır. Diğer endüstri ürünlerinden farklı olarak “konut” karşılanması zorunlu olan en temel ihtiyaçlardan birine, barınma ihtiyacına cevap vermektedir. Tarihi, ancak insanlık tarihine paralel olarak incelenebilir. İnsanın tüm fiziksel, sosyal, kültürel, bireysel ve deneyimsel ilişkilerini içeren mekânı olan “evinin”, fiziki yapısını oluşturur. Dolayısıyla konutun endüstriyel bir ürüne dönüşmesinin ve bu şekilde kabul edilip evleşmesinin kolay olabileceği düşünülmemelidir.

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler

Yapının endüstrileşmesi engelleyen problemler, konutun endüstrileşmesini engelleyen problemler ve işletmelerin sahip olması gereken fonksiyonlar birlikte düşünülerek endüstriyel barınma nesnelerinin başarılı olması için çözüm üretmesi gereken problemler belirlenmiştir. Bu problemler işletmelerin sahip olması gereken üretim, pazarlama ve yönetim fonksiyonları üzerinden sınıflandırılmıştır. Dolayısıyla, endüstriyel barınma nesnelerinin çözüm üretmesi gereken problemler üretim sürecine bağlı problemler, pazarlama sürecine bağlı problemler ve yönetim sürecine bağlı problemler olarak değerlendirilebilir. Bu problemler aynı zamanda değerlendirme kriterlerini oluşturmaktadır. (Bkz. Tablo 4.16).

Üretim sürecine bağlı problemler; ürün yerinin sabit olması, ürünün altyapı bağlantısına ihtiyaç duyması, ürün boyutlarının görece büyük olması, ürün ağırlığının görece fazla olması ve ürün tiplerinin çokluğu olarak sıralanabilir.

Pazarlama sürecine bağlı problemler; ürünün temel ihtiyaç olan barınma ihtiyacına yönelik olması, ürünün insanlık tarihine kadar uzanan geçmişi ve geleneklerinin olması, insanın tüm ilişkilerini içeren öznel mekânı olan evinin fiziksel yapısı olması, ürün yerinin sabit olması nedeniyle pazarın ürün yeri ile sınırlanmış olması, ürün maliyetinin görece fazla olması olarak sıralanabilir.

Yönetim sürecine bağlı problemler ise, ürün yönetiminde etkin organizasyon kurmanın güçlüğü, ürün yönetiminde üst düzey teknik bilgiye sahip işgücünün azlığı, ürün tasarımı ve ar-

ge faaliyetleri için yeteri kaynak ayırlamaması, üretim koşullarında görülen belirsizlik, pazarlama koşullarında görülen belirsizlik olarak sıralanabilir.

Tablo 4.16. Endüstriyel Barınma Nesneleri'nin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler

ENDÜSTRİYEL BARINMA NESNELERİNİN ÇÖZÜM ÜRETMESİ GEREKEN PROBLEMLER	1. Üretim Sürecine Bağlı Problemler
	Ürün Yerinin Sabit Olması
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması
	Ürün Tiplerinin Çokluğu
	2. Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler
	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi Ve Geleneklerinin Olması
	Ürünün Özel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması
	3. Yönetim Sürecine Bağlı Problemler
	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı
	Ürün Tasarımı Ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayırlamaması
	Ürünün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik
	Ürünün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik

Konutun endüstriyel bir ürün olarak çalışmanın problemlerine çözüm üretebilmesi, belirlenen problemlerin aşılmasına bağlıdır. Bu problemlerin aşılmasını ancak teknolojik gelişmeler, sosyo-kültürel gelişmeler ve çevresel gelişmeler sağlayabilir. Günümüzde geliştirilen endüstriyel barınma nesnelerinin başarılı olabilmesi, bu nesnelerin; teknolojik gelişmeler, sosyo-kültürel gelişmeler ve çevresel gelişmeler ile kurdukları etkileşim sayesinde problemleri ne düzeyde aşabildiklerine bağlıdır. Bu nesnelerin endüstrinin sağladığı olanaklardan yararlanarak, modern konut birimleri mi olacağını yoksa 20. yüzyıl örneklerinde görüldüğü gibi bir kaç geleneksel konutun arka bahçe süsü olarak mı kalacağını, bu problemleri aşp aşamayacakları belirleyecektir.

4.5.2. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Seçilen Örnekler Üzerinden Değerlendirilmesi

Çalışma, son 10 yıl (2010 yılı - 2020 yılı) içinde geliştirilen, tanımına ve özelliklerine uygun yapıda olup öne çıkan firmalar ve bu firmalara ait endüstriyel barınma nesneleri modelleri ile sınırlandırılmıştır. Çalışma kapsamında incelenen “Endüstriyel Barınma Nesneleri” geliştiren firmalar ve firmalara ait modeller Tablo 4.17’de görülmektedir (Bkz. Tablo 4.17.). Firmalarla ilgili genel bilgilendirme yapıldıktan sonra geliştirdikleri modeller tablolar aracılığı ile incelenmiş, analiz edilmiştir.

Tablo 4.17. Çalışma Kapsamında İncelenen Endüstriyel Barınma Nesnelere Ait Bilgiler

Marka	Model	Yıl	Ülke
1. Vipp	Shelter	2014	Kopenhag DANİMARKA
2. Koda ⁽¹⁾	Loft Micro Loft Loft Extended Compact Concrete Float	2016	Tallinn ESTONYA
3. Niu	N70 N150 N160 N220 N230 N260 N290 N320	2020	Valensiya İSPANYA
4. Ecocapsule	Ecocapsule Original Space By Ecocapsule	2015	Bratislava SLOVAKYA
5. IO House	The Space	2018	Stockholm İSVEÇ
6. The Mountain Refuge	The Mountain Refuge The Mountain Refuge Satellite	2020	Milano İTALYA
7. Backcountry Hut Company	System 00 System 01 System 02	2015	Vancouver KANADA
8. Ark Shelter	Live Work Relax	2015	Brugge BELÇİKA
9. Space of Mind ⁽²⁾	Rest Space Focus Space	2018	Vesalandie FİNLANDİYA
10. Lumicene ⁽³⁾	LumiPod LumiShell	2019	Saint-Priest/Lyon FRANSA
11. Cabin One ⁽⁴⁾	Cabin One Cabin Bay Cabin Suite Cabin Black	2016	Stuttgart ALMANYA
12. İn Tenta	Drop (Pod / Eco-hotel / XL) Drop Box (N240 / N350 / 2N350)	2012	Barselona İSPANYA

(1) Koda marka “Compact Luxury Sauna” model ürün, barınma amacı taşımadığı için kapsam dışı bırakılmıştır.

(2) Space of Mind marka “Sauna” ve “Outhouse” model ürünler, barınma amacı taşımadığı için kapsam dışı bırakılmıştır.

(3) Lumicene marka “LumiBar” model ürün, barınma amacı taşımadığı için kapsam dışı bırakılmıştır.

(4) Cabin One marka “Cabin Sauna” model ürün, barınma amacı taşımadığı için kapsam dışı bırakılmıştır.

VIPP Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Vipp, 1932 yılında Holger Nielsen tarafından Danimarka’da kurulmuş bir şirkettir. Şirket, metal çöp kovası üretimi yaparak ticari hayatına başlamış olsa da zaman içinde metal malzeme kullanarak tuvalet fırçası, çamaşır sepeti, aydınlatma elemanları, mutfak ekipmanları vb. endüstriyel ürünler tasarlayıp üretmiştir. Tasarım felsefesini “Form İşlevi İzler”, “Yenilik Uğruna Değil”, “Ürün Yıldızdır, Tasarımcı Değil” ve “Modasız Olmaktan Gurur Duyuyoruz” ilkeleri oluşturmaktadır. Ürettikleri çöp kutuları ve tuvalet fırçaları New York Modern Sanat Müzesi ve Paris Louvre Müzesi kalıcı tasarım koleksiyonlarında bulunmaktadır. 2014 yılından itibaren tasarımda gösterdikleri bu başarıyı, çelik işlemede elde ettiği tecrübe ile birleştiren şirket, barınma amacına yönelik endüstriyel nesneler geliştirmektedir (Bkz. Şekil 4.53.). Amacı, ev veya mobil evin dışında ferah, işlevsel ve yaşanabilir endüstriyel barınma nesnesi üretmektir (URL 77).

Mimar olmayan, baş tasarımcı Morten Bo Jensen, Vipp Shelter modelini sade ve zafır bir şekilde tasarlanmış, ince ayrıntılarla dolu modern bir tak çalıştır kaçış alanı olarak değerlendirmektedir. Tasarım anlayışını ve amacını şu cümlelerle ifade etmektedir (URL 78):

“Shelter, çevresiyle kusursuz bir şekilde bütünleşen bir mimari yapıdan çok bir ürün gibi tasarlandı. Tasarıma, doğal çevreyi göz önünde bulundurarak bir ev için özelleştirdiğimiz arazi parçasıyla başlamadık. Dışarıda bir sürü harika mimari yapı var ama biz farklı bir şey tasarlamak istedik; en ince ayrıntısına kadar tasarlanmış, müşteriye bırakılan tek seçeneğin nereye koyacağı olduğu bir nesne. Amaç bir ev ya da mobil ev yapmak değildir. Vipp, endüstriyel nesnelerin imalatına dayanmaktadır. ‘Shelter’ı, işlevsel ve yaşanabilir bir nesne olarak tanımlayabileceğimiz bir yapı olarak kabul edebiliriz.” (s. 14).

Vipp marka bu ürünler, iskelet sistemli çelik hücrelerden oluşmaktadır. Tamamen prefabrik bir ürün olan Vipp, atölyelerde üretilmektedir. Uygun nakliye aracı ve taşıma yolu kullanılarak, kullanıcının arsasına nakledilmektedir. Dijital ortamda yapılan satışın yanısıra Kopenhag, Los Angeles ve New York şehirlerinde satış ofisleri bulunmaktadır. Satın alma işleminin tamamlanması ile üretim 6 ay içerisinde, montaj ise birkaç gün içerisinde tamamlanmaktadır (URL 77).

vipp



Şekil 4.53. Vipp Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu, Örnek Model Görseli, Üretim Süreci, Nakliye ve Montaj Süreci (URL 78)

Vipp firması tarafından, “Shelter” olarak adlandırılan tek bir model sunulmuştur (URL 77). “Shelter” modeline ait ürün künyesi, ürün incelemesi ile elde edilen bilgiler ve ürün görselleri Tablo 4.18’de paylaşılmıştır (Bkz. Tablo 4.18.). Vipp firması tarafından alternatif modeller sunulmamış, sunulan modelde ise kişisel seçimlere olanak tanınmamıştır. Anahtar teslim olarak sunulan üründe hiç bir seçenek yoktur. Cam yüzeylerin farklı iklim ve çevre koşullarında ne denli başarılı olacağı şüphelidir. 55.0 metrekare olan kapalı alan yeteri düzeyde verimli değerlendirilememiştir. İşlevlere ayrılan alanlar arasında orantısal problemler görülmektedir. Yatak odası gemici merdiveni ile çıkılan çatı katına sıkıştırılmış, yaşama alanının önemli bir bölümü mutfak olarak kullanılmıştır. Yine de mimar olmayan bir tasarımcı tarafından bir evi ölçeğinde küçülterek bir nesneye dönüştürme çabası değerli görülmektedir.

“Vipp” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 3 probleme (%60), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 2 probleme (%40), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 10 probleme (yak. %67) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.19.).

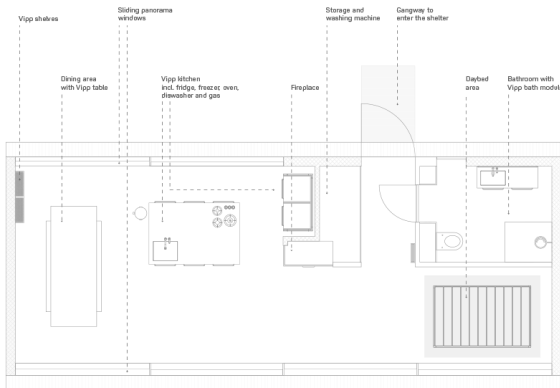
Tablo 4.18. Vipp Marka Shelter Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Vipp

Konum: Kopenhag / Danimarka

Tarih: 2014 (Kuruluş - 1932)

Model: Vipp Shelter

Kaynak: Vipp Shelter Ürün Katoloğu (URL 78)

Vipp Shelter Teknik Katolog (URL 79)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Giriş alanı, banyo, çatı katı yatak odası, oturma alanı, mutfak ve yemek yeme alanından oluşan ürün toplam 55.0 metrekarelik bir barınma alanı sunar. 25 ton ağırlığındaki yapı çatı ışıklıkları ile birlikte 5.0 metre yüksekliğinde, 11.5 metre uzunluğunda ve 5.2 metre genişliğindedir. 12 noktadan oluşan tekil temel üzerine montajı sağlanır. Ön yüzeyin tamamında kullanılan sürgülü pencere sistemi, iç ve dış ortam arasındaki farkı bulanıklaştırır. Ürün, şantiye alanı dışında endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleri ile üretilmiştir. Nakliye kolaylığı sağlaması için 4 parçaya ayrılmıştır. 2 adet iskelet sistemli çelik hücre ile 2 adet çatı ışıklığının şantiye alanında birleştirilmesi ile oluşur. Strüktür çelik malzeme ile üretilmiştir. Dış yüzeyde 2 mm kalınlığında paslanmaz ve boyalı metal kaplama ile 6 adet sürgülü cam pencere kullanılmıştır. İç yüzeyde ise zeminde döküm manyezit, tavanda 3 mm kalınlığında yün keçe, banyo tavanında cilalı paslanmaz çelik kullanılmıştır. Yapı, anahtar teslim olarak çamaşır ve kurutma makinesi dâhil tüm donatılarıyla birlikte sunulmaktadır. Isıtma için iç mekânda şömine kullanılmıştır. Ayrıca zeminden ısıtma sistemi ile mekanik havalandırma sistemi mevcuttur. 2018 yılı için Shelter; mobilyasız versiyonu Kdv hariç 485.500 Euro, mobilyalı versiyonu Kdv hariç 585.500 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Bu fiyata kurulum, nakliye vb. diğer maliyetler dahil değildir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Üründe kişiselleştirme yoktur, kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kullanılmamaktadır. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Alt yapıya bağımlı olarak tasarlanan ürünün geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Hareketlilik, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.19. Vipp Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolguşuz) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahip değildir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duyar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler, nakliye için imkanı sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, boyutların küçülmesi sağlanmıştır.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler, nakliye için imkanı sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, ağırlığın azalması sağlanmıştır.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, tek model olarak üretilmiştir ve kitlesel bireyselleştirme yöntemleri tercih edilmemiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğuna cevap üretmez.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Yerel kültür unsurlarını barındırabilecek tasarıma sahip değildir. Konutun geçmişine ve geleneklerine atıfta bulunmaz.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, evleşebilme potansiyeline sahip olsada, tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme görülmemiştir. Dolayısıyla ev olgusunu desteklemez.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 8.830 Euro metrekare fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapıım sistemleri ile karşılaştırıldığında yüksek maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır. Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“Vipp” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 3 probleme (%60) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 2 probleme (%40) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemten, 10 probleme (yak. %67) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

KODA Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Koda, Hannes Tamjarv ve Ülar Mark tarafından 2016 yılında Estonya’da kurulmuş bir şirkettir. Şirketin amacı, çok sayıda konum ve işlevde defalarca kurulacak ve sökülecek şekilde tasarlanmış, bağımsız kompakt bir barınma sistemi sunmaktır. Sadelik ve özgürlük teması çerçevesinde “Taşınabilir Bir Ev” sloganı ile endüstriyel barınma nesneleri geliştirmektedir (Bkz. Şekil 4.55.). Sürdürülebilir, seri üretilebilen, geliştirilmeye açık, daha küçük ayak izine sahip, süslemelerin ve motiflerin olmadığı evrensel ürünler geliştirme gayretindedir. Modern batı kültürü ile artan nüfusa hitap etme amacıyla olan Koda, yaşamak için gerekli olan tüm gereksinimleri karşıladığını iddia eder (URL 80). Kurucu Hannes Tamjarv, Koda’nın ortaya çıkmasında etkili olan orijinal fikrin enerji israfını durdurmak ve inşaat sektöründe enerji tüketimini azaltmaya çalışmak olduğunu belirtmektedir. Baş mimar Ülar Mark ise, Koda’nın misyonunun şehir merkezlerindeki boş arazilere kolayca yerleştirilebilen küçük, sürdürülebilir ve mobil olan barınma amaçlı evler geliştirmek olduğunu ifade etmektedir. Şirketin yöneticisi Birgit Linnae ise, önümüzdeki bir kaç on yıl içinde inşaat sektöründe radikal değişikliklerin olacağını, inşaat endüstrisi kavramının gelişeceğini ifade etmektedir. Şehirleri ve toplumu, güvenli ve sürdürülebilir kılmak için hem şehirleri hem de konutları çevreye duyarlı inşa etmek zorunda olduğumuzu belirtmektedir. Koda’nın, bu süreç için bir başyapıt olduğunu söylemektedir (URL 81).

Hannover’da Koda Loft kullanıcısı peyzaj mimarlığı ve çevre planlaması öğrencisi Frederik Ast ile yapılan röportaj kullanıcı deneyimini ifade etmesi açısından önemlidir. Frederik, ilk gününü şu sözlerle ifade etmektedir (URL 82):

“Söylemeliyim ki, fevkalade iyi yerleştim. Ertesi sabah evi kontrol etmem gerektiği hissine kapıldım, çünkü evde bir tatil havası vardı. Ama bu duyguyu hafifletebildim ve artık burası benim evim oldu diyebilirim.” (para. 3).

Koda; yavaş, emek yoğun ve kesin olmayan geleneksel inşaat yöntemlerine karşı çıkar, yenilikçi teknikler ve tasarım yöntemlerini kullanır. Bu sayede yüksek bina standartlarına, alan verimliliğine ve üretim hızına sahip olur. Estonya, Avustralya, Kanada, Danimarka, Fransa, Almanya, İrlanda, İtalya, Lüksemburg, Hollanda, Norveç, Polonya, Portekiz, İsviçre, Birleşik Krallık ve ABD gibi pek çok ülkede satış ofisleri bulunmaktadır (URL 83).

KODA



Şekil 4.54. Koda Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu, Örnek Model Görseli, Üretim Süreci, Nakliye ve Montaj Süreci (URL 80)

Koda firması tarafından, “Loft Micro”, “Loft”, “Loft Extended”, “Compact”, “Concrete” ve “Float” olarak adlandırılan altı çeşit model sunulmuştur (URL 80). “Loft Micro” modeline ait bilgiler Tablo 4.20’de (Bkz. Tablo 4.20.), “Loft” modeline ait bilgiler Tablo 4.21’de (Bkz. Tablo 4.21.), “Loft Entended” modeline ait bilgiler Tablo 4.22’de (Bkz. Tablo 4.22.), “Compact” modeline ait bilgiler Tablo 4.23’de (Bkz. Tablo 4.23.), “Concrete” modeline ait bilgiler Tablo 4.24’de (Bkz. Tablo 4.24.) ve “Float” modeline ait bilgiler Tablo 4.25’de (Bkz. Tablo 4.25.) paylaşılmıştır. Kullanılan yapı malzemesine ve mekansal büyüklüklerine göre alternatif modeller sunulmuştur. Ayrıca sınırlıda olsa iç mekan bitirme malzemelerinde ve elektromekanik sistem seçimlerinde kişisel seçimlere olanak tanınmıştır. Ürün daha çok şehir merkezlerinde kullanılmak için geliştirilmiştir, dolayısıyla alt yapı hizmetlerine erişimin problem olmayacağı düşünülmüştür.

“Koda” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 3 probleme (%60), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 12 probleme (%80) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.26.).

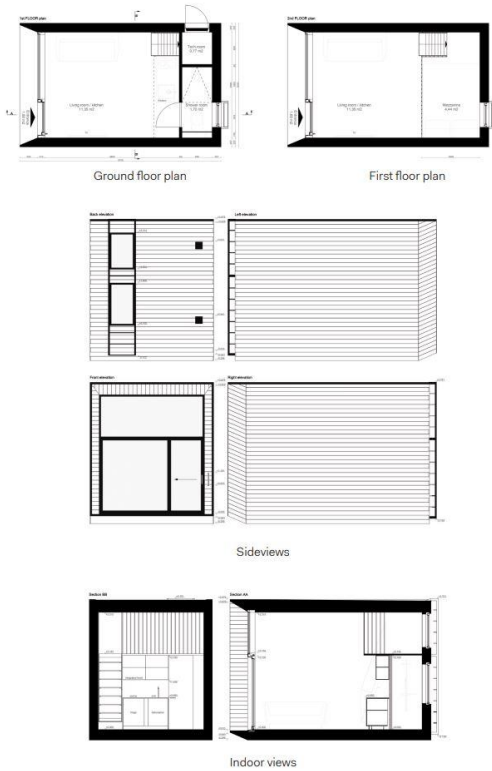
Tablo 4.20. Koda Marka Micro Loft Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Koda

Konum: Tallinn / Estonya

Tarih: 2016

Model: Koda Micro Loft

Kaynak: Koda Micro Loft Ürün Katoloğu (URL 84)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Yaşam alanı, mini mutfak, banyo, teknik hacim ve asma katta yer alan yatak odasından oluşan ürün toplam brüt 19.96 metrekare, net 18.26 metrekare barınma alanı sunar. 9 ton ağırlığındaki yapı 570 cm uzunluğunda, 350 cm genişliğinde ve 398 cm yüksekliğindedir. 6 noktadan oluşan tekil temel üzerine montajı sağlanır. Barınma ihtiyacına yönelik tasarlanan Koda Micro Loft; misafir odası, hobi odası, çalışma odası vb. işlevler için daha uygun olmasına rağmen tek başına bir çiftin konutu olarak kullanılabilir. Ürün, şantiye alanı dışında endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleri ile üretilmiştir. Ürün boyutları karayollarında taşımaya uygun olduğu için tek parça olarak üretilmiştir. İskelet sistemli ahşap hücreden oluşmaktadır. Dış yüzey için ahşap kaplama, çelik panel kaplama veya kompozit panel kaplama alternatifleri seçilebilir. Giriş yüzeyini 3 katmanlı camekân oluşturmaktadır. İç yüzeyde ise zeminde laminant, duvarda kontrplak kaplama kullanılmıştır. Yapı, tüm donatılarıyla birlikte anahtar teslim olarak sunulmaktadır. Zeminden ısıtma sistemi ve mekanik havalandırma sistemi bulunmaktadır. Soğutma sistemi isteğe bağlı olarak dâhil edilebilmektedir. Aydınlatma ihtiyacı, led aydınlatma elemanları ve sarkıt aydınlatma elemanları ile karşılanmaktadır. Ürün alt yapıya bağlanma ihtiyacı duyar. 110 mm kanalizasyon bağlantısı, DN15 temiz su bağlantısı, 20A 3Ph elektrik bağlantısı çıkışı bulunmaktadır. Micro Loft, Kdv hariç 59.800 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Dış cephe kaplama alternatifi ile iç mekânda donatı ve sistem düzeyinde seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Ürün geliştirme için kullanıcı dönüşleri dikkate alınmaktadır. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Hareketlilik, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.21. Koda Marka Loft Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Koda

Konum: Tallinn / Estonya

Tarih: 2016

Model: Koda Loft

Kaynak: Koda Loft Ürün Katoloğu (URL 85)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Yaşam alanı, mutfak, banyo, teknik hacim ve asma katta yer alan tam boy yatak odasından oluşan ürün toplam brüt 28.80 metrekare, net 26.70 metrekare barınma alanı sunar. 10 ton ağırlığındaki yapı 722 cm uzunluğunda, 393 cm genişliğinde ve 400 cm yüksekliğindedir. 8 noktadan oluşan tekil temel üzerine montajı sağlanır. Ürün, şantiye alanı dışında endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleri ile üretilmiştir. Ürün boyutları karayollarında taşımaya uygun olduğu için tek parça olarak üretilmiştir. İskelet sistemli ahşap hücreden oluşmaktadır. Dış yüzey için ahşap kaplama, çelik panel kaplama veya kompozit panel kaplama alternatifleri seçilebilir. Giriş yüzeyini 3 katmanlı camekân oluşturmaktadır. İç yüzeyde ise zeminde laminant, duvarda kontrplak kaplama kullanılmıştır. Yapı, tüm donatılarıyla birlikte anahtar teslim olarak sunulmaktadır. Dış donanım olarak posta kutusu, bisiklet tutucu ve gemici merdiveni sunulmaktadır. Zeminden ısıtma sistemi ve mekanik havalandırma sistemi kullanılmaktadır. Soğutma sistemi isteğe bağlı olarak dâhil edilebilir. Aydınlatma ihtiyacı, led aydınlatma elemanları ve sarkıt aydınlatma elemanları ile karşılanmaktadır. Ürün alt yapıya bağlanma ihtiyacı duyar. 110 mm kanalizasyon bağlantısı, DN15 temiz su bağlantısı, 20A 3Ph elektrik bağlantısı çıkışı bulunmaktadır. Loft, Kdv hariç 83.600 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Dış cephe kaplama alternatifi ile iç mekânda donatı ve sistem düzeyinde seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Ürün geliştirme için kullanıcı dönüşleri dikkate alınmaktadır. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Hareketlilik, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

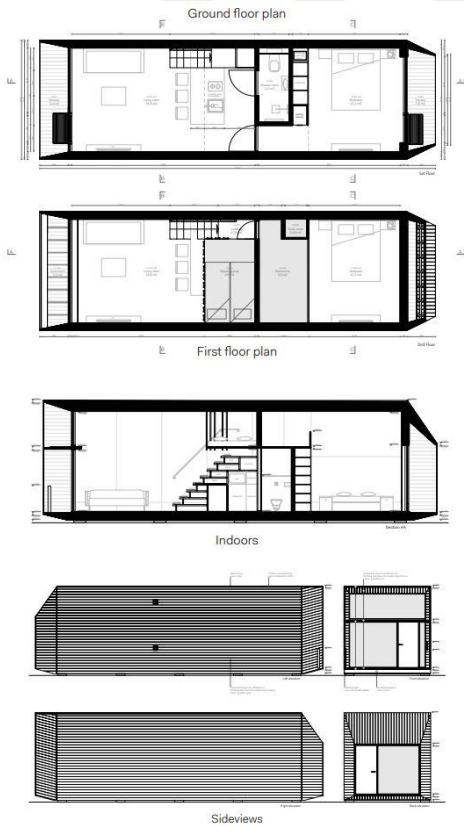
Tablo 4.22. Koda Marka Loft Extended Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Koda

Konum: Tallinn / Estonya

Tarih: 2016

Model: Koda Loft Extended

Kaynak: Koda Loft Extended Ürün Katoloğu (URL 86)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Yaşam alanı, mutfak, banyo, teknik hacim, ve biri asma kata olmak üzere iki adet yatak odasından oluşan ürün toplam brüt 47.50 metrekare, net 45.80 metrekare barınma alanı sunar. 13 ton ağırlığındaki yapı 1212 cm uzunluğunda, 393 cm genişliğinde ve 400 cm yüksekliğindedir. 10 noktadan oluşan tekil temel üzerine montajı sağlanır. Barınma ihtiyacına yönelik tasarlanan Koda Loft Extended, tek başına bir çiftin veya çekirdek bir ailenin konutu olabilir. Ürün, şantiye alanı dışında endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleri ile üretilmiştir. Ürün, boyutları görece fazla olduğu için 2 parça olarak üretilmiştir. İskelet sistemli ahşap hücreden oluşmaktadır. Dış yüzey için ahşap kaplama, çelik panel kaplama veya kompozit panel kaplama alternatifleri seçilebilir. Giriş yüzeylerini 3 katmanlı camekân oluşturmaktadır. İç yüzeyde ise zeminde laminant, duvarda kontrplak kaplama kullanılmıştır. Yapı, tüm donatılarıyla birlikte anahtar teslim olarak sunulmaktadır. Zeminden ısıtma sistemi ve mekanik havalandırma sistemi kullanılmaktadır. Soğutma sistemi isteğe bağlı olarak dâhil edilebilir. Aydınlatma ihtiyacı, led aydınlatma elemanları ve sarkıt aydınlatma elemanları ile karşılanmaktadır. Ürün alt yapıya bağlanma ihtiyacı duyar. 110 mm kanalizasyon bağlantısı, DN15 temiz su bağlantısı, 20A 3Ph elektrik bağlantısı çıkışı bulunmaktadır. Loft Extended, Kdv hariç 110.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Dış cephe kaplama alternatifi ile iç mekânda donatı ve sistem düzeyinde seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Ürün geliştirme için kullanıcı dönüşleri dikkate alınmaktadır. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Hareketlilik, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

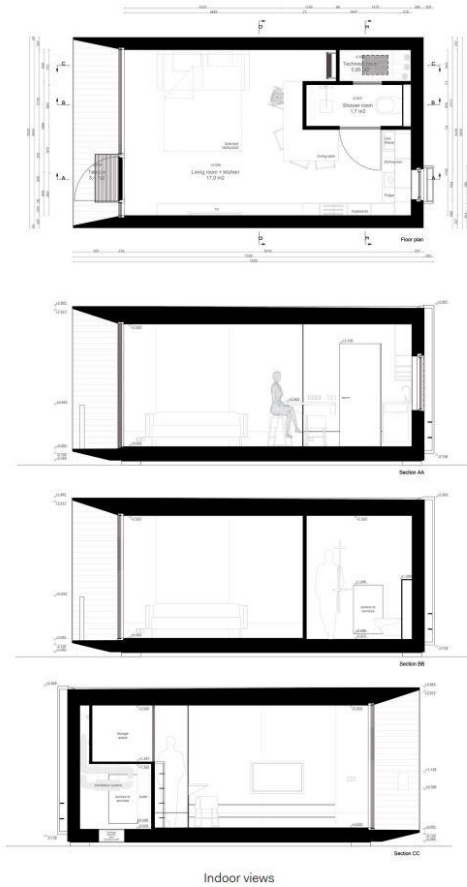
Tablo 4.23. Koda Marka Compact Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görşeli



Modele Ait İç Yüzey Görşeli



Modele Ait Teknik Çizim Görşeli

Marka: Koda

Konum: Tallinn / Estonya

Tarih: 2016

Model: Koda Compact

Kaynak: Koda Loft Compact Ürün Katoloğu (URL 87)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Yaşam alanı, mutfak, banyo ve teknik hacimden oluşan ürün toplam brüt 28.80 metrekare, net 20.50 metrekare barınma alanı sunar. 9 ton ağırlığındaki yapı 722 cm uzunluğunda, 393 cm genişliğinde ve 316 cm yüksekliğindedir. 8 noktadan oluşan tekil temel üzerine montajı sağlanır. Arsa alanını daha verimli kullanmak adına üst üste konularak çok katlı kullanıma olanağı sunar. Ürün, şantiye alanı dışında endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleri ile üretilmiştir. Ürün boyutları karayollarında taşımaya uygun olduğu için tek parça olarak üretilmiştir. İskelet sistemli ahşap hücreden oluşmaktadır. Dış yüzey için ahşap kaplama, çelik panel kaplama veya kompozit panel kaplama alternatifleri seçilebilir. Giriş yüzeylerini 3 katmanlı camekân oluşturmaktadır. İç yüzeyde ise zeminde laminant, duvarda kontrplak kaplama kullanılmıştır. Yapı, tüm donatılarıyla birlikte anahtar teslim sunulmaktadır. Dış donanım olarak posta kutusu, gemici merdiveni ve bisiklet tutucu sunulmaktadır. Zeminden ısıtma sistemi ve mekanik havalandırma sistemi kullanılmaktadır. Soğutma sistemi isteğe bağlı olarak dâhil edilebilir. Aydınlatma ihtiyacı, led aydınlatma elemanları ve sarkıt aydınlatma elemanları ile karşılanmaktadır. 110 mm kanalizasyon bağlantısı, DN15 temiz su bağlantısı, 20A 3Ph elektrik bağlantısı çıkışı bulunmaktadır. Compact, Kdv hariç 59.600 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

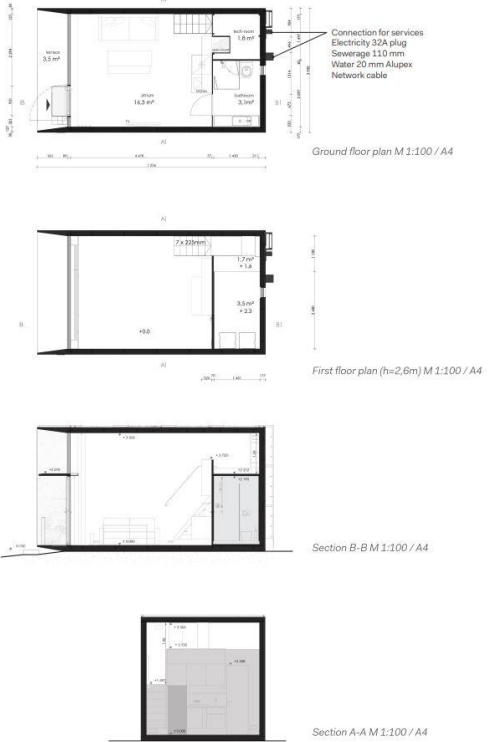
Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Dış cephe kaplama alternatifi ile iç mekânda donatı ve sistem düzeyinde seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Ürün geliştirme için kullanıcı dönüşleri dikkate alınmaktadır. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Hareketlilik, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.24. Koda Marka Concrete Model Endüstriyel Barınma Nesnesi

 Modele Ait Dış Yüzey Görself  Modele Ait İç Yüzey Görself  Modele Ait Teknik Çizim Görself	Marka: Koda Konum: Tallinn / Estonya Tarih: 2016 Model: Koda Concrete Kaynak: Koda Concrete Ürün Katoloğu (URL 88) Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Yaşam alanı, mutfak, banyo, teknik hacim ve asma katta yatak odasından oluşan ürün toplam bürüt 28.20 metrekare, net 26.20 metrekare barınma alanı sunar. 26.6 ton ağırlığındaki yapı 722 cm uzunluğunda, 393 cm genişliğinde ve 398 cm yüksekliğindedir. Temele gereksinim duymaz, sıkılaştırılmış düz zemine yerleştirilir. Ürün, şantiye alanı dışında endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleri ile üretilmiştir. Ürün, boyutları karayollarında taşımaya uygun olduğu için tek parça olarak üretilmiştir. Panel sistemli beton hücreden oluşmaktadır. Strüktür beton malzeme ile üretilmiştir. Ana yapı malzemelerini beton, aħsap, cam ve metaldir. Giriş yüzeyini 4 katmanlı camekân oluşurmaktadır. İç yüzeyde ise zeminde laminant, duvarda kontrplak kaplama kullanılmıştır. Yapı, tüm donatılarıyla birlikte anahtar teslim olarak sunulmaktadır. Dış donanım olarak posta kutusu, gemici merdiveni ve bisiklet tutucu sunulmaktadır. Zeminden ısıtma sistemi ve mekanik havalandırma sistemi kullanılmaktadır. Soğutma sistemi isteğe bağlı olarak dâhil edilebilir. Aydınlatma ihtiyacı, led aydınlatma elemanları ve sarkıt aydınlatma elemanları ile karşılanmaktadır. Ürün alt yapıya bağlanma ihtiyacı duyar. 110 mm kanalizasyon bağlantısı, DN15 temiz su bağlantısı, 32A 3Ph elektrik bağlantısı, kanalizasyon bağlantısı, ağ kablosu bağlantısı için çıkışlar bulunmaktadır. Concrete, Kdv hariç 114.400 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Dış cephe kaplama alternatifi ile iç mekânda donatı ve sistem düzeyinde seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Ürün geliştirme için kullanıcı dönüşleri dikkate alınmaktadır. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir. Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı aısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürölmesi kolaydır. Kavramlar: Hazır Yapım, Hareketlilik, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı
--	--

Tablo 4.25. Koda Marka Float Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



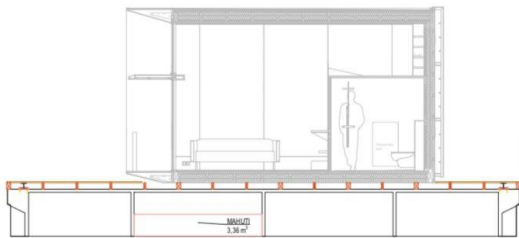
Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Koda

Konum: Tallinn / Estonya

Tarih: 2016

Model: Koda Float

Kaynak: Koda Float Ürün Katoloğu (URL 89)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Yaşam alanı, mutfak, banyo, teknik hacim ve asma katta yatak odasından oluşan ürün toplam bürüt 28.80 metrekare, net 25.80 metrekare barınma alanı sunar. 10 ton ağırlığındaki yapı 722 cm uzunluğunda, 393 cm genişliğinde ve 398 cm yüksekliğindedir. Deniz, göl, kanal gibi ortamlarda kullanılabilmesine olanak sağlayan 600 cm genişliğinde ve 1200 cm uzunluğunda yüzer bir platforma yerleştirilir. Ürün, şantiye alanı dışında endüstriye dayalı prefabrike yapım sistemleri ile üretilmiştir. Ürün, boyutları karayollarında taşımaya uygun olduğu için tek parça olarak üretilmiştir. İskelet sistemli ahşap hücreden oluşmaktadır. Dış yüzey için ahşap kaplama, çelik panel kaplama veya kompozit panel kaplama alternatifleri seçilebilir. Ana yapı malzemelerini beton, ahşap, cam ve metaldir. Giriş yüzeyini 4 katmanlı camekân oluşturmaktadır. İç yüzeyde ise zeminde laminant, duvarda kontrplak kaplama kullanılmıştır. Yapı, tüm donatılarıyla birlikte anahtar teslim olarak sunulmaktadır. Zeminden ısıtma sistemi ve mekanik havalandırma sistemi kullanılmaktadır. Soğutma sistemi isteğe bağlı olarak dâhil edilebilir. Aydınlatma ihtiyacı, led aydınlatma elemanları ve sarkıt aydınlatma elemanları ile karşılanmaktadır. 110 mm kanalizasyon bağlantısı, DN15 temiz su bağlantısı, 20A 3Ph elektrik bağlantısı, kanalizasyon bağlantısı için çıkışlar bulunmaktadır. Float, Kdv hariç 132.800 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Dış cephe kaplama alternatifi ile iç mekânda donatı ve sistem düzeyinde seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Ürün geliştirme için kullanıcı dönüşleri dikkate alınmaktadır. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Hareketlilik, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.26. Koda Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgu) / Çözüm Üretemediği (Dolgu) Problemlerin Belirlenmesi)

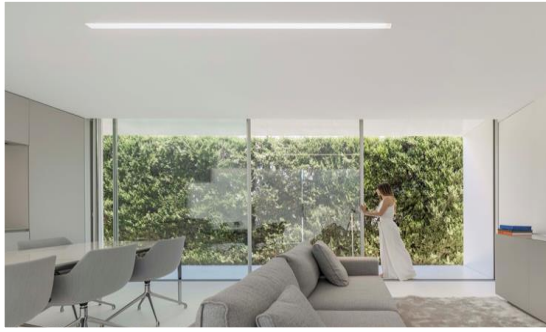
Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahip değildir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duyar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek boyuttadır veya nakliye için imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, boyutların küçülmesi sağlanmıştır.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek boyuttadır veya nakliye için imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, ağırlığın azalması sağlanmıştır.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, 6 farklı modelde üretilmiştir ve kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kısmen de olsa tercih edilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğu problemine cevap üretmeye çalışılmıştır.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Yerel kültür unsurlarını barındırabilecek tasarıma sahip değildir. Konutun geçmişine ve geleneklerine atıfta bulunmaz.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, evleşebilme potansiyeline sahiptir. Tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme kısmen de olsa görülmektedir. Dolayısıyla ev olgusunu destekleyecek çözümler üretilmeye çalışılmıştır.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 3.160 Euro metrekafe fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapı sistemleri ile karşılaştırıldığında yüksek maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır. Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“Koda” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 3 probleme (%60) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemten, 12 probleme (%80) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

NIU Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Niu, Fran Silvestre tarafından tasarım ve inşaat süreçlerine kapsamlı bir yanıt verme arzusu ile 2020 yılında Fran Silvestre Arquitectos (FSA) bünyesinde İspanya’da kurulan bir konut firmasıdır. Fran Silvestre Arquitectos, uluslararası ölçekte projeler yürüten çok disiplinli profesyonellerden oluşan bir mimarlık ve tasarım stüdyosudur. FSA, iç tasarım konusunda Alfaro Hofmann ve Pritzker Ödülü sahibi Alvaro Siza ile işbirliği yapmaktadır. Fran Silvestre, hem İspanya’da hem de uluslararası alanda katıldığı yarışmalarda bir çok birincilik ödülü almış, İspanya’da ve yurtdışında, çeşitli sanat ve tasarım müzeleri ile galerilerde sergiler açmıştır (URL 90).

