

**YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENTİTÜSÜ**

YER DEĞİŞTİREBİLİR YAPILAR

Mimar Gülüm BALKAZA

FBE Mimarlık Anabilim Dalında Mimari Tasarım Programında Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Dr. İ. Başak DAĞGÜLÜ (Yıldız Teknik Üniversitesi)

İSTANBUL, 2008

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
ÇİZELGE LİSTESİ	ix
ÖNSÖZ	x
ÖZET	xi
ABSTRACT	xii
1. GİRİŞ	1
1.1 Çalışmanın Amacı	3
1.2 Çalışmanın Kapsamı	4
2. HAREKETLİ YAPI KAVRAMI	5
2.1 Yapı ve Mekân Kavramının Tanımı	5
2.2 Mimarlıkta Hareket Kavramının Tanımı	8
2.3 Yapıda Yer Değiştirme Gereksinimi ve Bu Gereksinimin Doğuşu	20
2.4 Yer Değiştirebilir Yapıların Kullanım Alanları	46
3. GÜNÜMÜZDE YER DEĞİŞTİRİLEBİLİR YAPILAR.....	58
3.1 Karada Kullanılan Yer Değiştirilebilir Yapılar	58
3.1.1 Konutlar ve Barınaklar (Mobil Evler)	58
3.1.2 Çadırlar	69
3.1.3 Karavanlar	81
3.1.4 Otobüs evler ve Rvler (Tırlar)	89
3.1.5 Konteynerler	93
3.1.6 Şişme Yapılar	99
3.2 Suda Kullanılan Yer Değiştirilebilir Yapılar	104
3.2.1 Konutlar	106
3.2.2 Sosyal Yapılar	115
3.2.3 Ütopik Tasarımlar	118
3.3 Amfibik Yapılar	126
3.3.1 Amfibik Yapı Kavramı	126
3.3.2 Amfibik Yapı Çeşitleri	128

4.	YER DEĞİŞTİREBİLİR YAPI TASARIM KRİTERLERİ	133
4.1	Yer Değiştirebilme Yeteneği.....	136
4.2	Yer Değiştirebilir Yapıda İşlevsellik	140
4.3	Yer Değiştirebilir Yapılarda Amaca Uygun Malzeme Seçimi.....	145
4.4	Yer Değiştirebilir Yapıda Estetik Kaygılar.....	148
5.	YER DEĞİŞTİRİLEBİLİR SİSTEMLERDE HAREKET ÇEŞİTLERİ.....	149
5.1	Bütüncül Taşınır Sistemler.....	150
5.1.1	Kendi İçsel Güç Kaynaklarını Kullanarak Yer Değiştirebilen Yapılar.....	150
5.1.2	Araç-Gereç Desteği İle Yer Değiştirebilen Yapılan.....	151
5.2	Yeniden Yerleştirilebilir Sistemler.....	154
5.2.1	Ana Bileşenlerine Ayrıştırılarak Yer Değiştiren Yapılar.....	155
5.2.2	Alt Bileşenlere Ayrıştırılarak Yer Değiştiren Yapılar	165
5.3	Şekli Değişebilen Sistemler	170
5.3.1	Katlanarak Şekli Değişebilen Sistemler.....	170
5.3.2	Açılıp Kapanarak Şekil Değiştiren Sistemler.....	172
5.3.3	Kaydırılarak Şekil Değiştiren Sistemler	174
5.3.4	Ekleyerek – Çıkartarak Şekil Değiştiren Sistemler	177
6.	SONUÇ	180
	KAYNAKLAR.....	182

ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 2.1 Archigram ‘Walking City’ [1]	11
Şekil 2.2 Archigram ‘Plug in City’ [1]	12
Şekil 2.3 MDU (mobile dwelling unit) [2]	13
Şekil 2.4 IBM Travelling Pavillion [3]	15
Şekil 2.5 Karaza Tiyatrosu (Kronenburg, 1996)	17
Şekil 2.6 Momi Ağırlama pavyonu (Kronenburg, 1996)	18
Şekil 2.7 Momi Ağırlama pavyonu açılımını gösteren kesitler (Kronenburg, 1996)	19
Şekil 2.8 Bedevi çadırları (Çolak, 2005)	21
Şekil 2.9: Mongolian çadırı (Schittich, 1998)	22
Şekil 2.10 Tipi örneği [4]	22
Şekil 2.11 Tipi örneği - dış ve iç görünüş [5]	23
Şekil 2.12 Tipi çadırının konstrüksiyonu, kaplaması ve plan seması [6]	24
Şekil 2.13 Çadır örneği [7]	25
Şekil 2.14 Asya’da yaygın olan Yurt örneği [8]	26
Şekil 2.15 Clark Cortez’in Tasarladığı motor karavan örneği reklâmı [87]	28
Şekil 2.16 Albero Evi [9]	30
Şekil 2.17 Kar-a Sutra adlı tasarım [10]	31
Şekil 2.18 Atelier van Lieshout - AVL – Workskull [11]	31
Şekil 2.19 AVL - Tampa Skull, 1998 [11]	32
Şekil 2.20 AVL - Mobile Home for Kröller-Müller, 1995 [11]	32
Şekil 2.21: SwellHouse adlı tasarım genel görünüşü [12]	33
Şekil 2.22 Globetrotter adlı tasarım [12]	33
Şekil 2.23 BOB isimli mobil konut [13]	34
Şekil 2.24 Dré Wapenaar’ın tasarladığı Treetents, 1998 [14]	34
Şekil 2.25 AVL-Maxi capsule luxus, 2002 [11]	34
Şekil 2.26 ‘A to Z’ Adlı yaşam ünitesi, 1994 [14]	35
Şekil 2.27 Caracas evi adlı tasarım [14]	35
Şekil 2.28 ‘paraSITE’ adlı şişme yapı tasarımı, 1998 [14]	36
Şekil 2.29 ‘N55’ snail shell system, 2001 [14]	36
Şekil 2.30 Krzysztof Wodiczko’nun evsizler için tasarımı, 1988-1989 [14]	36
Şekil 2.31 Paper Log House [15]	37
Şekil 2.32 Futureshack adlı tasarım [3]	38
Şekil 2.33 Afet sonrası kullanım için barınak [3]	39
Şekil 2.34 Palet ev adlı tasarım [3]	40
Şekil 2.35 Beton çerçeveli barınak iç görünüş [3]	40
Şekil 2.36 DH1 Afet konutları [3]	41
Şekil 2.37 Hexayurt adlı tasarım [3]	42
Şekil 2.38 Pıla mobil ofis sistemleri [16]	43
Şekil 2.39 Urban Nomads adlı tasarım [3]	44
Şekil 2.40 “Markies” adlı yapının yatay ekseninde genişlemesi ve iç görünüşü [17]	46
Şekil 2.41 Markies Adlı Tatil Evinin açıldıktan Sonraki görünüşü ve iç mekânı [17]	47
Şekil 2.42 Kum torbası barınağı yapım aşaması [3]	49
Şekil 2.43 Kum torbası barınağı yapım aşaması [3]	49
Şekil 2.44 Kum torbası barınağı iç ve dış görünüş [3]	50
Şekil 2.45 Gezici sağlık ünitesi dış ve iç görünüşü	50
Şekil 2.46 Kocaeli Uluslar arası Deprem Sempozyumunda; Afet sonrası barınma: Geçici Yerleşme Süreçlerinde Konut Atölyesi çalışması projeleri [18]	52
Şekil 2.47 Kocaeli Uluslar arası Deprem Sempozyumunda; Afet sonrası barınma: Geçici Yerleşme Süreçlerinde Konut Atölyesi çalışması projeleri [18]	52

Şekil 2.48 Kocaeli Uluslar arası Deprem Sempozyumunda; Afet sonrası barınma: Geçici Yerleşme Süreçlerinde Konut Atölyesi çalışması projeleri [18]	52
Şekil 2.49 TSB Mobil Banka ve Konukevi (Kronenburg, 1996)	53
Şekil 2.50 Mobil Bank yapısının açık ve kapalı durumu (Kronenburg, 1996)	53
Şekil 2.51 Mobil Bank yapısının kapalı durumu (Kronenburg, 1996)	54
Şekil 2.52 Tumble House dış görünüşü [19]	54
Şekil 2.53 Büfe karavan örneği [20]	55
Şekil 2.54 Büfe karavan örneği [20]	55
Şekil 2.55 Mobil tuvalet örneği [20]	56
Şekil 2.56 Mobil kütüphane örneği [91]	56
Şekil 2.57 Mobil kütüphane örneği [92]	57
Şekil 2.58 Mobil kütüphane örneği planı [92]	57
Şekil 3.1 Holiday Inn evi, Mark Daniel [21]	59
Şekil 3.2 Mobil ev taşınma alternatifleri [22]	59
Şekil 3.3 Mobil Ahşap ev görünüşleri [23]	60
Şekil 3.4 Mobil Ahşap ev planı [23]	61
Şekil 3.5 Mobil Bolig adlı mobil ev [24]	62
Şekil 3.6 Mobil Bolig adlı tasarımın açılım şekilleri [24]	62
Mobil otel odası:	63
Şekil 3.7 Mobil otel odası dış görünüş [25]	63
Şekil 3.8 Mobil otel odası dış ve iç görünüş [25]	63
Şekil 3.9 Hanse colani rotor evi adlı tasarım iç ve dış görünüşleri [26]	64
Şekil 3.10 Drop house projesi [27]	65
Şekil 3.11 Drop house projesi [27]	65
Şekil 3.12 M-CH evi genel görünüm [28]	66
Şekil 3.13 M-CH evi iç mekân görünüşleri [28]	66
Şekil 3.14 M-CH evi genel görünüm [28]	67
Şekil 3.15 K1 evi genel görünüm [27]	68
Şekil 3.16 Bachkit Tatil evi [29]	68
Şekil 3.17 Şantiye çadırı genel görünüm [30]	70
Çizelge 3.1 Şantiye çadırı çeşitli büyüklük ve ölçüleri [30]	70
Şekil 3.18 Spor çadırı iç ve dış görünüşü [30]	71
Şekil 3.19 Afet çadırı örneği [30]	71
Şekil 3.20 Afet sonrası kurulmuş yerleşim bölgesi [30]	71
Şekil 3.21 Altı kişilik kamp çadırı plan ve görünüşü [31]	72
Şekil 3.22 Dört kişilik çadır örneği. [31]	72
Şekil 3.23 Yedi kişilik çadır plan ve görünüşü [31]	73
Şekil 3.24 Tünel çadır [32]	74
Şekil 3.25 Dome çadır [33]	74
Şekil 3.26 Üç mevsimlik çadır [33]	76
Şekil 3.27 Dört mevsimlik çadır [33]	77
Şekil 3.28 Tipi çadırı dış görünüşü [4]	77
Şekil 3.29 Tipi çadırı dış görünüşü ve kesiti [36]	78
Şekil 3.30 Yurt çadırı dış görünüşü [36]	78
Şekil 3.31 Yurt çadırı iç görünüşü [36]	78
Şekil 3.32 Yurt çadırı yapım aşaması [36]	79
Şekil 3.33 Yurt çadırı konstrüksiyon şeması Çizen, Rene K. Müller [36]	79
Şekil 3.34 Tentvillage tasarımı dış ve iç görünüşü [37]	80
Şekil 3.35 Treetent adlı tasarım [38]	80
Şekil 3.36 Römork karavan örneği [39]	81
Şekil 3.37 Airstream Römork karavan örneği [40]	81

Şekil 3.38 Airstream Römork karavan örneği [40]	82
Şekil 3.39 Airstream plan örneği [40].....	82
Şekil 3.40 Motorkaravan örneği [41].....	83
Şekil 3.41 Motorkaravan iç görünüşü [41].....	83
Şekil 3.42 Römork karavan dış görünüşü ve plan [41].....	84
Şekil 3.43 Römork karavan iç görünüşü [42].....	85
Şekil 3.44 Römork karavan plan ve görünüşü [43]	85
Şekil 3.45 Otobüs ev dış görünüşü [39].....	89
Şekil 3.46 Otobüs evlerden iç görünüş [39].....	89
Şekil 3.47 Kanyon Star Gas adlı Rv modelinin Planı [45]	90
Şekil 3.48 Kanyon Star Gas adlı Rv modelinin Planı [45]	90
Şekil 3.49 Otobüs ev plan örneği [45]	90
Şekil 3.50 Otobüs ev iç görünüş [45].....	91
Şekil 3.51 Otobüs ev iç görünüş [45].....	91
Şekil 3.52 Otobüs ev dış görünüş [46].....	92
Şekil 3.53 Otobüs ev iç görünüş [46].....	92
Şekil 3.54 Konteynerlerin bileşen organizasyonu ile oluşmuş birimler	94
Şekil 3.55 (MDU) Mobil yasama birimi iç ve dış görünüşleri [47]	95
Şekil 3.56 M house adlı mobil yaşama birimi dış görünüşleri [48].....	96
Şekil 3.57 M house adlı mobil yaşama birimi planı [48].....	96
Şekil 3.58 Konteyner kafe iç ve dış görünüşleri [49].....	97
Şekil 3.59 All Terrain Cabin adlı tasarımın genel görünüşü [47]	98
Şekil 3.60 All Terrain Cabin adlı tasarımın genel görünüşü [47]	98
Şekil 3.61 Şişme çadır ‘paraSITE’ adlı tasarım (micheal rakowitz, 1998) [14]	99
Şekil 3.62 Bommerang adlı tasarımın iç ve dış görünüşü [50]	100
Şekil 3.63 Basic House adlı tasarım [51]	100
Şekil 3.64 Shining Example adlı şişme yapı tasarımı (Architectural Reveiw, 2000).....	101
Şekil 3.65 Colorspace adlı şişme yapı tasarımı [52].....	102
Şekil 3.66 Colorspace adlı şişme yapı tasarımı [52].....	103
Şekil 3.67 Colorspace adlı şişme yapı iç görünüş [52].....	103
Şekil 3.68 Yüzen ev örneği genel görünüm (Soykut, 2006)	105
Şekil 3.69 Yüzen ev örneği genel görünüm (Soykut, 2006)	105
Şekil 3.70 Kamboçya’da su üstünde yaşam	106
Şekil 3.71 Peru, Titicaca gölünde su üstünde yaşam örneği [53].....	106
Şekil 3.72 Su üstünde yaşam örneği [53].....	107
Şekil 3.73 Kanada’da bir aile konutu. [54]	107
Şekil 3.74 Kanada’da dört ve iki katlı ticari binalardan oluşan bir grup [54].....	108
Şekil 3.75 Hollanda’da yüzen mahalle örneği [55]	110
Şekil 3.76 Dura Vermeeron tarafından Arnhen’in güneyindeki Maas Nehri için tasarlanan proje [55]	111
Şekil 3.77 Watervilla projesi, Middelburg [56].....	111
Şekil 3.78 Yüzen Evler, Factor Architecten.Hollanda [55]	112
Şekil 3.79 Yüzen Evler, Factor Architecten.Hollanda [55]	112
Şekil 3.80 Hollanda için tasarlanan yüzen evlerden örnek [57].....	113
Şekil 3.81 Hollanda için tasarlanan yüzen evlerden örnek [57].....	113
Şekil 3.82 Yüzen ev maket görüntüsü ve gerçek görüntüsü [58].....	114
Şekil 3.83 Yüzen ev iç görüntüsü ve yapım aşaması [58]	114
Şekil 3.84 Bangkokta yüzen çarşı [55]	115
Şekil 3.85 Tayland’da yüzer bir kilise	115
Şekil 3.86 Aldo Rossi’nin yüzen tiyatrosu (Houses in Motion, 1999)	116
Şekil 3.87 Hong Kong, yüzer restoran [59]	116

Şekil 3.88 Dubai, yüzer klüp-restoran [60]	117
Şekil 3.89 “Floating pavilion” (xs, 2000 s, 197)	117
Şekil 3.90 Özgürlük şehri projesi (Freedom City) [61]	119
Şekil 3.91 Özgürlük şehri projesi (Freedom City) [61]	120
Şekil 3.92 “AZ Island Projesi”, Jean Philippe Zoppini, France, 2003 [62]	121
Şekil 3.93 Zoppininin su üzerinde şehir projelerinden örnekler [62]	121
Şekil 3.94 Triton City maket fotoğrafı [63]	122
Şekil 3.95 Atoll Aquitaine Projesi (Soykut, 2006)	123
Şekil 3.96 Venüs Projesi genel görünüm [64]	124
Şekil 3.97 Deniz tarımı ve balık çiftlikleri [64]	124
Şekil 3.98 Otomatik su sistemleri[64]	125
Şekil 3.99 Venüs projesi genel görünüm [64]	125
Şekil 3.100 Christopher Cockerell [66]	127
Şekil 3.101 Hovercraft genel görünümü [66]	127
Şekil 3.102 Hovercraft genel görünümü [66]	128
Şekil 3.103 Hovercraft şematik çizimi [66]	128
Şekil 3.104 British Hovercraft Corporation (BHC) tarafından tasarlanan hava yastıklı platform (Trillo, 1988)	129
Şekil 3.105 MARIC tasarım tarafından Finlandiya’da tasarlanan hava yastıklı platform (Trillo, 1988)	129
Şekil 3.106 Aerobac AT-20 isimli hava yastıklı platform (Trillo, 1988)	130
Şekil 3.107 FF-3 isimli hava yastıklı platform (Trillo, 1988)	130
Şekil 3.108 Aloha Stadyumu genel görünümü [68]	131
Şekil 3.109 Beysbol oyun alanı için tribünlerin şekli [89]	131
Şekil 3.110 Futbol oyun alanı için tribünlerin şekli [89]	132
Şekil 3.111 Konser, gösteri organizasyonları için tribünlerin şekli [90]	132
Şekil 4.1 Karavan iç mekan görünüşü [69]	141
Şekil 4.2 Karavan iç tefriş örneği [69]	141
Şekil 4.3 Karavan iç tefriş örneği [69]	142
Şekil 4.4 Islak hacim tefriş örneği [41]	143
Şekil 4.5 Karavan örneği [70]	144
Şekil 5.1 Karavan genel görünüm [42]	150
Şekil 5.2 Karavan genel görünüm [42]	150
Şekil 5.3 Mobil ev taşınma alternatifleri (Anonim)	151
Şekil 5.4 Mobil ev taşınma alternatifleri [71]	152
Şekil 5.5 Hindistan’ın Keşmir Dal Gölündeki Yüzen Konutlar [72]	152
Şekil 5.6 Sukkah adlı tasarımın iç ve dış görünüşü [74]	153
Şekil 5.7 Wemer Aisslinger’in 2001’de gerçekleştirdiği modüler Loft Cube yapısı [75]	155
Şekil 5.8 Loft Cube banyo [75]	156
Şekil 5.9 The Hive adlı tasarımın sunum paftası [76]	157
Şekil 5.10 The Hive adlı tasarımın sunum paftası [76]	158
Şekil 5.11 V&O ARCH adlı tasarımın sunum paftası [76]	159
Şekil 5.12 V&O ARCH adlı tasarımın sunum paftası [76]	159
Şekil 5.13 HKTA Pavyonu planları (Kronenburg, 1996)	160
Şekil 5.14 HKTA Pavyonu eskizleri (Kronenburg, 1996)	161
Şekil 5.15 Bristol Development Corporation Pazarlama Merkezi (Kronenburg, 1996)	162
Şekil 5.16 Carlos Moseley Müzik Pavyonu maket görüntüsü [77]	163
Şekil 5.17 Carlos Moseley Müzik Pavyonu plan ve kesiti	164
Şekil 5.18 Prefabrike Ahşap Konut [78]	165
Şekil 5.19 Çay evi örnekleri [79]	166
Şekil 5.20 Çay evi örnekleri [79]	166

Şekil 5.21 Modern Shed firmasının ürettiği Modern Garden Shed isimli tasarım [80].....	167
Şekil 5.22 Modern Shed firmasının ürettiği mobil ev [80]	167
Şekil 5.23 Cyril Brule'un tasarladığı prefabrik yaşama birimi [81]	168
Şekil 5.24 Cyril Brule'un tasarladığı prefabrik yaşama birimi iç görünüşü [81]	168
Şekil 5.25 Metroshed prefabrik yaşama birimi [82]	169
Şekil 5.26 Metroshed prefabrik yaşama birimi [82]	169
Şekil 5.27 Pack and go adlı tasarımın sunum paftası [76]	170
Şekil 5.28 Taşınabilir ve katlanabilir evin tasarım seması.....	171
Şekil 5.29 GucklHupf adlı mobil yapı [83].....	172
Şekil 5.30 Mobil sanatçı stüdyosu tasarımı [84]	173
Şekil 5.31 B+V adlı tasarımın sunum paftası [76]	173
Şekil 5.32 Fred adlı yer değiştirebilen konut (Architectural Reveiw,2000)	174
Şekil 5.33 Fred adlı yer değiştirebilen konut (Architectural Reveiw,2000)	175
Şekil 5.34 Yaz konteyneri adlı yer değiştirebilen konut [86].....	175
Şekil 5.35 İber cube adlı tasarımın sunum paftaları [76].....	176
Şekil 5.36 The wee house adlı mobil konut [85].....	177
Şekil 5.37 The wee house adlı mobil konut [85].....	177
Şekil 5.38 The wee house adlı mobil konut birleşim kombinasyonları [85]	178
Şekil 5.39 Pilot 21 adlı tasarımın sunum paftası [76].....	179
Şekil 5.40 Pilot 21 adlı tasarımın sunum paftası [76].....	179

ÇİZELGE LİSTESİ

	Sayfa
Çizelge 3.1 Şantiye çadırı çeşitli büyüklük ve ölçüleri	69
Çizelge 5.1 Hareketli sistemlerin sınıflandırılması	145

ÖNSÖZ

Bu araştırmanın oluşmasında ve gelişmesinde yardımcı olan ve yol gösteren değerli hocam İ. Başak Dağgülü'ne, tez çalışmam boyunca bana destek olan öncelikle annem Hüsniye Balkaza'ya ve tüm aileme, arkadaşım Senih Ayhan'a ve tez aşamasında beraber yol aldığım grup arkadaşlarıma teşekkürlerimi sunarım.

Gülüm Balkaza

Ağustos 2008

ÖZET

Günümüzde doğaya, yeryüzüne, insan sağlığına saygılı aynı zamanda kullanıcının gereksinmelerine en esnek ve pratik çözümler getirebilen yapı tasarımları önem kazanmıştır. Yer değiştirebilen yapılar bütün bu kıstasları karşılayabilen aynı zamanda daha özgür bir yaşam sunan mimari yapılardır. Bu tez, günümüzde ve gelecekte kullanımının yaygınlaşması öngörülen ve tasarımının geliştirilmeye çalışıldığı yapı tipi olan yer değiştirebilen yapıları incelemektedir. Tarihten bugüne yüzyıllardır kullanılan yer değiştirebilen yapılar, en ilkel tasarımlarda en teknolojik tasarımlara kadar birçok farklı işlev, amaç ve alanda karşımıza çıkmaktadır.

Günümüzde birçok alanda kullanılan bu tip yapılar; karada, suda, hem karada hem suda olmak üzere üç ana başlık altında karşımıza çıkmaktadır. Bu ana başlıklar altında farklı sistemlerde, farklı malzemelerle, farklı işlevler için tasarlanmış birçok yer değiştirebilir yapı çeşidi bulunmaktadır.

Gelişen teknolojinin sağladığı olanaklar ve değişen yaşam şartları sonucunda bireylerin ihtiyaçlarına daha kolay ve daha rasyonel cevap veren bir yapı türü haline gelen yer değiştirebilir yapıların tasarımında, genel ve evrensel bina tasarım değerlendirme ölçütlerinin yanı sıra, bir takım ekstra tasarım kriterleri bulunmaktadır.

Yer değiştirebilir yapıların temel ögesi olan hareketin sağladığı olanaklar sonucunda bu yapıların çeşitli yer değiştirme seçenekleri ve farklı hareket sistemleri bulunmaktadır. Bunlar, yapının; malzemesine, yapım sistemine, detay çözümlerine, işlevine göre çeşitlilik göstermektedir.

Anahtar Kelimeler: Yer değiştirebilir yapılar, Hareketli mimari, Mobil yapılar, Esneklik, Hareket

ABSTRACT

In this century, architectural design is peaceful with earth, nature and respectful to people health. It is important that design should supply users' necessities as well. Mobile structures can satisfy all these criterions and also offer more independent life style. This thesis analyses the mobile structures that are predicted to be the most common usage in today's world and in the future and whose design work is tried to be developed. Mobile structures use from historical time to present time. We could see most primitive and technologic designs with different functions and different intentions in all this period.

Today, mobile structures are used in many different aims. And we can separate three main groups about place of usage. At territorial, in water and at each other together. In these groups there are a lot of kinds of mobile structures with different systems, materials and functions.

Developing of technology and differences in the life conditions, the mobile structures can be more useful and preferring choice for people because of being more adaptable and more flexible than stable buildings. To design the mobile structures, there are some extra criterions together with global design criterions.

Motion is the main item of mobile structure. Result of motion ability, structures have different movement systems. These differences have variety because of material, construction system, detail connection and function of the structure.

Keywords: Relocated structures, Architecture in motion, Mobile structures, Flexible, Motion

1. GİRİŞ

Mimarlık mekân tasarlama işidir. İnsanların yaşamasını kolaylaştırmak ve barınma, dinlenme, çalışma, eğlenme gibi eylemlerini sürdürebilmelerini sağlamak üzere gerekli mekânları, işlevsel gereksinimleri ekonomik ve teknik olanaklarla bağdaştırarak estetik yaratıcılıkla inşa etme sanatı; başka bir tanımlamayla, yapıları ve fiziksel çevreyi uygun ölçülerde tasarlama ve inşa etme sanat ve bilimidir. İnsan barınmak ve doğa şartlarından korunmak için bir mekân ihtiyacı duyar ve bu mekânı kendine özgü kültürel, fonksiyonel, teknik ve farklı zevklerde yaratır.

Mimarlık insan için vardır. Yüzyıllardan beri insanoğlunun ihtiyaçlarına cevap vermeye çalışır.

Mimari tasarımın ana elemanlarından biri olan yaşam, coğrafi, iklimsel, kültürel, demografik farklılıklar içermektedir. Bu yüzden tasarım da bu farklılıklar doğrultusunda çeşitlilik gösterir.

İnsanoğlu geçmişten günümüze yeryüzünde kendine uygun yaşam alanları meydana getirmeye çalışmıştır. Bu yaşam alanları zaman içerisinde gereksinimlerin artması, sosyal ve ekonomik gelişmeler ve teknolojinin gelişmesi sayesinde farklılaşmış ve gelişmiştir. Böylelikle insan kendi barınabileceği ve doğanın olumsuz etkilerini dışarıda tutan sınırlı yaşam alanları olan mekânları inşa etmiştir. Mimarlık bu noktada kendini gösterir, yapının kullanıcısı olan insana, kişisel ve toplumsal gereksinimlerini karşılayacak mekânlar yaratmaya çalışır.

O halde mimarlığın insanoğlunun güncel sorunlarına, ihtiyaçlarına cevap verebilmesi gereklidir. Bunu bugün içinde bulunduğumuz dünyada, yaşama şekillerimizi ve standartlarımızı teknolojinin sunduğu olanaklar belirlemektedir. Modernizmle birlikte teknoloji insan yaşamının her anına müdahale eder ve biçimlendirir bir duruma gelmiştir. Teknoloji modern mimarinin oluşumunda en önemli etmenlerden birisidir.

Ancak bu teknolojik gelişmeler öncesinde de var olan ve insanlık tarihi kadar eski olan kavramların varlığından söz edilebilir. Bu kavram hareketli, yer değiştirebilir mekân kavramıdır.

İnsanlar fiziksel gereksinimleri karşılama, sosyal yaşama uyum sağlama gibi birçok ihtiyacı için hareketli olmak durumundadır. Hareket insan yaşamındaki en önemli unsurlardan biridir.

Bu kapsamda, tarihte insanoğlunun gerçekleştirdiği en önemli hareket çeşidi; bireysel ya da toplu bir biçimde, kısa ya da uzun süreli yeni bir yaşam çevresi oluşturmak amacıyla, yerküre üzerinde yapılan yer değiştirmedir. Bu harekete Türkçede göç adı verilmiştir. Geçmişte iklim değişimleri gerekse savaşlar nedeni ile başka yerlere gitme zorunluluğu, insanları yerleşik konutlar yapmak yerine sökülür, taşınır, kurulur, konutlar yapmaya yöneltmiştir.

Hareketli ve yer değiştirebilir yapılar, tarihte göçebe yaşam zamanından günümüze kadar var olmuş bir mimari olgudur.

Günümüzde de mimarlık pratiği; geçmişten bugüne insanoğlu için vazgeçilemez bir olgu olan hareket kavramını ve çağımızın baskın elemanı olan ve yaşamımıza en büyük biçimlenmeyi veren teknolojiyi bir araya getirerek bize yaşam alanı alternatifleri sunmaktadır.

Bugün ise yapılardaki portatiflik ve sürdürülebilirlik kıstasları; mimarlık alanında önemli iki tercih sebebidir. Yer değiştirebilir yapıların ekolojik, esnek ve ekonomik olmasından dolayı geleceğin kalıcı binaları için de bir seçenek haline geleceğini öngörebilmekteyiz. Günümüz toplumunun yaşam tarzı, hayat standartları, düşünce yapısı daha özgür, daha hareketli ve ihtiyaçlara bu yönde daha pratik çözümler üreten mimariyi gerektirmektedir. Bu doğrultuda geleceğin yapılarıyla ilgili kurulan ütopyalarda ve yakın zamanda yapılan yapılarda ekolojik, esnek, sürdürülebilir, ekonomik, hareketli ve çağdaş olmak en önemli tasarım kriterleri haline gelmiştir.

1.1 Çalışmanın Amacı

Mimari yapının genel olarak değerlendirmesinde yapı; durağan bir nesnedir. Bu çalışmada amaç bu yaklaşımın geçerliliği ve doğruluğunun yanı sıra, mimari yapının tarihsel referansı oldukça güçlü olan, çeşitli yaşam tarzlarını benimsemiş toplumların ürünü olarak karsımıza çıkan ve günümüzde de teknoloji, malzeme ve çevre verileri ile değişen hayat şartları sonucu, mimarlıkta belirginleşmeye başlamış hareket olgusunun incelemesidir.

İnsanoğlunun varoluşundan beri hareket kavramı yaşamın bir parçası olmuştur. Bu kavram aynı şekilde, tarihten günümüze baktığımızda mimari çevrede de önemli bir kavram olarak karşımıza çıkmaktadır. Hareketlilik ve sonucunda yer değiştirme, insanı ve kullanıcısı olduğu mimari yapıları birçok açıdan etkilemiştir.

Bu çalışma, yer değiştirebilen yapıların tarihte nasıl, hangi durumlarda kullanıldığını, günümüz kullanımına nasıl adapte edilebileceğini ve yer değiştirebilir yapıların çeşitli amaçlarda kullanılarak günlük yaşamımıza sağladığı kolaylıklar ve faydaların incelenmesi, bu tip yapılarda kullanılan doğru malzemenin, doğru yapım sisteminin kullanılmasının ve tüm bu verilerle yapılan doğru tasarımın öneminin vurgulanmasını amaçlamıştır.

1.2 Çalışmanın Kapsamı

Hareket ve yer değiştirme kavramının belirlenmesi. Bu kavramların insan yaşamındaki önemi, bunun bir gereksinim haline gelmesi, tarihten günümüze bu gereksinimlerin mimari yapılarıdaki etkisi sonucu ortaya çıkan mimarlık ürünlerinin incelenmesi ve bu mimarlık ürünlerinin özelliklerinin, tasarım kriterlerinin, çeşitliliklerinin incelenmesi çalışmanın kapsamı içerisindedir.

Hareket ve hareketlilik yaşamımızın vazgeçilmez ve her an iç içe bulunduğumuz kavramlarıdır. Yer değiştirebilir yapılar insanoğlunun varlığından günümüze kadar insan hayatında yer almış yapı tipidir. Bu tip yapılar kendi fiziksel özellikler açısından birçok farklı alanda kullanılabilir. Çalışmanın kapsamında bu farklı alanların araştırılıp örnekler ile açıklanması bulunmaktadır. Devamında ise günümüzde yer değiştirebilir olarak kullanılan yapı çeşitleri incelenmektedir. Bu yapılar karada, suda ve amfibik yapılar şeklinde gruplandırılarak incelenmiştir.

Yer değiştirebilir yapı çeşitlerinin incelenmesi sonrasında bu tip yapıların tasarım kriterlerinin ve değerlendirme ölçütlerinin incelenmesi gelmektedir. Burada genel tasarım kriterlerine ek olarak özel hareketlilik durumlarından dolayı ortaya çıkan gereklilikler ele alınmıştır.

Çalışmanın son bölümü ise, yer değiştirebilir yapılar birçok farklı sisteme olanak sağlayabildiği için, hareket sistemi çeşitleri ve farklı yer değiştirme şekillerinin örneklerle incelenmesini kapsamaktadır.

2. HAREKETLİ YAPI KAVRAMI

2.1 Yapı ve Mekân Kavramının Tanımı

Yapı; karada veya suda, bayındırlık veya iskân ereğiyle kurulan köprü, yol, tünel, baraj, bina gibi tesisler ile bunların yeraltı ve yerüstü inşaatı şeklinde tanımlanmaktadır.

Bir yapının meydana getirilmesindeki en önemli öğeler gereç, teknoloji, biçim, fonksiyon ve ekonomidir. Yapılar, kullanılan gerecin ya da yapım yönteminin türüne göre çelik ya da betonarme karkaslı, yığma, kâgir, hıмыш, ahşap diye adlandırılır.

Daimi yapı: Temelli kalmak ereği ile yapılan ya da belirli bir süre için yapılan yapılardır.

Geçici yapı: Temelli kalmak ereği olmaksızın, başkasının ya da bizzat sahibinin toprağı üzerine yapılan kulübe, baraka vb. hafif yapı, muvakkat yapı. Geçici yapılar tapu siciline kaydolunamazlar.

Türk dil kurumu sözlüğüne göre;

- Barınmak veya başka amaçlarla kullanılmak için yapılmış her türlü mimarlık eseri, bina
- Yapılmakta olan konut, yol, köprü, vb. inşaat konstrüksiyon
- Yapma, oluşturma, ortaya çıkarma, meydana getirme
- Bütünün bir araya getirilişinde uyulan dizge, strüktür

Yapı: İnsan eylemlerine cevap veren yapay bir ortamdır.

Bir yapma çevre olan yapı, üretim süreci sonucunda ortaya çıktığı için nesne; birbirlerini etkileyen ve aralarında belirli ilişkiler bulunan kavramsal ve fiziksel olguları içerdığı, işlevsel ve tanımlanmış bir bütün oluşturduğu için de bir sistem olarak tanımlanabilir.(Balanlı, 2006)

Doğa içinden bir bölümün seçilip sınıflandırılması, doğadan ayrı bir boşluk oluşturulması, bu boşluğun farklı bir çevreye dönüştürülmesi ancak bir örtünün-kabuğun tasarlanıp uygulanması ile gerçekleşebilir. Bu kabuk, yapıyı nesne olarak tanımlar.

Yapının bir nesne olarak üretilmesi, tasarlanmış biçimi nesne durumuna getirecek gerecin üretilmesi ile başlar. Gerecin temel amacı biçimi oluşturmaktır. Ancak doğada her amaca uygun gereç bulunmaz ve çoğu kez gereç doğadaki biçimi ile yapıya girmez.

Yapay süreçlerle çeşitli işlemlerden geçirilen doğal kaynaklar amaca uygun ve birbirine göre daha çok bitirilmiş ‘yapı ürünleri’ne dönüştürülür. Bu ürünler işlev, üretim ve bitirilmişliklerine göre, gereç – malzeme – parça – bileşen – öge – eleman – birim – ünite düzeylerindedir.(Balanlı,2006)

Yapının temel kullanıcısı olan insan, düşünme ve yaratma yeteneği sayesinde doğayı kendi özelliklerine göre yorumlamıştır. İnsan; çevresinin koşullarını değiştirerek, çevresini kendisine uydurarak doğaya karşı koymuştur. Aletler üretmiş ve bunlar aracılığıyla çevresine bir form vermiştir. Önceleri sadece barınma amaçlı yapılan bu formlar daha sonra toplumsal gereksinimleri karşılamak için daha da geliştirilmiştir. Teknolojik gelişmelerin yardımıyla bu formlar zaman içinde değişim göstermiş ve insan doğaya karşı kendini özgür kılmıştır. Gelişen teknoloji ile geliştirilen formların ve aletlerin temel ölçüsü insandır.(Gündoğmuş, 2005)

Mekân sözcüğü etimolojik olarak kevn sözcüğünden türetilmiştir. Kevn sözcüğü Arapça kökenli dillerde olmak, var olmak anlamlarına gelir. Mekân sözcüğü ise yer, durulan yer, oturulan yer, konut anlamlarını içerir. Mimaride mekân anlayışı ise; madde ve boşlukların ve uzaklıkların yarattığı ortak etkilere insanların değişik yorumlarla zenginlik kattığı ve bu olguyu farklı bilinçlerle algıladıkları kabul edilen bir çevre kavramı olarak karşımıza çıkar. Bu nedenle mekânın genel kabul görmüş veya standartlarda bağlanmış belirli bir boyut sınırı olamaz.

İnsan yaşadığı mekânı, kendi sosyal ve kültürel yapısıyla biçimlendirirken, diğer taraftan yaşadığı çevreyle de kültürel kimliğini kazanır.

Mekân insan ilişkilerinde yaşanan ortaklaşa paylaşımda, mekândan psikolojik ve sosyolojik etkilenmenin dışında, mekânın fiziksel özelliklerinin de o mekânda yaşayan kişi üzerinde etkisi görülmektedir. Mekânın fiziksel özellikleri bir süre sonra mekânı paylaşan insanın da bünyesine işler. İnsanın mekânıyla olan paylaşımını fiziksel olarak zarar görmeden sürdürebilmesi için sorunsuz bir mekân konforunun sağlanması gerekmektedir. Mekândan istenenlerden sonra insanın mekânı nasıl hissettiği, mekâna ait özellikleri nasıl algıladığı önem kazanmaktadır. Beş duyunun kapasitesine göre çalışan bu algılama ve bilgiyi kavrama durumu, mekânın bütün olarak algılanmasında önemlidir. Görme, işitme, koklama, dokunma, tat alma yetenekleri ile bütünü kavrama yetisi insana mekânı hissettirir ve yaşatır.(Mimarlıkta malzeme, Gezer, 2008)

Doğal mekân, yaşanılan dünyada yer alan, insan eliyle örgütlenmemiş her türlü var oluştur. Vadi, orman, tepe hepsi doğal mekânı ifade eder. Yaşanılan çevrede günün teknolojisi ve bu teknolojinin sağladığı kolaylıklar ile insan tarafından tasarlanmış ve uygulanmış her türlü mekâna da yapay mekân denilmektedir.(Gündoğmuş, 2005)

Yaşanan mekân, bireyin o anda bulunduğu uzaya verilen addır. Bireyin; içinde bulunduğu uzayı, gereksinimlerinden yola çıkarak biçimlendirmesi sonucu yapay mekânlar oluşturmaktadır. İnsanoğlu doğal koşullardan kendini koruyabilmek için temel gereksinimlerini karşılayabilmek için uzayı şekillendirme ihtiyacı duymuştur.(Gündoğmuş, 2005)

Bir mekân tasarımı yaparken tasarımcının en önemli kriteri ölçüdür. Tasarımda temel kural; insan ölçülerine dayalı, bir ölçü düzeni içinde düşünme ve sorunları ona göre çözmektir.

Mekân çevrenin insana göreli durumudur. Bu bakımdan mekân örgütlemeye ve mekânı kavramada en önemli paradigma çevrenin değil insanın var oluşsal gerçekliğidir. Mekânla ilişki kuran insan önce en somut ve yararsal olana ulaşır ve somut deneyimlerinden bir soyut tanıya varır. Deneyimler yapısal mimari mekânın soyut geometrik formunun algısıyla, ekolojik deneyimleriyle başlar ve ancak zihinsel olarak algılanan siyasal, toplumsal, ekonomik, kültürel ve simgesel bir varlığa uzanır.(Gür, 1996)

2.2 Mimarlıkta Hareket Kavramının Tanımı

“Hareket” sözcüğü, sözlükte aşağıdaki ana ve yan anlamlarıyla;

1. Bir cismin yer değiştirmesi, uzamda devinmesi; devinim.
2. Bir şeyin, bir aracın, bir insanın, bir topluluğun yer değiştirmesi, göç.
3. Bir şeydeki, bir yerdeki şu ya da bu biçimdeki canlılık, hareketlilik.
4. Gitmek, yola çıkmak eylemi.
5. Bir insan ya da hayvan figüründe durgun olmayan belli bir duruşun betimlenmesi.
6. Bir yapının cephesindeki girinti ve çıkıntılar bütünüdür.

Barınak ya da ev anlamına gelen konut sözcüğünün kökünde konmak fiili bulunmaktadır ve bu fiil; göçmek – konmak biçiminde Türk halkı arasında sıkça kullanılmaktadır. Bir anlamda hareketliliği ve durağanlığı ifade eden bu ikili fiilin Türk kültürü içinde göçebeliği ve yerleşik kent yaşamını da belirttiği ifade edilebilir.(Gündoğmuş, 2005)

Frederich Engels hareket kavramı üzerine şunları söylemiştir. “Hareket, maddenin varoluş biçimidir. Hiçbir zaman, hiçbir yerde, hareketsiz madde ne olmuştur, ne de olabilir. Evren uzayında hareket, her göksel cisim üzerinde daha küçük kütlelerin mekanik hareketi; ısı, elektrik ya da manyetik akım biçiminde moleküler titreşim; kimyasal dağılma ve bileşim; organik yaşam: evrendeki her tekil madde atomu, her belirli anda, bu hareket biçimlerinden herhangi birine, ya da aynı zamanda birçoğuna birden katılır. Her hareketsizlik, her denge, yalnızca görelidir, ancak su ya da bu belirli hareket biçimine göre bir anlamı vardır. Bir cisim, örneğin yeryüzünde mekanik denge durumunda, mekanik bakımdan hareketsiz durumda bulunabilir. Bu, onun, dünyanın, tüm güneş sisteminin hareketine katılmasını hiç mi hiç engellemediği gibi, en küçük fizik parçacıklarının onun ısısı tarafından koşullandırılan titreşimlere uğramalarını da, atomlarının kimyasal bir süreç gerçekleştirmelerini de engelleyemez. Hareketsiz madde, maddesiz hareket denli akıl almaz bir şeydir.”(Ekmekçi, 2005)

Mimarlıkta form ve forma etki eden kuvvet arasında güçlü bir ilişki vardır. Etki eden kuvvet formu şekillendirdiği gibi kuvvette meydana gelen ufak bir değişim de formun genelini etkileyebilir. Doğadaki formlarda bu durum çok daha belirgindir. Buna örnek olarak rüzgârın kumları şekillendirmesini söyleyebiliriz. Bu kuvvetler görünür olsun ya da olmasın doğa her zaman bu kuvvetler altında şekillenir ve kuvvetlerin değişmesiyle de sürekli olarak değişir. Bu kuvvetlerle uyum içinde yaşayanlar varlıklarını korur, direnenler ise yok olmaya mecburdur.(Zuk, 1970)

Günümüzde teknolojinin geldiği nokta ve sağladığı olanaklara rağmen yapılar, isteklerin zamanla değişebileceğini, işlevinin dönüştürülmek istenebileceğini, yer değiştirebileceği ya da tamamen kaldırılması gerekebileceğini göz önünde bulundurulmadan yapılmaktadır. Değişimlere cevap verebilen, çevresine adapte olabilen yapılar maliyetli olarak görünmektedir, ancak zamanla ortaya çıkan değişimlere ayak uydurabilen, kullanıcıya esneklik sağlayabilen bir binanın kalıcılığı, kullanışlılığı ve dolayısıyla kullanım süresi diğerlerine göre daha fazla olduğu için maliyeti de bu oranda daha düşük olmaktadır.

Gelişen teknolojiyle değişen insan yaşamında; mimarlıkta yapının değişebilir, dönüştürülebilir olması, dış koşullara ayak uydurabilmesi, hızla değişen ihtiyaçlara cevap verebilmesi gün geçtikçe aranan özelliklerden biri haline gelmiştir. Hareket ve değişim günümüzde çok daha hızlı olmaktadır ve mimarlık da buna aynı hızda cevap vermek durumundadır. Aynı zamanda yapıların fiziksel güçlere, değişen ortam koşullarına ayak uydurabilmesi de son derece önemlidir.

Bu nedenle değişebilir, uyarlanabilir, dinamik, çevreye ve ihtiyaçlara göre adapte olabilir, etkileşimli mimari mekânlara ihtiyaç vardır.

Hareketli yapılar, statik yapılara göre kullanıcıya esnek, demokratik ve özgür mekânlar sunar.(Kronenburg R., 1995)

Mimarlık kavramından bahsederken aslında en önemli olan fakat üzerinde çok fazla durulmayan olgu ise yapıyı yaptığımız alana yani doğaya yani yeryüzüne verdiğimiz hasardır. İlk çağlarda bu hasar daha az iken gelişen teknolojiyle yapım yöntemleriyle birlikte gittikçe çoğalmıştır.

Yer değiştirebilir hareketli yapıların doğasının daha iyi anlaşılması, ekolojik duyarlılığa farklı bir bakışı olan yeni bir tasarım stratejisinin gelişmesine olanak tanıyabilir. 'Toprağa yumuşak adımlarla basan' ve bunun yanında, oturmuş ve sorumluluk sahibi bir toplumun ihtiyaç duyduğu kimlik ve topluluk duygusunu taşıyabilen ve aktarabilen tasarımlar olabilir.

Toprak kıt bir doğal kaynaktır ve en değerli üretim faktörlerinden biridir. Toprağın kıt olması, yeniden üretilmiyor olması ile bağlantılıdır. Bu nedenledir ki 'toprak mülkiyet hakkı' kavramı, tarih boyunca mutlak rant ve spekülasyonun önemli kaynağı olagelmıştır. Mülkiyet hakkının niteliğinin tam olarak ne olduğu hakkında karşıt görüşler bulunmaktadır. Toprak mülkiyeti ve dolayısıyla yapılaşma, özel çıkarlar ve kamu yararı arasındaki çatışmanın odağında yer alan önemli bir konudur.(Keleş, 1997)

Endüstrileşme, gelişen teknoloji, hızlanan üretim, değişen yaşam şekillerinin etkisiyle insanın mekânla ilişkisinin değiştiği, yapıların belirli bir yere ait olma kalıcı, durağan olma niteliklerinin zayıfladığı, daha hafif, geçici, hareketli olmaya başladığını söyleyebiliriz.

Geçmişin yapılarıyla geleceğin yapıları karşılaştırsak bu değişimi kolaylıkla fark edebiliriz. Geçmişe ait yapı özelliklerinde baskın olan durağanlık, sonsuzluk, değişmezlik, kalıcılık, ağırlıktan bahsederken, geleceğin tasarımlarında, yapılarında; hareketlilik, sonluluk, değişebilirlik, geçicilik, hafiflik, zeminden kopma gibi özelliklerin olduğunu görmekteyiz.

Bir insanın, bir toplumun, bir geçici veya sürekli yerleşimin çevresi olduğu gibi, bir yapının, bir kentin, bir bölgenin de kavramsal varlığına bağlı olarak çevresi söz konusudur. Çevreyi ele alırken doğal çevrenin korunmasını veya değişimin gerekliliğini sorgulamak gerekir. Yeni çevreyi oluştururken, düzenlerken çevrede var olan doğal ve yapay değerleri korumayı, değerlendirmeyi öngören bir yaklaşım gerekir.(İzgi, 1999)

Hareketli mimarının, yer değiştirebilir yapıların yaygınlaşmasında endüstri devrimiyle beraber gelen makineleşmenin etkisi büyüktür.20. yy. başında hareketi, insanla çevresi arasındaki ilişkiyi savunan çeşitli akımlar ortaya çıkmıştır.

Bu akımlardan Fütürizm akımının temsilcileri, insanla makine arasındaki ilişkilerin yeni bir çevre gerektirdiğine inanmışlardır.(Deviren, 2001)

Fütüristlerden Sant'Elia , 'Messagio' adlı bildirisini 1914'te yayınlamıştır. Bu metin Marinetti tarafından eklemeler yapıp, Fütürist mimarının manifestosu haline getirilmiştir. Manifestoda, makineleşme ve hareketli ilgili şunlar söylenmektedir:

'Sorun yeni profiller, yeni kapı ve pencere çerçeveleri ile sütun, konsol karyatid ve çörtlenlerin yerini alabilecek öğeler bulmakta değildir. Sorun, cepheyi çıplak bırakmak, boyamak ya da taşla kaplamak veya yeni ve eski binaların arasında biçimsel farklar bulmak da değildir.

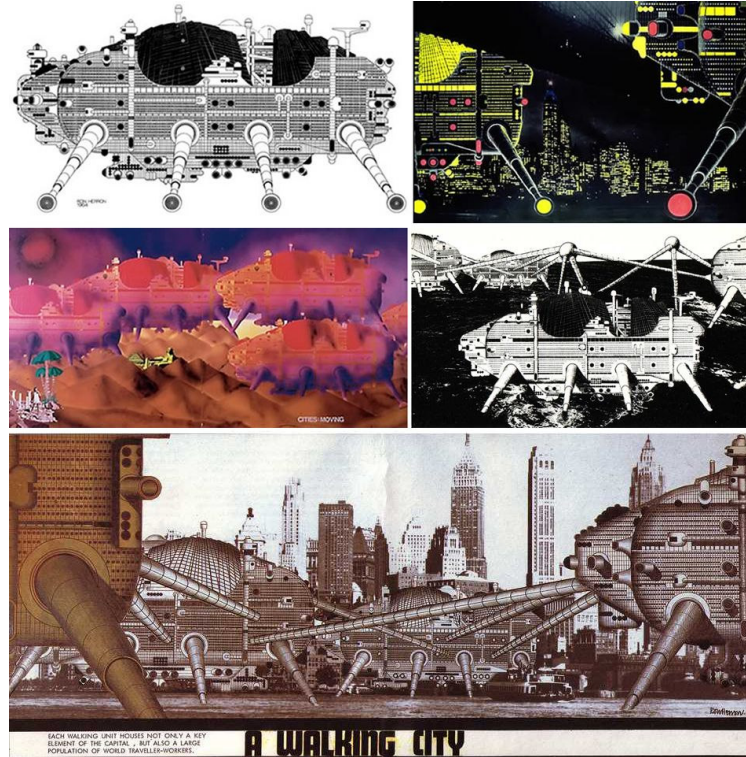
Sorun, Fütürist konutu sağlam bir plana göre yaratmak, tüm bilimsel ve teknik olanakların yardımıyla inşa etmek, bireyin yaşam biçimi ve ruhun her gereksinimini sonuna dek karşılamak, herkese acayip hantal ve yabancı gelen her şeyi (gelenek, üslup, estetik, oran) reddetmek; yeni biçimler, yeni çizgiler, profil ve hacimlerden yeni bir uyum oluşturmak, var oluş nedeni yalnızca çağdaş yaşamın özel koşullarında yatan, estetik değerleri kusursuz bir uyum içinde olan mimarlık yaratmaktır... Fütürist kent yaratılmalı ve inşa edilmelidir: o her parçası dinamik olan, uçsuz bucaksız, kargaşalı, canlı ve soylu bir şantiye gibi olmalıdır, fütürist konut ise makineye benzemelidir.'(Çolak, 2005)

20. yy. başlarında yaklaşık bir milyar olan dünya nüfusu 1960'larda üç milyar olmuş,2000 yılında ise altı milyarı bulmuştur. Nüfusun çok hızlı artışı yanında; insanların daha eşit daha konforlu barınak istekleri ve buna paralel olan mimariden beklentileri de artmaktadır. Bu nedenle yeni yapıların çok esnek, ihtiyaçlara göre değişebilir nitelikte olması ve bugünküne göre çok daha fazla nüfusu barındırabilmeleri gerekmektedir. Bu amaçla, Nicolas Schoffer, Yona Friedman, Archigram grubu gibi kuramcılar, geleceğin kentleri, yapıları için kuramlar, tasarımlar geliştirmişlerdir.(Çolak, 2005)

Sedat Gürel'e göre Archigram grubu şu temaları temel olarak almıştır:

- Mimariye, değişimin ve uyarlama kavramlarının dahil edilmesi
- Mimarlık eyleminde 'geçici' objenin belirlenmesi; buna sonu olmayan bir yenileme süreci denebilir
- Yüksek teknolojinin toplumun tüm sorunlarını çözebilecek seviyeye getirilmesi
- Estetik yaratıcılığın en önemli amaçlardan biri olarak görülmesi
- Kent planlamada , 'insan yığılmaları', 'bireyler silosu' gibi terimlerin yer alması
- Daha önce denenmemiş iletişim, dağılım ve beslenme şebekelerinin yaratılması

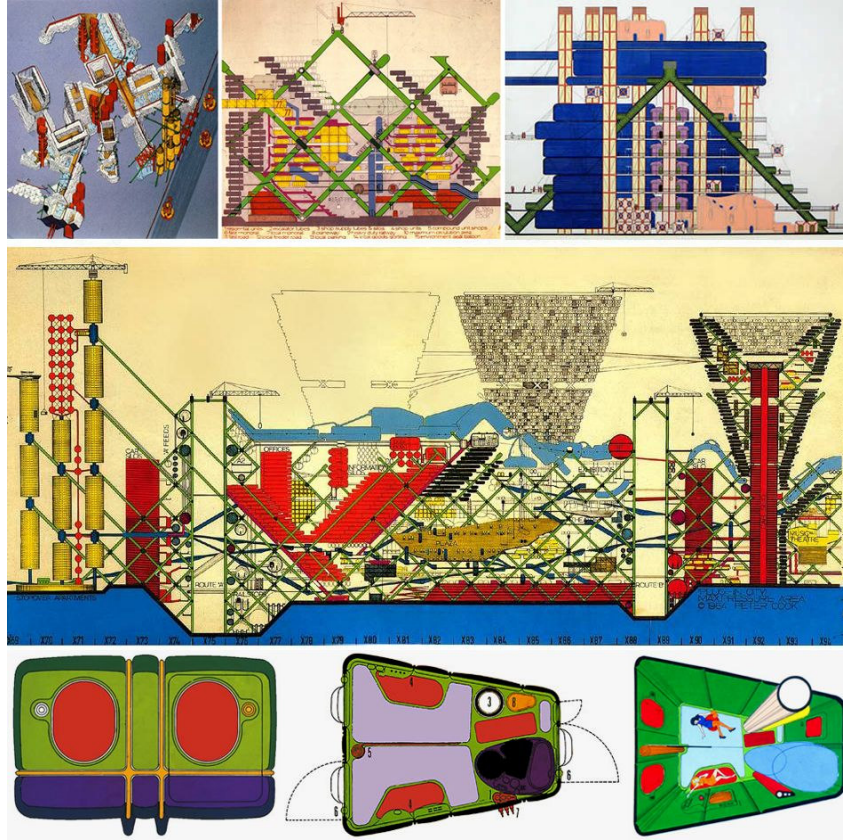
Archigramın felsefesi Hareketli mimarlık kavramının ortaya çıkış amaçlarıyla örtüşmektedir.