Şirketin amacı, konutların en verimli ve etkili şekilde inşa edilebilmesi için bir sistem geliştirmektir. “Gelecek Mimari Burada!” ve “Tasarım - Hassasiyet - Verimlilik” sloganları ile mimari tasarımdan inşaatta yer alan tüm katılımcıların yönetimi ve koordinasyonu dahil olmak üzere konut inşa etme sürecindeki tüm aşamaları bütünleştirmektir. Niu, bu kapsamlı sürece dahil olan tüm işlemlerin titiz bir şekilde sistemleştirilmesini, konutların başarıyla geliştirilmesinin ön şartı olarak görür. Niu, tasarımın ve inşaat sürecinin mükemmelliğinin garantisi olma amacındadır ve minimum inşaat zamanı, sabit fiyat ve minimum tüketim sağlamaya odaklanmıştır (URL 90).

8 modelden oluşan Niu konut serisi, iyileştirilmiş kaliteye ve minimum maliyete öncelik veren yeni bir konut tipi olarak tasarlanmıştır. Valensia merkezli stüdyoda bulunan tasarımcılar, bunu başarmak için sürekli olarak yenilikçi inşaat yöntemlerini araştırmaktadır. Bu sayede sürdürülebilir ve iyi tasarlanmış mekanlar ortaya çıkmaktadır. İnşaat süresini geleneksel inşaat süresine göre üçte bir oranına düşüren Niu, satın alma tarihinden itibaren 3 ay içerisinde teslim garantisi sunmaktadır. Süreci basitleştirerek düzene sokan firma, konut üretiminde hataya ve gecikmeye imkan tanımayan yapısıyla fiyat ve zaman garantisinde bulunmaktadır. Tüm tasarımlarında enerji tüketimini minimuma indirecek önlemler alınarak, yenilenebilir enerji sistemlerine yer verilmeye çalışılmıştır. Çevresel etkileri minimuma indirmek amacıyla, inşaat sürecinin karbon ayak izini en aza indirmeye çalışılmış, doğal malzeme kullanımı tercih edilmiş, gelecekteki olası geri dönüşümleri kolaylaştırıcı önlemler alınmaya çalışılmıştır (URL 90).



Şekil 4.55. Niu Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu ve Örnek Model Görselleri (URL 93)

Tüm Niu ev modelleri, Valensiya'da bulunan 8000 m² showroom alanında randevu ile ziyaret edilebilmektedir (URL 91). Bu sayede Niu konutlarının mekansallığı ve kalitesi ilk elden görülebilmektedir. Ziyaret sırasında, her türlü şüpheyi gidermek ve bilgileri genişletmek için profesyonel bir ekip kişiselleştirilmiş hizmet vermektedir. Ayrıca Gandia'da N160 modeli, Espai Alfaro'da N70 modeli ve Kampolivar'da N70 modeli, N150 modeli, N160 modeli, N220 modeli, N230 modeli, N290 modeli ve N320 modeli görülebilmektedir (URL 92).

Niu firması tarafından, “N70”, “N150”, “N160”, “N220”, “N230”, “N260”, “N290” ve “N320” olarak adlandırılan sekiz çeşit model sunulmuştur (URL 94). “N70” modeline ait bilgiler Tablo 4.27’de (Bkz. Tablo 4.27.), “N150” modeline ait bilgiler Tablo 4.28’de (Bkz. Tablo 4.28.), “N160” modeline ait bilgiler Tablo 4.29’de (Bkz. Tablo 4.29.), “N220” modeline ait bilgiler Tablo 4.30’de (Bkz. Tablo 4.30.), “N230” modeline ait bilgiler Tablo 4.31’de (Bkz. Tablo 4.31.), “N260” modeline ait bilgiler Tablo 4.32’de (Bkz. Tablo 4.32.), “N290” modeline ait bilgiler Tablo 4.33’de (Bkz. Tablo 4.33.) ve “N320” modeline ait bilgiler Tablo 4.34’de (Bkz. Tablo 4.34.) paylaşılmıştır. Modeller sundukları alanlar üzerinden adlandırılmıştır. 70 metrekareden 320 metrekareye uzanan alternatifler, ön üretimli olarak şantiye alanı dışında üretilip, kullanıcının arsasına nakledilmektedir.

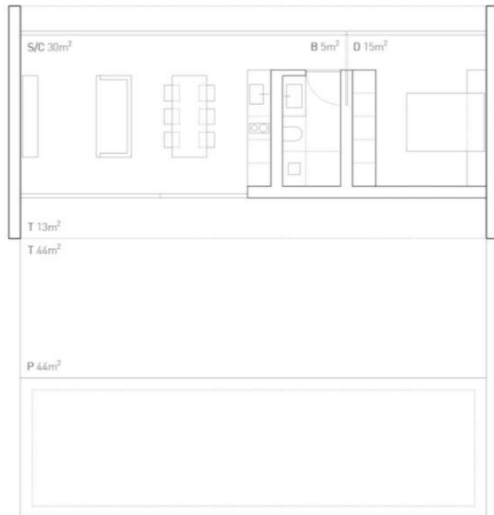
Tablo 4.27. Niu Marka N70 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Niu

Konum: Valensiya / İspanya

Tarih: 2020

Model: Niu N70

Kaynak: Niu N70 Ürün Sitesi (URL 95)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

N70, Niu'nun en kompakt tasarımıdır. Tek yaşayanlar için, çift olarak yaşayanlar için ve misafirhane olarak kullanılmak için idealdir. 30 metrekare yaşam alanı, 5 metrekare banyo alanı, 15 metrekare yatak odası alanı ve 13 metrekare teras alanından oluşmaktadır. Duvarlar dahil 75.6 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. Tercihen 44 metrekare teras alanı ile 44 metrekare havuz birimi eklenebilir. Bu sayede peyzaj ile doğrudan bağlantı kuran N70, iç mekan ve dış mekan arasındaki engelleri aşmaya çalışır. Islak hacimler ile gündüz ve gece alanları birbirinden ayrılmıştır. Çift yönde terasa sahiptir. Mahremiyeti sağlamak amacıyla yatak odası, havuzun olduğu cepheye sağır olarak tasarlanmıştır. Alüminyum, fildişi, kum, grafit, antrasit ve oniks olmak üzere 6 farklı bitirme malzemesi alternatifi sunulmuştur. Oturma odası, banyo ve yatak odası için aynı bitirme malzemeleri kullanılabileceği gibi her bir mahalde farklı alternatifler de seçilebilmektedir. Tüm detaylar, maksimum konforu elde etmek için düşünülmüş ve tasarlanmıştır. Cepheler sağlamlık, dayanıklılık, onarım kolaylığı ve az bakım gerektiren Solid Surface ile kaplanmıştır. Gizli çerçeveli, üstün kalite belgeli pencereler tercih edilmiştir. Temizliği ve bakımı kolaylaştırmak için mimari tasarım, mühendislik tasarımları, iç mekan tasarımları ve mobilya seçimleri entegre edilmiştir. Tüm elektromekanik sistemler otomasyon sistemleri ile kontrol edilmektedir. 2020 yılı için 1 oda ve 1 banyodan oluşan N70, Kdv hariç 151.200 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Altı farklı bitirme malzemesinden seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

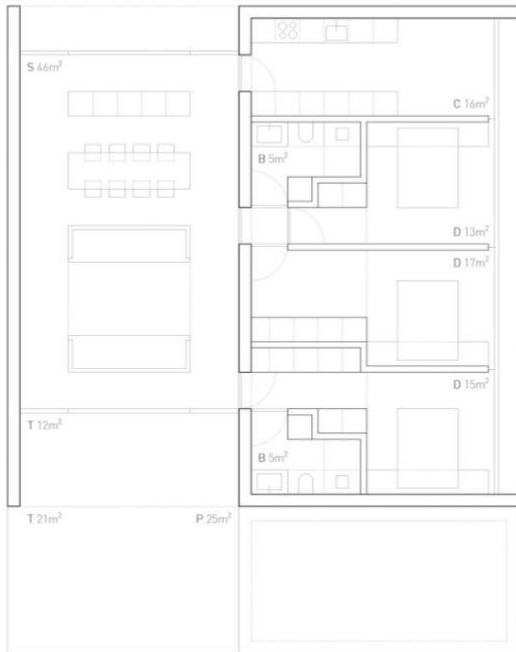
Tablo 4.28. Niu Marka N150 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Niu

Konum: Valensiya / İspanya

Tarih: 2020

Model: Niu N150

Kaynak: Niu N150 Ürün Sitesi (URL 96)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

N150, Niu'nun 3 yatak odalı tek katlı konut tasarımıdır. 46 metrekare oturma odası alanı, 16 metrekare mutfak alanı, 13 ve 17 metrekareden oluşan 2 adet yatak odası alanı, 15 metrekareden oluşan ebeveyn odası alanı ve 5-5 metrekareden oluşan 2 adet banyo alanı, 12 metrekare teras alanından oluşmaktadır. Duvarlar dahil 156.8 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. Tercihen 21 metrekare teras alanı ile 25 metrekare havuz birimi eklenebilir. Bu sayede peyzaj ile doğrudan bağlantı kuran N150, iç mekan ve dış mekan arasındaki engelleri aşmaya çalışır. Oturma odası çapraz havalandırmadan yararlanmak için 2 cepheli olarak tasarlanmıştır. Odalar ise bir kenar boyunca organize edilmiştir. Sirkülasyon için minimum alan ayrılmaya çalışılmıştır. Alüminyum, fildişi, kum, grafit, antrasit ve oniks olmak üzere 6 farklı bitirme malzemesi alternatifi sunulmuştur. Oturma odası, banyolar ve yatak odaları için aynı bitirme malzemeleri kullanılabileceği gibi farklı alternatifler de seçilebilmektedir. Tüm detaylar, maksimum konforu elde etmek için düşünülmüş ve tasarlanmıştır. Cepheler sağlamlık, dayanıklılık, onarım kolaylığı ve az bakım gerektiren Solid Surface ile kaplanmıştır. Gizli çerçeveli, üstün kalite belgeli pencereler tercih edilmiştir. Temizliği ve bakımı kolaylaştırmak için mimari tasarım, mühendislik tasarımları, iç mekan tasarımları ve mobilya seçimleri entegre edilmiştir. Tüm elektromekanik sistemler otomasyon sistemleri ile kontrol edilmektedir. 2020 yılı için 3 oda ve 2 banyodan oluşan N150, Kdv hariç 313.600 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Altı farklı bitirme malzemesinden seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.29. Niu Marka N160 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



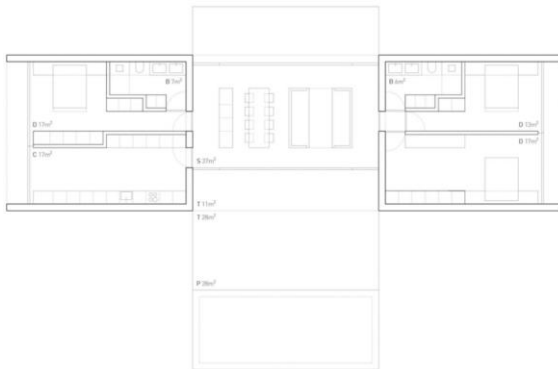
Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Niu

Konum: Valensiya / İspanya

Tarih: 2020

Model: Niu N160

Kaynak: Niu N160 Ürün Sitesi (URL 97)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

N160, Niu'nun 3 yatak odalı tek katlı alternatif konut tasarımıdır. 37 metrekare oturma odası alanı, 17 metrekare mutfak alanı, 13 ve 17 metrekareden oluşan 2 adet yatak odası alan, 17 metrekareden oluşan ebeveyn yatak odası, 6-7 metrekareden oluşan 2 adet banyo alanı, 11 metrekareden oluşan teras alanından oluşmaktadır. Duvarlar dahil 150.5 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. Tercihen 28 metrekare teras alanı ile 28 metrekare havuz birimi eklenebilir. Bu sayede peyzaj ile doğrudan bağlantı kuran N150, iç mekan ve dış mekan arasındaki engelleri aşmaya çalışır. Odalar, oturma alanının 2 kenarına sirkülasyon ihtiyacını minimuma indirecek şekilde yerleştirilmiştir. Alüminyum, fildişi, kum, grafit, antrasit ve oniks olmak üzere 6 farklı bitirme malzemesi alternatifi sunulmuştur. Oturma odası, banyolar ve yatak odaları için aynı bitirme malzemeleri kullanılabileceği gibi farklı alternatifler de seçilebilmektedir. Tüm detaylar, maksimum konforu elde etmek için düşünülmüş ve tasarlanmıştır. Cepheler sağlamlık, dayanıklılık, onarım kolaylığı ve az bakım gerektiren Solid Surface ile kaplanmıştır. Gizli çerçeveli üstün kalite belgeli pencereler tercih edilmiştir. Temizliği ve bakımı kolaylaştırmak için, mimari tasarım, mühendislik tasarımları, iç mekan tasarımları ve mobilya seçimleri entegre edilmiştir. Tüm elektromekanik sistemler otomasyon sistemleri ile kontrol edilmektedir. 2020 yılı için 3 oda ve 2 banyodan oluşan N160, Kdv hariç 301.500 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Altı farklı bitirme malzemesinden seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

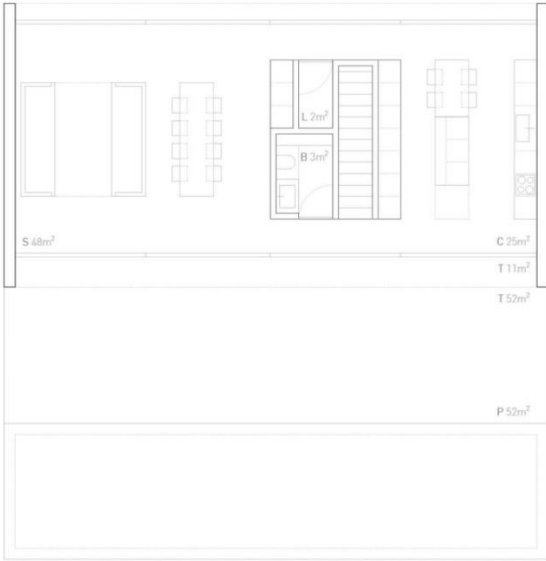
Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

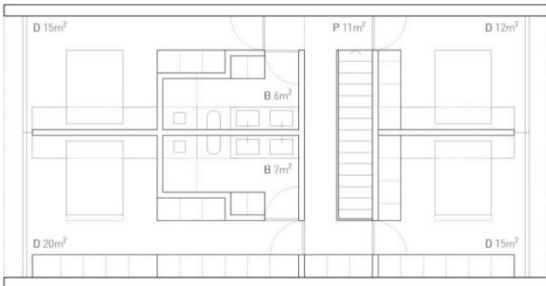
Tablo 4.30. Niu Marka N220 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli (Zemin Kat)



Modele Ait Teknik Çizim Görseli (Birinci Kat)

Marka: Niu

Konum: Valensiya / İspanya

Tarih: 2020

Model: Niu N220

Kaynak: Niu N220 Ürün Sitesi (URL 98)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

N220, Niu'nun 4 yatak odalı iki katlı konut tasarımıdır. Zemin katta 48 metrekare oturma odası alanı, 25 metrekare mutfak alanı, 3 metrekare Wc alanı, 2 metrekare depo alanı, 11 metrekare teras alanı birinci katta 11 metrekare sirkülasyon alanı, 12-15-15 metrekareden oluşan üç adet yatak odası, 20 metrekare ebeveyn odası alanı ve 6-7 metrekareden oluşan 2 adet banyo alanından oluşmaktadır. Duvarlar dahil 216.0 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. Tercihen 52 metrekare teras alanı ile 52 metrekare havuz birimi eklenebilir. Bu sayede peyzaj ile doğrudan bağlantı kuran N220, iç mekan ve dış mekan arasındaki engelleri aşmaya çalışır. Zemin kat merkezi çekirdeğin etrafında düzenlenen ortak yaşam alanlarını barındırırken, odalar birinci kata yerleştirilmiştir. Alüminyum, fildişi, kum, grafit, antrasit ve oniks olmak üzere 6 farklı bitirme malzemesi alternatifi sunulmuştur. Oturma odası, banyolar ve yatak odaları için aynı bitirme malzemeleri kullanılabilmesi gibi farklı alternatifler de seçilebilmektedir. Tüm detaylar, maksimum konforu elde etmek için düşünülmüş ve tasarlanmıştır. Cepheler sağlamlık, dayanıklılık, onarım kolaylığı ve az bakım gerektiren Solid Surface ile kaplanmıştır. Gizli çerçeveli üstün kalite belgeli pencereler tercih edilmiştir. Temizliği ve bakımı kolaylaştırmak için, mimari tasarım, mühendislik tasarımları, iç mekan tasarımları ve mobilya seçimleri entegre edilmiştir. Tüm elektromekanik sistemler otomasyon sistemleri ile kontrol edilmektedir. 2020 yılı için 4 oda ve 2 banyodan oluşan N220, Kdv hariç 432.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Altı farklı bitirme malzemesinden seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

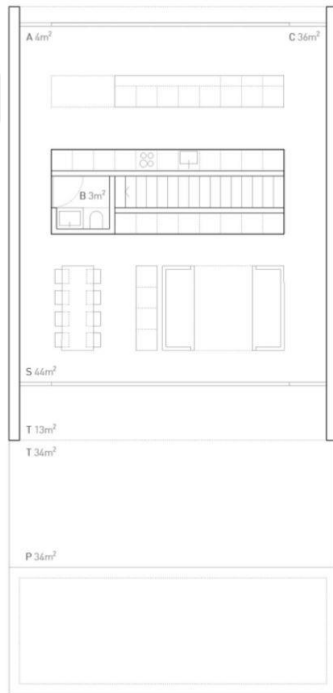
Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

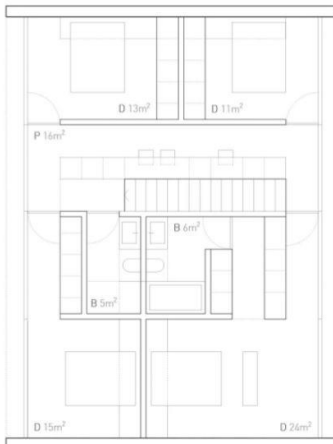
Tablo 4.31. Niu Marka N230 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli (Zemin Kat)



Modele Ait Teknik Çizim Görseli (Birinci Kat)

Marka: Niu

Konum: Valensiya / İspanya

Tarih: 2020

Model: Niu N230

Kaynak: Niu N230 Ürün Sitesi (URL 99)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

N230, Niu'nun 4 yatak odalı iki katlı alternatif konut tasarımıdır. Zemin katta 44 metrekare oturma odası alanı, 40 metrekare mutfak alanı, 3 metrekare Wc alanı, 13 metrekare teras alanı birinci katta 16 metrekare sirkülasyon alanı, 11-13-15 metrekareden oluşan üç adet yatak odası, 24 metrekare ebeveyn odası alanı ve 5-6 metrekareden oluşan 2 adet banyo alanından oluşmaktadır. Duvarlar dahil 224,6 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. Tercihen 34 metrekare teras alanı ile 34 metrekare havuz bağlantı eklenebilir. Bu sayede peyzaj ile doğrudan bağlantı kuran N230, iç mekan ve dış mekan arasındaki engelleri aşmaya çalışır. Zemin kat merkezi çekirdeğin etrafında düzenlenen ortak yaşam alanlarını barındırırken, odalar birinci kata yerleştirilmiştir. Alüminyum, fildişi, kum, grafit, antrasit ve oniks olmak üzere 6 farklı bitirme malzemesi alternatifi sunulmuştur. Oturma odası, banyolar ve yatak odaları için aynı bitirme malzemeleri kullanılabileceği gibi farklı alternatifler de seçilebilmektedir. Tüm detaylar, maksimum konforu elde etmek için düşünülmüş ve tasarlanmıştır. Cepheler sağlamlık, dayanıklılık, onarım kolaylığı ve az bakım gerektiren Solid Surface ile kaplanmıştır. Gizli çerçeveli üstün kalite belgeli pencereler tercih edilmiştir. Temizliği ve bakımı kolaylaştırmak için, mimari tasarım, mühendislik tasarımları, iç mekan tasarımları ve mobilya seçimleri entegre edilmiştir. Tüm elektromekanik sistemler otomasyon sistemleri ile kontrol edilmektedir. 2020 yılı için 4 oda ve 3 banyodan oluşan N230, Kdv hariç 450.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

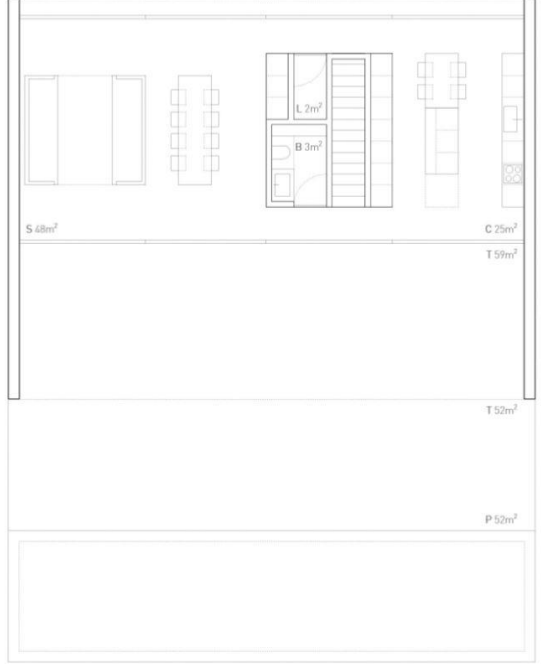
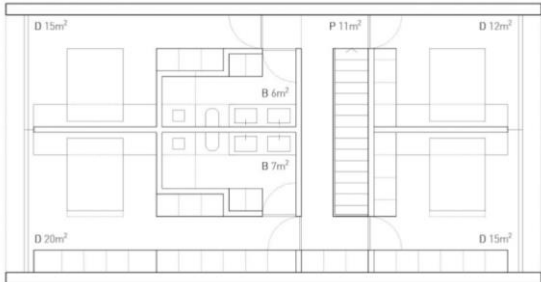
Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Altı farklı bitirme malzemesinden seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.32. Niu Marka N260 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi

	Marka: Niu Konum: Valensiya / İspanya Tarih: 2020 Model: Niu N260 Kaynak: Niu N260 Ürün Sitesi (URL 100)
Modele Ait Dış Yüzey Görseli	
	Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: N260, Niu'nun 4 yatak odalı iki katlı alternatif konut tasarımıdır. Zemin katta 48 metrekare oturma odası alanı, 25 metrekare mutfak alanı, 3 metrekare Wc alanı, 2 metrekare depo alanı, 59 metrekare teras alanı birinci katta 11 metrekare sirkülasyon alanı, 12-15-15 metrekareden oluşan üç adet yatak odası, 20 metrekare ebeveyn odası alanı ve 6-7 metrekareden oluşan 2 adet banyo alanından oluşmaktadır. Duvarlar dahil 265.7 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. Tercihen 52 metrekare teras alanı ile 52 metrekare havuz birimi eklenebilir. Bu sayede peyzaj ile doğrudan bağlantı kuran N260, iç mekan ve dış mekan arasındaki engelleri aşmaya çalışır. Zemin kat merkezi çekirdeğin etrafında düzenlenen ortak yaşam alanlarını barındırırken, odalar birinci kata yerleştirilmiştir. Alüminyum, fildişi, kum, grafit, antrasit ve oniks olmak üzere 6 farklı bitirme malzemesi alternatifi sunulmuştur. Oturma odası, banyolar ve yatak odaları için aynı bitirme malzemeleri kullanılabilmesi gibi farklı alternatiflerde seçilebilmektedir. Tüm detaylar, maksimum konforu elde etmek için düşünülmüş ve tasarlanmıştır. Cepheler sağlamlık, dayanıklılık, onarım kolaylığı ve az bakım gerektiren Solid Surface ile kaplanmıştır. Gizli çerçeveli üstün kalite belgeli pencereler tercih edilmiştir. Temizliği ve bakımı kolaylaştırmak için, mimari tasarım, mühendislik tasarımları, iç mekan tasarımları ve mobilya seçimleri entegre edilmiştir. Tüm elektromekanik sistemler otomasyon sistemleri ile kontrol edilmektedir. 2020 yılı için 4 oda ve 3 banyodan oluşan N260, Kdv hariç 531.400 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.
Modele Ait Teknik Çizim Görseli (Zemin Kat)	
	Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Altı farklı bitirme malzemesinden seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir. Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır. Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı
Modele Ait Teknik Çizim Görseli (Birinci Kat)	

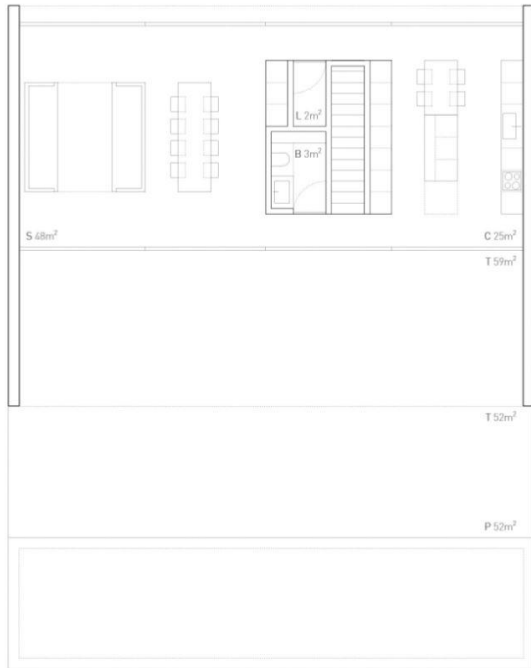
Tablo 4.33. Niu Marka N290 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi

 Modele Ait Dış Yüzey Görseli  Modele Ait İç Yüzey Görseli  Modele Ait İç Yüzey Görseli  Modele Ait Teknik Çizim Görseli	Marka: Niu Konum: Valensiya / İspanya Tarih: 2020 Model: Niu N290 Kaynak: Niu N290 Ürün Sitesi (URL 101) Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: N290, Niu'nun 4 yatak odalı iki katlı alternatif konut tasarımıdır. 62 metrekare oturma odası alanı, 31 metrekare mutfak alanı, 17-18-18-22 metrekareden oluşan 4 adet yatak odası alan, 21 metrekareden oluşan ebeveyn yatak odası, 4-4-5-6 metrekareden oluşan 4 adet banyo alanı, 11 metrekareden oluşan sirkülasyon alanından oluşmaktadır. 26 metrekare avlu bulunun etrafında organize olan N290, duvarlar dahil 297.8 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. Tercihen farklı büyüklüklerdeki teras alanları ile 43 metrekare havuz birimi eklenebilir. Bu sayede peyzaj ile doğrudan bağlantı kuran N290, iç mekan ve dış mekan arasındaki engelleri aşmaya çalışır. Tek katlı konut, orta avlu etrafına yerleştirilmiş oturma odası, mutfak, çocuk odaları, ebeveyn odasından oluşan dört ana bölümden oluşmaktadır. Alüminyum, fildişi, kum, grafit, antrasit ve oniks olmak üzere 6 farklı bitirme malzemesi alternatifi sunulmuştur. Oturma odası, banyolar ve yatak odaları için aynı bitirme malzemeleri kullanılabileceği gibi farklı alternatifler de seçilebilmektedir. Tüm detaylar, maksimum konforu elde etmek için düşünülmüş ve tasarlanmıştır. Cepheler sağlamlık, dayanıklılık, onarım kolaylığı ve az bakım gerektiren Solid Surface ile kaplanmıştır. Gizli çerçeveli üstün kalite belgeli pencereler tercih edilmiştir. Temizliği ve bakımı kolaylaştırmak için, mimari tasarım, mühendislik tasarımları, iç mekan tasarımları ve mobilya seçimleri entegre edilmiştir. Tüm elektromekanik sistemler otomasyon sistemleri ile kontrol edilmektedir. 2020 yılı için 5 oda ve 4 banyodan oluşan N290, Kdv hariç 575.600 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Altı farklı bitirme malzemesinden seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir. Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır. Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı
--	---

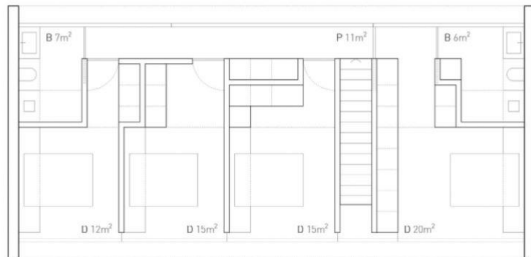
Tablo 4.34. Niu Marka N320 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli (Zemin Kat)



Modele Ait Teknik Çizim Görseli (Birinci Kat)

Marka: Niu

Konum: Valensiya / İspanya

Tarih: 2020

Model: Niu N320

Kaynak: Niu N320 Ürün Sitesi (URL 102)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

N320, Niu'nun 4 yatak odalı iki katlı alternatif konut tasarımıdır. Zemin katta 48 metrekare oturma odası alanı, 25 metrekare mutfak alanı, 3 metrekare Wc alanı, 2 metrekare depo alanı, 95 metrekare teras alanı birinci katta 11 metrekare sirkülasyon alanı, 12-15-15 metrekareden oluşan üç adet yatak odası, 20 metrekare ebeveyn odası alanı ve 6-7 metrekareden oluşan 2 adet banyo alanından oluşmaktadır. Duvarlar dahil 321.5 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. Tercihen 52 metrekare teras alanı ile 52 metrekare havuz birimi eklenebilir. Bu sayede peyzaj ile doğrudan bağlantı kuran N320, iç mekan ve dış mekan arasındaki engelleri aşmaya çalışır. Zemin kat merkezi çekirdeğin etrafında düzenlenen ortak yaşam alanlarını barındırırken, odalar birinci kata yerleştirilmiştir. Alüminyum, fildişi, kum, grafit, antrasit ve oniks olmak üzere 6 farklı bitirme malzemesi alternatifi sunulmuştur. Oturma odası, banyolar ve yatak odaları için aynı bitirme malzemeleri kullanılabilmesi gibi farklı alternatifler de seçilebilmektedir. Tüm detaylar, maksimum konforu elde etmek için düşünülmüş ve tasarlanmıştır. Cepheler sağlamlık, dayanıklılık, onarım kolaylığı ve az bakım gerektiren Solid Surface ile kaplanmıştır. Gizli çerçeveli üstün kalite belgeli pencereler tercih edilmiştir. Temizliği ve bakımı kolaylaştırmak için, mimari tasarım, mühendislik tasarımları, iç mekan tasarımları ve mobilya seçimleri entegre edilmiştir. Tüm elektromekanik sistemler otomasyon sistemleri ile kontrol edilmektedir. 2020 yılı için 4 oda ve 3 banyodan oluşan N320, Kdv hariç 643.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Altı farklı bitirme malzemesinden seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Alüminyum, fildişi, kum, grafit, antrasit ve oniks olmak üzere 6 farklı bitirme malzemesi alternatifini sunulmuştur (Bkz. Şekil 4.56.). Oturma odası, banyolar ve yatak odaları için aynı bitirme malzemeleri kullanılabileceği gibi farklı alternatifler de seçilebilmektedir. Önerilen altı bitişin her birinin dokuları ve malzemeleri konutun rahat, çağdaş ve dengeli karakteriyle uyumludur (URL 103).



Şekil 4.56. Niu Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi Alternatif Bitirme Malzemeleri
Alüminyum / Aluminium (Sol Üst) Fildişi / Ivory (Sağ Üst) Kum / Sand (Sağ Orta)
Grafit / Graphite (Sol Orta) Antrasit / Anthracite (Sol Alt) Onix / Onix (Sağ Alt) (URL 103)

“Niu” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 2 probleme (%40), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 10 probleme (yak. %67) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.35.).

Tablo 4.35. Niu Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgu) / Çözüm Üretemediği (Dolgu) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahip değildir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duyar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler nakliye için imkan sağlayabilmenin ötesinde yapı malzemesi düzeyinde parçalara ayrılmıştır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesine neden olmuştur.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler nakliye için imkan sağlayabilmenin ötesinde yapı malzemesi düzeyinde parçalara ayrılmıştır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesine neden olmuştur.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, 8 farklı modelde üretilmiştir ve kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kısmen de olsa tercih edilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğu problemine cevap üretmeye çalışılmıştır.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Yerel kültür unsurlarını barındırabilecek tasarıma sahip değildir. Konutun geçmişine ve geleneklerine atıfta bulunmaz.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, evleşebilme potansiyeline sahiptir. Tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme kısmen de olsa görülmektedir. Dolayısıyla ev olgusunu destekleyecek çözümler üretilmeye çalışılmıştır.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 1.990 Euro metrekafe fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapı sistemleri ile rekabet edebilecek makul bir maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Ancak şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesi montaj koşullarının kontrol altında tutulmasını engellemekte ve yönetimini zorlaştırmaktadır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“Niu” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 2 probleme (%40) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemten, 10 probleme (yak. %67) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

ECOCAPSULE Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

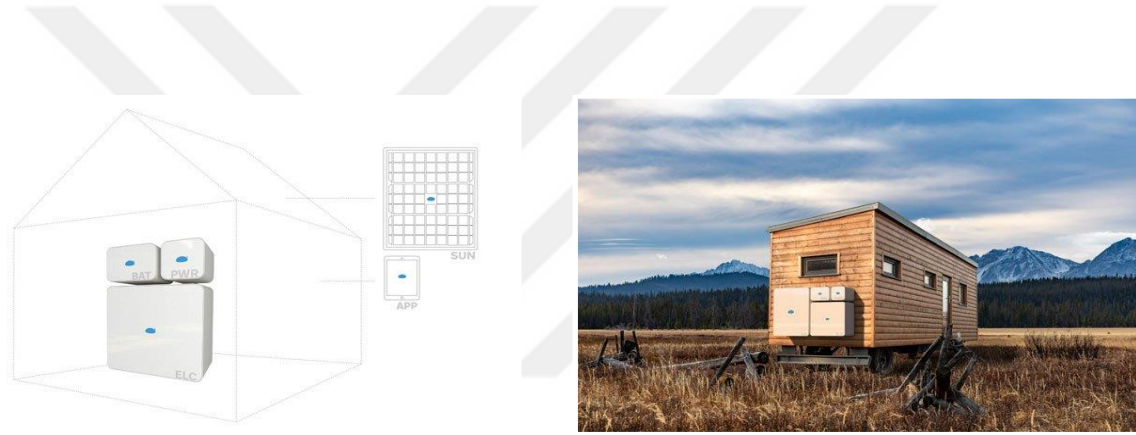
Tomas Zacek ve Sona Pohlova tarafından kurulan Ecocapsule firması, Slovakya merkezli bir tasarım firması olan Nice Architects tarafından geliştirilmiştir (Bkz. Şekil 4.57.). Firma, “Açık Havada Sıcak Bir Dağ Kulübesi”, “Uzak Bir Adada Plaj Kabini”, “Kırsal Bölgede Sessiz Bir Stüdyo”, “Evinizin Yakınında Bir Tür Otel Odası”, “Gürültücü Genç Çocuklarınız İçin Bir Yer”, “Bir Kaçış” ve “Doğada Otantik Bir Hayatın Tadını Çıkarma Fırsatı” olarak tanımladıkları barınma birimlerini 2015 yılında piyasaya sunmuştur (URL 104).

Ecocapsule, güneş ve rüzgar enerjisini kullanan akıllı, kendi kendine yetebilen, sürdürülebilir özelliklere sahip bir tür mikro ünedir. Ecocapsüle, bağımsız yaşam için tasarlanmış pratik ve işlevsel bir ürün olma amacındadır. Bir kulübe, otel odası, mobil ofis veya araştırma istasyonu olarak kullanılabilir. Kendi kendine yetebilen yapısı sayesinde, geleneksel elektrik ve su alt yapılarına bağlanmaya gerek duymaz. Yüzey alanı - hacim oranını en aza indirmek için yumurta formuna sahip olan duvarları, aralarına poliüretan köpük doldurulmuş iki kat fiberglastan üretilmiştir. Ecocapsule, bir veya iki kişi için alt yapıdan bağımsız yaşam sunabilmek için tasarlanmıştır (URL 104).



Şekil 4.57. Ecocapsüle Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu ve Örnek Model Görseli (URL 105)

Firma tarafından “Yeşil Enerji Toplama Sistemi (6 PACK)” olarak tanımlanan şebeke dışı olma özelliğini sağlayan elektromekanik sistemler bağımsız olarak da pazarlanmaktadır. 6 PACK sistemi, şebekeden bağımsız yaşam hissini deneyimlemek ve konutun temel işleyişi için elektriği kullanmak isteyen kullanıcılar için geliştirilmiştir. 6 PACK, hiçbir şey eklemeye gerek kalmadan yenilenebilir, yeşil enerji üretimi için kompakt, anında, bağımsız, tak çalıştır bir çözümdür (Bkz. Şekil 4.58.). “Basic Pack” ve “Air Pack” olmak üzere iki versiyonu mevcuttur. “Basic Pack” versiyonu; yüksek verimli güneş panelleri, invertör, pil, güç kablosu ve PWA uygulaması bulunan tablet içermektedir. Başlangıç fiyatı Kdv hariç 7.900 Euro olarak belirlenmiştir. “Air Pack” versiyonu ise; “Basic Pack” versiyonuna ek olarak, ısıtma ve AC ünitesi içermektedir. Başlangıç fiyatı Kdv hariç 13.900 Euro olarak belirlenmiştir (URL 106).



Şekil 4.58. Ecocapsüle 6 Pack Yeşil Enerji Toplama Sistemi
(URL 106)

Ecocapsüle firması tarafından, “Ecocapsüle Original” ve “Space By Ecocapsule” olarak adlandırılan iki çeşit model sunulmuştur (URL 104). “Ecocapsüle Original” modeline ait bilgiler Tablo 4.36’da (Bkz. Tablo 4.36.), “Space By Ecocapsule” modeline ait bilgiler Tablo 4.37’de (Bkz. Tablo 4.37.) paylaşılmıştır. Modeller arasındaki ana fark, şebekeden bağımsız olmayı sağlayan 6 PACK elektromekanik sistem kullanımından kaynaklanmaktadır.

“Ecocapsule” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 2 probleme (%40), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 12 probleme (yak. %80) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.38.).

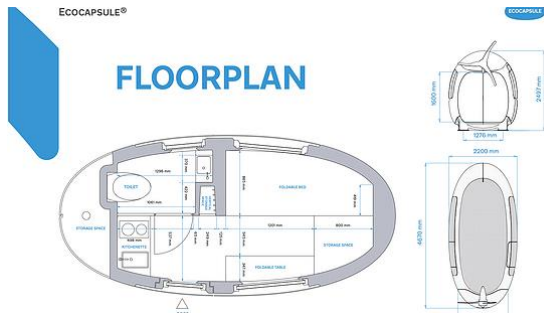
Tablo 4.36. Ecocapsüle Marka Ecocapsüle Original Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



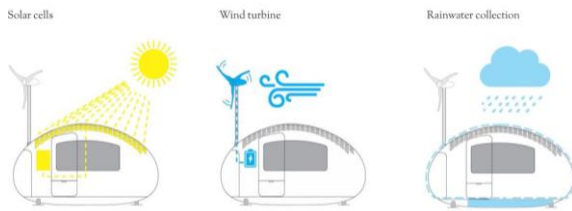
Modele Ait Dış Yüzey Görself



Modele Ait İç Yüzey Görself



Modele Ait Teknik Çizim Görself



Modele Ait Teknik Çizim Görself

Marka: Ecocapsüle

Konum: Bratislava / Slovakya

Tarih: 2015

Model: Ecocapsüle Orijinal

Kaynak: Ecocapsüle Ürün Sitesi (URL 104)

Ecocapsüle Ürün Kataloğu (URL 107)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ecocapsüle Orijinal, 4.67 metre uzunluğunda, 2.20 metre genişliğinde, 2.50 metre yüksekliğinde olup 1350 kilo boş ağırlığa sahiptir. Bütüt taban alanı 8.2 metrekare, iç alanı ise 6.3 metrekaredir. Ecocapsüle'nin gövdesi, çelik çerçeve üzerine yerleştirilmiş yalıtımlı fiberglas kabuklardan oluşmaktadır. Mekanik ve kimyasal güçlere karşı oldukça dayanıklı olan bu yüzey malzemesi, 7 farklı alternatif renk seçeneğı ile sunulmuştur. Zemin kaplaması için kaymaz, mekanik etkilere dayanıklı kum (sand), soğuk taş (cold stone) ve gri (grey) renk alternatifleri bulunan pvc kaplama tercih edilmiştir. Hafif kontrplaktan yapılan mobilyalar yüksek basınçlı laminant ile kaplanmıştır, bu sayede çizilmelere ve lekelerle karşı dirençli hale getirilmiştir. Kaplama rengi olarak koyu ahşap (775 dark wood), açık ahşap (787 light wood), çikolata ahşap (786 chocolate wood) ve beyaz (751 white) alternatifleri sunulmaktadır. Enerji ihtiyacını, 750W kurulu güce sahip rüzgar gülünden ve 880W kurulu güce sahip güneş panellerinden karşılamaktadır. İklimlendirme sistemi, su ısıtıcısı, akıllı ev sistemleri, ev sistemi arayüzü, led aydınlatmalar, yıldırımdan korunma sistemi mevcuttur. 2020 yılı için Ecocapsüle Orijinal, Kdv hariç 79.900 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Tuzlu veya tatlı su yüzeylerinde kullanılabilecek yüzer platformlar, yedek su filtresi, buzdolabı, yıkama torbası vb. donanımlar ek ücretle ilave edilebilmektedir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. İç ve dış mekan bitirme malzemelerinde renk seçimi yapabilme olanağı sunulmuştur. Sensör ile veri toplama görölmektedir, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı taşımaktadır. Dolayısıyla kullanım aşamasında ürün katılımı sağlanmaya çalışılmaktadır. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

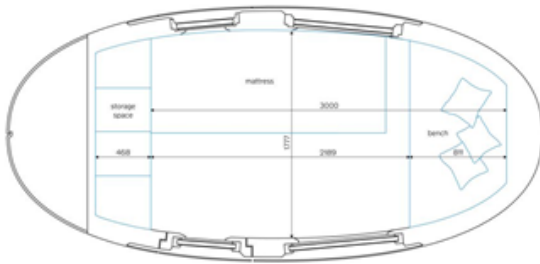
Ürün, doğası gereğı konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Kendi kendine yetebilen yapıya sahiptir. Geri dönüştürölmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıdan Bağımsız

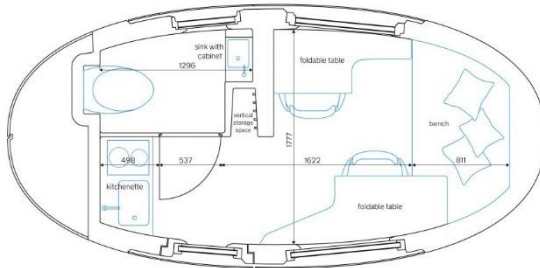
Tablo 4.37. Ecocapsüle Marka Space By Ecocapsule Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



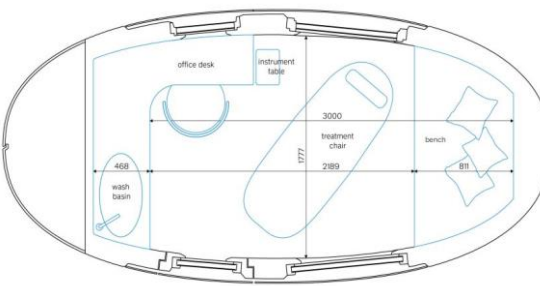
Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli
(Basic Version)



Modele Ait Teknik Çizim Görseli
(Home Office Version)



Modele Ait Teknik Çizim Görseli
(Doctor's Office Version)

Marka: Ecocapsüle

Konum: Bratislava / Slovakya

Tarih: 2015

Model: Space By Ecocapsule

Kaynak: Ecocapsüle Ürün Sitesi (URL 104)

Ecocapsüle Ürün Kataloğu (URL 107)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ecocapsüle Orijinal, 4.67 metre uzunluğunda, 2.20 metre genişliğinde, 2.50 metre yüksekliğinde olup 1350 kilo boş ağırlığa sahiptir. Bütüt taban alanı 8.2 metrekare, iç alanı ise 6.3 metrekaredir. Ecocapsüle'nin gövdesi, çelik çerçeve üzerine yerleştirilmiş yalıtımlı fiberklas kabuklardan oluşmaktadır. Mekanik ve kimyasal güçlere karşı oldukça dayanıklı olan bu yüzey malzemesi, 7 farklı alternatif renk seçeneği ile sunulmuştur. Zemin kaplaması için kaymaz, mekanik etkilere dayanıklı kum (sand), soğuk taş (cold stone) ve gri (grey) renk alternatifleri bulunan pvc kaplama tercih edilmiştir. Ecocapsüle Orijinal'den farklı olarak altyapıdan bağımsız olmayı sağlayan 6 PACK elektromekanik sistemleri içermemektedir. İklimlendirme sistemi, su ısıtıcısı, akıllı ev sistemleri, ev sistemi arayüzü, led aydınlatmalar, yıldırımdan korunma sistemi mevcuttur. "Basic Version", "Home Office Version" ve "Doctor's Office Version" olmak üzere kendi içinde 3 versiyonda üretilmektedir. 2020 yılı için Space By Ecocapsule; Basic Version Kdv hariç 49.900 Euro, Home Office Version Kdv hariç 80.400 Euro ve Doctor's Office Version Kdv hariç 79.500 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Tuzlu veya tatlı su yüzeylerinde kullanılabilecek yüzer platformlar, yedek su filtresi, buzdolabı, vb. donanımlar ek ücretle ilave edilebilmektedir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. İç ve dış mekan bitirme malzemelerinde renk seçimi yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama görülmektedir, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı taşımaktadır. Dolayısıyla kullanım aşamasında ürün katılımı sağlanmaya çalışılmaktadır. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.38. Ecocapsüle Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolgunuz) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahiptir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duymazlar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek boyuttadır. Ürün boyutları belirlenirken konteynerlere sığabilmesine dikkat edilmiştir.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek ağırlıktadır. Ürün ağırlıkları belirlenirken konteynerle taşınabilmesine dikkat edilmiştir.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, 2 farklı modelde ve çeşitli versiyonlarda üretilmiştir. Kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kısmen de olsa tercih edilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğu problemine cevap üretmeye çalışılmıştır.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Yerel kültür unsurlarını barındırabilecek tasarıma sahip değildir. Konutun geçmişine ve geleneklerine atıfta bulunmaz.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Tasarımda kitlesel bireyselleştirme kısmen de olsa görülmektedir. Ancak ürün boyutları oldukça küçük olduğu için konut olarak benimsenmesi kolay değildir.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 7.240 Euro metrekare fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapım sistemleri ile karşılaştırıldığında yüksek maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır. Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“Ecocapsule” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemde 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemde 2 probleme (%40) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemde 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemde, 12 probleme (%80) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

IOHOUSE Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Mario Ojalo tarafından 2018 yılında kurulan İsviçre merkezli iOhouse şirketi, “Tasarımda Mükemmellik”, “Yenilik”, “Bütünlük”, “Sürdürülebilirlik” ve “Özel Çözümler” değerlerini gözeterek barınma nesneleri geliştirmektedir (Bkz. Şekil 4.59.). iOhouse şirketi misyonunu; sürdürülebilir yaşam tarzını destekleyen, hiçbir olumsuz etkisi olmayan, doğal çevresiyle bütünleşen, yüksek kaliteli konutlar üretmek olarak belirlemiştir. iOhouse, her detayın doğal yaşamla tam bir uyum içinde olduğu konutlar tasarlama amacındadır. En yüksek kalite standartlarına sahip, iyi tasarlanmış, enerji etkin konutlar ile gelişmiş kullanıcı deneyimini, yenilikçi teknolojiyi ve tasarımı harmanlayarak, son teknoloji bir yaşam deneyimi oluşturma gayretindedir. Konutlar, doğayı seven ve çevreyi korumak isteyen kullanıcılar için tasarlanmıştır. iOhouse firmasına göre; sürdürülebilir, yüksek kaliteli ve tasarım odaklı üretim daha iyi bir yaşam kalitesi sağlar. iOhouse, standart bina deneyiminin ötesine geçen benzersiz ve enerji açısından verimli akıllı alanlar oluşturmaya kendini adanmıştır (URL 108).

iOhouse’un kurucusu ve yöneticisi olan Mario Ojalo, şirketi hakkında yaptığı değerlendirmeyi şu sözlerle ifade etmektedir (URL 109):

“iOhouse, Batı Avrupa ve ABD pazarlarında faaliyet gösteren uluslararası bir şirkettir. Anahtar kelimeleri otonomi, yapay zeka, yeşil enerji olan premium sınıf otonom evler üretiyoruz. Küçük ev mühendisliği, BT ve yapay zekada pazar lideri olmayı hedefliyoruz. Alanımızda dünya liderleriyle çalışıyoruz. iOhouse’da, çevresiyle uyum sağlayan ve doğal dünya üzerinde olumlu etkisi olan yüksek kaliteli sürdürülebilir binalar yaratıyoruz. Tasarımlarımız her iki tutkuya da saygılı olduğundan, evlerimiz doğayı seven ve çevreyi korumak isteyenler için yaratılmıştır. iOhouse’un amacı, şirketin piyasa değerini artırmak, farklı pazarlarda faaliyet gösterebilmek ve yapay zekaya dayalı birimler oluşturmak için yatırımcıları kendine çekmektir.” (para. 1, 2 ve 3)

Altyapıdan bağımsız ve kendi kendine yetebilen, teknoloji seviyesi yüksek önüretimli konut geliştircisi olan iOhouse, konut yönetimini akıllı bir cihazla sağlamaktadır. Elektrik, ısıtma, soğutma, sıhhi tesisat ve wifi gibi hizmetler uzaktan kontrol edilebilmektedir (URL 108).

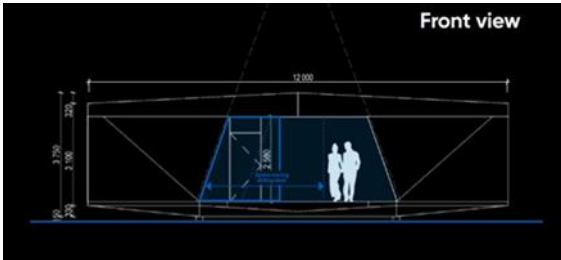


Şekil 4.59. iOhouse Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu, Örnek Model Görseli, Nakliye ve Montaj Süreci (URL 108)

iOhouse firması tarafından, “The Space” olarak adlandırılan tek bir çeşit model sunulmuştur (URL 108). “The Space” modeline ait bilgiler Tablo 4.439’da (Bkz. Tablo 4.39.) paylaşılmıştır. Ayrıca, “The Fox” adında ikinci bir modelinin tanıtımının 2022 yılı içinde yapılması planlanmaktadır. iOhouse markası tarafından alternatif model sunulması planlanmaktaysa da, sunulan modelde kişisel seçimlere olanak tanınmamıştır. Anahtar teslim olarak sunulan üründe elektromekanik sistem seçimine bağlı olarak “standard”, “premium” ve “lux” olmak üzere 3 versiyon geliştirilmiştir. Versiyonlardaki ana fark, şebekeden bağımsız olmayı sağlayan elektromekanik sistem kullanımından kaynaklanmaktadır. Kompozit dış cephe kaplaması, çevre ile kurduğu ilişkiyi zayıflatmaktadır.

“iOhouse” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 2 probleme (%40), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 11 probleme (yak. %73) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.40.).

Tablo 4.39. iOhouse Marka The Space Model Endüstriyel Barınma Nesnesi

	Marka: iOhouse Konum: Stockholm / İsveç Tarih: 2018 Model: The Space Kaynak: https://iohouse.se/thespace/ (URL 110) The Space Ürün Kataloğu (URL 111)
Modele Ait Dış Yüzey Görseli	Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:
	The Space, 5 metre genişliğe ve 12 metre uzunluğa sahip olup 60 metrekare kapalı alan sunmaktadır. 30 ton ağırlığa ulaşmaktadır. Yaşam alanı, mutfak, yatak odası, banyo ve teknik hacim birimlerinden oluşan yapı tek parça halinde üretilmekte ve özel izinle taşınmaktadır. Islak hacimler ile teknik hacimler yapının bir kenarına, yatak odası yapının diğer kenarına yerleştirilmiştir, orta alan yaşam alanı olarak değerlendirilmiştir. Otomatik giriş kapıları, teras alanlarına dönüşmektedir. Elektrik ihtiyacını güneş panelleri ve jeneratör ile karşılayan yapıda 220 volt elektrik hattı bulunmaktadır. Isıtma, soğutma ve havalandırma sistemi mevcuttur. 2000 litre dahili temiz su deposu, 3000 litre dahili kirli ve pis su deposu bulunmaktadır. Kendi kendine yetebilen yapısı ile altyapıya ihtiyaç duymamaktadır. Dış yüzey kaplaması olarak kompozit malzeme tercih edilmiştir. İç mekan donatılarında Antonio Lupi, Vola, Andrew World, Penta Juliette, Lago gibi İtalyan markalar kullanılmıştır. İleri düzey akıllı ev sistemlerine sahip olan yapıda; güvenlik kamerası, meteoroloji istasyonu, televizyon sistemi, güvenlik sistemi, ses sistemleri, akıllı cihazlarla uzaktan kumanda, dijital ağ güvenliği, duman dedektörleri, sıhhi tesisat gösterge monitörü, hazır wifi gibi hizmetler bulunmaktadır. 2020 yılı için 1 oda ve 1 banyodan oluşan The Space, “standard” versiyonu Kdv hariç 185.000 Euro , “premium” versiyonu Kdv hariç 250.000 Euro ve “lux” versiyonu Kdv hariç 290.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.
Modele Ait İç Yüzey Görseli	Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:
	Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama görülmektedir, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı taşımaktadır. Dolayısıyla kullanım aşamasında ürün katılımı sağlanmaya çalışılmaktadır. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.
Modele Ait Teknik Çizim Görseli	Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:
	Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Kendi kendine yetebilen yapıya sahiptir. Geri dönüştürülmesi kolaydır.
Modele Ait Teknik Çizim Görseli	Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıdan Bağımsız
	

Siparişin verilmesinden ürünün teslim edilmesine kadar olan süreç, ödeme takvimi ile paralel olacak şekilde 4 aşamaya ayrılmıştır (URL 111):

Aşama 0: Fizibilite Danışmalığı (1-2 hafta):

iOhouse experti ile istişare, sahanın analizi, kamyon ve gezer vinç için saha erişilebilirliğinin tespiti, ulaşım planı hazırlama, gerekmesi halinde yerel belediye ile görüşme, saha içi alan seçimi, gerekmesi halinde alan düzenleme ve zemin yükseltme işlemi için projelendirme ve tahmini fiyatlandırma yapılması, anlaşılması halinde sözleşme imzalanması süreçlerini içermektedir.

Aşama 1: Siparişin Verilmesi (2-4 hafta) (Bedelin %10'u kadar ödeme yapılmaktadır):

Taşıma güzergahının ve gerekmesi halinde belediye süreçlerinin netleştirilmesi, üretimin başlaması, müşteri ile değerlendirme toplantısı yapılması süreçlerini içermektedir.

Aşama 2: Üretimin Hızlanması (4-12 hafta) (Bedelin %30'u kadar ödeme yapılmaktadır):

Saha dışı üretimin hızlanması, yapı strüktürünün tamamlanması, şebeke dışı elektromekanik sistemlerin yerleştirilmesi, iç mekan ince işlerin başlaması, müşteri ile değerlendirme toplantısı yapılması süreçlerini içermektedir.

Aşama 3: Üretimin Tamamlanması (12-16 hafta) (Bedelin %30'u kadar ödeme yapılmaktadır):

İç mekan ince işlerin tamamlanması, şebeke dışı elektromekanik sistemlerin tamamlanması, akıllı kontrol sisteminin kurulumu, kalite yönetimi ve kontrolü, tüm sistemlerin test edilmesi, müşteri ile değerlendirme toplantısı yapılması süreçlerini içermektedir.

Aşama 4: Kurulumun Yapılması (2-3 hafta) (Bedelin %30'u kadar ödeme yapılmaktadır):

Tamamlanan ürünün seçilen alana uygun büyüklükteki karayolu taşıtı ile gönderilmesi, kurulumu yapacak teknisyenlerini seçilen alana intikali, kurulumun yapılması, nihai kalite değerlendirmesinin yerinde yapılması süreçlerini içermektedir.

Gerekmesi halinde alan düzenleme ve zemin yükseltme işlemi için alt yüklenici önerisinde bulunmaktadır. 12 metre uzunluğunda ve 5 metre genişliğinde olan ürün, tek parça olarak üretilmekte ve nakliyesi sağlanmaktadır. Ürün fiyatına dahil olmayan ulaşım bedeli, ortalama 10 Euro/km üzerinden hesaplanmaktadır (URL 111).

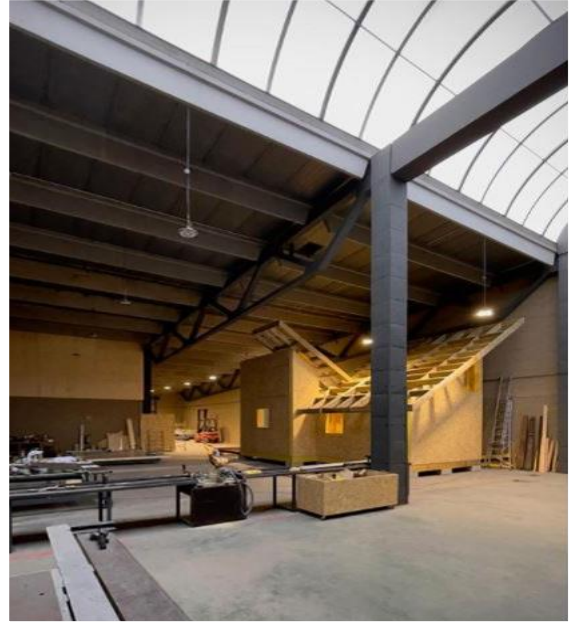
Tablo 4.40. iOhouse Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolgunuz) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahiptir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duymazlar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler, nakliye için uygun sağlayabilecek boyuttadır. 12 m x 5 m boyutlarında tek parça halinde üretilen ürünün nakliyesi özel izin ile sağlanmaktadır.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler, nakliye için uygun sağlayabilecek ağırlıktadır. 30 ton ağırlığında tek parça halinde üretilen ürünün nakliyesi özel izin ile sağlanmaktadır.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, tek model olarak üretilmiştir ve kitlesel bireyselleştirme yöntemleri tercih edilmemiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğuna cevap üretmez.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Yerel kültür unsurlarını barındırabilecek tasarıma sahip değildir. Konutun geçmişine ve geleneklerine atıfta bulunmaz.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, evleşebilme potansiyeline sahip olsada, tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme görülmemiştir. Dolayısıyla ev olgusunu desteklemez.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 4.030 Euro metrekare fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapıım sistemleri ile karşılaştırıldığında yüksek maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır. Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“iOhouse” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 2 probleme (%40) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemten, 11 probleme (yak. %73) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

The Mountain Refuge Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

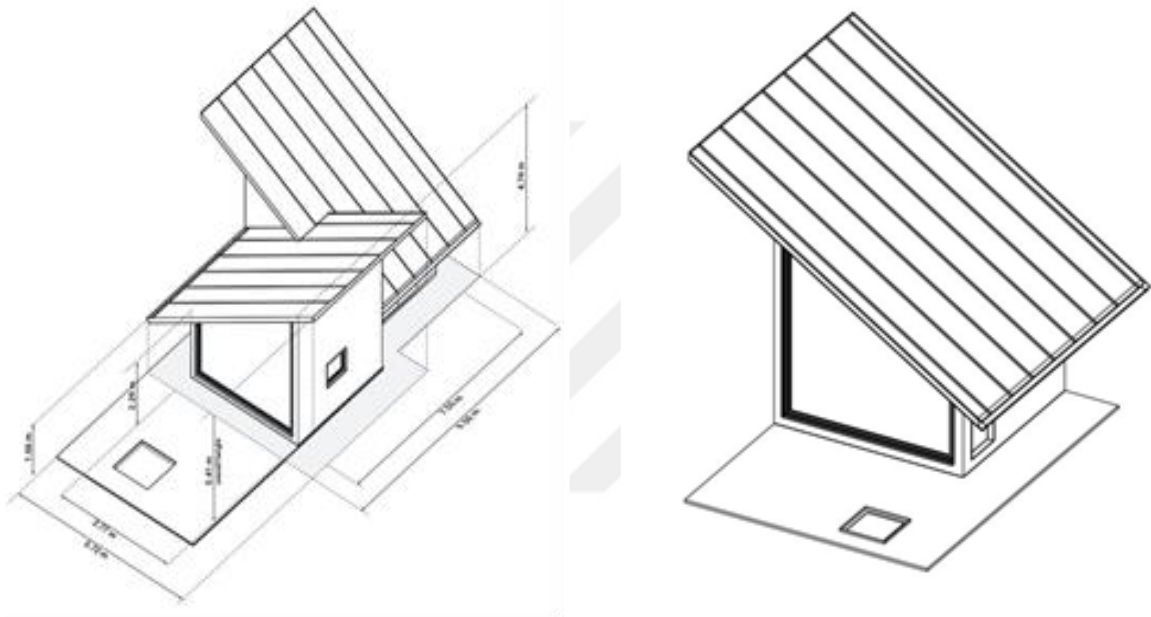
İtalyan mimarlar Massimo Gnocchi ve Paolo Danesi tarafından 2020 yılında kurulan İtalya merkezli The Mountain Refuge şirketi, maliyetlerin düşürülmesi ve iç mekanda esneklik sağlanabilmesi için “Modüler”, istenilen her yerde kullanılabilmesi ve enerji etkin olabilmesi için “Altyapıdan Bağımsız” ve doğal malzeme kullanımı, atıkları en aza indirmek ve inşaat sürecinde kaliteyi kontrol altında tutabilmek için “Sürdürülebilir” özelliklere sahip barınma nesneleri geliştirmektedir (Bkz. Şekil 4.60.). Zamanı tasarruf, enerjiden tasarruf, kaynaktan tasarruf ve maliyetten tasarruf sunma hedefi olan Mountain Refuge, birinci sınıf ekipman ve mobilyalar ile temelden nakliye ve montaja kadar eksiksiz anahtar teslim bir çözüm sunmaktadır (URL 112).

the mountain refuge®



Şekil 4.60. The Mountain Refuge Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu ve Örnek Model Görseli (URL 112) Üretim Süreci (URL 113)

Altyapıdan bağımsız olabilme, şömine ekleyebilme ve teras ekleyebilme opsiyonları sunan The Mountain Refuge, dış cephe kaplamalarında, iç cephe kaplamalarında, ön cephe tasarımında, iç döşeme kaplamalarında, banyo kaplamalarında ve banyo ekipmanlarında alternatifler sunmaktadır (Bkz. Şekil 4.61.). Avrupa’da Octagon Trade, Kuzey Amerika’da ise Elemental Stüdyo ile işbirliği içinde olan ve bu bölgelere teslimat gerçekleştirebilen Mountain Refuge, Avustralya ve Yeni Zelanda bölgelerine teslimat gerçekleştirebilmek için çalışmalarını sürdürmektedir (URL 112).



Şekil 4.61. The Mountain Refuge Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Örnek Model İmajları (URL 114) ve (URL 115)

The Mountain Refuge firması tarafından, “The Mountain Refuge” ve “The Mountain Refuge Satellite” olarak adlandırılan iki çeşit model sunulmuştur (URL 112). “The Mountain Refuge” modeline ait bilgiler Tablo 4.41’de (Bkz. Tablo 4.41.), “The Mountain Refuge Satellite” modeline ait bilgiler Tablo 4.42’de (Bkz. Tablo 4.42.) paylaşılmıştır. The Mountain Refuge iki modülden, The Mountain Refuge Satellite ise tek bir modülden oluşmaktadır.

“The Mountain Refuge” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 14 probleme (yak. %93) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.43.).

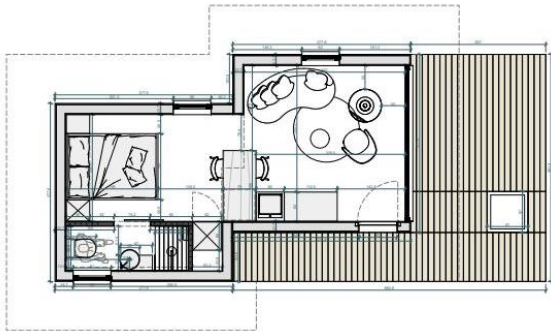
Tablo 4.41. The Mountain Refuge Marka The Mountain Refuge Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: The Mountain Refuge

Konum: Milano / İtalya

Tarih: 2020

Model: The Mountain Refuge

Kaynak: www.themountainrefuge.com (URL 112)
The Mountain Refuge Ürün Kataloğu (URL 114)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

The Mountain Refuge, 4.74 metre genişliğe ve 7.55 metre uzunluğa sahip olup, 28.42 metrekare kapalı alan sunmaktadır. 5.41 metreyi bulan tavan yüksekliği sayesinde 100.6 metreküp iç hacme ulaşmaktadır. Yaşam alanı, mutfak, yatak odası ve banyo birimlerinden oluşan yapıya giriş terası eklenebilmektedir. Ahşap iskelet yapım sistemine sahip yapı, ahşap panellerle kaplanmıştır. Özelleştirilebilir elemanlar ve kaplamalar sayesinde kişiselleştirme yapılabilmektedir. Ana cephe için “Alracwood” marka Sekitan model veya Shinzo model ahşap kaplama tercih edilebilir. İç mekan zemin kaplaması için “Kahrs” marka rust finish model veya nordic finish model parke kaplama tercih edilebilir. İç cephe ve tavan kaplama malzemeleri için, zemin kaplama malzemesi ile uyumlu olacak şekilde alternatifler sunulmaktadır. Benzer şekilde banyo yüzey kaplamalarında ve vitrifiye malzemelerinde alternatifler görülmektedir. Ön cephede sabit cam veya hareketli cam alternatifleri tercih edilebilmektedir. Uygun sistem tercihi ile altyapı bağlantısına ihtiyaç duymaz. 2020 yılı için altyapıdan bağımsız The Mountain Refuge, Kdv hariç 99.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Bu fiyata kurulum, ulaşım ve opsiyonel ekipmanlar dahil değildir. Focus marka şömine 8.000 Euro, dış mekan şöminesi bulunan giriş terası 3.600 Euro, dış mekan şöminesi bulunmayan giriş terası 3.000 Euro fiyata sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Bitirme malzemelerinde ve ekipmanlarda seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Alp Dağları’nın geleneksel barınaklarından ilham alınmıştır. Yerel kültür unsurları barındıran yapı, geleneksel olanın modern yorumudur. Küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Kendi kendine yetebilen yapıya sahiptir. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıdan Bağımsız

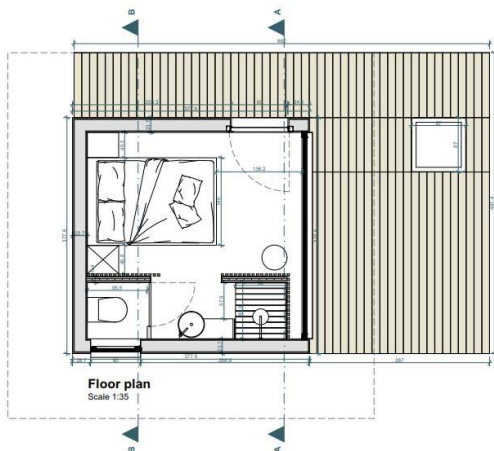
Tablo 4.42. The Mountain Refuge Marka The Mountain Refuge Satellite Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görşeli



Modele Ait İç Yüzey Görşeli



Modele Ait Teknik Çizim Görşeli

Marka: The Mountain Refuge

Konum: Milano / İtalya

Tarih: 2020

Model: The Mountain Refuge Satellite

Kaynak: www.themountainrefuge.com (URL 112)

The Mountain Refuge Satellite Ürün Kat. (URL 115)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

The Mountain Refuge Satellite, 5.80 metre genişliğe ve 5.80 metre uzunluğa sahip olup, 14.25 metrekare kapalı alan sunmaktadır. 5.60 metreyi bulan tavan yüksekliği sayesinde 50.3 metreküp iç hacme ulaşmaktadır. Yaşam alanı ve banyo birimlerinden oluşan yapıya giriş terası eklenebilmektedir. Ahşap iskelet yapım sistemine sahip yapı, ahşap panellerle kaplanmıştır. Özelleştirilebilir elemanlar ve kaplamalar sayesinde kişiselleştirme yapılabilmektedir. Ana cephe için “Alracwood” marka Sekitan model veya Shinzo model ahşap kaplama tercih edilebilir. İç mekan zemin kaplaması için “Kahrs” marka rust finish model veya nordic finish model parke kaplama tercih edilebilir. İç cephe ve tavan kaplama malzemeleri için, zemin kaplama malzemesi ile uyumlu olacak şekilde alternatifler sunulmaktadır. Benzer şekilde banyo yüzey kaplamalarında ve vitrifiye malzemelerinde alternatifler görülmektedir. Ön cephede sabit cam veya hareketli cam alternatifleri tercih edilebilmektedir. Uygun sistem tercihi ile altyapı bağlantısına ihtiyaç duymaz. 2020 yılı için altyapıdan bağımsız The Mountain Refuge, Kdv hariç 69.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Bu fiyata kurulum, ulaşım ve opsiyonel ekipmanlar dahil değildir. Dış mekan şöminesi bulunan giriş terası 3.600 Euro, dış mekan şöminesi bulunmayan giriş terası 3.000 Euro fiyata sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Bitirme malzemelerinde ve ekipmanlarda seçim yapabilme olanağı sunulmuştur. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Alp Dağları’nın geleneksel barınaklarından ilham alınmıştır. Yerel kültür unsurları barındıran yapı, geleneksel olanın modern yorumudur. Küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Kendi kendine yetebilen yapıya sahiptir. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıdan Bağımsız

Tablo 4.43. The Mountain Refuge Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi (Çözüm Üretebildiği (Dolgu) / Çözüm Üretemediği (Dolgu) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahiptir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duymazlar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek boyuttadır veya nakliye için imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, boyutların küçülmesi sağlanmıştır.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek boyuttadır veya nakliye için imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, ağırlığın azalması sağlanmıştır.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, 2 farklı modelde üretilmiştir ve kitlesel bireyselleştirme yöntemleri tercih edilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğu problemine cevap üretmeye çalışılmıştır.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Ancak yerel kültür unsurlarını da barındırmaktadır. Geleneksel Alp Dağları Kulüpleri'ne atıfta bulunmaktadır.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, evleşebilme potansiyeline sahiptir. Tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme kısmen de olsa görülmektedir. Dolayısıyla ev olgusunu destekleyecek çözümler üretilmeye çalışılmıştır.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 4.160 Euro metrekafe fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapı sistemleri ile karşılaştırıldığında yüksek maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır. Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“The Mountain Refuge” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemde 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemde 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemde 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemde, 14 probleme (%93) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

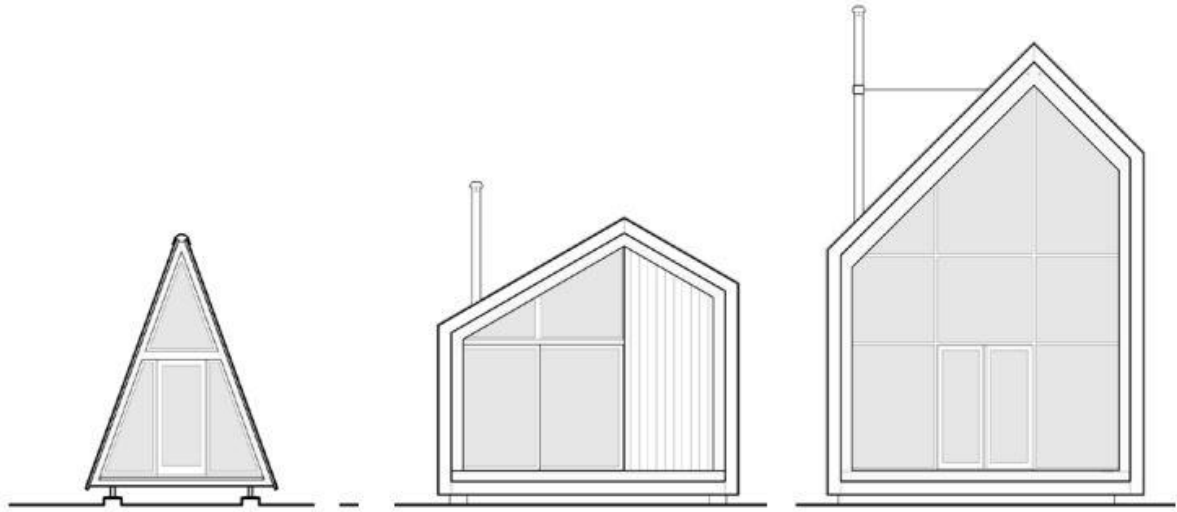
Backcountry Hut Company Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Wilson Edgar ve Michael Leckie tarafından 2015 yılında kurulan Kanada merkezli Backcountry Hut Company şirketi, doğaya duyulan derin saygı ve macera aranan yerlere kök salma arzusu ile barınma nesneleri geliştirdiklerini ifade etmektedir (Bkz. Şekil 4.62.). Backcountry Hut Company, disiplinlerarası tasarım firması Leckie Studio'nun bir dalıdır. Amacı, çeşitli kullanımlar için barınak inşa etme sürecini kolaylaştırmaktır. Backcountry Hut Company, IKEA'nın kurucusu Ingvar Kamprad'ın herkes için uygun fiyatlı, iyi tasarlanmış ürünler sağlama fikrinden ilham almıştır (URL 116).