Şekil 2.1 Archigram 'Walking City' [1]

Peter Cook'un 'Plug in City' tasarımındaki temel felsefe değişimdir, bu yüzden kenti oluşturan her bir parçanın belli bir ömrü vardır. 40 yıl ömrü olan temel bir strüktür, yirmi yılda bir değişen hareket sistemlerini ve on beş yılda bir değişen veya yer değiştiren konutları taşımaktadır. Bu değişim kentin üstünde asılı duran ve raylar üzerinde hareket edebilen vinçler tarafından gerçekleştirilir. Şehir ulaşım kanalları, yiyecek nakledici borular, mekanik ve elektronik araçlarla donatılmıştır. Mimari biçime ilişkin estetik kaygıların, kullanıcı aleyhine olmak üzere tüketim teknolojisinde yer bulduğu bir ortamda, kişisel istek ve gereksinimlere cevap vermek üzere yola çıkan Archigram, kenti bile bir tüketim nesnesi olarak hayal etmektedir. 'Plug in City' televizyon ya da otomobil kadar endüstriyel hale getirilmiş elemanların yine endüstriyel bir taşıyıcı sisteme takıldığı ve eskiyince yenilendiği bir 'tüketilebilir kent' önerir. (Kaya, 2005)

Yalnız 'Plug in City' deki gibi zamanla tüketilen mimari elemanların değiştirilmesinden oluşan bir devinim değildir bu; aynı zamanda da 'İstan City' ve 'Walking City' ütopyalarında olduğu biçimde kentin kendisi hareket halindedir ve yer değiştirmektedir. (Kaya, 2005)

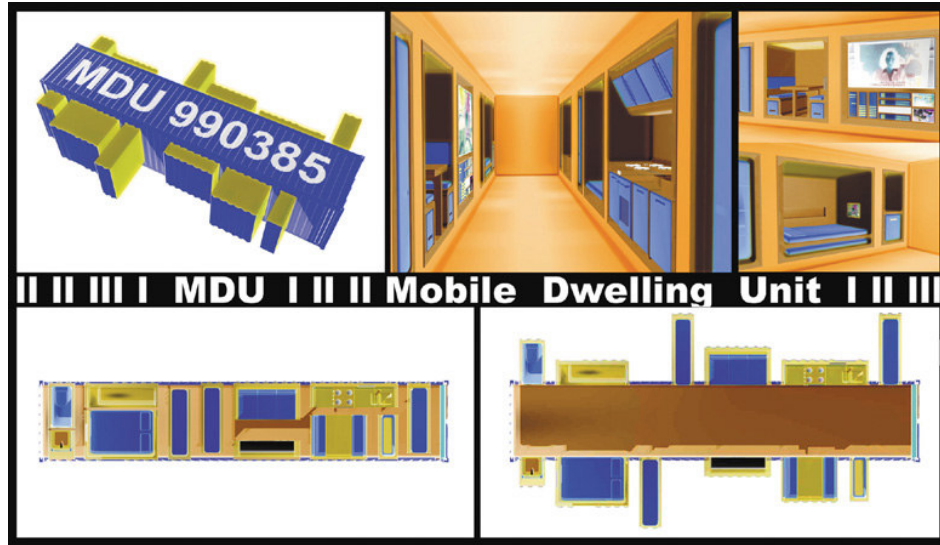


Şekil 2.2 Archigram'Plug in City' [1]

Sant'Elia 1913'te yazdığı manifestoda şunlardan bahsetmektedir:

İnsanlar uzun süre anıtsal statik büyük binaların, hafif geçici olan objelerle yapılabileceğine inanmamıştır. Modern kentleri aktif, mobil ve her yerde dinamik ve modern(tıpkı dev bir makine gibi) binalardan tasarlanmalı ve inşa edilmelidir.(Çolak, 2005)

Alex Thaller'in manifestosu yeni bir hava mimarisi (airtecture)dir. 1960'da tasarladığı binalar şişirme odacıklardan oluşmaktadır. ISO'nun yüzen konteynerleri, çok fonksiyonel, toprak ile deniz arasında olma ve bina bloğu çözüm tekniği açısından hem teorik hem de somuttur. LOTÆK mimarlık stüdyosunun MDU(mobile dwelling unit) su mobil ve gerçek dünya arasında bir bağ kurmakta, standardizasyon ve taşınabilirliği karşımıza çıkarmaktadır.(Çolak, 2005)



Şekil 2.3 MDU(mobile dwelling unit) [2]

21.yy. yapıların yerle ilişkisinin yeniden tarif edildiği pek çok öneriye ve tasarıma ev sahipliği yapmıştır. Bu tasarımlar aynı zamanda birer dünya görüşünün de yansımasıdır. Le Corbusier, serbest plan ve seri üretim fikrinin ifadesi olan Domino Evi'ni anlatırken, konutun artık 'asırlara meydan okuduğunu gösteren ve ihtişamıyla zenginliğin sergilendiği kalın duvarlı bir nesne' olmaktan çıkacağını belirtir. Konut, 'aile ve soy inancının geçmişten beri sofuca yeşertildiği bir nesne olmaktan kurtulacak, bundan böyle toprağa temelleriyle derinlemesine kök salmasına,'dayanıklı' malzemelerle yapılmasına gerek kalmayacak.(Le Corbusier, 2001)

Yer değiştirebilir mimari yapılar, statik yapılara oranla yaşayanlarına; sosyal yaşamdaki değişimler doğrultusunda farklı yaşam tarzlarındaki insan gruplarına, belirli zaman aralıklarında farklı mekânlarda farklı gereksinmelerin gerçekleştirilmesine olanak sağlarlar.

Mobil(hareketli) mimarinin çeřitlilięiyle ilgili Cem İleri dūřuncelerini řu řekilde anlatmaktadır:

‘Kentsel program mı mobilize oluyor, yoksa mobil oluş bir program haline mi geliyor? Seyyar tasarımlar yüzyıllardır var; bunlar oto-mobil ve bina arasında melez bir kategoridedirler. Göçer adırlardan geçici yapılara baş döndürücü bir çeşitliliğe sahipler. Onların uygarlığın hangi kategorisinde olduğuna tarihçiler, belki biyologların böcek yiyen bitkilerin hangi kategoride olduğuna karar vermedikleri gibi karar veremeyecekler. Mimarlık, tüm girdileri kendi statik yapısına bir tehdit olarak algılaya gelmiş, bunlarla ilişkisini önlem ve tahkimatla sınırlamıştır.’(İleri, 2000)

Prof.Sedat Gürel, ‘Uzay Organizasyonlarında Yeni Gelişmeler’ adlı kitabında konuyla ilgili yorumu şu şekilde anlatılmaktadır:

‘Bugünlerde uygulanan ve daha bir süre uygulanacak olan yapılar, aslında birer ‘geçici yapı’ niteliğindedir, bunlar geçicilik niteliklerinden ne denli uzaklaşırlarsa, gelecek için o denli yok edilmesi güç birer engel haline geleceklerdir. Çağımızın mimarlığı ve şehirciliği, her tür devingenliklere, dönüşümlere, gelişimlere cevap verebilen uzaysal, endetermine bir strüktür düzeni gerektirmektedir.’ (Gürel, 1968)

adır, tipi, yurt gibi geleneksel yapı türleri ve karmaşık barınma kalıpları bugüne dek alışıl gelmiş ve güvenilirliklerini kanıtlamışlardır. Çağdaş taşınır yapıyla ilgili genel kabul, bu türün seyyar karavan gibi standartlaştırılmış bir ürün olduğu, alet çantasındaki bir alet gibi, yapı endüstrisi içinde yaygın bir üretime tekabül etmediğidir.

IBM binası, Karaza tiyatrosu, Future systemin Momi pavyonu- bu üç örnek, seyyar mimarlığın doğasını örneleyen, önemli felsefi kavramlarını sergileyen temel yapılar olarak özel bir öneme sahiptir. Barınma tepkisel, etkileşimli, her an değişebilen ve her an uyarlanabilir bir görünüme sahip olacak. Ekolojik açıdan yenilenebilir kaynaklar, dönüşümlü malzemeler ve yaşam döngüsüne dayalı yapı harcamaları, hassas ve tarihi alanlarda planlama kontrolleriyle getirilen yapı sınırlamalarındaki kadar önemli hale geliyor.

Yapı endüstrisi üzerindeki ekonomik baskı daha düşük nitelikli ve az sayıda personelce inşa edilebilen, ucuz ve pratik yapım teknikleriyle oluşturulan yapılar üzerindeki çalışmaların yoğunlaşmasıyla sonuçlanıyor. Seyyar mimarlık, deneysel olanaklara açıktır. Bunun nedeni, geçici çevreler için düşünülen yapıların uzun vadeli düşük risk yatırım alanının dışında kalmaları ve spesifik konulara cevap verecek şekilde tanınmış olmalarıdır.

Hareketli yapılar, sabit yapıların sağladığı birçok olanağı sağlayabildiği gibi sabit yapıların gerçekleştiremediği olanakları da gerçekleştirebilmektedir. Kentsel ya da kırsal alanda konumlanabilir, konumlandığı yeri istediği zaman değiştirebilir. Uzun vadeli çevresel etkileri yok denecek kadar azdır çünkü zarar verebilecek uzunlukta bir ömrü olmak durumunda değildir. Belli bir arazideki fiziksel varlığı, dramatik ayağa kaldırma ve söküm prosedürlerinin sınırlı bir zaman diliminde gerçekleşiyor olması, olay ve performansa dayalı bir heyecan unsurunu da devreye sokar.

Taşınırılık tıpkı aydınlatma, güvenlik ya da ulaşılabilirlik düzenlemeleri gibi bir faktördür. Bir donatı unsuru olarak taşınabilirlikten söz edilebilir. İnşa yöntemleri ve üretim teknikleri, diğer tüm yapılara uyarlanabilir bir öncülük niteliğini barındırır. Hafifletilmiş prefabrik malzeme kullanımı şantiyedeki işi, inşaat süresini ve ulaşım masraflarını azaltabilir.

Demonte edilebilir yapılarda kullanılmak üzere geliştirilmiş özel yöntemler kalıcı inşaat operasyonlarına aktarılmıştır. Kalıcı yapılarda kullanılmak üzere pazara girmiş malzemeler, geçici yapılarda kullanılmaktadır. Bu nedenle tasarım, üretim, inşaat ve operasyon anlamında bu alanlardaki çalışmaların tüm sektörlerde potansiyel yararları vardır. (Der. Şentürk, 2005)

IBM Travelling Pavillion, Renzo Pianao

Avrupa Turu, 1982–84:



Şekil 2.4 IBM Travelling Pavillion [3]

1982–84 yılları arasında Avrupa kentlerini gezen ünlü pavyondur. 85 metre uzunluğunda, 480 metre karelik alana sahip yarım daire biçimli bir tonozdan oluşuyor. Her segment üçlü gruplar halinde birleştirilecek şekilde üretilmiş altı polikarbon piramitten oluşuyor. Kurulum süreci, parlak sarı renkli 23 adet IBM tırının alana ulaşmasıyla başlıyor. Bu tırlar, bir mühendislik firması tarafından amaca uygun şekilde donatılmış.

21'i yapının tümünü, içeride kullanılan malzemeyi ve mobilyayı, diğer ikisi ana bilgisayarı ve havalandırma sistemini taşır. Malzemeleri yerlerine şantiye için kiralanan bir forklift taşır. Çelik zemin strüktürü kurulduktan sonra, tonozu oluşturan kemerler ayrı bir çalışma alanına kurulur. Zeminin orta bölümüne ahşap zemin kaplaması döşenir ve böylece kemerlerin ayağa kaldırılması için bir çalışma platformu oluşturulur. Burada 3 vinç işçisinden oluşan bir ekip çalışır. Tonoz tamamlandığında zemin kaplaması bitirilir. Bitiş duvarlarının çelik çerçeveleri ve ahşap paneller yerleştirilir.

Ana iç mekân tüm sergi birimlerini, çalışan makineleri ve büyük bitkileri içerir; dışarıda görünen büyük ağaçlarla görselliği tamamlar. Ziyaretçiler rampayı tırmanarak, ofislerle tuvaletlerin bulunduğu bir fuayeye ulaşır. Yapı bir yerde ortalama iki ay kalır. Bu nedenle hazırlıklara peyzaj ve yaklaşım yolları da dâhil edilir. Gerekğinde, opak yalıtım panelleri içeriden polikarbon piramitlere monte edilebilmektedir. Diğer malzeme, ince alüminyum ızgaralardır, buharlaşmayı önlemek için içeriye zeminin altında uzanan ve sıcak hava üfleyen bir sistem yerleştirilir. Sistem duvarlara doğru hava üfler ve uçtaktilere benzer körüklere sahiptir.

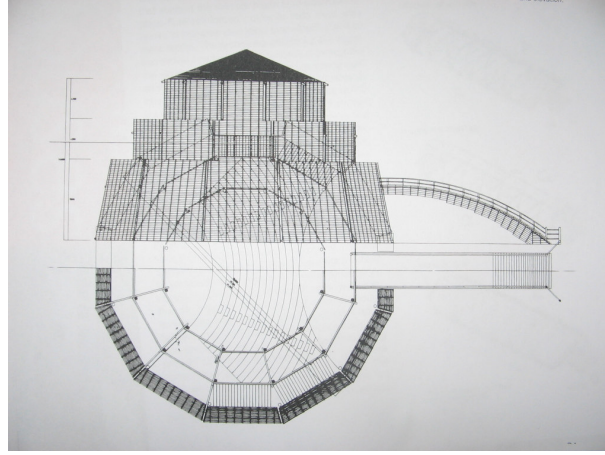
IBM yapısının karmaşıklığı, taşınır yapıların mimari açıdan zenginleştirilmesinin önündeki temel engelin taşınırlıkları olduğu yönündeki önyargıyı değiştirmiştir. Yapının kendisinde bir sergileme nesnesi haline dönüşmüştür. Konumlandığı yerler arasında Londra'daki Alfred Waterhouse Doğa Tarihi Müzesi, York'taki Saint Mary Abbey kalıntıları ve Milan'daki Castello Sforzenco sayılabilir. (Der. Şentürk, 2005)

Karaza Tiyatrosu, 1987–1988

Tasarım: Tadao Ando Architect and Associates

Kumpanya sembolik bir nehirle ikiye bölünmüştür; sahne olarak yükseltilmiş bir platform kullanır. Japonya'nın geleneksel ve trajik tiyatro sahnesinin stilize edilmiş halidir. Karaza binası için geliştirilen orijinal kavram, Tokyo Asakusa'da konumlanacak seyir kulesini andıran ahşap bir yapı kurgusudur.

Yapı, Ando'nun sonsuz bir malzeme olarak gördüğü ahşap kullanılarak yapılacaktır. Fikir sonradan taşınır bir yapı olarak değiştirilince, içine kurulup sökülmesi kolay bir strüktür yerleştirilir. Ando, ana yapıyı bir yapı iskelesi biçiminde tasarlar.



Şekil 2.5 Karaza Tiyatrosu (Kronenburg, 1996)

Yapının planı iç içe üç halkadan oluşur. Bunlar onikigenlerdir. En dıştaki, hafifçe içe doğru eğimli duvarlara sahipken diğerleri düşeydir. Duvarlar siyaha boyanmış ahşap panellerden oluşur; dışarıdaki alttan boşlukluyken içerideki tiyatro duvarlarında geçirimsizdirler. İki dış cidarın arasından geçen merdiven, yapının profilini izleyerek ana girişe ulaşır. Bu merdiven sembolik anlamlarla yüklüdür. Bir 'taikobashi'dir; gerçek dünyadan hayal dünyasına, yani fani dünyadan 'higan'a geçişi sağlar; Budist öğretiyeye göre ölümden sonraki dünyaya. Yapının on iki kenarı evreni temsil eder.

Tüm yapının etrafını çeviren, bambudan örülmüş çit, 'takoyarai'dir; yani sahnenin öteki dünyaya ait olduğunu anlatır. Tüm bu simgesel unsurlar, konut ve tapınak mimarisinde de sıkça rastlandığı için yapıyı ziyarete gelen seyirciye yabancı gelmez. Yapının ana bileşenleri, yani iskele ve ahşap paneller, basamaklı oturma düzeni yerel olanaklarla gerçekleştirilmiştir. Juro grubunun önceki çadırını anıştıracak şekilden kırmızı olan gerilmiş üst örtü ya da membran, 27 metre yüksekliğindeki hafif bir çelik sisteme tutturulmuştur. 18 metrelik açıklığı kuşatarak bir oditoryum oluşturur. Önce planda iskeleler yerleştirilir, sonrada iki vinç aracılığıyla ayağa kaldırılırlar. Mobil vinçlerden biri merkeze konur ve yapı onun etrafında yükselir. Sonunda vinç bırakılan boşluktan dışarı alınır ve yapı gerçek yüksekliğine erişir. Ahşap kaplama, merdivenler ve çatı örtüsü, iskele inşaatı tamamlandıktan sonra yerleştirilir. Yapı 15 günde ayağa kalkar. (Der. Şentürk, 2005)

Momi Ağırılama pavyonu:

Londra, İngiltere; 1992–94 Tasarım: Future Systems

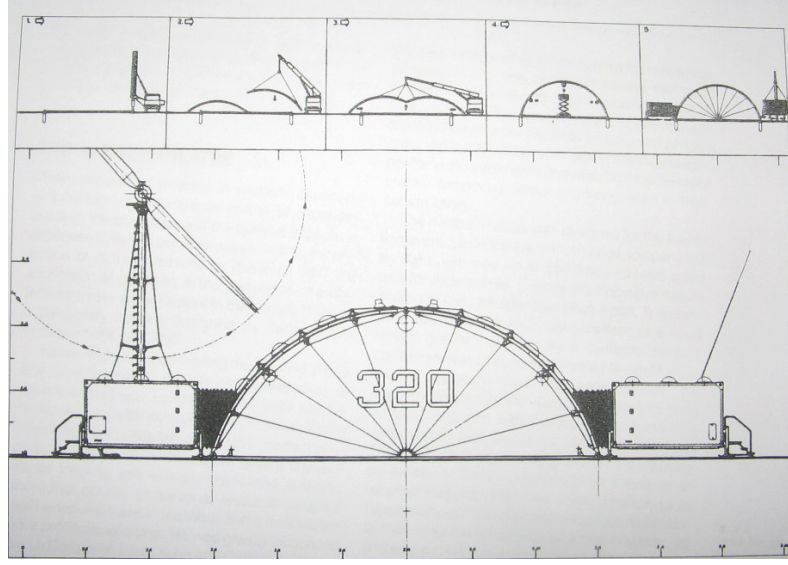
Londra merkezli mimari bir hareket olan ‘Future Systems’ taşıt endüstrisini esas alan bir harekettir. Future Systems, gelişmiş ve karada, havada, denizde yol almak için tasarlanan strüktürlerden alıntılar yapmanın verimli, çok yönlü yeni bir yapı jenerasyonunun yaratılması için mimariye enerji vereceğine inanıyordu. MoMI(Museum of moving Image) Pavyonu, National Film Theatre ve Museum of Moving Image’ın Londra’daki South Bank kültürel sahasında konumlanan kalıcı yapıları ile ilişkide olacak, geniş işlevselliğe sahip çağdaş bir çadır talebiyle ortaya çıkmıştır. Film festivalleriyle bağlantılı periyodik resepsiyonlar sırasında 450 kişilik kapasiteyle tasarlanan bina, kolayca kurulup sökülür olmak, kullanılmadığı zamanlarda çok yer kaplamamak gibi özelliklere sahiptir. Bir etkinlik yapısı olarak, hem gece hem gündüz hareketli bir imgeye sahip olması, varlığını kamuya duyurması beklenmektedir. Geleneksel büyük çadırların ekonomik olan yeni bir düzenlemesiydi.



Şekil 2.6 Momi Ağırılama pavyonu (Kronenburg, 1996)

Tasarımcının bulduğu çözüm 28,8 metreye 9,6 metrelik, kalıcı bir yapının tüm özelliklerini taşıyan ve geçici doğasını dışa vuran bir bina yapmak olmuştur. Ana form geçirgen malzemeyle kaplı yarı eliptik bir tüptür. Ana dokuma membran ‘ptfe’ dendir. (politetrafloretilen). Bu malzeme, yapılarda kullanılan diğer kumaşlardan daha az sağlam olmakla beraber, diğerlerinden 4 kat daha geçirgendir. Yapının kurulup sökülmesi sırasında çok daha esnek ve dayanıklı olduğu için tercih edilmiştir. Yapı altı kişi tarafından iki günde kurulabilmektedir, sökümü ise daha kısa sürmektedir.

Önce 9,6x2,4 metrelik çelik zemin panelleri forklift ile bacaklar üzerindeki yerlerine konur. Zemin, ahşap kaplamalı alüminyum levhadan oluşur. Vinçlerle yerlerine kaldırılır ve zemin strüktüründe diyagonal payandalarla durur. Bu kemerler dışa doğru eğilerek membran örtünün gerilimini sağlar. Tüm strüktür 3 kamyonu sığar ve örtüsü 1 metreküplük yer kaplar. Gece ışığı yapının yalın formunu açığa çıkarır.



Şekil 2.7 Momi Ağırhane pavyonu açılımını gösteren kesitler (Kronenburg, 1996)

Yer değiştirebilir, hareketli mimarlık ürünleri, diğer tüm yapılar gibi belli amaçlara hizmet etmek, işlevleri yerine getirmek ve ayrılan bütçeler içinde çözüm bulmak için tasarlanır.

Başarısı tasarım hedefi ile ölçülmelidir; hesapta olmayan etkilere direnci ya da dirençsizliği ile değil. MoMI pavyonu, yeni malzeme ve teknikleri kullanır, müşteriye estetik ve işlevsel bir hizmet yapısı sağlar, aynı zamanda modern mimarlığın ne olabileceğine ilişkin kavrayışımızı genişletir. Bu tür yapıların, geçici olarak düşünülmüş olmakla beraber, etkileri kalıcı olabilir. (Der. Şentürk, 2005)

Mimari ve ulaşımın tarifleri ve sınırları iki noktadan ayrılmaktadır. Ulaşım; taşıma ve nakletme eylemidir. Mimari ise ulaşım ve hareketliliğin belirli derecesini bazı zamanlar zorunlu bir araya getirerek, insan yaşamının ihtiyaçlarına fiziksel cevap verir. Hareketliliğin fiziksel yansıması nakil aracıdır. Seyahatin uzayan zamanı taşıt araçlarının bir ikamet ünitesi haline gelmesine neden olmuştur. (Gündoğmuş, 2005)

Yer değiştirebilir yapıları geçici olmalarından ötürü kullanılıp atılan olarak görmek doğru değildir. Bu yapıların geçicilikleri kullanım açısından değil konumlandırılacağı yer açısından geçici yani yer değiştirebilir olduğunu unutmamak gerekir.

2.3 Yapıda Yer Değiştirme Gereksinimi ve Bu Gereksinimin Doğuşu

İnsanoğlu yaradılışından bu yana geçen süreler içinde, yerküre üzerinde, kendisini dışarıdan gelecek olumsuz etkilere ve tehlikelere karşı koruma ihtiyacı hissetmiş ve bu amaçla sürekli bir barınma arayışı içerisinde olmuştur. Bu gereksinimini ilk zamanlarda mağaralarda ve kaya oyuklarında karşılamakla beraber geçen bin yıllarca senelik süreden sonra mağaraların yerini çadırlar, daha gelişmiş barınaklar, sonrasında ise çağın modern binaları ve hareketli mekânları almıştır. İnsanoğlu ilk başlarda sadece korunmak amacıyla barınma ihtiyacı hissetmesine rağmen zaman içerisinde değişen ihtiyaçlar sonucunda aile ve toplum olgusunun oluşmaya başlamasıyla beraber yavaş yavaş çeşitli konfor koşullarını da aramaya başlamıştır. Bu arayış özellikle son yüzyıldaki bilimsel ve teknolojik gelişmeyle beraber insanoğlunu günümüzün modern binalarına ve hareketli mekânlarına ulaştırmıştır.

Tarihin en geç dönemlerinden bu yana keşfetme dürtüsünü izleyerek hareket etmiştir. Binlerce yıldan beri, hem doğayı anlamaya ve kavramaya, hem de gücünü ve etkinliğini arttırmaya çalışmıştır. Göç olgusu insanlık tarihi kadar eskidir ilk çağ antropolojik bulguları göstermektedir ki, toplum içinde yaşayan ilk insanlar, hayatlarını devam ettirmek için sürekli; yerleştikleri bölgeyi değiştirmek suretiyle, mikro çevreden istifade ederek tabii kaynakları kullanmışlardır. Daha yakın geçmişte de kültürel yapı içerisinde hayatlarını sürdüren insanlar; kimi zaman büyük kitleler halinde, kimi zaman da daha küçük gruplar halinde, hayat şartlarını daha iyiye ulaştırmak ve geliştirmek için göç etmişlerdir.(Gündoğmuş, 2005)

Atalarımız, yaklaşık 2 milyon yıl önce ilk ev aletlerini yapmaya başladılar. Tanzanya’da Olduvai kazı alanında bulunanlara benzer çakıl taşlarından yontulmuş basit kesici aletler gibi. Bu erken hominidler tropik iklimde yaşama uyum sağlamışlardı ve sığınmaya uygun bir mağaradan öte bir barınak ihtiyaçları yoktu.

İnsanlar kendi yaşadıkları bölgenin ötesini bilmiyorlardı, toplayıcılık ve tarımla uğraşıyorlardı ve kendilerine ne gerekiyorsa onu üretebiliyorlardı. Toprakların verimsizleşmesi, kabileler arası çatışmalar, ticaret ve tabiat olaylarından dolayı insanlar güvenli bir yaşam sürdürebilecekleri yerlerde yaşıyorlardı, yaşadığı çevredeki yaşam şartları olumsuzlaştıkça yer değiştiriyorlardı ve bu yüzden sürekli göç halindeydiler. Göçlerin çok sık ve uzun süreçlerde gerçekleşmesi sebebiyle kolay sökülüp takılabilen, sürekli taşıma zorunluluğundan ancak hafif bir barınak türü ihtiyaçlarını karşılayabiliyordu.(Gündoğmuş, 2005)

M.Ö. ilk 2000 yıllık dönemde Avrasya stepleri, göçebe kabileleri ile ikamet yeri haline gelmişti. Bu kabileler göçebe yaşamlarını çadırlarda geçirmekteydiler. Kuzey Afrika'daki bedevi asıllı kabilelerle Arap yarımadasındaki kabilelerin çadırlardaki göçebe hayatı yer değiştirebilir mimarinin ilk örneklerindendir.



Şekil 2.8 Bedevi çadırları (Çolak, 2005)

Hareketli nesne, tasarım tarihi boyunca etkisini sürdürmüş bir erk taşımıştır. Taşıtlar, önemli teknolojik gelişmeleri görünür şekilde ifade ederken aynı zamanda hız, güç, zekâ ve güzelliği de insan dünyasına en iyi şekilde yansıtılabilmektedir. Bu hareketli nesneler; barınma, ticaret, zanaat/endüstrinin koşulları ve ritüelleriyle ilişkili başka işlevlere de sahip olduklarında bu değer arttırılmış ve bazı durumlarda da tamamen baştan icat edilmiş olur. Ancak hareketli binalar insan yaratılarının ilklerindendir – insan, taşıtlardan çok önce geçici barınaklar yapmaya başlamıştır – ve bir Bedevi çadırının, 5500 kişiye hareketli bir ev olan 90 000 tonluk bir uçak gemisiyle aynı dünyada var olmasını olanaklı kılan dirençli bir öneme sahiptirler.(Çolak, 2005)

Çadır göçebe yaşamın sembolü sayılmaktadır. Kalıcılık ise yapının kendisiyle değil mekânsal yerleşimin benzerliğiyle sağlanmaktadır. Her yeni yerleşim yerinde mekânsal yerleşim bir öncekine benzetilerek oluşturulmaktadır. Örneğin Sibirya'nın çobanları, Kızılderili çadırlarıyla Sibirya'dan Amerika'nın geniş düzlük bölgelerine doğru kaymışlardır. Paul Oliver, Navajo kabilesi ve Mongolian topluluğu arasında dairesel mekânın sembolik benzerliğini ortaya çıkarmıştır. Tüm bunlar bize taşınabilir yapıların tarihte ne kadar çok kullanıldığının göstergesidir. (Ekmekçi, 2005)



Şekil2.9: Mongolian çadırı (Schittich, 1998)

İlk başlarda duraklanacak yerlerde bulunan malzemelerle derme çatma uydurulan ve tekrar hareket ederken dağıtılan geçici barınaklardan, göçer toplulukların toplayıp yanlarında taşıyabilecekleri kadar küçük ve hafif paketleyebildikleri ancak kurulduğunda da iklim koşullarının en sertine bile dayanıklı bir taşınır mimari takım çantasına ulaşılar.

Farklı iklim ve coğrafyalarda bu taşınır mimari takım çantaları yerel koşullara uygun olarak farklı şekillendiler, ancak bulundukları kıtaların bir ucundan diğerine yaygın olarak az değişikliklerle kullanılmalarından dolayı 3 tipten bahsetmek gerekir.

-Kuzey Amerika yerlilerinin ‘Tipi’si



Şekil 2.10 Tipi örneği [4]

Tipi: Zaman içerisinde çoğunlukla yerleşik bir hayata geçmiş olan Kuzey Amerika yerlileri atın kıtaya girişiyle birlikte tarlalarını ve köylerini terk edip bizon sürülerinin peşinde, avlanarak, göçebe bir var oluşa hızlı bir dönüş yaşadı. Bu ani değişiklik, geleneksel kalıplardan türeyen ancak hızla gelişen bu barınak türünün yaratılmasına sebep oldu. Boyut ve parçalarda değişiklikler olsa da çeşitli tipi tasarımları (Dakota dilinde tipi sözcüğü ‘ikamet ederler’ veya ‘ikametgâh’ anlamına gelir) bir ana modeli takip eder: üzeri hayvan postlarının birbirine eklenmesiyle oluşturulmuş bir kaplama ile örtülü çatılmış direklerden, konik şekilli hafif bir yapı.



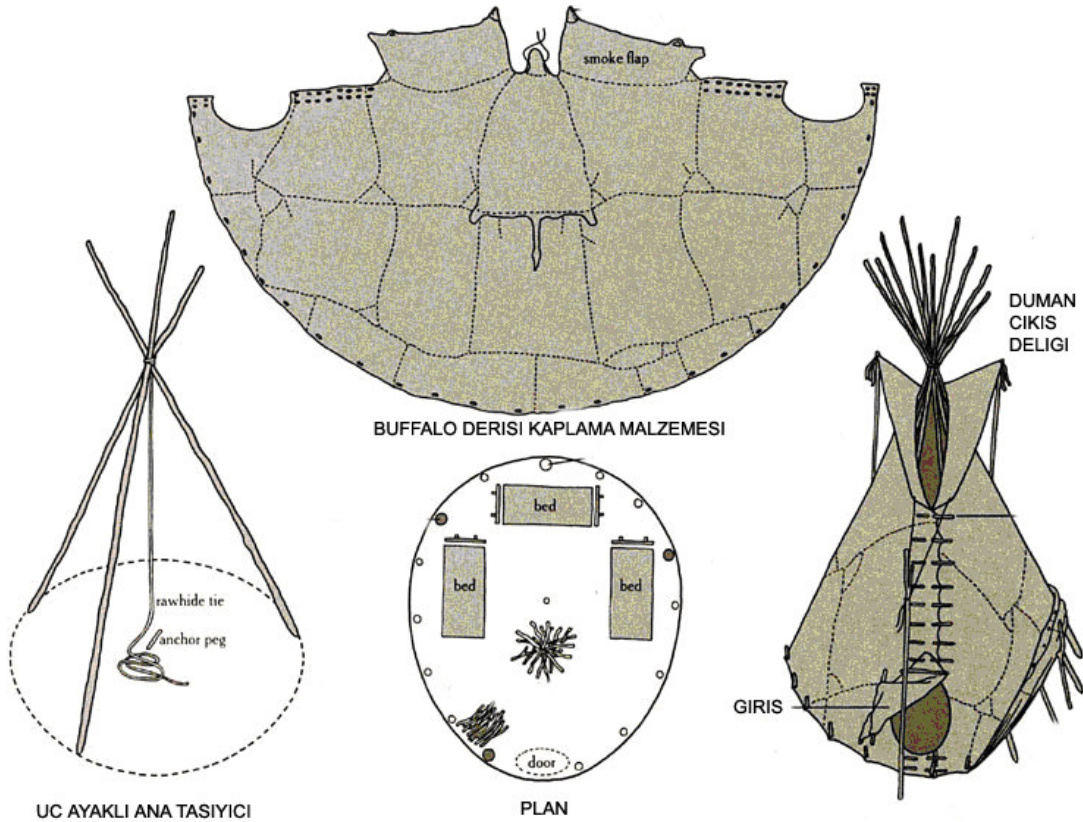
Şekil 2.11 Tipi örneği - dış ve iç görünüş [5]

Tipi kabilenin kadınlarının mülkiyetindedir, onlar tarafından yapılır ve kurulmasından da onlar sorumludur. Direkler beş dakikada çatılır ve örtü ile on beş dakikada kaplanır: bir tipi kurmak yarım saatten az sürer. Formu gayet basit olmasına karşın, tipiye çok konforlu bir barınak yapan birçok özelliği bulunmaktadır:

Hakim rüzgâra göre yerleştirildiğinden ve hareketli “duman kanatları” sayesinde dumanın içeriye geri üflenmesi önlenir; 1,5 metre yüksekliğindeki “çiğ perdesi” örtünün iç yüzeyinde yoğunlaşan suyun yaşama alanına damlamasını ve örtünün zeminle birleştiği yerlerde kalabilecek açıklıklardan dolayı oluşabilecek hava cereyanını önler. Kapılar doğan güneşe ve dolayısıyla hakim batı rüzgârından öteye bakar. Ocak kapı aksında fakat tam merkezde değildir – “duman yırtmacı”nın tam altına gelecek şekilde açılır. Arka tarafta da, çevresine özel nesneler ve ödüllerin yerleştirildiği, adak yakılan bir kutsal ocak vardır. İçeride sol tarafta yetişkinler, sağ tarafta ise çocuklar oturur. Sınırlı olan mekânın bu katı organizasyonu neredeyse bütün taşınır mimari örneklerinin ortak özelliğidir – zaman içinde bu düzenlemeler ritüelleşmiştir. [8]

Yerliler, varoluşun “Kudret”inin yaptığı her şeyi daire şeklinde yaptığına inanırlar, gökyüzü, yeryüzü, yıldızlar. Tipiler de bu yüzden kuş yuvaları gibi yuvarlak yapıp daire şeklinde dizilirler.

Daha sonra tipiye bir “putperest barınağı” olarak gören beyazlar tarafından, kendilerine ayrılmış koruma alanlarında, dik köşeli evlere yerleştirildiklerinde bu inançlarından dolayı erklerini kaybettiklerini düşünmüşlerdir.



Şekil 2.12 Tipi çadırının konstrüksiyonu, kaplaması ve plan seması [6]

Tipi, kendi taşınır evlerini kendilerinin inşa ettikleri alternatif bir yaşam tarzı arayışı içinde olan birçok batılının benimsediği tek geleneksel strüktür olmuştur. Özgün formu korunarak üretilen ve satışa sunulan da tek örnektir. Özellikle “Yaşayan Işık Gökkuşağı Ailesi” (The Rainbow Family of Living Light) buluşmalarının vazgeçilmez ve doğduğu 1972’den bu yana da gelenekselleşmiş barınağıdır.[8]

-Kuzey Afrika’da ve Arap yarımadasındaki çöl göçerlerinin çadırları



Şekil 2.13 Çadır örneği [7]

Çadır formu, barınma kavramının, kültürel sınırları aşan dünya çapında bir sembolüdür. Kuzey Afrika yerlilerinin çadırları, bölgenin son derece sert iklimine cevap olarak binlerce yılda gelişmiştir. Bu insanların göçer kültürleri var oluş şekillerinin içine tamamen örülmüştür; bir Bedevi kendi var oluşunun tek gerçek ‘özgürlük’ olduğuna inanır ve bu bakışıyla sabit yerleşim sakinlerine acır.

Bu göçerler çadırlarının verdiği güvenlik duygusunun sabit yapılarda eksik olduğunu hisseder ve kimi durumlarda, böyle yapılara yerleştirildiklerinde, kendileri yakında bir alana çadırlarını kurar ve binayı da ahır olarak kullanırlar.

Göçer yaşam tarzı her iki-üç haftada bir taşınmayı gerektirir; bir Bedevinin iki kişi tarafından taşınamayacak eşyası yoktur. Bedeviler ‘göçebelerin göçebesidirler ve kara keçi kılından dokunduğu için “kara çadır” veya “kıl çadır” denilen barınağı kullananlar arasında en hızlı hareket eden göçerlerdir. Onlara, ‘çadır halkı’ anlamına gelen Ehl-i beyt de denmektedir ve bir günde 64 kilometreye varan bir mesafeyi kat edebilmektedirler.

Çadırlarının bezi 60–70 cm genişliğinde dokunan uzun bölümlerin, gergi şeritleriyle birlikte birbirine sıkıca dikilmesiyle oluşturulur. Genellikle dikdörtgen biçimli bu bez yayılır ve içinden dikmeler kaldırılır ve beze değecekleri noktalarda, yükü yaymak için ahşap pabuç veya çaput kullanılır.

Çadırın duvarlarını, kenarlardan aşağı asılan ve dibi toprağa/kuma gömülen perdeler oluşturur. İçeride, pişirme, uyuma, misafir alanı gibi farklı yaşam alanlarını birbirinden ayıran perdeler de vardır. Bu dış duvarlar ve ayırıcı perdeler kullanımda büyük esneklik sağlarlar.

kurulması veya sökülmesinden diğer örneklerde olduğu gibi kadınlar sorumludur. Ve yine daha önce bahsedildiği gibi yurdun içi zaman içinde töreleşmiş bir pratikliğe göre düzenlenir. Bu törelere Moğolistan'dan Tibet'e, imparatorlardan sıradan göçebelere herkes uymuştur. Yurt, tacın içindeki duman deliğinden giren güneş ışığının gün içinde izlediği yol güneş saati olarak kullanıldığından, kapısı güneye bakacak şekilde kurulur. Ocak, tacın tam altında, merkezde açılır. Batıda kadınlar, doğuda misafirler ve arka tarafta da gündüz erkeklerin oturduğu, gece ise yatak açılan alan bulunur.[8]

Konutların hareketli oluşu barınma kavramına; içinde barındırdığı uyuma, beslenme, korunma güdülerine ters düşer gibi görünüyor. Ait olma hissi ve “ev”de olma duygusu binanın sabitliği ve yerleşik bulunduğu coğrafya ile birlikte düşünülüyor. Konutun günün sonunda varılmak istenilen yer oluşu önem kazanıyor yaşamımızda. Günümüzde avcı-toplayıcı dönemlerdeki gibi zorunlu göçebelik yaşamıyoruz ancak bugünde bazı zorunlu göçebelikler yaşam şartlarının değişmesiyle ortaya çıkmaya başlamıştır. Bazı meslek gruplarının, farklı zamanlarda farklı yerlerde ikamet etme zorunluluğu gün geçtikçe artmakta ve bazı sosyal ve ekonomik değişimler sebebiyle, insanlar göçebe hayata doğru yönelmektedir.

Göçebeler, dünya yüzeyindeki gezintilerinde herhangi bir yerde işaretlerini bırakma niyetinde olmadıkları için yeryüzünün şekillerine uygun, onu bozmayan, değiştirmeyen barınaklarda yaşıyorlardı. Bu gezginliğin barınma biçimi, geçici yuvarlak barınaklar ve bunlardan oluşan kamp yerleri olmuş. Yuvarlak formun kullanılış sebebi ise köşe detayları sorunlarından kaçınma ve duvarlarla çatıyı tek bir konik örtüye indirgeyebilmesi gibi uygulama kolaylıklarından ibaret.

Öncelikle çadırlar, çeşitli şekillerde ve malzemede hareketli mimarinin temelini oluşturdu. Göçebe yaşamdan yerleşik düzene ve dörtgen konuta geçiş yaşandıktan sonra da taşınabilir ev kavramı devam etti. Günümüzde karavanlar, gemi evler, tatil evleri, hafta sonu evleri hareketi kısıtlamayan konutlar olarak kullanılıyor. Tatil evleri olarak önceleri çadır kampingleri oldukça ön plandaydı. Daha sonra çadır ve kamp malzemeleri taşıyan arabanın arkasına takılan küçük treylerler (römork) ortaya çıktı. Bu küçük treylerler çok kısa bir süre içinde sabit yataklı, masalı, lavabolu, ocaklı ve tuvaetli hale dönüştü. İlk karavan örneği 1885 yılında Dr. W. Gordon-Stables için yapıldı. Önceleri çingeneler ve göçebelere ait atlı arabalara orta sınıf konforlarını getirmek amacıyla iç mekâna, yatağa dönüşen koltuklar, kitaplık, maun bir şifoniyer, şapka ve eldivenler için bir raf ve mermer lavabo eklendi. Endüstri geliştikçe bir aracın arkasında yüksek hızda çekilebilen, hafif ve tam teşekküllü kamping treyleri tasarlanmaya başlandı.

Amerika’da 1940’lardan itibaren mobil konutlar savaş için tasarlanmaya başlanmıştır. Bu nedenle birçok yeni fabrikalar açılmış, eski kullanılmayan atölyeler ise mobil konut üretmek için tekrar açılmıştır. Bu üretim tarzı ekonomik olduğu için savaş eşiğinde olan ülkeyi daha az etkilemiştir.(Çolak, 2005) II. Dünya Savaşından sonra, mobil konut tekrar konut sektöründe yaşamak amaçlı kullanılmaya başlanmıştır. Mobil konut savaş sonrası konut ihtiyacını büyük ölçüde karşılamıştır. Çünkü savaştan sonra emekli olan askerler aileleriyle birlikte onlara daha önceden sağlanmış olan mobil konutların içinde yaşamaya devam etmişlerdir.(Meloan, 1954)

19yy. itibaren Amerika’da oluşan mobil yaşam tarzı,1920’lerden itibaren otomobilinde etkisiyle popüleritesinin arttırmıştır. 25 yıl sonrasında ise Clark Cortez’in tasarladığı motor karavan bütün mobil kullanıcılarının tercihi haline gelmiştir. Böylece insanlar nerede iş bulurlarsa oraya konutlarıyla birlikte gitmişlerdir. Savaş sonrasında ortaya çıkan konut açığı için mobil konutlar iyi bir çözüm olmuştur.(Siegal, 2002)

The new Cortez-SD.
For people who know what they're after.

The Cortez-SD is designed and engineered for people who know motor homes. And its combination of drivability, safety, and interior luxury make it the best touring motor home you can buy.

Take the front wheel drive, for instance. You won't find that in any truck-mounted motor home. And the Cortez's welded steel, unitized frame means no rattles, no rumbles. Just quiet safety.

The Oldsmobile Toronado V-8 engine is standard. 455 cubic inches of pure power. Power enough to accelerate quickly, to pass, tow, or cruise at any legal speed. The SD performs

and handles like a fine car. Has the most complete instrumentation of any production motor home.

And the Cortez-SD gives you the view you took to the road for. Big windows. And lots of them, all at eye level. Plus a big, wrap-around windshield that gives you a clear view of what's ahead.

Inside, the Cortez-SD is solid comfort. With a handy, handsome kitchen that includes refrigerator and freezer, range, oven and double sink. A dining

area with a garden view from the large window. A living room that's also a bedroom, with two full-width twin beds. And a bathroom that's as practical as it is beautiful, with a vanity-sink unit, commode, and separate shower. Plus storage space to spare throughout.

The new Cortez-SD. People who know motor homes know it's for them. Write today for complete literature and the name of your nearest Cortez dealer.

cortez The Cortez Corporation, Dept.C21, 777 Stow Street, Kent, Ohio 44240
An Alco Standard Corporate Partner

Please Tell Them You Saw It In Motorhome Life

Cortez, Circle 14 on page 117

Şekil 2.15 Clark Cortez’in Tasarladığı motor karavan örneği reklâmı [87]

Mobil konuta olan talepler sürekli artınca, mobil konutun geleceğinin de olduğunun farkına varılmış ve otoriteler tarafından bir konut ünitesi olarak kabul edilmiştir. Bu da mobil konutun önemsenmesini ve üretiminin teşvik edilmesini ve engel olunmaması gerektiğini açığa çıkarmıştır. Mobil konutun düşük maliyetle olması ve zamandan tasarruf sağlaması lokal sorunların çözümünde de kullanılabileceğini göstermiştir.(Drury, 1972)

1955 yılı, mobil konutun endüstrileşmesi açısından önemlidir. İlk üretim ve dağıtım bu yılda olmuştur. Üretilen konutlar 3 metre genişliğindeydi. Bu konut tipinde birey, gideceği yere konutunu arabasının arkasına takarak götürmüyordu. Konutlar tırlar aracılığıyla taşınıyordu. Bu yıllardan itibaren üretilen konut türü, taşınması esnasında çok maliyetli olmasından dolayı kullanıcısı eskisi kadar sık yerini değiştirmemeye başlamıştır. Bu nedenle endüstrileşmiş mobil konutlar mobilitesini kaybetmeye başlamıştır.(Drury, 1972)

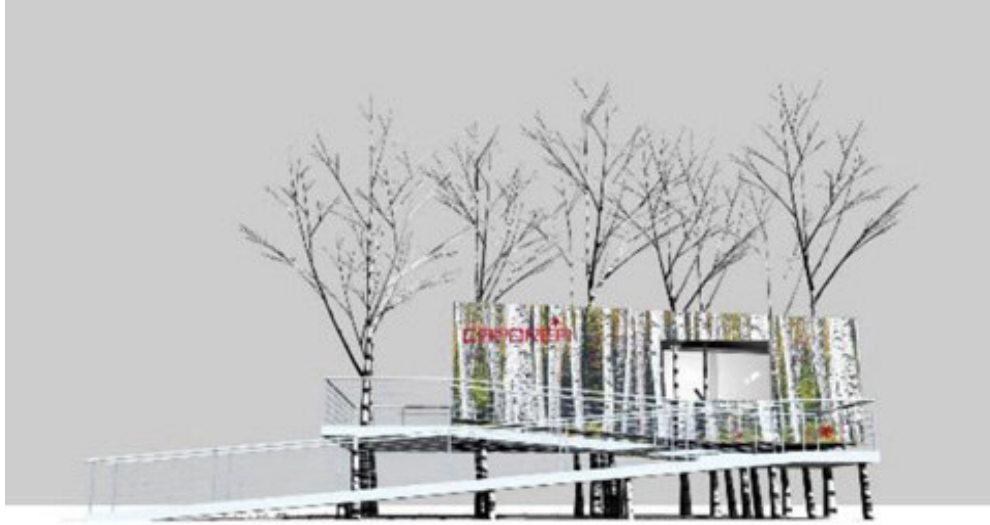
Dünyanın endüstri çağına girmesi, yapı sektöründe endüstrileşmeye doğru bir gidiş doğurmuştur. İkinci Dünya Savaşının sonunda yıkılmış yüz binlerce konut, evsiz kalmış milyonlarca insan için süratli bir şekilde yapılanma gerekliydi. Teknolojinin gelişimi sonucunda yapıda prefabrikasyon çağı başladı. Yapının bütününe ya da bazı yapı elemanlarının fabrikalarda elde edilip yapının duracağı yere taşınması ve yerinde monte edilmesiyle oluşan bu üniteler, ihtiyaçlar doğrultusunda sökülüp tekrar kurulabilmekteydi. Bu sistemler, deprem gibi doğal afetlerden sonra acil barınma ihtiyacını karşılamış ve 12 ay kesintisiz üretim süreciyle yapılarda yeni kavramlar ve gelişimlere yol açmıştır. Bu değişim başlangıçta imal edilip kurulan yapılar için düşünülse de ilerleyen zamanlarda malzeme ve işlev açısından yer değiştirebilir, hareketli yapılara yol gösterici olmuştur.(Gönenç, 2004)

Yerleşik yaşayan toplumlar da tarihte birçok amaç için geçici yapılar kullanmışlardır. Bugün ise; sağlık (gezici klinikler, geçici acil yardım yapıları...), eğitim (taşınır okul binaları, gezgin atölye ve kurslar...), ticaret (fuurlar, pazarlar...), sanat (taşınır tiyatro salonları, sergi alanları, müzik festivalleri ve turneler...), spor (dağcılık, avcılık...), insani yardım (afet sonrası barınma, mülteci kampları...), bilim (araştırma kampları, geçici laboratuvarlar...), inşaat(şantiye yapıları...) ve savunma (askeri kamplar, sahra tesisleri...) gibi birçok alanda yaygın olarak kullanılmaktadır.

Mobilite konusu özellikle 1970'lerde Floransa kökenli radikal tasarım gruplarının yeni yaşam biçimlerini irdemesiyle beraber gündeme geldi. Plastik malzemenin fazlaca yaygınlaşmasıyla getirdiği imkânlar ve 60'ların getirdiği özgür ruh halinin etkisi hareketli konut tasarımlarına yol açtı.

1972’de 23 Mayıs–11 Eylül arasında New York’ta açılan “İtalya: Yeni Evcil Görünüm” sergisi ile yine aynı yılda Torino’da açılan Eurodomus 4 sergisi İtalyan tasarımcıların kültürel durumlarını gösteren bir panorama oluşturdu. Sergilenen işler içinde, evin tüm fonksiyonlarıyla baştan düşünüldüğü projeler, çadırı projeler veya sadece iç mekân ile ilgilenen ve yaşam sistemleri kurmaya çalışan projeler bulunmaktaydı.