Şekil 4.62. Backcountry Hut Company Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi Marka Logosu, Örnek Model Görseli, Üretim, Nakliye ve Montaj Süreci (URL 117)

Geliştirdikleri nesneleri, çevreye minimum etki bırakacak şekilde tasarlamaktadırlar. Şirket; prefabrike, kullanıcı katılımını önemseyen, paketlenmiş, önceden belirlenmiş alternatif modeller oluşturmak için bir tür parça yapım sistemi kiti sunmaktadır. “System 0”, “System 1” ve “System 2” olmak üzere 3 ayrı sistem mevcuttur (Bkz. Şekil 4.63.) (URL 118). “System 0” iyi tanımlanmış bitmiş bir ürün sunarken, “System 1” ve “System 2” modül esasına dayalı alternatif yapım sistemi kiti sunmaktadır. “System 0”, ürün üzerinden fiyatlandırılırken, “System 1” ve “System 2” birim fiyat üzerinden fiyatlandırılmaktadır. “System 00” modeline ait bilgiler Tablo 4.44’de (Bkz. Tablo 4.44.), “System 01” modeline ait bilgiler Tablo 4.45’de (Bkz. Tablo 4.45.), “System 02” modeline ait bilgiler Tablo 4.46’da (Bkz. Tablo 4.46.) paylaşılmıştır (URL 119). Kuzey Amerika için nakliye mevcuttur. Siparişin verilmesinden ürünün teslim edilmesine kadar geçen süre, ödeme takvimi ile paralel olacak şekilde 5 aşamaya ayrılmıştır; danışmanlık (10.000 Dolar), fizibilite (Bedelin %20’si kadar ödeme yapılmaktadır), dokümantasyon (Bedelin %30’u kadar ödeme yapılmaktadır), imalat (Bedelin %40’ı kadar ödeme yapılmaktadır) ve montaj (Bedelin %10’u kadar ödeme yapılmaktadır). Üretim 6 ile 12 ay arasında, montaj 2 ile 4 hafta arasında sürmektedir (URL 120).



Şekil 4.63. Backcountry Hut Company Geliştirilen Sistem Diyagramları
Soldan Sağa Sırasıyla “System 0”, “System 1” ve “System 2” (URL 118)

“Backcountry Hut Company” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 2 probleme (%40), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 10 probleme (yak. %67) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.50.).

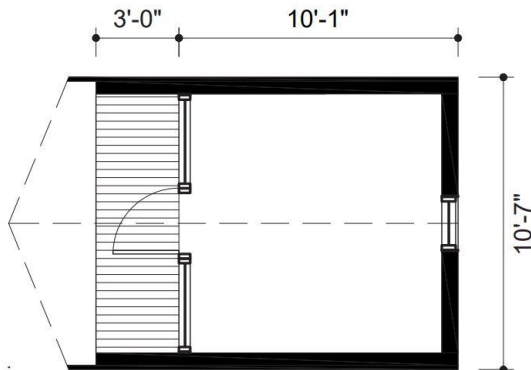
Tablo 4.44. Backcountry Hut Company Marka Sistem 00 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Backcountry Hut Company

Konum: Vancouver / Kanada

Tarih: 2015

Model: System 00

Kaynak: www.thebackcountryhutcompany.com

System 00 Ürün Kataloğu (URL 117) ve (URL 121)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

System 00, şirketin sunduğu en küçük kapalı alana sahip seçenek olup, ahşap iskelet yapım sistemi ile üretilmiştir. Taban oturumu dikdörtgen formda olan ürün, A formunda kesite sahiptir. Aşırı hava koşullarına dayanacak ve minimum bakım gerektirecek şekilde tasarlanan ürün, zamana karşı koyabilecek sağlam bir dayanıklılık seviyesi sunmaktadır. Yatak odası, çalışma ofisi, meditasyon alanı, yoga alanı veya sanat stüdyosu olarak kullanılabilir. System 00, ıslak hacim içermemektedir. Dolayısıyla sıhhi tesisata sahip değildir. Elektromekanik sistem düzeyi son derece sınırlıdır. Montaj süresi 1 haftadan az sürmektedir. Kendi kendine kurulacak şekilde tasarlanan System 00, kullanıcı tarafından monte edilebilen bir sistemdir. Şirkete göre, 4-5 kişilik yetenekli küçük bir ekip bu ürünü bir haftadan kısa bir sürede baştan sona monte edilebilmektedir. Şirket, kurulum için ağır makine gerektirmediğini ve ürünün adım adım montaj kılavuzuyla birlikte kullanıcıya teslim edileceğini belirtilmektedir. Bu sistem ürünün yerleştirileceği alana ve kullanım amacına bağlı olarak yapı ruhsatı olmadan da kurulabilir. 10' x 10' (yaklaşık 3.05m x 3.05m) boyutlarındaki yapı, Kdv hariç 56.495 Dolar başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Üründe kişiselleştirme yoktur, kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kullanılmamaktadır. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Geleneksel dağ barınaklarından ilham alınmıştır. Yerel kültür unsurları barındıran yapı, geleneksel olanın modern bir yorumudur. Küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.45. Backcountry Hut Company Marka Sistem 01 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Dış Yüzey Görseli

Marka: Backcountry Hut Company

Konum: Vancouver / Kanada

Tarih: 2015

Model: System 01

Kaynak: www.thebackcountryhutcompany.com

System 01 Ürün Kataloğu (URL 117) ve (URL 122)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

System 01, şirketin geleneksel dağ kabinlerinden ilham aldığı zemin kat ve çatı katından oluşan üründür. Aşırı hava koşullarına dayanacak ve minimum bakım gerektirecek şekilde tasarlanan ürün, zamana karşı koyabilecek sağlam bir dayanıklılık seviyesi sunmaktadır. Zemin kat, iç mekanlar arasındaki akışkanlığı teşvik eden, yaşam alanı ile açık alanı birleştirmeye çalışan tasarım anlayışına sahiptir. Çatı katı ise, yatak odası olarak kullanılabileceği gibi depo alanı olarak da kullanılabilmektedir. 18.5' x 10' (yaklaşık 5.63m x 3.05m) boyutlarındaki tek kat yüksekliğinde olan modüllerin birleştirilmesi ile çok çeşitli esnek seçenekler oluşturulabilmektedir. Şantiye alanı montaj süresi yaklaşık 1 hafta sürmektedir. 2020 yılı için Kdv hariç 220 Dolar / fit kare (yaklaşık 0.09 metrekare) başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Üründe kişiselleştirme yoktur, kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kullanılmamaktadır. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Geleneksel dağ barınaklarından ilham alınmıştır. Yerel kültür unsurları barındıran yapı, geleneksel olanın modern bir yorumudur. Küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

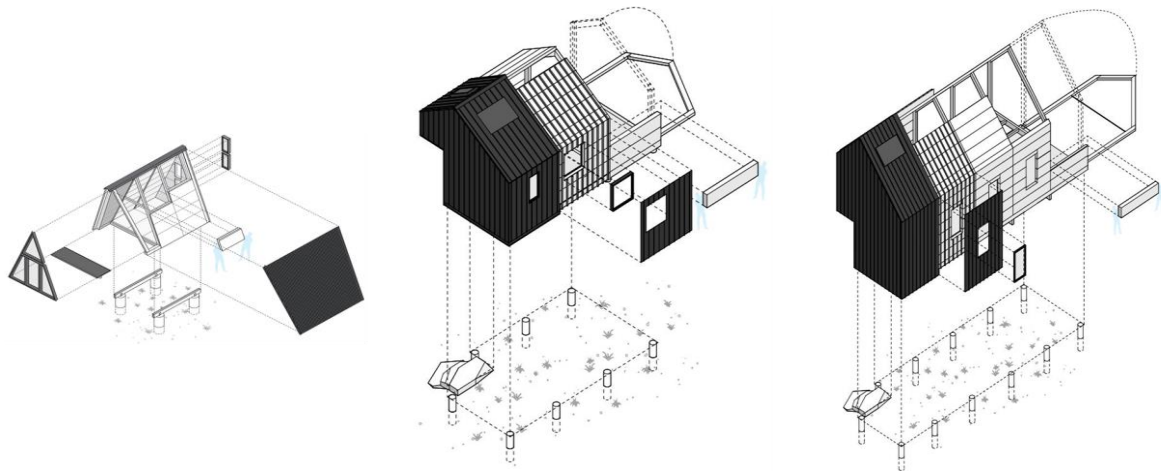
Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

System 01, 4 farklı plan versiyonu ile sunulmaktadır (Bkz. Şekil 4.64.). “System 0”, “System 1” ve “System 2” olmak üzere sunulan 3 ayrı sistem de kullanıcının arsasına parçalar halinde nakledilmektedir. Parçalar şantiye alanında birleştirilmektedir (Bkz. Şekil 4.65.).



Şekil 4.64. Backcountry Hut Company Marka System 01 Model Alternatif Versiyonlar (URL 122)



Şekil 4.65. Backcountry Hut Company Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi Diyagramları (URL 121), (URL 122) ve (URL 123)

Tablo 4.46. Backcountry Hut Company Marka System 02 Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli

Marka: Backcountry Hut Company

Konum: Vancouver / Kanada

Tarih: 2015

Model: System 02

Kaynak: www.thebackcountryhutcompany.com

System 02 Ürün Kataloğu (URL 117) ve (URL 123)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

System 01, şirketin geleneksel dağ kabinlerinden ilham aldığı zemin kat ve birinci kattan oluşan üründür. Aşırı hava koşullarına dayanacak ve minimum bakım gerektirecek şekilde tasarlanan ürün, zamana karşı koyabilecek sağlam bir dayanıklılık seviyesi sunmaktadır. Daha kalabalık grupları veya aileleri barındırmak amacıyla tasarlanmıştır. 18.5' x 10' (yaklaşık 5.63m x 3.05m) boyutlarındaki iki kat yüksekliğinde olan modüllerin birleştirilmesi ile çok çeşitli esnek seçenekler oluşturulabilmektedir. Yatak odalarında çalışma alanı, hobi alanı, giyinme alanı, banyo alanı vb. ihtiyaçlara cevap verebilen değiştirilebilir esnek mekanlara yer verilmektedir. Şantiye alanı montaj süresi yaklaşık 2 hafta sürmektedir. 2020 yılı için 175 Dolar / fit kare (yaklaşık 0.09 metrekare) başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Üründe kişiselleştirme yoktur, kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kullanılmamaktadır. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Geleneksel dağ barınaklarından ilham alınmıştır. Yerel kültür unsurları barındıran yapı, geleneksel olanın modern bir yorumudur. Küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

System 02, 16 farklı plan versiyonu ile sunulmaktadır. İlk 8 versiyon Şekil 4.66'da paylaşılmıştır (Bkz. Şekil 4.66.).



Şekil 4.66. Backcountry Hut Company Marka System 02 Model Alternatif Versiyonlar (URL 123)

System 02, 16 farklı plan versiyonu ile sunulmaktadır. Son 8 versiyon Şekil 4.67’da paylaşılmıştır (Bkz. Şekil 4.67.).



Şekil 4.67. Backcountry Hut Company Marka System 02 Model Alternatif Versiyonlar (URL 123)

Tablo 4.47. Backcountry Hut Co. Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi (Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolgunuz) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahip değildir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duyar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler nakliye için imkan sağlayabilmenin ötesinde yapı malzemesi düzeyinde parçalara ayrılmıştır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesine neden olmuştur.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler nakliye için imkan sağlayabilmenin ötesinde yapı malzemesi düzeyinde parçalara ayrılmıştır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesine neden olmuştur.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, 3 farklı modelde ve bir çok versiyonda üretilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğu problemine cevap üretilmeye çalışılmıştır.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Ancak yerel kültür unsurlarını da barındırmaktadır. Geleneksel dağ kulübelerine atıfta bulunmaktadır.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, evleşebilme potansiyeline sahiptir. Tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme kısmen de olsa görülmektedir. Dolayısıyla ev olgusunu destekleyecek çözümler üretilmeye çalışılmıştır.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 2.200 Dolar metrekare fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapı sistemleri ile rekabet edebilecek makul bir maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Ancak şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesi montaj koşullarının kontrol altında tutulmasını engellemekte ve yönetimini zorlaştırmaktadır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“Backcountry Hut Company” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 2 probleme (%40) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemten, 10 probleme (yak. %67) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

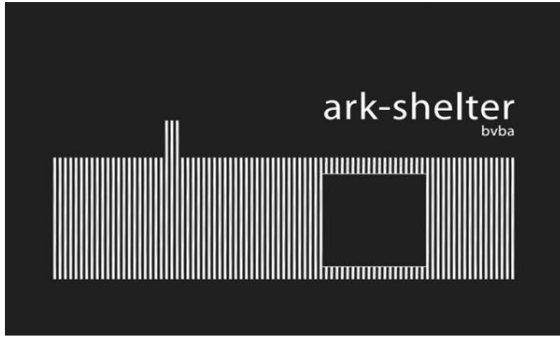
Ark Shelter Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Michiel De Backer ve Martin Mikovcak tarafından 2015 yılında kurulan Belçika merkezli Ark Shelter şirketi, “Esneklik”, “Temellere Dönüş”, “Dayanıklılık” ve “Akıllılık” tasarım ilkelerini benimseyerek barınma nesneleri geliştirmektedir (Bkz. Şekil 4.68.). Şirkete göre prefabrike, tamamen bitmiş, modüler birimlerden oluşan bu nesneler; göl kenarına, ormanın derinliklerine, bir tarlaya, sarp bir dağ tepesine veya şehir merkezine bir günde kurulabilen, tek parça olarak üretilen sistemlerdir. Kendi kendine yeten yapısı sayesinde, alt yapıya bağlanma ihtiyacı duymaz. Yapımında kullanılan ekolojik malzemeler sayesinde minimum ayak izi bırakma amacı taşır. Uzmanlaşmış işçiler tarafından üretilen birimler, her ortama dayanabilecek ahşap iskelet yapım sistemi ile üretilmektedir. Elektrik, şebekeden veya güneş panelleri ile şebekeden bağımsız elde edilebilmektedir. Isıtma için, şömine veya zeminden ısıtma sistemi tercih edilebilmektedir. Sıhhi tesisat için yağmur suyu toplama tankı, filtreleme ekipmanı, su ısıtıcısı, foseptik tankı, kimyasal tuvalet veya kuru tuvalet sistemleri sunulmaktadır (URL 124).

Doğa ile bağlantı kurmanın önemine değinen Ark Shelter kurucusu ve mimari tasarımcısı mimar Martin Mikovcak, tasarımları hakkında şu cümleleri kurmaktadır (URL 125):

“Doğayla, duyularımızla ve doğal biyoryitmimizle yeniden bağlantı kurarak köklerimize geri dönebiliriz. Bu amaç doğrultusunda insanların kaybolan günlük yaşam duygusunu yeniden keşfedebilecekleri ve doğal biyoryitmelerini yeniden oluşturabilecekleri evler üretiyoruz.” (para. 6).

Dış cepheden iç cepheye sırası ile; 60 mm x 25 mm boyutlarında 10 mm boşluklu çam ağacı ahşap cephe profili, çapraz destek kerestesi, su yalıtım malzemesi (Delta facade sheet plus UV), 16 cm kalınlığında taş yünü ısı yalıtım malzemesi, 160 mm x 60 mm boyutlarında çapraz lamine ahşap, su yalıtım levhası, 15 mm kalınlığında OSB levha kaplama, 25 mm boyutunda çapraz ağ çubukları ve 19 mm kalınlığında çapraz lamine ahşap kaplama kullanılmıştır. Fiyat kontrolünü sağlamak, şantiye alanında oluşacak kısıtlamaları ortadan kaldırmak, minimum zaman ve maksimum kalitede ürün sağlama hedefine sahip olan Ark Shelter; “Live” (barınmak / yaşamak), “Work” (çalışmak) ve “Relax” (rahatlamak / dinlenmek/ vakit geçirmek) olarak adlandırdığı üç ana amaca yönelik modeller geliştirmektedir. Modeller kendi içlerinde farklı versiyonlara ayrılmaktadır (URL 124).

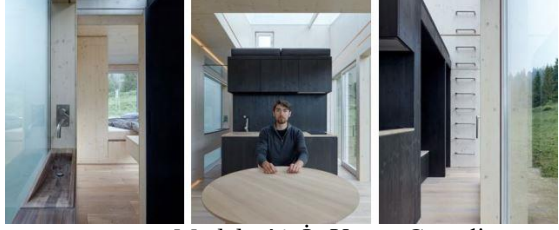


Şekil 4.68. Ark Shelter Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu ve Örnek Model Görseli (URL 124) Yerleşim Görseli (URL 127)

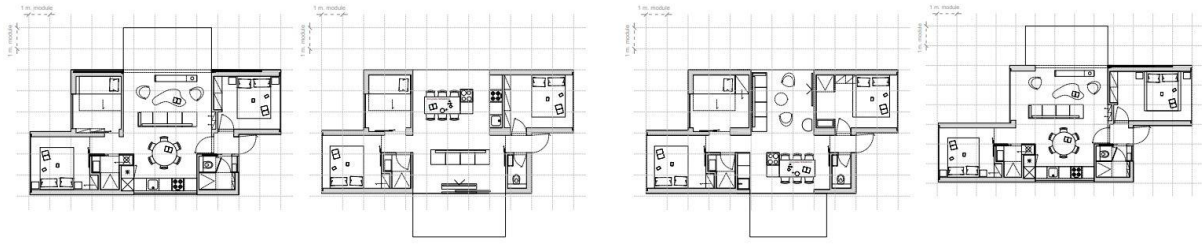
Sipariş verildikten sonra üretim ortalama 3 ay sürmektedir. Belçika’da ve Slovakya’da sergilenen Ark Shelter, Slovakya’da üretilmekte ve Avrupa pazarına sunulmaktadır. Nakliye ve Kdv hariç 2.500 Euro başlangıç metrekare birim fiyatına sahiptir (URL 126). “Live”, “Work” ve “Relax” olmak üzere 3 ayrı model mevcuttur. Live; “Shelter”, “Lodge” ve “Lodge - Into The Wild” olmak üzere 3 versiyonda sunulmaktadır. Ayrıca modüler sistemle üretilen, farklı büyüklüklere sahip alternatiflerde mevcuttur. Work; “Small”, “Medium” ve “Large” olmak üzere 3 versiyonda sunulmaktadır. Relax ise “Pavilion” olarak adlandırılan tek 1 versiyon olarak sunulmaktadır (URL 124). “Live” modeline ait bilgiler Tablo 4.48’de (Bkz. Tablo 4.48.), “Work” modeline ait bilgiler Tablo 4.49’da (Bkz. Tablo 4.49.), “Relax” modeline ait bilgiler Tablo 4.50’de (Bkz. Tablo 4.50.) paylaşılmıştır.

“Ark Shelter” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 probleminden 3 probleme (%60), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 probleminden 3 probleme (%60), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 probleminden 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 probleminden, 13 probleme (yak. %87) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.54.).

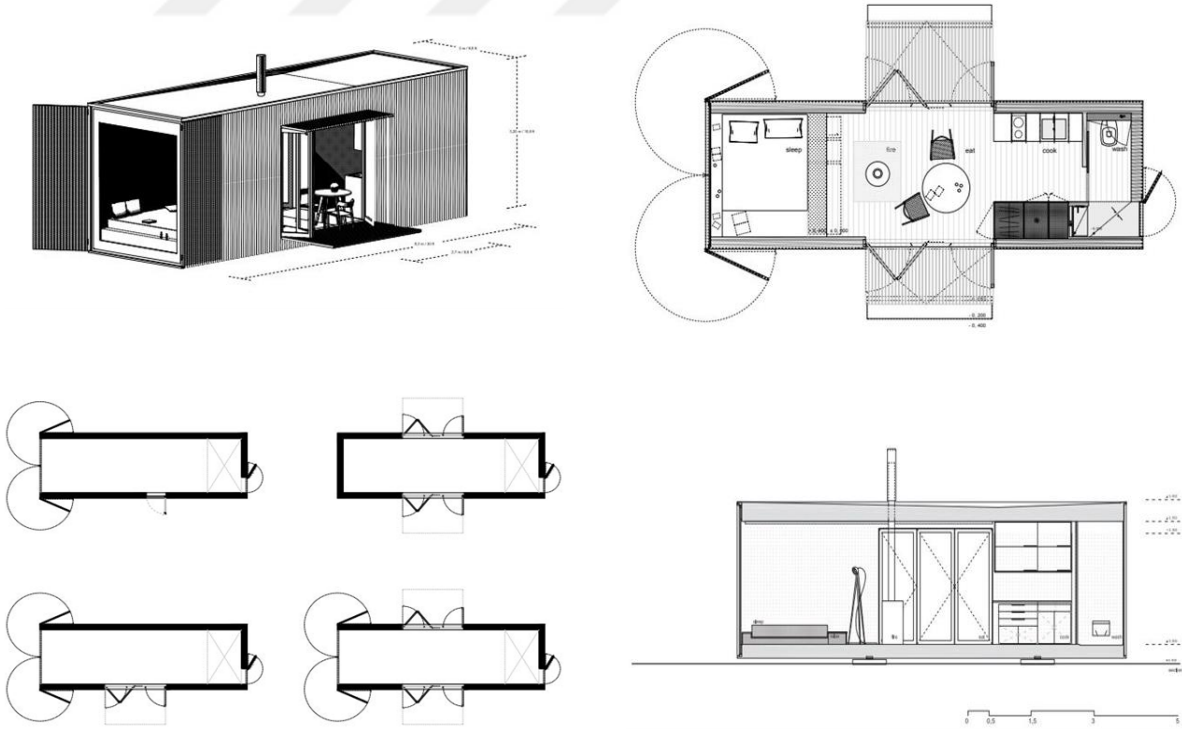
Tablo 4.48. Ark Shelter Marka Live Model Endüstriyel Barınma Nesnesi

	Marka: Ark Shelter Konum: Brugge / Belçika Tarih: 2015 Model: Live Kaynak: ark-shelter.com/live (URL 128) Live Ürün Kataloğu (URL 129)
Modele Ait Dış Yüzey Görseli	
	Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: “Shelter” versiyonu 3 metre genişliğe, 12 metre uzunluğa sahip olup 36 metrekare kapalı alan sunmaktadır. Yaşam alanı, yatak odası, mutfak ve banyo birimlerini içeren ürün ahşaptan yapılmıştır. Ürün, mutfak, banyo ve yaşam alanı için gerekli tüm mobilyalar ile birlikte sunulmaktadır. “Lodge” versiyonu 3.5 metre genişliğe, 12 metre uzunluğa sahip olup 42 metrekare kapalı alan sunmaktadır. 2 yatak odası bulunan bu versiyon aileler veya grup kullanımı için tasarlanmıştır. “Lodge - Into The Wild” ise merkezi ıslak hacim etrafına yerleştirilmiş yaşam alanı ve yatak odasından oluşmaktadır. 3.5 metre genişliğe 12 metre uzunluğa sahip olup 42 metrekare kapalı alan sunmaktadır. Zemin ve tavanda 24 cm kalınlığında, duvarlarda ise 16 cm kalınlığında çapraz lamine ahşap çerçeveler ile oluşturulan stürüktür boşlukları taşıyıcı yalıtım malzemesi ile doldurulmuştur. Dış cephe termowood ve çam ağacı ile, iç cephe ise çam ağacı (duvarlar ve tavan) ve meşe ağacı (zemin) ile kaplanmıştır. Dış cephe kurutulmuş ve daha sonra siyah yağlı boya ile boyanmıştır. Çatıda EPDM folyo kullanılmıştır. Açıklıklarda çift cam (10 mm + 16 mm + 8 mm) tercih edilmiştir. 2020 yılı için Live, Kdv hariç 2.500 Euro başlangıç metrekare birim fiyatına sahiptir.
Modele Ait İç Yüzey Görseli	
	Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı görülmektedir. Versiyonlar üzerinde kullanıcı ihtiyaçlarına göre değişiklikler yapılabilmektedir. 3.0, 3.5 ve 4.0 metre genişlikte ve 14 metreye varan uzunlukta üretim yapılabilmektedir. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.
	Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdır. Kendi kendine yetebilen yapıya sahiptir. Geri dönüştürülmesi kolaydır.
Modele Ait İç Yüzey Görseli	Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıdan Bağımsız

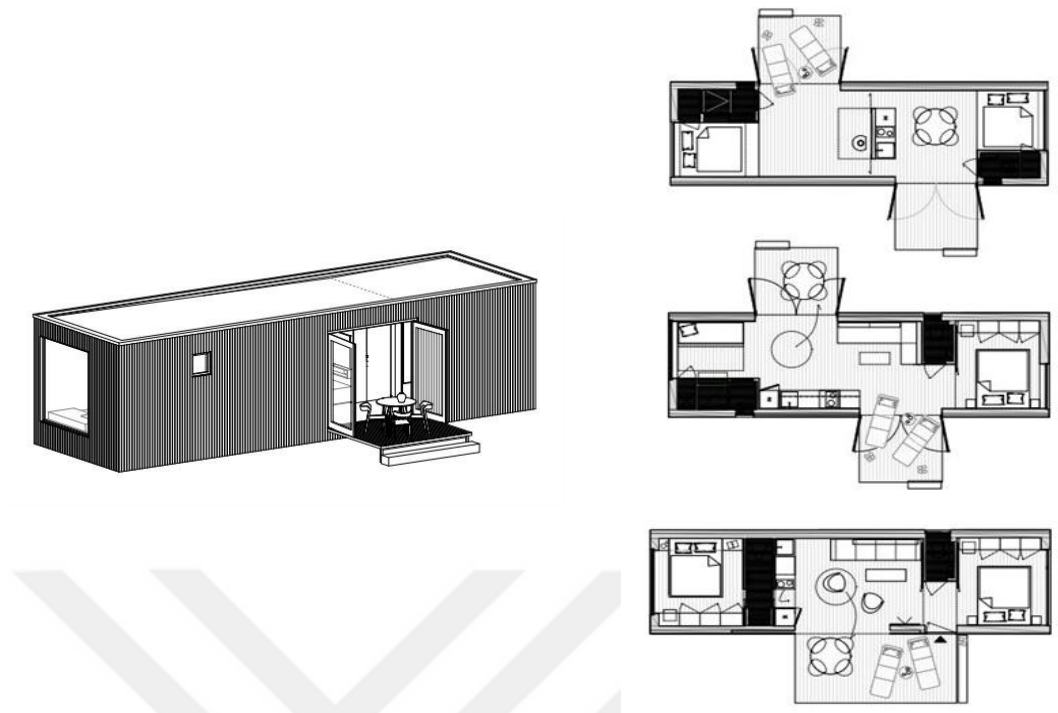
Live; “Shelter”, “Lodge” ve “Lodge - İnto The Wild” olmak üzere 3 versiyonda sunulmaktadır. Ayrıca modüler sistemle üretilen, farklı büyüklüklere sahip alternatiflerde mevcuttur, bu alternatiflerin bazıları Şekil 4.69’da paylaşılmıştır (Bkz. Şekil 4.69.). “Shelter” versiyonuna ait teknik çizimler Şekil 4.70’de (Bkz. Şekil 4.70.), “Lodge” versiyonuna ait teknik çizimler Şekil 4.71’de (Bkz. Şekil 4.71.) ve “Lodge - İnto The Wild” versiyonuna ait teknik çizimler Şekil 4.72’de (Bkz. Şekil 4.72.) paylaşılmıştır.



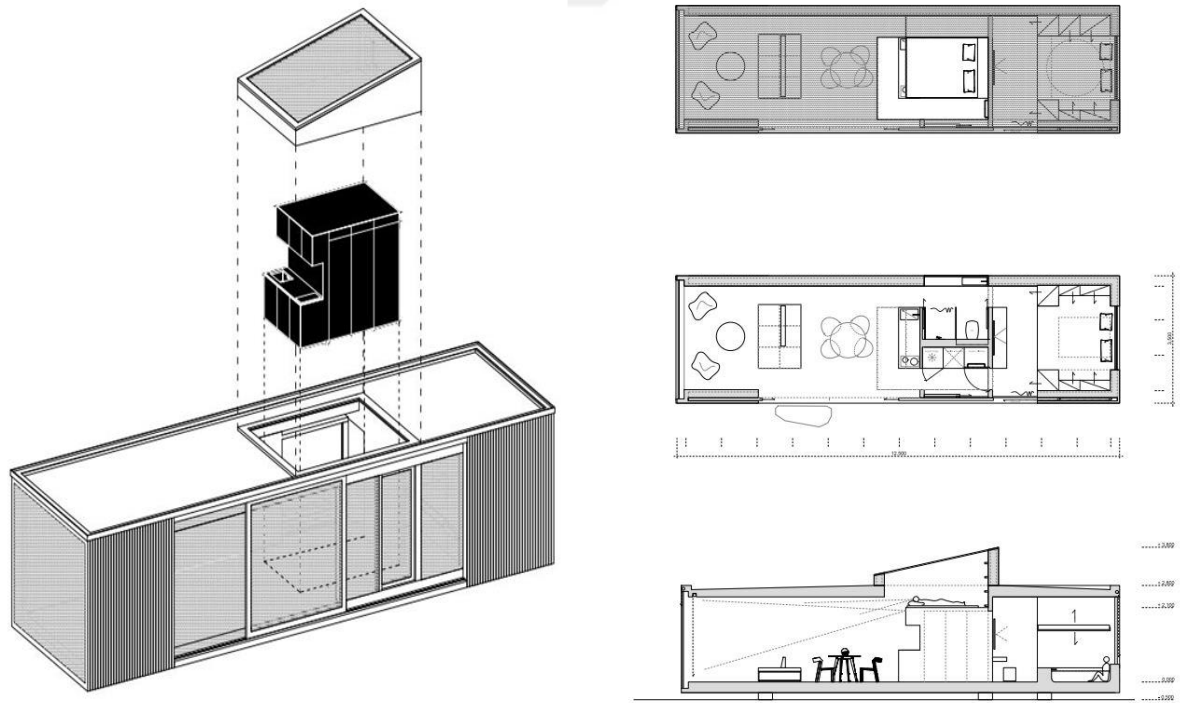
Şekil 4.69. Ark Shelter Marka Live Model Alternatif Barınma Nesneleri
(URL 129)



Şekil 4.70. Ark Shelter Marka Live Model Shelter Versiyon Barınma Nesneleri
(URL 129)



Şekil 4.71. Ark Shelter Marka Live Model Lodge Versiyon Barınma Nesneleri
(URL 129)

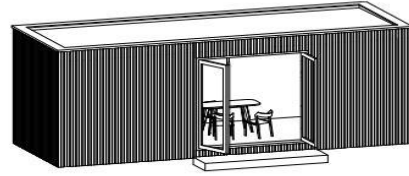
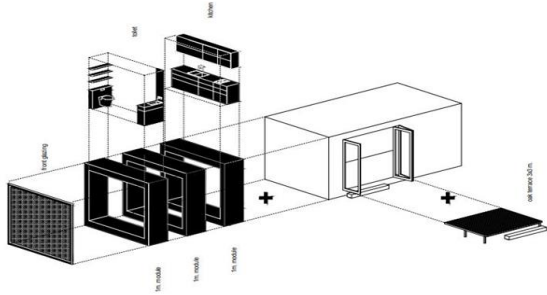


Şekil 4.72. Ark Shelter Marka Live Model Lodge Into The Wild Versiyon Barınma Nesneleri
(URL 129)

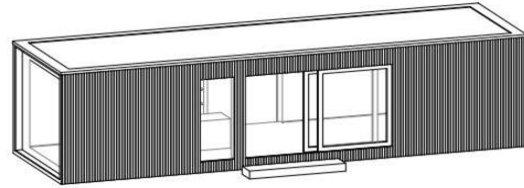
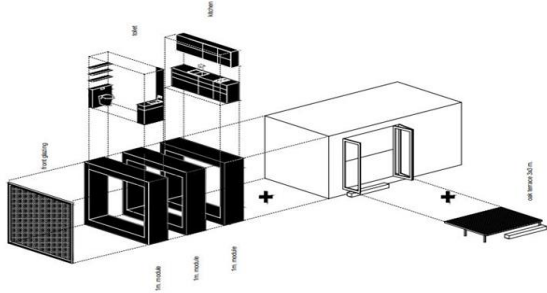
Tablo 4.49. Ark Shelter Marka Work Model Endüstriyel Barınma Nesnesi

	Marka: Ark Shelter Konum: Brugge / Belçika Tarih: 2015 Model: Work Kaynak: ark-shelter.com/work (URL 130) Work Ürün Kataloğu (URL 131) Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: “Small” versiyon ofisler, 3 metre genişliğindedir, uzunluğu 12 metreye kadar çıkabilmektedir. Modüler yapıya sahip olan ürüne, birer metre genişliğindeki banyo, mutfak vb. birimler eklenebilir. “Medium” versiyon ofisler, 3.5 metre genişliğindedir, uzunluğu 12 metreye kadar çıkabilmektedir. Modüler yapıya sahip olan ürüne, birer metre genişliğindeki banyo, mutfak vb. birimler eklenebilir. “Large” versiyon ofisler, small veya medium versiyon ofislerin birleştirilmesi ile elde edilmektedir. Banyo, mutfak vb. birimler eklenebilir. “Large” versiyon ofisler, mevcut bir binanın bir uzantısı olarak kullanılabilir, bir çatıya yerleştirilebilir veya bağımsız bir bina olarak kullanılabilir. Kendi kendine yetebilen, alt yapı bağlantısına ihtiyaç duymayan versiyonu bulunmaktadır. Zemin ve tavanda 24 cm kalınlığında, duvarlarda ise 16 cm kalınlığında çapraz lamine ahşap çerçeveler ile oluşturulan stürüktür aralıkları taşıyıcı yalıtım malzemesi ile doldurulmuştur. Dış cephe termowood ve çam ağacı ile, iç cephe ise çam ağacı (duvarlar ve tavan) ve meşe ağacı (zemin) ile kaplanmıştır. Dış cephe kurutulmuş ve daha sonra siyah yağlı boya ile boyanmıştır. Çatıda EPDM folyo kullanılmıştır. Açıklıklarda çift cam (10 mm + 16 mm + 8 mm) tercih edilmiştir. 2020 yılı için Live, Kdv hariç 2.500 Euro başlangıç metrekaresine birim fiyatına sahiptir. Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı görülmektedir. Versiyonlar üzerinde kullanıcı ihtiyaçlarına göre değişiklikler yapılabilmektedir. 3.0 ve 3.5 metre genişlikte ve 12 metreye varan uzunlukta üretim yapılabilmektedir. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir. Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Kendi kendine yetebilen yapıya sahiptir. Geri dönüştürülmesi kolaydır. Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıdan Bağımsız
	
	

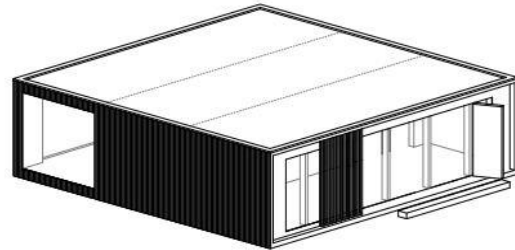
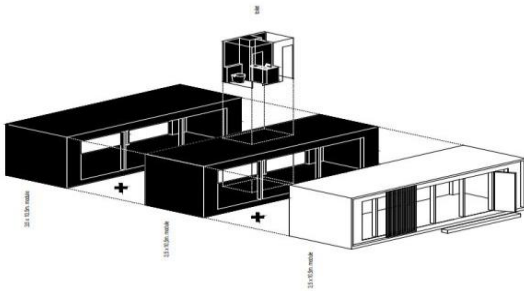
Work modeli; “Small”, “Medium” ve “Large” olmak üzere 3 versiyonda sunulmaktadır. “Small” versiyonuna ait teknik çizimler Şekil 4.73’de (Bkz. Şekil 4.73.), “Medium” versiyonuna ait teknik çizimler Şekil 4.74’de (Bkz. Şekil 4.74.) ve “Large” versiyonuna ait teknik çizimler Şekil 4.75’de (Bkz. Şekil 4.75.) paylaşılmıştır.



Şekil 4.73. Ark Shelter Marka Work Model Small Versiyon Barınma Nesneleri
(URL 131)



Şekil 4.74. Ark Shelter Marka Work Model Medium Versiyon Barınma Nesneleri
(URL 131)



Şekil 4.75. Ark Shelter Marka Work Model Large Versiyon Barınma Nesneleri
(URL 131)

Tablo 4.50. Ark Shelter Marka Relax Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



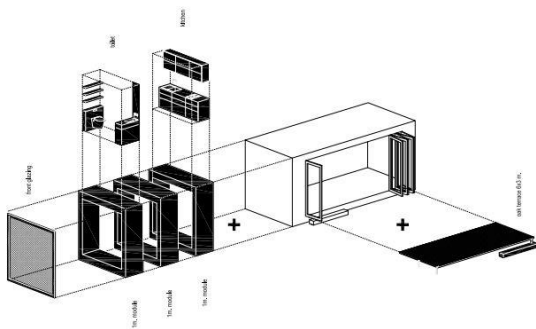
Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Ark Shelter

Konum: Brugge / Belçika

Tarih: 2015

Model: Relax

Kaynak: ark-shelter.com/relax (URL 132)

Relax Ürün Kataloğu (URL 133)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

“Pavilion” versiyon rekreasyon amaçlı birimler, kullanıcının talebine göre boyutlandırılmaktadır. Boyutları, 4 metre genişliğe ve 12 metre uzunluğuna kadar çıkabilmektedir. Modüler yapıya sahip olan ürüne, birer metre genişliğindeki banyo, mutfak vb. birimler eklenebilir. Konveksiyonel yapım sistemleri ile inşaa edilmiş olan mevcut yapıların bahçelerine yerleştirilerek havuz evi, köşk, hobi odası, kütüphane, spor odası vb. ihtiyaçlar için ekstra alan oluşturma amacındadır. Ürün boyutlarında ve iç mekan ekipmanlarında özelleştirmeler yapılabilmektedir. Kolay kurulan çok işlevli bir yapıya sahiptir. Kendi kendine yetebilen, alt yapı bağlantısına ihtiyaç duymayan versiyonu bulunmaktadır. Zemin ve tavanda 24 cm kalınlığında, duvarlarda ise 16 cm kalınlığında çapraz lamine ahşap çerçeveler ile oluşturulan stürüktür aralıkları taşıyıcı yalıtım malzemesi ile doldurulmuştur. Dış cephe termowood ve çam ağacı ile, iç cephe ise çam ağacı (duvarlar ve tavan) ve meşe ağacı (zemin) ile kaplanmıştır. Dış cephe kurutulmuş ve daha sonra siyah yağlı boya ile boyanmıştır. Çatıda EPDM folyo kullanılmıştır. Açıklıklarda çift cam (10 mm + 16 mm + 8 mm) tercih edilmiştir. 2020 yılı için Relax, Kdv hariç 2.500 Euro başlangıç metrekaresine birim fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı görülmektedir. Versiyonlar üzerinde kullanıcı ihtiyaçlarına göre değişiklikler yapılabilmektedir. 3.0, 3.5 ve 4.0 metre genişlikte ve 12 metreye varan uzunlukta üretim yapılabilmektedir. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdır. Kendi kendine yetebilen yapıya sahiptir. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

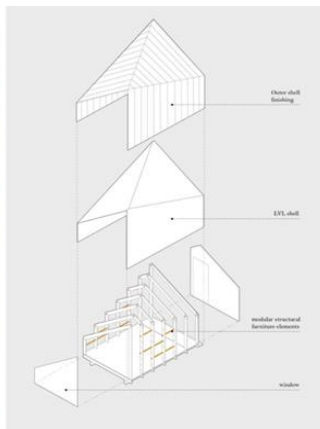
Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıdan Bağımsız

Tablo 4.51. Ark Shelter Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolgunuz) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahiptir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duymazlar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler nakliye için imkan sağlayabilmenin ötesinde yapı malzemesi düzeyinde parçalara ayrılmıştır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesine neden olmuştur.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler nakliye için imkan sağlayabilmenin ötesinde yapı malzemesi düzeyinde parçalara ayrılmıştır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesine neden olmuştur.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, 3 farklı modelde ve bir çok versiyonda üretilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğu problemine cevap üretilmeye çalışılmıştır.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Ancak yerel kültür unsurlarını da barındırmaktadır. Geleneksel dağ kulübelerine atıfta bulunmaktadır.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, evleşebilme potansiyeline sahiptir. Tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme kısmen de olsa görülmektedir. Dolayısıyla ev olgusunu destekleyecek çözümler üretilmeye çalışılmıştır.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 2.500 Euro metrekare fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapı sistemleri ile karşılaştırıldığında yüksek maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Ancak şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesi montaj koşullarının kontrol altında tutulmasını engellemekte ve yönetimini zorlaştırmaktadır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“Ark Shelter” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 3 probleme (%60) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 3 probleme (%60) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemten, 10 probleme (yak. %67) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

Space of Mind Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Finlandiya’da 2018 yılında kurulan “Space of Mind”, Studio Puisto Architects tarafından tasarlanan ve Protos Demos ile işbirliği içinde geliştirilen ve üretilen mekânsal bir deneyimdir. Modüler iç mekanı, Made by Choice ile işbirliği içinde Studio Puisto Architects tarafından tasarlanmıştır (Bkz. Şekil 4.76.). Space of Mind; düşünmek, şarj olmak ve gevşemek için oluşturulmuş mobil bir üründür. Modüler sisteme sahip olan Space of Mind, misafir yatak odasından spor salonuna kadar dünyanın neredeyse her yerine yerleştirilebilen esnek mekanlar sunmaktadır. Şirketin aktardığına göre; dış ahşap yapı boş bir levha görevi görürken, iç mekan kişisel tercihlere göre ayarlanabilmektedir. Biri için spor salonuna, diğeri için ofise dönüşebilen bir alan oluşturur. Genel modüler sistem içinde, özel mobilyalar, ahşap yapıya entegre edilir. Bu durum alanı, zaman içinde istendiği gibi uyarlama özgürlüğü vermektedir. Yapı, kullanıcıyı dışarıdaki doğal unsurlara ve sürekli değişen hava koşullarına daha da yakınlaştırmak için yalıtılmamıştır. Ekolojik Fin ahşabı kullanılarak oluşturulan Space of Mind, ahşap tonları ve renkleri ile estetik açıdan sıcak bir hava yaratırken, en sert kutup kışlarına bile dayanabilmektedir (URL 134).



Şekil 4.76. Space of Mind Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu ve Örnek Model Görseli (URL 134) Nakliye Süreci (URL 135)



Şekil 4.77. Space of Mind Marka Sauna ve Banyo Birimi Görselleri
(URL 136)

“Rest Space”, bir tür dinlenme alanı olarak tasarlanmıştır. “Focus Space” ise odaklanma, çalışma alanı olarak tasarlanmıştır. Talep edilmesi halinde bağımsız banyo birimi veya sauna birimi eklenebilmektedir (Bkz. Şekil 4.77.). Altyapıya bağlı veya alt yapıdan bağımsız olarak üretilen ürünlerde, oluklu metal kaplama veya karaçam ahşap kaplama tercih edilebilmektedir (URL 136).

Karayolu kullanılarak nakliye edilmesi durumunda Finlandiya’nın güneyi için 800 Euro, diğer bölgeleri için 1.400 Euro nakliye ücreti bulunmakadır. Havayolu kullanılarak nakliye edilmesi durumunda 2500 Euro başlangıç nakliye ücreti bulunmakadır. Finlandiya dışı nakliye ücretleri uzaklığa bağlı olarak değişiklik göstermektedir. “Rest Space” ve “Focus Space” olmak üzere 2 ayrı model mevcuttur. Modellerin yapısal özellikleri aynı olup, kullanım amaçlarına uygun olarak iç mekan tefrişleri farklıdır. Ayrıca sauna ve banyo olarak kullanılan birimler mevcuttur (URL 136). “Rest Space” modeline ait bilgiler Tablo 4.52’de (Bkz. Tablo 4.52.), “Focus Space” modeline ait bilgiler Tablo 4.53’de (Bkz. Tablo 4.53.) paylaşılmıştır.

“Space of Mind” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 3 probleme (%60), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 13 probleme (%80) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.57.).

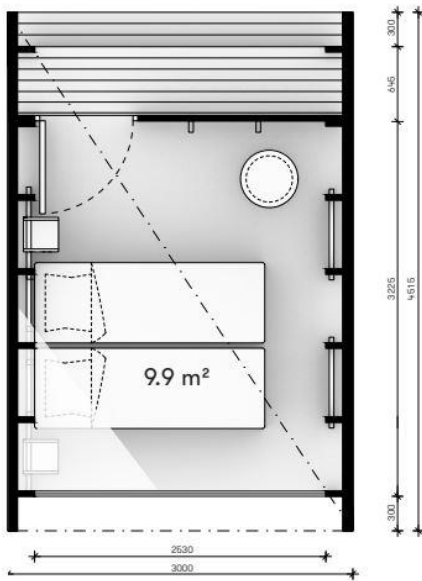
Tablo 4.52. Space of Mind Marka Rest Space Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Space of Mind

Konum: Vesalantie / Finlandiya

Tarih: 2018

Model: Rest Space

Kaynak: www.spaceofmind.fi (URL 134)

Space of Mind Ürün Kataloğu (URL 136)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

“Rest Space” duraklamak, yenilenmek ve nefes almak için bir tür kişisel sığınak olarak tasarlanmıştır. 3 metre genişliğinde 4.5 metre uzunluğunda olan yapı yaklaşık 10.0 metrekare kapalı alan sunmaktadır. 4 adet betonarme temel direk üzerine yerleştirilir. Yapı stüktürü 65 cm aks aralığına sahip çapraz lamine ahşaptan üretilmiştir. Kullanılan çapraz lamine ahşap sürdürülebilir ladin ağacından elde edilmektedir. Yapı stüktürü Kdv hariç 29.900 Euro fiyata sahiptir. İç mekânda 2 adet yatak (70 cm x 200 cm - Matri Finlandiya), 2 adet başucu rafı, 3 adet modüler raf, 1 adet askı ve 1 adet tabure bulunmaktadır. Kullanılan mobilyalar Kdv hariç 4.500 Euro fiyata sahiptir. Dış cephede oluklu metal kaplama veya karaçam ahşap kaplama tercih edilebilmektedir. Oluklu metal kaplama 7.500 Euro, karaçam ahşap kaplama 15.900 Euro kdv hariç fiyata sahiptir. Elektrik tesisatı 1.900 Euro, elektrikli ısıtma 3.100 Euro, gazlı ısıtma 3.100 Euro ve solar güneş paneli 7.300 Euro kdv hariç fiyata sahiptir. Bağımsız banyo birimi talep edilmesi halinde kdv hariç 10.400 Euro ödeme yapılması gerekmektedir. Dolayısıyla altyapıdan bağımsız, ısıtma sistemine sahip, mobilyalı ve banyo birimi eklenmiş Rest Space 2020 yılı için Kdv hariç 64.600 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı görülmemektedir. Kullanıcı ihtiyaçlarına göre kaplama malzemelerinde, elektromekanik sistem seçiminde ve mobilyalarda değişiklikler yapılabilmektedir. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Geleneksel Fin ahşabı kullanılmaktadır. Yerel kültür unsurları barındıran yapı, geleneksel malzeme kullanımının modern yorumuna sahiptir. Küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Kendi kendine yetebilen yapıya sahiptir. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıdan Bağımsız

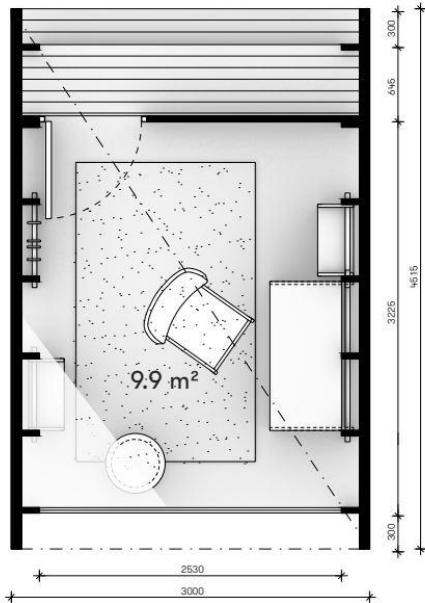
Tablo 4.53. Space of Mind Marka Focus Space Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Space of Mind

Konum: Vesalantie / Finlandiya

Tarih: 2018

Model: Focus Space

Kaynak: www.spaceofmind.fi (URL 134)

Space of Mind Ürün Kataloğu (URL 136)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

“Focus Space”; ofis, atölye, müzik odası, kütüphane vb. odaklanma ihtiyacı duyulan alanlar için tasarlanmıştır. 3 metre genişliğinde 4.5 metre uzunluğunda olan yapı yaklaşık 10.0 metrekare kapalı alan sunmaktadır. 4 adet betonarme temel direk üzerine yerleştirilir. Yapı stüktürü 65 cm aks aralığına sahip çapraz lamine ahşaptan üretilmiştir. Kullanılan çapraz lamine ahşap sürdürülebilir ladin ağacından üretilmektedir. Yapı stüktürü kdv hariç 29.900 Euro fiyata sahiptir. İç mekânda 1 adet masa (120 cm x 60 cm), 5 adet modüler raf, 1 adet (çalışma) sandalyesi ve 1 adet şezlong bulunmaktadır. Kullanılan mobilyalar kdv hariç 4.300 Euro fiyata sahiptir. Dış cephede oluklu metal kaplama veya karaçam ahşap kaplama tercih edilebilmektedir. Oluklu metal kaplama 7.500 Euro, karaçam ahşap kaplama 15.900 Euro Kdv hariç fiyata sahiptir. Elektrik tesisatı 1.900 Euro, elektrikli ısıtma 3.100 Euro, gazlı ısıtma 3.100 Euro ve solar güneş paneli 7.300 Euro kdv hariç fiyata sahiptir. Bağımsız banyo birimi talep edilmesi halinde kdv hariç 10.400 Euro ödeme yapılması gerekmektedir. Dolayısıyla alatyapıdan bağımsız, ısıtma sistemine sahip, mobilyalı ve banyo birimi eklenmiş Focus Space 2020 yılı için Kdv hariç 64.400 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı görülmemektedir. Kullanıcı ihtiyaçlarına göre kaplama malzemelerinde, elektromekanik sistem seçiminde ve mobilyalarda değişiklikler yapılabilmektedir. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Geleneksel Fin ahşabı kullanılmaktadır. Yerel kültür unsurları barındıran yapı, geleneksel malzeme kullanımının modern yorumuna sahiptir. Küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Kendi kendine yetebilen yapıya sahiptir. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıdan Bağımsız

Tablo 4.54. Space of Mind Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolgunuz) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler dahili ıslak hacim barındırmaz. Elektromekanik sistem kullanımı oldukça sınırlıdır. Altyapıya ihtiyaç duymazlar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler, nakliye için taşıyabilecek boyuttadır. Ürün boyutları belirlenirken ürünün karayollarında taşınabilmesine dikkat edilmiştir.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler, nakliye için taşıyabilecek ağırlıktadır. Ürün ağırlığı belirlenirken ürünün karayollarında taşınabilmesine dikkat edilmiştir.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Tek bir modelin farklı işlevlere cevap verebilecek şekilde donatısının düzenlenmesi ile 2 ayrı model elde edilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğuna cevap üretmez.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Ancak yerel kültür unsurlarını da barındırmaktadır. Geleneksel Fin ahşabı kullanılarak geçmişe atıfta bulunmaktadır.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Tasarımda kitlesel bireyselleştirme kısmen de olsa görülmektedir. Ancak ürün boyutları oldukça küçük olduğu için konut olarak benimsenmesi kolay değildir.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 4.000 Euro metrekare fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapı sistemleri ile karşılaştırıldığında yüksek maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır. Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“Space of Mind” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 3 probleme (%60) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemten, 12 probleme (%80) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

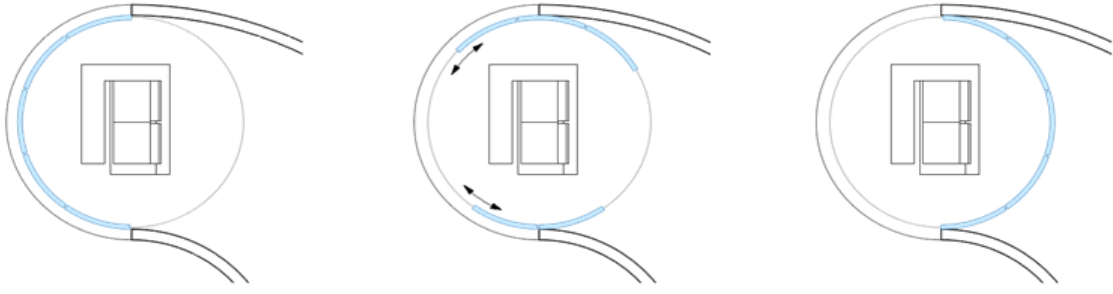
Lumicene Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Lumicene, Saint Gobain grubuna ait olan Sovedys şirketinin bünyesinde alüminyum çerçeve üretimi yapan Fransa merkezli bir şirkettir. En verimli cam ürünlerle geliştirilen Lumicene, mevcut konutlara entegre edilebilen patentli bir üründür. Şirkete göre Lumicene, piyasada bulunan tek biyoklimatik cam konseptidir. Farklı konumları sayesinde güneş ışınlarını optimize etmekte ve pozitif enerji yaklaşımına katkıda bulunmaktadır. Mühendis ve tasarımcı olan Laurent Salvaire tarafından kurulan Lumicene, 2019 yılından itibaren prefabrike barınma nesneleri üretmeye başlamıştır (Bkz. Şekil 4.78.). Şirket, LumiPod ve LumiShell olarak adlandırdıkları bu barınma nesnelerini farklı boyutlarda üretilmektedir (URL 137).



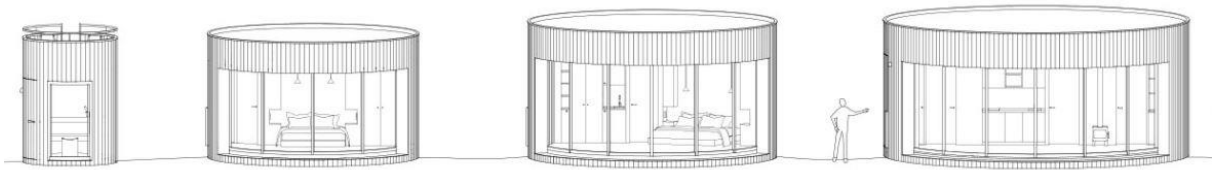
Şekil 4.78. Lumicene Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu ve Örnek Model Görselleri ve Nakliye Süreci (URL 137)

Lumicene, ürettiği modellerde, iç mekânın zaman zaman dış mekâna dönüşmesine izin veren, kendi ürünü olan “Lumicene” marka kavisli cam duvarlar kullanmıştır. Bu cam duvarlar, 180 derece panoramik görüntü sağlayan pencerelere dönüşebilmektedir veya açık teras alanlarının oluşmasını sağlamaktadır (Bkz. Şekil 4.79.) (URL 137).



Şekil 4.79. Lumicene Marka Dairesel Alüminyum Çerçeve Sistemi
Kapalı Alandan Açık Alana Geçiş (URL 137)

“LumiPod” ve “LumiShell” olmak üzere 2 ayrı model mevcuttur. LumiPod, çap ölçüsüne göre 3 versiyonda sunulmuştur. “LumiPod5” 5 metre çapında, “LumiPod6” 6 metre çapında “LumiPod8” 8 metre çapında tasarlanmıştır. Ayrıca sauna amacıyla kullanılan versiyonu da bulunmaktadır (Bkz. Şekil 4.80.). “LumiPod” modeline ait bilgiler Tablo 4.55’de (Bkz. Tablo 4.55.) ve “LumiShell” modeline ait bilgiler Tablo 4.56’da (Bkz. Tablo 4.56.) paylaşılmıştır. Denizyolu ve karayolu taşımacılığına uygun olarak üretilmiştir. Üretim 6 ay, kurulum ise yaklaşık 2 gün sürmektedir. Şuan Avrupa pazarında satışa sunulan LumicenePod ve LumiceneShell yakın gelecekte ABD, Kanada, Avustralya ve Yeni Zelanda gibi ülkelerde de satışa sunulacaktır. Diğer ülkeler için projeye özgü fizibilite çalışması yapılmaktadır (URL 137).



Şekil 4.80. Lumicene Marka LumiPod Model Endüstriyel Barınma Nesneleri
LumiPod Sauna / LumiPod 5 / LumiPod 6 / LumiPod 8 (URL 137)

“Lumicene” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 2 probleme (%40), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 11 probleme (yak. %73) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.57.).

Tablo 4.55. Lumicene Marka LumiPod Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Dış ve İç Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Lumicene

Konum: Saint-Priest/Lyon / FRANSA

Tarih: 2019

Model: LumiPod

Kaynak: www.lumicene.com/en/ (URL 137)

LumiPod Ürün Sitesi (URL 138)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

LumiPod, çap ölçüsüne göre 3 versiyonda sunulmuştur. “LumiPod5” 5 metre çapında, “LumiPod6” 6 metre çapında “LumiPod8” 8 metre çapında tasarlanmıştır. Ayrıca sauna amacıyla kullanılan versiyonu da bulunmaktadır. Daire formuna sahip plan; yatak odası, mini mutfak, banyo ve teknik hacim birimlerinden oluşmaktadır. Kavisli duvarlar, 20 cm kalınlığında taş yünü ile birlikte su yalıtımı ve buhar dengeleyici içermektedir. Çatı, Firestone EPDM marka membran kullanılarak su geçirmez hale getirilmiştir. Çatı ve zemin 8 cm kalınlığında poliüretan ile izole edilmiştir. Yağmur indirme boruları, ürünün arkasında bulunan yapısal elemanlara entegre edilmiştir. Ön cephede, dairesel formda kayar kavisli Lumicene marka doğrama kullanılmıştır. Arka cephe ve parapet bölümünde ahşap kaplama kullanılmıştır. Zemin döşemesinde mat vernikli doğal meşe kaplama kullanılmıştır. Yatak başlığının kenarlarına gardirop, mini bar ve kasa eklenmiştir. Toshiba marka iklimlendirme sistemine sahip ürüne talep edilmesi halinde şömine yerleştirilebilmektedir. Şu anki versiyonunda elektrik, temiz su ve atık su altyapıya bağlanma ihtiyacı duymaktadır. Şirket, altyapıdan bağımsız olan versiyonu için çalışmalarına devam etmektedir. Banyoda asma lavabo ve klozet bulunmaktadır. Duş alanında duvar rafları bulunmaktadır. Zemini 7.5×2.5 cm boyutlarında mozaik çinilerle kaplanmıştır. LumiPod5, Kdv hariç 85.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Üründe kişiselleştirme yoktur, kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kullanılmamaktadır. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.56. Lumicene Marka LumiShell Model Endüstriyel Barınma Nesnesi

 Modele Ait Dış Yüzey Görseli  Modele Ait Dış Yüzey Görseli  Modele Ait İç Yüzey Görseli  Modele Ait Teknik Çizim Görseli	Marka: Lumicene Konum: Saint-Priest/Lyon / FRANSA Tarih: 2019 Model: LumiShell Kaynak: www.lumicene.com/en/ (URL 137) LumiShell Ürün Sitesi (URL 139) Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Fransız mimar Christophe Benichou tarafından tasarlanan LumiShell dairesel forma sahip gündüz bölümü, dairesel forma sahip gece bölümü ve bu iki bölüm arasına yerleştirilen ıslak hacimlerden oluşmaktadır. Gündüz ve gece bölümlerinde, iç mekân ile dış mekân arasındaki ayrımı bulanıklaştırmak için 2 adet dairesel formda kayar kavisli Lumicene marka doğrama kullanılmıştır. Bu doğramalar 4 metre çapında Saint Gobain Planitherm 6-16-6 FE bombeli cam ve ısı yalıtımlı alüminyum profillerden oluşmaktadır. 1090 cm uzunluğunda 280 cm yüksekliğinde olan yapı yaklaşık 40.0 metrekare kapalı alan sunmaktadır. Temel gerektirmeyen LumiShell, kendi kendini destekleyen yapıya sahiptir. Dış cephe kaplamasında alüminyum levhalar kullanılmıştır. Görsel konfor, mahremiyet ve güneş koruması için doğrama sistemine paralel olarak perde rayı yerleştirilmiştir. Alt yapıya bağlanma ihtiyacı duyan LumiShell'e, ilerleyen süreçte kullanıcı isteğine bağlı olarak güneş panelleri, yağmur suyu geri kazanım sistemi ve kuru tuvalet sistemi eklenmesi planlanmaktadır. LumiShell, Kdv hariç 130.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Üründe kişiselleştirme yoktur, kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kullanılmamaktadır. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir. Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır. Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı
--	---

Tablo 4.57. Lumicene Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolgunuz) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahip değildir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duyar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler, nakliye için imkân sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, boyutların küçülmesi sağlanmıştır.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler, nakliye için imkân sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, ağırlığın azalması sağlanmıştır.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, 2 farklı modelde ve çeşitli versiyonlarda üretilmiştir. Kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kısmen de olsa tercih edilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğu problemine cevap üretmeye çalışılmıştır.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Yerel kültür unsurlarını barındırabilecek tasarıma sahip değildir. Konutun geçmişine ve geleneklerine atıfta bulunmaz.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, evleşebilme potansiyeline sahip olsada, tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme görülmemiştir. Dolayısıyla ev olgusunu desteklemez.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 3.790 Euro metrekafe fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapım sistemleri ile karşılaştırıldığında yüksek maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır. Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“Lumicene” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemde 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemde 2 probleme (%40) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemde 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemde, 11 probleme (yak. %73) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

Cabin One Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Simon Becker tarafından 2016 yılında kurulan Almanya merkezli Cabin One şirketi, inşaat sektörünün karmaşıklığını “Konfor”, “Kalite” ve “Kullanım Kolaylığı” kriterlerine indirgemeye çalışarak barınma nesneleri geliştirmektedir (Bkz. Şekil 4.81.). Şehirlerin mevcut altyapısına eklenerek kentsel yerleşime yeni bir soluk getirme amacıyla olan Cabin One, iki kişinin yaşayabilmesi için gerekli olan yaşam alanı, mutfak, yatak odası, banyo vb. tüm birimleri bünyesinde barındıran modüler kabin geliştiricisidir (URL 140).

Kabin tasarımında, standart bir ürün olarak nakliyenin ve seri üretimin sağlanabileceği boyutlar tercih edilmiştir. Şirkete göre Cabin One, kentsel yaşamı benimseyen, sorumlu ve kaynakları verimli kullanan bir neslin artan ekonomik kentsel konut talebine yanıtı temsil etmektedir. Bekârlara ve çiftlere esnek konut çözümü sunma amaçındadır. Cabin One, şehirlerin sürdürülebilir olabilmesi için kaynakları verimli kullanmayı taahhüt etmektedir (URL 140).

Cabin One; kolay sipariş, maliyet güvenliği, seri üretim sayesinde hız, sertifikalı ahşap çerçeve konstrüksiyonu, sertifikalı çelik çerçeve konstrüksiyonu, sürdürülebilir malzemelerin kullanımı ve en yüksek bina standartlarına uygunluk kriterleri çerçevesinde tasarımlarını geliştirmektedir. Üretimin başlangıcından ürünün kurulup teslim edilmesine kadar geçen süreç yaklaşık 3 aydır. Standart olarak Almanya, Avusturya ve İsviçre'ye teslimat yapılmaktadır. Diğer ülkelerden talep olması halinde ön çalışma yapılarak süreç değerlendirilmektedir (URL 140).

Fizibilite, ruhsat süreci, finansman, üretim, şantiye alan hazırlığı, nakliye ve montaj aşamalarından oluşan süreç, fiyat ve zaman garantisi altında yönetilmektedir. Satın alma veya kiralama opsiyonları tercih edilebilmektedir. Ayrıca anlaşmalı bankalar aracılığı ile şirket, düşük faizli kredi sunabilmektedir. Şirket; düşük öz sermaye gereksinimi, banka kredilerine göre daha düşük faiz oranları ve esnek bireysel geri ödeme olanakları ile Mortgage kredilerinden daha avantajlı finansman sunduğunu belirtmektedir. Kiralama hizmetinden yararlanmak isteyen kullanıcılar için; öz sermaye şartı aranmayak olması, borç kaydı oluşmayacak olması ve sabit aylık fiyat garantisi avantajları bulunmaktadır (URL 141).



Şekil 4.81. Cabin One Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu, Örnek Model Görselleri, Yapım ve Nakliye Süreci (URL 140)

“Cabin One”, “Cabin Bay”, “Cabin Suite” ve “Cabin Black” olmak üzere 4 ayrı model mevcuttur. “Cabin One” modeline ait bilgiler Tablo 4.58’de (Bkz. Tablo 4.58.), “Cabin Bay” modeline ait bilgiler Tablo 4.59’da (Bkz. Tablo 4.59.), “Cabin Suite” modeline ait bilgiler Tablo 4.60’da (Bkz. Tablo 4.60.) ve “Cabin Black” modeline ait bilgiler Tablo 4.61’de (Bkz. Tablo 4.61.) paylaşılmıştır.

“Cabin One” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 3 probleme (%60), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 12 probleme (%80) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.62.).