Örnek verecek olursak, konsepti “teknolojik ağaç ev” olan Albero evi, prefabrike sökülebilir çelik gergi-strüktürden yapıldı ve cam ile çevrelenmiş hacmin çelik kablolarla taşındığı dikey desteklerle gerçekleştirildi. Bu prototip, herhangi bir zaman veya mekânda oluşturulabilecek “orman şehir” veya “göçebe kamp şehri”ni imkânlı kılmaktaydı. 1972’de İtalyan tasarımcı Alberto Roselli de mobil bir yaşam modülü yaratarak bunu kullanan ailenin aracıyla taşınmasına ya da evinin garajında saklamasına imkân tanıdı. Bu eleman 4 yöne doğru büyüeyebilen hafif bir kapsüldü. Her 4 duvar dışarı doğru açılabilmekte ve ranza yataklar, dolap, teras ve banyo ile mutfak gibi farklı fonksiyonlar içermekteydi.



Şekil 2.16 Albero Evi [9]

Sergilenen başka bir proje ise İtalyan tasarımcı Mario Bellini’nin Kar-a-Sutra adını verdiği araçtı. Bellini, arabaların rahatsız mekânlar olduğunu ve insanların açık mekânda hareketin verdiği duyuşsal keyfi alamadıklarını söylemekteydi. Bu sebeple tasarladığı araç içini ailelerin isteğe göre yeniden düzenleyebilecekleri koltukları olan, çelik ve camdan yapılmış şeffaf bir kutuydu.



Şekil 2.17 Kar-a Sutra adlı tasarım [10]

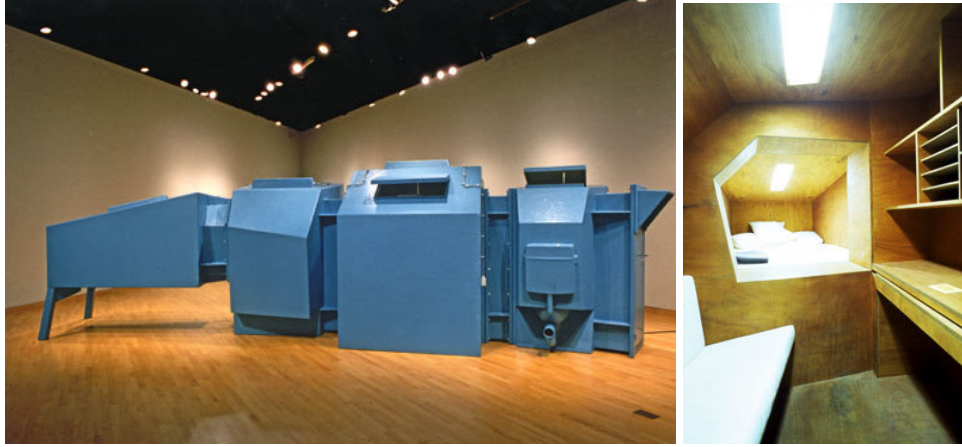
70’lerde bu tasarımcıların yapmaya çalıştıkları hareketli sistemlerin günümüzde yeri daha büyük. Hareketli kavramı evin içinde kullandığımız ekipmandan başlamaktadır. Sabit bilgisayardan veya telefonda mobile geçişle beraber elemanların küçülmesi, kullanımının daha pratik hale gelmesi, kolay taşınabilir diğer sistemlerin de araştırılmasına yol açtı. İletişimin ve teknolojinin gelişmesiyle hareketli konut kavramının, tekerlek üzerindeki evlerle ilgili araştırmaların artması kaçınılmaz oldu.

Joep van Lieshout ve Rem Koolhaas’tan kurulu Atelier van Lieshout’un mobil ev konusunda yaptığı çalışmalarda üç seri halinde mobil evler yaratıldı ve bunlar Paris, New York, Los Angeles, Rotterdam gibi şehirlerde sanat galerilerinde sergilendi. Plastik malzemeden yapılmış renkli tasarımlarıyla ilgi çeken karavanlar yol kenarlarında kullanım halinde de görüldü.



Şekil 2.18 Atelier van Lieshout - AVL – Workskull [11]

Tampa Skull adlı tasarım bir insanın gereksinimlerini karşılayabilmesi için minimum ihtiyacı olan alandan oluşmaktadır. Bir yaşam alanı, tuvalet, banyo, mutfak ve ofisten oluşmaktadır.



Şekil 2.19 AVL - Tampa Skull, 1998 [11]



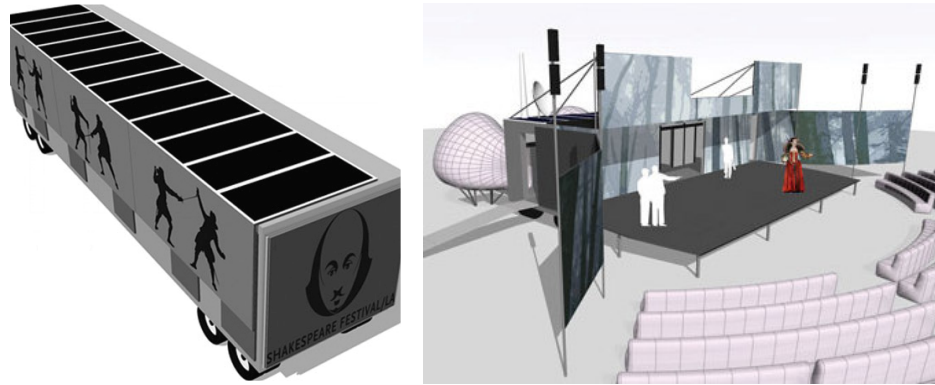
Şekil 2.20 AVL - Mobile Home for Kröller-Müller, 1995 [11]

Günümüzde mobil konutlar konusunda çalışmalar yapan tasarımcılar arasında Andrew Maynard, Ora-Ito, Jennifer Siegal'ın OMD grubunu sayabiliriz. OMD'nin taşınabilir konutları kendi deyimiyle “yeni göçebelik” kavramını destekliyor. Ayrıntıları düşünülmüş doğaya uyum sağlayan sürdürülebilir binalarla göçebe kavramını yenileştiriyor. Merkezi mutfak/banyo çekirdeğinin yanlarında yatma ve büyütülebilir yaşama alanları olan, güneşin ve doğal havalandırmanın avantajlarından faydalanabilmek için yönü değiştirilebilen, “yere hafifçe oturan” strüktürler oluşturuluyor.



Şekil 2.21: SwellHouse adlı tasarım genel görünüşü [12]

Çatısında bulunan fotovoltaik paneller aydınlatma ve ses sistemi için enerji sağlamaktadır. 3,66 metre genişliğinde 15,24 metre uzunluğunda ve 4,27 metre yüksekliğinde olan mobil sahne konumlanacağı yere yerleştiğinde içerisinde sahne çıkmakta ve kapalı durumdayken yan kısımları oluşturan duvarlar açılıp sahneyi çevrelemekte ve akustiği sağlamaktadır. Sahne arkasında ise 6 adet şişme mekân bulunmaktadır bunlar kulis, satış birimi ve teknik ofis olarak işlevlendirilmektedir.



Şekil 2.22 Globetrotter adlı tasarım [12]

Andrew Maynard mimarlık ofisinin tasarladığı BOB isimli mobil konut ise geleceğe yönelik olarak düşünülmüş. Bir minibüs olarak görünen BOB'un duvarları ve tavanı hareketli. Duvarlar yanlara doğru açılarak zemin alanının büyümesine yol açıyor. Genelde karavanların iç mekânı sabit büyüklükte olduğundan BOB geniş kullanım alanıyla bu kavrama yenilik katıyor.



Şekil 2.23 BOB isimli mobil konut [13]

Milano’da 5 Nisan–18 Haziran 2006 tarihleri arasında gerçekleştirilen “Less-alternative Living Strategies” isimli sergide 18 sanatçı küçük alanlarda çok işlevi taşıyabilecek hareketli yaşam modülleri yaparak mikro-mimarlık ve makro-tasarım arasında hareket eden temalarda araştırmalarını sergiliyorlar. Sergide şişme çadırlar, ‘treetents’ olarak adlandırılan ve Dré Wapenaar tasarımı duvara asılan objeler, Atelier van Lieshout’tan ‘maxi capsule luxus’ isimli mobil ev, bir dolabı andıran fakat açılınca bir konutta bulunan her türlü fonksiyona sahip yaşam ünitesi ‘A to Z’ ve daha birçok hareketli konut görülebilir. Sergide aynı zamanda evsizler için de mobil üniteler tasarlanmıştır. [14]



Şekil 2.24 Dré Wapenaar’ın tasarladığı Treetents, 1998 [14]



Şekil 2.25 AVL-Maxi capsule luxus, 2002 [11]

Projelerden Andrea Zittel'in tasarladığı A'dan Z'ye yaşama unitesi adlı tasarım, kolaylıkla yer değiştirebilir olduğu gibi isminin de yansıttığı gibi üzerinde bütün yaşama ile ilgili gerekli işlevleri barındırmaktadır. Açılıp kapanma prensibiyle çalışan bir sitemdir.



Şekil 2.26 'A to Z' Adlı yaşam unitesi, 1994 [14]

Mobil ev kavramı günümüzde sadece kolayca hareket imkânı sağlayacak eleman olduğu için değil, kolayca kurulup kaldırılabilirdiği ve normal konuttan daha düşük maliyetli olabileceği için konut dışında çeşitli farklı alanlarda da kullanılıyor.

Sergide, Marjetica Otr tarafından 2003 te tasarlanan 'Caracas evi' projesinde atık malzemeden faydalanarak bir çeşit gecekondü tasarımı yapılmış ve gerektiğinde eklenerek büyüyeabilen bir barınak olması amaçlanmıştır.



Şekil 2.27 Caracas evi adlı tasarım [14]

Sergide evsizler içinde çeşitli yaşama mekânları tasarımları da bulunmaktadır;

Michael Rakowitz'in tasarımı şişme bir barınaktır ve bu barınak çevre binaların havalandırmalarında dışarı çıkan hava ile ısınmaktadır. Tasarım diğer binalara bağımlı var olduğu için parazit olarak adlandırılmıştır.



Şekil 2.28 'paraSITE' adlı şişme yapı tasarımı, 1998 [14]



Şekil 2.29 'N55' snail shell system, 2001 [14]



Şekil 2.30 Krzysztof Wodiczko'nun evsizler için tasarımı, 1988-1989 [14]

Bir konutun taşınabilirliği olağandışı bir hali de gerektirdiği için doğal afet sonrası acil konut projelerinde sıkça kullanılır. Deprem konutları da mobil konutlar yaklaşımı ile ele alınabilir. Mobil konutlar içinde en çarpıcı örnek Shigeru Ban tasarımı olan “Paper Log House”, Kobe depremi sonrası acil konut yapımında kullanıldı. Shigeru Ban’ın kâğıt kullanmasının sebebi yeniden dönüştürülmüş kâğıttan yapılan tüplerin hem ucuz hem de istenilen her ölçüde üretilebilmesiydi. Depremden sonra kullanılan karton evler, nemli zeminin üzerinden bira üreticilerinin sağladığı içi kum torbasıyla doldurulmuş bira kasaları ile yükseltilir. Kâğıt tüplerin arasında su geçirmez harç malzemesi kullanılır. Çatı için bambu kıymıkları kemer omurgaları olarak tüm bambular ise mahya kirişleri için kullanılmıştır. Çatı kaplama malzemesi olarak da çadır bezi kullanılarak taşınması kolay, depolaması kolay ve inşa etmesi kolay bir yapı elde edilir.

Çatı altındaki kalkan duvar, hasır örgü içindeki küçük deliklerden giren hava ile havalandırma için yapıldı. Bu havalandırma aynı zamanda, içeride yemek pişirme sırasında havalandırma ve sivrisinekleri uzak tutmaya yaramaktadır.



Şekil 2.31 Paper Log House [15]

Seyahat; gezme ve tatilin değer verildiği ülkelerde çok önemlidir. Bu gün ise yine bu ülkelerde zaman çok değerlidir. Bu yüzden mimari imkânlar seyahat sırasında en iyi şekilde sağlanmalıdır. Hareketli yaşam tarzını harekete geçirilebilmesi için ulaşım araçlarının kullanılması önem taşımaktadır.

Hareket için taşıma karakterleri, barınak için konfor ve gerekli imkânların toplanmasıyla hareketli üniteler oluşturulmaktadır. Yer değiştirebilen taşıtların; taşıt karakterinden bir yaşam ünitesine dönüşmesiyle meydana gelmektedir.

Bir afet sonrası, acil ve hızlı kısa dönemlik iskân ihtiyacı ortaya çıkar. Ulusal Güvenlik Dairesinin tahminlerine göre 2005 yılındaki Hurricane Kasırgası 800.000 kişinin evlerini terk etmesine, 2006 yılında Endonezya'nın Java adasında meydana gelen deprem ise UNICEF raporuna göre 130.000 kişinin evsiz kalmasına neden oldu. Devlet destekli konutun pahalı ve kalıcı olmamasının yanı sıra, sakinler için de potansiyel zararları olabilir. Geniş bir mimar ve tasarımcı grubu, doğal afetler veya diğer acil sebeplerden dolayı evsiz kalan felâketzedeler için insani yerleşim tasarımları üzerine çalışıyor. Bu çerçevede bazı tasarımcılar çeşitli hareketli bu amaca uygun tasarımlar gerçekleştirmiştir. Geri dönüştürülmüş ahşap paletlerden yapılan evlerden, şişirilebilir beton çadırlara kadar birçok proje yer almaktadır.

İnsanlık için mimarlık, ferahlık anlayışıyla Avusturalyalı mimar Sean Godsell tarafından tasarlanan 'Futureshack' ismini verdiği evi yapmıştır. Mülteciler ve evsiz kişiler için tasarlanan barınak, nakliye kullanılan konteynerlerden yola çıkarak endüstriyel maddenin en azıyla donatılmıştır. Genellikle bir enkazla çevrili olan felâket alanları, barınaklara inşa zemini hazırlanması için yorucu ve yoğun bir çalışma gerektirir. Bu kulübeler ihtiyaç olduğunda, herhangi bir arazi üzerine 24 saat içerisinde -iç içe geçmiş destek ayakları sayesinde- teçhizatlı olarak kurulabilir. Temel kazma ihtiyacı olmadığından, toprak erozyonu ya da olası başka bir zarar ihtimali de yoktur. Geçici konutların kaldırılıp, kalıcı konutlar için yer açılması gerektiğinde kolayca paketlenip ihtiyaç olan başka bir bölgeye nakledilebilir.[3]



Sekil 2.32 Futureshack adlı tasarım [3]

Kar amacı olmayan ve daha insanî tasarımlar için çalışan “Architecture for Humanity” şirketinin kurucusu Kate Stohr “Afet sonrası süreç, stratejik plânlanmadığı sürece bu tasarım fikirleri bir işe yaramaz, “ diyor. Genellikle en çok ihtiyaç duyulan şey; su, yemek, tıbbî malzeme ve bilgi gibi temel gereksinimlerin dağıtımının yapıldığı bir merkez istasyondur. Asıl önemli olan, geniş bir topluluğun ihtiyaçlarını karşılayabilecek, taşınabilir, sürdürülebilir ve bakımı zahmetsiz bir yapı yapmaktır.

Konteynırın içinde kendi kendini idare edebilen ve çalışmasını sürdürebilen taşınabilir bir makine koyuldu. Makinenin bir ünitesi, temel ihtiyaçların eksikliğinde ortaya çıkan salgın hastalıkların önlenmesi için gerekli olan temiz su ve güç istasyonunu içeriyor. Bu arıtma merkezi 150 kadar insana su ve sağlıklı koruma sağlayabilecek bir istasyon olarak tasarlandı. Yapı dünyanın herhangi bir yerine nakledilebilip, bir saat içinde kurulabiliyor.

Yağmur suyu toplayan V şeklinde bir çatı, elektrik üretimi için 16 güneş paneli, tabanda suyun depolanması ve geri dönüşümünü sağlayan bir ters-ozmos filtre sistemi. Birim kullanımdayken ufak bir sebze bahçesinin ihtiyacı olan gerekli gübreyi de üretebiliyor.[3]



Şekil 2.33 Afet sonrası kullanım için barınak [3]

Etkin olması gereken barınakların acilen ve ucuzca yapılabilmeleri için, en az malzeme ile inşa edilebilir olmalılar. Modüler tasarım iki işlevi de yerine getirir: Hem ihtiyaç olan konumda, homojen olmayan bir barınak bölgesinde kullanılmak üzere modifiye edilebilir çok kullanışlı bir ev yapımı sağlar, hem de felâket kurbanlarına yeniden kişisel alanlar tesis ederek güven ve saygınlık oluşmasını sağlar.

Fakat etkin ve verimli barınak tasarımı için en önemli unsur basitlik ve sadeliktir. Önemli olan basit, işe yarar inşa teknikleridir.

“Palet Ev” çadırlara alternatif olarak tasarlanan ahşap paletlerden oluşuyor. Afet bölgelerine gıda ve tıbbî yardım malzemelerinin taşınmasında oldukça sık kullanılan bu paletler, nakliye görevleri sonrasında barınak yapımında da yeniden kullanılabilirler.

Ana paletler hızlıca birkaç şekilde bir araya getirilebilir, saman, sıva, kıl gibi yerel malzemelerle, kolayca farklı iklimlere adapte edilebilirler. Orijinal tasarımı Kosova’ya dönen mülteciler için “I-Beam Design” tarafından yapıldı ve bir uyarlaması da 2004 yılında Sri Lanka da tsunami kurbanları için önerildi. [3]



Şekil 2.34 Palet ev adlı tasarım [3]

Ödüllü “Beton Çerçevesiz Barınak” projesi herhangi bir montaj veya birleştirme işlemine gerek duyulmaksızın, suyla şişirilerek kuruluyor.



Şekil 2.35 Beton çerçevesiz barınak iç görünüş [3]

Hazırlanması kolay bir düzendir. İşlem çadır büyüklüğünde çimento içeren bir tekstilin suyla doldurulduktan sonra açılmasından ibarettir. Yapı belirli miktarda gaz içeren kimyasal bir paket yardımıyla şişiriliyor. Bir günden az bir sürede yapı genişlemiş ve katılaşmış halde kullanıma hazır hale geliyor.

Sadece “beton örtünün” kesilerek kapı ve havalandırma açılması gerekiyor. Barınak sterilize edilerek acil tıbbî müdahaleler için de kullanılabilir. Yapının üstü kar veya toprakla kaplanarak yapının iç sıcaklığı da artırılabilir.

Kaliforniyalı mimar Gregg Fleishman’ın DH1 Afet konutlarının inşası için tek bir çiviye bile ihtiyaç yok. Bunun yerine -3 boyutlu bir yapboz gibi- kopça ve diğer parçalarla bir araya getiriliyor. Sağlamlık ve esneklik için soketli kontrplâklar kullanılıyor. Paneller önceden kesilmiş olarak geliyor, kullanıcıların tek yapması gereken parçaları bir araya getirmek. Birimin diğer bir avantajı ise kolay taşınabilir olması –küçük parçalar, afet sonrasında bulunması oldukça zor olan vinçler ya da forkliftlere gerek duymaksızın rahatlıkla taşınabiliyor. Birimler sudan korunmak üzere yerden 75cm kadar yükseltiliyor. Değişik iklimlere uyum sağlayabilmesi için ek parçalara ihtiyaç duyuyor.[3]



Şekil 2.36 DH1 Afet konutları [3]

Hexayurt mukavva konutların inşası için birkaç saat ve birkaç makara bant yetiyor. Ucuz ve hızlı konut inşaatı için kaplanmış ve önceden kesilmiş mukavvalar kullanılıyor.

Büyük, küçük ve orta boy olan Hexayurt, konteynırlara sığabilecek şekilde katlanabiliyor. Birim başına 200 ile 500 Dolar arasında değişen bir fiyata sahip. Isıtma, tuvalet, güneş enerjisi ve su arıtması için 100 Dolar ek bir maliyet gerektiriyor.



Şekil 2.37 Hexayurt adlı tasarım [3]

PILA Office sistemleri

Yerdeğiştirebilir tasarımlar içerisinde farklı bir örnek ise; Burkhardt Leitner'ın ofis birimi tasarımıdır. Açık plan ofislerden, çatı arası ve fabrika binalarına kadar esnek mobil ofis üniteleri oluşturmayı amaçlayan bu sistem, modüler düzeni ve her zaman değişime açık olması sayesinde iş akışının optimizasyonunu ve ofis yenileme masraflarının en aza indirilmesini sağlamakta.

Değişim içinde olan toplumun, göçebe geleneklerinden esinlenmiş konseptiyle geliştirilen 'PILA Office' ile ofislerde mimari hareket kabiliyetini arttırmak amaçlanıyor. Söz konusu sistemin temelini oluşturan ve göçebe çadırını model alan anlayış, spontan mimari, taşınabilir mimari ve şekil değiştiren ofisler olarak tanımlanmakta. 'Constructiv PILA Office' yaşayan mimariyi yansıtan ve bu özelliği ile tüm tasarım projelerinde rahatlıkla kullanılabilen bir yapıya da sahip.

İlk defa katıldığı Orgatec fuarında AIT dergisinin 'Architecture and Office Innovation Award' ödülüne layık görülen 'Constructiv PILA Office' aynı zamanda 'If Product Design Award 2001', 'Architecture and Office Innovation Award 2000', 'Red Dot 2000' ve 'International Design Prize 2000' gibi birçok tasarım ödülüne de sahip.[16]



Şekil 2.38 Pıla mobil ofis sistemleri [16]

Bağımsız ofis kavramını simgeleyen "mobil ofis kutusu", tekerlekler üzerinde, yeri veya fonksiyonu dakikada değişebilen, konsantrasyon birimi veya toplantı odası olarak kullanılabilen bir sistem. "Ofis kutusu" yer döşemesi, tavan ışıkları ve masadan rafa iç döşemesi ile tam teçhizatlı mobil çalışma alanları yaratıyor.

Ofislerdeki mekân değişimlerine sonsuz olanaklar tanıyan sistem, bu özelliğiyle geleceğin geçici ofisleri biçiminde tanımlanıyor. Sistem, modülerliği sayesinde çeşitli boyutlarda tek kutu olabilirken, birden fazla birimin birleşmesi sonucu geniş toplantı alanlar yaratmak mümkün. 'Ofis Kutusu'nun tüm sistem aksesuarları profil kanallarına kolaylıkla monte ediliyor ve her zaman yükseklik ayarı yapılıyor.

PILA Office sistemlerinin mimaride sağladığı esneklikler:

- Her ofisin strüktürü kendine özgü planlanabiliyor.
- Her modül büyüklük ve fonksiyonuna göre ayrı ayrı oluşturulabilmesinin yanı sıra, mıknatıs şeritlere notlar asılabilmesi, yükseklik ayarlı raf üniteleri gibi kullanıcıya kolaylık sağlayan özellikleri bünyesinde taşıyabiliyor.
- Bir veya daha çok kişi için düşünülen ofis ünitelerinin dışında genel kullanım için servis modülleri, kafeterya, fotokopi üniteleri de oluşturulabiliyor.

- Yanyana sıralanan, önü açık modüller, iletişimi ve iş akışını optimum noktada buluşturuyor.
- 'Constructiv Pila Office' şeffaf tasarım kavramıyla açık mekân yapılarının iletişimlerin yürütülmesini desteklerken diğer yandan görsel ve akustik barınak sağlıyor.

Başka bir farklı tasarım ise; **Kent Göçebeleri / Urban Nomads**

Metropolde olanaklı yeni yaşam alanlarının ya da yeni potansiyellerin araştırılması çalışmasıdır. Kent göçebeleri araştırma projesi, bir müzakere alanı olarak metropolü anlama ve onun potansiyellerini araştırma denemesidir. Kent göçebeleri, farklı zaman aralıklarında kentle ilişki kuran, geçici konaklayan (saat ve gün), gün içinde hareketli, zamanı kentin durumlarına göre programlayan, mobil metropol insan tipi için öngörülmektedir.

Kent göçebeleri, mülksüz, mobil, kent dinamikleri içinde zaman kullanımını arttırmak isteyen, ulusu önemli olmayan metropol insanının kısa süreli barınma, çalışma ihtiyacı için metropolün bu kararsız boşluklarını kullanır. Bunlar konukları/kullanıcıları gibi kent içinde göçebedir. Metropol içindeki boşlukların belirsiz durumlarının sürelerini kullanır. Bu bazen metruk, kullanılmayan bir binanın duvarı da olabilir, yaşayan bir binanın duvarı da olabilir. Kullanım koşulları değiştiğinde ise, metropol içinde yerleşebileceği özelliklerde bir yer/durum bulur kendine. İçerikleri de, büyüklükleri de farklı modelleri vardır. Böylece kent peyzajındaki var oluş olanaklarını arttırabilir.

Kolayca sökülüp taşınabilen, mekânsal gereksinimleri minimuma indirilen, olanaklara göre çoğalabilen kent göçebeleri, eklendiği boşluğu çevreleyen yapıları da altyapı olarak kullanır(yangın merdiveni, çatı, su, atık su donatıları gibi).Var olan altyapılara adapte edilen modellerin dışında kendi altyapısını çözen modeller üzerinde de çalışılmaktadır.



Şekil 2.39 Urban Nomads adlı tasarım [3]

Kent göçebeleri, küresel ekonominin dolaşım ağını, ticari kodları bir araç gibi kullanarak kendini var eder. İçeriklerini var edebilme olanağını kentsel bir değer olan ‘reklâm panoları’ nı dönüştürerek edinir. Bu sayede kendini finanse eden bir özgürlüğe kavuşur.

Kent topografyasında ve peyzajında başka olanakların, yeni yaşam olasılıklarının mevcut durumlar üzerinden araştırıldığı projelerden biri olan kent göçebeleri, hem kendisinin hem de kullanıcılarının göçebeleştiği, eşzamanlı olmayan hareketlerin kesişiminden doğan barınma biçimleri için önerilen olasılıklardan biri olarak önerilen bir modeldir. Metropolün yapay topografyasında var olma potansiyelleri taşıyacak, aynı bağlamda var olabilecek, farklı içerikler taşıyan modeller üzerinde çalışılmaya devam edilmektedir.(Der.,Dündaralp, 2007)

2.4 Yer Değiştirebilir Yapıların Kullanım Alanları

Yer değiştirebilir yapılar sosyal hayatımızda birçok farklı alanda birçok farklı amaca hizmet edecek şekilde kullanılmaktadır. Turizm amaçlı, sağlık ünitesi olarak, gezici kütüphane olarak, doğal afet sonucu acil barınak gibi birçok alanda kullanılabilir.

Turizm amaçlı kullanılan hareketli yapılar genellikle kampinglerde ve tatil köylerinin bünyesinde, kampçılar için özel olarak ayrılan küçük kamp alanlarında bulunmaktadır. Mevcut kamping alanlarında mobil konut bireye ait olabileceği gibi kampa gidildiğinde özel olarak da kiralanabilir.

Mikro mimari özellik taşıyan, Alman Mimar Eduard Böhlingk tarafından tasarlanan mobil tatil evini örnek verebiliriz. Markies adı verilen bu tasarım 2 metreye 4.5 metre boyutlarındadır. En önemli özelliği aracın motorundan alınan elektrik yardımıyla yan duvarların açılarak döşemeyi oluşturmaktır. Orta kısımda mutfak, yemek odası ve WC bulunmakta, bir tarafında terasıyla birlikte salon, bu salonun ve terasın üzeri saydam bir strüktürle örtülüdür. Diğer tarafında ise yatak odası bulunmaktadır. 1996 yılında yapılan Design Prize yarışmasında en iyi tasarım ödülünü almıştır.



Şekil 2.40 “Markies” adlı yapının yatay ekseninde genişlemesi ve iç görünüşü [17]

Yapı konum değiştirirken asal formunu korur ve wc, banyo, mutfak gibi mekânlar sürekli olarak aktif durumdadır. Kitle yeni konumuna ulaştığında, diğer bir deyişle konum değiştirmeye yönelik hareketini tamamladığında, biçime yönelik hareket görülmektedir.

Bileşenlerin biçime yönelik yaptığı hareket, aynı zamanda taşınma durumunda pasif mekânların aktifleşmesini sağlamaktadır.

Bu örnekte taşınma durumunda pasif olan, yaşama mekânı ve birbirinden bağımsız iki yatma birimi, kitlenin yeni konumunda aktifleşmekte ve kullanılabilir. Bu mekânların aktifleşmesi, kitlenin yatayda genişleyerek en çok kullanım alanına ulaşması durumunda gerçekleşir. (Kronenburg, 1996)



Şekil 2.41 Markies Adlı Tatil Evinin açıldıktan Sonraki görünüşü ve iç mekânı [17]

Doğal afetler sonrası acil konut ihtiyacını karşılamak amacıyla yine yer değiştirebilir, hareketli yapılardan yararlanılabilir.

Deprem en önemli ve doğrudan etkileri deprem bölgelerindeki konutlar üzerinde görülmektedir. Birkaç hafta süren acil yardım aşamasında, hasarların azaltılması, canlıların kurtulması ve acil ihtiyaçların karşılanması gerekir. Bu doğrultudaki çalışmalar, özellikle konutları yıkılan ailelere acil yardım barınakları sağlanmalıdır. Bu amaçla gerçekleştirilen çözüm bu kişileri sağlam kalan yapılara veya çadır ve benzeri barınaklara yerleştirmektir. Bu barınakların en kısa sürede kurulabilmeleri, tümüyle bitmiş hale getirilmeleri ve birden fazla afette tekrar tekrar kullanılabilmeleri en önemli gerekliliklerdendir.

Rehabilitasyon aşaması, depremin oluşumundan birkaç hafta sonra başlayıp, kalıcı konutların tamamlanmasına kadar süren uzun bir süreçtir. Barındırma, beslenme, su, sıhhi tesisat v.b. altyapı hizmetleri için geçici çözümlerin bulunmasını kapsar.

Japonya’da meydana gelen ve sonu trajediyle biten depremler, yaşamak için nasıl bir mimari olmalı sorusunu gündeme getirmiştir. Bu nedenle yeni konutlar hızlı bir şekilde temin edilmelidir. Hızlı prefabrikasyon günümüzde kısa süreli çözümler için kullanılmaktadır. Bu üretimlerin kalıcı hale geçebilmesi için ise bu ürünlerin teknolojiyle kültürün harmanlanmasından oluşan bir standardizasyon olmasıyla mümkündür. (Ishimaru, 1997)

Hareketli konutlar afet sonrası mağdur olan kişilere güvenli yaşayabilme ortamı sunar. Bu konutlar afet sonrasında en geç 48 saat içerisinde temin edilip kurulmuş olmalıdır.

Savaş ve doğal afetlerden mağdur olan insanlar için; Nader Khalili ve Iliona Outram adlı tasarımcılar Kum Torbası Barınağını tasarlamışlardır.

Onlara göre; barınak için küresel ihtiyaç milyonlarca sığınmacıyı kapsar ve bu ihtiyaca toprak yapısının potansiyeli kullanılarak cevap verilebilir. Khalili İran'daki yerel toprak binalar üzerindeki detaylı prototiplendirmeye devam eden kapsamlı araştırmadan sonra, kum torbası sistemini geliştirmiştir. Temel yapım tekniği, kum torbalarını toprakla doldurmayı ve dairesel bir planda sıra halinde dizmeyi gerektirir. Dairesel sıralanma tepede kubbeyi oluşturmak için dirsek yapar. Dikenli teller sıraların arasına ötelemeye engel olmak ve depreme karşı dayanıklılık sağlamak için yerleştirilir. Bundan böyle savaş malzemeleri olan kum torbaları ve dikenli teller, geleneksel toprak mimarlığı çağdaş evrensel güvenlik koşullarıyla bütünleşerek barışçıl sonuçlar oluşturmak için kullanılır.

Sistem; kemer, kubbe ve tonoz formlarına, hem sağlam hem de estetik olarak, tek ve çift eğrilikli kabuk yaratmak için yer verir. Dikenli telin basınç kuvvetlerine karşı yapıya eklenmesi depreme dayanıklılık yaratır, aerodinamik formu kasırgalara dayanır. Kum torbalarının kullanımı su baskınlarına karşı dayanmaya yardımcı olur. Toprağın kendisi yalıtım sağlar ve ateşe dayanıklılık gösterir.

2004 yılı Ağa Han Ödüllerinde proje hakkında jüri raporu aşağıdaki gibidir;

Bu barınaklar, tamamıyla en ucuz yöntemler kullanılarak, hızlı bir şekilde inşaa edilebilen güvenli evler sağlamak ve kuru, çorak iklimlerde gerekli olan yüksek izolasyon değerlerine sahip olan prototip olarak hizmet vermektedir. Eğrisel formları sismik durumlara karşı kumu ve toprağı hammadde olarak, akıllıca kullanarak tasarlanmıştır, çünkü esneklikleri, tek ve çift eğrilikli, yanal sismik kuvvetlere dayanabilen kabukların yapımına izin verir.

Prototip, gelenek ve teknolojinin bir ortak yaşamıdır. Yerel formlar, yük taşıyıcı ve gerilme strüktürünü bütünleştirerek kullanılır. Ancak bu strüktür geleneksel olarak zayıf ve kırılgan bir tip yapı için kum torbaları ve dikenli teller ile dikkate değer bir sağlamlılık ve dayanıklılık sağlar. Yerel toprağın torbalanmasıyla yaratılan sonra da dikey olarak yığılan strüktür, bölgeye uygulanan bir dış sistem değildir. Bunun yerine kendi şartları ve bölgesinden gelişen, barınağın sağlanması için yeniden kazanımın mevcut olduğu kaynaklardan büyüyen bir sistemdir.

Aynı zamanda sistem oldukça esnektir, yapıların ölçeği ve yerleşmelerin düzeni farklı sayıda ve farklı sosyal ihtiyaçları olan bireylere uygun yerleşim yerleri üretme amacıyla değişik ekosistemlere göre değişebilir.



Şekil 2.42 Kum torbası barınağı yapım aşaması [3]

Sistem özellikle geçici barınak sağlamak için çok uygundur, çünkü ucuzdur ve orada oturan insanlar tarafından çok az bir eğitim ve kendi elleriyle çok çabuk yapılabilmesine olanak verir. Barınaklar, insanların kendi evleri ve toplumlarını yaratmadaki katılımlarının yardımıyla, ekonomik yetkilendirmenin üzerinde odaklanır.



Şekil 2.43 Kum torbası barınağı yapım aşaması [3]

Her barınak bir ana kubbeli mekân ile pişirme ve sıhhi servisler için yan mekânları içerir. Fırın ve hayvanlar için barınak gibi artan ilaveler daha kalıcı bir durum sağlamak amacıyla eklenebilir. Yapılardaki yapım işlerinde toprak ve insan elleri gibi yerel kaynaklar kullanıldığı için, bütünüyle sürdürülebilir yapı diyebiliriz. Torbalara boşaltılmak için kaldırılan maksimum ağırlık, toprak doldurulmuş tenke kaplardır, bu yüzden inşasında herkes kolaylıkla çalışabilir. Dikenli tel ve kum torbaları yerel olarak sağlanmıştır ve sağlamlaştırıcılar genellikle yerel kaynaklıdır.(Portfolyo, 2005)



Şekil 2.44 Kum torbası barınağı iç ve dış görünüş [3]

Göçebelik, iş, araştırma gibi durumlarda yine yer değiştirebilir konutlardan yararlanılır. Geçici olarak kullanılan mobil konut tiplerinden motorkaravanlar veya arabanın arkasına takılarak götürülen römork karavanları genellikle konaklama amaçlı ya da geçici sürede kalma amaçlı kullanılır. Motorkaravanlar iç dizayn olarak daha lüks olduğundan daha çok iş adamları ve sanatçılar tarafından kullanılmaktadır.

Yer değiştirebilir yapıların bir başka kullanım alanı da gezici sağlık üniteleridir. Bir konteynerin veya özel üretilmiş bir karavan sağlık merkezi olarak dizayn edilebilmektedir.



Şekil 2.45 Gezici sağlık ünitesi dış ve iç görünüşü

2007 yılında Kocaeli Uluslar arası Deprem Sempozyumunda; Afet sonrası barınma: Geçici Yerleşme Süreçlerinde Konut Atölyesi çalışması gerçekleştirilmiştir.

Afet sonrası konut uygulamalarında, her afetin ve etkilediği yerin kendi özelliklerine bağlı olarak, farklı gereksinimlere cevap vermesi ve zamana bağlı olarak kendi içinde de dönüşmesi gereken dinamik tasarım tipolojilerine gereksinim duyuluyor.

Deprem, tsunami, sel gibi doğal afetlerin hemen arkasından acil barınak ile başlayan konut üretim süreci, geçici ve kalıcı konut aşamalarıyla devam ediyor. Çoğunlukla maliyeti nedeniyle bir sorun olarak görülen çok özen gösterilmeyen geçici konut kurulumu aşaması, atölye çalışması kapsamında olasılıkları ve potansiyeli ile ele alındı; afet gibi acil durumlarda hedef kullanıcı tipine uygun, uyarlanabilen, esnek barınak ve konut tipolojileri yaratılması amaçlandı. Senaryolaştırılan bir afet süreci içinde dinamik bir konut ve yakın çevresinin tasarımını konu edinen atölye, Kocaeli Uzuntarla Belediyesi sınırları içindeki bir kamu arazisi temel alınarak gerçekleştirildi.

Katılımcılara afet sonrası barınma süreçlerini gerçekçi bir şekilde ele alabilmek amacıyla geliştirilmiş olan bir senaryo dağıtıldı. Bu senaryo, bir depremin ardından acil barınma ve geçici konut tasarımını ortak kullanım alanları ile bir bütün halinde tasarlamayı gerektiriyordu. Katılımcıların, barınma sorununun yanı sıra tıbbi yardım, yiyecek hizmetleri ve yeniden bir topluluk oluşturma gibi afet sonrası olası durumları da göz önünde bulundurarak tasarım yapmaları ve yapısal olan ve olmayan öneriler getirmeleri beklendi. Gerçek bir afet sonrasında olduğu gibi, zaman içinde çeşitlenen gereksinimlerin ortaya çıktığı senaryo gereğince katılımcılar, tasarımlarını esnek ve uyarlanabilir seçeneklere doğru kaydıldılar. Başlangıçta barınak, yemek ve tıbbi gereksinimler ön plandayken, ilerleyen aşamalarda mahremiyet, aidiyet hissi gibi başka etkenler de kullanıcı talebi olarak senaryo kapsamında ortaya kondu.

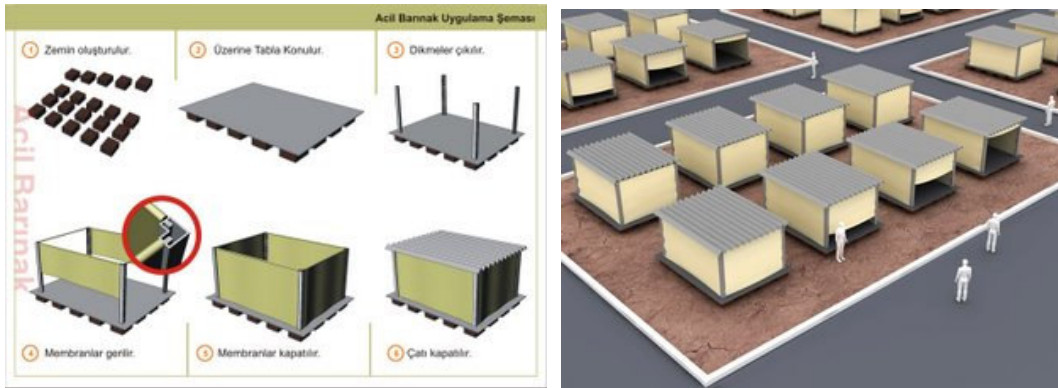
Ortaya çıkan projelerin ortak yanı, uyarlanabilir ve sürdürülebilir olmaları ve yalnızca fiziksel değil sosyal ve ekonomik bakımdan da afet sonrası durumlar için uygulanabilecek çözümler sunmaları olmuştur.(Uzer, 2007)



Şekil 2.46 Kocaeli Uluslar arası Deprem Sempozyumunda; Afet sonrası barınma: Geçici Yerleşme Süreçlerinde Konut Atölyesi çalışması projeleri [18]



Şekil 2.47 Kocaeli Uluslar arası Deprem Sempozyumunda; Afet sonrası barınma: Geçici Yerleşme Süreçlerinde Konut Atölyesi çalışması projeleri [18]

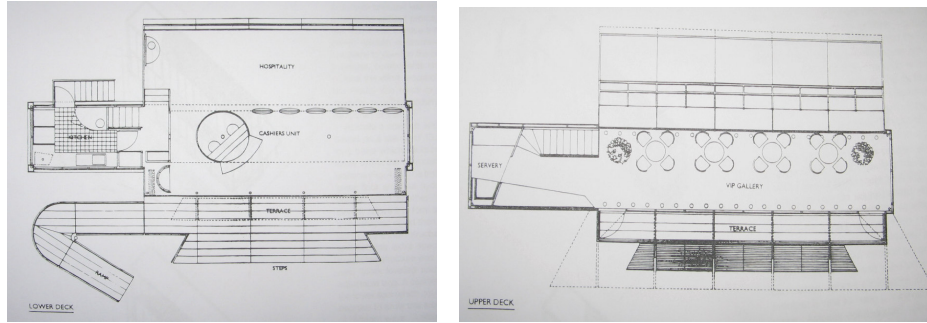


Şekil 2.48 Kocaeli Uluslar arası Deprem Sempozyumunda; Afet sonrası barınma: Geçici Yerleşme Süreçlerinde Konut Atölyesi çalışması projeleri [18]

TSB Mobil Banka ve Konukevi (Trustee Saving Bank)

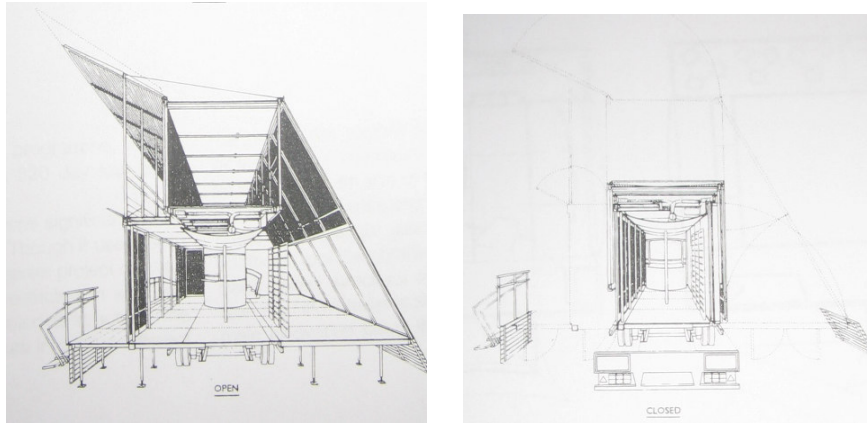
Mimar Lorenza Apicelli tarafından tasarlanan bu yapı açık hava gösterileri, sergiler ve kamusal olaylara ev sahipliği yapma amacıyla ortaya çıkmıştır. Sezon bittiğinde yapı TSB'nin kendi çalışmaları için eğitim kurs ve konukevi olarak kullanılarak İngiltereyi dolaşacaktır.

Yapının en fazla dört kişi tarafından iki günde kurulabilir olması, sofistike elemanların yanısıra çalışanların tüm gereksinimlerini karşılayacak mekanlar içermesi istenmiştir. Yapı dış koşullardan bağımsız olarak faal olabilmektedir. Yapının en az 5 yıllık ömrü olması istenmektedir.



Şekil 2.49 TSB Mobil Banka ve Konukevi (Kronenburg, 1996)

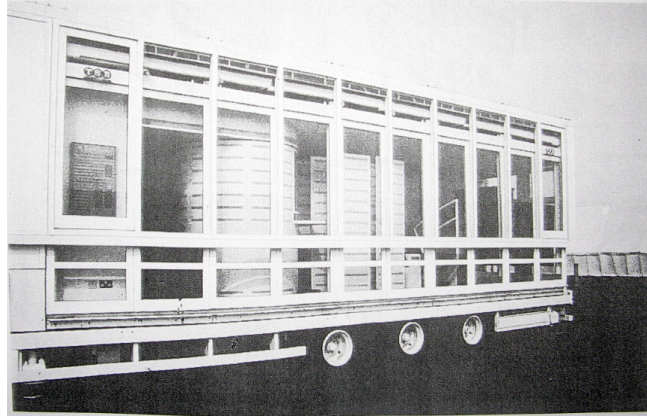
Apicella'nın çözümü; 13.5 metre uzunluğundaki standart kamyonun hareket eder. Treylerin zemini, ilk katı oluşturur, ikinci kat, ilkinin içinden dört hidrolik pistonla yükseltilebilir. Teraslar ve örtüler bundan sonra ana strüktürden açılarak çıkar, cephe ve fazladan mekân kazandırır.



Şekil 2.50 Mobil Bank yapısının açık ve kapalı durumu (Kronenburg, 1996)

Kurulum tamamlandıncı, yapı yerine kilitlenir ve oluşturulan yeni zeminler de açılır kapanır bacaklarla sabitlenir. Zemine bir kasa bölümü yerleştirilir, bu ünite farklı şekillerde kullanılabilir kılınmıştır, 180 derece dönebilir. Üst katta bir misafırhane süiti ve dışarıya açılan balkon bulunur. Buranın ıslak hacmi zemindeki mutfak katından servis alır.

İyi havalarda zemin kata ait terasın şeffaf duvarı tümüyle açılabilir. Bir destek kamyonu, pavyonun mobilyasını ve kurulum için gerekli aletlerle teçhizatı ve jeneratörü taşır. Hidroliklerin tümünün kurulumu 20 dakika sürmektedir. Geri kalan işleri iki işçi 8 saatte tamamlayabilmektedir. (Kronenburg, 1996)



Şekil 2.51 Mobil Bank yapısının kapalı durumu (Kronenburg, 1996)

‘Tumble House’ (Yuvarlanan ev)

Tasarım: Koers, Zeinstra, Van Gelderen, 1988. Alışıldık depolama birimlerine alternatif olarak düşünülen yapı, bağlamına – bahçenin değişen karakterine- tepki verebilir biçimde, evin ya da mevcut binanın bir bölümü olarak değil, bir bahçe mobilyası olarak kurgulanmıştır. Altı yüzlü polihedron yapı, gereksinim duyulan yere yuvarlanarak götürülüyordu.



Şekil 2.52 Tumble House dış görünüşü [19]

Yer değiştirebilir yapılarından olan karavanların da günümüzde konut dışında farklı amaçlarda kullanıldığını görmekteyiz.

Büfe Karavanlar;



şekil 2.53 Büfe karavan  rneği [20]

Büfe karavanlar, hizmet sektöründe çeşitli mek nlerde bulunmak ve kolay yer değiştirmek açısından oldukça pratik bir yöntemdir. Büfe karavanlarda kolay yer değiştirebilmenin yanı sıra kişi kendi düzenin de koruyabilmekte ve farklı zamanlarda farklı yerlerde rahatlıkla bulunabilmektedir.



şekil 2.54 Büfe karavan  rneği [20]

Yer değiştirebilir yapıların farklı bir kullanım alanı ise; tuvalet olarak kullanılmalarıdır. Çeşitli organizasyonlar, konser veya festivallerde mobil tuvalet olarak kullanılabilmektedir.



şekil 2.55 Mobil tuvalet örneği [20]

Yer değiştirebilir yapıların diğer bir kullanım alanı ise; kütüphane. Otobüs veya tırların düzenlenmesi ile kütüphanesi olmayan bölgelere hizmet vermek amacıyla oluşturulmaktadır. Milli Kütüphane'ye bağlı olarak hizmet veren Gezici Kütüphane 1974 Barış Harekâtı'ndan sonra güney Kıbrıs'tan göçmen olarak gelip yerleşen kırsal kesim ilkokullarına hizmet götürmek için hizmete konulmuştu.

Günümüzde yaklaşık 6000 adet dermesiyle 44 yerleşim yerindeki ilkokullarahizmet götürmektedir. Ziyaret edilen ilkokulların yakın çevrelerinde hizmet alabilecekleri halk kütüphaneleri bulunmamaktadır. [91]

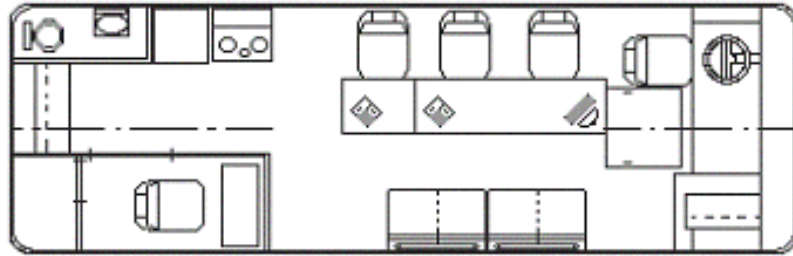


şekil 2.56 Mobil kütüphane örneği [91]

Özel bir şirketin tasarladığı gezici kütüphane örneği;



Şekil 2.57 Mobil kütüphane örneği [92]



Şekil 2.58 Mobil kütüphane örneği planı [92]

3. GÜNÜMÜZDE YER DEĞİŞTİRİLEBİLİR YAPILAR

3.1 Karada Kullanılan Yer Değiştirilebilir Yapılar

3.1.1 Konutlar ve Barınaklar (Mobil Evler)

Barınaklar, en çok kullanılan ihtiyaçlardır. En basit barınaklar doğada bulunurlar. Mağaralar, ağaç kovukları en doğal ilkel barınaklardır. Louis Kahn bir yazısında ilkel adamların ağaçların ve yıldızların altında yaşadığını yine aynı zamanlarda barınağı keşfettiğini anlatmıştır. Avcıların balıkçıların doğal kaya mağaralarında yaşadıklarını ve bunların bilinen ilk ikamet çeşidi olduğunu belirtmektedir.

II. Dünya Savaşından itibaren teknolojinin ilerlemesi ve endüstriyel ürünlerin üretiminin artması, endüstriyel konutların üretimi ve bir market haline getirme girişimlerini ortaya çıkarmıştır. İlk mobil konut üretimi 1920'dir. Bir konut olarak ilk uygulanan mobil konut ise 1930'da kurulan Lustron Konutudur. (Çolak, 2005)

Michigan Üniversitesinde yapılan bir araştırma; yer değiştirebilir konut kullanıcısının bu tip konutta yaşamayı tercih etmesine rağmen bazı sorunlarında varlığının ortaya koymuştur.

%13 yer, mekân azlığı

%57 mobil konut parklarının iyi olmaması

%15 sosyal statü farklılığı

%15 mobil konutlardaki konstrüksiyon standartlarının iyi olmaması sorun olarak gösterilen konulardandır. (Çolak, 2005)

Mobil uyku kabinleri, motor karavan gibi tasarımlar yapan mimar Donald Macdonald günümüzdeki apartmanlaşmayla ilgili şunları söylemektedir:

‘Bir anda çıkmış ve bütün dünyayı sarıvermiş olan apartmanlar, insanoğlunun özgürlük kavramının sınırlar hale gelmiştir. Bu nedenle estetik kavramı ortaya çıkmış ve dört duvar arasında nasıl kendimi özgür, huzurlu hissedebilirim gibi sorulara cevap veren tasarımlar yapılmaya çalışılmıştır. Ancak yine değişen bir şey olmamış hatta bu konutlar birbirinin kopyası olan bir göreneksel doku oluşturmuştur. Apartmanların tek zaafı elbette bu değildir. Bundan başka yapıldığı alanda büyük bir doğa tahribatı yaratır ve stabil olduğu için bulunduğu yere adeta köklenmiştir. (Macdonald, 1996)

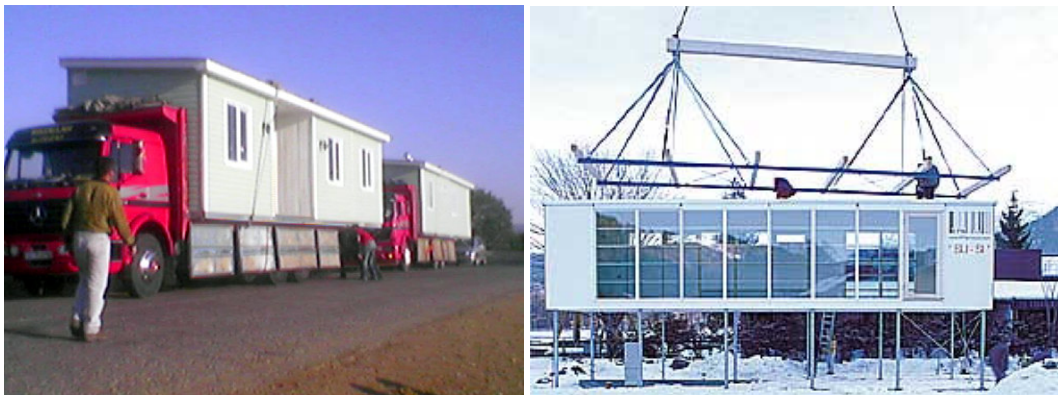
Hareketli yapılar apartman yaşamını tercih etmek istemeyen kişilerin keyfi tercihleri olmakla beraber, bu yapıların yaşayış tarzından işinin gerekliliğinden dolayı kullanmanın pratik olduğu kişiler tarafından da tercih edilmektedir. Çeşitli şehirler dolaşan iş adamları, turnelere çıkan sanatçılar, göçebeler, çingeneler ve bazı sektörlerde çalışan işçi kesimi bu grubun içine girer.

Hareketli evler taşınırken küçük bir kütle olarak götürülebilirler, birimler iç içe girebilir ya da açılıp kapanabilir, portatif olma özelliğinden dolayı yerleşik düzene geçtiğinde modüller birbirine eklenerek konut asıl büyüklüğüne ulaşır.

Modüller düşey ya da yatay şekilde birbirlerine eklenebilirler. Mobil konutlar için tasarlanan parkların yeterli büyüklükte olması halinde, bu konut tipinin esnek olmasından dolayı ilerleyen aşamalarda oda ekleme ya da çıkarma olanakları mümkün olabilecektir. Bu yapılar genellikle yerleşim yerine kamyonlarla, tırlarla ya da demir yolu aracılığıyla nakledilirler.



Şekil 3.1 Holiday Inn evi, Mark Daniel [21]



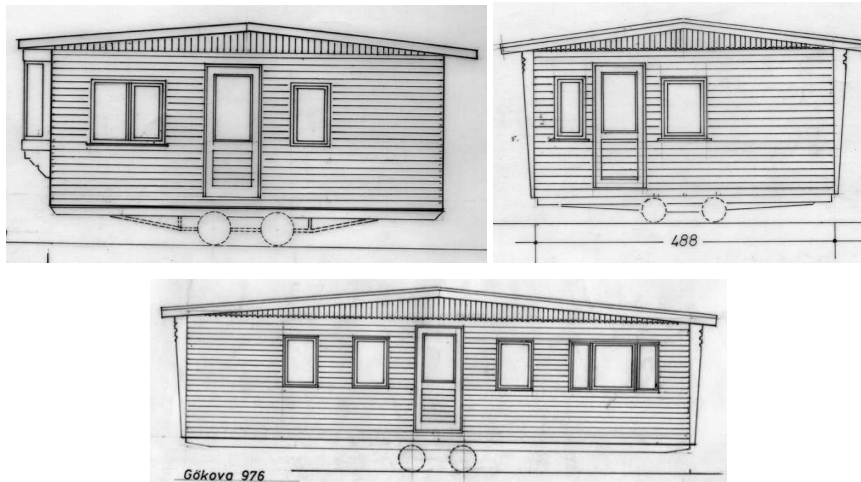
Şekil 3.2 Mobil ev taşınma alternatifleri [22]

Yer değiştirebilir ev ve barınakların turizm amacı ile kullanılmasının yanı sıra başka amaçlarla da kullanılmaktadır. İnşaat sahalarında işçiler için, iskân izni verilmemiş göl ve deniz kıyılarında, şehirlerde satış üniteleri olarak kullanıldıklarını görmekteyiz.

Yer değiştirebilir mimari olarak adlandırılan hareketli ev ve barınaklar, karavan ve çadırlardan farklıdır. Karavanlarda alan ve dolayısıyla konfor daha sınırlı iken konutlar daha konforlu olabilmektedir.

Hareketli ev ve barınakların daimi evler gibi işlevlerine göre bölümlere ayrılabilirler. Bu konutlardan bahsederken bağımlı-bağımsız hareketli konut kavramlarından da söz edebiliriz. Bağımlı konutlar; içinde tuvaleti ve banyosu olmayan konutlardır, bağımsız konutlar da içinde banyosu ve tuvaleti bulunan konutlardır.(Çolak, 2005)

Bağımsız ahşap mobil ev örneği: Mobil evler çeşitli uzunluklarda olabilmektedir. Kullanacak kişi sayısına göre farklı boyutlarda mobil evler bulunmaktadır.



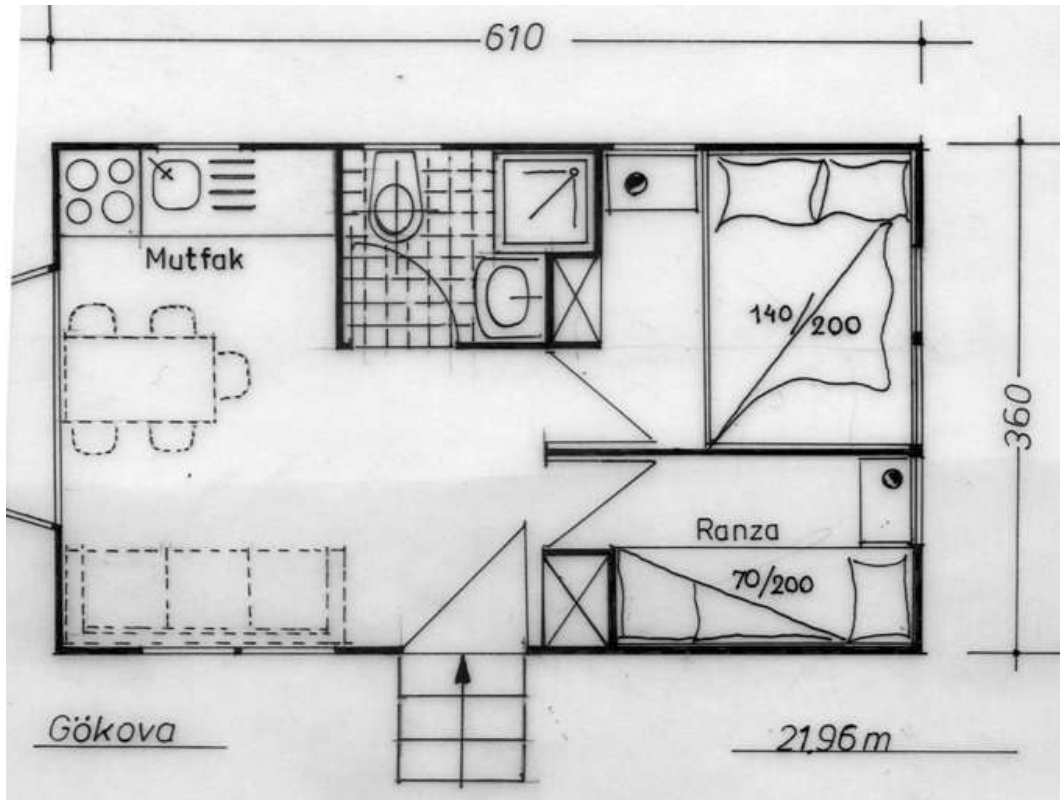
şekil 3.3 Mobil Ahşap ev görünüşleri [23]

Bazı teknik özellikler;

Evler havalandırılmalı, yani tabii bir hava sirkülasyon sistemi ile imal edilirler. Duvarlar taban ve çatı iç mekân sıcaklığını muhafaza eder.

Tabanı 16,5 cm. olup ısı yalıtımlıdır. Duvarlar 10 cm. kalınlığında ısı yalıtımlıdır. Çift katlı taban sistemi 165 mm.dir. İzole edilmiş ve hava sirkülasyon tekniği uygulanmıştır. Dış kaplaması masif ahşap lambridir. Çatı ile mahya 45 cm. yükseklikte ısı yalıtımı yapılmıştır. Bütün duvar ve çatı bölümleri özel bir buhar kesiciyle örtülmüştür. Kapı ve pencereler masif ahşap lamine edilmiş çam ağacındandır ve 17mm.'lik ısı cam kullanılmıştır.

Ahşap evlerde yukarıdaki özellikleri nedeniyle rutubet ve buhar olmaz. Çatı kaplaması shingle'dır. Bütün ahşaplar emprenye edilmiş ve fırınlanmıştır. Tüm elektrik sisteminde aleve dayanıklı malzemeler kullanılmıştır. Her mekân ayrı sigorta panosuna bağlanmıştır. Elektrik ve su bağlantıları evin altına hazırlanmıştır. Tekerlekli taşıyıcı şase mevcuttur. Bütün ahşap yüzeylere koruyucu vernik uygulanmıştır.[23]



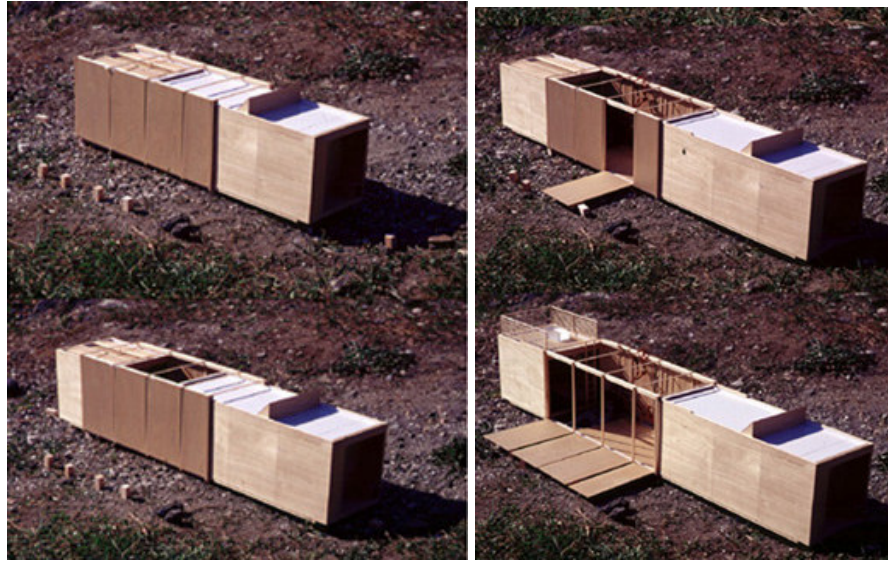
Şekil 3.4 Mobil Ahşap ev planı [23]

70°N arkitektur firmasının ürettiği bir mobile konut; Mobil Bolig

3,2 metreye 12 metre boyutlarında olan 2 dikdörtgen yapıdan oluşmaktadır. Bu yapıların ayrılmasıyla konut uzunluğu 19 metreye ulaşmaktadır. Bu birimlerin ayrılmasıyla ortada bir alan oluşmaktadır bu bölge ister açık mekân ister kapalı mekân olarak kullanılabilir. Kullanılan malzemeler çelik, ahşap ve suya dayanıklı kontrplaktan oluşmaktadır.



Şekil 3.5 Mobil Bolig adlı mobil ev [24]



Şekil 3.6 Mobil Bolig adlı tasarımın açılım şekilleri [24]

Mobil otel odası:

Her odada çift kişilik yatak, halı kaplama zemin, televizyon, klima, tuvalet masası, ayna, tuvalet ve banyo bulunuyor.

Amerikan Travelodge otel zinciri tarafından hazırlanan bu odalar çadır kurulabilecek her alana yerleştirilebiliyor. Uzunluğu 6 metre, genişliği 2,4 metre, yüksekliği ise 2,6 metre olan bu odaların dışı polikarbondan yapılmış. Bir gecelik kirası ise 52 dolar. Bu fiyat şirketin normal otellerindeki odalarının fiyatıyla aynıdır.



Şekil 3.7 Mobil otel odası dış görünüş [25]



Şekil 3.8 Mobil otel odası dış ve iç görünüş [25]

Hanse Colani Rotor House

Luigi Colani tarafından tasarlanan konut 36 metrekare büyüklüğündedir. İçerisinde 6 metrekarelik bir silindir bulunmaktadır ve bu silindir mutfak, yatak odası ve tuvaleti içerisinde barındırır. Bu silindirin sağa ve sola doğru dönmesi ile hacimler yer değiştirir. Konutta her şey uzaktan kumanda ile çalışmaktadır.[26]



Şekil 3.9 Hanse colani rotor evi adlı tasarım iç ve dış görünüşleri [26]

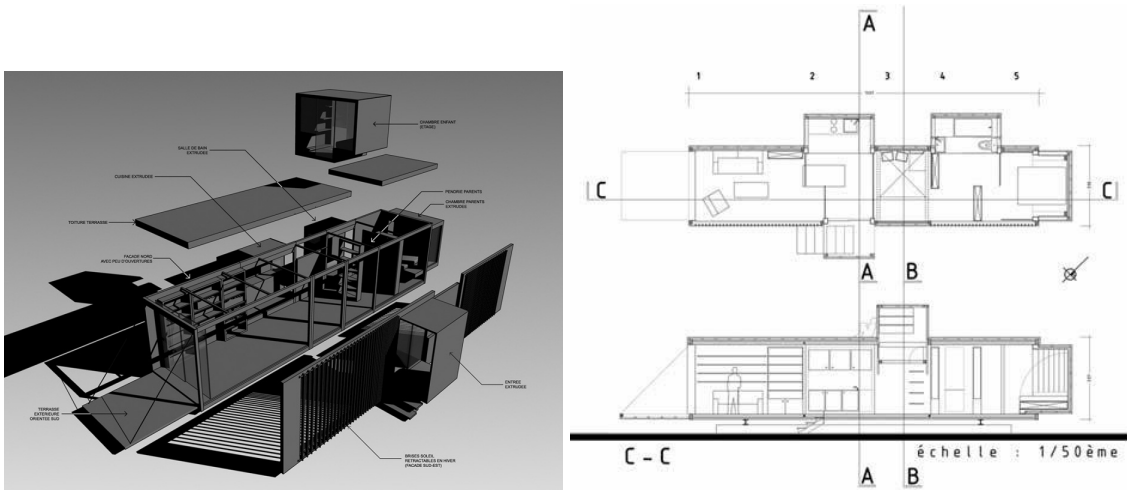
Drop House Projesi



Şekil 3.10 Drop house projesi [27]

Mobil ev tasarımlarına bir örnek olan bu tasarım Fransız Drop House firmasından geliyor. Konsepti Drop House mimarlarından Antoine Cordier, Oliver Charles ve Armel Neouze tarafından hazırlanan bu yapı, isteğe göre kolaylıkla şekillendirilebilir prefabrik bir yapıdır. Aynı zamanda 2005 yılında Modüler Architecture Challenge ödülünün de sahibidir.

Yapı, ana ağırlık merkezini yatay bir eksen üzerinde dengeleyerek buna eklemeler halinde inşa edilen mutfak, banyo, ikinci yatak odası ve bina girişinden oluşmakta. Böylesi bir uygulama bu kendine özgü prefabrik yapının maksimum yaşama alanına ve kolay bir biçimde istenilen yere nakliyesine yardımcı oluyor. Prefabrik yapının ana merkezinde kullanılan çelik iskelet ve ahşap pervazlar, eklenen bölgelerde vernikli alüminyum ve çift camlı pencerelerle destekleniyor. [27]



Şekil 3.11 Drop house projesi [27]

M-CH micro kompact home

Mikro Kompakt Ev: İngiliz mimar Richard Horden'ın ekibi tarafından tasarlandı. Münih Teknoloji Üniversitesi'nde profesördür. Küp şeklindeki yapının her iki tarafı 2,6 metre uzunluğunda alüminyumdan yapılmış. Ev, iki yatak, mutfak, duş teknesi, tuvalet, ısıtma ve havalandırma ile donatılmış olarak teslim ediliyor.

Bu evlerden 6 tanesi, Münih Üniversitesi'nin Freimann bölgesindeki yurt kompleksi içindeki O2 Köyü'nü oluşturuyor. Üniversitenin öğrenci işleri projeyi O2 Mobil İletişim şirketinin sponsorluğunda gerçekleştirmiş.

Horden'ın öğrencileri inşaat bittikten sonra evleri test etmek için gönüllü olmuşlar ve burada 6 ay yaşadktan sonra bu deneyimden o kadar hoşlanmışlar ki, bir sömestr daha kalmak istemişler. Şimdi, bu evlerde kalmak isteyen öğrencilerin oluşturduğu uzun bir bekleme listesi var.



Şekil 3.12 M-CH evi genel görünüm [28]



Şekil 3.13 M-CH evi iç mekân görüşleri [28]

Evin plan düzeni eski Japon çay evlerinin mekân organizasyonu örnek alınarak biçimlendirildi. İç mekân birkaç bölgeye ayrıştırılmış durumda. Islak bölge mutfak tuvalet ve duşu içeriyor. Merkezi eksen üzerinde giriş ve mutfağın sirkülasyon alanı konumlanmakta. Alt kotta gömük olarak tek ya da iki kişilik, kenara sürülebilir yatma düzeneği mevcut.

Ev, ahşap ve galvanize alüminyum bir karkas üzerine kaplanmış, yalıtımlı, vakumlanmış alüminyum panellerden oluşuyor. Çift camlı pencereleri bulunuyor. Gazla ısıtılıyor. İçerisinde bilgisayar, fırın, buzdolabı gibi donatılar mevcut. Her bir ev ünitesi gerektiğinde dıştan başka bir taşıyıcı sisteme birkaç katlı olarak asılabilir.



Şekil 3.14 M-CH evi genel görünüm [28]

Tekil konumlandırıldıklarında 1.8 ton ağırlığındaki evler ayarlanabilir bir ayak düzeneği üzerinde yükseliyor ve her tür zemin üzerine yerleştirilebiliyor. Evleri genel gaz ve elektrik şebekesine bağlamak mümkün olduğu gibi, özel olarak üretilen bir modeli, fotovoltaik güneş panelleri sayesinde tamamen kendi kendine yeterli bir birim olarak kullanmakta olanaklı hale geliyor. Evler test aşamasını tamamladıktan sonra 72000 Euro fiyatla satışa çıkarılması öngörülmüyor. (Der.Dündaralp ve Lee, 2007)

K1 evi, prefabrik yapım şirketlerinden kitHaus'un ürettiği prefabrik yapı çeşitlerinden biri. Amerikalı üretici Kithaus'un Şirketin K serisi olarak üretimini yaptığı prefabrik modüllerin en büyüğü olan bu model yaklaşık 27 m²'lik kullanım alanına sahip. Yapı bir tavuk kümesine benzemesine rağmen, sabit alüminyum çerçevesi ile son derece sağlam. Ayaklar üzerine kurulmuş, düz çatılı bir ev K1. Duvarları, çatısı ve yerleri kompozit panellerden yapılmış. Bu da çok iyi bir ısı yalıtım şansı veriyor.



Şekil 3.15 K1 evi genel görünüm [27]

Evi biraraya getirmek birkaç gün sürüyor. Hafifliği sayesinde, ağır yük çekemeyecek yüzeylerde bile inşa edilebilir. Bir K1 evi 59 bin dolara mal oluyor. Bu evlerin çoğu, uzun süreli ikamet için tasarlanmadı. Daha çok hafta sonları veya tatiller için, pastoral ve şehirden uzak alanlarda, nispeten basit görünüm ve ucuz maliyetle inşa edilmeleri planlanıyor.

Bachkit Tatil evi

Bauhaus düsturu "Biçim işlevi takip eder", Yeni Zelandalı ev üreticisi Bachkit için de geçerli. Bach, plaj evleri için Yeni Zelanda'da kullanılan bir terim. Tasarımcı ve şirket başkanı Andre Hodgskin, iki konteyner modülden oluşan alüminyum kaplama basit plaj evleri öneriyor. Modüller önceden hazırlanan ahşap döşemenin üzerine yerleştiriliyor. Bu döşeme aynı zamanda evin zemini vazifesi görüyor. Modüller birbirine sürgülü cam ve levhalardan yapılan duvarlar ile bağlanıyor. Bu duvarlar muhteşem bir plaj manzarasına açılıyor. İnternet üzerinden sipariş vermek mümkün. 20, 40 ve 60 metrekare. Ofis veya ev olarak kullanılabilir.



Şekil 3.16 Bachkit Tatil evi [29]

3.1.2 Çadırlar

Türklerde göçerlik, tarih boyunca en yaygın yaşam tarzı olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun sonucu üretilen barınaklar yaşam ve üretimin ayrılmaz bir parçası olmuşlardır. Bu göçebe yaşam tarzına en uygun barınak türü olan çadırlar tarihten günümüze yaygın bir kullanım alanı içerisinde yer almaktadır.

Çadırlar günümüzde hala barınak amacıyla kullanılmaya devam etmektedir. Ancak yapılış yöntemi ve yapıldığı malzeme açısından geçmişteki örneklerine göre farklılıklar göstermektedir. Çadırlar önceleri daimi barınak olarak kullanılırken daha sonra daha çok turizm alanında ve kısa süreli olarak kullanım yaygınlaşmıştır.

En basit çadır biçimi arazide askerlerin sırtlarında taşıdığı tek kişilik çadırlardır. Bu iki uçtaki kısa birer direğin taşıdığı çadır bezinin uzun kenarlar boyunca toprağa çivilendiği yanlamasına bir üçgen prizma biçimindedir. Asker çadırı, çok kullanılan üçgen beşik çadırın ilkel biçimidir. Silindirik biçimli çadırlar ise 8–9 kişinin barınmasına elverişlidir. Çok yaygın olan çadır biçimlerinden biri olan konik çadır da dairesel bir taban ve onun ortasında tek bir direk bulunur. Bunlardan başka; üçgen çadırın yerden yükseltilmesi ile oluşturulan ve beşik çatılı bir kulübe benzeyen duvarlı çadırlar, dar kenarında bulunan ağzının üstüne yatay bir tentenin gerildiği tenteli çadırlar, taşıyıcı iskeletin önceleri şemsiye telleri gibi içeriden yapılırken daha sonra alüminyum borulardan bir dış iskelete asılarak kullanılan biçimi yaygınlık kazanan şemsiye çadırları, içleri oda gibi 2–3 bölmeye ayrılmış bir duvarlı çadır türü olan bölmeli çadırlar sayılabilir. Özel tasarımlar arasında da aşırı soğuk ve kar koşullarında kullanılmak üzere yapılmış korunaklı dağcı çadırları ve çok hafif sentetik kumaşlarla, hafif metal borularla, sırtta taşınabilen kamp çadırları vardır.(Gündoğmuş, 2005)

Kampingler için çadır kullanılması II. Dünya Savaşından sonra yaygınlaşmıştır. Çadır bugün de hala barınak amaçlı kullanılmaya devam etmektedir. Ancak şu an hem yapıldığı malzeme hem de yapılış bakımından farklıdır.

Çadırlar önceleri daimi barınaklar olarak kullanılırken daha sonraları, çoğunlukla turizm amacıyla kısa süreli barınmalar tercih edilmeye başlanmıştır. Çadırlar bugün turizmden başka askeri, tıbbi, dağcılık vb. alanlarda kullanılmaktadır.

Çadırları kullanım alanlarına göre sınıflandırabiliriz:

- Şantiye ve Depo Çadırları

Hafif olması nakliye, yükleme ve depolama işlemlerini kolaylaştırır.

Her tür zemine, herkes tarafından kolaylıkla kurulur. Özel bir temel betonu veya başka bir destek gerektirmez. Cam yünü dolgulu sentetik bezlerle imal edilen yalıtım şilteleri ısının içeriden dışarıya, dışarıdan içeriye girmesini önler.



Şekil 3.17 Şantiye çadırı genel görünüm [30]

Çizelge 3.1 Şantiye çadırı çeşitli büyüklük ve ölçüleri [30]

Şantiye Çadırı	5X6	5X10	6X10	7X14	10X30
Genişlik(m)	5	5	6	7	10
Uzunluk(m)	6	10	10	14	30
Orta Yükseklik(m)	2,5	2,5	3	3,5	5
Kapattığı Alan(m ²)	30	50	60	98	300
Kapladığı Hacim(m ³)	60	100	130	270	945
Giriş(m) İki Alında	1.8x2	1.8x2	2x2	2x2.2	2x4
Nakliye Ağırlığı(kg)	170	250	375	500	1.600
Kurulma Süresi	3Kişi 2Saat	4Kişi 2Saat	5Kişi 3Saat	6Kişi 4Saat	8Kişi 10Saat

- Hangar ve Tenis Kortu Çadırları

Tenis kortu, basketbol sahası, voleybol sahası gibi farklı spor alanlarının kapatılması amacıyla üretilen bu tip çadırlar demonte sistemdir. Yaygın olarak kullanılmaktadır. İskelet aksamı demir borudan makaslı sistemde imal edilmektedir. Polyester brandadan imal edilmiştir. Su geçirmezdir.



Şekil 3.18 Spor çadırı iç ve dış görünüşü [30]

- Afet Çadırları



Şekil 3.19 Afet çadırı örneği [30]



Şekil 3.20 Afet sonrası kurulmuş yerleşim bölgesi [30]

- Kamp Çadırları

Kamp çadırları genel olarak tek ve çift katlı olmak üzere ikiye ayrılırlar. Tek katlı ve su geçirmeyen bir çadırın içindeki su buharı dışarı çıkamadığından yoğunlaşarak çadırın içini ıslattığından kampçılar tarafından çift katlı çadırlar tercih edilmektedir.



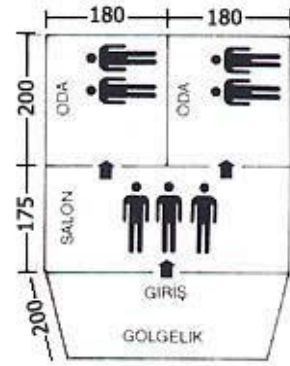
Şekil 3.21 Altı kişilik kamp çadırı plan ve görünüşü [31]



Şekil 3.22 Dört kişilik çadır örneği. Tek odalı olup, önünde 140 cm uzunluğunda yanları açık gölgeliğe sahiptir. Yaz ve kış kullanabilme özelliği vardır. Nem geçirmeyen özelliğe sahip olan taban çadıra yekpare dikişlidir. Bu tip çadırın en büyük özelliği tavanın yağmuru çadıra iletmemesidir. Yaz aylarında iç havalandırma tertibatı ile çadırın içi serin kalmaktadır. Direk aksamı elektrostatic boyalıdır. [31]

İçi nefes alabilen ve kullanım alanını çevreleyen iç tentenin üzerine çekilen, su ve rüzgâr geçirmeyen dış tenteden oluşan çadırlarda iki tente arasında hava boşluğu bulunmaktadır. Çadır kurulduğunda iki tentenin birbirine değmemesine dikkat edilmelidir. İç tentenin görevi dış tentenin altında tamamen kuru bir kullanım alanı yaratmaktır. İç tentenin taban kısmı su geçirmez bir malzemeden yapılmalı ve kenarlarda yerden 15 cm. yükseğe kadar devam etmelidir. Bu çadırı ıslak ve çamurlu koşullardan korunmasını sağlayacaktır.

İç tentenin yan duvarları ve tabanı nefes alabilen bir malzemeden yapılmıştır ve su buharının dışarı çıkmasına izin verirler. Bu kumaşlar genelde sık dokulu olurlar ve dış tenteden damlayabilecek suların içeriye sızmasını engelleyebilmelidirler.



Şekil 3.23 Yedi kişilik çadır plan ve görünüşü [31]

Çadırlarda yatılan bölümden ayrı olarak eşya (çanta, ayakkabılar vs.) koymak için ayrılmış ve bagaj adı verilen giriş bölümleri vardır. Tek veya çift bagajlı çadırlar bagajı olmayan çadırlara oranla daha kullanışlıdır. Çadır girişlerinin ikinci görevleri çadırdaki havalandırmayı sağlamaktır. Kışın kullanacağımız çadırlarda daha fazla bagaj alanı olması, havalandırmanın daha rahat sağlanabilmesi ve giriş çıkışın daha kolay olması için çift giriş ve bagaj olması daha iyidir. Çift girişli çadırlarda iki giriş aynı anda belli bir miktar açılarak çadırın içinde kontrollü bir hava dolaşımı sağlanabilir ve böylece içerideki su buharının dışarı atılması kolaylaşır. Bazı çadırlarda havalandırmayı sağlamak için çadır duvarında korumalı bir havalandırma deliği de eklenebilir.

Çoğu çadırda giriş kısmının rüzgârdan en az etkilenen yöne bakması gerekir. Böylece rüzgârlı ve yağışlı havalarda girişin kullanılması kolaylaşacaktır.[31]

Dizaynına Göre Çadır Çeşitleri

Üçgen Çadırlar

Bu çadırlar adından da anlaşıldığı gibi üçgen profile sahiptirler. Güçlü rüzgârlara karşı dayanıklı değildirler. Çadırın başında ve sonunda iki çubuk bulunur. Bu çadırları kurabilmek için çadırı en az sekiz noktadan sabitlemek gerekir.

Tünel Çadırlar

Bu çadırlar bir bakıma üçgen çadırların geliştirilmişleridir. Şekil olarak tünel şeklindedirler ve her iki ucunda U şeklinde iki pol (Fiber çubuk) vardır. Pollerin şekilleri dolayısıyla iç hacimleri daha fazladır. Tünel çadırların üç pole sahip olanları da vardır ki bunlar rüzgara karşı daha dayanıklı olduğundan kış kullanımına daha uygundur. Tünel tipi çadırları kurabilmek için de en azından çadırı dört noktadan sabitlemek gerekecektir



Şekil 3.24 Tünel çadır [32]

Dome (Kubbe Tipi) Çadırlar

Dome tipi çadırların basit modelleri çadırın tepesinde kesişen iki esnek polden oluşmaktadır. Bu çadırların hacimleri geniş ve yemek yapmayı ve giriş çıkışı kolaylaştıracak geniş girişleri vardır. Bu çadırlarda rüzgar altında esneyen fakat kırılmayan poller kullanılır.



Şekil 3.25 Dome çadır [33]

İkinci tip dome çadırlar geodesic dome dediğimiz çadırlardır. Geodesic dome çadırlarda ise ikiden fazla sayıda pol kullanılmakta ve pollerin tek bir nokta yerine birden fazla noktada kesişmesi sağlanmaktadır. Dış tente ve iç tentenin her ikisine de destek verildiğinden tasarımın stabilitesi arttırılmıştır.

Bu tip çadırlar yapı özellikleri nedeniyle rüzgâra en dayanıklı çadırlardır. Buna rağmen genelde bagaj rüzgârın aksi yönünde kalacak şekilde kurulurlar. Bu tip çadırların normal şartlarda çok fazla yerden sabitlenmeleri gerekmemektedir.

Çoğu çadırın dış tenteleri hafif, dayanıklı, su geçirmez ve az yer kaplayan bir malzeme olan poliüretan kaplanmış naylondan yapılmıştır. Fakat naylon, güneşin ultraviyole ışınlarından etkilenir ve zamanla dayanıklılığını kaybeder. Kaliteli çadırlar genelde bundan az etkilenmesi için işlem görmüşlerse de bu işlemin etkisi de sınırlıdır.

Dış tentelerde aranabilecek özelliklerden biri de dikişlerinin bantlı olmasıdır. Bu dikişlerin boydan boya su geçirmez ince bir şerit tarafından kaplanmış olmalıdır. Bantlama işlemi dikişlerin su geçirmesini önlemekle birlikte bandın kumaşa birleştirilmesi için yüksek ısılar gerektiğinden kumaşın dayanıklılığını azaltmaktadır. Bu yüzden dikişi bantlanmamış çadırlar tercih edilebilir. Bu tip çadırlarda dikişleri su geçirmezliği sağlayan bir tür yağ olan seam sealant kullanılabilir.

Çadırların iç tenteleri daha hafif ve daha seyrek dokumalı naylon, pamuklu ya da pamuk polyester karışımı bir kumaştan olabilir. Çadır tabanları da genelde poliüretan ya da su geçirmeyecek başka bir maddeyle kaplanmış naylondur. Çadır tabanları en çabuk yıpranan bölümlerden biri olduğu için çadırı kesici ve sivri taşların bulunduğu yerlere kurmamak önemlidir.

Çadırların birleşme bölümlerinde kullanılan en iyi dikiş yöntemi iki kumaşın üst üste katlandığı ve beraber dikildiği yöntemdir. Normal dikiş bir çadırda oluşabilecek gerilmelerin hiçbirine dayanamayacaktır. Dikişler eşit aralıklı olmalı ve eşit bir gerginliğe sahip olmalıdır. Çadırlardaki ideal dikiş sıklığı santimetreye 3 ya da 4 adet dikiştir. [34]

Araziye Uygunluk

Çadırın kurulduğu arazi çadırın performansını etkileyen unsurlardan biridir. Bazı çadırlarda dış tentenin gerginliğini sağlamak ve çadırın ayakta durabilmesi için kazıkların belirli aralıklarla çakılmış olması gerekmektedir (üçgen çadırlar). Çadırı kurabilmek ve dış tenteyi gerginleştirebilmek için bu kazıkların tam olarak doğru yere çakılması gerekir ki taşlık bir arazide bu mümkün olmayacaktır. Gergi iplerinin tam olarak belli bir yere yerleştirilmesi gerekmediğinden, gerginliğini bunlarla sağlayan çadırlar daha bozuk arazilere kurulabilirler. Dağlarda çadırımızı yerin eğimine ve durumuna göre kurmamız gerekeceğinden çadırı rüzgâra karşı en dirençli olacağı pozisyonunda kurabilmek mümkün olmayabilir.

Çadırı kazıklarla sabitleyebilmek çok zor olabileceğinden çadırın kendi başına ayakta durabilmesi gerekir. Bu yüzden dağ çadırları her yönden gelebilecek rüzgârlara karşı dayanıklı olmalıdırlar.

Kullanım Amaçlarına Göre Çadırlar

Üç mevsimlik çadırlar

Bu çadırlar hafif, ufak ve taşınması kolay çadırlardır. İyi bir zemine doğru ve sağlam bir şekilde kurulduklarında kötü havaya dayanabilirler. Çadırın içinde yemek yapacak yer olmayabilir ve bu çadırların havalandırmaları da genelde buna uygun değildir. Çok yağışlı havalarda iç tente yoğunlaşma nedeniyle ıslanabilir. Aşırı olmadığı sürece kötü hava şartlarına dayanmalarına rağmen kötü hava şartlarında kullanılmak üzere üretilmemişlerdir.



Şekil 3.26 Üç mevsimlik çadır [33]

Dört mevsimlik çadırlar

Bu çadırlar genelde daha büyüktürler ve kötü hava şartlarına karşı daha dayanıklıdırlar. Daha iyi bir havalandırmaya sahiptirler, çapraz rüzgârlara karşı daha dayanıklıdırlar ve yemek yapmaya uygun, korumalı, iyi hava alan bagajları vardır. Uzun süre aynı yerde kurulu kalabileceklerinden her yönden rüzgâra karşı daha dayanıklıdırlar ve yemek yapmak için büyük ve iyi havalandırılan bagajları vardır.



Şekil 3.27 Dört mevsimlik çadır [33]

Tek katlı Nefes Alabilir çadırlar

Bu çadırlar su geçirmez, nefes alabilir tek bir dış katmandan yapılmışlardır. Tek kat olmaları nedeniyle eş dayanıklılıktaki çadırlara göre daha hafiftirler. Su geçirmez, nefes alabilir kumaşların basınç, sıcaklık ve nem farkı ilkesine göre çalışmasından dolayı bu tip çadırlar soğuk ve kuru hava şartları için uygundur. Genel kullanımları yüksek irtifa teknik tırmanışlarıdır.[35]

Çadır Çeşitlerine örnekler;

Kuzey Amerika Yerlilerinin kullandığı ‘tipi’ çadırının günümüz uygulamaları;



Şekil 3.28 Tipi çadırı dış görünüşü [4]



Şekil 3.29 Tipi çadırı dış görünüşü ve kesiti [36]

Asyanın hemen her yerinde yaygın olan Yurt tipi çadırın günümüz uygulamaları;



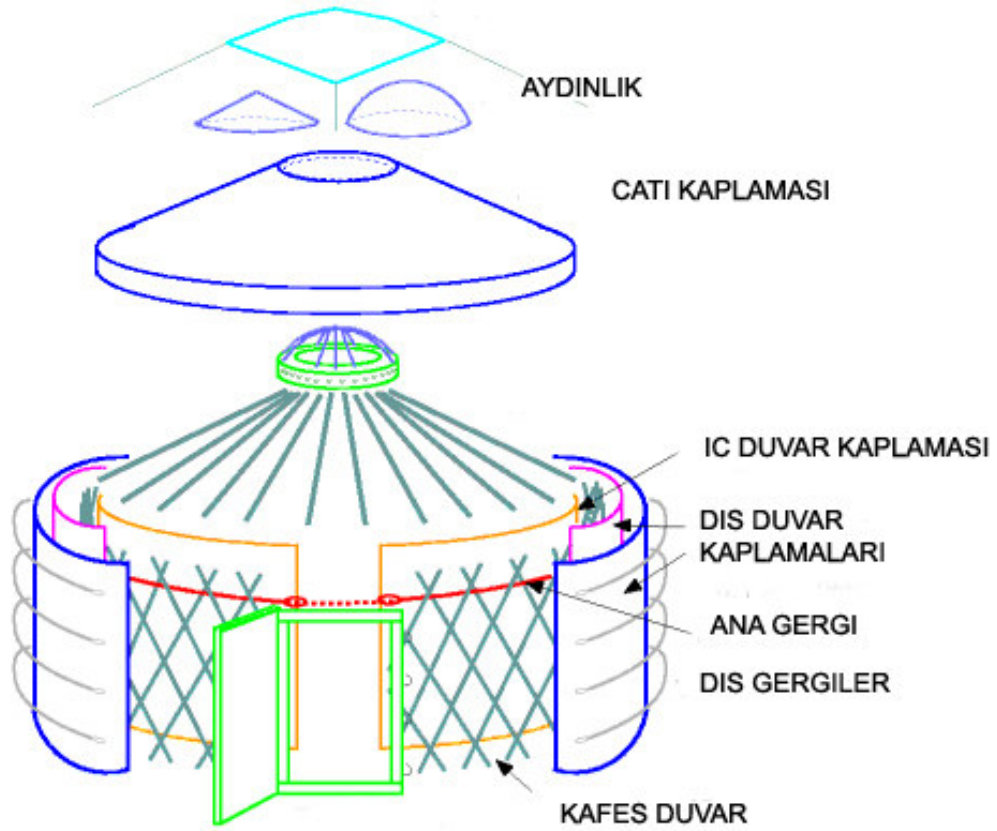
Şekil 3.30 Yurt çadırı dış görünüşü [36]



Şekil 3.31 Yurt çadırı iç görünüşü [36]



Şekil 3.32 Yurt çadırı yapım aşaması [36]



Şekil 3.33 Yurt çadırı konstrüksiyon şeması Çizen, Rene K. Müller [36]

Hollandalı tasarımcı Dre Wapenaar 2001 tarihli ‘Tentvillage’ adlı çalışmasında çadırlarını farklı seviyelerde yerleştirerek, kentsel bir birliktelik kurmayı amaçlar. Çadır sakinlerinin yönelimleri ve istekleriyle biçimlenecek bu ilişkiler bir minyatür toplum imgesi etrafında birleşir. Bu tasarım daha sonra bir çadır kampı tarafından kullanılır.



Şekil 3.34 Tentvillage tasarımı dış ve iç görünüşü [37]

Başka bir örnek ise; Otoyol yapımı için ormanların yok edilmesini protesto etmek için ‘England’s Road Alert Group’ adlı grup tarafından tasarlanan ‘Treetent’, ağaçların gövdesine asılarak protestocular için rahat bir barınma ortamı oluşturmakta hem de ağaçları yıkımdan koruyan bir obje olmaktadır. 2.7 metre oturma alanıyla çadırların her biri 2 yetişkin ve iki çocuğu barındırabilmektedir.



Şekil 3.35 Treetent adlı tasarım [38]

3.1.3 Karavanlar

Bir otomobilin arkasına takılan, hem taşıt hem konut olarak kullanılan üstü kapalı araç. Karavanları, römork karavan ve motorkaravan olarak ikiye ayırabiliriz. Römork karavanlar motorkaravanların sahip olduğu işlevlerin aynısına sahiptir. Tek farkı arabının bir parçası olmamasıdır. Karavanı bırakıp arabayı ayrı olarak kullanmaya olanak vermektedir. Bu nedenle çekme (römork) karavanlar tercih sebebidir.



Şekil 3.36 Römork karavan örneği [39]

Mobilite üzerine araştırma yapan Donald Macdonald'a göre bu tarz tasarımların en önemlisi airstream adlı römork karavandır.



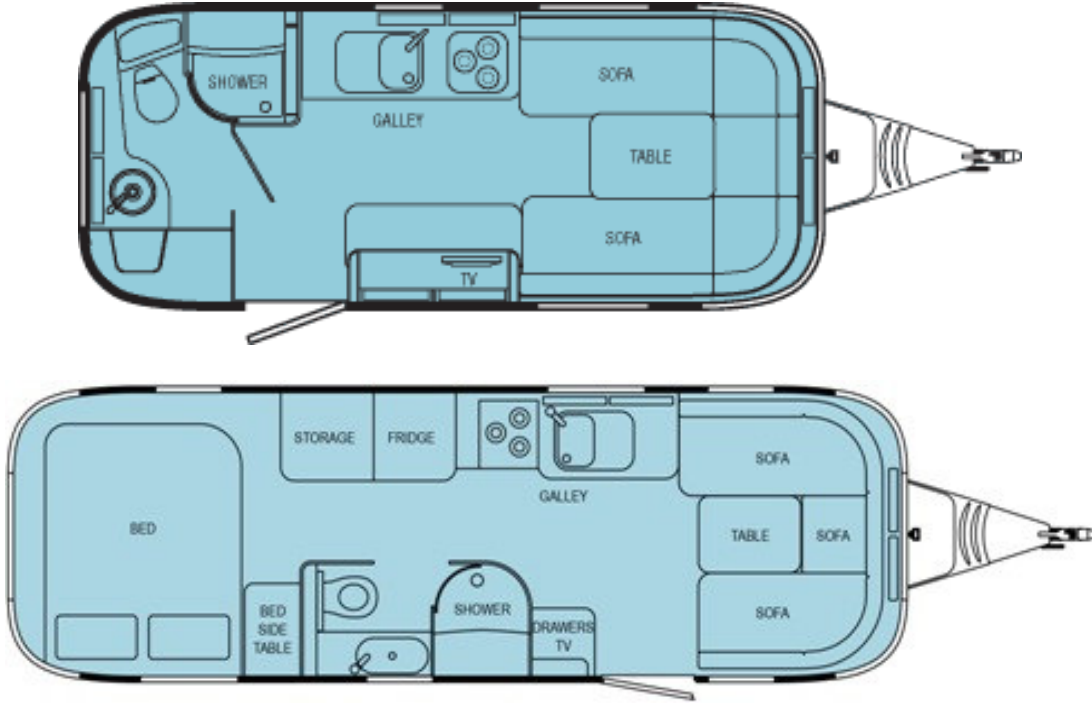
Şekil 3.37 Airstream Römork karavan örneği [40]



Şekil 3.38 Airstream Römork karavan örneği [40]

Çeşitli airstream modellerinin planlarından örnekler aşağıdaki gibidir;

Genellikle kısa modellerde ıslak hacim karavanın en arka kısmında bulunurken daha uzun modellerde orta kısımda yer alır ve yaşama mekânı ile yatma mekânını ikiye ayırarak kendi içerisinde özel mekânlar yaratabilmektedir.



Şekil 3.39 Airstream plan örneği [40]

Herhangi bir kamyonet, panelvan, midibüs veya otobüsün ana kasası ve de şasesi üzerinde ilave değişiklikler yaparak kamp aracı haline getirilme işlemine Motorkaravan denir. Bu işlem sırasında aracın ana kasası ya tamamen ya da kısmen değişikliklere uğrar. Alt taban sacı üzerinde karayollarının izin verdiği ölçülerde değişiklikler yapılarak sağ ve soldan çıkıntı ilaveleri, arka uzunluğunun dingiller arası mesafe oranı ölçüsünde uzatılması ve gerekirse şoför mahalli üzerinde bir yaşam alanı açılması ile oluşan kamp araçlarıdır.



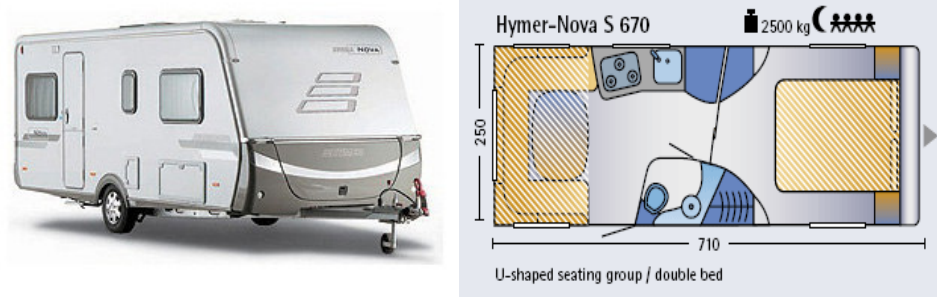
Şekil 3.40 Motorkaravan örneği [41]



Şekil 3.41 Motorkaravan iç görünüşü [41]

Karavanlar ve Motorlu Karavanların tasarım aşamalarında göz önünde bulundurulması gereken en önemli özellikler; çekiş etkeni düşük araç tasarlama, iskeletin ve mobilyaların imalatında hafif malzeme tercihi, geri dönüştürülebilir malzeme kullanımı, yüksek verimliliğe sahip yalıtım kullanımı, dahili enerji için geri dönüştürülebilir kaynaklar kullanmaktır.

Karavanlarda en önemli konulardan biri izolasyondur. Alt taban ve yan duvar izolasyonları önemlidir. Ayrıca temiz ve pis su depolarının kapasiteleri de tasarım aşamasında dikkat edilmesi gereken önemli konular arasındadır. Karavanda en büyük sorunlardan biri soğutmadır. Şu anki teknolojide direk 12 V ile çalışan klimalar maalesef hem çok pahalı ve çektiği elektrik yüzünden uzun süre çalıştırılması mümkün değildir. UPS ile çalıştırılması büyük enerji harcadığından gene mümkün olmamaktadır. Aracın kendi orjinal klimasının ilave ünite ile arka yaşam alanında çalıştırılması mümkündür ama o zaman aracın motorunun soğutma anında devamlı çalıştırılması gerekmekte buda pratik olmamaktadır. Araca takılacak normal ev klimasının 220 V elektrik ile kamp alanlarında veya (7000 btu) 2,5 KW lık bir jeneratörle çalışması mümkündür. Bu açıdan donanımlarda klima olarak sadece 7000 Btu ev kliması en uygun çözümdür.



Şekil 3.42 Römerk karavan dış görünüşü ve plan [41]

Karavanlarda kullanılan tuvaletlerde çok değişiklik arzederler. Kasetlisinden dıştan çekme kasetine, yat tipi pompalıdan, yat tipi elektrikliğe kadar birçok çeşidi vardır.

Kasetli tip:Bu tip tuvalet atıkların alt haznesinde toplanması ve belli dönemlerde üst kapağından ayrılarak elle doldurulması veya boşaltılması ile kullanılır. Değişik ilaçlar ile atıkta bakteri üremesini ve koku yapmasını önler.

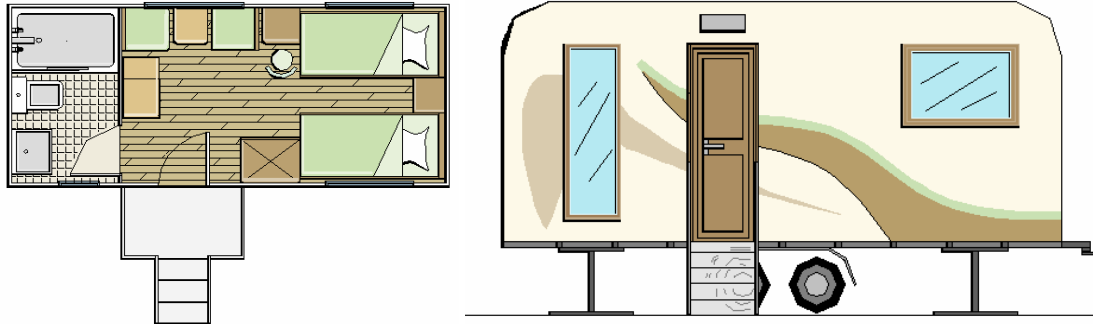
Yat tipi elektrikli; Normal alafranga tuvaletlerin minyatürleştirilmiş şeklidir. Atıkların toplandığı hazne düğmeye basıldığında suyla dolar ve burada bulunan bir öğütücü pompa tüm dışkıyı kırarak 38 mm bir borudan depoya yollar. Depoda bulunan atık sonra açılan vana veya "mecalatör" adı verilen 2. bir pompa ile araziye 2. kez öğütülerek boşaltılır.

Pis su tankı, fiber tanklardan olabildiği gibi paslanmaz çelikten de olabilmektedir. [41]



Şekil 3.43 Römork karavan iç görünüşü [42]

Ana taşıyıcı esas bedenden ayrılmıştır. Üretilmesindeki en önemli tasarım faktörü harekettir. Seyahat ve tatil dışında göçebeler, panayır satıcıları, oyuncular, sirkler tarafından da kullanılmaktadır. Karavanların ortalama genişliği 2,5 metreyi aşmamakta ve uzunluğu 12 metreyi geçmemektedir.



Şekil 3.44 Römork karavan plan ve görünüşü- 6000mm dış gövde uzunluk x 2500mm dış gövde genişlik x 2400 dış gövde karavan [43]

Türkiye’de bu alanda, Türkiye Kamp ve Karavan Derneği adlı bir dernek bulunmaktadır.

Kampinglerde olması gereken özellikler aşağıdaki gibidir;

-Kamping Tanımı ve Yer seçimi: Kampingler; karayolları güzergahları ve yakın çevrelerinde, kent girişlerinde, deniz, göl, dağ gibi doğal güzelliği olan yerlerde kurulan ve genellikle kampçılarının kendi imkanlarıyla geceleme, yeme-içme, dinlenme, eğlence ve spor ihtiyaçlarını karşıladıkları en az 30 ünitelik (karavan, çadır, bungalov) tesislerdir. Söz konusu ünitelerin birbirinden ayrılarak gruplandırılması önerilir.

-Çevre düzenlemesi: Kamping alanı, kamping iç ve dış güvenliklerinin sağlanabileceği biçimde çevre özelliklerine göre çit, duvar, yeşillik gibi düzenlemeler ile çevreden tecrit edilir. Kamping alanı drene edilerek ağaçlandırılır. Boş alanlar çimlendirilir. Araç yolları, arazi ve iklim şartlarına uygun olarak toz kaldırmayacak ve çamur olmayacak şekilde düzenlenir.

-Giriş tesisleri: Girişte, otopark, resepsiyon, danışma, ünite sayısının %25'ine hizmet verebilecek sayıda, şifreli veya çift anahtarlı kasa gibi müşteriye emanet hizmeti verilen düzenleme, posta hizmetlerinin yapıldığı tesisler ile bekçi yatak odaları ve personel tesisleri bulunur.

1. Kamp sahasına giriş ve çıkışların kontrol altına alınabilmesi için resepsiyonun girişe yakın bir yerde olması uygundur. Işıklandırılmış resepsiyon yazısı, kamping giriş/çıkışı için elektrikli veya kontrollü açılıp kapanan kapı kolaylık ve güvenlik için önerilir.

2. Misafirlerin huzuru için gece belirtilen saatlerde kamp içinde araba trafiği yasaklanmalıdır. (Örneğin 22:00–07:00 veya 23:00–07:30 gibi). Belirtilen saatler herkesin görebileceği şekilde duyurulur.

3. Giriş kapısının dışında park yeri olmalıdır. Park alanı kampinge giriş kaydını yaptıracak karavan ve otokaravanların kayıt esnasında park etmeleri ve gece kampinge giremeyen kamp sakinlerinin araçlarını park etmeleri için kullanılır.

-Kapasite ve kampçı birimleri: Kampinglerde, kampçı ve bungalov üniteleri başına hesaplanacak alan en az 50 metrekare / 100 metrekaredir. Kampçı ünitesi; çadır, çadır-araba, karavan veya otokaravandan oluşur. Her ünite ortalama üçer kişiliktir. Konaklamaya ayrılan alanın zemini kullanım amacına uygun biçimde düzenlenir. Planlama yapılırken tuvalet, duş, mutfak benzeri müşterek kullanım yerlerinin alanı ve konumu göz önünde bulundurulur. Üniteler planlanırken yol ve yolun iki tarafına üniteler yerleştirilmesi tercih edilmelidir.