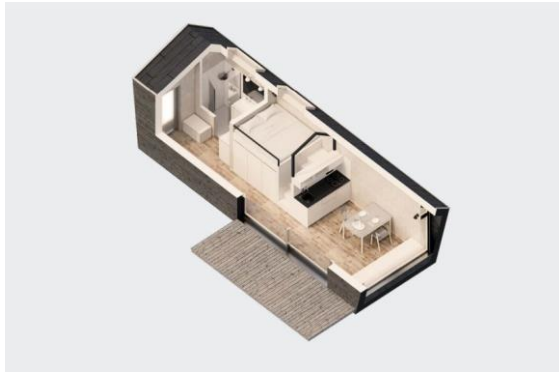
Tablo 4.58. Cabin One Marka Cabin One Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



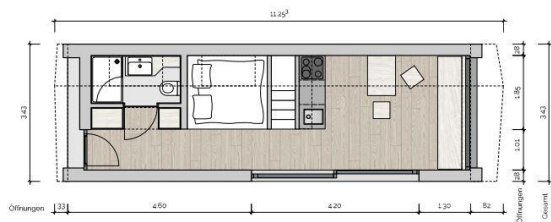
Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait İç Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Cabin One

Konum: Stuttgart / ALMANYA

Tarih: 2016

Model: Cabin One

Kaynak: cabin-one.com (URL 140)

One Ürün Sitesi ve Kataloğu (URL 142) ve (URL 143)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Cabin One, 3.43 metre genişliğe ve 11.25 metre uzunluğa sahip olup, yaklaşık 35.0 metrekare bürüt alan ve 28.0 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. 3.69 metre yüksekliğe sahip ürün, yaklaşık 11 ton ağırlığa sahiptir. Yaşam alanı, mutfak, yatak odası ve banyo birimlerinden oluşan ürüne, giriş terası eklenebilmektedir. Ahşap iskelet yapım sistemi kullanılmıştır. Duvarlar, 19 mm kalınlığında 3 katmanlı ladin levhadan oluşmaktadır. Çatı yalıtımında EPDM membran kullanılmıştır. Gizli oluk bulunan yapıda, yağmur indirme boruları duvar içerisine gizlenmiştir. 3 camlı ahşap alüminyum doğramalar kullanılmıştır. Zemin kaplaması olarak meşe parke tercih edilmiştir. Islak hacimlerde ise mat seramik uygulaması görülmektedir. Grohe, Gira, Velux gibi üst düzey markaların ürünleri kullanılmaktadır. Banyo dahil tüm zeminde yerden ısıtma sistemi kullanılmaktadır. Yapıda standart olarak 100 litre kapasiteye sahip sıcak su kazanı, merkezi havalandırma sistemi ve duman algılama sistemi mevcuttur. 32 amper üç fazlı akım bağlantısı, pis su tahliyesi için DN 110 boru bağlantısı, temiz su temini için ¾ inç boru bağlantısı gerekmektedir. Talep edilmesi halinde mobilyalı olarak sunulabilmektedir. Altyapıya %50 oranında bağımlı olan Cabin One, Kdv dahil 106.290 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Bu fiyata kurulum, ulaşım ve opsiyonel ekipmanlar dahil değildir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı görülmemektedir. Sınırlı olsa kullanıcı ihtiyaçlarına göre kaplama malzemelerinde değişiklikler yapılabilmektedir. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.59. Cabin One Marka Cabin Bay Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Cabin One

Konum: Stuttgart / ALMANYA

Tarih: 2016

Model: Cabin Bay

Kaynak: cabin-one.com (URL 140)

Bay Ürün Sitesi ve Kataloğu (URL 144) ve (URL 145)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Cabin Bay, 6.53 metre genişliğe ve 11.25 metre uzunluğa sahip olup, yaklaşık 54.0 metrekare bürüt alan ve 45.0 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. 3.69 metre yüksekliğe sahip ürün, yaklaşık 16 ton ağırlığa sahiptir. Yaşam alanı, mutfak, yatak odası ve banyo birimlerinden oluşan ürüne, giriş terası eklenebilmektedir. Ahşap iskelet yapım sistemi kullanılmıştır. Duvarlar, 19 mm kalınlığında 3 katmanlı ladin levhadan oluşmaktadır. Çatı yalıtımında EPDM membran kullanılmıştır. Gizli oluk bulunan yapıda, yağmur indirme boruları duvar içerisine gizlenmiştir. 3 camlı ahşap alüminyum doğramalar kullanılmıştır. Zemin kaplaması olarak meşe parke tercih edilmiştir. Islak hacimlerde ise mat seramik uygulaması görülmektedir. Grohe, Gira, Velux gibi üst düzey markaların ürünleri kullanılmaktadır. Banyo dahil tüm zeminde yerden ısıtma sistemi kullanılmaktadır. Yapıda standart olarak 100 litre kapasiteye sahip sıcak su kazanı, merkezi havalandırma sistemi ve duman algılama sistemi mevcuttur. 32 amper üç fazlı akım bağlantısı, pis su tahliyesi için DN 110 boru bağlantısı, temiz su temini için ¾ inç boru bağlantısı gerekmektedir. Talep edilmesi halinde mobilyalı olarak sunulabilmektedir. Cabin Bay, Kdv dahil 173.700 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Bu fiyata kurulum, ulaşım ve opsiyonel ekipmanlar dahil değildir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı görülmemektedir. Sınırlı olsa kullanıcı ihtiyaçlarına göre kaplama malzemelerinde değişiklikler yapılabilmektedir. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.60. Cabin One Marka Cabin Suite Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görself



Modele Ait Teknik Çizim Görself



Modele Ait Teknik Çizim Görself

Marka: Cabin One

Konum: Stuttgart / ALMANYA

Tarih: 2016

Model: Cabin Suite

Kaynak: cabin-one.com (URL 140)

Suite Ürün Sitesi ve Kataloğu (URL 146) ve (URL 147)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Cabin Suite, 6.53 metre genişliğe ve 12.38 metre uzunluğa sahip olup, yaklaşık 66.0 metrekare bürüt alan ve 55.0 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. 3.69 metre yüksekliğe sahip ürün, yaklaşık 20 ton ağırlığa sahiptir. Yaşam alanı, mutfak, 2 adet yatak odası ve banyo birimlerinden oluşan ürüne, giriş terası eklenebilmektedir. Ahşap iskelet yapım sistemi kullanılmıştır. Duvarlar, 19 mm kalınlığında 3 katmanlı ladin levhadan oluşmaktadır. Çatı yalıtımında EPDM membran kullanılmıştır. Gizli oluk bulunan yapıda, yağmur indirme boruları duvar içerisine gizlenmiştir. 3 camlı ahşap alüminyum doğramalar kullanılmıştır. Zemin kaplaması olarak meşe parke tercih edilmiştir. Islak hacimlerde ise mat seramik uygulaması görölmektedir. Grohe, Gira, Velux gibi üst düzey markaların ürünleri kullanılmaktadır. Banyo dahil tüm zeminde yerden ısıtma sistemi kullanılmaktadır. Yapıda standart olarak 100 litre kapasiteye sahip sıcak su kazanı, merkezi havalandırma sistemi ve duman algılama sistemi mevcuttur. 32 amper üç fazlı akım bağlantısı, pis su tahliyesi için DN 110 boru bağlantısı, temiz su temini için ¾ inç boru bağlantısı gerekmektedir. Talep edilmesi halinde mobilyalı olarak sunulabilmektedir. Cabin Suite, Kdv dahil 188.540 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Bu fiyata kurulum, ulaşım ve opsiyonel ekipmanlar dahil değildir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı görölmemektedir. Sınırlı olsa kullanıcı ihtiyaçlarına göre kaplama malzemelerinde değişiklikler yapılabilmektedir. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

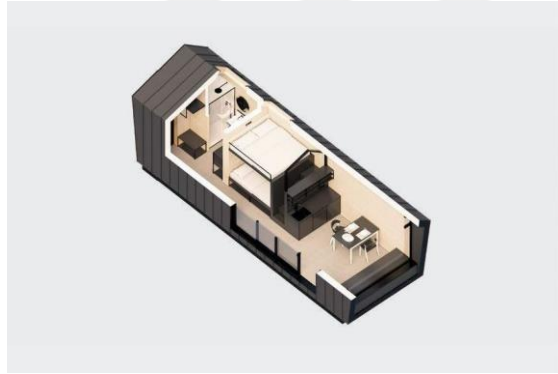
Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

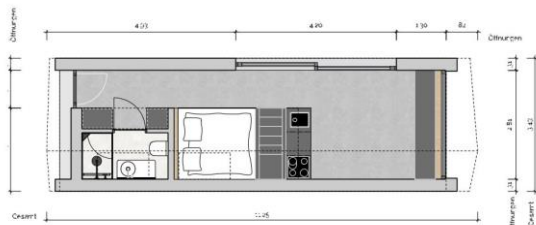
Tablo 4.61. Cabin One Marka Cabin Black Model Endüstriyel Barınma Nesnesi



Modele Ait Dış Yüzey Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli



Modele Ait Teknik Çizim Görseli

Marka: Cabin One

Konum: Stuttgart / ALMANYA

Tarih: 2016

Model: Cabin Black

Kaynak: cabin-one.com (URL 140)

Black Ürün Sitesi ve Kataloğu (URL 148) ve (URL 149)

Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Cabin Black, 3.43 metre genişliğe ve 11.25 metre uzunluğa sahip olup, yaklaşık 35.0 metrekare bürüt alan ve 28.0 metrekare kullanım alanı sunmaktadır. 3.69 metre yüksekliğe sahip ürün, yaklaşık 11 ton ağırlığa sahiptir. Yaşam alanı, mutfak, yatak odası ve banyo birimlerinden oluşan ürüne, giriş terası eklenebilmektedir. Çelik iskelet yapım sistemi kullanılmıştır. Duvarlar, 19 mm kalınlığında 3 katmanlı ladin levhadan oluşmaktadır. Dış yüzeyde alüminyum cephe kaplaması kullanılmıştır. Çatı yalıtımında EPDM membran kullanılmıştır. Gizli oluk bulunan yapıda, yağmur indirme boruları duvar içerisine gizlenmiştir. 3 camlı ahşap alüminyum doğramalar kullanılmıştır. Zemin kaplaması olarak meşe parke tercih edilmiştir. Islak hacimlerde ise mat seramik uygulaması görülmektedir. Grohe, Gira, Velux gibi üst düzey markaların ürünleri kullanılmaktadır. Banyo dahil tüm zeminde yerden ısıtma sistemi kullanılmaktadır. Yapıda standart olarak 100 litre kapasiteye sahip sıcak su kazanı, merkezi havalandırma sistemi ve duman algılama sistemi mevcuttur. 32 amper üç fazlı akım bağlantısı, pis su tahliyesi için DN 110 boru bağlantısı, temiz su temini için ¾ inç boru bağlantısı gerekmektedir. Talep edilmesi halinde mobilyalı olarak sunulabilmektedir. Cabin Black, Kdv dahil 79.000 Euro başlangıç fiyatına sahiptir. Bu fiyata kurulum, ulaşım ve opsiyonel ekipmanlar dahil değildir.

Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı görülmemektedir. Sınırlı olsa kullanıcı ihtiyaçlarına göre kaplama malzemelerinde değişiklikler yapılabilmektedir. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.

Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi:

Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.

Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Tablo 4.62. Cabin One Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgu) / Çözüm Üretemediği (Dolgu) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahip değildir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duyar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek boyuttadır veya nakliye için imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, boyutların küçülmesi sağlanmıştır.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek boyuttadır veya nakliye için imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, ağırlığın azalması sağlanmıştır.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, 4 farklı modelde üretilmiştir ve kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kısmen de olsa tercih edilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğu problemine cevap üretmeye çalışılmıştır.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Yerel kültür unsurlarını barındırabilecek tasarıma sahip değildir. Konutun geçmişine ve geleneklerine atıfta bulunmaz.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, evleşebilme potansiyeline sahiptir. Tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme kısmen de olsa görülmektedir. Dolayısıyla ev olgusunu destekleyecek çözümler üretilmeye çalışılmıştır.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 2.390 Euro metrekafe fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapımlar sistemleri ile karşılaştırıldığında yüksek maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır. Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“Cabin One” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 3 probleme (%60) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemten, 12 probleme (%80) çözüm üretebildiği görülmektedir.			

İn Tenta Marka Endüstriyel Barınma Nesneleri ve Değerlendirilmesi

Manel Duro ve Marta Gordillo tarafından 2012 yılında kurulan İspanya merkezli İn Tenta şirketi, “İşlevsellik”, “Sürdürülebilirlik” ve “Modülerlik” kavramlarının kilit rol oynadığı barınma nesneleri geliştirmektedir (Bkz. Şekil 4.82.). Ayrıca kentsel donatı ve küçük ev ürünleri tasarımında uzmanlaşmış yaratıcı bir "Modüler Tasarım" stüdyo şirketidir. Prefabrike yapıların, geleneksel olarak inşa edilmiş yapılara göre oldukça fazla avantajı olduğunu belirten şirket, üretim süreçlerinin kontrolü sayesinde kalitenin en üst düzeye çıkabileceği ve israfın en aza indirilebileceğini belirtmektedir. Yapıların modüler olması, onları oldukça işlevsel ve olası yerleşimler açısından son derece esnek hale getirmektedir. “Drop” ve “Drop Box” olarak adlandırdıkları otel odası tasarımlarından esinlenen modeller, kendi içinde farklı versiyonlarda sunulmaktadır. Bu modeller, kullanıcının herhangi bir doğal ortamı deneyimleyebilecekleri konforlu ve çevre dostu bir tür koza olarak tasarlanmıştır (URL 150). Şirketin kurucularından mimar Marta Gordillo, tasarım anlayışını ve amacını şu cümlelerle ifade etmektedir (URL 151):

“Doğal ekolojik çevre üzerinde çok az etkisi olacak veya hiç etkisi olmayacak şekilde tasarlanan DROP koleksiyonu, doğal bir noktaya yerleştirilmek üzere tasarlanmıştır ve tasarım amacının bir sonucu olarak herhangi bir ekolojik hasar yaratmadan kolayca çıkarılabilir. Modüler sütünlerin bir amacı da, seyahat etmeyi seven ancak geleneksel otellerde kalmak istemeyen ve kaliteli tasarımla harmanlanmış sürdürülebilir mimari talep eden müşterilerle artan eko-turizm talebini karşılamaktır.” (para. 2)

Zemini çelik iskelet yapım sistemi, duvarları ahşap iskelet yapım sistemi, çatısı lamine ahşap kirişler ile oluşturulan yapı karma strüktüre sahiptir. Ürünlerde, cam elyaf ısı yalıtım malzemesi kullanılmıştır. Cephe kaplamasında çimento ve ahşap parçacıklarından (Viroc) oluşan kompozit paneller, çatı kaplamasında ise metal paneller kullanılmıştır. İn Tenta, “Drop” ve “Drop Box” modellerinin yanısıra “Tenzo” olarak adlandırdıkları yeni bir model üzerinde çalışmaktadır. Yaşam alanı, mini mutfak, 2 adet yatak odası ve 2 adet banyo biriminden oluşan model, yaklaşık 40 metrekare kapalı alana sahiptir (URL 150).



Şekil 4.82. İn Tenta Marka Endüstriyel Barınma Nesnesi
Marka Logosu ve Örnek Model Görselleri ve Nakliye Süreci (URL 150)

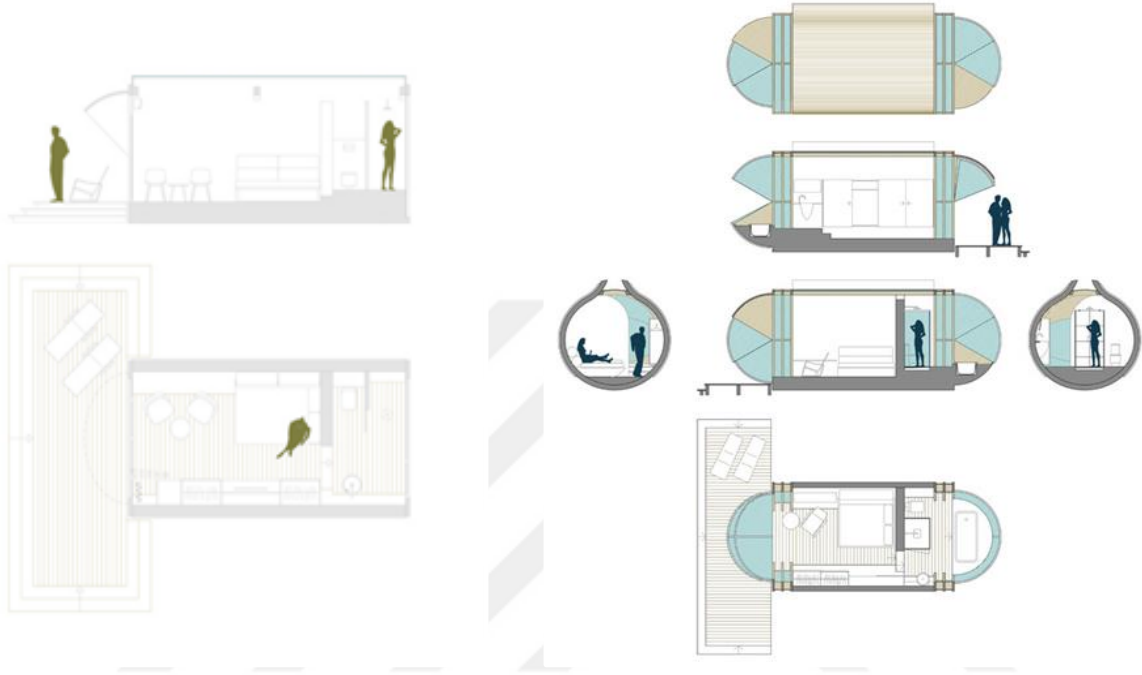
“Drop” ve “Drop Box” olmak üzere 2 ayrı model mevcuttur. Drop, “Drop Pod”, “Drop Eco-Hotel” ve “Drop XL” olmak üzere 3 versiyonda sunulmuştur. Drop Box ise, “Drop Box N240”, “Drop Box N350” ve “Drop Box 2N350” olmak üzere 3 versiyonda sunulmuştur (URL 150). “Drop” modeline ait bilgiler Tablo 4.63’de (Bkz. Tablo 4.63.), “Drop Box” modeline ait bilgiler Tablo 4.64’de (Bkz. Tablo 4.64.) paylaşılmıştır.

“İN Tenta” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 4 probleme (%80), pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 3 probleme (%80), yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemden 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemden, 12 probleme (%80) çözüm üretebildiği görülmektedir (Bkz. Tablo 4.65.).

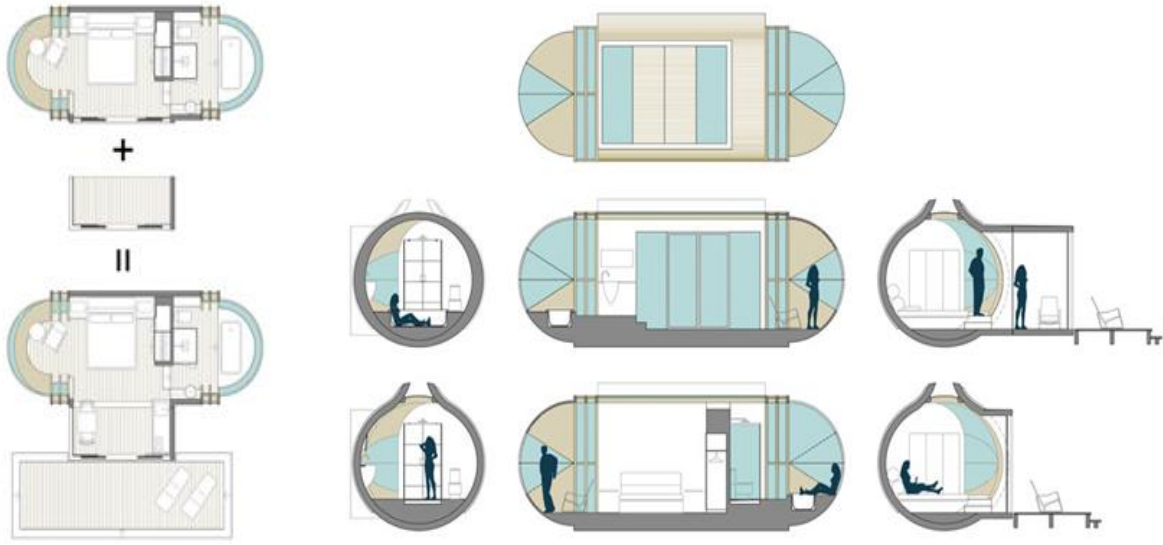
Tablo 4.63. İn Tenta Marka Drop Model Endüstriyel Barınma Nesnesi

	Marka: İn Tenta Konum: Barselona / İSPANYA Tarih: 2012 Model: Drop Kaynak: in-tenta.com (URL 150) İn Tenta Ürün Sitesi (URL 152)
Modele Ait Dış Yüzey Ürün Görseli	Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: “Drop Pod” versiyonu, 2.4 metre genişliğindedir. Treylar veya konteyner gemisi ile taşınması mümkün olup, otel odası konseptinde barınma birimi olarak geliştirilmiştir. Yaşama alanı, mini mutfak, banyo, yatak odası ve teras alanından oluşmaktadır. “Drop XL” versiyonu, 3.5 metre genişliğindedir. Suit otel odası konseptinde barınma birimi olarak geliştirilmiştir. Yaşama alanı, mini mutfak, banyo, yatak odası ve teras alanından oluşmaktadır. “Drop Eco Hotel” versiyonu, 3.5 metre genişliğindedir. Lüks suit otel odası konseptinde barınma birimi olarak geliştirilmiştir. Yaşama alanı, mini mutfak, banyo, yatak odası ve teras alanından oluşmaktadır. Ayrıca talep edilmesi halinde çocuk yatak odası içerecek şekilde düzenlenebilmektedir. Zemini çelik iskelet yapım sistemi ile duvarları ahşap iskelet yapım sistemi kullanılarak üretilen ürünler; ahşap çita, karaçam ahşap paneller veya çimento-ahşap kompozit paneller ile kaplanmaktadır. Drop, 2019 yılı için Kdv hariç 1.500 Dolar başlangıç metrekare birim fiyatına sahiptir. Bu fiyat en az 8 birim sipariş için geçerlidir. Ayrıca nakliye, kurulum vb. diğer giderler dahil değildir.
	Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Üründe kişiselleştirme yoktur, kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kullanılmamaktadır. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.
	Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır.
	Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Drop; Drop Pod, Drop XL ve Drop Eco Hotel olarak üzere 3 versiyonda sunulmuştur. “Drop Pod” ve “Drop XL” versiyonlarına ait teknik çizim görselleri Şekil 4.83’de (Bkz. Şekil 4.83.) ve “Drop Eco Hotel” versiyonuna ait teknik çizim görselleri Şekil 4.84’de (Bkz. Şekil 4.84.) sunulmaktadır (URL 152).



Şekil 4.83. İn Tenta Marka Drop Model Drop Pod ve Drop XL Endüstriyel Barınma Nesneleri
Drop Pod (sol) ve Drop XL (sağ) (URL 152)

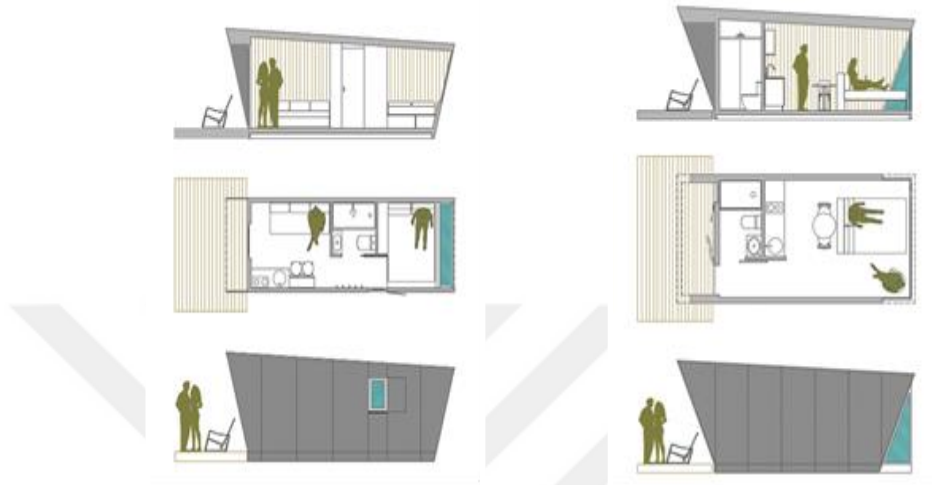


Şekil 4.84. İn Tenta Marka Drop Model Drop Eco Hotel Endüstriyel Barınma Nesnesi
(URL 152)

Tablo 4.64. İn Tenta Marka Drop Box Model Endüstriyel Barınma Nesnesi

	Marka: İn Tenta Konum: Barselona / İSPANYA Tarih: 2012 Model: Drop Box Kaynak: in-tenta.com (URL 150) İn Tenta Ürün Sitesi (URL 152)
Modele Ait Dış Yüzey Görseli 	Teknolojik Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: “Drop Box N240” versiyonu, 2.4 metre genişliğinde, 6.5 metre uzunluğundadır. Treyler veya konteyner gemisi ile taşınması mümkün olup, otel odası konseptinde barınma birimi olarak geliştirilmiştir. Yaşama alanı, mini mutfak, banyo, yatak odası ve teras alanından oluşmaktadır. “Drop Box N350” versiyonu, 3.5 metre genişliğinde 6.5 metre uzunluğundadır. Suit otel odası konseptinde barınma birimi olarak geliştirilmiştir. Yaşama alanı, mini mutfak, banyo, yatak odası ve teras alanından oluşmaktadır. “Drop Box 2N350” versiyonu, 3.5 metre genişliğinde 6.5 metre uzunluğundadır. Lüks suit otel odası konseptinde barınma birimi olarak geliştirilmiştir. Yaşama alanı, mini mutfak, banyo, yatak odası ve teras alanından oluşmaktadır. Ayrıca talep edilmesi halinde çocuk yatak odası içerecek şekilde düzenlenebilmektedir. Zemini çelik iskelet yapım sistemi ile duvarları ahşap iskelet yapım sistemi kullanılarak üretilen yapılar; ahşap çita, karaçam ahşap paneller veya çimento-ahşap kompozit paneller ile kaplanmaktadır. Drop Box, 2019 yılı için Kdv hariç 1.500 Dolar başlangıç metrekaresine birim fiyatına sahiptir. Bu fiyat en az 8 birim sipariş için geçerlidir. Ayrıca nakliye, kurulum vb. diğer giderler dahil değildir.
Modele Ait İç Yüzey Görseli 	Sosyo-Kültürel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Tasarım aşamasında kullanıcı katılımı söz konusu değildir. Üründe kişiselleştirme yoktur, kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kullanılmamaktadır. Kullanım aşamasında ürün katılımı söz konusu değildir. Sensör ile veri toplama, bu verileri analiz ederek ürün geliştirmede kullanma amacı yoktur. Yerel kültür unsurları barındırmaz, küresel odaklı olma niyetindedir.
Modele Ait İç Yüzey Görseli  	Çevresel Gelişmeler Üzerinden İncelenmesi: Ürün, doğası gereği konveksiyonel yöntemlerle inşa edilen yapılara göre kaynak ve enerji kullanımı açısından etkin, sürdürülebilir ve gelişime açık bir yapıdadır. Geri dönüştürülmesi kolaydır. Kavramlar: Hazır Yapım, Bireysel Kullanım, Bireysellik, Küresellik, Yersizlik, Kaynak Etkin, Enerji Etkin, Geri Dönüşüm, Altyapıya Bağımlı

Drop Box; Drop Box N240, Drop Box N350 ve Drop Box 2N350 olarak üzere 3 versiyonda sunulmuştur. “Drop Box N240” ve “Drop Box N350” versiyonlarına ait teknik çizim görselleri Şekil 4.85’de (Bkz. Şekil 4.85.) ve “Drop Box 2N350” versiyonuna ait teknik çizim görselleri Şekil 4.86’de (Bkz. Şekil 4.86.) sunulmaktadır (URL 152).



Şekil 4.85. İn Tenta Marka Drop Box Model N240 ve N350 Endüstriyel Barınma Nesneleri
Drop Box N240 (sol) ve Drop Box N350 (sağ) (URL 152)



Şekil 4.86. İn Tenta Marka Drop Box Model 2N350 Endüstriyel Barınma Nesnesi
(URL 152)

Tablo 4.65. İn Tenta Marka Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Değerlendirilmesi
(Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolguşuz) Problemlerin Belirlenmesi)

Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Çözüm Üretmesi Gereken Problemler		Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Problemlere Ürettiği Çözümler	
Üretim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir.	
	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürünler, altyapıdan bağımsız olmayı sağlayabilecek elektromekanik sistemlere sahip değildir. Dolayısıyla alt yapıya ihtiyaç duyar.	
	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek boyuttadır veya nakliye için imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, boyutların küçülmesi sağlanmıştır.	
	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürünler, nakliye için imkan sağlayabilecek boyuttadır veya nakliye için imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Bu durumun dezavantajları olsada, ağırlığın azalması sağlanmıştır.	
	Ürün Tiplerinin Çokluğu	Ürünler, 2 farklı modelde ve bir çok versiyonda üretilmiştir. Dolayısıyla tiplerinin çokluğu problemine cevap üretilmeye çalışılmıştır.	
Pazarlama Sürecine Bağlı Problemler	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünler yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, elektromekanik sistemlere, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.	
	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması	Ürünler, küresel odaklı olma niyetindedir. Yerel kültür unsurlarını barındırabilecek tasarıma sahip değildir. Konutun geçmişine ve geleneklerine atıfta bulunmaz.	
	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürünler, konuttan çok geçicilik çağrıştıran suit otel odası konseptinde tasarlanmıştır. Tasarımda kullanıcı katılımı ve kitlesel bireyselleştirme görülmemiştir. Dolayısıyla ev olgusunu desteklemez.	
	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır, yersizdir. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir.	
	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması	Ortalama, Kdv hariç 1.500 Dolar metrekare fiyatına sahip olan ürün konveksiyonel yapı sistemleri ile rekabet edebilecek makul bir maliyete sahiptir.	
Yönetim Sürecine Bağlı Problemler	Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.	
	Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir.	
	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Dolayısıyla tasarım ve arge faaliyetlerine yüksek miktarda kaynak ayrılabilir.	
	Ürün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır. Üretim atölyelerde yapılmaktadır. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır.	
	Ürün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünler, yerden bağımsızdır, küresel pazara sahiptir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır.	
“İn Tenta” marka endüstriyel barınma nesneleri; üretim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 4 probleme (%80) çözüm üretebilmiştir, pazarlama sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 3 probleme (%60) çözüm üretebilmiştir, yönetim sürecine bağlı olarak belirlenmiş 5 problemten 5 probleme (%100) çözüm üretebilmiştir. Dolayısıyla belirlenmiş 15 problemten, 12 probleme (%80) çözüm üretebildiği görülmektedir.			



5. DEĞERLENDİRMELER, SONUÇLAR ve ÖNERİLER

Saygıdeğer karıncalar yapı işine karınca yuvasıyla başlayıp hala da öyle sürdürmekle olumlu,
sebatlı davranış adına büyük bir onur kazanmışlardır.
Gelgeç gönüllü, tutarsız bir yaratık olan insanoğlu ise,
belki de satranç oyuncularını gibi hedefi değil, hedefe giden yolu sever.

Kim bilir, belki insanın yöneldiği tek hedef,
hedefini elde etmek için harcadığı sürekli çabadır,
başka bir deyişle yaşamın kendisidir.

Oysa hedef iki kere iki dörtten, bir formülden başka bir şey olamaz;
iki kere iki dört ise yaşam değildir beyler, ancak ölümün başlangıcıdır.
İnsanoğlu amacına doğru ilerlemeyi sever, fakat amacını elde etmeyi değil.

İki kere iki dört çekilmez bir şey.
İki kere iki dört, bana sorarsanız, bir küstahlıktır.
İki kere iki dört, ellerini böğrüne dayayarak yolumuzu kesen,
sağa sola tükürük atan bir külhanbeyinin ta kendisidir.

İki kere iki dördün yetkinliğine inanırım,
ama en çok övülmeye değer bir şey varsa,
o da iki kere ikinin beş etmesidir.

Dostoyevski

Tez çalışması kapsamında, geliştirdikleri toplam 36 adet model üzerinden 12 adet endüstriyel barınma nesnesi firması incelenmiştir. İncelenen firmaların, çalışma kapsamında belirlenen “üretim sürecine bağlı problemler”, “pazarlama sürecine bağlı problemler” ve “yönetim sürecine bağlı problemler” karşısında gösterdiği performans, tablolar yoluyla gözleme dayalı analizler yapmak suretiyle ifade edilmiştir.

Elde edilen bulgular “üretim”, “pazarlama” ve “yönetim” süreçleri üzerinden değerlendirilmiştir. Değerlendirmeler; “üretim süreci üzerine değerlendirmeler”, “pazarlama süreci üzerine değerlendirmeler” ve “yönetim süreci üzerine değerlendirmeler” başlıkları altında ilgili tablolar ve metinlerle Bölüm 5.1’de paylaşılmıştır.

Ulaşılan sonuçlar ve geliştirilen öneriler ise; “üretim süreci üzerine ulaşılan sonuçlar ve geliştirilen öneriler”, “pazarlama süreci üzerine ulaşılan sonuçlar ve geliştirilen öneriler” ve “yönetim süreci üzerine ulaşılan sonuçlar ve geliştirilen öneriler” başlıkları altında ilgili metinlerle Bölüm 5.2’de paylaşılmıştır.

Bu çalışmanın; konutta endüstrileşme düzeyi, konutta endüstrileşme yaklaşımları, konutta endüstrileşme sorunları, konutta endüstrileşmenin geleceği gibi “konut” ile “endüstrileşme” ilişkisinin ele alınacağı başta mimarlık ve işletme disiplinlerinde yapılacak olan çalışmalara fayda sağlayabileceği düşünülmektedir.

Çalışma, geçmişe yönelerek barınma amaçlı yapıların endüstrileşme serüvenini sorgulamaya odaklanmıştır. Endüstrileşmenin avantajlarına “bütün yaklaşımı” üzerinden ulaşmak isteyen “endüstriyel barınma nesneleri” firmalarını tespit etmek, tanıtmak ve bu firmaların performansını belirlemek üzerine kurgulanmıştır. Konut ile endüstrileşme ilişkisinin, farklı bakış açılarıyla ele alınacağı çalışmalar da kurgulanabilir:

- Geleneksel ve endüstriyel yöntemlerle üretilmiş konutlar; işlevsel konfor, fiziksel konfor, algısal estetik, biçimsel estetik, güvenlik, sürdürülebilirlik vb. tasarım kriterleri çerçevesinde tartışılabilir.

- Konut üretim sürecinde endüstrileşmiş sistemlerinin uyarlanmasında karşılaşılan sorunlar belirlenerek, çözüm önerileri geliştirilebilir.

- Konut üretim sürecinde endüstrileşmiş sistemlerinin uyarlanmasında kullanılan parça ve bütün yaklaşımının kıyaslaması yapılarak avantajları ve dezavantajları belirlenebilir.

- 20. yy ile 21. yy’da öne çıkan endüstriyel barınma nesnelerinin kıyaslaması yapılarak geleceğin endüstriyel konutu için öngörülerde bulunulabilir.

- Endüstriyel barınma nesneleri otomobil, bilgisayar vb. diğer gelişmiş endüstriyel ürünler ile kıyaslanarak geri kalmış yönleri tespit edilebilir, bu yönlerin geliştirilmesi için çıkarımlarda bulunulabilir.

- Bu çalışmada bütünsel olarak ele alınmaya çalışılan, endüstriyel barınma nesnelerinin başarılı olabilmesi için çözüm üretmesi gereken “üretim”, “pazarlama” ve “yönetim” süreçleri üzerine tespit edilen problemler ve üretebildikleri cevaplar tek tek detaylarıyla ele alınarak tamamlayıcı araştırmalar yapılabilir.

- Tüm işletme fonksiyonları göz önünde bulundurularak, endüstriyel barınma nesnesi firmaları için etkin organizasyon yapısı üzerine çalışmalar yapılabilir.

5.1. Değerlendirmeler

5.1.1. Üretim Süreci Üzerine Değerlendirmeler

Endüstriyel barınma nesnelerinin, üretim sürecine bağlı olarak çözüm üretmesi gereken problemler 5 madde altında belirlenmiştir. Ürün yerinin sabit olması, ürünün altyapı bağlantısına ihtiyaç duyması, ürün boyutlarının görece büyük olması, ürün ağırlığının görece fazla olması ve ürün tiplerinin çokluğu problemlerine üretilen çözümler, seçilen endüstriyel barınma nesneleri üzerinden analiz edilmiştir. Analiz sonucu Tablo 5.66'da (Bkz. Tablo 5.66) özetlenmiştir.

Tablo 5.66. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Üretim Süreci Üzerinden Değerlendirilmesi (Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolgunuz) Problemlerin Belirlenmesi)

	Ürün Yerinin Sabit Olması	Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması	Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması	Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması	Ürün Tiplerinin Çokluğu
Vipp					
Koda					
Niu					
Ecocapsule					
IO House					
The Mountain Refuge					
The Backcountry Hut Company					
Ark Shelter					
Space Of Mind					
Lumicene					
Cabin One					
In Tenta					
Endüstriyel barınma nesneleri üretim sürecine bağlı olarak ortaya çıkan problemlerden; ürün yerinin sabit olması problemine 12 firmadan 12'si (%100) çözüm üretebilmiştir, ürünün altyapı bağlantısına ihtiyaç duyması problemine 12 firmadan 5'i (yak. %42) çözüm üretebilmiştir, ürün boyutlarının görece büyük olması problemine 12 firmadan 9'u (%75) çözüm üretebilmiştir, ürün ağırlığının görece fazla olması problemine 12 firmadan 9'u (%75) çözüm üretebilmiştir, ürün tiplerinin çokluğu problemine 12 firmadan 9'u (%75) çözüm üretebildiği görülmektedir.					

Endüstriyel barınma nesnelerinin üretim süreci üzerinden değerlendirilmesi, Tablo 5.66'dan yararlanılarak belirlenen problemler üzerinden ifade edilmiştir:

Ürün Yerinin Sabit Olması

Konveksiyonel yapım yöntemleri ile üretilen barınma amaçlı yapılar, kullanılacakları yerde inşa edilir, dolayısıyla ürün yeri sabittir. Ürün yerinin sabit olması endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir. “Ürün Yerinin Sabit Olması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 12 tanesi (%100) bu probleme cevap üretebilmiştir. Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir. Bu özelliği sayesinde üretim, kontrollü fabrika veya atölye ortamlarında gerçekleştirilebilmektedir. Böylece endüstriyel olmanın ilk aşaması olan prefabrikasyon (ön üretim) sağlanabilmiştir.

Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması

Konveksiyonel yapım yöntemleri ile üretilen barınma amaçlı yapılar, kullanılacakları yerde inşa edilir, dolayısıyla ürün yeri sabittir. Ürün, elektromekanik sistemleri için gerekli olan elektrik, temiz su, kanalizasyon, heberleşme vb. ihtiyaçlarını karşılamak için altyapı bağlantısına ihtiyaç duymaktadır. Ürünün altyapı bağlantısına ihtiyaç duyması endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir. Çünkü bu durum ürün yerinin sabit olması probleminde olduğu gibi ürünü, yere bağımlı hale getirir. Yerel yönetimlerin ve hizmet sağlayıcıların etkinliğinin artmasına, şantiye sürecinin uzamasına neden olmaktadır. Ayrıca bu durum, en az kaynak kullanımı ile en yüksek düzeyde performansın elde edilmesinin yani verimlilik artışının önüne geçmektedir.