Bir yol ve iki yanı üniteli yerleşim sisteminin kamping alanının tamamına uygulanması özellikle elektrik dağıtımını kolaylaştırır. Böylece yanyana ve sırt sırta 4 veya 6 üniteye bir kutudan elektrik dağıtımı yapmak mümkün olur.

Kampçıların konaklamaları tercihen ağaçlarla belirlenmiş ünitelerde olur. Bir üniteye bir kampçı aile yerleşir. Ünite boyutlarının en az 7 x 7m. olması uygundur. Kampingin toplam alanına uygun olarak bu ölçüler değiştirilebilir. Seçilen ağaçların gölge yapıcı özelliği olmasında büyük yarar vardır.

1. Her otuz kampçı için:

1.1. en az bir kadın ve bir erkek tuvaleti. Tuvaletlerde tuvalet kağıdı, çöp kovası ve tuvalet fırçası olmalı. Erkek tuvaletlerinde en az otuz kampçı için bir pisuar yapılır.

1.2 en az bir kadın ve bir erkek için duş. Duşlarda soyunma kısmı, askılık ve sabunluk / şampuanlık olmalı

1.3 lavabo. Lavaboların yanında priz, tezgah, sabun, ayna ve raf bulunmalı.

1.4 Kamp sakinlerinin üzerinde önemle durdukları ve sıkça dile getirdikleri konu olan tuvalet ve lavaboların temizliğine olduğundan fazla önem verilmelidir.

2. Kampçı sayısının % 5'ine hizmet verebilecek çamaşır yıkama, kurutma ve ütüleme yerleri bulunur.

3. Kampçı ünitelerinin % 20'sine hizmet verebilecek yemek hazırlama, pişirme ve bulaşık yıkama imkanı sağlayan üstü kapalı bir yer bulunur.

4. Kampçıların yemek yeme, dinlenme ve eğlenme ihtiyaçlarını karşılamak amacıyla üstü kapalı açık teraslar ve spor ihtiyaçlarını karşılayıcı tesisler yapılır.

5. Kamping girişinde kampingin yerleşim planı bulunur. Ayrıca bu plan bastırılmış olarak kampçılara girişte verilebilir.

6. Kamping alanında yönlendirme ve makine ile tesisatın kullanımına ilişkin bilgilendirme levhaları ve işaretler bulunur.

-Kampçılara sağlanan hizmetler: Kampinglerde aşağıda belirtilen tesisler kurulur ve hizmetler verilir.

1. Kampçıların ihtiyaçlarını karşılayan satış yeri: Büfe, market (buz, kömür satışı, tüpgaz değişimi), restoran, bar ve benzeri,

2. Geceleme birimlerinin uzağında gerekli spor (voleybol sahası, basketbol sahası, tenis sahası, su araçları kiralama yeri), çocuk parkları, eğlence alanı ve tesisler (havuz, bebek odası, dinlenme odası, toplantı odası, internet odası) yapılır. Eğlence mekânı yapılacaksa, diğer kampçılara gürültü ulaşmayacak bir yerde, mümkünse ses izolasyonlu olmalıdır.

3. Kampingin ünite kapasitesinin en az % 50'sine hizmet verecek sayıda kampçıların gıda maddelerini muhafaza edebilecekleri soğutucu kilitli dolaplar bulundurulur.

4. Sağlık ve ilk yardım hizmetleri verilir.
5. Deniz, göl ve akarsu kıyılarındaki kampinglerde cankurtaran simidi, cankurtaran sandal ve motoru bulundurulur.
6. Kampinglerde, telefonda kempçilerin de yararlanmalarını sağlayıcı düzenlemeler yapılır.
7. Kamp çevresi ile tuvalet, duş ve genel kullanım ünitelerini aydınlatma tesisatı yapılır.
8. Kempçi ünitelerine elektrik hizmeti verilir. Bazı kampinglerde elektrik dahil ücret alınırken, bazılarında belirli bir elektrik ücreti alınır. Doğrusu saat koyarak harcanan elektrik ücretini tahsil etmektir.
9. Kempçilere sıcak-soğuk kullanma suyu, sağlıklı içme suyu (ünitelere kanalizasyon) hizmeti verilir.
10. Araba yıkama yeri olarak, Kampinglerde, beton zeminli ve pis suyun drene edildiği araba yıkama yerleri düzenlenir.
11. Kampingin uygun bir yerine, karavan ve otokaravanların tuvalet ve atık su depolarını boşaltıp temizleyebilecekleri ve temiz su doldurulabilecekleri yerler yapılır.
12. Yerli ve yabancılara ait karavan veya otokaravanların bakım, onarım ve kışlaması için gerekli düzenlemeler yapılabilir.
13. Sağlık ve temizlik açısından çöplerin toplanması ve atılması büyük önem taşır. Kampingin belirli yerlerine kapalı büyük çöp kapları yollara ise çöp kutuları konulur. Bu çöplerin düzenli toplama hizmeti verilmesi gereklidir.
14. Plaj varsa, denizden çıkanların ayaklarının kumunu temizlemeleri için plaj çıkışına bir su tesisatı koymak gerekir.
15. Yangın ihtimaline karşı önlem alınmalıdır. Belirli mesafelerde yangın muslukları ve hortumu, kimyasal yangın tüpleri, kum kovaları, balta, kürek v.s gibi alet edevat bulundurulur.[44]

3.1.4 Otobüs evler ve Rvler (Tırlar)

Fabrikasyon olarak farklı bir amaç için üretilmiş hareketli bir mekân üzerinde çalışmak, mekânsal olarak zor olsa da kullanıcının istekleri doğrultusunda birçok tasarım yapılmıştır. Otobüsler özel olarak televizyon stüdyosu ve büro olarak ortaya çıkmaktadır.

Sürekli seyahat etmek zorunda olan insanların tercih ettiği otobüs evler, genellikle sporcuların ve müzikle uğraşan insanların tercih ettiği bir yaşama mekânıdır.



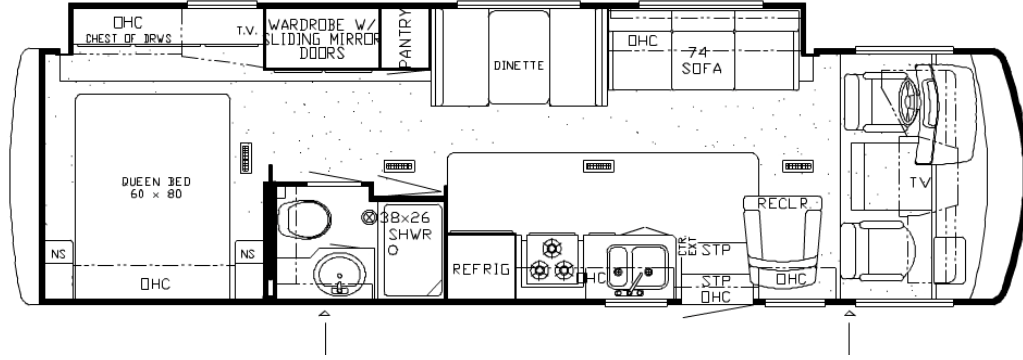
Şekil 3.45 Otobüs ev dış görünüşü [39]



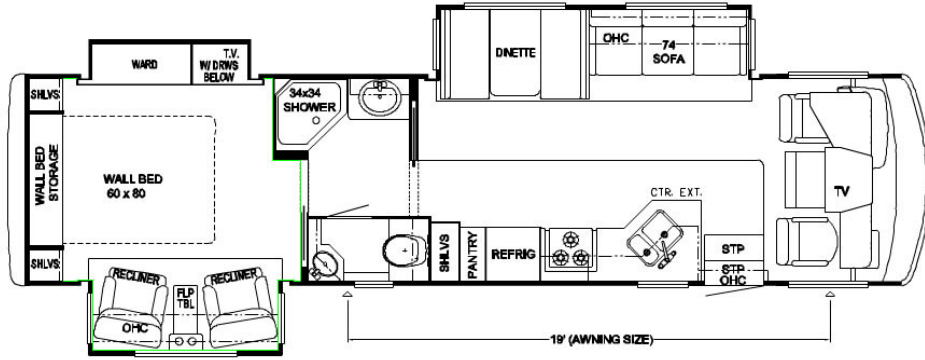
Şekil 3.46 Otobüs evlerden iç görünüş [39]

Otobüs evlerin kendi fiziksel durumlarından dolayı; iç tasarımları bir orta ana aks ve iki tarafında dizilmiş kullanım alanlarından oluşmaktadır. Düzen genellikle yaşama bölümü yeme bölümü ıslak hacimler ve yatma bölümü şeklinde sıralanmaktadır.

Otobüs evlerin plan ve görünüşlerinden örnekler;



Şekil 3.47 Kanyon Star Gas adlı Rv modelinin Planı [45]



Şekil 3.48 Kanyon Star Gas adlı Rv modelinin Planı [45]



Şekil 3.49 Otobüs ev plan örneği [45]

Otobüs evlere ait bazı özellikler aşağıdaki gibidir;

Fiberglass Çatı 9mm kalınlığında ahşap kaplı

Fiberglas kaplı dış yüzeyler



Şekil 3.50 Otobüs ev iç görünüş [45]

Cilalı corian kaplı denizlikler

Mutfak banyo ve giriş alanında seramik kaplama

Oturma odası ve yatak odası halı kaplama

Otomatik güneş kırıcılar



Şekil 3.51 Otobüs ev iç görünüş [45]

Fleetwood isimli 6 kişilik yatma kapasitesine sahip otobüs ev örneği; bu tarz otobüs evlerin fiyatı 180000 dolar ile 250000 dolar arasında değişmektedir.



Şekil 3.52 Otobüs ev dış görünüş [46]



Şekil 3.53 Otobüs ev iç görünüş [46]

3.1.5 Konteynerler

Uluslararası taşımacılıkta kullanılan konteynerler, standart boyutlarda hazır bir birim olarak üretilen kapalı kutulardır. Deniz, hava ve kara yolu ile nakliye edilecek ürünlerin konulduğu bu kutuların ebatları; 240×(300,600,900,1200)×260, olarak değişmektedir. Metal konstrüksiyon ile oluşturulan dikdörtgen prizma şeklinde kutuların yüzeyleri, katlanmış sac levhalardan oluşur. Standart boyutlarda üretilebiliyor olması sonucunda, üst üste ve yan yana getirilerek kolay istiflenebilme özelliğine sahip konteynerlerin ulaştıkları alanlarda yüklenmeleri, taşınmaları ve istiflenmeleri vinçler ve forkliftler ile sağlanır. Belli bir bölgeye ve kültüre hizmet etmeyen konteynerler, uluslararası alanda tanınan ve kullanılan bir birim olma özellikleri ile dünya genelinde taşımacılığın simgesi haline gelmişlerdir.(konteyner tez)

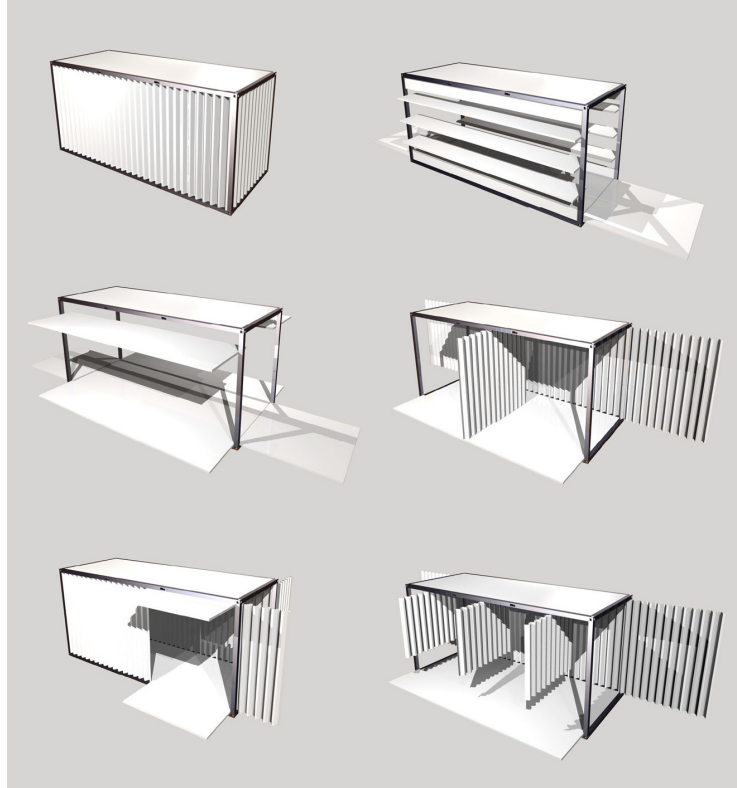
Konteynerler yerden bağımsız olma özellikleri ile devingen bir nesnedir. Belirtilen devingenlik kitlenin salt olarak var olduğu durumda konum değiştirebilmesi olarak görülmektedir. Bunun yanı sıra mimari anlamda sahip olduğu potansiyelleri ortaya çıkarıldığında, önceki bölümlerde söz edilen, kitle biçimlenişine ve mekânsal kullanıma yönelik devinim özellikleri de açığa çıkabilmektedir.

Günümüzde mimarlık ortamının dikkatini çekmiş konteyner birimleri, sağlam strüktürü, bir araya gelebilme özelliği, tasarım amaçlı müdahalelere uygun olması ve kolaylıkla bir yerden başka bir yere birçok taşınma alternatifi ile yer değiştirme özelliğine sahip olması sonucu, mimari bir mekân olarak çeşitli kullanımlarda karşımıza çıkmaktadır.

Konteyner birimleri mimarlık alanında bir tasarım nesnesi olarak değerlendirdiğinde, konum değiştirebilme özellikleri dışında kitlesel organizasyona yönelik biçim değiştirebilme potansiyelleri de görülebilmektedir. Ana taşıyıcı sistemde değişiklik yapılmaksızın, bileşenlerinin hareketli olabilme durumları ile hem biçimsel olarak kitle algısına yönelik hareket görülmekte; hem de bileşenlerin hareketi sonucunda mekânsal kullanım çeşitliliği oluşmaktadır. Kitle biçimlenişine yönelik hareket, kitleyi oluşturan yüzeylerin bağımlı hareketleri sonucunda oluşmaktadır. Yatay ve düşey ekseninde oluşan katlanma, sürülme, açılıp-kapanma gibi bileşen hareketleri iç ve dış mekân organizasyonunu şekillendirmektedir. (Hacılibeyoğlu, 2005)

Konteynerin mimari ürün olarak kullanıldığı bazı örnekler:

Aşağıda görülen örnekte hareket biçimleri sonucunda konteyner birimi tasarlanmış bir mimari ürün olarak karşımıza çıkmaktadır. Küçük ölçekli mimari mekânların oluşmasını sağlayan bu hareketler sonucunda sergileme, stand ve satış birimleri oluşturulmuştur.

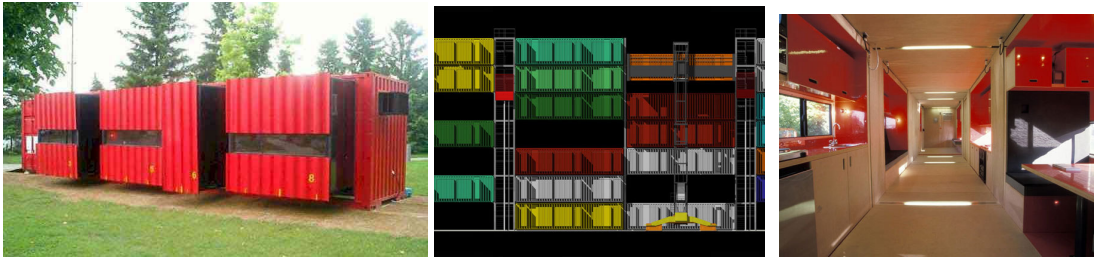


Şekil 3.54 Konteynerlerin bileşen organizasyonu ile oluşmuş birimler (Tasarım: hacialibeyoğlu f. dokgöz d. altınışık b.)

Mobil yaşama birimi

(MDU) Bir endüstri ürünü olan konteynerin dönüştürülmesi ile oluşan bir yasama ünitesidir. Taşınabilme özelliği ile kolayca konum değiştirebilmekte ve yeni konumunda statik formunu alarak kullanılabilir. Mobil yasama birimi, Ada Tolla ve Giuseppe Lignano tarafından 1993 yılında kurulan LOT-EK mimarlık stüdyosu tarafından tasarlanmıştır. MDU; İngilizce açılımı “*mobile dwelling unit*” dir.) Farklı ülkeler arasında yapılan uluslararası ticaret, malların taşınmasına yönelik evrensel, standartlaşmış, entegre yöntemleri gerekli kılıyor. Bu türden standartları başlangıç noktası olarak LOT-EK, bildik gemi konteynerlerini kişisel yasama birimlerine ya da mobil barınma birimlerine dönüştürmeyi öneriyor.

Günümüzün sürekli yer değiştirmeyi gerekli kılan, “göçebe” yaşam tarzı da göz önünde bulundurularak tasarlanan MDU; tır, tren, ya da gemi ile rahatlıkla bir yerden diğerine nakledilebiliyor. Gideceği yere ulaştığında birimler, tasarımcıların “liman” olarak adlandırdıkları, birçok birimi içeren çok katlı çelik askı sistemine takılıyor. Birim, limandaki yerine takıldığında su, kanalizasyon, güç ve veri sistemine de bağlanıyor. Konteynerin metal duvarlarındaki kesikler, konteynerleri alt hacimlere ayırıyor. Her bir alt hacim, depo, mutfak ya da medya merkezi gibi işlevsel bir yasama birimine dönüşüyor (Arredamento mimarlık, 2004/5).



Şekil 3.55 (MDU) Mobil yasama birimi iç ve dış görünüşleri [47]

MDU, bir anlamda karavan ve araba evlerin alternatifi olarak değerlendirilebilir. Karavan ve araba evlerdeki lineer mekân kullanımındaki sıkışıklık, MDU’nun kullanımında farklılaşmakta, gerekli birimlerin Nisler halinde dışa doğru açılması sonucu rahat bir mekânsal kullanım alanı oluşmaktadır. Her birim oluşturulan Nisler içinde özelleşmekte, bu Nisler oluşan lineer kullanım alanı ile birbirleriyle ilişkilendirilmektedir.

Lot-ek konteynerler üzerine yaptığı çalışmaları geleceğe yönelik bir adım olarak sunuyor. Gelecekte dünyanın her yerinde konteynır limanlarının olması gerektiğini ve göçebe yaşamı benimseyen insanların sahip oldukları konteynır birimleri ile bu alanlara ulaşarak sisteme geçici olarak entegre olabileceklerini savunuyor.

‘M House’

Güneş enerji sistemine sahip olan bu prefabrik yapılar 17 metre x 6 metre boyutlarındadır. Ev veya ofis olarak kullanılabilir. Konteyner tarzı yapısının verdiği avantajla, dünyanın istenilen ülkesine gönderilebilen m-house, siparişin ardından yaklaşık 12 hafta içinde teslimata hazır hale getiriliyor ve kurulması istenen araziye 2 modül halinde getirilerek bir günde montajı tamamlanıyor.



Şekil 3.56 M house adlı mobil yaşama birimi dış görünüşleri [48]

M-house' un bazı teknik özellikleri aşağıdaki gibidir:

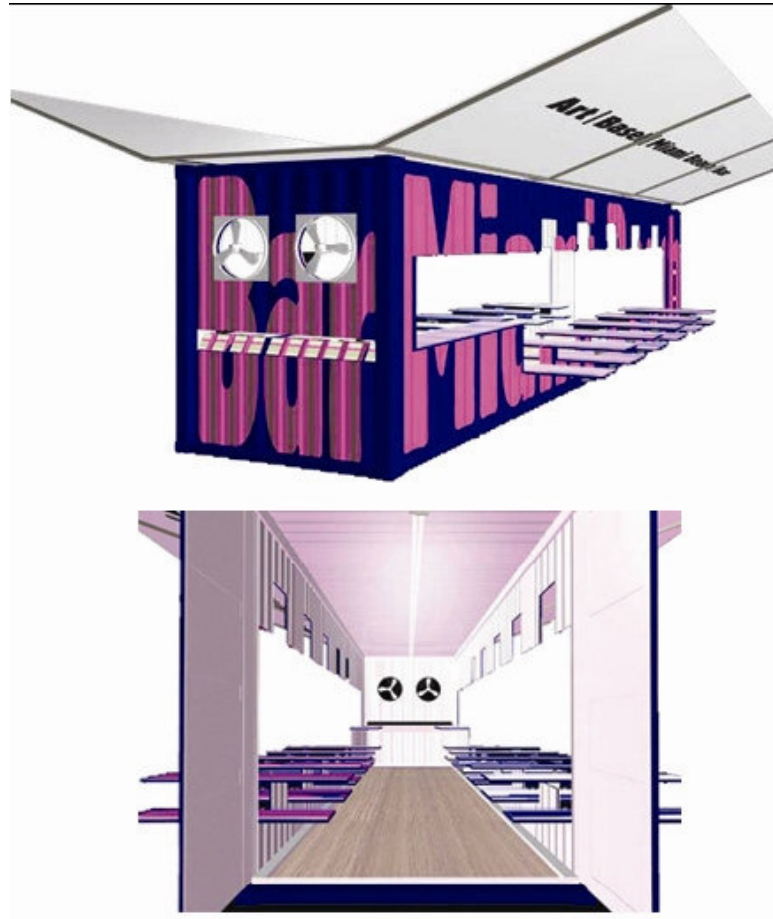
Yüksek seviyede yalıtım, hareketli duvarlar, alüminyum çatı, doğaya saygılı malzemeler, ses izolasyonlu çatı ve duvarlar, yerden ısıtmalı sistem (elektrik veya gaz) , huş ağacından duvar kaplamaları, linolyum yer döşemesi bulunmaktadır. [27]



Şekil 3.57 M house adlı mobil yaşama birimi planı [48]

Konteyner Kafe, Ada Tolla ve Giuseppe Lignano tarafından 1993 yılında kurulan LOT-EK mimarlık stüdyosu tarafından tasarlanmıştır. Saf bir konteyner biriminin taşınabilir ve deforme olabilme özelliği ile oluşturulmuş kafe-bar tasarımında; oluklu metal yüzeyler katlanarak servis, bar- kafe fonksiyonları oluşturulmuş ve konteyner yüzeyleri kullanılarak kitle ve mekân kullanımı ilişkilendirilmiştir.

Konteynırın uzun yüzeyinde oluşturulan dikey kesiklerin katlaması ile oluşturulan masa ve oturma birimleri kitle organizasyonunda bileşenlerin devinimi ile çeşitlilik sağlarken mekânsal kullanımı şekillendirmiştir. Bulunduğu çevreye kolayca uyum sağlayabilen taşınabilir kafe tasarımı ile yalnızca iç hacme yönelik kullanım önerilmemiş; alternatif olarak da kitle yüzeylerinin kullanımı ile tanıtım ve sergi olanakları sunulmuştur. Yarı açık mekân tanımlayan ve katlanan yüzeylerle oluşan oturma birimlerinin gölgelendirilmesini sağlayan açılır-kapanır saçak, kitlenin yüzeyleri dışında diğer devingen bileşeni olarak görülmektedir.(Hacılibeyoğlu, 2005)



Şekil 3.58 Konteyner kafe iç ve dış görünüşleri [49]

All Terrain Cabin, her türlü arazi içinde rahatça kullanılabilecek bu küçük prefabrik yapı ya da ev, Canadian BARK isimli kar amacı gütmeyen ve tasarımcılardan oluşan bir kuruluş tarafından, basit konteyner yapısına sahip olacak biçimde ve alüminyum, tahta, cam karışımı malzemeler ile üretilmiş.

Yapısı nedeniyle tren, tır, deniz ya da hava yoluyla, aynı bir konteyner gibi taşınabilen bu yapı, varmasını istediğiniz yerde hızlıca açılarak içinde 4 kişilik bir aileyi barındırabilecek çağdaş ve konforlu çizgilere sahip bir yaşam alanına dönüşüyor.[27]



Şekil 3.59 All Terrain Cabin adlı tasarımın genel görünüşü [47]



Şekil 3.60 All Terrain Cabin adlı tasarımın genel görünüşü [47]

3.1.6 Şişme Yapılar

Yer değiştirebilir yapıların önemli özelliklerinden biri olan kolay kurulum ve taşınma kriterini en iyi gerçekleştiren yapılardır şişme yapılar. Maliyetlerinin kullanılan malzemeden dolayı düşük olması birçok alanda kullanıma olanak sağlamaktadır. Ayrıca kurulum ve nakliye kolaylığı yine bu tip yapıların avantajlarının başında gelmektedir.

Şişirme kalıp kullanarak bina elde etme yönteminin en ilginç örneklerinden biri ilk olarak, Gediz depremini takiben Bayer firması tarafından deprem yardımı olarak, 25m2 lik ev inşa edilmiştir. Balon evler görünümünde olan, 6–7 kişi tarafından taşınabilen bu evler, dönebilen bir tek şişirme kalıp kullanılarak inşa edilmiştir.

2006 yılında Milano’da gerçekleştirilen “Less-alternative Living Strategies” isimli sergide bu alanda yer alan bir proje:

Evsizleri daha görünür kılmak fikriyle yola çıkan tasarımcılar bunu başarmak için parlak canlı renklere sahip pvc esaslı şişirilebilir bir öneri getirmişlerdi. Bu barınaklar 213x152x152 cm ölçülerindeydi.



Şekil 3.61 Şişme çadır ‘paraSITE’ adlı tasarım (micheal rakowitz, 1998) [14]

Gilles Ebersolt'un tasarladığı mobil ünite; Projenin ismi **'Bomerang'**



Şekil 3.62 Bomerang adlı tasarımın iç ve dış görünüşü [50]

'Basic House'

Tasarım: Martin Ruiz de Azua , 2000

Cepte taşınabilen bu konut, tersyüz edilebilir, hafif, metalik polyesterden yapılmıştır. Kumaşın her iki yer alan yüzeyler ısı yalıtımını sağlamaktadır. Altın renkli yüzey soğuğa, gümüş renkli yüzey ise sıcaklığa karşı koruma sağlar. İnşası için küçük bir esintinin yeterli olduğu bu konutun, zor durumdaki kazazedeler, evsizler ve açık hava konserleri katılımcılarına yönelik kullanılabilir.

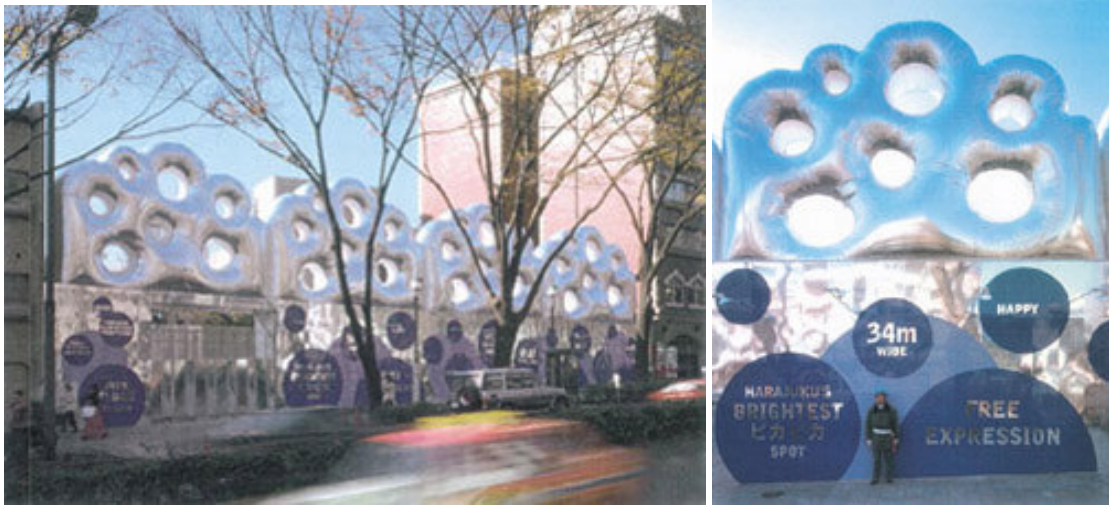


Şekil 3.63 Basic House adlı tasarım [51]

Shining Example

Yer: Tokyo Tasarım: Mark Dytham ve Astrid Klein

Tasarımcı şehre bir çit-parmaklık tasarlamak istemiştir ama bu diğerlerinden farklı olarak daha akılda kalıcı ve etkili olacaktır. Duvar 34 metre uzunluğundadır. Yüksek basınçlı balonlardan ve bunları birbirine bağlayan boşluklardan oluşmaktadır. Duvarın delikli formu rüzgâr yükünü azaltmakta ve malzemedan tasarrufu sağlamaktadır.(Architectural Reveiw, 2000)



Şekil 3.64 Shining Example adlı şişme yapı tasarımı (Architectural Reveiw, 2000)

Colourspace

Mimarlık birçok sanat dalıyla iç içe yaşayan ortak birtakım yapıtlar üreten bir alandır. Birçok sanatçı kendi alanlarının mimarlıkla iç içe olduğunu düşünür. Maurice Agis'in yapıtı, ağırlıklı olarak olay strüktürü ile mimarlık arasındaki sınırı muğlâklaştıran geniş ölçekli yerleştirmeden oluşur. Agis mekân için objeler üretmek yerine, mekân üreten nesneler üretmeyi ister. Şişme strüktürlerde mekân oluşturma yolunu tutması, enstalâsyonlarında renk kullanma isteği ile bağlantılıdır. Bu ucuz, taşınabilen,'sıradan' bir ortam ile görece küçük zaman ve yatırımla şekillenen bir ürünle sonuçlanır. Plastiğin estetiği, bir başına deneyseldir. İlk colourspace prototipleri, British Art Council'in Sponsorluğuyla 1970–72 arasında oluşturulur ve ilk kez Londra parkının Kensington Bahçelerinde ayağa kaldırılır.

Yapı havayla şişirilmiş bir dizi farklı mekândan oluşur; her biri farklı renktedir. Şekiller birbirine tünellerle bağlıdır ve çepeçevre gri bir tüple sarılmıştır.

Strüktür pvc'den yapılmıştır, elektrikli pompalarla şişirilmektedir. Birimlerin ek yerlerini kuvvetlendirmek için sıvı yapıştırıcılar kullanılmışsa da, arazideki uygulama esnasında bantlı bileşimler yapılmıştır.1972 ile 1982 yılları arasında colourspace İngiltere'de otuzdan fazla kenti dolaşır.1985 yılında Berlin senatosunun kültür dairesi, Berlin Festivali için Agis'ten daha gelişmiş bir Colourspace geliştirmesini talep eder.

Bu kez Agis farklı renklerde 64 modüler hücreden oluşan organik ama yine de tanımlı bir kalıp üretir. Modüler sistemin avantajlarından yararlanır; üretim, tekrar eden kalıplar kullanıldığından daha kolay olmuştur.



Şekil 3.65 Colourspace adlı şişme yapı tasarımı [52]

Ayağa kaldırma işlemi daha küçük birimler kullanıldığından kolaylaşmıştır. Daha da önemlisi, polikromatik etkilerin elde edilmesi, birbirine eklemli ardışık ve türdeş hücrelerin kullanılmış olmasından dolayı daha etkileyici sonuçlara ulaşılmasını sağlamıştır.1985 ile 1992 yılları arasında altı farklı varyasyon üretmiş olan Aris, her seferinde strüktürle ilgili düzenlemeler yapmıştır.

Son Colourspace 1992'de Kuzey Denizi Festivalinde sergilenir.68 tane özdeş, yumurtamsı hücre üretilir; planda her biri 3 metrekarelik karelerdir ve 3.5 metre yüksekliğindedirler. Mavi, yeşil, kırmızı ve sarı renkte 12 ünite ve 24 gir ünite içerir. Tüm alan şişirildiğinde 900 metrekarelik bir alanı kaplar. Colourspace yeterli sayıda yardımcı ve deneyimli bir ekip ile 24 saatte ayağa kaldırılıp, 3-4 saatte sökülebilir. Tüm yapı inik halde bir kamyonla taşınabilmektedir.

Herbir parça iki kişinin taşıyabileceği ağırlıktadır. Hücreler yere dşendiğinde inik durumdadır, tüm eklemeler yapıldığında, elektrikli hava üfleyiciler pvc'den yapılmış girişlere sokulur, yapı böylece şişmeye ve katılaşmaya başlar. Yapının kurulduğu zemin engebeli olduğunda kum serilmesi, pvcden yapılmış yapının korunması açısından önem taşır.



şekil 3.66 Colorspace adlı şişme yapı tasarımı [52]



şekil 3.67 Colorspace adlı şişme yapı i görünüş [52]

3.2 Suda Kullanılan Yer Değiştirilebilir Yapılar

İnsanoğlunun su ile ilişkisinde, denizleri sadece seyahat amacı ile kullanmaktan başka, 1900’lerin başından bu yana kimi edebiyatçıların eserlerinde ve 1950’lerin fütürist mimarlarının projelerinde şekil bulan “deniz üzerinde yaşanabilecek şehirler” kurma ve bunlar üzerinde yaşama hayallerine yönelik çeşitli çalışmalar yapılmıştır. Bu çerçevede, geçmişte hayal olarak kabul edilen yüzen evlerin, mahallelerin bugünkü gerçekleşmiş örnekleri ve halen üzerinde çalışılmakta olan yeni projelerin, küresel ısınma sonucunda oluşacak, üzerinde yaşanabilir kara parçalarının azalması durumunda üretilecek “yüzen büyük strüktürler üzerinde şehirler oluşturma” şeklinde çözüm örnekleriyle karşılaşmaktayız.

Kara ve deniz yolunda kullanılan araçların işlevi eski tarihlerde sadece yol almak, ulaşmak ihtiyaçlarını karşılamak olmuştur. Yolda geçen süre içinde, söz konusu yol karayolu ise sadece oturulabilen, demiryolu ise vagonlarında yemek yenebilen, denizyolu ise güvertesi olup bünyesinde hareket etmeye olanak tanımakla birlikte, geceleme ve konaklama olanakları kısa süreli düşünüldüğünden yeterli konfora sahip olmayan araçlar kullanılmıştır.

Teknolojinin gelişmesine paralel olarak gelişen turizm sektöründe, ekonomik refahın da artmasıyla uzun mesafe yolculuklarında konfor aranan bir özellik olmuş, bu da tüm dünyada seyahat şirketlerinin yolcularına daha güvenli ve konforlu bir yolculuk olanağı sunabilmek için birbirleriyle yarışır hale gelmelerine yol açmıştır. Yolcuları taşıyacak olan araçların teknik özellikleri ve konfor donanımlarının önem kazanmaya başlaması sonucu öncelikle demiryollarında trenlere yataklı ve yemekli vagonlar eklenmiş, aynı şekilde Sanayi Devrimi süreci ve sonrasında inşa edilen büyük yolcu gemileri gitgide yüzer bir otel konforuyla yolcularına hizmet etmeye başlamıştır. Söz konusu gemiler denizyolu ile tüm kıtaları birbirlerine daha emniyetli, daha süratli ve konforlu bir şekilde bağlayarak dünyanın küçülmesine ve denizyolunun halen dünyada en güvenli ulaşım şekillerinden biri olmasına katkıda bulunmuşlardır. (Soykut, 2006)

Günümüze kadar deniz üzerinde yolculuk vektörel bir eylemken, bugün insanlar bir post-ship construction olarak tanımlayabileceğimiz yüzen şehirlerde yaşama, konut edinme, çalışma, kültürel-sanatsal ve sosyal aktivitelerini tüm dünya ile aynı anda paylaşma ve kendi içinde stabil-sürekli bir yaşama moduna geçme hayali içindedir. Bu dönüşümün, küresel ısınma ile birlikte önümüzdeki yüz yıl içinde deniz seviyesindeki bugüne göre 100 cm’ lik artışla ilgili olduğunu söylemek mümkündür.(Atalay, 1995)

Ekonomik olarak gelişmiş, suyla problemli ilişkilere sahip kıyı ülkeleri, büyük mühendislik projeleri ile bu konuda araştırma-geliştirme ve uygulama denemeleriyle tecrübe sahibi olmuş ve başarılı sonuçlara ulaşmışlardır. Bu çalışmalar sonucu basit bir yapı ölçeğinden küçük bir mahalle-site ölçeğine kadar, suya karşı duran değil, suyla birlikte hareket ederek suyun kontrolsüz gücünden zarar görmeyecek yapılar tasarlanmış ve uygulanmıştır.

Bugün konunun geldiği nokta ise, su üzerinde yüzme-hareket etme kabiliyetine sahip; istenilen yönde ve hızda seyir eden; dünya denizlerinde dolaşırken aynı zamanda şehir sakinlerinin küresel teknolojinin verdiği olanaklar sayesinde işlerine devam edebilecekleri, eğlenip alışveriş yapabilecekleri, sinema ve konser gibi gösterileri izleyebilecekleri, spor yapabilecekleri, özetle modern bir şehir yaşamı içindeki tüm eylemlerini eksiksiz yerine getirebilecekleri; bir yandan da dünyanın tüm denizlerinin dolaşılabilceği yüzen bir kent varsayımıdır. (Soykut, 2006)



Şekil 3.68 Yüzen ev örneği genel görünüm (Soykut, 2006)



Şekil 3.69 Yüzen ev örneği genel görünüm (Soykut, 2006)

3.2.1 Konutlar

Tayland ve Kamboçya’da kullanımı yaygın olan, tümüyle doğal malzemeler ile inşa edilmiş yüzen evler, pazarlar, doğal olarak o bölgede sosyal ve kültürel yaşamın bir parçası halindedirler. Yerli halk ekilebilir tarım arazilerine ve bir diğer geçim kaynağı olan denize yakın olabilmek için su üzerinde yaşama yolunu seçmiştir. Tümüyle primitif olarak üretilmiş bu evlerde yaşayan bir balıkçı, işine ailesi ve evi ile gidebilmektedir. Hatta isterse, evini bir yüzer kiliseye yanaştırarak ibadetini de yapabilme olanağına sahiptir.



Şekil 3.70 Kamboçya’da su üstünde yaşam(Ocean Cities Sunum Dosyası, Lucien Deschamps,1995)

Uzakdoğu’dan Güney Amerika’ya geçerse; Peru’da Titicaca Gölü’nün karakteristik özelliklerinden biri yüzen adacıklardır. Bu adacıklarda yaşayanlara “Uros”adı verilir. Uros, yüzen adacıkları savaşçı ırklardan korunmak amacıyla, yöreye özgü “Totora” adlı bitkinin kargılarını çapraz olarak bir araya getirerek adacıkları oluştururlar. Üzerinde basit kulübeler de inşa ettikleri bu adacıkları balık avında kullanırlar. (Soykut, 2006)



Şekil 3.71 Peru, Titicaca gölünde su üstünde yaşam örneği [53]



Şekil 3.72 Su üstünde yaşam örneği [53]

Hollanda ve Kanada, su üzerinde yaşam alanları yaratma felsefesi sonucunda Uzakdoğu ülkelerinde yıllardır su üzerinde yüzen yapılar inşa etme eylemine teknolojik ve estetik olarak yeni yorumlar getirmiş iki ülkedir. Hollanda’da su üzerinde yüzen evler konusunda çalışan çok sayıda firmadan biri olan Ooms Bouwmaatschappij’e ait su evleri, mimar Art Zaaijer tarafından tasarlanmıştır.



Şekil 3.73 Kanada’da bir aile konutu. Wesdel marina, Lacher’e yerleştirilmek üzere dizayn edildi. [54]

Kanada’da yüzen evler inşa eden birçok inşaat firması olmakla birlikte bunların en bilinen ve en çok proje üreteni Ankenmann Associates Architects Inc. (AAAI)’dır. 1980 yılında kurulan AAAI, kuruluşundan bu yana Lower Mainland, Vancouver Island, Washington State ve Kaliforniya’nın çeşitli bölgelerinde özel sektör ve kamu sektörünü kapsayan birçok projeye imza atmış bir gruptur. Mimari işleri konut, eğitim, eğlence, sağlık sektörlerini, kurumsal ve ticari projeleri kapsayan AAAI, 80’li yılların başında, IMF tarafından yapılan 43 evden oluşmuş bir proje olan Canoe-Pass-Kanada’daki ilk yüzen evler topluluğuna katılmıştır. O zamandan bu yana firma 40’ın üzerinde yüzen ev ve yarım düzine yüzen ticari yapı tasarlayıp uygulamıştır.(Rijcken, 2005)



Şekil 3.74 Kanada’da dört ve iki katlı ticari binalardan oluşan bir grup. İlk önce Victoria Harbour’daki Coast Otel’e bitişik yerleştirildi, daha sonra Campbell nehrine taşındı. İçerisinde ticari ofisler, restoranlar, tekne kiralama vb. imkânlara sahip. [54]

Hollanda coğrafyasının en çarpıcı tarafı denizden kazanılan topraklardır (polder). Yüzyıllardır Hollandalıların bu mücadelesi sürmektedir. Polderler su baskınlarından geçmişte yel değirmenleri ile korunurken, günümüzde gelişmiş teknolojiler ve setler kullanılmakta, su seviyesi sürekli kontrol edilmektedir. Bugün ülkede hala bin adet civarında çalışır durumda yel değirmeni bulunmaktadır.

Hollanda'nın özellikle kuzey ve batısı olmak üzere ülkenin $\frac{1}{4}$ 'ü deniz seviyesinin altında bulunmaktadır. En alçak nokta deniz seviyesinin 6.7 metre altındadır. Amsterdam Havaalanı (Schiphol) deniz seviyesinden 4.5 metre aşağıda bulunmaktadır. Nehir, kanal ve göller Hollanda'da 4000 kilometrekare alan kaplamaktadır. Amsterdam tamamen kazıklar üzerine inşa edilmiştir ve şehirde 1281 köprü bulunmaktadır.(Atalay, 1995)

İklimin değişimiyle deniz seviyesinin yükselmeye başlaması karşısında, Hollanda su baskınına karşı su evleri planlamaya ve inşa etmeye başladı.

Avrupa ülkeleri arasında özellikle denizden gelecek su baskınlarından en çok etkilenen ülkelerden Hollanda şimdiden önlem alıyor. Dörtte birinden fazlası su seviyesinin altında olan ve her yıl biraz daha çöken Hollanda, aslında sellere karşı 3000 km'lik setler dışında, kanallar ve pompalarla korunuyor.

Fakat Ren Nehri de ülke için tehlikeli. Ayrıca ülkenin bazı kısımlarında sahillerin doldurulmasıyla elde edilen bölgeler de var. Yapılan hesaplara göre, önümüzdeki on yıllarda riskli bölgeler 500.000 hektarlık bir alanı kaplayabilir.

İklimbilimcilere göre, gelecekte Hollanda'ya %25 oranında daha fazla yağış düşecek. Endüstriyi ve tarım alanlarını daha güvenli bölgelere taşımak zor, zaten Hollanda'nın yarısından fazlası deniz seviyesinin sadece bir metre üzerinde. Yani ülkenin yarısı küresel iklim değişimine karşı pek güvenli değil.

Bu ülkenin su üzerinde yaşam ve yerleşme alanları yaratma konusundaki çözüm becerilerinde oldukça başarılı olduğu gözlenir. Toprakları ağırlıklı olarak deniz seviyesinin altında bir ülke olan Hollanda'da su üzeri yerleşimler sayfiye amaçlı olmaktan çok, sellerde ve su baskınlarında oluşacak kayıpları önlemek için günlük zorunlu kullanım haline gelmeye başlamıştır. Yüzyıllarca denize karşı savaşı Hollandalılar şimdi farklı bir yol izlemekte, ülkede belediyelerin büyük çoğunluğu suda yüzen yapılar konusunda planlar geliştirmektedir.

Deniz üzeri yapılaşmanın Hollanda için bir mecburiyet haline gelmiştir. Hollanda'nın önümüzdeki 50 yıl içinde 200 bin hektarlık toprağının denize karışacağı söyleniyor. Bu da Hollanda'da yüzen evler hatta yüzen kentler kurma çalışmalarına ağırlık verilmesine neden oluyor. Bu doğrultuda çeşitli projeler geliştirilmiştir. (Rijcken, 2005)

Delft Teknik Üniversitesi Yapı Teknolojileri Bölümü'nden endüstriyel tasarımcı ve mühendis Ties Rijken, "Altında kalmak istemiyorsan, üzerinde yaşa!" sloganıyla tanımlıyor projesini. Yüzen adaların batmaması için, temellerinde özellikle köpük ve kauçuğa yer veriliyor.

Zira şimdilik yüzen adaların, derinliği 2 ila 3 metre arasında değişen Hollanda kanallarında kullanılmaları bekleniyor. Bununla birlikte “Taşıma kapasitesini artırmak için temeldeki köpük miktarını artırabiliriz. Sistem, su seviyesiyle birlikte yükselecek ya da inecek.” Bu yolla aynı zamanda depremlerden de en az zararla çıkacak evler yapılması planlanıyor. Ahşap dış cepheleri ve beton zeminleriyle sıradan evlere benzeyen yüzen evler, gel- git dalgalarıyla yükselip alçalacak şekilde tasarlanmış ve bu dengeli tasarım sayesinde asla yan yatıp batmıyorlar. Direklere bağlı evlerin sürüklenip gitme tehlikesi de yok. Elektrik, su gibi temel ihtiyaçlar esnek kablolarla sağlanıyor. Rijken’in projesinin bir diğer ayağı ise, ABC Ark Builders isimli firma. Hollanda merkezli şirket, su üstü mekânlarının seri üretimi için gereken altyapıyı kurmuş durumda. Yatırımcı belediyelerin çıkması ve hukuki prosedürün tamamlanmasının ardından, istenilen noktaya evleri taşıyıp, yüzen şehirlerin temellerini atacak. [28]



Şekil 3.75 Hollanda’da yüzen mahalle örneği [55]

Art Zaaijer’in hayal ettiği yüzen evlere alternatif bir versiyon Factor Architecten tarafından tasarlanmış ve müteahhit Dura Vermeeron tarafından Arnhen’in güneyindeki Maas Nehri üzerinde küçük bir alanda inşa edilmiştir. Nehir taşıdığı anda, kıyısındaki 37 ev 450 cm yüksekliğinde beton kazıklar üzerinde yükselerek akıntıdan kaçmakta, sular geri çekildiğinde geri inmektedir. Nehir kıyısındaki bu evler sahip oldukları manzaraya ek olarak sakinlerine geniş teraslar ve teknelerini bağlayabilecekleri mendirekler de sunmaktadır.



Şekil 3.76 Dura Vermeeron tarafından Arnhen'in güneyindeki Maas Nehri için tasarlanan proje [55]

Hollanda için tasarlanan diğer bir örnek Hertzberger mimarlık ofisinin hazırladığı bir proje; ismi watervilla olan bu projenin tasarımı 1998 yılında yapılmış fakat inşaatı 2002 yılında gerçekleşmiştir. Silindirik şekilde olan 3 katlı bir yapıdır. Tamamen kullanıcının isteğine göre tasarlanabilen yerleşim düzenine ve her katında teraslara sahiptir. Su üzerinde istediğiniz yere götürebileceğiniz gibi yer değiştirmeden istediğiniz yöne çevirebilmektesiniz. (Soykut, 2006)



Şekil 3.77 Watervilla projesi, Middelburg [56]

Ooms yapı şirketi, Hollanda'da yüzer yapı kurmaya yönelik, hazırlık aşamasında çeşitli projeleri elinde bulundurmaktadır. Ooms, Avenhorn Grubu, Blue Heart'ın içerdiği 30'u merkezi bir mendirek etrafında serbest yüzen binalar olan 50 su evi ve su villasını Hoorn'da kendi depolarında üretmektedir.

Yapılar tamamlandıklarında, römorkörler aracılığıyla Lake Ussel'dan ve Friesland's Inland'dan geçilerek Leeuwarden'a çekilecektir. Ooms Waterwoning evleri birer tekne niteliğine sahip olmayıp suyun üzerinde yüzen polistrol kaplanmış beton bir kabuktan oluşan, batmayan taban platformuna sahip "sıradan" evlerdir. Bu yüzen evler, Hollanda Yapı Kararnamesi'ne uyduğu gibi, Hollanda'daki Konut Kanunu'na göre taşınmaz mülk olarak kabul edilmektedir.(Soykut, 2006)

Herman Hertzberger tarafından tasarlanan ve Zeeland Middeburg'da yapılacak olan geleceğin su evleri, çelik bir iskelet ve çelik tabakalar içeren beton katlardan oluşmakta olup, dış duvarlar, üzerindeki hafif metal zırh ile yalıtımı sağlayan çelik iç tabakalardan oluşmuştur.

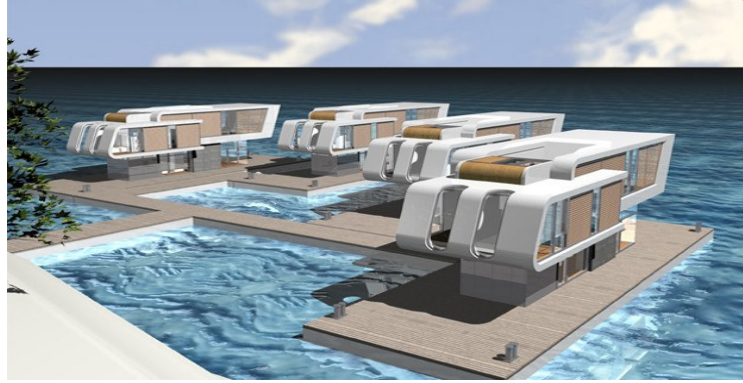


Şekil 3.78 Yüzen Evler, Factor Architecten.Hollanda [55]



Şekil 3.79 Yüzen Evler, Factor Architecten.Hollanda [55]

Bir Alman firmasının tasarladığı yüzen evler projesi; Tasarlanan konutlar tek tek göl, nehir veya marinada konumlanabileceği gibi birkaç ev bir arada da olabilmektedir. 3 çeşit plan tipinde olabilen yüzen evler kendi içlerinde çeşitli malzeme kombinasyonlarına imkân vermektedir. Aşağıda görülen örnek 2 katlı olup, 225 m2 büyüklüğündedir.



Şekil 3.80 Hollanda için tasarlanan yüzen evlerden örnek [57]

Aynı firmanın tasarladığı bir diğer örnek; Tek katlı olup 3 odadan oluşmaktadır. 114 m2 büyüklüğündedir.



Şekil 3.81 Hollanda için tasarlanan yüzen evlerden örnek [57]

Ronan ve Erwan Bouroullec adlı tasarımcıların Jean-Marie Finot ve Denis Daversin adlı mimarlarla birlikte oluşturdıkları yüzen ev örneği; (la maison flottante)



Şekil 3.82 Yüzen ev maket görüntüsü ve gerçek görüntüsü [58]

Ahşap kafes şeklinde karkas tarafından sarmalanan alüminyum bir gövde bulunmaktadır. Gövde boyutları 23metreye 5 metre olan dikdörtgen bir platform üzerinde bulunmaktadır. Tüm kullanım alanı 23 m2 teraslarla birlikte 100m2dir.



Şekil 3.83 Yüzen ev iç görüntüsü ve yapım aşaması [58]

Yaşam ve çalışma mekânları bu alana parçalı olarak yayılmış durumdadır. Teraslarda büyük saksılar bulunmaktadır. Bunlarda zamanla tüm konutu sarmalaması planlanan sarmaşıklar bulunmaktadır. Yüzen ev genişliği sabit kalmak şartı ile (nehir yönetmeliklerine göre) çeşitli uzunluklarda ve yüksekliklerde yeniden tasarlanabilmektedir.

3.2.2 Sosyal Yapılar

Tayland'ın başkenti Bangkok yakınlarındaki “Yüzen Çarşı”, kayak trafiği keşmekeşi arasında alışveriş yapılan dünyanın en özgün pazaryerlerinden biri olarak bilinmektedir. "Yüzen Çarşı" Bangkok'un 110 kilometre batısında, toplam 32 kilometre uzunluktaki kanallardan oluşan Damneon Saduak bölgesinde bulunmakta ve geleneksel Tayland yaşamını yansıtmaktadır. Dönemin kralı 6. Rama tarafından ulaşım amacıyla 1866 yılında yaptırılan kanallar, yöre insanının yaşam tarzını belirleyen en önemli etken olmuş. Yaşam alanlarının da bu kanalların etrafı olmasını sağlayan bu yapı nedeniyle bölge insanı, çarşı ve pazar ihtiyaçlarını da kanal üzerinde gidermeyi sürdürüyor. [55]



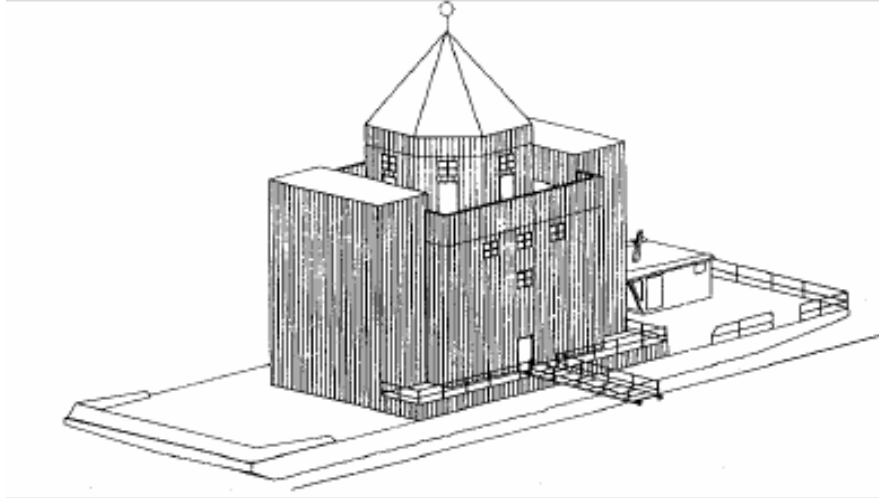
Şekil 3.84 Bangkokta yüzen çarşı [55]



Şekil 3.85 Tayland’da yüzer bir kilise

(Ocean Cities Sunum Dosyası, Lucien Deschamps, 1995)

Aldo Rossi'nin tasarladığı yüzen tiyatro su üzerinde hareketli mekânlara verilebilecek kamusal mekân anlamında tipik örneklerdendir. Bu yapı su üzerinde yerdeğiştirerek hareketlilik özelliği elde etmiş ve bu özelliği ile de tek bir coğrafyaya ait olmayıp farklı coğrafyalarda kullanılabilmek olanağı sağlamıştır.



Şekil 3.86 Aldo Rossi'nin yüzen tiyatrosu (Houses in Motion, 1999)



Şekil 3.87 Hong Kong, yüzer restoran [59]

Dubai’de Waterstudio adlı firmanın yaptığı klüp ve restoran olarak işlev görecek yüzer yapı. Çelik iskeletten oluşan yapının tüm yüzeyleri ahşap ile kaplanmıştır.30 metreye 40 metrelik bir taban alanına sahip olan restoranın üst kısmı 20 metreye 24 metre yüksekliği ise 10 metredir.



Şekil 3.88 Dubai, yüzer klüp-restoran [60]

Yüzen pavyon, Japon mimar Fumihiko Maki tarafından Hollanda’nın Groningen kentinde tasarlanmıştır. Hafif çelik sistemde tüp ve kablolardan oluşan strüktüre gerilmiş şeffaf yelken bezi ile oluşturulmuş gölgeğin altında performans aktiviteleri, konser, söyleşi ve şiir okuma gibi etkinlikler sağlayan su üzerinde devingen bir yapıdır. Sessizlik, hareket, boşluk, su, hayal gibi anahtar sözlüklerin çağrışımları ile tasarlanmış yapı, birçok dinamik eylemin gerçekleşmesine olanak sağlamaktadır.(konteyner tez)



Şekil 3.89 “Floating pavilion” (xs, 2000 s, 197)

3.2.3 Ütopik Tasarımlar

Yüzen yapı kavramı sonsuz bir özgürlük düşüncesini ortaya çıkaran ve bu düşüncüyü gerçekleştirme olanağını sağlayabileceği bir ortam olarak karşımıza çıkıyor.

İnsanoğlu çok uzun zamandır su üzerinde yapılar inşa etmektedir. Son yarım yüzyıl boyunca dünya nüfusunun kıyılara doğru göç etmesiyle günümüzde, insanoğlunun üçte biri su kenarına 10 km'den daha az bir mesafede ve yarısı ise nehir kenarına 50 km'den daha az bir mesafede yaşamaktadır. Bugün, geçtiğimiz 20 yıl içindeki teknolojinin hızlı gelişimi sayesinde su, yiyecek, enerji, iletişim ulaşım, güvenlik, yeni malzemeler gibi koşullar temin edilmiş, su üzerinde inşaat maliyetleri yarı yarıya azalmıştır.

Dünyada hali hazırda mevcut olan okyanus şehirleri projelerinin kapsamlı bir değerlendirilmesinin yapılması; çevresel olarak sağlıklı ve güvenli, sağlıklı okyanus şehirlerinin inşası için gerekli koşulların tanımlanması ve okyanus şehirleri projelerinin hayata geçirilmesi için uluslararası girişimciler sağlamak amaçlı forumların düzenlenmesi; biyoloji, iletişim, enerji ve ekipman gibi okyanus şehirlerinin teknik güçlüklerinin tanımlanması ve belirlenen uzmanların takım halinde çalışarak bu sorunlara çözümler üretmelerinin sağlanması; okyanus şehirlerinin toplum içindeki rolünün tahmin edilmesi ve insanlık için yaratabileceği sorun ve problemlere çözüm önerilerinde bulunulması; okyanus şehirlerinin mevcut ve gelecekteki mali sürdürülebilirliğinin değerlendirilmesi ve endüstrileşme fizibilitelerinin incelenmesi; bu şehirlerin gelişimine engel olabilecek yasal, adli ve diğer benzer engellerin tanımlanması; okyanus şehirlerinin küresel yaşam koşulları problemlerinin çözümüne ne şekilde bir katkı sunabileceği yönünde ikna edici fikirlerin ortaya koyulması bu düşüncelerin ve yüzen yapı tasarımlarını gerçekleşmesi için çözümlenmesi araştırılması gereken temel meselelerdir.(Soykut, 2006)

Bu bölümde yüzen şehir, yüzen ada olarak adlandırılan çeşitli projelerden örnekler incelenecektir.

Dünyanın sayılı projelerinden biri olan ilk 'yüzen şehir', İskenderun'da inşa edilecek. 11 milyar dolara mal olacak Freedom City'nin yapımında kullanılacak malzemelerin yüzde 80'i Türkiye'den karşılanacak. Sahasında ilk olan proje için Türkiye'nin yanı sıra Bahama Adaları, Venezüella ve Hollanda Antilleri de gündeme geldi. Ancak yüzen şehrin ortakları, ABD'de yaptıkları son görüşmelerde İskenderun Limanı'nda karar kıldı. İnşaatın yapılacağı İsdemir Limanı yönetimi ile ön anlaşma imzalandı.

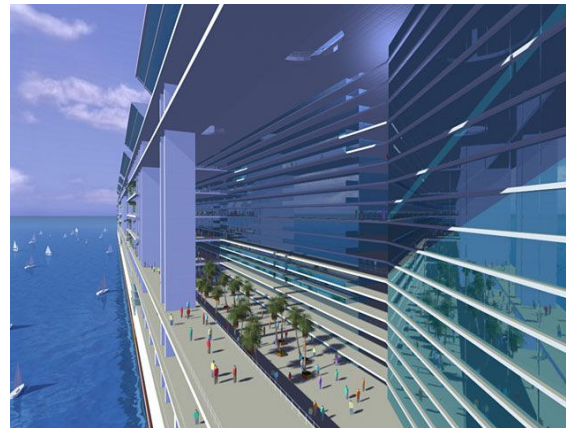
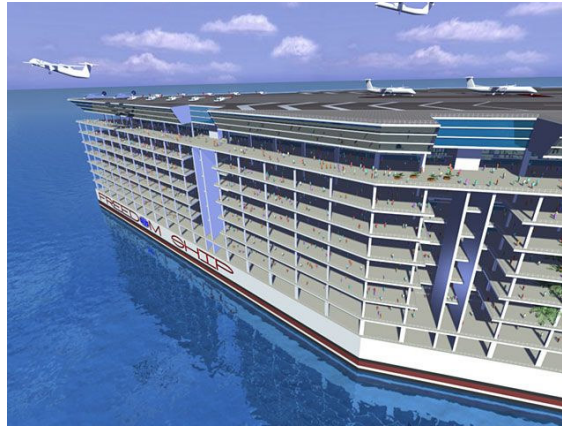
Şimdiye dek insan eliyle yapılan en büyük yüzen nesnenin inşa çalışmaları 12 yıl öncesine dayanıyor. ‘Freedom Ship’ adıyla hazırlıklara başlanan geminin adı geçen ay ‘Freedom City’ye dönüştürüldü. Projenin finansmanı, Amerika ve Avrupa’nın önde gelen bankalarında hisseleri bulunan ‘Compasei AG tarafından karşılanıyor. Amerikan Ekspres kartın da sahibi olan firma, Türkiye’de 30’dan fazla projenin finansmanını sağlıyor. Yüzen şehir porjesinin danışmanlığını Ankara Nation’s Capital (ANC), tasarım ve yapımını ise ABD’li ‘Freedom Ship International’ üstleniyor. Kentin inşası için bir ana müteahhit belirlenecek, işleri 60’a yakın 200 milyon dolar bütçeli firmalar yürütecek. Freedom City (Özgürlük Şehri) adeta devasa bir şehir görünümünde olacak. Binlerce işçiye istihdam sağlayacak gemi tamamlandığında 3 milyon ton ağırlığına ulaşacak. Bu boyutlarda yüzen nesne fikri şu ana dek gemicilik tarihinde ilk. Freedom City bittiğinde ise bin 417 metre uzunluğa sahip olacak. Geminin genişliği 246 metre, yüksekliği ise 114,8 metreyi bulacak. Bu boyutları ile dünyanın en büyük yüzen nesnesinin yaklaşık 4 misli daha büyük bir gemi ortaya çıkacak. Bu derece büyük bir geminin fırtınalar ve tehlikeli okyanus şartlarında nasıl bir tepki vereceği ise mevcut teknolojiyle tespit edilememektedir.



Şekil 3.90 Özgürlük şehri projesi (Freedom City) [61]

Yüzen şehir, geleneksel gemi yapım teknikleri el vermediği için kuru tersanelerde değil denizde inşa edilecek. İnşaata en elverişli yer ise İskenderun Limanı olarak belirlendi. Bu liman, İkinci Irak Savaşı zamanında Amerikan lojistik üssü olarak planlanmış ve buna hizmet için tabanı daha da uygun hale getirilmişti. Projenin fikir babası Amerikalı Norman Nixon ilk olarak Karayip Adaları civarında yüzen bir ada tasarlamış. Ancak üzerinde çalışıldıkça bu nesnenin dünya çevresinde sürekli dönen büyük bir gemi olabileceği fikrini benimsemiş. Nixon, “Projeyi hayata geçirdiğimizde ayrı bir kültürün de ilk mimarı olacağız.” ifadelerini kullanıyor.

Yüzen şehrin yapımında 4 milyar dolarlık çelik kullanılacak. İnşaat sahasındaki ekipman ve malzemelerin toplam tutarı ise yaklaşık 1 milyar doları bulacak. 3 bin personel tarafından 3,5 yılda tamamlanması planlanan gemide 16 bin personelin istihdam edileceği kaydediliyor. 450 dönümden fazla açık hava parkı, eğlence merkezi ve sosyal tesislerin bulunduğu gemi 108 bin kişinin yaşamasına ve barınmasına imkân sağlayacak şekilde inşa edilmesi planlanıyor. Gemiye günde 13 bin civarında ziyaretçinin geleceği tahmin ediliyor. Uluslararası sularda 7 deniz mili süratle dünyanın etrafını 3 senede dolaşabilecek olan yüzen şehrin üzerinde iki pistli havaalanı yer alacak. Gemide 18 bin apart konut, 3 bin ticari alan, 2 bin 400 devremülk, 10 bin otel odası bulunacak. 30 bin kişiye hizmet verebilecek 3 veya daha fazla feribot da yüzen şehirde hazır bekletilecek. Birinci sınıf sağlık tesislerinde koruyucu hekimlik hizmeti verilecek. Öğrenimini sürdürenler için gerektiğinde ilgili ülkelerde uzmanlık eğitimi ve okul yer alacak. Dev yerleşim birimi nükleer enerji ile çalışan ve bağımsız olarak kendi etrafında 360 derece dönebilen 10 motor vasıtasıyla hareket edecek. Gemide deniz suyunu içme suyuna çeviren arıtma sistemleri de bulunacak. [3]



Şekil 3.91 Özgürlük şehri projesi (Freedom City) [61]

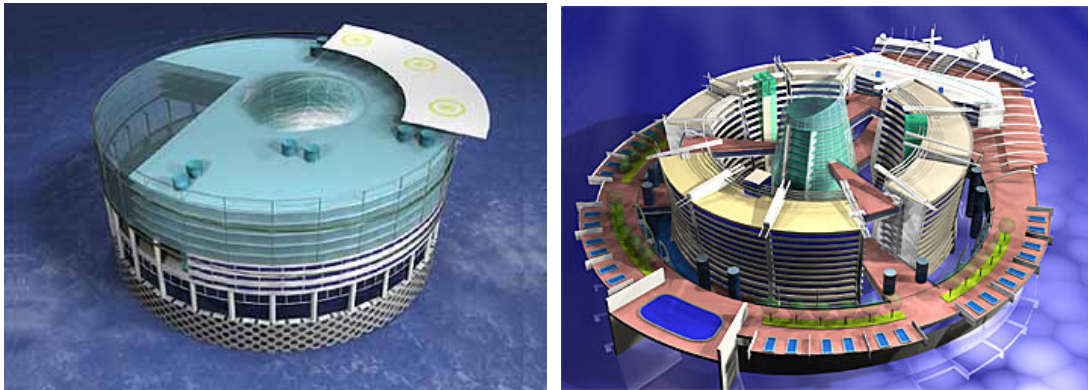
AZ Island

Fransız mimar Jean-Philippe Zoppini tarafından tasarlanan AZ Island 400 metre uzunluğunda ve 300 metre genişliğinde olup 15 kat ile 4.000 kabine sahip, kendi limanı ve tesisleriyle denizde hareket eden bir şehir görünümündedir. Proje için kesinleşmiş bir fiyat mevcut olmamakla birlikte Miami’de Sea Trade Fuarı’nda 2003 yılı Mart ayında sunulmuş bir modelde yükseklik 78m, 13.600 kişi (mürettebat+yolcu), faydalı yüzey 600.000 m2, toplam kütle 300.000 ton olarak saptanmıştır.



Şekil 3.92 “AZ Island Projesi”, Jean Philippe Zoppini, France, 2003 [62]

Fransız mimar Jean-Philippe Zoppini tarafından tasarlanan çeşitli büyük şehir projelerini görmekteyiz. Bu projelerde su üzerinde yaşam düşüncesi için önemli adımlar arasında yer almaktadır.

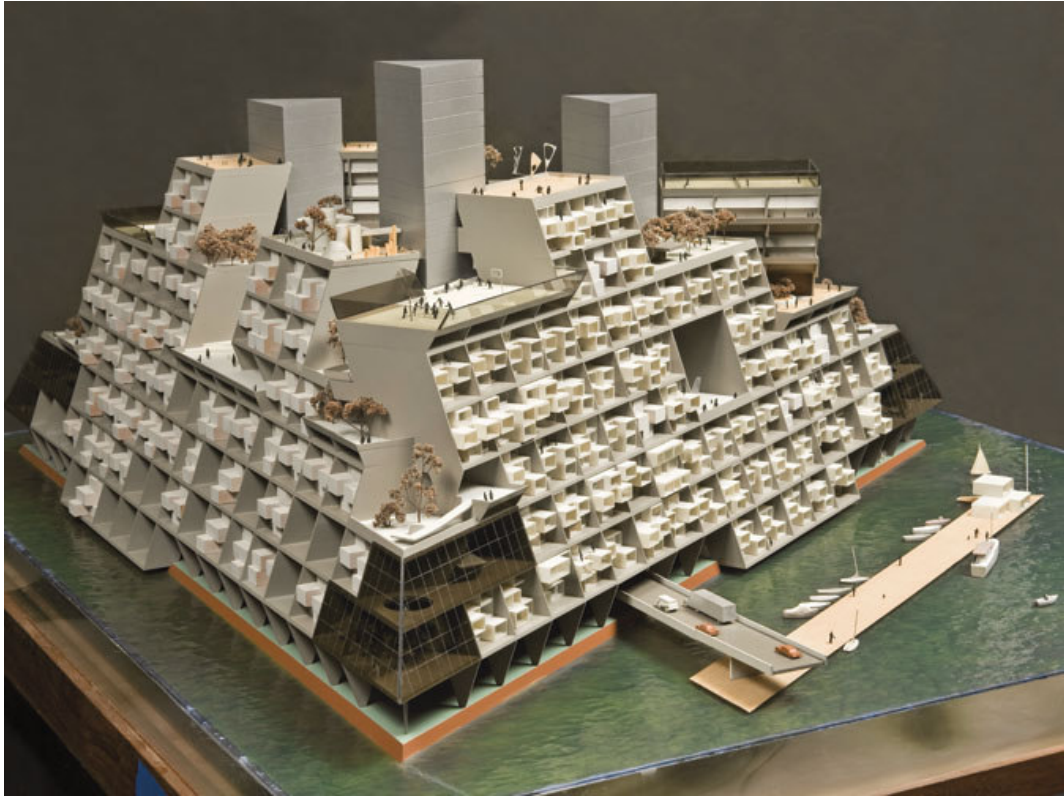


Şekil 3.93 Zoppininin su üzerinde şehir projelerinden örnekler [62]

Triton City, Buckminster Fuller

Buckminster Fuller, projeyle nasıl ilişkilendiğini söyle anlatmaktadır: “1960’ların başında, bir Japon patron tarafından Tokyo Körfezi için, dörtgen yüzer şehirler tasarlamak üzere görevlendirildim. Dünyanın üçte biri yüzer şehirler için elverişli olmasını sağlayacak şekilde sularla çevrili. Yüzen şehirler, toprak sahiplerine kira ödemiyor. Suyun üzerinde, onu kirletmeden/ bozmadan yer değiştirebilecek şekilde konumlanıyorlar. Okyanus üzerindeki bir geminin tüm özelliklerini taşıyan, ama bunun yanı sıra her zaman demirli kalacak gemiler gibiler. Hiçbir yere gitmelerine gerek yok. Şekilleri ve sakinlerine sağladıkları şartlar, gövdeleri denizde balık gibi kayabilen, yüksek hızlara ekonomik biçimde erişebilen gemilerinki gibi olacak.” (Atalay, 1995)

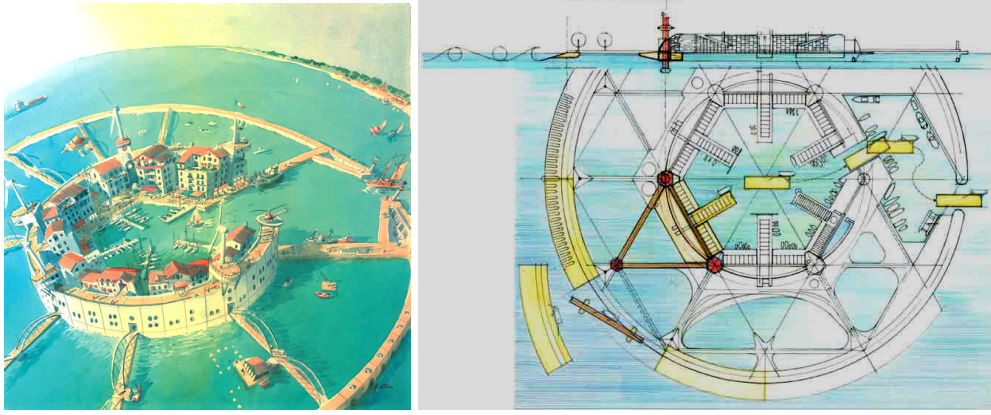
Yüzer şehirler, derin deniz (deep-sea) canlı şamandıralarının batmaz/yüzer stabil şekli ile tasarlandı.



Şekil 3.94 Triton City maket fotoğrafı, Lyndon Baines Johnson Library and Museum, Austin, Texa, Photograph © Bob Daemmrich. [63]

Atoll Aquitaine Projesi, Monaco

Atoll Aquitaine Projesi, tasarım konsepti olarak dairesel bir form içinde, açık denizde, tüm yönlerden gelebilecek dalga ve rüzgâr etkilerine eşit reaksiyon gösterebilmek üzere tasarlanmıştır. Bununla beraber, mimari tasarım tipik bir Akdeniz küçük kale-liman kenti mimarisi yönündedir. Kiremitli çatılar, masif duvarlardaki pencere proporsiyonları ve bina deniz ilişkisinde, yaya yürüyüş alanları, restoran ve kafeleri ile tipik Akdeniz liman kenti yaratılması öngörülmüştür.



Şekil 3.95 Atoll Aquitaine Projesi (Soykut, 2006)

500 m. çapında yüzen bir beton bariyer içinde modüler yüzen bloklardan oluşacak şekilde planlanan şehir, içinde göller oluşacak şekilde düşünülmüştür. Yüzen sistem, deniz dibine bağlı olduğu ankrajların serbest kalması ile dilendiği yere taşınabilecektir. Kullanacağı elektriği dalgalardan elde eden bir sisteme sahip olup 6000 nüfusu barındıracak niteliğe sahip şehirde çok aktiviteli liman, eğlence, su kültürü, yenilenebilir enerjiler araştırma merkezi de bulunmaktadır.(Soykut, 2006)

Venus Projesi, Jacques Fresco

Jacques Fresco'nun tasarladığı Venüs Projesi, diğer benzer örnekleri gibi ideal ve yüksek bir toplum hayalini destekleyen, ütöpik ve seçkin bir yaşam sunan projelerden biridir. Fresco, Venüs projesinde bu şehir devletin tüm idari yapısını ve sistemlerini oluşturduğu gibi, yönetim binaları, konutları, ofisleri, tatil konutları, ulaşım araçları ve sistemlerin kurulum tekniklerine şehri tüm detaylarıyla tasarlayarak maketlerini yaptırmıştır. Projenin tanıtım bildirisinde Fresco projesini su sözlerle anlatmaktadır: “Venüs Projesi, eğitimsel bir ‘think-tank’ projesi olarak Venus, Florida’da şekillenmiştir.

Bugün değişim içindeki toplumsal yapıyla karşılaştırıldığında, zaman zaman değerlerimizi gözden geçirir ve yeniden biçimlendiririz. Bu kişisel analizler çok doğal olarak insan olmanın sorularını sorar. İşte biz de tüm dünya insanları için müreffeh bir gelecek kurgusu yaratıyoruz. Şu anda çok az alternatifimiz kalmış durumda ve dünün cevapları bugün artık geçerli değil. Deneyim, bize insanın değişebileceğini söyler. Venüs Projesi, teknolojimizi ve kaynaklarımızı pozitif olarak yönlendirmek, insanlık ve gezegenin maksimum yararlı kılmak için yeni düşünce yolları arıyor. Geleceğimizin sorumluluğu bizim ellerimizde ve bu, bugün alacağımız kararlara bağlı. En büyük kaynak, bugünkü dehamız.”



Şekil 3.96 Venüs Projesi genel görünüm [64]

Açık denizde yüzen konut blokları beton, çelik, cam, titanyum ve çok çeşitli yeni sentetik yapı malzemelerinden inşa edileceklerdir. Bu malzemeler, okyanusun zarar verici korozyon etkilerine dayanıklı olacaktır.



Şekil 3.97 Deniz tarımı ve balık çiftlikleri [64]

Bu temsili görünüş, çeşitli deniz tarım sistemi ve balık çiftliklerinden birine ait. Bazı çiftliklerde sadece balık üretilirken, bazı çiftliklerde yenilebilir deniz bitkileri ve diğer gıda ürünleri üretilecektir. Bu yapılar kirlilik üretmeyen deniz eko-sistemine entegre olabilen yapılar olacaklardır.



Şekil 3.98 Otomatik su sistemleri[64]

Şehrin “mega-su” projesi. Bu su yolları, ulusal sıvı kontrol sistemine entegre edilecektir. Bu yapılar ayrıca, deniz terminali, su depolama ve tuzdan arındırma sarnıçları olarak da hizmet vereceklerdir.(Soykut, 2006)



Şekil 3.99 Venüs projesi genel görünüm [64]

3.3 Amfibik Yapılar

Hem karada, hem de suda hareket ve yaşam yeteneğine sahip anlamında sıfat. Askeri terim olarak amfibik birlikler veya araçlar için kullanılır. Hayvanlar âleminde ambifik amfibyumlar familyasındaki canlılar için kullanılır; örneğin

Amfibyumlar (Amphibia), İki yaşayışlılar veya İki yaşamlılar olarak da bilinir, amniyotic yumurtaya sahip olmayan bütün tetrapodları (yani dört bacaklı omurgalıları) içeren bir grup hayvana verilen isimdir.

3.3.1 Amfibik Yapı Kavramı

Hovercraft'tan önce amfibik bir araç üretme fikri geliştiren birçok bilimadamı vardı. Kaydedilmiş hava yastıklı ilk tasarım 1716 doğumlu İsveçli filozof Emmanual Swedenborg'a ait. Ama maalesef Swedenborg, aracının çalışabilmesi için gerekli enerjiyi üretmediğinden tasarımı sadece çizimlerde kaldı.

Swedenborg'un ardından 1870'li yılların ortasında Sir John Thornycroft hava yastığının etkilerini araştırmak için bir dizi model araç yaptı. Altı açık bir kabin su üzerinde basınçlı hava ile doldurulup batmadan ilerlemesinde başarılı oldu. Araç ile su arasında yer alan hava sayesinde sürtünme azalmış, ancak basınçlı havanın kabin altından dışarı kaçmasını engelleyeme-mişti. Thornycroft bu buluşun patentini 1877'de aldı.

Bildiğimiz amfibik araç hovercraft, botların ve gemilerin suda ilerlerken maruz kaldığı sürtünmeyi azaltmak amacıyla yapılan denemelerden ortaya çıktı. Birçok ülkede sivil ve askeri amaçlı olarak kullanılan bu sıradışı makine, basit ama bir o kadarda işlevsel bir yapıya sahip. Temel olarak hava ile aracı yükseltip her türlü zeminde ilerlemesini sağlayan bir sistem.

Bundan sonra Amerikan ve Avrupalı mühendisler daha pratik bir araç üretmek üzere çalışmalarını sürdürdüler, ancak ilk hovercraft, 20'nci yüzyılda üretilebildi. Çünkü sadece bu yüzyılda icat edilen içten yanmalı motor, aracın ağırlığı ile doğru orantılı yüksek motor gücünü üreterek hovercraft'ı uçurabilecek nitelikteydi. İngiliz mucit Christopher Cockerell teneke kutularla su dolu kaplarda yaptığı deneyler sonrası, ilk prototip üretildi. Onun icadı olan SR. N1 modeli ile bugünkü hovercraft'ların ilki üretilmiş oldu.

Cockerell 1950'li yıllarda başlayan macerası hidrodinamik sürtünmeyi önlemek için çözüm arayıyordu. Derin bir hava yastığıyla gövdeyi yükselterek küçük dalgalardan uzaklaştırmakla kalmadı, aracın sudan karaya ya da karadan suya geçişini mümkün kıldı. İki tenekeyi iç içe geçirip aradaki boşlukta kompresör görevi gören karısının saç kurutma makinesi ile hava basıncı üretti, böylece bir makinenin hava yastığı üzerinde hareket edebileceğini ispat etti. Kurutma makinesinin hava basıncı terazilere yöneltildiğinde 0,45 kilogram iken, tenekelerin arasından çıkan basınç 1,36 kilograma erişiyordu. [65]



Şekil 3.100 Christopher Cockerell [66]

Bu deneyler sonucunda daha sofistike maketlerle çalışmaya karar verdi. İlk denemeleri karada gerçekleştirdiği halde esas hedefi teknelerin su üstünde ilerlerken yarattıkları sürtünmenin tekne hava yastığı üzerinde yüzdürüldüğü takdirde oldukça düşük olduğunu ispatlamak oldu. [66]



Şekil 3.101 Hovercraft genel görünümü [66]

3.3.2 Amfibik Yapı Çeşitleri

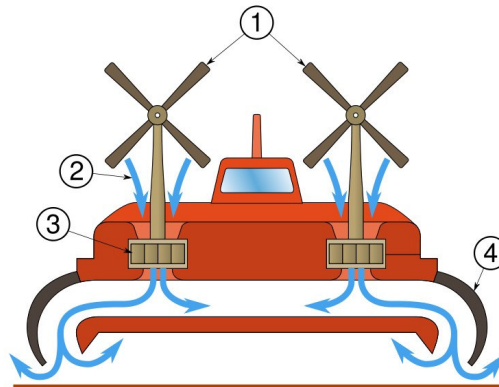
Hava Yastıklı Araçlar:

Ulaşım teknolojisindeki en ilginç tasarımlardan biri olan hovercraft, geleceğin aracı olmaya aday. Hem karada hem denizde yol alabilme becerisine sahip. Hovercraft'ın çalışma prensibi, aracın bir hava yastığı üzerinde ilerlemesidir.



Şekil 3.102 Hovercraft genel görünümü [66]

Normal hava basıncından daha yüksek basınçlı hava, motorlar tarafından tabana doğru püskürtülür ve aracın yerle temasının kesilmesi sağlanır. Böylelikle araç yerin biraz üstünde hareket eder. Dikey hareketin yanında, aracın ileriye olan hareketi, zemine dik olacak şekilde yerleştirilmiş pervaneli motorlar tarafından sağlanmaktadır. Manevra kabiliyeti ise yine bu motorlarının kendi eksenleri etrafında döndürülmesi ve aracın arka tarafında bulunan kanatlar ile sağlanmaktadır. Alt bölüm, etek adı verilen esnek bir materyal ile çevrilmiştir, bu sayede hava yastığı bir noktada tutulur ve hava kaçıışı engellenir.

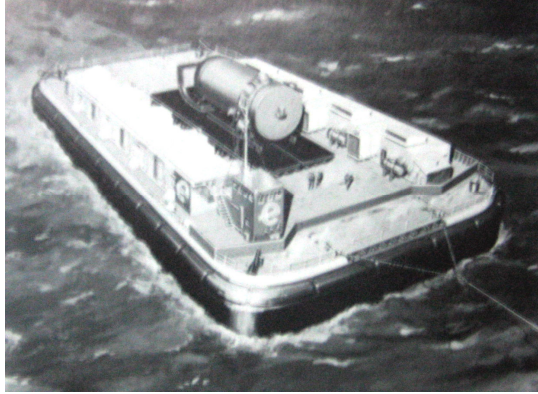


Şekil 3.103 Hovercraft şematik çizimi 1-Pervaneler 2-Hava girişi 3- Kaldırma Fanı 4- Esnek dış gövde[66]

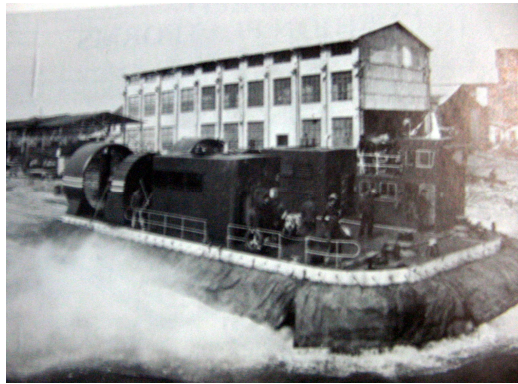
Basınç odası üstünden hareket eden taşıtların tabanları, iç bükey biçimde yapılmıştır. Bu boşluk üzerinde hareket edilen yüzey ile aradaki yastık bölümünü oluşturur. Hava yine kenarlardan dışarı çıkar. Gerek sivil gerekse askeri amaçla kullanımda hava yastıklı taşıtlara özgü bir başka üstünlük de, bu araçların denizden karaya çıkarken hiçbir güçlükle karşılaşmamalarıdır. [67]

Hava Yastıklı Platformlar:

Hava yastıklı taşıtların kullanılmaya başlaması, taşımacılık ve kara taşıtlarının girmekte zorlandığı alanlara ulaşım için bir çözüm oluşturmuştur. Özellikle taşımacılık alanında kullanılmak üzere hava yastıklı platformlar üretilmeye başlanmıştır. Bu platformlar kendi kendilerine yer değiştirebildiği gibi bazı durumlarda traktör gibi başka bir araç yardımı ile yer değiştirebilmektedir.

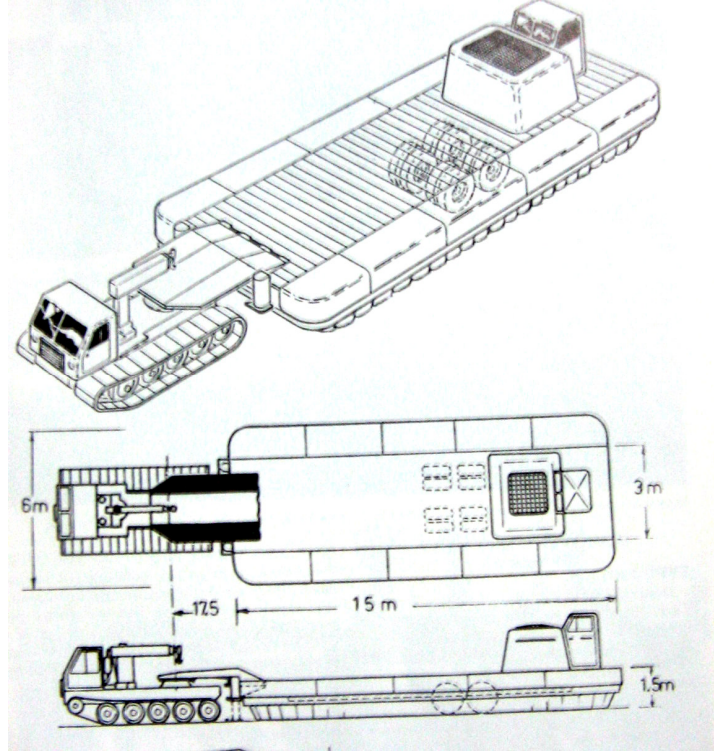


Şekil 3.104 British Hovercraft Corporation (BHC) tarafından tasarlanan hava yastıklı platform (Trillo, 1988)



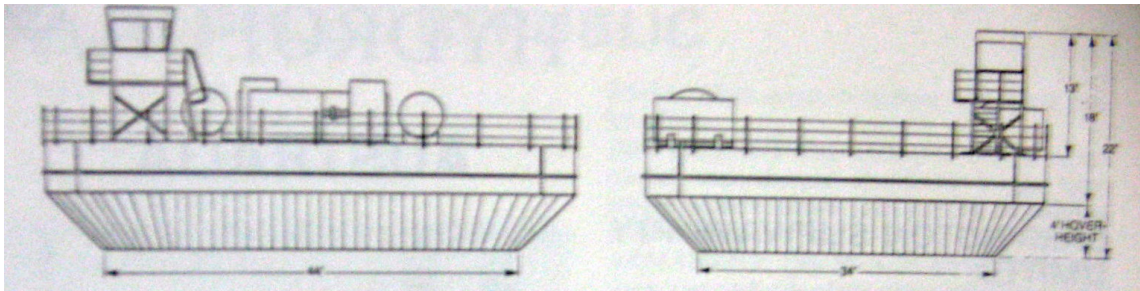
Şekil 3.105 MARIC tasarım tarafından Finlandiya'da tasarlanan hava yastıklı platform (Trillo, 1988)

Kanada bir şirketin tasarladığı 20 ton taşıma kapasiteli ve traktör tarafından çekilen hava yastıklı platform.



Şekil 3.106 Aerobac AT-20 isimli hava yastıklı platform (Trillo, 1988)

Amerika'da Hover Systems adlı bir şirket tarafından tasarlanan 46 ton kapasiteli başka bir araç yardımı ile yer değiştirebilen hava yastıklı platform.



Şekil 3.107 FF-3 isimli hava yastıklı platform (Trillo, 1988)

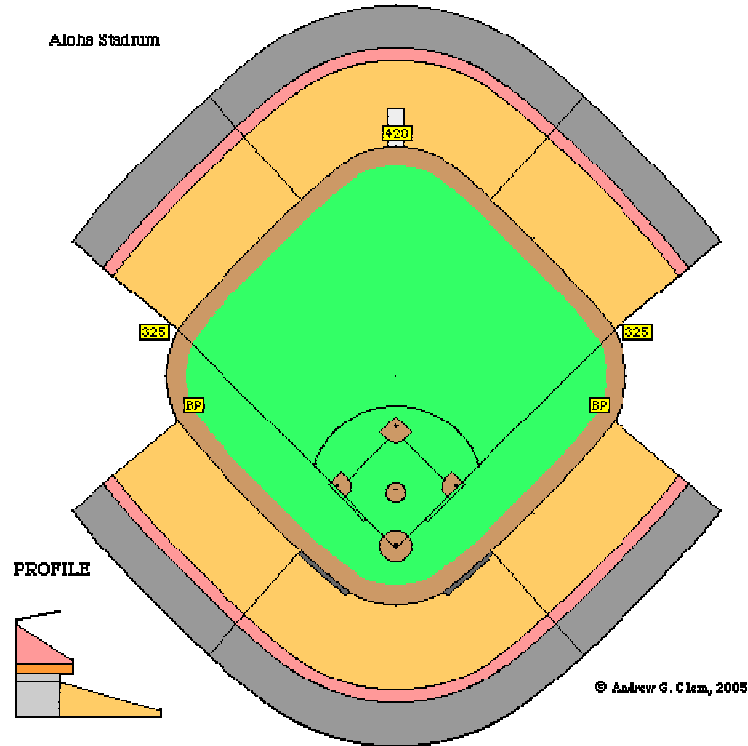
Etek derinliği 1,2m, toplam uzunluğu 16m, toplam genişliği 13m olup ağırlığı max. 140 ton olabilmektedir.

Hava Yastıklı çalışma sistemi örneği: Aloha Stadyumu, Hawai

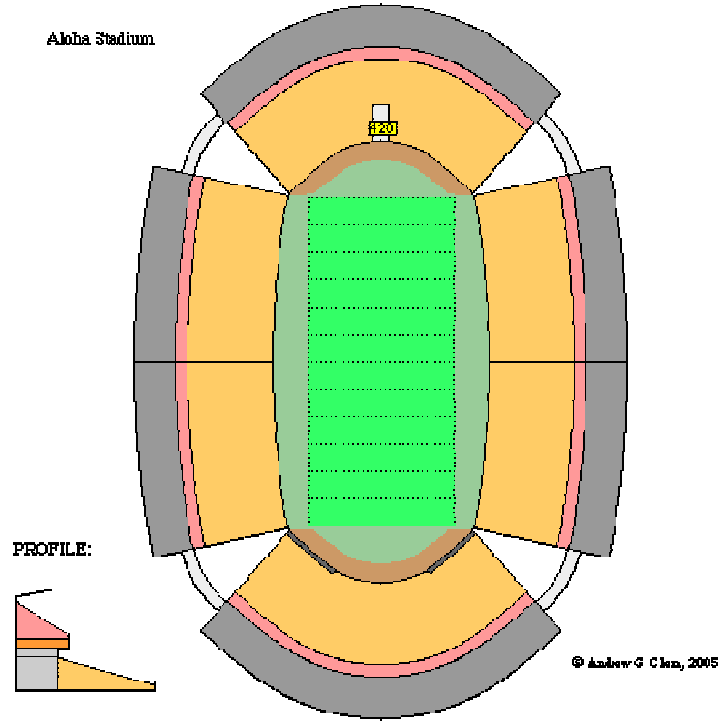


Şekil 3.108 Aloha Stadyumu genel görünümüleri [68]

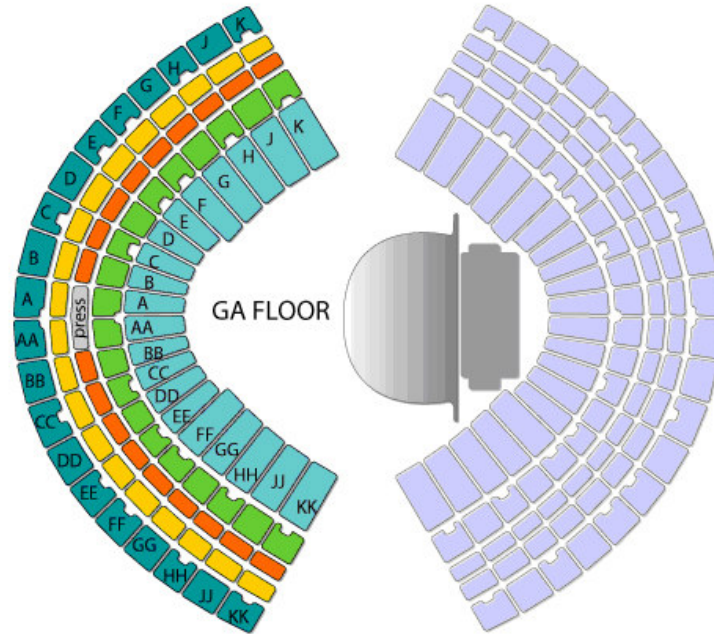
Aloha stadyumu Hawaide bulunan en büyük ve en fazla çeşit spor yapılabilen stadyumdur. 1975 te açılan stadyum 50000 oturma kapasitesine sahiptir. Stadyumun 4 adet 7000 oturma kapasiteli hava yastıklı yer değiştirebilen tribünü bulunmaktadır. Bu hareketli bölümler sayesinde stadyum 3 farklı düzende olabilmektedir; baklava biçiminde beysbol sahası, oval biçiminde futbol sahası ve konserler için üçgen form. Stadyum spor faaliyetleri dışında araba gösterileri, konserler içinde kullanılmaktadır.[88]



Şekil 3.109 Beysbol oyun alanı için tribünlerin şekli [89]



Şekil 3.110 Futbol oyun alanı için tribünlerin şekli [89]



Şekil 3.111 Konser, gösteri organizasyonları için tribünlerin şekli [90]

4. YER DEĞİŞTİREBİLİR YAPI TASARIM KRİTERLERİ

İnsan sosyo-kültürel bir canlıdır. Çevresine sembol sistemleriyle bağlıdır. İnsanı barındıran ortam bu karmaşık insan davranışlarına, uygun olarak tasarlanmalıdır. Vernaküler mimaride gözlemlendiği gibi insan ve çevresi ekolojik bir bütün içinde ele alınmalıdır. Bu nedenle bina işlevleri içinde görevsellik, toplumsal etkileşim ve eğitsellik önemlidir.

Fiziksel, etkileşimli ya da bireysel etkinlikler ağırlıklı olmasına bağlı olarak tasarımın ağırlığında da bazı kaymalar olması doğaldır. Mekân fiziksel etkinliklere olanak tanımayacak ise mekânın ölçüsü, kullanılan malzemenin niteliği, işi teknolojik akışı, mekânın duyuşal koşulları ve esnekliği önem kazanır. Özellikle esnek olma durumu yer değiştirebilir yapılar için en önemli kriterlerden biridir. Küçük ve kısıtlı mekânlardan oluştuğundan bir mekânın birden fazla işlevi yerine getirebilmesi çok önemlidir.

Mekânda başlıca etkileşimli etkinlikler yer alacak ise insanlar arası uzaklıklar, ortak alanların yeri, ölçüsü, mekândaki uyarı kaynakları, işin teknik örgütlenişi ve mekânın esnekliği önemlidir. Bireysel etkinlikler için tasarlanacak mekânların ise konfor düzeyi, uyarı kaynakları mekânı kullanacak olan bireyi birebir etkileyen önemli faktörlerdir. Yaşam alanlarının tasarımı; oluşturulacak mekânda yer alan iç mekânların planlanması, düzenlenmesi ve tasarımın yapılmasıdır. Bu fiziksel düzenlemeler, barınma ve korunma için gereken temel gereksinimlerimizi karşılarlar; aktivitelerin oluşumunu etkiler ve bu aktivitelere mekân yaratırlar. İç mekân tasarımının amacı; iç mekânların fonksiyonel olarak geliştirilmesi, estetik açıdan zenginleştirilmesi ve psikolojik açıdan değerlendirilerek ele alınmalıdır. (Gür,1996)

Hareketli bir mekânın tasarımı tamamen kullanılma amacına bağlıdır. Emniyetli ve kullanışlı bir hareketli yapıda yaşam alanları, insanın antropometrik boyutları göz önünde bulundurularak, mekânı kullanacak kişi sayısına göre oluşturulmalıdır. Mekânı oluşturan öğeler işlevlendirdikleri insan etkinliğinin niteliklerine bağlı olarak şeffaf\opak; düzenli\düzensiz(organik); sert\yumuşak; belirli\belirsiz gibi çeşitli özelliklere sahip olabilirler.

Mekânın bileşen ve öğelerinin tanımı mekânın çevre sistemleri içindeki yeri ve işlevinin kapsamlılığına bağlıdır. Mekânı oluşturan çeşitli bileşen ve öğeler, mekânsal örgütlenmede çok farklı roller üstlenmekte, mekânın tamamen etkisi üzerinde son derece önemli olmaktadır. Mekân bileşen ve öğeleri mekânsal örgütlenmede sınırlayıcı, belirleyici yönlendirici odaklayıcı, süreklilik sağlayıcı, anlam taşıyıcı, birleştirici, ayırıcı roller üstlenirler. Bu roller gözlemciye o mekânın kavranabilmesi için yardımcı olur. (Gür,1996)

İnsan fiziksel varlığı ile biyolojik, kendine özgü davranışları ile psikolojik bir yapıya sahiptir. Biyolojik ve psikolojik yapısının gereği olarak, kendi çevresinde bulunan diğer insanlarla ilişki içindedir. Bu ilişkiler ise sosyolojik yapısını oluşturur. İnsanın sosyolojik, psikolojik ve biyolojik yapısı birbirinden bağımsız kabul edilemez ve varlığı bu üç yapısı ile tanımlanabilir.

İnsan varlığını tek başına sürdüremez. Varlığını sürdürme, insan için grup yaşamını zorunlu kılar. Etkileşim içinde olan en yaygın ve en küçük insan topluluğu en az iki kişiden oluşan ailedir. Aile, içinde bulunulan ilk ve nitelikleri açısından birincil toplumsal gruptur. İnsan yaşama bu grup içinde başlar ve daha sonra okul, iş, takım, dernek vb. grupları yanında, sokak, mahalle, kent, bölge, ülke gibi bir öncekini içine alan gruplar içinde yaşamını sürdürür. Bu durumda insanın temel ve öncelikli sosyal gereksinmesi, başkaları ile birlikte ve etkileşim içinde olmak, diğer bir deyişle, grup yaşamıdır. (Gür,1996)

İnsanın grup (toplum) içinde yaşama uyum sağlaması için bazı normları öğrenmesi gereklidir. Bu da sosyalleşme süreci sonunda olur. Sosyalleşme süreci kişiliği, özbenliği oluşturmada etkindir ve insanın toplumdaki rolünü öğretir. Sonuçta insanın sosyolojik yapısına bağlı olarak,

- Grup içinde yaşama
- Normlara uyma
- Sosyalleşme süreci geçirme gereksinimleri olduğu söylenebilir.

Tasarımcının görevi belirtilen gereksinimlerin karşılanabileceği çevreler oluşturmaktır. Bunun için tasarımcı:

- Grubu bütünleştirecek
- Uyumlu grupları bir araya getirecek
- Gruplar arasındaki ilişkiyi düzenleyecek
- Toplumun normlarına ve kültürüne uygun isteklerin karşılandığı
- İnsanların tutum ve ilgilerinin göz önüne alındığı,
- Sosyalleşme sürecine katkıda bulunacak yapma çevreleri gerçekleştirmek durumundadır.

İnsanların toplumsal gereksinimleri karşılanmadığında yalnızlık, yabancılaşma, anlaşmazlık, benzeşme, dışlanma, kişiliğin gelişmemesi, uyumsuzluk, yozlaşma gibi olumsuz durum, tutum ve davranışlar ortaya çıkar. Bu tür olumsuzluklar kişide psikolojik ve biyolojik sorunların oluşmasına neden olur.

Davranışlar güdülerin sonucunda ortaya çıkar ve bir amaç doğrultusundadır. Amaç ise genelde, gereksinim giderme ve doyuma ulaşmadır. İnsanın psikolojik yapısına bağlı gereksinimler kendini mutlu etme amacına yöneliktir. Beslenme, çalışma, oynama, okuma, öğrenme, konuşma, gülme, sevmek, başarı, arkadaşlık, zihinsel gelişme, güven duyma, beğenme, beğenilme vb. öğrenilmiş ya da öğrenilmemiş güdüler davranışa dönüşen gereksinimlerdir.

İnsanlar önce biyolojik sonra da sosyal gereksinimlerini gidermeye çalışır. Güdüler arasında bir hiyerarşi olduğunu ileri süren Maslow gereksinimleri,

- 1.Fizyolojik/bedensel, biyolojik gereksinimler
- 2.Güvenlik gereksinmesi- zarardan korunma
- 3.Sevgi ve ait olma-bağlılık, arkadaşlık gibi
- 4.Saygı görme
- 5.Anlama ve bilme-özgüven, kişisel beklentiler
- 6.Estetik olarak sıralanmıştır.

Maslow'a göre, bir üstteki gereksinmeye geçebilmek için alt düzeydeki gereksinimin karşılanması gerekir. Tasarımcı insanın psikolojik gereksinim ve gelişmesine uygun mekânları oluşturma durumundadır.(Balanlı, 2006)

4.1 Yer Değiştirebilme Yeteneği

Yapı, kullanıcıların gereksinmelerini gidermek üzere tasarlanmış ve üretilmiş yapma bir çevredir. Kullanıcının temel gereksinmesi 'yaşamını sağlıklı sürdürme', yapının asal amacı ise insanı dış çevredeki olumsuzluklardan koruyarak, güvenli ve uygun bir ortam, kısaca 'sağlıklı bir yaşam sunma' dır.(Balanlı, 2006)

Dış ve iç çevresindeki çeşitli etkenlerle olumsuz nitelikler kazanan ve sonuçta kullanıcıların gereksinmelerini karşılayamayan yapılar psikolojik ve biyolojik sağlık sorunlarına neden olur.

Yer değiştirmeyen sabit temeller üzerinde inşaa edilen yapılar için yapılan bu tanımlar aynı şekilde yer değiştirebilir yapılar için de geçerli olmak durumundadır. Çünkü her ikisi de insan için insana hizmet etmekte. Bu yüzden her türlü biyolojik ve psikolojik gereksinmelere cevap verebilecek tasarımlar olmalıdır. Tasarımcının öncelikli görevi, kullanıcı olan insanın yaşamını sağlıklı bir biçimde sürdürmesi için gerekli koşulları sağlamaktır. Kullanıcının biyolojik yapısını oluşturan gereksinmeler;

İskelet Sistemi; devinim için gerekli ergonomik koşullar, devinim güvenliğinin sağlanması, sistemi olumsuz koşullardan koruma(çarpma, kırılma), gerekli oksijenin sağlanması,

Kas Sistemi; devinim için gerekli ergonomik koşullar, devinim güvenliğinin sağlanması, sistemi olumsuz koşullardan koruma(çarpma, kırılma), gerekli oksijenin sağlanması,

Sinir sistemi; gerginlik yaratacak koşulların oluşmaması, dinlenmenin ve rahat uykunun sağlanması,

Duyu organları; yüzeylerin ve havanın koruyucu dış tabakayı olumsuz etkilememesi, yeterli duyma ve görmenin sağlanması, rahatsız edici görünüşten, kokudan, gürültüden korunma,

Solunum sistemi; yeterli oksijenin sağlanması, yapı için havada kirleticilerin bulunmaması

Dolaşım sistemi; yeterli oksijenin sağlanması, karbondioksitin uzaklaştırılması, yapı içindeki boyutların kan dolaşımını engellememesi

Sindirim sistemi; beslenme için uygun koşulları oluşturma, sindirim için gerekli oksijenin sağlanması,

Boşaltım sistemi; Uygun koşulların sağlanması, hijyenin sağlanması,

Koruyucu dış tabaka; deri tırnak ve saçların olumsuz etkileneceği yüzeylerin oluşmaması, uyarıların doğru algılanmasını sağlama olarak sıralanabilir.

Yer değiştirebilir yapılar yaptıkları harekete bağlı olarak çeşitli özelliklere sahip olmalıdır. Hareket çeşitliliklerine bağlı olarak taşınma, yer değiştirme evreleri sırasında çeşitlilik göstermektedirler. Buna göre yapım sistemi, malzeme, birleşim detayları, iç mekan düzenlemesi, işlevi büyük önem kazanmaktadır.