“Ürünün Altyapı Bağlantısına İhtiyaç Duyması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 5 tanesi (yak. %42) bu probleme cevap üretebilmiştir. Cevap üretebilen firmalarda ürünler, altyapı bağlantısına ihtiyaç duymadan tüm elektromekanik sistemlerini kendileri besleyebilmektedir. Bu firmalarda; “sürdürülebilir”, “alt yapıdan bağımsız”, “kendi kendine yetebilen”, “enerji etkin”, “sıfır enerji”, “yenilenebilir enerji kullanımı”, “ekoloji” vb. kavramlar önemli tasarım kriterleri olarak öne çıkmaktadır.

Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması

Konveksiyonel yapım yöntemleri ile üretilen barınma amaçlı yapılar, kullanılacakları yerde inşa edilir, dolayısıyla ürün boyutları belirlenirken nakliye sınırlamaları ile kaldırma - taşıma - montaj araçlarının kapasiteleri dikkate alınmak zorunda değildir. Üretimin kontrollü fabrika veya atölye ortamlarında gerçekleştirilmesi, ürünün kullanılacağı alana nakledilmesini gerektirmektedir. Ürün boyutlarının diğer endüstriyel ürünlerle karşılaştırıldığında görece büyük olması, endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir.

“Ürün Boyutlarının Görece Büyük Olması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 9 tanesi (%75) bu probleme cevap üretebilmiştir. 9 firmanın geliştirmiş olduğu ürünler, nakliyeye imkan sağlayabilecek boyuttadır veya nakliyeye imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Diğer 3 firmanın ürünleri ise nakliyeye imkan sağlayabilmenin ötesinde yapı malzemesi düzeyinde parçalara ayrılmıştır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesine neden olmaktadır. Ürünler mümkün olduğu kadar az parçaya ayrılmalı, bu sayede şantiye süreci mümkün olabildiği kadar azaltılmalıdır. Parça sayısının artması, birleşim detaylarının ve şantiye sürecinin uzaması anlamına gelmektedir. Endüstriyel barınma nesnelerinin boyutlarını belirleyen unsurlar nakliye sınırlamaları, mühendislik hesaplamaları, kaldırma - taşıma - montaj araçlarının kapasiteleri ve üretim koşulları olarak belirlenmiştir.

Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması

Konveksiyonel yapım yöntemleri ile üretilen barınma amaçlı yapılar, kullanılacakları yerde inşa edilir, dolayısıyla ürün ağırlıkları belirlenirken nakliye sınırlamaları ile kaldırma - taşıma - montaj araçlarının kapasiteleri dikkate alınmak zorunda değildir. Ürün ağırlığı sadece zemin taşıma kapasitesi düşük olan alanlar için mühendislik hesaplamalarında önem arz etmektedir. Üretimin kontrollü fabrika veya atölye ortamlarında gerçekleştirilmesi, ürünün kullanılacağı alana nakledilmesini gerektirmektedir. Ürün ağırlıklarının diğer endüstriyel ürünlerle karşılaştırıldığında görece fazla olması, endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir.

“Ürün Ağırlığının Görece Fazla Olması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 9 tanesi (%75) bu probleme cevap üretebilmiştir. 9 firmanın geliştirmiş olduğu ürünler, nakliye imkan sağlayabilecek ağırlıktadır veya nakliye imkan sağlayabilecek şekilde parçalara ayrılmıştır. Diğer 3 firmanın ürünleri ise nakliye imkan sağlayabilmenin ötesinde yapı malzemesi düzeyinde parçalara ayrılmıştır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesine neden olmaktadır. Ürünler mümkün olduğu kadar az parçaya ayrılmalı, bu sayede şantiye süreci mümkün olduğu kadar azaltılmalıdır. Parça sayısının artması birleşim detaylarının ve şantiye sürecinin uzaması anlamına gelmektedir. Ayrıca elektromekanik sistemlerin bütüncül olarak tasarlanıp, üretilmesini zorlaştırmaktadır. Endüstriyel barınma nesnelerinin ağırlığını belirleyen unsurlar nakliye sınırlamaları, mühendislik hesaplamaları, kaldırma - taşıma - montaj araçlarının kapasiteleri ve üretim koşulları olarak belirlenmiştir.

Ürün Tiplerinin Çokluğu

Konveksiyonel yapım yöntemleri ile üretilen barınma amaçlı yapılar, çok sayıda tipte üretilmektedir. Fiziksel çevre, kültürel çevre ve teknolojik çevrenin değişkenliği, ürün tiplerinin çoğalmasına neden olmaktadır. Ürün tiplerinin çokluğu, endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir. Çünkü çeşitliliğin artması, bilgi birikiminin yoğunlaşmasını ve dolayısıyla gelişim sürecinin yavaşlamasına neden olmaktadır. Oysa endüstrinin en önemli amacı gelişimdir. İhtiyacı karşılayabilecek kadar çok sayıda, ancak gelişimi engellemeyecek kadar az sayıda tip üretimi önemli görülmektedir.

“Ürün Tiplerinin Çokluğu” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 9 tanesi (%75) bu probleme cevap üretebilmiştir. 9 firma birden çok sayıda model sunmuştur, diğer 3 firma ise tek bir model sunmuştur. Çalışma kapsamında incelenen 12 firma toplam 36 model sunmaktadır. Firma başına ortalama 3 model düşmektedir. Modellerin ortaya çıkmasında, metrekaşe büyüklüğü ve yapısal malzeme kullanımı kriterleri ön plana çıkmaktadır. Sunulan modellerde kişiselleştirmeye önem verilmeye çalışılmıştır. “Yer” kavramı, ürünün kullanılacağı fiziki çevreden, ürünü kullanacak olan bireye evrilmektedir.

5.1.2. Pazarlama Süreci Üzerine Değerlendirmeler

Endüstriyel barınma nesnelerinin, pazarlama sürecine bağlı olarak çözüm üretmesi gereken problemler 5 madde altında belirlenmiştir. Belirlenen “ürünün temel ihtiyaç olan barınma ihtiyacına yönelik olması”, “ürünün insanlık tarihine uzanan geçmişi ve geleneklerinin olması”, “ürünün öznel ev olgusunun fiziki yapısı olması”, “ürün yerinin sabit olmasına bağlı olarak pazarının sabit olması” ve “ürün maliyetinin görece yüksek olması” problemlerine üretilen çözümler, seçilen endüstriyel barınma nesneleri üzerinden analiz edilmiştir. Analiz sonucu Tablo 5.67’de (Bkz. Tablo 5.67) özetlenmiştir.

Tablo 5.67. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Pazarlama Süreci Üzerinden Değerlendirilmesi (Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolguşuz) Problemlerin Belirlenmesi)

	Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması	Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geç. ve Gel. Olması	Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması	Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması	Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması
Vipp					
Koda					
Niu					
Ecocapsule					
IO House					
The Mountain Refuge					
Backcountry Hut Company					
Ark Shelter					
Space Of Mind					
Lumicene					
Cabin One					
In Tenta					
Endüstriyel barınma nesneleri pazarlama sürecine bağlı olarak ortaya çıkan problemlerden; ürünün temel ihtiyaç olan barınma ihtiyacına yönelik olması problemine 12 firmadan 12’si (%100) çözüm üretebilmiştir, ürünün insanlık tarihine uzanan geç. ve gel. olması problemine 12 firmadan 2’si (yak. %17) çözüm üretebilmiştir, ürünün öznel ev olgusunun fiziki yapısı olması problemine 12 firmadan 6’sı (%50) çözüm üretebilmiştir, ürün yerinin sabit olmasına bağlı olarak pazarının sabit olması problemine 12 firmadan 12’i (%100) çözüm üretebilmiştir, ürün maliyetinin görece yüksek olması problemine 12 firmadan 3’ü (%25) çözüm üretebildiği görülmektedir.					

Endüstriyel barınma nesnelerinin pazarlama süreci üzerinden değerlendirilmesi, Tablo 5.67’den yararlanılarak belirlenen problemler üzerinden ifade edilmiştir:

Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması

İnsan, hayatını devam ettirebilmesinin önünde engel oluşturan, tehlike ve güvensizlik yaratan koşullardan korunmak, tüm işlevlerini ve ilişkilerini rahat bir ortam içinde sürdürebilmek için kendine ait bir mekân bulmak, bulduğu bu mekânda “barınmak” zorundadır. Böylece insan, fiziksel anlamda “barınma” gereksinimini giderebilmiş olur. Ürünün temel ihtiyaç olan barınma ihtiyacına yönelik olması endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir. Çünkü barınma, karşılanması gereken en zorunlu ve en temel ihtiyaçlardan biridir. Bu durum, fiziksel anlamda “barınma” gereksinimini karşılayabilen ürünün, diğer bir çok endüstriyel ürün ile karşılaştırıldığında daha derin ve karmaşık bir yapıya sahip olmasına neden olmaktadır. Barınma amaçlı yapıların, karşılanması gereken en zorunlu ve en temel ihtiyaçlardan olan barınma ihtiyacına yönelik olması endüstriyel ürün olarak kabul edilebilmesini, benimsenmesini dolayısıyla pazarlanmasını zorlaştırmaktadır.

“Ürünün Temel İhtiyaç Olan Barınma İhtiyacına Yönelik Olması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. 12 firma barınma ihtiyacını ne düzeyde karşılayabildikleri önemsenmeden, ürünün temel ihtiyaç olan barınma ihtiyacına yönelik olması probleminin farkındalığı üzerinden incelenmiştir. İncelenen 12 firmadan 12 tanesi (%100) bu probleme cevap üretebilmiştir. Ürünler, temel ihtiyaç olan barınma ihtiyacına yönelik olarak üretilmiştir. Yeteri düzeyde; büyüklüğe, yapısal sağlamlığa, çevre denetimine ve güvenliğe sahiptir. Dolayısıyla bir tür barınaktır.

Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişi ve Geleneklerinin Olması

Özellikle Endüstri Devrimi öncesinde kullanılan barınma amaçlı yapılarda mekânsal, zamansal ve yaşantısal bir süreklilik mevcuttur. Endüstri Devrimi ile bu süreklilikte bir kırılma meydana gelmiştir. Endüstrileşme ile hızlı ve ekonomik üretim sağlanırken gelenek, aidiyet, yer ve doğallık yitirilmiştir. Ürünün insanlık tarihine uzanan geçmişi ve geleneklerinin olması endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir. Çünkü barınma ihtiyacı en zorunlu ve en temel ihtiyaçlardan biri olduğu için barınma amaçlı yapıların insanlık tarihine

kadar uzanan geçmişı ve gelenekleri bulunmaktadır. Oysa Endüstri Devrimi yaklaşık 200 yıl önce yaşanmıştır. Barınma, endüstri ile ortaya çıkan yeni bir ihtiyaç değildir, dolayısıyla barınma amaçlı ürünler endüstri ile ortaya çıkan yeni, jenerik bir ürün olarak kabul edilemez. Barınma amaçlı yapıların, göz ardı edilemeyecek geçmişe ve geleneklere sahip olması endüstriyel ürün olarak kabul edilebilmesini, benimsenmesini dolayısıyla pazarlanmasını zorlaştırmaktadır.

“Ürünün İnsanlık Tarihine Uzanan Geçmişı ve Geleneklerinin Olması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. 12 firma barınma amaçlı yapıların insanlık tarihine uzanan geçmişı ve geleneklerini ne düzeyde yansıtabildikleri önemsenmeden, ürünün insanlık tarihine uzanan geçmişı ve geleneklerinin olması probleminin farkındalığı üzerinden incelenmiştir. İncelenen 12 firmadan 2 tanesi (yak. %17) bu probleme cevap üretebilmiştir. Cevap üretebilen firmalar, küresel odaklı olma niyetlerinin yanı sıra yerel kültür unsurlarını da barındırabilme amacındadır. Bu firmalar barınma yapılarının geçmişine ve geleneğine atıfta bulunmaktadır.

Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması

Ev deneyimlerini ve ev yaşantısını bünyesinde toplayan tüm fiziksel, sosyal, kültürel, bireysel ve deneyimsel ilişkileri içeren insana ait özel yaşam mekânı “ev” olarak tanımlanmaktadır. Bir merkez ya da sabit bir nokta olarak insanın evrendeki konumunu ve merkezini belirlemektedir. İnsanın temel gereksinimlerinden olan düzen oluşturma ve kimlik sahibi olma ihtiyaçlarına karşılık gelmektedir. Ürünün öznel ev olgusunun fiziki yapısı olması endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir. Çünkü insana ait temel ve özel mekân olan “ev” fiziksel olarak barınma ihtiyacını karşılamadan öte derin varoluşsal ve psikolojik dürtülere karşılık gelmektedir. Barınma amaçlı yapıların; egemenlik alanı, mekânda bir yer, kendi ve kimliği, sosyal ve kültürel bir birikim vb. olarak değerlendirilebilen çok boyutlu bir kavram olan öznel “ev” olgusunun fiziki yapısı olması endüstriyel ürün olarak kabul edilebilmesini, benimsenmesini dolayısıyla pazarlanmasını zorlaştırmaktadır.

“Ürünün Öznel Ev Olgusunun Fiziki Yapısı Olması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. 12 firma öznel ev olgusunu ne düzeyde karşılayabildikleri önemsenmeden, öznel ev olgusu probleminin

farkındalığı üzerinden incelenmiştir. İncelenen 12 firmadan 6 tanesi (%50) bu probleme cevap üretebilmiştir. Cevap üretebilen firmalar, geliştirdikleri ürünlerin, öznel “ev” olgusunun fiziki yapısı olduğunun farkında olarak ev olgusunu destekleyecek çözümler üretmeye çalışmıştır.

Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması

Konveksiyonel yapım yöntemleri ile üretilen barınma amaçlı yapılar, kullanılacakları yerde inşa edilir. Ürün yerinin sabit olması, ürün pazarının sabit olması anlamına gelir. Ürün yerinin sabit olmasına bağlı olarak pazarının sabit olması endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir. Çünkü pazar, ürünün inşa edildiği alan ile sınırlandırılmış olunur.

“Ürün Yerinin Sabit Olmasına Bağlı Olarak Pazarının Sabit Olması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 12 tanesi (%100) bu probleme cevap üretebilmiştir. Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısı ile pazarı sabit değil, küreseldir. Bu özelliği sayesinde ürün, küresel ölçekte pazarlama potansiyeline sahip olmaktadır.

Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması

Endüstriyel barınma nesnelerinin başarılı olabilmesi, konveksiyonel yapım yöntemleri ile üretilen barınma amaçlı yapılar ile rekabet edebilmesine bağlıdır. Maliyet, en önemli rekabet unsurlarından birisidir. Ürün maliyetlerinin görece yüksek olması endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir. Endüstriyel barınma nesnelerinin, konveksiyonel yöntemlerle inşa edilmiş yapılarla rekabet edebilmesi için, metrekare inşaat maliyeti üst sınırı 2020 yılı için Kdv hariç 2000 Euro veya Kdv hariç 2250 Dolar olarak kabul edilmiştir.

“Ürün Maliyetinin Görece Yüksek Olması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 3 tanesi (%25) bu probleme cevap üretebilmiştir. Cevap üretebilen firmalarda, ürünlere ait metrekare birim fiyatları Kdv hariç 2000 Euro veya Kdv hariç 2250 Dolar seviyesinin altındadır. 12 firmanın ortalama metrekare birim fiyatı (Euro / Dolar paritesi 1.125 olarak alınmıştır) Kdv hariç yaklaşık 3.180 Euro olarak belirlenmiştir.

5.1.3. Yönetim Süreci Üzerine Değerlendirmeler

Endüstriyel barınma nesnelerinin, yönetim sürecine bağlı olarak çözüm üretmesi gereken problemler 5 madde altında belirlenmiştir. Belirlenen “Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü”, “Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı”, “Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması”, “Ürünün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik” ve “Ürünün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik” problemlerine üretilen çözümler, seçilen endüstriyel barınma nesneleri üzerinden analiz edilmiştir. Analiz sonucu Tablo 5.68’de (Bkz. Tablo 5.68) özetlenmiştir.

Tablo 5.68. Endüstriyel Barınma Nesnelerinin Yönetim Süreci Üzerinden Değerlendirilmesi (Çözüm Üretebildiği (Dolgulu) / Çözüm Üretemediği (Dolgusuz) Problemlerin Belirlenmesi)

	Ürün Yön. Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü	Ürün Yön. Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı	Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması	Ürünün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik	Ürünün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik
Vipp					
Koda					
Niu					
Ecocapsule					
IO House					
The Mountain Refuge					
The Backcountry Hut Company					
Ark Shelter					
Space Of Mind					
Lumicene					
Cabin One					
İn Tenta					
Endüstriyel barınma nesneleri yönetim sürecine bağlı olarak ortaya çıkan problemlerden; ürün yönetiminde etkin organizasyon kurmanın güçlüğü problemine 12 firmadan 12’si (%100) çözüm üretebilmiştir, ürün yönetiminde üst düzey teknik bilgiye sahip işgücünün azlığı problemine 12 firmadan 12’si (%100) çözüm üretebilmiştir, ürün tasarımı ve arge faaliyetleri için yeteri kaynak ayrılamaması problemine 12 firmadan 12’si (%100) çözüm üretebilmiştir, ürünün üretim koşullarında görülen belirsizlik problemine 12 firmadan 9’u (%75) çözüm üretebilmiştir, ürünün pazarlama koşullarında görülen belirsizlik problemine 12 firmadan 12’si (%100) çözüm üretebildiği görülmektedir.					

Endüstriyel barınma nesnelerinin yönetim süreci üzerinden değerlendirilmesi, Tablo 5.68'den yararlanılarak belirlenen problemler üzerinden ifade edilmiştir:

Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü

Konveksiyonel yapım yöntemleri ile üretilen barınma amaçlı yapılarda tasarım, üretim, pazarlama, finans vb. süreçler genellikle birbirinden bağımsız farklı aktörler tarafından üstlenilmektedir. Farklı disiplinlerin birbirinden bağımsız çalışması ürün yönetiminde etkin organizasyon kurmayı zorlaştırmaktadır. Ürün yönetiminde etkin organizasyon kurmanın güçlüğü endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir.

“Ürün Yönetiminde Etkin Organizasyon Kurmanın Güçlüğü” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 12 tanesi (%100) bu probleme cevap üretebilmiştir. İhtiyaçların belirlenmesinden, satış sonrası hizmetlere kadar ürün döngüsü tek elde toplanmıştır. Dolayısıyla, etkin organizasyon yapısı oluşturmak kolaydır.

Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı

Bilgi ve becerilerin konveksiyonel yapım sistemleri üzerine gelişmiş olması ürün yönetiminde üst düzey teknik bilgiye sahip işgücü azlığına neden olmaktadır. Ürün yönetiminde üst düzey teknik bilgiye sahip işgücünün azlığı endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir.

“Ürün Yönetiminde Üst Düzey Teknik Bilgiye Sahip İşgücünün Azlığı” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 12 tanesi (%100) bu probleme cevap üretebilmiştir. Ürün döngüsü tek elde toplanmış, etkin organizasyonla beraber gelişmişlik düzeyi artmıştır. Ürün döngüsünün tamamında nitelikli işgücü yer alabilmektedir. Ürün, endüstriyel bir yapıya büründüğü için inşaat sektörünün yanı sıra endüstrinin neredeyse bütün kollarından (makine, kimya, çimento, cam, seramik, demir-çelik, otomotiv, askeri, bilgisayar, elektronik vb.) ürün yönetiminde üst düzey teknik bilgiye sahip işgücü desteği sağlanabilir.

Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeterli Kaynak Ayrılamaması

Konveksiyonel yapım teknikleri ile üretilen yapıların tek bir yerde bir defalığına üretilmesi birim başına düşen ürün tasarımı ve arge faaliyetleri maliyetinin yüksek olmasına neden olmaktadır. Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri için yeteri kaynak ayrılamaması endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir.

“Ürün Tasarımı ve Arge Faaliyetleri İçin Yeteri Kaynak Ayrılamaması” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 12 tanesi (%100) bu probleme cevap üretebilmiştir. Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir. Bu özelliği sayesinde diğer birçok endüstriyel üründe olduğu gibi, aynı ürün bir çok kullanıcıya küresel pazarda sunulmaktadır. Ürün tasarımı ve arge faaliyetleri, prototip ürün için gerçekleştirilmektedir. Bu durum birim başına düşen ürün tasarımı ve arge faaliyetlerinin maliyetini azaltmakta ve yeteri düzeyde kaynak ayrılabilmesinin önünü açmaktadır. Araştırma geliştirme faaliyetlerine gerekli önem verilerek özel sektör, kamu söktörü, üniversiteler, araştırma geliştirme kurumları, planlama ve düşünce kuruluşları bir arada koordinasyon içinde çalışmalıdır.

Ürünün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik

Konveksiyonel yapım teknikleri ile üretilen yapıların zemine bağlı olması, üretim koşullarında belirsizliklere neden olmaktadır. Ürünün üretim koşullarında görülen belirsizlik endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir.

“Ürünün Üretim Koşullarında Görülen Belirsizlik” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 9 tanesi (%75) bu probleme cevap üretebilmiştir. Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir. Bu özelliği sayesinde üretim, kontrollü fabrika veya atölye ortamlarında gerçekleştirilebilmektedir. Üretim koşulları kontrol altındadır. Dolayısıyla belirsizlikler ve riskler azaltılmıştır. Cevap üretemeyen 3 firmanın ürünleri ise nakliyyeye imkan sağlayabilmenin ötesinde yapı malzemesi düzeyinde parçalara ayrılmıştır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere

benzemesine neden olmaktadır. Şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzemesi üretim koşullarının kontrol altında tutulmasını engellemekte ve yönetimini zorlaştırmaktadır.

Ürünün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik

Konveksiyonel yapım teknikleri ile üretilen yapıların zemine bağlı olması, pazarının yerel olması zorunluluğunu ortaya çıkartmaktadır. Bu durum pazarı sınırlamakta, talep hacminin değişken ve kararsız olmasına neden olmaktadır. Ürünün pazarlama koşullarında görülen belirsizlik endüstrileşme için önemli bir dezavantaj olarak kabul edilmiştir.

“Ürünün Pazarlama Koşullarında Görülen Belirsizlik” problemine çözüm üretemeyen “Endüstriyel Barınma Nesnesi” hipotezi, çalışma problemlerine cevap veremez. İncelenen 12 firmadan 12 tanesi (%100) bu probleme cevap üretebilmiştir. Ürünler, belirli bir yer için üretilmemiştir. Yerden bağımsızdır. Dolayısıyla sabit değil, yersizdir. Bu durum pazarın yerel ve sınırlı olması zorunluluğunu ortadan kaldırılmış, pazar küreselleşmiştir. Pazarın küresel olması, pazarda çeşitlenme anlamına gelir. Dolayısıyla riskler azaltılmıştır. Ayrıca ürünler satılmadan üretimine başlanmamaktadır. Konveksiyonel yöntemlerle üretim yapan firmalara göre bu durum endüstriyel barınma nesneleri üreticilerine büyük avantaj sağlamakta, pazarlama koşullarında görülen belirsizliğe çözüm sunmaktadır.

5.2. Sonuçlar ve Öneriler

5.2.1. Üretim Süreci Üzerine Ulaşılan Sonuçlar ve Geliştirilen Öneriler

Endüstriyel üretim, fabrika veya atölye ortamında çok sayıda ürünün endüstriyel yöntemlerle üretilmesi ile gerçekleştirilebilmektedir. Ürün yerinin sabit olması, kontrollü fabrika veya atölye ortamının kullanılabilmesini engeller. Ürün yerinin sabit olmaktan çıkartılarak, ürünün yersizleştirilmesi endüstriyel üretimi olanaklı hale getirir. Ancak bu durum, nakliye probleminin ortaya çıkmasına neden olur. Ürün boyutlarının görece büyük olması ve ürün ağırlığının görece fazla olması, ürünün yeterli mekansal alanı sağlayamayacak kadar küçültülmesine veya çok sayıda parçaya ayrılmasına sebep olmaktadır. Bu durum bütünselliğin bozulmasına, birleşim detaylarının artmasına, şantiye sürecinin konveksiyonel sistemlere benzeyerek uzamasına neden olmaktadır. Ayrıca elektromekanik sistemlerin bütüncül olarak

tasarlanıp, üretilmesini de zorlaştırmaktadır. Ürünler mümkün olabildiği kadar az parçaya ayrılmalı, bu sayede şantiye süreci mümkün olabildiği kadar azaltılmalıdır.

Çalışma kapsamında incelenen örnek firmalarda da görüldüğü üzere (Bknz. Vipp – iO House – Ark Shelter vb. firmalar) 12 metre uzunluğunda, 5 metre genişliğinde dolayısıyla 60 metrekare alan sunan ürün boyutları 2 adet konteynır ölçüsüne denk geldiği için ön plana çıkmaktadır. Bu boyutlara sahip 2 parça olarak üretilecek ürünler kara, deniz, demir ve hava yolları ile özel izin alma gereksinimi bulunmadan Dünya’daki tüm yerleşim bölgelerine nakledilebilmektedir. AB karayolları taşıma genişliği sınırı olan 3.5 metre (Bknz. Koda vb. firmalar) ve konteyner genişliği olan 2.5 metre (Bknz. Ecocapsule vb. firmalar) öne çıkan diğer boyutlardır. Bu ölçüler kullanılarak üretilen ürünler tek parça olarak üretilabilir dolayısıyla birleşim detayı ihtiyacı duymaz.

Endüstriyel barınma nesnelerinin yaygınlaşması ve teknolojiye yaşanan gelişmeler ile; nano teknoloji ve polimer teknoloji içeren yeni malzeme kullanımı ile verimliliğin artırılması, ileri düzey bilgisayar teknolojilerinin kullanımı ile konut ve kullanıcı ilişkisinin geliştirilmesi, ileri düzey iletişim teknolojilerinin kullanımı ile tasarım aşamasında kullanıcı katılımının kullanım aşamasında ürün katılımının sağlanması, ileri düzey bilgisayar destekli tasarım ve üretim sistemlerinin entegrasyonu ile kişiselleştirme düzeyinin yükseltilmesi, sensör kullanımı ile veri toplanması bu verilerin analiz edilerek ürün geliştirmede kullanılması üzerine çalışılmalıdır.

5.2.2. Pazarlama Süreci Üzerine Ulaşılan Sonuçlar ve Geliştirilen Öneriler

“Konut”, barınma eyleminin sadece fiziksel bileşenini ifade edebilmektedir, insanın ikamet ettiği yaşam mekânının fiziksel yapısıdır. “Ev” ise, ev deneyimlerini ve ev yaşantısını bünyesinde toplayan tüm fiziksel, sosyal, kültürel, bireysel ve deneyimsel ilişkileri içeren insana ait özel bir yaşam mekânı olarak tanımlanabilir. Dolayısıyla “konut” ve “ev” birbirinden farklı kavramları ifade etmektedir. Ancak, birbirleri arasında bütünleyici bir ilişki bulunmakta, birbirini tanımlamaktadırlar. Konut, insan barındırmaya başladığı andan itibaren dönüşen ve evleşen bir mekândır. Dolayısıyla “ev” kavramının fiziki kabuğu olan “konut”, belki de başka hiçbir endüstriyel ürün ile karşılaştırılamayacak kadar tanımlanması zor, karmaşık, derin ve yoğun bir yapıya sahiptir. Etkin pazarlama stratejisi oluşturabilmek için “konut” ve “ev”

kavramları detaylı bir şekilde araştırılmalı, bu kavramların kullanıcılar üzerinde nasıl bir algı oluşturduğu anlaşılmalıdır.

İnsan, var olması ile birlikte yaşamını devam ettirebilmek ve zorunlu ihtiyaçlarını karşılayabilmek için yönlenmeye ihtiyaç duyar. Yönlenmek için tanımlı bir merkez oluşturması ve bu tanımlı merkezde düzen kurması gerekmektedir. Yönlenme noktası veya merkezi olarak seçtiği yer, insanın “evi” olmaktadır. Bu merkez yani ev sayesinde insan fiziksel olmanın ötesinde ruhsal bir düzen de kurabilmektedir. Pazarlamada başarı sağlanabilmesi için, ürün tasarımlarında, ev deneyimini ve ev yaşantısını sergileyebilecek; “merkezicilik”, “kalıcılık”, “düzen”, “bağlılık”, “güven” vb. duyguların kaybolmasını engelleyecek önlemler alınmalıdır.

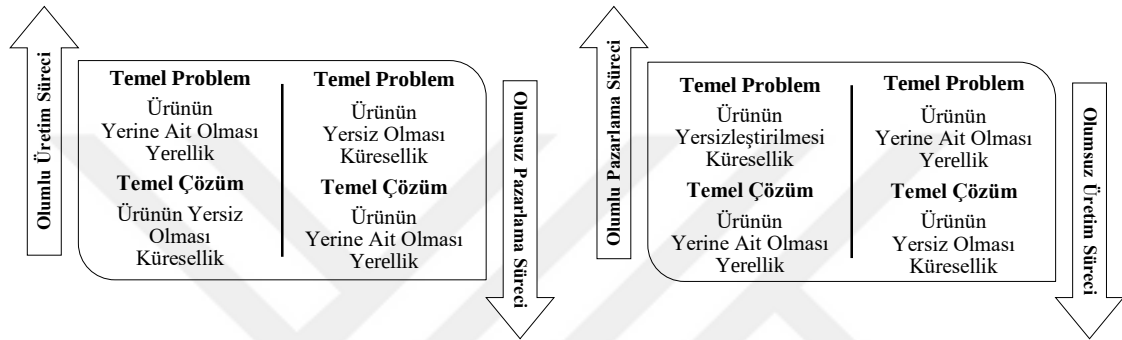
Demografik yapıdaki değişimle birlikte “yer” kavramının, ürünün kullanılacağı fiziki çevreden, ürünü kullanacak olan bireye evrildiği düşünülmektedir. Endüstriyel üretimin, ürünün yer ile kurduğu ilişkiye verdiği zarar kitlesel bireyselleştirme yöntemleri kullanılarak kullanıcı ile kurabileceği güçlü iletişim sayesinde dengelenebilir. Pazarlamanın daha başarılı olabilmesi için kitlesel bireyselleştirme yöntemlerinin kullanıldığı üretim sistemleri üzerine çalışmalar yapılmalıdır.

Maliyetin düşük olması, endüstriyel barınma nesnelerinin konveksiyonel yöntemlerle inşa edilmiş yapılar ile rekabet edebilmesini kolaylaştıracaktır. Satış sayısının artarak kritik seri üretim düzeyine çıkması, otomobillerde veya bilgisayarlarda olduğu gibi, yeni malzeme ve üretim tekniklerinin kullanılmasının önünü açacaktır. Bu durumun maliyetlerin daha da düşmesine ve talebin daha da artmasına sebep olacağı düşünülmektedir. Dolayısıyla maliyetleri düşürerek, pazarlamada avantaj sağlamak için işgücü ve hammadde maliyetlerinin düşük olduğu bölgeler, üretim alanları olarak belirlenmelidir. Ayrıca üretim alanları belirlenirken, hedef pazara ulaşımın kolay olmasına dikkat edilmelidir.

5.2.3. Yönetim Süreci Üzerine Ulaşılan Sonuçlar ve Geliştirilen Öneriler

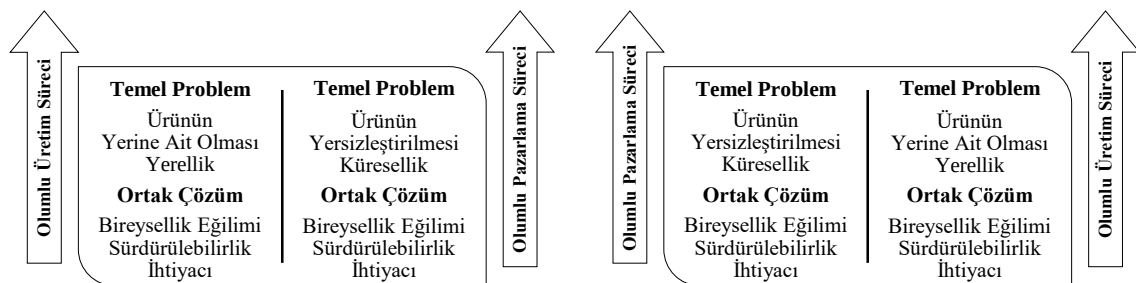
Üretim sürecine bağlı olarak ortaya çıkan problemlerin temelinde, “Ürünün Yerine Ait Olması / Yerellik” probleminin, bu problemlere getirilen çözümlerin temelinde ise, “Ürünün Yersiz Olması / Küresellik” çözümünün olduğu sonucuna varılmaktadır. Pazarlama sürecine bağlı olarak ortaya çıkan problemlerin temelinde, “Ürünün Yersiz Olması / Küresellik” probleminin,

bu problemlere getirilen çözümlerin temelinde ise, “Ürünün Yerine Ait Olması / Yerellik” çözümünün olduğu sonucuna varılmaktadır. Konutun, günümüze kadar endüstriyel bir ürüne dönüşmemesinin altında yatan temel nedenin, bu durum olduğu düşünülmektedir. Üretim süreci üzerine olumlu etki yaratacak çözümler, pazarlama sürecinin problemlerine dönüşmekte dolayısıyla pazarlama süreci üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır. Benzer şekilde pazarlama süreci üzerine olumlu etki yaratacak çözümler, üretim sürecinin problemlerine dönüşmekte dolayısıyla üretim süreci üzerinde olumsuz etki yaratmaktadır (Bknz. Şekil 5.87).



Şekil 5.87. Üretim ve Pazarlama Süreçleri İçin Tespit Edilen Problem - Çözüm Önerisi İlişkisi

Getirilen çözümlere göre üretim sürecinin başarılı olması ürünün yersiz olmasına, pazarlama sürecinin başarılı olması ise ürünün yerine ait olmasına bağlıdır. Yönetim fonksiyonu, üretim ve pazarlama fonksiyonları arasında kilit bir rol oynamalı, üretim ve pazarlama fonksiyonlarını dengede tutarak “ortak çözümler” geliştirmeye çalışmalıdır. Üretim ve pazarlama sürecinde ortaya çıkan problemlerin temelini oluşturan “Ürünün Yerine Ait Olması / Yerellik” ve “Ürünün Yersiz Olması / Küresellik” problemlerine “Bireysellik Eğilimi” ve “Sürdürülebilirlik İhtiyacı” kavramlarının ortak çözüm olabileceği düşünülmektedir (Bknz. Şekil 5.88).



Şekil 5.88. Üretim ve Pazarlama Süreçleri İçin Önerilen Problem - Çözüm Önerisi İlişkisi

Yaşanacak olan teknolojik gelişmeler, sosyo-kültürel gelişmeler ve çevresel gelişmelerin etkisiyle; “Bireysellik Eğilimi” ve “Sürdürülebilirlik İhtiyacı” kavramlarının endüstriyel barınma nesnelerinin kitlesel kabul görmesi için yeterli olup olmayacağını zaman gösterecektir.

Neredeyse iki yüz yılı bulan barınma amaçlı yapıların endüstrileşme süreci; Walter Gropius, Le Corbusier, Buckminster Fuller, Konrad Wachsmann, Jean Prouve, Jean Maneval, Matti Suuronen hatta Thomas Edison tarafından geliştirilen başarısız denemelerle doludur. Ancak bu denemeler kendisinden sonra yapılan çalışmalar için temel oluşturmuş, bilgi birikiminin artmasına, yeni çözüm önerilerin geliştirilmesine vesile olmuştur. Belki de bu tarz çalışmalar sayesinde ilerleyen dönemde şu an için geliştirilmemiş öneriler, hayal edilemeyen tasarımların ortaya çıkması muhtemel olacaktır.

Değişen ihtiyaçlara cevap vermek ve gelişen teknolojik olanaklardan yararlanmak bütün ülkeler için zorunlu bir amaç olmaktadır. Bu durum barınma sorununun çözümünde de kendini kuvvetle hissettirmektedir. Mimarlar, mimari yeteneklerini ve teknik bilgilerini endüstrinin getirmiş olduğu olanaklarla birleştirmeli, konut endüstrisinin öncüleri ve yön vericileri olmalıdır. Nitelikli endüstriyel barınma nesnelerinin ülkemizde de örneklerinin görülebilmesi için öncelikle teorik eğitime ve dinamizm kazanmış pratik bilgiye ihtiyaç vardır. Bu kapsamda üniversitelere ve mimarlara önemli sorumluluklar düşmektedir.

Ayrıca, afet sonrası yaşamsal ihtiyaçların karşılanması gereken geçici afet yerleşkeleri ile kullanıcılarının hem insani hem de sosyal ihtiyaçlarının karşılanması gereken mülteci kamplarında endüstriyel barınma nesnelerinden yararlanma olanakları üzerine detaylı çalışmalar ve araştırmalar yapılmalıdır.