Mekânsal organizasyon açısından incelendiğinde, bazı örneklerde kitlenin konum değiştirirken formunu koruduğu görölmektedir. Örneğin demontable sistemde oluşturulmuş bir mekânda bileşenler, biçimi oluşturmayı amaçlayarak bir araya getirilir ve sonuçta oluşan mekânın mekânsal organizasyonuna bileşenlerin etkisi yoktur. Çünkü hareket bileşenler bir araya getirildikten sonra biter ve oluşan mekânın organizasyonuna yönelik bileşen hareketi görölmez. Benzer şekilde pinomatik sistemlerde de bu durum gözlenmektedir. Kitle, yeni konumunda biçimini alır ve o biçimi bir daha ki harekete kadar korur. Fakat kitlesi korunarak tekerlekli sistemler ile yer değiştiren yapılarda, hareket yeni konumundaki kullanımı durumunda da devam etmektedir. Diğer bir deyişle hareketlilik süreklidir. İşte bu süreklilik halinde biçime yönelik kitlesel hareket mekânsal organizasyona da yansımakta ve konum değiştirme sırasında pasif olan bir mekân, kitle yeni konumuna ulaştığında aktifleşmektedir. Görölüyor ki mekânsal organizasyondan söz ederken mekânların aktifliğinden ve pasifliğinden de söz etmek gerekmektedir. Burada aktiflik; mekânın kullanılması, kullanıma hazır olması, pasiflik; mekânın kullanılmadığı, kullanıma hazır olmadığı anlamlarına gelmektedir. Mekân; aktiflik-pasiflik kurgusuyla incelenerek, hangi şartlarda nasıl ve ne kadar verimli kullanılması gerektiği ortaya çıkmaktadır. Bu da mekânın kullanım alanlarının gerektiğinde büyüyebildiğini ve küçülebildiğini göstermektedir.(Hacıalibeyoğlu, 2005)

Mimari yapıyı oluşturan bileşenler incelendiğinde; Yapı durağan ya da hareketli olsun fark etmeksizin, birtakım bileşenler sürekli hareketlilik özelliğine sahiptir ve bu özellikleri sayesinde çeşitli işlevsel gereksinmelere cevap verebilmektedir. Temel olarak bu özellikteki bileşenler kapı kolu, pencere kolu, kapı kanadı, pencere kanadı, yürüyen merdivenler, asansörler olarak sıralanabilir. Düşeyde ve yatayda hareketli bu bileşenler, her mimari yapıda görölmektedir. Mimari yapının insan için var olduğuna göre, kullanılması ve yaşaması için insanın varlığına ihtiyaç vardır. Bu noktada tüm dinamikliği ve doğasında var olan hareketliliğiyle insan da yapının bir bileşenini olarak ele alınabilir.

Yer değiştirebilir yapılarda, yapının iç ve dış mekânına ilişkin kullanımlarında çeşitlenmeler gösterebilmekte, aynı zamanda mekân küçölüp, büyüyerek farklı mekânsal gereksinimlere yanıt verebilmektedir. Tüm bu çeşitlenmeler, yapıyı oluşturan bileşenin hareketlilik özellikleri ile sağlanmaktadır.

Kitle organizasyonuna açısından incelendiğinde, yer değiştirme biçimi olarak kitlenin konum değiştirmeksizin yaptığı biçime yönelik devinimden ve bunun yanı sıra farklı çevrelerde var olabilme özelliği olarak kitlenin konumunu değiştirerek yaptığı hareketten söz edilebilir. Biçim değiştirme olarak bakıldığında kitle, onu oluşturan bileşenlerin bağımlı hareketleri sayesinde farklı biçimsel organizasyonlar oluşturabilmektedir. Genellikle bu hareket biçimi kitlenin belirli bir konumda bileşenlerinin önceden tasarlanmış bir kurgu dâhilinde bütünüyle serbest olamayan ve belirli bir eksene bağlı kalarak yaptığı hareket sonucunda oluşur. Kitlenin yer değiştirerek yaptığı hareket ise; salt olarak yapının bulunduğu konumdan başka bir konuma gitmesi şeklinde görülmektedir.

Bir yapının yer değiştirmeye uygun olması için avantaj sağlayacak bazı özellikleri şöyle sıralayabiliriz;

- Hafif bir taşıyıcı sisteme sahip olması
- Taşınabilir olması (kendi kendine veya araç desteği ile)
- Esnek olması
- Geri dönüşümünün olması
- Modüler olması, tasarlanabilir ve geliştirilebilir olması
- Bileşenlerine kolay ayrılabilmesi(basit ve esnek birleşim detaylarına sahip olması)
- Maksimum kullanım alanına sahip olması,
- Farklı işlevlere dönüşebilir, uyumlu olması
- Ekonomik olması
- Sağlıklı olması
- Her türlü araziye adapte olabilmesi, iklimsel açıdan verilere uygunluk ve çevresel verileri en iyi şekilde kullanabilmesi gelmektedir.
- Her türlü iklim koşuluna uygun alternatif malzemelerinin olması şeklinde sıralayabiliriz.

Bir yapının başarılı olması o yapının istenilen amacına en uygun şekilde üretilip, en uygun şekilde kullanılabilir olması demektir. Yer değiştirebilen yapılara baktığımızda en önemli özelliği pratik bir şekilde yer değiştirmesidir.

Toplumsal konumların görevselliği, içinde geçmesi beklenen toplumsal ya da teknik etkinliğe olanak tanıma durumlarıdır. Bir mekânın görevini yerine getirmedeki başarısını ölçmek için önce ne tür görevler yüklendiği bilinmelidir.

Bulunduğu çevreyle olan durumu bakımından geçicilik, dolayısıyla çevreye müdahalenin en aza indirgenmesi, günümüzün popüler söylemlerinden biri olan sürdürülebilirlik söylemlerine de uygun düşmektedir. Böylelikle montajın, demontajın, bağlantı ve birleşimlerin, malzemenin bir araya gelebilirliğinin ürünün oluşumunda en önemli etkenlerden biri haline dönüştüğü gözlenebilir. Bu konuda Kronenburg şöyle diyor; “Geçici ya da taşınabilir mimarlık ürünlerinde dikkat çeken detaylardaki hassasiyet, incelmışlik, strüktür ve form ekonomisi, mekân yaratma ve mekân yapımında kendini ifade eder”(Kronenburg, 2003).

Yer değiştirebilir konutların kullanımının artması ve kullanımın avantaj haline gelebilmesi için bazı sorunların giderilmesi gerekmektedir. Bunlar,

- Konutlarla ilgili bazı standartların oluşturulamaması
- Olası afetlerde kullanılabilmesi için geçici konutlarla ilgili yeterli stoklama yapılmamış olması
- Mobil konutlar ve çadır alanları için gelişmiş bir altyapının olmaması
- İlk yatırımda atölyelerin kurulabilmesi için kapitalin yüksek olması gerekliliği
- Maliyetin fazla artmaması için bileşen çeşitlerinin az tutulması ve trafik şartnamelerinin boyutsal olarak tasarım özgürlüğünü kısıtlaması
- Üretim sırasında detayların iyi çözülmesi, montajın kolaylaştırılması ve üretim için atölyeye ihtiyaç duyulması
- İyi çözülmemiş detaylar sonucu oluşabilecek konuta ait fiziksel sorunlar şeklinde sıralanabilir.

Mimari yapıyı oluşturan bileşenler özellikle hareketlilik ilkesini desteleyecek şekilde tasarlanmalıdır. Bu hareketli bileşenler yapının iç ve dış mekânına ilişkin kullanımlarında çeşitlenmeler gösterebilmeli, aynı zamanda mekân küçölüp, büyüyerek farklı mekânsal gereksinimlere yanıt verebilmelidir. Tüm bu çeşitlenmeler, yapıyı oluşturan bileşenin hareketlilik özellikleri ile sağlanmaktadır. Esnek kullanım sağlayan bileşenlerin özellikleri, hafif pano sistemlerden oluşmaları ve kolay sökölüp takılabilmeleridir.(Hacılibeyoğlu, 2005)

4.2 Yer Değiştirebilir Yapıda İşlevsellik

İşlev bir bütünün her parçasının kendine düşen görevi yerine getirmesi ve kendi üstündeki sistemin görevini yapmasına ve böylece bütünün işlemesine yardımcı olmasıdır. Bir insanın vücudundaki her bir ögenin ve bileşenin canlının yaşam sürdürmesindeki rolü o bileşenin işlevidir. İnsanın yaşam sürdürdüğü fiziksel çevrenin işlevselliği mimarlık evrimi içinde bina ile ilgili temel kaygılardan biri olmuştur. Vitruvius mimarlığın üç temel kaygısını sağlamlık, uygunluk ve güzellik olarak tanımlarken, uygunluğu ‘bina birimlerinin kullanımı engellemeyecek şekilde düzenlenmesi ve her bina sınıfının yaklaşık alan ve uygun bir görünüme kavuşturulması’ olarak tanımlar. Vitruvius’a göre işlevsel düzen nesnelerin uygun yerlere ve ‘işin karakterine’ göre yerleştirilmesidir. Uygunluk ise görevselliği kapsamakla birlikte toplumsal düzendeki değer, norm ve alışkanlıkların göz önünde bulundurulması, mekân öğelerinin sembolik varlıklarıyla içten dışı, dıştan da içi belirlemesi, doğa ve doğal verilerle, örneğin ışık, mekân biçimlenişinin ve örgütlenişinin tamamlanması olarak açıklanmaktadır. Bu geniş ve kapsamlı tanımıyla Vitruvius’a göre bina işlevi, bir binanın temel etkinlik örtüsünün üstünde, insan ve toplumun değer sistemini ve sembolik evrenini barındıran geniş ve gerçekçi bir yorumdur.(Gür, 1996)

Hareketli yapılarda tefriş elemanlarını çoğu mekâna monteli yani sabit olarak yapılır. Örneğin oturma grupları, duvar diplerine gelecek şekilde uygulanırlar. U biçiminde L biçiminde veya dairesel formda tasarlanabilirler. Bu gibi yaşam alanlarında, oturma yeri ile pencere ilişkisi, yani oturulan yerden dışarısının kolay seyredilebilmesi önemlidir. Yaşam alanı diğer mekânlara oranla daha çok zaman geçirilen bir alan olduğundan, doğal ışıktan azami yararlanılacak yere konumlandırılmalıdır. Tavanların tabandan yüksekliği de, bir insanın içerisinde eğilip bükülmeden dolaşabilmesine imkân tanımalıdır.

Mekân içerisinde, mevcut genişlik ve imkânlar dikkate alınarak çeşitli tiplerde yatma yerleri tasarlanabilir. Tek kişilik yatma eylemi için uzunluk 1.90 olduğu halde genişlik 60 cm e çekilir. Yatma eylemini gerçekleştirmek için birçok mobilyaya fonksiyonlar eklenerek ek işlevler kazandırılabilir. Normal kullanım işlevi masa olan bir mobilya, oturma yerleri ile ilişki kurularak\birleştirilerek yatak haline gelebilir. Yatma eylemi sırasında açılıp yatak olan üniteler, geniş hacim sağlamak açısından faydalıdır. Yatma eylemi gerçekleştirilecek mekânlarda, yatakların üzerinde yeterli baş yüksekliği olmalıdır.

Hareketli mekânın tavan yüksekliği yeterli ise, çok değişik şekilde ranza uygulamaları ile yatma eylemi gerçekleştirilebilir. Gerektiğinde yatak kenarlarına korkuluk konulmalıdır.

Bu korkuluklar sökülüp takılır bir şekilde tasarlanmalıdır.



Şekil 4.1 Karavan iç mekan görünüşü [69]

Mutfak mekânında eylemler; hazırlık, yıkama, pişirme ve depolama eylemleridir. Bu eylemlerin tek bir mekânda yapılabilmesi için, kullanılacak donatıları fonksiyonel bir şekilde organize etmek gerekir. Bir başka önemli konu da hareketli mekânın hangi amaçla kullanılacağıdır. Kısa süreli günlük geziler için kullanılacak mutfak ile içinde uzun günler geçirilecek mekânın mutfağı için gerekli malzeme aynı değildir. Kişi sayısı ve yeme alışkanlıkları da mutfak alanının biçimlenmesinde önemli etkindir. Yemek hazırlık eylemlerinin gerçekleştirileceği mekan oluşturulurken, değişmeyen kriter insanın antropometrik boyutundan çıkan eylem ve ekipman alanları olacaktır. Hareket sırasında yemek yapmak istenildiğinde ocakların stabilize sisteme sahip olması gerekmektedir. Böylelikle mekân sarsıntıya uğradığında üzerindeki dökülmeyecektir. Fırın ve ocaklarda tutamakların olması gerekmektedir. Yemek hazırlama eylemi sırasındaki kullanılan tezgâh en az 90–100 cm olmalıdır.(Gündoğmuş, 2005)



Şekil 4.2 Karavan iç tefriş örneği [69]

Hareketli mekân kısıtlı hacimlere sahip olmasından dolayı birçok forma işlev kazandırmak gerekir. Kullanılmadığı zaman katlanabilmesi veya üzerine kapak konularak başka maksatlar için kullanılabilmesi gibi.(Gündoğmuş, 2005)



Şekil 4.3 Karavan iç tefriş örneği [69]

Depolama eylemi hareketli mekânda büyük önem kazanır. Mekânda depolanan ürünlerin, devinim sırasında düşüp kırılmaması için özel yerleşim yerlerine ihtiyaçları vardır. Izgaralar şeklinde hazırlanmış, özel muhafazalarla düşmesi engellenen raflar ve askılıklar aracılığıyla sabitlenebilen sistemler tercih edilmelidir.

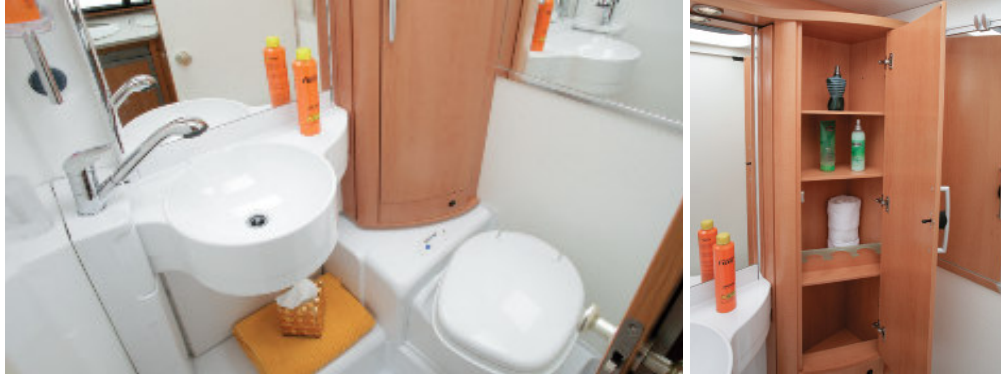
Hacmi ufak olan hareketli mekânlarda salon, masa etrafındaki oturma grubu ile çözümlenmektedir. Okuma, yemek yeme, yazı yazma gibi gereksinimler daima uygun bir masa gerektirir. Büyük bir masa ile donatılmış salon uygun olmaktadır. Masaların katlanabilir olması kullanışlılıklarını artırır ve hacimden yer kazandırır. Ama her şekilde döşemeye ya da duvara sabitlenmelidir.

Açılır masalar açıldığında kilit mekanizmasıyla açıldığı zamanki formunda sabitlenebilmelidir. Masaların üzerlerine konulan malzemelerin düşmemesi için bazı sistemler gereklidir. Ancak bunların gerektiğinde kaldırılabilir olmaları faydalıdır.

Giyecek depolama eylemi ihtiyacı, bu tür mekânlarda insanın antropometrik boyutlarından çıkan eylem ve donanım alanları düşünülerek tasarlanmalıdır. Genellikle yatak ve oturma grubu altları ve yürümeye elverişli olmayan bölümlerin üst bölümleri depolama için kullanılır. Depolama eylemi için kullanılan dolap ve çekmece kapaklarında, hareket sırasında açılmasını ve çarpmasını önlemek için kilitli mekanizmaların olması ve bunların kolay açılıp kapanması gerekmektedir. Dolap ve çekmecelerin içindeki elbiselerin rutubetlenmemesi ve koku yapmaması için havalandırma sistemi kullanılmalı eğer böyle bir olanak yok ise kafesli kapak

sistemleri uygulanmalıdır. Dolap içlerine yapay aydınlatma gereklidir.

Hijyen eylem alanı su geçirmez bir yapıya sahip olmalı ve zemini kaymayı önleyici, suya dayanıklı malzemelerden düşünölmelidir. Islak hacimleri kullanırken tutunma ihtiyacını karşılamak için ilave tutamaklar yapılmalıdır.



Şekil 4.4 Islak hacim tefriş örneği [41]

Ütü yapma, giyeceklerin bakımı ve onarımı eylemleri bireylerin isteklerine göre saklanabilir ünitelerde çözülebileceği gibi çeşitli alanlara dağıtılarak da çözüm üretilebilir. Eylem için uygun alana sahip çekmece veya tezgâh altı dolaba monte edilebilir ütü masaları vardır.(Gündoğmuş, 2005)

Mekân içerisinde müzik ve radyo dinleme, televizyon seyretme gibi eylemler ayrı bir mekân olarak düzenlenebilir ya da oturma grubu içinde, oturma grubuna uygun bir yer ve boyutlarda yerleştirilen aletler ile gerçekleştirilebilir. Müzik ve radyo dinleme için bireysel bir eylem gerçekleştirilecekse, kulaklık takılabilecek bir uzaklıkta uygun bir oturma elemanı ile aydınlatma olanağının sağlanması yeterli olacaktır.

Radyo dinleme, televizyon seyretme gibi eylemleri gerçekleştirmemizi sağlayan elektronik aletlerin, devinim sırasında etkilenmemesi için donatı elemanlarıyla sabitlenmesi gerekmektedir. Elektronik aletler donatı elemanlarına sabitlenirken, açılır ve kapanır sistemlerle fonksiyonel çözümler üretilebilir.

Yaşama mekânı diğer mekânlarla iç içedir. Hacmi ufak hareketli mekânlarda, mekânlar arası bağlantıyı sağlayacak bir tampon bölge oluşturma imkânı olmadığından giriş-çıkış ve diğer mekânlarla bağlantı yaşama mekânından geçer. Mekâna giriş-çıkış ve diğer mekânlarla bağlantı sağlanırken, mekânda gerçekleşen eylem alanlarına dikkat edilerek tasarım yapılmalıdır. Bunun için sirkülasyon alanları iyi tasarlanmalıdır.(Gündoğmuş, 2005)

Açılır kapanır tenteler ile güneşten korunmak için güneşlikler yapılması, mekan stabil haldeyken kullanışlı alanlar sağlayabilmektedir. Bu alanlarda, insan ergonomisi ve güneşliğin kullanım maksadı düşünülerek tasarım yapılmalıdır. Bu güneşliklerin bazen yapı hareketli iken bile açık kalması düşünülmelidir.



Şekil 4.5 Karavan örneği [70]

Hareketli yapılarda birçok mekândan dışarıya giriş çıkış yapılabilir fakat bir sorunla karşılaşıldığında acil çıkış kapısına ihtiyaç vardır. Açılır kapanır tavan penceresi mekânın daha fazla ışık almasını sağlarken acil çıkış kapısı olarak da kullanılabilir.

4.3 Yer Değiştirebilir Yapılarda Amaca Uygun Malzeme Seçimi

Endüstri devriminde, yapı teknolojisinde yaşanan gelişmelerle beraber, çeşitli malzemeleri içeren kimyasal bileşimli malzemeler de yapı malzemeleri olarak kullanılmaya başlanmıştır. Diğer bir deyişle, endüstri devrimi çok sayıda üretimi ve standardizasyonu getirirken, bu üretim koşullarına uyum sağlayabilecek malzemeleri de getirmiştir.

Plastik esaslı malzemelerin tasarımlarda kullanılması; hafif bölücü elemanların tasarımlarda kullanılmasıyla ağırlık kazanmıştır. Tasarımda esnekliğin önemli hale gelmesi ve bu tür malzemelerin buna olanak sağlaması yeni biçim ve strüktür çeşitlerini ortaya çıkarmıştır.

Çadır malzemesi olarak; kurulup sökülebilen ve kolayca taşınabilen bir iskeletin üzerine keçe, deri, bez, naylon kumaş, yelken bezi gibi malzemeden esnek bir örtü kaplaması kullanılır. Çadırlarda naylon kumaş kullanılarak çadırların ağırlığı azaltılmıştır. Bir naylon kumaş olan Goretex havayı geçirdiği halde suyun geçmesini engeller. Naylonun hafifliği ile pamuğun hava geçiriciliğini birleştiren ipektan yararlanılmıştır. Bu malzemelerin üzerine koruyucu bir madde sürülerek ısı yalıtım sağlanmıştır. Alüminyum haricinde paslanmaz çelik ve cam elyafından, kurucu iskelet yapılmıştır. İskeletler çadırın biçimini belirler.(Ekmekçi, 2005)

Satış ünitesi ve bekçi kulübesi amacıyla kurulan mobil barınaklar ise yine çok amaçlı olarak üretilmişlerdir. Bunlar genellikle şehir mobilyası olarak üretilir. Modüler kabin sistemleri, ihtiyaca ve amaca en uygun kullanım şartlarını oluşturmak amacıyla geliştirilmiştir. Bu sistemde standart panel alternatiflerinin değişik biçimlerde ve değişik planlarda tekrarlanarak kullanılması ile amaca en uygun yapıda ve planda demontabl kapalı alanlar elde edilir. Nakliyesi ve depolaması kolaydır. Bu üniteler cam elyafı takviyeli polyesterden yapılmıştır. Sandviç panel oldukları için hem hafif hem de sağlamdır. Isı ve sese karşı, sert poliüretan köpük yalıtım sağlanmıştır.

Bu kabinler zemin beton üzerine kabinin montaj kulaklarının bağlanması ile monte edilebilmektedir. Hafif poliüretan panolardan oluşan modüllerden meydana gelmektedir. Poliüretan, hafif beton, asbest, metal ve ahşap, sistemin temel malzemelerdir. Panolar suya ve dış etkilere karşı dayanıklıdır. (Ekmekçi, 2005)

Konteynırlar ise, şantiye binası, ofis, yatakhane, wc, duş gibi alanlarda kullanılmaktadır. Üretildikten sonra mekânsal değişimler yapılması zor olsa da nakliye kolaylığı ve hızlı üretiminden dolayı tercih edilirler. Ana strüktürü demir karkaslarla oluşturulan yapı; taşıyıcı görevi görür. Bu nedenle bu yapılar üst üste konularak kullanılmaya olanak verir. Dış yüzeyi cam elyafı takviyeli, trapez saclı sandviç panellerle ısı ve sese karşı yalıtım sağlanır. Sandviç paneller, farklı mekanik özelliklere sahip kabuk ve çekirdek malzemelerin yüksek performans ve hafif bir yapı oluşturma ihtiyacından dolayı birbiriyle kaynaşacak tekniklerle yapıştırılmış ve kullanılmaya başlanmıştır. İç mekânlarda bölücü duvar olarak pvc lambri, yer döşemesinde ise çimentolu yonga levha ile sert polisten köpük kullanılır.(Hacılibeyoğlu, 2005)

Ağaç, kontrplak ve kompozit malzemeler; bölücü duvar, tavan ve taban olarak kullanılır. Duvarların iç taraflarının kaplamaları genellikle duvara dik olarak takılan takozlar ile duvara tutturulur.

İzole edilecek yüzeyler, yalıtım maddesinin yerleştirilmesi için genellikle özel bir konstrüksiyon gerektirir. Bu nedenle karkas bir yapı içerisine izolasyon malzemesi yerleştirilir daha sonra bunların üzerine kaplama montajlanır.

Elastik malzemeler; Elastik davranış bir strüktürün adapte olabilen bir hale gelmesinde çok önemli rol oynamaktadır. Aynı zamanda hareketin tasarlanmasına, yani istenen hareketin elde edilebilmesine olanak sağlamaktadır. Geleneksel terimine göre elastiklik, farklı kuvvetler altında bir malzemenin deformasyonu olarak tanımlanmaktadır. Farklı malzemelerin farklı elastiklik dereceleri vardır.

Elastik malzemelerin bir başka özelliği ise plastik deformasyondur. Belirli güçlere maruz kalan bir malzemenin eski halini alma durumuna plastik deformasyon denir. Her malzemenin plastik deformasyonu farklıdır ve bu elastiklikle karıştırılmamalıdır. Malzemenin elastikliğinin yanında, strüktürün davranışını etkileyen bir diğer önemli faktör, malzemenin elemanlarının profilidir. Fiziksel olarak elastik gerilim, malzemenin gerilimine ya da diğer bir değişle malzemenin basınca maruz kalan kısmının enine kesitinin alanıyla da orantılıdır. (Mangelsdorf, 2004) Basitçe açıklamak gerekirse, basınç uygulanan bir silgi, uygulana basınç orantısında eğilecek, uzayacak veya bükülecektir.

Silginin kalınlığı arttıkça aynı basınç altında eğilme katsayısı artacak, yani daha zor eğilir bir hale gelecektir. Bir malzemenin elastikliği azaldıkça katılığı artacak, elastikliği az olan malzemeye uygulanan basıncın tepkisi de o kadar az olacaktır. Bu nedenle uygulanan kuvvet belli bir noktaya ulaştığında katı olan malzeme kırılacaktır.(Ekmekçi, 2005)

Eleman düzenlemeleri tasarlanırken eğilme esnekliği, adaptasyon ve kontrol edilen dinamiklerin oluşmasına olanak tanır. Bu sistem tasarlanacak olan yüzeylerin ihtiyaçlarını oluştururken, kuvvetlerin yayılması, strüktürün geometrisi için oldukça önemli bir rol oynamaktadır.(Ekmekçi, 2005)

Lifli malzemeler; Lifler gerilme kuvvetlerine karşı çok etkilidirler, ancak bükülmeye meyilli olduklarından basınca karşı dayanıksızlardır. Doğada bu problemi çözecek birçok yöntem bulunmaktadır. Örneğin, lifler olabildiğince gergin oldukları zaman çok kuvvetlidirler. Ayrıca bazı mineral malzemeler liflerle birlikte kullanıldığında basınca karşı çok dayanıklı hale gelirler. Bununla birlikte, lif yapısında çeşitli değişiklikler yaparak, örneğin çapraz yapılı lifler kullanılarak yükün doğrudan liflere gelmesi önlenir ve böylece yük altında lifli yapının bükülmesi önlenir. Bugün kullanılan birçok kumaş malzeme sentetikten yapılmaktadır. Membran yapılarda en çok kullanılan malzeme olan fiberler, fiberglas ve polyesterdir. Fiberglas güçlü ve uzun ömürlüdür ancak neme maruz kaldığında bozulurlar. Polyester aralarında en ucuz malzemedir fakat özellikle güneşe maruz kaldığında çürümeye meyillidir. Silikon ve Teflon gibi malzemeler ise genellikle bu malzemeleri güçlendirmek için kullanılırlar.

Kâğıt malzemeler, yapısı gereği hem hafif, hem kolayca şekil değiştirebilen, hem ucuz, hem kolay üretilen, hem dayanıklı, hem de geri dönüştürülebilir bir malzeme olduğu için, adapte olabilir ve değişebilir mekânlar için kullanımı daha çok araştırılmakta ve bu malzeme avantajları dolayısıyla daha çok kullanılmaktadır. Kâğıt malzemesinin özellikle hareketli yapılarda kullanımı konusunda araştırmalar günümüzde daha çok yapılmaktadır. Kâğıdın en büyük avantajlarından biri güvenilir ve sağlıklı olmasıdır. Tekrar kullanılabilir, geri dönüştürülebilir, ya da yakılarak ortaya çıkan enerji çeşitli amaçlarda kullanılabilir. Kolay üretilir ve hammaddesi kolay bulunabilir olduğu için ekonomik olarak oldukça avantajlıdır. Tüm bunların yanında sınırsız sayıda form çeşitliliği sağlar ve birçok harekete olanak tanır. Yapılarda kâğıt malzemeler, hareketli perde ya da bölücü duvarlarda, modüler ya da strüktürel olabilen geçici örtülerde, eşyalarda, mimari ışıklandırma ve aksesuarlarda kullanılabilir. (Ekmekçi, 2005)

4.4 Yer Değiştirebilir Yapıda Estetik Kaygılar

Estetik olma yapının, onu kullanan insanlarda uyandırdığı beğenin derecesi anlamına gelir. İnsanın bir mekânâ yönelik neler hissettiği, orada bulunmaktan hoşnut olup olmadıklarıyla ilgilidir. Mekân gereksinmemizi karşıladığı zaman bir doyum sağladığımız gerçektir. Örneğin mekân bizi dış hava koşullarına karşı korur, toplumsal ilişkide bulunmamızı sağlar; görevimizi kolaylaştırır. Ancak bir mekân bizde beğeni duygusu da oluşturabilir. Bir mekânın veya yapının kullanıcılarında hoşnutluk yaratması:

1.Konumun duysal niteliklerine, plastisitesine

Konumun duysal nitelikleri arasında başlıcaları; renkler, nesneler düzeni, ışığın gücü ve niteliği, kokular, sesler, davranışa tanıdığı özgürlük rahatlık, bakımlılığı-bakımsızlığı sayılabilir.

2.Kişinin deneyimlerine

Kişinin geçmiş deneyimleri mekânlara karşı duyduğu beğeni derecesini etkiler. Özellikle farklı kültürlerin sanat, müzik, yazıt, mimarlık gibi konulara ilişkin anlayışları değişiktir. Farklı nesne ve öğelere karşı farklı duyarlılıklar kazanmışlardır. Eskiden yaşanmış deneyimler yeniye yönelik beğeniye etkiler.

3.Kişinin anlık durumuna bağlıdır.

Kişinin mekânı kullandığı andaki tinsel durumu mekânsal beğeni etkiler. Çevreden gelen uyarılardan çağrışımsal anlamı duygularımız ve içinde bulunduğumuz anlık durum oluşturur.

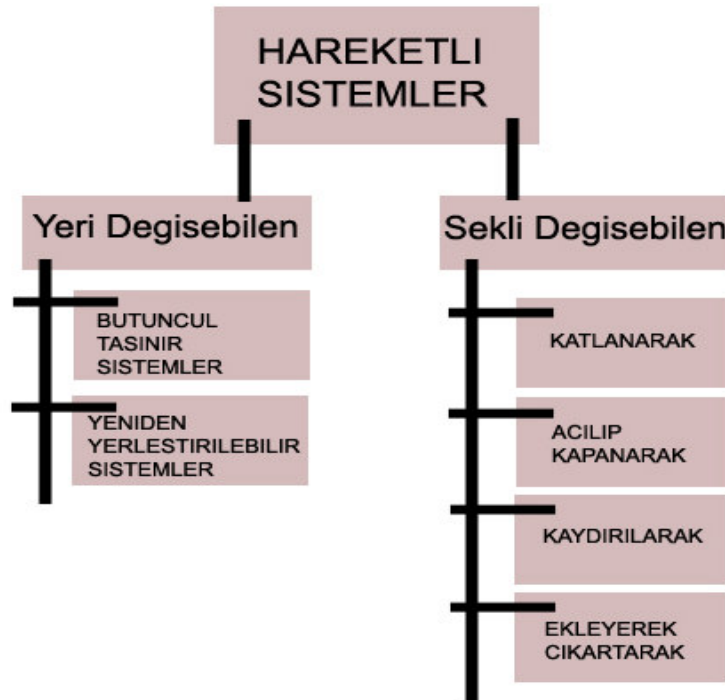
Mimarlıktaki estetik değerlendirmelerde binalar kendi içlerinde bitmiş ve çevresinden soyutlanmış birer bütün olarak ele alınırlar. Oysa gerçek yaşamda binalar kendilerini de içine alan daha kapsamlı bir çevrenin parçaları olarak algılanırlar. Bu nedenle binalar salt kendileri oldukları için değil bir bütünün parçası oldukları için ve olabildikleri ölçüde güzel ve anlamlı sayılabilirler. Bu bağlamda yer değiştirebilir yapılar bir değil birkaç çevrede farklı zamanlarda yer aldıkları için bir adım daha karmaşık bir uyum ve estetik kaygı içerisinde olmaktadır. Bu tip yapılar farklı çevrelerde farklı yapılarla bir araya gelmektedirler, bu yüzden her bir araya geldikleri ortamla uyumlu veya uyumsuz bir şekilde estetik olma durumundadırlar.(Balanlı, 2006)

5. YER DEĞİŞTİRİLEBİLİR SİSTEMLERDE HAREKET ÇEŞİTLERİ

Yapılarda birbirinden farklı hareket çeşitleri bulunmaktadır. Yaşam şartları ve teknolojinin gelişmesi ile hareket gereksinimi çoğalmakta ve bu doğrultuda çeşitlerin sayısı da artmaktadır. Bunun yanında gelişen teknoloji ve yeni malzemeler sayesinde çözüm olasılıkları artmış, çevresiyle daha uyumlu ve ihtiyaçlara daha iyi cevap verebilen sistemler ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu gelişimle birlikte mimari yapılar da bu yönde gelişmeye başlamıştır.

Hareket aslında tüm yapılarda, kimisinde az kimisinde çok olmak üzere mevcuttur. Deprem yükleri, rüzgâr ve insan yükleri altında tüm yapılar az ya da çok hareket ederler. Ancak bu hareketler sabit binaların yaptığı hareketlerdir ve kısıtlıdır. Yer değiştirebilir yapılardaki hareket çeşitleri sabit yapılara göre oldukça farklıdır. Yer değiştirebilir yapılar hem yer değiştirirken hareketlilik durumu içerisinde hemde durağan haldeyken çeşitli hareket durumları bulunmaktadır. Hareketli sistemler, hareketin çeşidine göre, yapının durumuna ve hareketin amacına göre sınıflandırmak mümkündür. Hareketli sistemler yeri değişebilen ve şekli değişebilen sistemler olmak üzere temel olarak ikiye ayrılmaktadır. Bu bölümde yer değiştirebilen yapıların yer değiştirme çeşitleri incelenirken aynı zamanda yer değiştirebilen yapıların durağan haldeyken şekil değiştirme çeşitleri incelenecektir.

Çizelge 5.1 Hareketli Sistemlerin Sınıflandırılması



5.1 Bütüncül Taşınır Sistemler

Mimari yapının asal formunu koruyarak yaptığı hareket biçimidir. Kitle harici tekerlekli sistem yardımı ile çekilerek, taşınarak veya bütünleşmiş tekerlekli sistem ile konum değiştirebildiği gibi, çevre verilerine bağlı olarak su üzerinde yüzerek de yer değiştirebilmektedir.

5.1.1 Kendi İçsel Güç Kaynaklarını Kullanarak Yer Değiştirebilen Yapılar

Kendi güç kaynaklarını kullanarak dışarıdan başka bir araç-gereçten yardım almadan yer değiştirebilen yapılar; Motorkaravanlar ve otobüs evlerdir. Bu araçlar kendi kendine yer değiştirebilmek için özel olarak tasarlanmış birimlerdir. Bu tip mobil evler kendi kendine hareket edebilme özelliğine sahip olan motorlu araçların düzenlenmesi ile oluşturulan yaşama mekânlarıdır.



Şekil 5.1 Karavan genel görünüm [42]



Şekil 5.2 Karavan genel görünüm [42]

5.1.2 Araç-Gereç Desteği İle Yer Değiştirebilen Yapılan

Bu tip yapılar, belli bir yerde üretildikten sonra genel formu bozulmadan, çeşitli yöntemlerle farklı yerlere taşınabilen yapılardır. Bu taşınma işlemi çeşitli teknolojik araçlar yardımıyla olabildiği gibi yapının kendisi de başka bir araca ihtiyaç olmadan yer değiştirebilir. Bunlara örnek olarak, eski dönemlerdeki kervanlar, çeşitli karavanlar, günümüzdeki mobil evler verilebilir.

Bu tip yapılar forklift, vinç gibi araçların yardımı ile kitle motorlu sisteminin römorkuna yüklenerek nakliye biçiminde yer değiştirebilirler. Genelde bu hareket nakil ağı sisteminde, karadan yapılan nakliyat şeklinde görülür. Bu durumda mekanik güç oldukça önemlidir. Yükleme, boşaltma gibi süreçleri barındıran bu devingenlik durumunda insan gücünden çok mekanik güç kullanımı görülmektedir. Bu da maliyet ve enerji kullanımının fazlalığı gibi dezavantajlar içermektedir. Nakliye biçiminde yer değiştirmenin diğer bir özelliği de kitlenin büyüklüğü ile ilişkili olmasıdır. Karada nakliye ağı kullanılarak yapılan taşımada, taşınabilecek kitlenin büyüklüğü, onu nakliye edecek aracın büyüklüğüne bağlıdır. Bu şekilde yer değiştirecek kitlelerin büyüklüğü belli ölçülerle sınırlı kalmak zorundadır. (Hacılibeyoğlu, 2005)



Şekil 5.3 Mobil ev taşınma alternatifleri (Anonim)

Yer değiştirebilir yapıların çeşitli taşınma yöntemleri mevcuttur. Tırlarla, Vinçlerle, uçak veya helikopterle taşınabilmektedirler.



şekil 5.4 Mobil ev taşınma alternatifleri [71]

Benzer şekilde bazı konutlar botun üstüne kurulmuş ve istenildiği vakit suyun üstünde yer değiştirebilmektedir. Suyun üstünde yer değiştirebilen evler bugün de, özellikle Asya kıyılarında varlıklarını sürdürmektedir. Güneybatı Asya'nın kıyılarında Bajau ve Orang Laut gibi bazı göçmenler ya da deniz insanları denizi kendilerine barınak yapmışlar, bottan evler içinde yaşamışlardır. Beş kişinin yasayabildiği bu evlerde insanlar balıkçılıkla geçinmektedir.



şekil 5.5 Hindistan'ın Keşmir Dal Gölündeki Yüzen Konutlar [72]

İnsan gücüyle yer değiştirebilen bir tasarım ‘SUKKAH’

Tasarımcı: Alan Wexler, 2000

Sukkah, sonbaharın ilk ürünlerinin toplandığı günlerde kutlanan Yahudilere özgü bir bayramdır. Bayram boyunca Yahudiler bahçe ve balkonlara kurdukları çardaklarda yemek yer, orada uyurlar. Bu tasarım, üç tarafı kapalı, çatısı ağaç dallarıyla örülmüş ve duvarları Yahudilerin sembolleriyle bezeli bir çardaktır. Sukkah’ın olmazsa olmazı çatısının su geçiren, dalları arasından gökyüzünün seyredilebileceği basit bir düzenden oluşmasıdır. Bu haliyle Sukkah, İsrailoğulları’nın Mısırdan çıktıktan sonra yıllarca dolaştıkları Ürdün çöllerinde geçirdikleri dönemi simgeler. Wexler’in tasarladığı bu yapı bayramın geleneklerini yerine getiren bir yapı olmasının yanı sıra, taşınabilir bahçe kulübesi olarak da işlev görmektedir. Kulübe el arabası mantığıyla hareket etmektedir. Böylece sadece insan gücü kullanılarak kolayca yer değiştirebilen bir yapıdır. [73]



Şekil 5.6 Sukkah adlı tasarımın iç ve dış görünüşü [74]

5.2 Yeniden Yerleştirilebilir Sistemler

Bu yapılar, parçalar halinde taşınıp, kullanılacak olan yerde birleştirilerek yaşama mekânı haline gelen yapılardır. En önemli tasarım yaklaşımlarında biri, bir yerde parçalar bir araya getirilip kullanıldıktan sonra, başka bir yerde tekrar kullanılmasına olanak sağlamasıdır. Bazı sistemlerin belli bir kullanım ömürleri olsa bile, malzemeler kullanım ömürlerini tamamlayana kadar farklı yerlere kuruluپ kaldırılabilirler. Ana bileşenlerine ayrılan ve alt bileşenlerine ayrılan olarak iki grupta inceleyebiliriz. Ana bileşenlerine ayrılan sistemler, daha çok modüler şekilde üretilen ve kurulumda bu modüllerin bir araya gelmesiyle yapıyı oluşturan sistemlerdir. Alt bileşenlerine ayrılan sistemler, kendini oluşturan alt elemanlarına ayrılarak -bu elemanların büyüklükleri tasarıma ve yapım sistemine göre değişiklik gösterir- taşınır ve konumlanacağı yerde yeniden bir araya getirilir. Bu gruba prefabrik yapıları örnek verebiliriz.

5.2.1 Ana Bileşenlerine Ayrıştırılarak Yer Değiştiren Yapılar

Modüler sistemler; birden fazla, birbirinin eşi olan ya da birbirine benzer, gerektiği zaman birbirine eklenip, çıkarılabilen birimlerin bir araya gelmesiyle oluşan sistemlerdir. Modüler olma toplama, çıkarma ve yer değiştirmelerin bütünüdür. Bu tekniklerin her biri ilerdeki muhtemel değişimlere olanak sağlamak için kullanılmaktadır. Bu tip bir esneklik ve alternatiflerin fazlalığı, hareketli mimarlığın tüm çeşitleri için ana amaçtır.

Parçaların, eklenmesi, çıkarılması ya da yer değiştirilmesi ile yapılmış olan değişiklikler sonucunda bir takım problemlerle karşı karşıya kalınabilir. Bu nedenle, strüktürel bütünlük, estetik açısından tasarım irdelendikten sonra, parçaların birbiriyle olan uyumluluğu ve bağlantı yerlerinin çözüm detayları çok iyi araştırılmalıdır. Birleşimlerdeki iki yönlü uyum çok iyi sağlanmalıdır.

Aşağıda görülen Loft cube, iç mekân dâhil tüm yapının iki günde kurulabildiği bir tasarımıdır. 6,25x6,25 ebatlarındaki bu küp, diğer ünitelerin bir araya gelmesiyle, arada bir köprü oluşturmak kaydıyla birbirine eklenebilmektedir.



Şekil 5.7 Wemer Aisslinger'in 2001'de gerçekleştirdiği modüler Loft Cube yapısı [75]

LoftCube istenen her yere başka bir nakliye aracı ile taşınabilmektedir. LoftCube kolay söküm, taşıma ve monte edilme özellikleriyle her türlü ortamda kullanılabilir. Köprü sistemi sayesinde enine veya boyuna istenilen alana yerleştirilebilir. LoftCube'un cephelerinin her biri değiştirilebilir, renkli cam panellerle, kapalı panellerle, camla veya farklı tipte gölgelendirme elemanlarıyla değişik cephe kombinasyonları oluşturulabilir.



Şekil 5.8 Loft Cube banyo [75]

İç mekânda ağırlıklı olarak ahşap malzeme kullanılmıştır. Özel olarak tasarlanan tavanı sayesinde akustik değerleri yüksek, temizliği kolay, mat bir tavan kaplaması yaratılıyor.

Mutfak; Corian buz beyazı mutfak mobilyaları, yaşama alanıyla mutfak arasında bağlantı kurulmasına yardımcı oluyor. Bulthaup ve DuPont'un işbirliğiyle oluşturulan mutfak konsepti, ana tasarımın günlük görünümünü etkilemeden minimum alan maksimum kullanımı sunuyor.

Gazlı ve elektrikli ocak, fırın, bulaşık makinesi ve kahve makinesinin, imalatçı Miele tarafından profesyonelce yerleştirildiği mutfak alanında ayrıca, kompakt bir atık kabini, çatal - kaşıklar ile tabaklar için düşünülmüş bir teçhizat ve oturma alanına bakan bir içki dolabı bulunuyor.

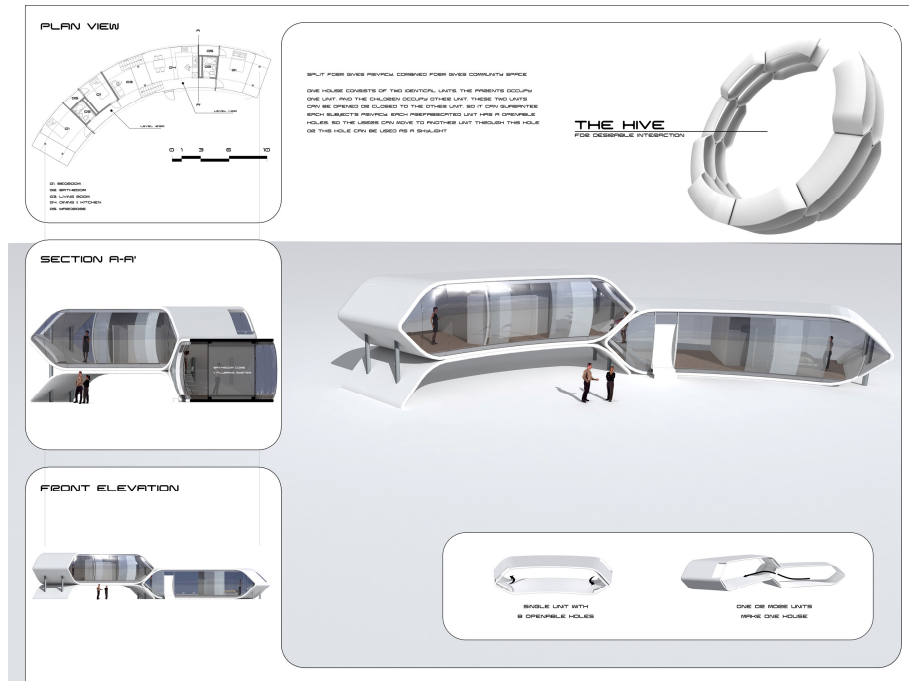
Banyo; Geniş bir duş alanı ve ayrı bir tuvalet imkânının sunulduğu banyo alanında cam paneller, görsel bütünlük sağlıyor. İç kısmı çelik malzeme olan ve teknik donanımın içine yerleştirildiği bu panellerin her iki yüzü farklı işlevlerle kullanılabilir. Bu da alan kullanımını minimuma indiriyor. Buz beyazı Corian modüler banyo, çift fonksiyonluluk özelliği de taşıyan, hareketli duvarlarıyla 12 ayrı elemandan oluşuyor.[75]

Werner Aisslinger tarafından tasarlanan LoftCube'un banyo konsepti DuPont ve Dorma'nın işbirliğiyle geliştirildi. Genel görünümü minimalistik ve fonksiyonellik olan bu modüler mutfak konsepti, banyo paneli, duş paneli, WC paneli ve mutfak panelini tasarımına dahil ediyor. Yönetim Paneli; LoftCube'un ayrıntılı ev yönetim sistemi, kullanıcıya birçok kolaylık sağlıyor. Işıklandırma ve havalandırma etkinlikleri tek tuş kontrol sistemiyle ayarlanabiliyor. Bu ise entegre ev yönetim sisteminin temelini oluşturuyor. [3]

The HIVE

Tasarım: Kim Minsung

İtalya kökenli “edilportale.com” adlı web sitesi tarafından düzenlenen uluslararası taşınabilir portatif yaşam alanı yarışması “Living Box”ta 3. lük ödülünü kazanmış olan bu proje modüler sistem için bir örnek oluşturmaktadır. Ana kütleleri olan modüllerin parçalanıp bir araya getirilmesiyle oluşmaktadır. Proje çocuklu ailelerden yola çıkarak tasarlanmıştır. Projenin vurgulamak istediği düşünce; çocuklar için güvenli ve çocukların aynı zamanda sosyal bir ortam içinde bulunabilecekleri bir mekân yaratmak. Planda ve kesitte ortak kullanım alanları sağlamaktadır. Cepheden baktığımızda ortak kullanıma açık teraslar bulunmaktadır. Bunlar iki evin arasındaki boş ünitelerden oluşmaktadır. Sistem birbirine özdeş birimlerden oluşmaktadır. Ve bu özdeşlik her türlü kombinasyona dolayısıyla çeşitliliğe izin vermektedir.



Şekil 5.9 The Hive adlı tasarımın sunum paftası [76]

Birimler bir araya geldiğinde bir arı kovanı görüntüsü oluşturmaktadır. Birimlerin uç kısımlarındaki eğimli alanlar modüller arasındaki geçiş bölgelerini oluşturmaktadır. Merdivenler bu bölgelerde yer almaktadır.

Modüller fiber takviyeli plastik kaplı çelik çerçeve strüktürden oluşmaktadır. Kaplama malzemesi kolay şekil vermeye olanak sağladığı için tercih edilmiştir. Cepheler ışık kontrollü cam panellerden oluşmaktadır.

Bu yüzden herhangi bir perde veya stor kullanımı gerekmemektedir. Cam paneller elektronik düğmelerle kontrol edilerek şeffaflık derecesi ayarlanabilmektedir.

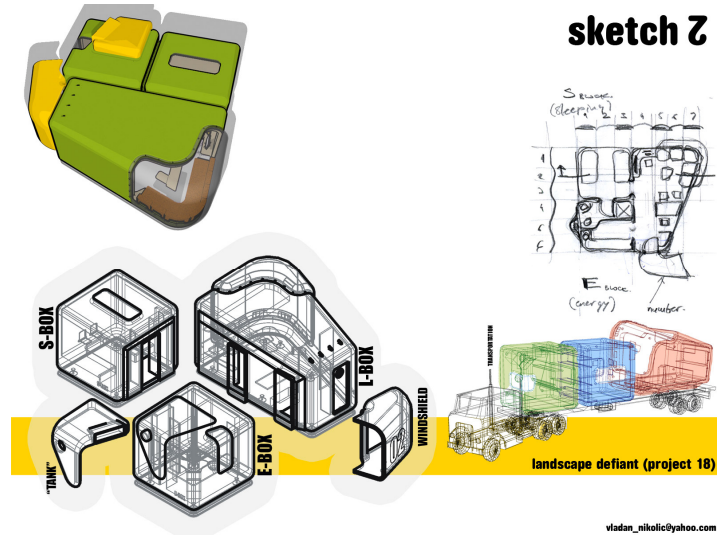
Bir modül 47m² dir. Bir ev 2 modülden oluşmaktadır. Modül genişliği 4.4metredir.İçeride bulunan tüm duvarlar hareketlidir.Kat yüksekliği 3.3 metredir. Net yükseklik 2.6metredir.Her bir modülde 8 bağlantı noktası bulunmaktadır.Bağlantı noktaları aynı zamanda ışıklık olarak kullanılmaktadır.



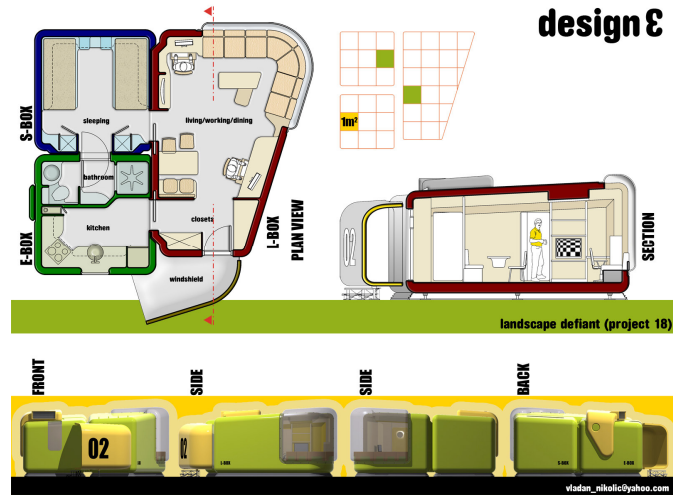
Şekil 5.10 The Hive adlı tasarımın sunum paftası [76]

Tasarımın konsepti bal peteğinden gelmektedir. Sınırsız kombinasyon sağlamaktadır. Birleşim şekilleri: S-O-X olabilmektedir.

Ana bileşenlerine ayrılarak şekil değiştiren bir başka bir tasarımda living box yarışmasına katılmış olan Vladan Nikolic adlı bir mimarın yerdeğiştirebilen yaşam modülüdür.



Şekil 5.11 V&O ARCH adlı tasarımın sunum paftası [76]



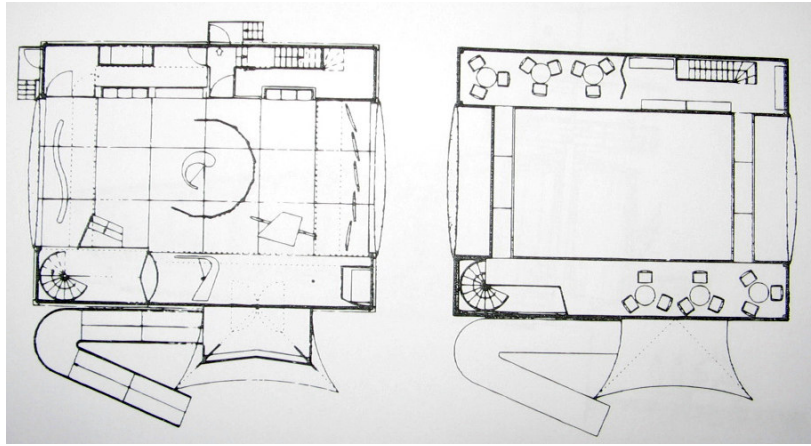
Şekil 5.12 V&O ARCH adlı tasarımın sunum paftası [76]

Tasarım üç ana modülden oluşmaktadır. **L-BOX** (yaşama), **E-BOX** (enerji) ve **S-BOX** (uyuma). L-Box Ana modül olup yaşama yeme ve çalışma mekanlarını içermektedir. E-box modülünde ise su deposu, havalandırma, elektrik panosu, mutfak ve banyo bulunmaktadır. S-box modülü ise uyuma modülü olduğundan sadece yatak odasını içermektedir. Modüller izolasyonlu plastik malzemeden oluşmaktadır, ayrıca dış kısım UV ışınlarına karşı korumalı bir filmle kaplanmıştır.[76]

HKTA Pavyonu (Hong Kong Turizm Birliğ)

Apicella Associates

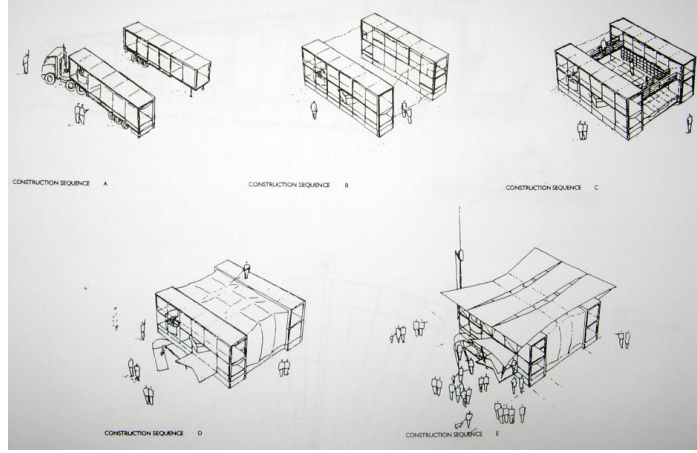
Müşteri, Avrupa kentlerini dolaşıp Hong Kong'u turistik bakımdan tanıtacak bir yapı istemiştir. Pavyon 24 saatte, altı kişilik bir ekip tarafından el işçiliği gerektiren ya da otomatik bir dizi işlemle kurulmaktadır. Ana mekânı oluşturan parçalar, treyler ile taşınır ve kurulacağı alana getirildiğinde hidrolik olarak ayrılır, her birinin alüminyum destekleri bulunmaktadır. Köprüler ilk katta sirkülasyonu sağlar; aynı zamanda strüktüre destek olur. Üst katlar, köşelere yerleştirilen hidrolik ekipmanlarla kaldırılır, bu işlem tamamlanınca yerlerine sabitlenir. Strüktür yerleştirildikten sonra, başka bir araçla taşınan çatı örtüsü her birimin köşelerinin etrafına yerleştirilir. (Kronenburg, 1996)



Şekil 5.13 HKTA Pavyonu planları (Kronenburg, 1996)

Tasarım yazlık kullanıma dayalıdır, ancak sonrada kışın da kullanılabilecek şekilde değiştirilmiştir. Yapıda buharlaşma problemleri oluşacağından, iki katlı bir cidar tasarlanmış ve arasında sıcak hava dolaşımı sağlanmıştır. Bu durum çatı hacmini ısıtmakla kalmaz, yapısal rijidite de sağlar. Yapının yılın 320 günü boyunca 50 Avrupa kentini gezmesi öngörülmüştür. Yapının genişliğinden bağımsız bir şekilde kurgusu söz konusudur; sınırsızcasına genişletilebilir bir tasarım yapılmıştır. Ek çatı membranları ile tıra dayalı strüktürel sistem kullanılmıştır. Söküm prosedürü, bütçe kısıtlarına uymak kaygısıyla daha az karmaşık detaylara dayandırılmıştır, bu durumda daha çok personele ihtiyaç duyulur ve işlem daha uzun sürer. Apicella'ya göre bağlamsal tasarımdan, yani alışılmış tasarımdan farkı, nesne merkezli oluşudur. Tasarımcı arazi türünü bilse de, gerçek fiziksel ve çevresel nitelikler tam bilinmez. Pazarlama uzmanları yeri kabaca saptarlar.

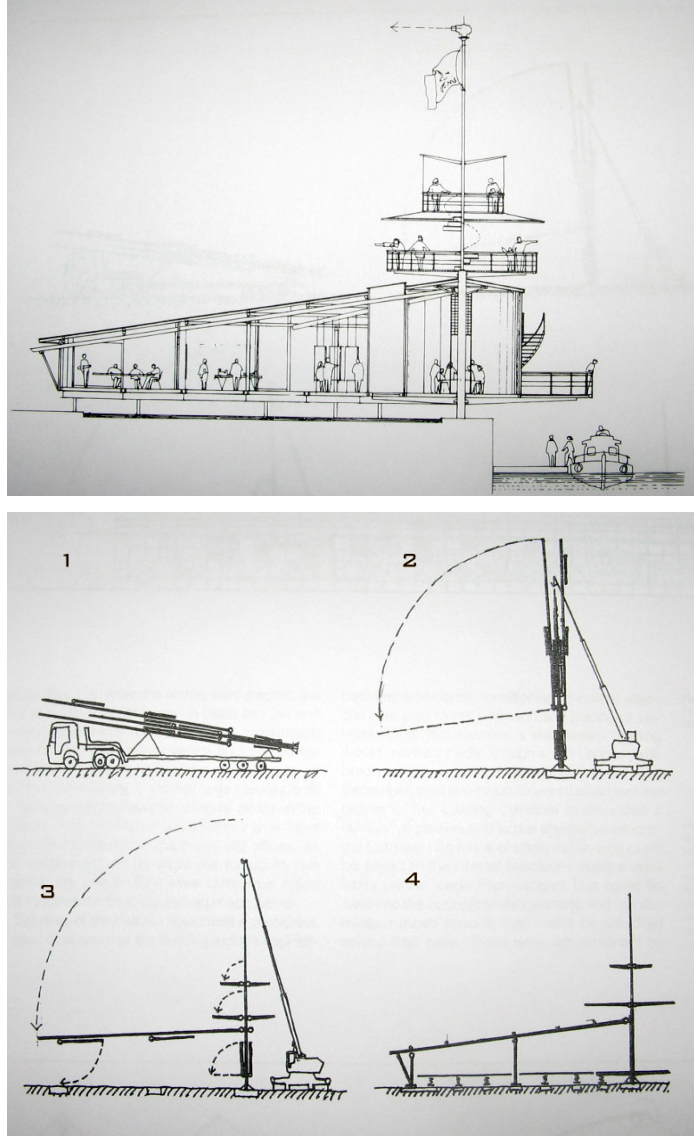
Yapı çok az sayıda standart detay içerir. Yalnızca üç boyutlu olarak değil, tekrar tekrar kurulacağı, söküleceği ve taşınacağı öngörüsüyle, her öge büyük bir dikkatle, detaylarıyla ele alınmıştır.



Şekil 5.14 HKTA Pavyonu eskizleri (Kronenburg, 1996)

Bristol Development Corporation Pazarlama Merkezi (1992) Alec French Ortaklığı

Sınırlı bir katılımı olan ulusal bir yarışma ile elde edilmiş bir tasarımıdır. Taşınabilirlik şirket için en önemli kavramdır çünkü yapının iki ya da üç yılda bir yeni gelişim alanlarına doğru kaydırılması düşünülmüştür. Öğrenciler, iş adamları, politikacılar ve yatırımcılardan oluşan bir ziyaretçi yelpazesi öngörülmüştür. Kısa vadeli işlevsel özellik önem kazanmıştır. Yapı emlak alanından daha aşağı bir bölgede konumlandığından, tasarımcılar etkili bir görünüm ve ziyaretçilerin yapıyı dışarıdan fark etmelerini sağlamak, alana görsel açılım getirmek niyetiyle yapının formundan türetilmiş bir etkileyici düşeyliğe sahip olması gerektiğini düşünmüşlerdir. Yapının ana ögesi 27 metre yüksekliğinde, ikincil strüktürlerin etrafında dairesel olarak dizildiği tekil bir gemi direğidir. Tasarımcıları, yapıyı dalları kendi gövdesi üzerine kapanabilen yapay bir Noel ağacı olarak tanımlıyor. Bu nitelik yapının ana strüktürünün bir seferde tek bir kamyonla taşınabilmesi anlamına geliyor. Alanın büyük bir bölümü, 30 cm'lik karesel beton yastıklar üzerinde durur. Hazırlıklar tamamlandığında fabrikada özel olarak üretilen çelik gövde alanda vinçle kaldırılır. Zemin katın tüm yatay yapısal bileşenleri ile çatı ve üst katın dış zemini açılır. Ana gövdenin etrafındaki katlanır mafsallar ile yatay kirişler gayet belirgindir ve konstrüksiyonun dinamik unsurunu teşkil eder. 19,5 metre uzunluğundaki beş ana kirişin mafsallı kolonları vardır, bunlar açılınca kolonlar da aşağı doğru sallanır ve kiriş sabitlenir. (Kronenburg, 1996)

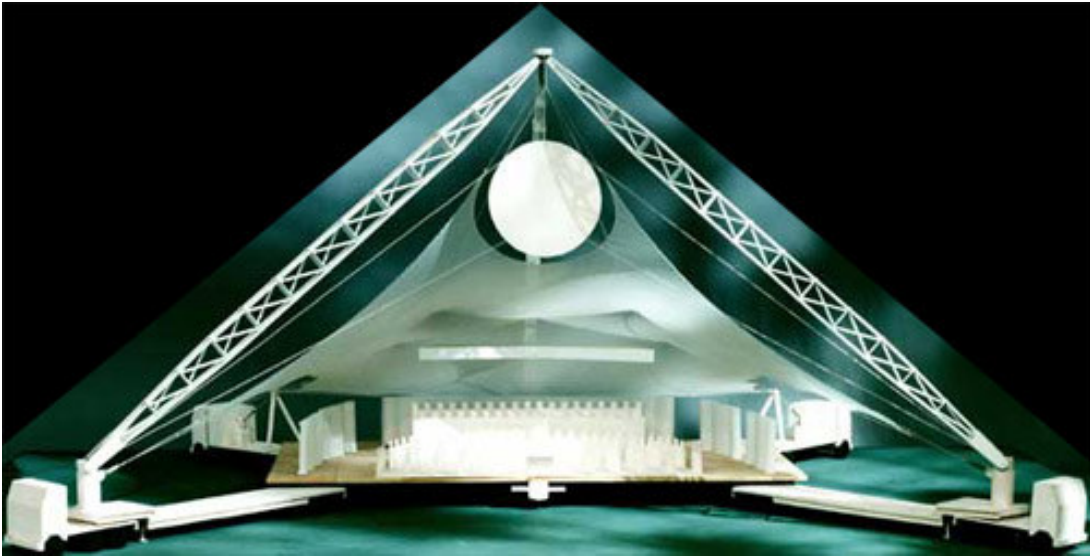


Şekil 5.15 Bristol Development Corporation Pazarlama Merkezi (Kronenburg, 1996)

Üst katları oluşturan kirişler, ilki için altı, ikincisi için beş tanedir. Üst katlara, ana gövdeyi dolaşan metal bir merdivenle ulaşılır. Ahşap zemin kaplaması bulunan açık üst katlar gözlem platformu olarak düşünülmüştür. En alçak noktasında ana gövde bir iç mekânla çevrilidir; buradan üstteki açık platforma ulaşılır. İlk güverte çadır bezi gerilmiş çerçevelerle güneş ve yağmurdan kısmen korunmuştur. 200 metrekarelik zemin kotuna giriş, metal bir rampa ile olmaktadır. Burada sergi mekânları ve toplantı yerleri, tuvaletler ve küçük bir mutfak bulunmaktadır. Benzer bir rampa nehre doğru inerek, botlara ve yüzen bir iskeleye ulaşır. Mavi renkli ana gövde ve ahşap renkli güverte dışında yapının tümü beyaza boyanmış ve düşük voltajlı spotlarla aydınlatılmıştır. (Kronenburg, 1996)

Carlos Moseley Müzik Pavyonu

Mimar: FTL Happold Grubu; Tasarımcılardan her yaz çeşitli parklarda toplam 30 gösteri yapacak kapasitede taşınır bir sahne geliştirmeleri istenmiştir. En az çalışmayla ayağa kalkacak bir pavyon olması doğal çevreye zarar vermemesi, pavyonun kendi dışında özel hizmet birimlerine gereksinim duymaması gerekmektedir. Yapının 3.9 x 13.5 metre büyüklüğündeki standart treylerle taşınabilmesi de yerine getirilmesi gereken şartlardan biriydi. Pavyon, dört temel unsurdan oluşur: Tripot benzeri bir taşıyıcı sistem, gerilmiş bir gölgelik, katlanır bir sahne ve katlanır amplifikatör kuleleri. Treylerler alandaki konumlarına getirilir, sahnenin ve sahne arkasının köşelerini oluşturur.



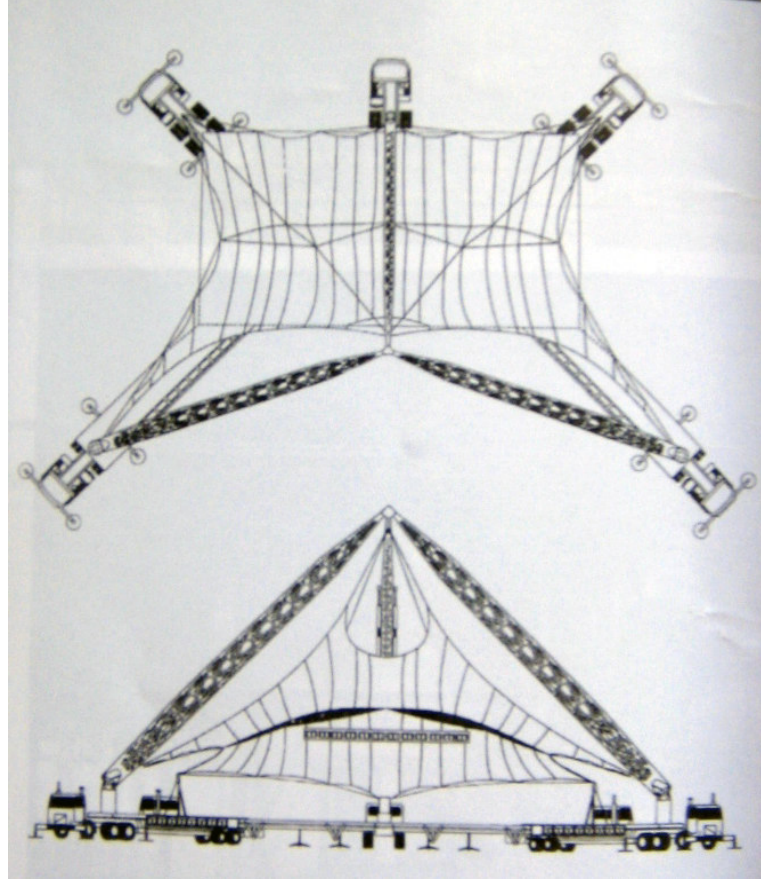
Şekil 5.16 Carlos Moseley Müzik Pavyonu maket görüntüsü [77]

Hidrolik ayak yastıkları, treylerlerden aşağı sarkıtılarak sahneyi destekler ve bir platform oluşturur. Hidrolik pistonlar sahneyi iter, akordeon benzeri katlanmış panellerden oluşan sahne açılır ve hafifletilmiş alüminyumdan yapılmış altı adet kiriş tarafından taşınır. Sahne açıldığında bir orkestrayı barındıracak büyüklüğe erişir. Üç ana kiriş, alana getirilip açıldığında 26 metrelik yüksekliğe erişir. Önce iki kiriş yükseltilip birleştirilir, tepe noktaları sabitlenince üçüncü bunlara sabitlenir ancak hala katlanmış durumdadır. Özel hidrolik sistemi, kirişleri nihai konuma ulaştırdığında toplam yükseklik 21 metredir. Polyester kaplamalı asma germe örtü, koruyucu bir torba içinde taşınır. Açılırken, kirişlerin alçak noktasından polyester iplerle bağlanır, sonrada vinçlerle kaldırılır.

Kablolar yerine iplerin kullanılması, bunların taşınma esnasında ve depolamada örtüye bağlı kalabilmeleri anlamına gelir. Bu, söküm sırasında zaman kazandıran bir işlemdir.

Tüm yapı dört saatte ayağa kaldırılıp, daha kısa bir sürede toplanabilmektedir. Yedi araçla taşınır, üçü ana sistemi, üçü örtüyü, ışık ve ses ekipmanını, biri ses kulelerini ve biri fork liftti, sonuncu araç ta kendi kendini taşıyan sahne konstrüksiyonudur.

Teflon kaplı yeni bir asma germe örtünün eklenmesi dışında yapısal değişiklik yapılmamıştır.



Şekil 5.17 Carlos Moseley Müzik Pavyonu plan ve kesiti

5.2.2 Alt Bileşenlere Ayrıştırılarak Yer Değiştiren Yapılar

Sökülüp takılabilen bu sistemlerde (demontable), kitle kullanım halinde aktif, hareket sırasında pasiftir. Kitlenin pasifleştirilmesi bileşenlere ayrılması olarak ifade edilebilir. Özellikleri; kolay birleşip sökülebilmeleri, hafif olmaları, basitleştirilmiş birleşim detaylarına sahip olmalarıdır. Taşınma durumunda az yer kaplama özelliği ve teknolojinin gelişmesi ile çok büyük ölçekli yapıların da hareketli olmasını sağlayan bu sistemin dezavantajı olarak kurulma süresi, kullanılan iş gücünde bileşen detaylarına hakim kalifiye işçi gerekliliği gösterilebilir.

Bu tip yapılar, önceden üretimli parçaların yerinde bir araya getirilmesiyle oluşan yapılardır. Bunlar, taşınırken çok az yer kapladıkları gibi plan ve boyut olarak da daha esnektirler. Ön üretimli parçalar ürünün kullanılacağı yerde birleştirildiğinden dolayı, kurulumun çabuk ve pratik olması gerekmektedir. Bu sistemlerde birbirinden farklı parça sayısının çok olmaması hem üretim hem de uygulama kolaylığı bakımından olumlu bir özelliktir. Prefabrike adıyla anılan bu sistemler daha çok ucuz mekân üretiminde ve afet durumunda kullanılmaktadır. Bu tarz sistemlerin bazı çeşitleri kurulumdan sonra değişikliğe izin vermezken bazıları da kurulduktan sonra ihtiyaca göre değiştirilebilmektedir.

Prefabrike Ahşap Konut Tasarımı: Alejandro Stöberl 2001

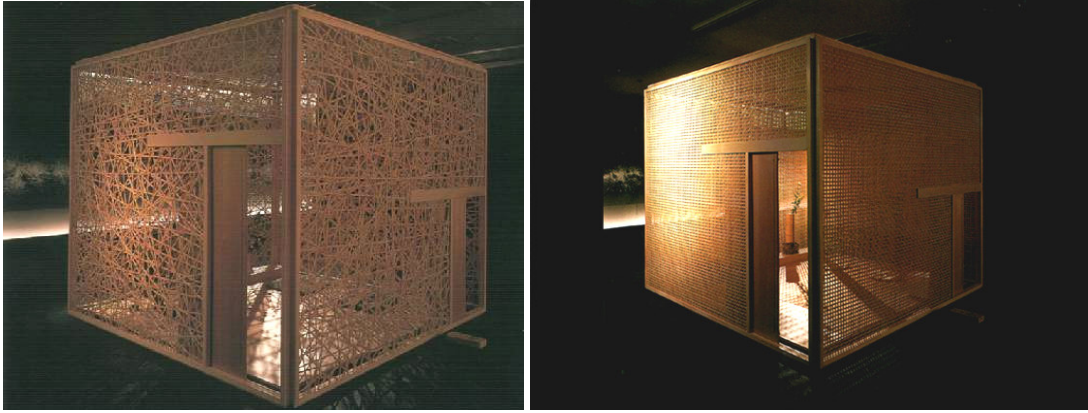
Modern yaşamın gereklerini karşılayan daha makul maliyetli çeşitli strüktürler üzerinde çalışmış bir mimardır. Kabin ya da plaj evlerine alternatif olarak düşündüğü bu prefabrike ahşap konut, tamamen parçalanıp, kamyonla istenilen yere taşınabiliyor. Dört kişi tarafından dört günde kurulabilmesi yapıyı, geleneksel konut inşaatına oranla daha az işgücüyle, daha hızlı imal edilebilir kılıyor. Yaklaşık 60 metrekare alana sahip yapı, biri mutfak diğeri banyo olmak üzere iki kapalı hacmi içeriyor. Bunun dışında kalan tüm duvarlar doğayla görsel teması kesmemek için camdan imal ediliyor. Mahremiyet ve güvenlik amacıyla bu duvarlar ahşap panjurla kapatılabiliyor.



Şekil 5.18 Prefabrike Ahşap Konut [78]

GYO An Kağıt Çayevi Tasarım: Shigeru Uchida 1995

Ahşap çitaların ağ oluşturarak duvarları tanımladığı çayevinde Uchida, sedir, bambu, taş ve pirinç kağıdı gibi geleneksel malzeleri kullanmıştır. Ancak bu öğeler, alışıldık biçimlerinin dışında biraraya geliyor ve çağdaş dünyanın geçici doğasına yanıt verebilen bir yapı tanımlıyorlar. Çayevinin tüm bileşenleri demonte edilebiliyor.



Şekil 5.19 Çay evi örnekleri [79]

Diğer Çay evi Tasarımları:



Şekil 5.20 Çay evi örnekleri [79]

Modern Shed adlı bir firma prefabrik yaşama birimleriyle ilgili çeşitli tasarımlar yapmışlardır. Basit planlı bu prefabrik yapı, bahçenizde kullanabileceğiniz biçimde tasarlanmış bir çocuk oyun evi. [80]



Şekil 5.21 Modern Shed firmasının ürettiği Modern Garden Shed isimli tasarım [80]

Çocuklar için yeterli alana sahip bu küçük prefabrik yapı, renkli plastik paneller ve ahşap kullanılarak inşa edilmiş. Renkli iç döşemeler kullanılmıştır. Geniş kullanım alanı bulan fleksiğlas pencereler ise hem bol ışık hem de güvenlik sağlıyor. Bu 8 m²'lik küçük prefabrik ev, yaklaşık 5.000\$'dan başlayan bedellerle satışa sunuluyor.

Modern Shed firmasının ürettiği bir başka tasarım ise prefabrik yaşama birimi;

Dwelling Shed, bu mobil konut banyo ve mutfak birimlerini içerisinde bulundurmaktadır, istenilen ölçülere göre modüller eklenip çıkartılarak boyutlarında çeşitlilik sağlanabilmektedir.



Şekil 5.22 Modern Shed firmasının ürettiği mobil ev [80]

Fransız Atelier d'Architecture Correia'dan mimar Cyril Brule'un tasarladığı prefabrik yaşama birimi;

Bu yapı (kulube, kabin, misafir evi veya küçük yazlık ev diye de adlandırabiliriz) 20m²'lik olup, yapı malzemesi olarak ahşap ve osb kullanılmıştır. Ev mimarın ailesine ait arazi üzerine inşa edilmiş ve kendisi için bir nevi dinlenme, çalışma alanı olarak kullanılmak üzere tasarlanmış.



Şekil 5.23 Cyril Brule'un tasarladığı prefabrik yaşama birimi [81]

Zemine beton kazıklarla sabitlenmiş bu küçük prefabrik ev, konteyner tarzı dikdörtgen şekle sahip. Yapının iskeletini oluşturan çam ve metal dışında, dış duvarlarda beziryağı uygulanmış köknar çamı, iç duvarlarda ise formaldehitden arındırılmış, zehirli materyal içermeyen osb kullanılmış. Kauçuk kaplama zemin, çift cam pencereler, çinkodan imal çatı ve pencere çerçeveleriyle de izolasyon artırılmış.[27]



Şekil 5.24 Cyril Brule'un tasarladığı prefabrik yaşama birimi iç görünüşü [81]

Metroshed adlı başka bir prefabrik yapı;



Şekil 5.25 Metroshed prefabrik yaşama birimi [82]

Bahçe aletlerini koymak, dinlenmek ya da kötü havalarda korunmak için tasarlanmış prefabrik bir yapıdır. 9.6, 12 ve 19m²'lik ölçülerinde, sedir ağacında üretilmiş bu modüler yapılar, hızlı ve kolay kurulabilmektedir. Bu kabinler kötü hava şartlarına karşı yalıtıma ve ahşap zararlılarına karşı kimyasal korumaya sahip. Kabinlerde elektrik tesisatı ve çift cam seçenekleri bulunmaktadır. UV korumalı renklendirilmiş çatı kaplamaları, sineklikler ve alüminyum çerçeveli kayan kapılar bulunmaktadır.



Şekil 5.26 Metroshed prefabrik yaşama birimi [82]

5.3 Şekli Değişebilen Sistemler

Fiziksel ve fiziksel olmayan kuvvetler altında yapı kısmen ya da tamamen değişebilir veya şeklinde bir takım değişiklikler meydana gelebilir. Yapılar kimi zaman katlanıp boyutları değişebilirken, kimi zaman tüm form tamamen deforme olabilir. Formun şekil değiştirebilmesi için ya malzeme esnek olmalı, çeşitli eğilip bükülmelere izin vermeli ya da malzeme katı iken, bağlantı noktalarından çeşitli sistemlerle kayabilmeli, katlanabilmeli ya da dönebilmelidir. Bazen sistemin bir parçası hareket ederken diğer parçaları hareketsiz kalabilir; bazen de diğer parçalar bu hareketi takip edebilir, böylece tüm sistem hareketli hale gelebilir.

Hareketli bağlantı noktaları olan bu sistemlerin şekil değiştirmeleri katlanarak, kayarak, açılıp kapanarak, genişleyip daralarak veya dönerek olabilmektedir.

5.3.1 Katlanarak Şekli Değişebilen Sistemler

Bu tip sistemlerde tasarımcılar daha esnek malzemeleri tercih etmektedirler. Modüller taşıma aşamasında kolaylık sağlayacak şekilde daha kompakt tasarlanmakta fakat ikamet edeceği yere getirildiğinde katlı olan kısımlar açılarak geniş yaşama alanları oluşabilmektedir.

Living in a box adlı tasarım yarışmasına katılan bir tasarımda katlanarak şekil değiştiren bir yaşama modülü bulunmaktadır.

Tasarımcı: Mimar MARCO COLOMBO

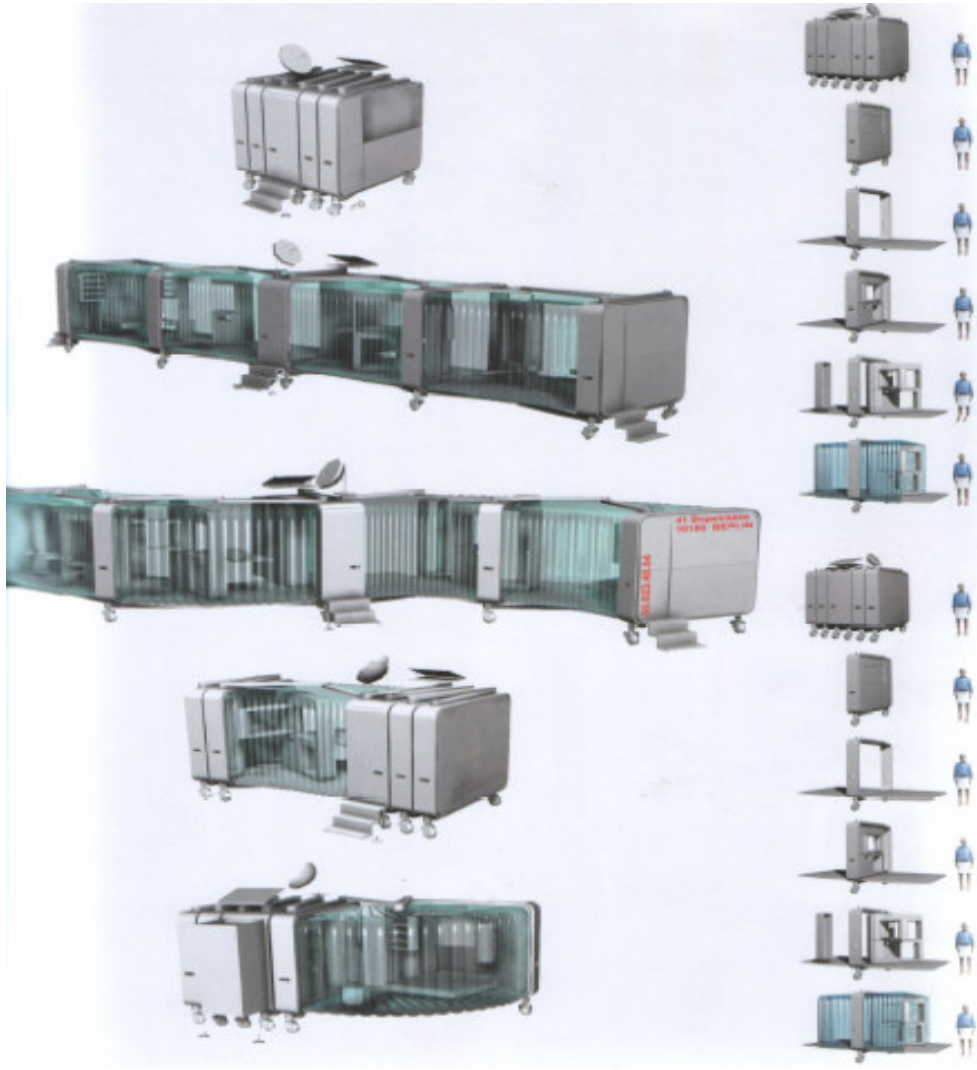
Tasarımın adı: Pack and go



Şekil 5.27 Pack and go adlı tasarımın sunum paftası [76]

Başka bir tasarım ise;

Eski dönemlerde Berlin’de karavanlarda yaşayan insanların yaşam tarzları temel alınarak 2000 senesinde, Gregoire ve Petetin tarafından geliştirilmiş katlanabilir ve taşınabilir ev hem hareket edip yer değiştirebilir, hem birbirine eklenip genişleyebilir, hem de katlanarak ya da açılarak hacmi değiştirilebilir niteliktedir. İstendiğinde konut, istendiğinde ofis olarak kullanılabilen bu sistem, açıldığında hacminin 10 katı kadar genişleyebilmektedir. Körüklü otobüs mantığındaki genişleme yerlerinin hem katlanabilir hem de elastik olması, kurulduktan sonraki değişikliklere de izin vermektedir.(Koray, Y.L.T.)



Şekil 5.28 Taşınabilir ve katlanabilir evin tasarım seması (Migayrou, 2003) "Maison-Valise"
Housing Unit, Timezone

5.3.2 Açılıp Kapanarak Şekil Değiştiren Sistemler

Şekil değiştirme şekillerinden biri de açılır kapanır sistemler, bu sistemler yapının belli kısımlarının ya da tamamının açılma ve kapanma hareketini barındırdığı sistemlerdir.

Hans Peter Wörrndl'ün 1993'te bir festival bölgesinin sergi yerleşimleri, çeşitli fikir üretme toplantıları ve enstalasyonlar için tasarladığı GucklHupf adlı yapısı “gariplik” temasını işlemektedir. İzleme ve dâhil olma anlamına gelen GucklHupf, pasif ve aktif, alışılmış ve yeni, yerleşik ve geçici arasındaki ilişkiler üzerinde düşünmeye davet etmek üzere inşa edilmiştir. Ahşap kontrplak panellerden yapılmış olan bu yapının hareketi insan gücü sayesinde olmaktadır. Ayrıca bünyesinde hiçbir pencere bulundurmeyen bu yapı, iklim koşullarına göre istenildiğinde açılıp kapanmakta, böylece çok çeşitli form oluşumlarına izin vermektedir. Festival boyunca GucklHupf, dönüştürülebilir yapısı sayesinde çok çeşitli amaçlarda kullanılabilmiştir. Hafif yapısı sayesinde daha sonradan başka yerlere nakledilebilecek şekilde tasarlanmıştır.(Korkmaz, Y.L.T.)



Şekil 5.29 GucklHupf adlı mobil yapı [83]

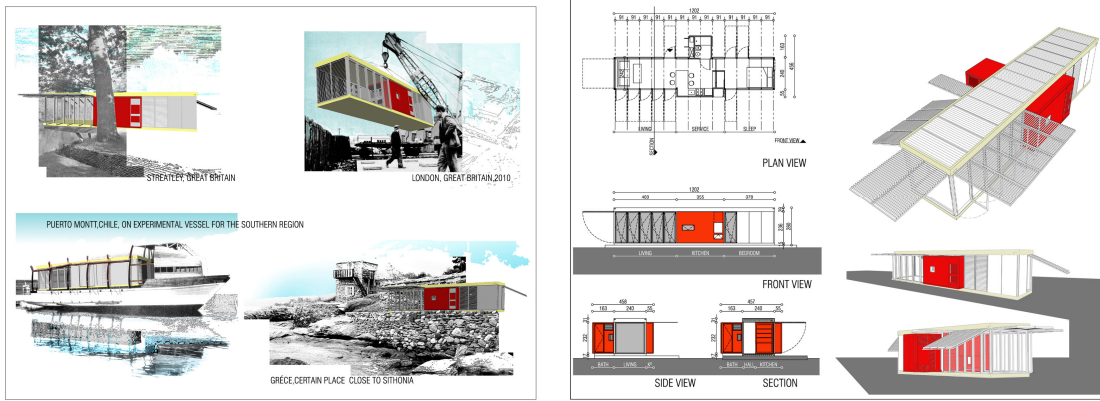
Görülen örnekte, kitleye farklı iki biçimsel organizasyon verilmiştir. Yüzeyler farklı boyutlarda ve oranlarda parçalara ayrılmış ve bu parçaların bir bölümü hareketli olarak tasarlanmıştır. Hareketli yüzeylerin yatayda açılıp kapanması sonucu durağan kitle algısı değişmiş ve iç mekâna ilişkin farklı ışık ve perspektif değerleri katılmıştır. Yüzeylerin hareketi, durağan kitle algısını değiştirmiş ve çevresini tanımlayan dinamik bir kitle algısı oluşturmuştur.(Hacılibeyoğlu, 2005)

Hollanda’da kurulan hareketli sanatçı stüdyosu, uluslar arası sanatçılar için hem konaklama hem de eserlerini sergileme yeri, aynı zamanda çeşitli geçici kültürel faaliyetlerin gerçekleştiği yer olarak kullanılmaktadır. Duvarlar açılıp teras haline gelmekte, böylece yapı dışa dönük bir konuma geçmektedir.



Şekil 5.30 Mobil sanatçı stüdyosu tasarımı [84]

Mimar Francisco Vidal tarafından tasarlanan B+V adlı tasarım yine açılır kapanır bir sistem ile çalışmaktadır. 12x2,40x2,80 boyutlarında dikdörtgen prizma şeklindedir. Ve kapalı durumdayken konteynır boyutlarında olduğundan dolayı her türlü vinç vb. araçlarla kolaylıkla taşınabilmektedir.



Şekil 5.31 B+V adlı tasarımın sunum paftası [76]

5.3.3 Kaydırılarak Şekil Değiştiren Sistemler

Yatayda veya düşeyde bileşenlerin hareketleri eksene bağımlı olarak gerçekleşmektedir. Bu hareket bileşenlerin kayması, diğer bir deyişle sürülmesi, şeklinde görülmektedir. Kitlenin asal formunun algısı bozulmadan oluşan biçimsel farklılarla, yapının çevreyle olan ilişkilerinde çeşitli alternatifler oluşur. Oluşan bu alternatifler beraberinde farklı mekânsal kullanımlara olanak vermektedir. Kitleyi oluşturan bu hareketli yüzeyleri duvar ve döşeme olarak belirtebiliriz. Bileşenlerin yaptıkları hareketlerle hem kitlenin algısı değişmekte, hem de kullanılan mekânlara yansımaları görülmektedir. Öyle ki yatayda bir yüzeyin kayarak açılması durumunda kitlenin biçimsel değişikliğinin yanı sıra, o yüzeyin tariflediği mekânın kullanımında ve mekânın dış çevre ile olan ilişkisinde farklılaşma görülmektedir. Ayrıca kitlenin bu hareketler sonucunda kapladığı alanı, boyutu, biçimi değişmekte ve yapı ile ilişkili yarı açık mekânlar sağlanmaktadır.

Bu yöntemin en büyük avantajı yapı, taşınma sırasında kapanarak küçük bir hacim haline gelebilmekte ikamet edeceği yere kurulduğunda kayan üniteler açılarak daha geniş ve kullanışlı mekânlar ortaya çıkmaktadır. Kaydırma yöntemi de en çok dikkat edilmesi gereken durum, iç mekân tasarımında kaydırma işlemine maruz kalan alanların tasarımıdır.

Fred's Travel

Tasarımcıların Fred adını verdikleri küp biçiminde bir barınaktır. 3 metreye 3 metre bir küp olup kaydırarak açıldığında 18metrekarelik bir taban alanına sahip oluyor. Mutfak, banyo ve uyuma mekânından oluşuyor. Büyük boyutlarda pencereler bulunmaktadır. Ahşap duvarlarla ısı yalıtımını sağlanmakta ve çatısında kendi suyunu biriktirebilmektedir. Tesisatla ilgili konulara yanıt verebilmesi için karavan parklarından yararlanılması gerekmektedir.



Şekil 5.32 Fred adlı yer değiştirebilen konut (Architectural Reveiw,2000)



Şekil 5.33 Fred adlı yer değiştirebilen konut (Architectural Reveiw,2000)

‘Kesa-Kontti’ (Yaz Konteyneri)

Tasarım: Markku Hedman 2001

Geleneksel Fin tatil kabinlerinin iki kişi için düşünülmüş, taşınabilir yorumudur. Hedmann’ın yaz konteyneri, çalışma biçimiyle bir kibrit kutusun andırır: Kullanıldığı zaman ‘kapatılıp’ ahşap bir küpe dönüşmekte ve bu şekilde bir treyler ile taşınabilir hale gelmektedir. İstenilen yere nakledildiğinde ise, yaşama bölümü dışarı çekilerek, panjur be kapıları açılmaktadır. Balık avı kamp gibi etkinlikler için tasarlanmış yapı bir mutfak, çalışma masası, dönüştürülebilir yaşama mekânı/yatak odası ve bir de depolama birimi içeriyor. Yapıya yemek pişirme birimi ile ıslak hacimler eklenebiliyor ve elektrik, güneş panelleri ya da rüzgâr tribünüyle sağlanıyor.

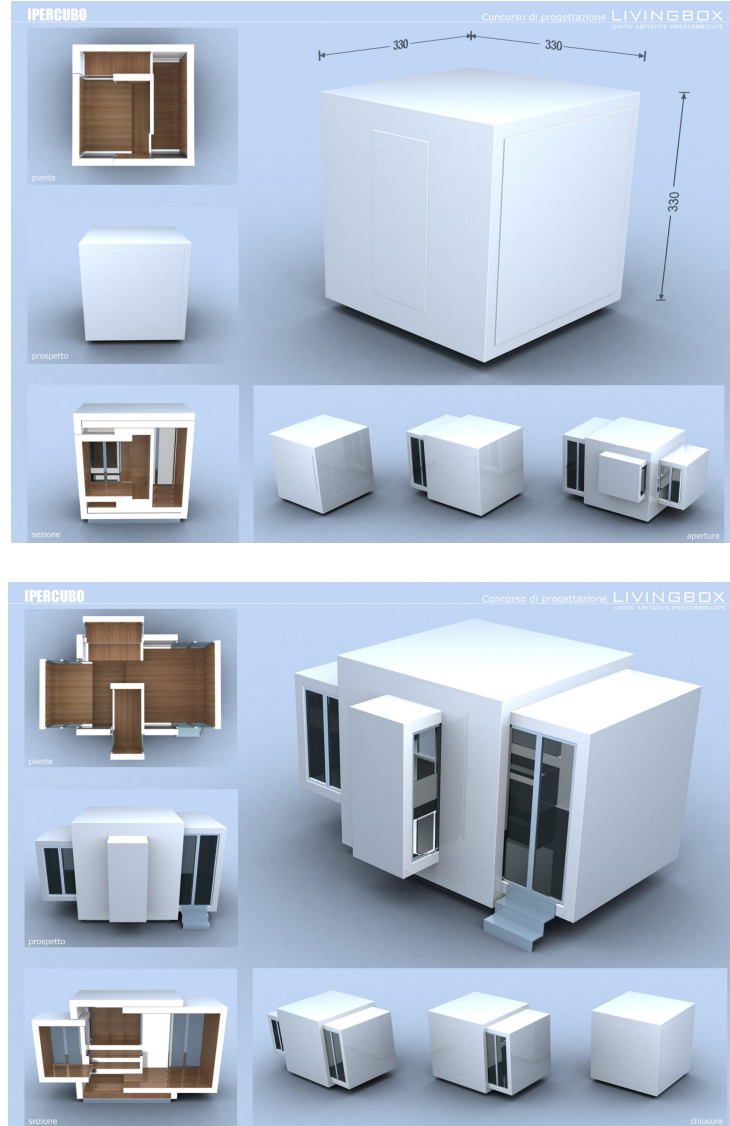


Şekil 5.34 Yaz konteyneri adlı yer değiştirebilen konut [86]

Iber Cube

ARCH. GIUSEPPE MECCA

Bu tasarım 330x330 boyutlarındaki bir küp yaşama biriminden oluşmaktadır. Yan duvarların kayarak dışa açılmasıyla mekanlar ortaya çıkmaktadır. Taşınma aşamasında yine bu kısımlar içe doğru kaydırılarak kapanmakta ve taşınma kolaylığı sağlamaktadır.



Şekil 5.35 Iber cube adlı tasarımın sunum paftaları [76]

5.3.4 Ekleyerek – Çıkartarak Şekil Değiştiren Sistemler

Bu sistemler modüller halinde tasarlanmış olup bu modüllerin farklı şekillerde bir araya gelmesiyle oluşan yapılardır. Modüller kullanıcının isteğine göre çeşitli kombinasyonlar oluşturabilmektedir.

The Wee House

Designed by: Alchemy Architects



Şekil 5.36 The wee house adlı mobil konut [85]

Modüler bir tasarım olan bu evler ihtiyaçlara göre modül eklenip çıkartılarak çeşitli büyüklüklerde tasarımlar haline gelebilmektedir. Her iki uzun yüzünde tamamen kayan pencereler bulunmaktadır. Çelik ve ahşap karışımıyla imal edilmiş birimlerden oluşmaktadır.



Şekil 5.37 The wee house adlı mobil konut [85]

En küçük birim 32 metrekare olan bu prefabrik yapıları çeşitli kombinasyonlarla bir araya gelebiliyor. Bu prefabrik yapıların metrekaresi 125 dolardan başlamaktadır.

Birimler farklı şekillerde bir araya gelecek şekilde tasarlanmıştır. İsteğimize uygun yaşama birimini seçip yine isteğimize uygun başka bir birimle birleştirip yaşama mekanımızı oluşturabilmekteyiz. Bu sistemde tek katlı yada iki katlı birimler elde edilebilmektedir.



Şekil 5.38 The wee house adlı mobil konut birleşim kombinasyonları [85]

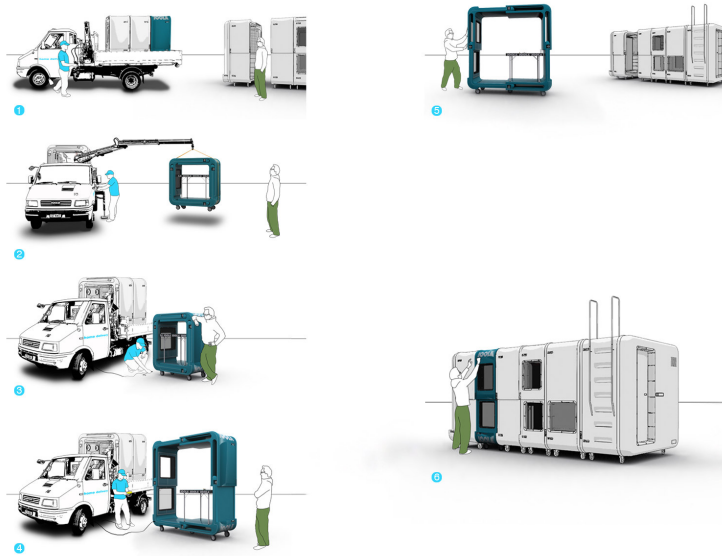
Pilot 21

Domin Jan adlı bir tasarımcı tarafından tasarlanan bir mobil konut.



Şekil 5.39 Pilot 21 adlı tasarımın sunum paftası [76]

Bu tasarımda yaşama birimi farklı birkaç modülden oluşmaktadır. Mobil yaşama birimi küçük modüllerin bir araya gelmesinden oluşmaktadır. Her bir modül farklı işlev barındırmaktadır dolayısıyla yaşama mekanımızı kurarken hangi işlevin neyin yanında olmasını istersek ona göre modülleri yerleştirebiliyoruz. Böylelikle bu sistem daha özgür kullanıma olanak sağlamaktadır.



Şekil 5.40 Pilot 21 adlı tasarımın sunum paftası [76]

6. SONUÇ

Bu çalışmada yer değiştirebilir yapılar ana başlığı altında hareketin mimari yapı üzerindeki etkisi, kullanım alanı, formu, kullanım şekli, mekânsal düzenleme açısından değerlendirilmesi yapılmıştır.

Yapılan çalışmada yer değiştirebilir yapılar incelenirken tarihsel süreçte gelişimine bakılarak yapının yer değiştirebilir olma durumları hangi sebeplerle ve hangi şekillerle olduğu ortaya konulmuştur. Yapının bütüncül veya bileşen bazında hareketleri incelenerek, hareket biçimleri değerlendirilmiştir. Ağırlıklı olarak verilmek istenen, mimari yapının aidiyetsizliği; tek bir çevrede var olmama, tek bir yere bağlı kalmama durumunun ortaya konulması, farklı çevrelere uyarlanabilmesi özelliğinden yola çıkılarak, inceleme sürecinde mekânsal ve biçimsel hareket çeşitliliklerine yer verilmiştir. Yapının konum değiştirme durumunda hangi hareketlerle yer değiştirebildiği incelenerek birkaç sonuca ulaşılmıştır. Bu durum malzeme, yapım sistemi, birleşim detayları, kullanım amacı ve kullanım şekli ile doğru orantılı olduğu sonucuna varılmıştır. Bazı yapılar yer değiştirirken asal formunu korurken bazıları ise çeşitli şekillerde parçalanabilmekte, katlanabilmekte veya kapanabilmektedir.

Karavan ve araba ev gibi asal formunu koruyarak hareketli olan birimler, evin alternatifleri olmaktan çok, formlar benzeşiminin yanı sıra, teknolojik nitelikte alternatifler olma özellikleri ile görülmektedir. Geçmişten günümüze kadar kullanımı görülen mimari yer değiştirebilir yapı aynı zamanda bir yaşam tarzının temsilidir. Yaşam felsefesi olarak hareketliliği seçmiş insanlar yerleşik sisteme karşı alternatif bir hayat önermektedirler.

Hareketli yapılar farklı işlevlere, farklı konumlara, farklı kullanıcılara uyum sağlamak için başta esnek tasarlanmalıdır. Bu malzemelerin ve taşıyıcı sistemin esnek, sökülüp takılabilir olmasını gerektirir. Bu yüzden sistem bütün olarak hafif veya kolay monte-demonte olabilecek şekilde tasarlanmalıdır.

Yer değiştirme açısından bu tip yapıları taşımak için birçok farklı alternatifler bulunmaktadır. Burada önemli olan ise yapının yer değiştirme ve kurulma\toplanma sırasında en az iş gücü ve en fazla kolaylık sağlayacak şekilde tasarlanmasıdır.

Strüktürün prefabrik elemanlar ya da önceden üretilmiş olarak hazır gelen portatif bileşenlerinin demontaj montaj tekniği ile oluşturulan yapılar da yer değiştirebilir yapı olarak karşımıza çıkmaktadır.

Sosyal yaşam ve insanlık adına inceleme sonucunda varılan en önemli yerlerden biri yer değiştirebilir yapıların afet sonrası dönemlerde yaygın kullanımı olmuştur. Fiziksel özelliklerinden dolayı afet sonrası acil barınak ihtiyacına en kolay ve en rasyonel cevabı veren bu tip yapılar olduğunu görmekteyiz. İncelediğimiz örneklerden gördüğümüz gibi malzeme ve sistem açısından farklı çözüm önerileri bulunmaktadır. Bu durumda farklı coğrafyalarda, farklı kültürlerde kullanılabilecek farklı çözümler rahatlıkla bulunabilmektedir.

Yer değiştirebilir yapıların en büyük avantajlarından biri olan her yere kurulabilme olanağı kullanıcısına özgür bir yaşam tarzı sunmaktadır. Bu yüzden yer değiştirebilir yapıların sağlaması gereken en büyük özellik farklı topografyalara konumlanabilmesi ve bu topografyalara uyum sağlaması olmalıdır. Her ne kadar yaşama alanı açısından kısıtlı olsalar bile amacına ve fiziksel yapısına uygun tasarımlarla çok özgür ve kullanışlı hatta daha pratik yaşam alanları oluşturulabilmektedir.

Kalıcı mimari kalıcı yapıların geçmişten günümüze birçok iyi örneğini ve bu örneklerin birçok ihtiyaca cevap verdiğini görmekteyiz. Ancak artık günümüzde tüketim toplumunun birer üyesi olan bireyler daha özgür dolayısıyla daha esnek, değişebilir çeşitli mekânlar istemektedirler. Bu artık toplumsal bir ihtiyaç olmaya başlamıştır ve yer değiştirebilir yapılar bu ihtiyaca en uygun cevap olmaktadır. Hareketli tasarım anlayışı, yeni malzeme teknolojilerine açık olması, ekolojik çevreye olan duyarlılığı, yapım maliyetlerinin daha düşük olması, bireysel sorunlara ve isteklere bireysel çözümler getirebilmesi günümüz ve geleceğin mimarlık alanına çözüm olarak görülebilmektedir.

Yer değiştirebilir yapılar incelememizde, çalışmanın başından sonuna kadar tüm örneklerde gözlemlediğimiz üzere bu tip yapıların doğaya, yeryüzüne, bitki örtüsüne, mimarlık alanında en saygılı ve en az zarar veren yapılar olduğunu görmekteyiz. Bu konunun günümüzdeki önemini göz önünde bulundurup bu doğrultuda yer değiştirebilir yapıların aktif kullanımı arttırarak doğaya daha az zarar veren ve kullanıcının isteklerine daha rasyonel çözümler getiren bir mimari oluşturabiliriz.

KAYNAKLAR

- Araz, D.O., (2005), ‘Taşınabilir Mimarlıklar’, Arredamento Mimarlık, Sayı no: 02
- Atalay,A., (1995), Yüzer Mekanlarda Yaşam Çevreleri ve Tasarım İlişkisi, Yüksek Lisans Tezi, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Balanlı, A. ve Öztürk, A. , (2006), Yapı Biyolojisi Yaklaşımlar, Yıldız Teknik Üniversitesi Basım-Yayın Merkezi, İstanbul
- Çolak, A.F., (2005), Mobil Konutların Türkiye’deki Uygulanabilirliğinin İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Deviren, A.S., 2001, Mimaride Yer: Yapının Arazi İle İlişkinin Kavramlaştırılması, Doktora Tezi,İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Dede, E.Ö., (1997), Mekanın Algılanma Olgusu ve İnsan Hareket Zaman Faktörlerinin Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Dündaralp, B., (2007), ‘Kent Göçebeleri’, Arredamento Mimarlık, Sayı: 198
- Drury, M., j., 1972, Mobile Homes The Unorganized Revolution in American Housing, Praeger Publishers, New York
- Ekmekçi, Ç., (2005), Mimari Yapılarda Hareket Çeşitlerinin İncelenmesi ve Hareketin Mimari Tasarımda Kullanılması, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Fırat , H.L., (2006), Mimarlıkta Mobilité Olgusu Üzerinden İnsan, Yer ve Yapı İlişğine Bir Bakış, Yüksek Lisans Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Gezer, H., (2008), ‘Mekan ve Mekanın Algılanması’, Mimarlıkta