KAYNAKLAR

- Acar, M. Ş. (2006). *Türkiye’de Beton Prefabrikasyonunun Tarihçesi*. Ankara: Türkiye Prefabrik Birliği Yayınları.
- Acemoğlu, D. & Robinson, J.A. (2017). *Ulusların Düşüşü: Güç, Zenginlik ve Yoksulluğun Kökenleri* (F. R. Velioğlu, Çev.). İstanbul: Doğan Kitap.
- Akdemir, Z. (2003). *Barınma Arketipleri ve Bir Simge Olarak "Ev"*. Arredamento Mimarlık Dergisi, Y. 2003, (1), s. 124-128. Erişim Adresi: http://www.tasarimgunlukleri.com/wp-content/uploads/2015/03/Barnma_Arketipleri_ve_Ev.pdf
- Alçın, S. (2016). *Üretim İçin Yeni Bir İzlek: Sanayi 4.0*. Journal of Life Economics, 3(8), s.19. doi:10.15637/jlecon.129. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/301740147_URETIM_ICIN_YENI_BIR_IZLEK_SANAYI_40
- Atasoy, A. (1989). *Yapımda Endüstrileşme Tasarlama İlişkileri Bir Bir Katımlı Tasarlama İncelemesi*. (Doçentlik Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Ayazoğlu, İ. (2003). *Prefabrike Panel Sistemlerle Konut Üretiminde Mimari Tasarım Sorunları*. (Doktora Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Baş, G. Y. (2019). *Prefabrike Konut Üretiminde Kullanılan Yapım Sistemlerinin Malzeme Türüne Göre Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Karadeniz Teknik Üniversitesi, Trabzon.
- Bender, R. (1973). *A Crack in the Rear View Mirror*. ABD: Van Nostrand Reinhold Press.
- Berman, M. (1999). *Katı Olan Her Şey Buharlaşıyor* (Ü. Altuğ ve B. Peker, Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.
- Bingöl, Ö. (2001). *Modernleşme ve Konut Mimarisi: Endüstri Devriminden Sonra Barınma Kültürünün Değişimi*. (Yüksek Lisan Tezi). Mimar Sinan Üniversitesi, İstanbul.
- Boysan, A. (1990). *Planlamada Ön Üretime Yatkın Tiplemelere Gidilmesi*. Yapı Dergisi, (101). İstanbul: Yapı Endüstri Merkezi.
- Brennan A. (2017). *Dymaxion House: Ship Shape*. Twentieth-Century Architecture. The Companions to the History of Architecture, (4), pp. 261-272. New York: Wiley Blackwell. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/344387266_Dymaxion_House_Ship_Shape
- Caneparo, L. (2013). *Digital Fabrication in Architecture, Engineering and Construction*. Berlin: Springer.
- Cansun, O. (1986). *Yapı Üretiminde Endüstrileşme Düzeyi Kavramı*. Yapı Dergisi, (69). İstanbul: Yapı Endüstri Merkezi.
- Coşkun, İ. (2010). *Uygarlık Tarihi*. İstanbul Üniversitesi Açık ve Uzaktan Eğitim Fakültesi Ders Notu, İstanbul. Erişim Adresi: <http://auzefkitap.istanbul.edu.tr/kitap/kok/uygarliktarihi.pdf>

- Çüçen, K. (2006). *Bati Aydınlanmasının Düşünsel Kökenleri ve Eleştirisi*. Muğla Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, Özel Sayı, s. 25-34. Erişim Adresi: <https://dergipark.org.tr/tr/pub/musbed/issue/23528/250685>
- Çiğdem, A. (2015). *Aydınlanma Düşüncesi*. İstanbul: İletişim Yayınları.
- Deane, P. (2000). *İlk Sanayi İnkılabı* (T. Güran, Çev.). Ankara: Türk Tarih Kurumu Yayınları.
- Durkaya, M. & Yamak, R. (2004). *Türkiye'de Konut Piyasasının Talep Yönlü Analizi*. İktisat, İşletme ve Finans, 19(217), s. 75-83. doi: 10.3848/iif.2004.217.0292 Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/23532860_Turkiye'de_Konut_Piyasasinin_Talep_Yonlu_Analizi
- Edison, T. A. (1919). *Apparatus for The Production of Concrete Structures*. Publication of US1326854A. ABD. Erişim Adresi: <https://patentimages.storage.googleapis.com/fb/f5/48/4e1b96c7a5b664/US1326854.pdf>
- Ediz, Ö., Erbil, Y. ve Akıncıtürk, N. (2010) *Bilgisayar Destekli Tasarım Günümüz Mimarlığının Dinamikleri: Iceberg'in Görünmeyen Yüzü*. Mimarlık Dergisi, 47(354), s. 49-52.
- Elsayed, K. & Fioravanti, A. (2015). *Digitally fabricated housing: tracking the evolution through two decades*. R.H. Crawford and A. Stephan (eds.), Living and Learning: Research for a Better Built Environment: 49th International Conference of the Architectural Science Association 2015, pp. 999-1008. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/313164097_Digitally_Fabricated_Housing_tracking_the_evolution_through_two_decades
- Er, E. (1989). *Toplu Konut Alanında Türkiye Koşullarına Uygun Teknoloji Sorunu*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Ercan, Ş. (2000). *Konut Alanında Endüstrileşmenin Sorunları ve Geleceği*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Eren, Ö. (2018). *Hafif Çelik Modüler Kutu Yapım Sistemlerinin Gelişim Süreci ve Temel Yapım İlkeleri*. Tasarım + Kuram Dergisi, Aralık 2018, s. 5-23. doi:10.23835/tasarimkuram529984. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/331243678_Hafif_Celik_Moduler_Kutu_Yapim_Sistemlerinin_Gelisim_Sureci_ve_Temel_Yapim_Ilkeleri
- Ersoy, Z. (2002). *Konut ve Ev Kavramlarının Karşılaştırmalı Analizi*. (Doktora Tezi). Dokuz Eylül Üniversitesi, İzmir.
- Eyüboğlu, İ. Z. (1998). *Türk Dilinin Etimoloji Sözlüğü*. İstanbul: Sosyal Yayınları.
- Giddens, A. & Pierson C. (2001). *Modernliği Anlamlandırmak* (M. Sağlam ve S. Uyrakulak, Çev.). İstanbul: Alfa Yayınları.
- Gordon, R. J. (2012). *Is U.S. Economic Growth Over? Faltering Innovation Confronts the Six Headwinds*. National Bureau Of Economic Research 1050 Massachusetts Avenue Cambridge. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/254435372_Is_US_Economic_Growth_Over_Faltering_Innovation_Confronts_The_Six_Headwinds/link/5772ed9808ae07e45db2475f/download. doi:10.3386/w18315

- Gökhan, Ç. ve Baytin, D. (1978). *Yapımda Endüstrileşme*. Mimarlık Dergisi, 16(3), s. 97-103.
- Gövsa, İ.A. (1959). *Yeni Lugat ve Ansiklopedik Sözlük*. İstanbul: İskit Yayınları.
- Gümüşel, S. (1997). *Bahçeşehir Toplu Konutlarının Endüstrileşme Düzeyi Üzerine Bir İnceleme*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Güran, T. (1988). *İktisat Tarihi*. İÜ. Fen Fak. Döner. Ser. İşletmesi, İstanbul: 1988, s. 93.
- Habermas, J. (1985). *The Philosophical Discourse Of Modernity*. Cambridge: Polity Press.
- Hayward, D.G. (1975). *Home As An Environmental and Psychological Concept*. Landscape, (20), pp. 2-9. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/269930525_Psychological_home_and_well_being.
- Heidegger, M. (1971). *Building Dwelling Thinking*. New York: Harper Colophon Books.
- Herbert, G. (1984). *The Dream of the Factory-Made House: Walter Gropius and Konrad Wachsmann*. Cambridge: The MIT Press DOI: <https://doi.org/10.7551/mitpress/2494.001.0001>
- Kargılı, F. (2005). *Prefabrike Betonarme Panolu Yapıların Teşkili, Tasarımı ve Maliyet Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Kaya, M. (2013). *Modernleşme Sürecinde Aşiretlerin Dönüşümü: Şanlıurfa Aile ve Aşiret Dernekleri*. (Doktora Tezi). Selçuk Üniversitesi, Konya.
- Kışlalı, A. T. (2010). *Siyasal Sistemler: Siyasal Çatışma ve Uzlaşma*. Ankara: İmge Kitabevi.
- Kızılçelik, S. (2018). *Frankfurt Okulu*. Ankara: Anı Yayıncılık.
- Kleinrock, L. (2008). History of the Internet and Its Flexible Future, IEEE Wireless Communication, 15(1), pp. 8-18. doi:10.1109/MWC.2008.4454699. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/3436253_History_of_the_Internet_and_Its_Flexible_Future
- Koçak, O. (1992). *Çelişki ve Fark: Modernizm ve Postmodernizm Üzerine Söyleşi* (A. Akay, İ. Bilgin, O. Koçak, İ.Savaşır). Defer, (18), s. 82-99.
- Konak, N. (2019). *Yeniden İşlevlendirme Kapsamında Bir Endüstriyel Miras Örneği Olan Seka Kâğıt Müzesi'nin İç Mekân Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Kocaeli Üniversitesi, Kocaeli.
- Korkmaz, T. (2007). *80'ler ve 90'lar: Vitrinde Yaşamak. Türkiye'de Mimarlık: Söylem ve Uygulamalar*. Ankara: Mimarlar Odası Yayını.
- Lee, J. & Kao, H. & Bagheri, B. (2015). *A Cyber-Physical Systems Architecture for Industry 4.0-Based Manufacturing Systems*. Manufacturing Letters, (3). doi:10.1016/j.mfglet.2014.12.001 Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/269709304_A_Cyber-Physical_Systems_architecture_for_Industry_40-based_manufacturing_systems
- Melton, T. (2005). *The Benefits of Lean Manufacturing*. Chemical Engineering Research and Design, 83(A6), pp. 662-673. doi: 10.1205/cherd.04351. Erişim Adresi: <http://www>.

mimesolutions.com/PDFs/WEB%20Trish%20Melton%20Lean%20Manufacturing%20July%202005.pdf

Michelet, J. (1998). *Rönesans* (K. Berker, Çev.). İstanbul: Çağdaş Yayınları.

Mokyr, J. (1990). *The Lever of Riches*. Oxford University Press, (1). Erişim Adresi: <https://oxford.universitypressscholarship.com/view/10.1093/acprof:oso/9780195074772.001.0001/acprof-9780195074772>

Murgerauer, R. (1994). *Interpretations on Behalf of Place: Environmental Displacements and Alternative Respon*. New York: State University of New York Press.

Ngoenchuklin, C. (2014). *Feasibility of Implementing Prefabricated US Products and Methods for Residential Construction in Thailand*. (PhD Thesis). Georgia Institute of Technology, ABD.

O'Day, K. (2009). *Tropical or Colonial?: A Reception History Of Jean Prouve's Prefabricated Houses For Africa*. (Master's Theses). Louisiana State University, Louisiana. Erişim Adresi: https://digitalcommons.lsu.edu/gradschool_theses/3295/

Özgen, A. ve Ögen, K. (1981). *Bina Yapımında Endüstrileşme ve Türkiye Açısından İrdelenmesi*. Tübitak, Ankara. doi:10.81043/aperta.2777. Erişim Adresi: <https://aperta.ulakbim.gov.tr/badge/DOI/10.81043/aperta.2777.svg>

Richard, R. (2005). *Industrialised Building Systems: Reproduction Before Automation and Robotics*. Automation in Construction, 14(4), pp. 442-451. doi:10.1016/j.autcon.2004.09.009. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/222159453_Industrialised_building_systems_Reproduction_before_automation_and_robotics

Rifkin, J. (2014). *Üçüncü Sanayi Devrimi: Yanal Güç, Enerjiyi, Ekonomiye ve Dünyayı Nasıl Dönüştürüyor* (P. Sıral ve M. Başekim, Çev.). İstanbul: İletişim Yayınları.

Riley, T., (1999). *The Un-Private House*. The Museum of Modern Art, New York.

Rolland, P. & Thompson, K. & Urey H. & Thomas, M. (2012). *See-Through Head Worn Display (HWD) Architectures*. Handbook of Visual Display Technology, pp. 2145-2170. doi:10.1007/978-3-540-79567-4_134. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/303926460_SeeThrough_Head_Worn_Display_HWD_Architectures

Rosa, J. (2003). *Next Generation Architecture, Folds, Blobs and Boxes*. New York: Rizzoli International Publications.

Rostow, W. W. (1999) *İktisadi Gelişimin Merhaleleri* (E. Güngör, Çev.). İstanbul: Ötüken Yayınevi.

Saegert, S. (1985). *The Role Of Housing in the Experience Of Dwelling*. I. Altman & C. M. Werner (Ed.). Home Environments, pp. 287-309. Boston: Springer Publishing Press.

Salihoğlu, T. (2001). *K.K.T.C'de Kırsal Alan Yerleşimlerine Dayalı Konut Üretimi İçin Bir Model*. (Doktora Tezi). Yakın Doğu Üniversitesi, Lefkoşa.

- Samos, M. S. (2021). *Arquitectura sin lugar. La casa futuro de Matti Suuronen*. Redfundamentos, SL Rita, May 2021, pp. 106-115. doi:10.24192/2386-7027(2021)(v15)(06) Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/351631813_Arquitectura_sin_lugar_La_casa_futuro_de_Matti_Suuronen
- Sarıkulak, Ö. (2018). *Endüstri Devrimlerinin Performans Göstergelerine Etkilerinin İncelenmesi ile Endüstri 4.0 Analizi*. (Yüksek Lisans Tezi). Hacettepe Üniversitesi, Ankara.
- Savaş, H. ve Bardakçı, A. (2006). *Kitlesel Bireyselleştirme Uygulamaları İçin Web Tasarımı*. Selçuk Üniversitesi Sosyal Bilimler Enstitüsü Dergisi, 2006/15, s. 507-521. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/26453546_KITLESSEL_BIREYSEL_LESTIRME_UYGULAMALARI_ICIN_WEB_TASARIMI/citation/download
- Seamon, D. & Mugerauer, R. (1985). *Dwelling, Place and Environment*. Netherlands: Martinus Nijhoff Publishers.
- Seguin, P. (2016). *Jean Prouve: Maison Démontable 6x6 Demountable House: Adaptation Rogers Stirk Harbour+Partners*. Paris: Galerie Patrick Seguin.
- Smith, R. E. (2010). *Prefab Architecture: A Guide to Modular Design and Construction*. New Jersey Hoboken: John Wiley & Sons.
- Soykan, Ö. N. (1999). *Ev Üzerine Felsefe Bir Deneme*. Cogito Felfese, Kültür Ve Düşünce Dergisi, (18), s. 100-112.
- Staib, G. & Dörrhöfer, A. & Rosenthal, M. (2008). *Components and Systems: Modular Construction - Design Structure New Technologies*. Institut für internationale Architektur-Dokumentation GmbH & Co. KG, München. Erişim Adresi: <https://doi.org/10.11129/detail.9783034615662>
- Şeker, S. E. (2014). *Maslow'un İhtiyaçlar Piramiti*. Dijitalleşme, YBS Ansiklopedisi, 1(1), s. 6-8.
- Şener, H. (1990). *Endüstrileşmiş Binada Açık Sistemler*. İstanbul: İTÜ Mimarlık Fakültesi Basım Ünitesi.
- Şiriner Önver, M. (2016). *Konut ve Konut Politikası*. İstanbul: IJOPEC Yayıncılık.
- Şuta, O. (2016). *Edirne'de 1980'den Günümüze Toplu Konutun Gelişimi ve Değişimi*. (Yüksek Lisans Tezi). Trakya Üniversitesi, Edirne.
- Tekeli, İ. (1995). *Konut Araştırmaları Sempozyumu. Yetmiş Yıl İçinde Türkiye'nin Konut Sorununa Nasıl Çözüm Arandı*. T.C. Başbakanlık Toplu Konut İdaresi Başkanlığı ve ODTÜ Konut Araştırmalar Merkezi, Ankara.
- Temiz, G. (2015). *Türk Tasarım ve İnşaat Sektöründe İnovasyon Tabanlı Yaklaşımların Değerlendirilmesi*. (Yüksek Lisans Tezi). İstanbul Teknik Üniversitesi, İstanbul.
- Tunç, G. (2021). *Türkiye'deki Bina Sayıları*. Herkese Bilim Teknoloji Dergisi, (258). Erişim Adresi: <https://www.herkesebilimteknoloji.com/dergi-sayilari/hbt-dergi-258-sayi-5-mart-2021>

- Türkiye Cumhuriyeti Kalkınma Bakanlığı, Yönetim Hizmetleri Genel Müdürlüğü Bilgi Ve Belge Yönetimi Dairesi Başkanlığı (2018). *Konut Politikaları Özel İhtisas Komisyonu Raporu*. Ankara: Kalkınma Bakanlığı Yayınları.
- Türkçü, Ç. (1988). *Endüstrileşmiş Yapım Konut Sorunu Açısından İrdelenmesi*. İzmir: Dokuz Eylül Üniversitesi Mühendislik Mimarlık Fakültesi Basım Ünitesi.
- Uluğbay, H. (2003). *İmparatorluktan Cumhuriyete Petropolitik*. Isparta: Ayraç Yayınevi.
- Wachsmann, K. (1930). *Holzhausbau. Technik und Gestalt-tung*. Berlin: Ernst Wasmuth Verlag AG. Reeditado en 1995. *Building the wooden house. Technique and design*. Basel; Berlin; Boston: Birkhauser Verlag.
- Wachsmann, K. (1981). *Konrad Wachsmann Autobiography and Inventory of Drawings*. (Ed. by Judith Wachsmann and Gloria Kaufman)
- Walde, P. (2007). *Energy Consumption in England and Wales*. Consiglio Nazionale delle Ricerche. Harvard University Press, (1). Erişim Adresi: https://histecon.fas.harvard.edu/energyhistory/data/Warde_Energy%20Consumption%20England.pdf
- White, R. B. (1965). *Prefabrication*. London: Her Majesty's Stationary Office. Huppatz, D. J. (2010). Jean Prouve's Maison Tropicale: The Poetics of the Colonial Object. *Design Issues*, 26 (4), pp. 32 - 44. doi: https://doi.org/10.1162/DESI_a_00042. Erişim Adresi: <https://researchbank.swinburne.edu.au/file/8db2dd10-c07a-465e-8e2a-65ca25186091/1/PDF%20%28Published%20version%29.pdf>
- Whittick, A. (1963). *Encyclopaedia of Modern Architecture*. Londra: Thames ve Hudson.
- Wingler, H. M. (1969). *The Bauhaus*. Cambridge: The MIT Press.
- Womack, J. P. & Jones, D. T. & Roos, D. (1990). *The Machine That Changed the World*. New York: Simon & Schuster.
- Yergin, D. (2016). *Petrol Para ve Güç Çatışmasının Öyküsü* (K. Tuncay, Çev.). İstanbul: Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları.
- Yun Chu, H. (2014). *R. Buckminster Fuller's Model of Nature: Its Role in His Design Process and the Presentation and Reception of His Work* (PhD Thesis). University of Brighton, U.K. Erişim Adresi: https://cris.brighton.ac.uk/ws/portalfiles/portal/4754859/Final_Thesis_April+2015.pdf
- Zhang, H. & Li, F. & Wang, Z. & Sanin, C. & Szczerbicki, E. (2017). *Experience-Oriented Intelligence for Internet of Things*. *Cybernetics and Systems*, 48(3), s. 162-181. doi:10.1080/01969722.2016.1276771. Erişim Adresi: https://www.researchgate.net/publication/314267737_Experience-Oriented_Intelligence_for_Internet_of_Things

URL 1: <https://archello.com/project/vipp-shelter> (Mayıs 2020).

URL 2: <https://www.archilovers.com/projects/218416/lumishell.html> (Mayıs 2020).

URL 3: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=korku> (Haziran 2020).

URL 4: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=güven> (Haziran 2020).

URL 5: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=barınma> (Haziran 2020).

URL 6: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=ikamet> (Haziran 2020).

URL 7: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=konut> (Haziran 2020).

URL 8: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=konmak> (Haziran 2020).

URL 9: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=ev> (Haziran 2020).

URL 10: <http://www.papergreat.com/2019/05/old-farmhouse-in-black-forest.html> (Ağustos 2020).

URL 11: <https://www.safranboluevleri.net/safranbolu-evleri-ozellikleri> (Ağustos 2020).

URL 12: <https://ahmetustanindefteri.blogspot.com/2015/03/cave-art-Altamira-Magarasi.html> (Ağustos 2020).

URL 13: <https://ahmetustanindefteri.blogspot.com/2015/01/Cave-Art-Lascaux-Magarasi.html> (Ağustos 2020).

URL 14: <https://kabukev.wordpress.com/275-2/barinma-kulturu> (Temmuz 2020).

URL15: <https://i.pinimg.com/originals/b4/6b/51/b46b51b80ccdb8104960ff040f7d7c82.jpg> (Ağustos 2020).

URL 16: <https://www.pausedergi.com/dokuz-bin-yillik-tarih-catalhoyuk> (Ağustos 2020).

URL 17: <https://www.irbnet.de/daten/iconda/06059012922.pdf> (Ağustos 2020).

URL 18: http://erkmensenan.blogspot.com/2012_08_03_archive.html (Ağustos 2020).

URL 19: <https://silo.tips/download/bu-duru-ve-hareket-biimine-bipedalizm-ad-verilir-anadolu-niversitesi-2011-s-6-3-2> (Ağustos 2020).

URL 20: <https://archeyes.com/villa-capra-la-rotonda-andrea-palladio/> (Ağustos 2020).

URL 21: <https://acikders.ankara.edu.tr/> (Ağustos 2020).

URL 22: <https://www.archdaily.com/84524/ad-classics-villa-savoye-le-corbusier> (Ağustos 2020).

URL 23: https://www.archdaily.com/59719/ad-classics-the-farnsworth-house-mies-van-der-rohe?ad_source=search&ad_medium=projects_tab (Eylül 2020).

URL 24: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=sanayi> (Eylül 2020).

URL 25: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=sanayileşme> (Eylül 2020).

URL 26: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=modern> (Eylül 2020).

URL 27: <https://sozluk.gov.tr/?kelime=modernleşme> (Eylül 2020).

URL 28: <https://slideplayer.biz.tr/slide/8836625/> (Eylül 2020).

URL 29: <https://elarafrizenwalden.tumblr.com/post/182198735468/single-family-house-at-neufeld-gams-st-gallen> (Kasım 2020).

URL 30: https://www.archdaily.com/890992/shotgun-house-alejandro-soffia?ad_medium=gallery (Kasım 2020).

URL 31: <https://www.world-architects.com/en/narchitects-brooklyn/project/carmel-place> (Kasım 2020).

URL 32: <https://www.arkitera.com/proje/carmel-place/> (Kasım 2020).

URL 33: https://tr.wikipedia.org/wiki/Keops_Piramidi (Şubat 2021).

URL 34: <http://www.restoraturk.com/index.php/mimarlik/366-sularin-gizledigi-harika-eser-maglova-kemer> (Şubat 2021).

URL 35: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Iron_Bridge (Şubat 2021).

URL 36: <https://www.arkitektuel.com/kristal-saray/#jp-carousel-1059> (Şubat 2021).

URL 37: <https://www.arkitektuel.com/kristal-saray/#jp-carousel-1061> (Şubat 2021).

URL 38: <https://www.arkitektuel.com/kristal-saray/> (Şubat 2021).

URL 39: https://en.wikipedia.org/wiki/The_Crystal_Palace (Şubat 2021).

URL 40: <https://searshousesinohio.wordpress.com/2015/08/17/an-aladdin-rochester-in-st-paris/> (Şubat 2021).

URL 41: <https://www.atlasobscura.com/places/thomas-edisons-concrete-houses> (2021).

URL 42: <https://www.archdaily.com/404803/ad-classics-habitat-67-moshesafdie/51e8500de8e44ea526000007-ad-classics-habitat-67-moshe-safdie-image> (2021).

URL 43: <https://www.archigram.net/portfolio.html> (2021).

URL 44: <https://www.arkitektuel.com/nakagin-kapsul-kulesi/> (2021).

URL 45: https://tr.wikipedia.org/wiki/Tayyare_Apartmanlar%C4%B1 (Mart 2021).

URL 46 : <https://archives.saltresearch.org/handle/123456789/91020> (Mart 2021).

URL 47:

https://www.domusweb.it/en/news/2014/09/16/summer_homes.html?wtm=cpm.newsletter.dom.week.en.2014_09_18&Idtrack=a1d695d217e133d3e71abbaced1f9479 (Mart 2021).

URL 48: <https://www.kizilayyirim.com.tr/> (Mart 2021).

URL 49: <https://languages.oup.com/google-dictionary-tr/> (Haziran 2021).

URL 50: <https://languages.oup.com/google-dictionary-tr/> (Haziran 2021).

URL 51:

<https://mitp-arch.mitpress.mit.edu/pub/6gqb9wr2/release/1?readingCollection=209f27d1>
(Prologue: Background to a Movement) (Temmuz 2021).

URL 52: <http://quonset-hut.blogspot.com/2012/12/the-manning-portable-colonial-cottage.html>
(Temmuz 2021).

URL 53: <http://oplaunch.com/blog/2015/04/30/the-truth-about-any-color-so-long-as-it-is-black/> (Ağustos 2021).

URL 54: <https://silodrome.com/history-model-t-ford/> (Ağustos 2021).

URL 55: <https://www.atlasobscura.com/places/thomas-edisons-concrete-houses> (Ağustos 2021).

URL 56: <https://arqitektura.com/shop/books/le-corbusier-in-detail/> (Ağustos 2021).

URL 57: <https://mitp-arch.mitpress.mit.edu/pub/c5c6h3lz/release/1?readingCollection=209f27d1> (1. The Prefabrication of the Dwelling) (Eylül 2021).

URL 58: https://www.researchgate.net/figure/Dymaxion-House-Buckminster-Fuller-left-to-right-URL-7-URL-8-URL-9_fig3_324758979 (Eylül 2021).

URL 59: <https://yapidergisi.com/tasarim-ve-yapimda-karmasikligi-azaltmak-basit-butunlesik-ve-yenilikci-yaklasimlar/> (Eylül 2021).

URL 60: <https://www.archdaily.com/401528/ad-classics-the-dymaxion-house-buckminster-fuller/51dc8831e8e44e66bd000039-ad-classics-the-dymaxion-house-buckminster-fuller-image> (Eylül 2021).

URL 61: <https://yapidergisi.com/yazarlar/ozlem-yalim-tasarim/kiskirtici-bir-utopik-buckminster-fuller,25360> (Eylül 2021).

URL 62: <https://mitp-arch.mitpress.mit.edu/pub/c5c6h3lz/release/1?readingCollection=209f27d1> (3. The Pragmatic Tradition) (Eylül 2021).

URL 63: <https://mitparch.mitpress.mit.edu/pub/vyw6e8nx/release/1?readingCollection=209f27d1> (4. Cropius, Hirsch, and the Saga of the Copper House) (Eylül 2021).

URL 64: <https://mitparch.mitpress.mit.edu/pub/039mb6ku/release/1?readingCollection=209f27d1> (8. The Packaged House: A Wartime Proposal) (Eylül 2021).

URL 65: `<iframe title="vimeo-player" src="https://player.vimeo.com/video/146429859?h=aa97613bd8" width="640" height="360" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>` (Eylül 2021).

URL 66: `<iframe title="vimeo-player" src="https://player.vimeo.com/video/124647088?h=a32a277276" width="640" height="360" frameborder="0" allowfullscreen></iframe>` (Eylül 2021).

URL 67: <https://www.invisiblethemepark.com/2017/03/monsanto-house-of-the-future-when-the-future-was-made-of-plastics/monsanto-house-of-the-future-floor-plan-mit/> (Eylül 2021).

URL 68: <https://thefuturohouse.com/> (Eylül 2021).

URL 69: <https://www.messynessychic.com/2016/06/28/ufo-moving-day/> (Eylül 2021).

URL 70: <http://ideasgn.com/architecture/micro-compact-home/attachment/micro-compact-home-m-ch-horden-cherry-lee-architects-5/> (Eylül 2021).

URL 71: <https://bestarchitects.de/de/2010/all/oesterreich/wohnungsbau-einfamilienhaeuser/all/Oskar-Leo-Kaufmann-Albert-Ruef-System3.3386.html> (Eylül 2021).

URL 72: <https://www.moma.org/calendar/exhibitions/50?> (Eylül 2021).

URL 73: https://www.moma.org/calendar/exhibitions/50?installation_image_index=13 (Eylül 2021).

URL 74: https://www.moma.org/calendar/exhibitions/50?installation_image_index=14 (Eylül 2021).

URL 75: <https://www.themountainrefuge.com/> (Eylül 2021).

URL 76: <https://www.niuhouses.com/en/home/> (Eylül 2021).

URL 77: <https://vipp.com/en> (Ekim 2021).

URL 78: <https://www.designdenmark.co.nz/assets/Uploads/2015-01-28-New-catalog-2015-01-28-1502.compressed.pdf> (Ekim 2021).

URL 79: <https://fddocuments.in/reader/full/vipp-shelter-technical-guidelines> (Ekim 2021).

URL 80: <https://www.kodasema.com/> (Ekim 2021).

URL 81: <https://www.kodasema.com/about-us/> (Ekim 2021).

URL 82: <https://www.kodasema.com/press/user-experience-interview-with-frederik-ast/> (Ekim 2021).

URL 83: <https://www.kodasema.com/where-to-buy/> (Ekim 2021).

URL 84: https://m4r2h5e8.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2021/10/211008_KODA-Loft-Micro_fact-sheet-1.pdf (Ekim 2021).

URL 85: https://m4r2h5e8.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2020/04/KODA-Loft.indd_5_22.04.2020.pdf (Ekim 2021).

URL 86: https://m4r2h5e8.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2020/04/KODA-LoftExtended_29.04.2020.pdf (Ekim 2021).

URL 87: https://m4r2h5e8.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2020/12/201201_KODA-Compact_factsheet.pdf (Ekim 2021).

URL 88: https://m4r2h5e8.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2018/11/180730_KODA-3.0.pdf (Ekim 2021).

URL 89: https://m4r2h5e8.stackpathcdn.com/wp-content/uploads/2018/11/KODA-Light-Float_brochure_2018.11.13.pdf (Ekim 2021).

URL 90: <https://www.niuhouses.com/en/information/> (Ekim 2021).

URL 91: <https://www.niuhouses.com/en/showroom-eng/> (Ekim 2021).

URL 92: <https://www.niuhouses.com/en/contact/> (Ekim 2021).

URL 93: <https://www.niuhouses.com/en/home/> (Ekim 2021).

URL 94: <https://www.niuhouses.com/en/houses/> (Ekim 2021).

URL 95: <https://www.niuhouses.com/en/houses/n70/> (Ekim 2021).

URL 96: <https://www.niuhouses.com/en/houses/n150/> (Ekim 2021).

URL 97: <https://www.niuhouses.com/en/houses/n160/> (Ekim 2021).

URL 98: <https://www.niuhouses.com/en/houses/n220/> (Ekim 2021).

URL 99: <https://www.niuhouses.com/en/houses/n230/> (Ekim 2021).

URL 100: <https://www.niuhouses.com/en/houses/n260/> (Ekim 2021).

URL 101: <https://www.niuhouses.com/en/houses/n290/> (Ekim 2021).

URL 102: <https://www.niuhouses.com/en/houses/n320/> (Ekim 2021).

URL 103: <https://www.niuhouses.com/en/finishes/> (Ekim 2021).

URL 104: <https://www.ecocapsule.sk/> (Ekim 2021).

URL 105: <https://www.ecocapsule.sk/#gallery> (Ekim 2021).

URL 106: <https://www.ecocapsule.sk/sixpack#support-us-block> (Ekim 2021).

URL 107: https://www.ecocapsule.sk/sites/default/files/ec_customization_brochure_2021.pdf (Ekim 2021).

URL 108: <https://iohouse.se/> (Ekim 2021).

URL 109: <https://iohouse.se/investors/> (Ekim 2021).

URL 110: <https://iohouse.se/thespace/> (Ekim 2021).

URL 111: https://iohouse.se/wp-content/uploads/2021/02/iohouse_brochure_2020_web.pdf (Ekim 2021).

URL 112: <https://www.themountainrefuge.com/> (Ekim 2021).

URL 113: <https://www.instagram.com/themountainrefuge/> (Ekim 2021).

URL 114: <https://EU-TMR-Offgrid-Brochure-Pricing.pdf/> (Ekim 2021).

URL 115: <https://EU-TMR-Satellite-Brochure-Pricing.pdf/> (Ekim 2021).

URL 116: <https://www.thebackcountryhutcompany.com/about> (Ekim 2021).

URL 117: <https://www.thebackcountryhutcompany.com/> (Ekim 2021).

URL 118: <https://www.thebackcountryhutcompany.com/overview> (Ekim 2021).

URL 119:
https://static1.squarespace.com/static/5bc24e95a56827a279bc8777/t/5ea8778dd5af594196de7992/1588098959086/BHC_MediaKit_200428_Web.pdf (Ekim 2021).

URL 120:
<https://static1.squarespace.com/static/5bc24e95a56827a279bc8777/t/60e3c7e789577a20e6454a1a/1625540583636/200705+BHC+Process.pdf> (Ekim 2021).

URL 121:
https://static1.squarespace.com/static/5bc24e95a56827a279bc8777/t/60d4ee2f715fc43edd701f2b/1624567347686/210315+BHC+Catalogue_S0.pdf (Ekim 2021).

URL 122:
<https://static1.squarespace.com/static/5bc24e95a56827a279bc8777/t/61b15988c776ef217c52abe7/1639012749535/211208+BHC+Catalogue+-+S1.pdf> (Ekim 2021).

URL 123: <https://static1.squarespace.com/static/5bc24e95a56827a279bc8777/t/61bce59ee94546339b5270c3/1639769518734/211217+BHC+Catalogue+-+S2.pdf> (Ekim 2021).

URL 124: <https://ark-shelter.com/> (Ekim 2021).

URL 125: <https://ark-shelter.com/about> (Ekim 2021).

URL 126: <https://ark-shelter.com/faq> (Ekim 2021).

URL 127: <https://www.designboom.com/architecture/ark-shelter-hotel-bjornson-jasna-slovakia-04-01-2021/> (Ekim 2021).

URL 128: <https://ark-shelter.com/live> (Ekim 2021).

URL 129: <https://ark-shelter.com/assets/pdf/live-pdf.pdf> (Ekim 2021).

URL 130: <https://ark-shelter.com/work> (Ekim 2021).

URL 131: <https://ark-shelter.com/assets/pdf/work-pdf.pdf> (Ekim 2021).

URL 132: <https://ark-shelter.com/relax> (Ekim 2021).

URL 133: <https://ark-shelter.com/assets/pdf/relax-pdf.pdf> (Ekim 2021).

URL 134: <https://www.spaceofmind.fi/> (Ekim 2021).

URL 135: <https://studiopuisto.fi/en/2020/04/space-of-mind/> (Ekim 2021).

URL 136: https://assetsglobal.websitefiles.com/5f460cd4e973b8ee95a37b7d/613b52663608a40c1289ec4b_SpaceofMind-brochure%201.5.pdf (Ekim 2021).

URL 137: <https://www.lumicene.com/en/> (Kasım 2021).

URL 138: <https://www.lumi-pod.com/en/> (Kasım 2021).

URL 139: <http://www.lumi-shell.com/en/> (Kasım 2021).

URL 140: <https://cabin-one.com/> (Kasım 2021).

URL 141: <https://cabin-one.com/cabin-one/> (Kasım 2021).

URL 142: <https://cabin-one.com/service/> (Kasım 2021).

URL 143: https://cabin-one.com/wp-content/uploads/2021/09/Cabin-One-Specs-Sheet-2021_210915-2.pdf (Kasım 2021).

URL 144: <https://cabin-one.com/cabin-bay/> (Kasım 2021).

URL 145: https://cabin-one.com/wp-content/uploads/2021/09/Cabin-Bay-Specs-Sheet-2021_210915-2.pdf (Kasım 2021).

URL 146: <https://cabin-one.com/cabin-suite/> (Kasım 2021).

URL 147: https://cabin-one.com/wp-content/uploads/2021/09/Cabin-Suite-Specs-Sheet-2021_210915-4.pdf (Kasım 2021).

URL 148: <https://cabin-one.com/cabin-black/> (Kasım 2021).

URL 149: <https://cabin-one.com/wp-content/uploads/2021/11/Cabin-Black-Specs-Sheet-2021-compressed.pdf> (Kasım 2021).

URL 150: <https://in-tenta.com/> (Kasım 2021).

URL 151: <https://in-tenta.com/about/> (Kasım 2021).

URL 152: <https://in-tenta.com/modular-suites/> (Kasım 2021).

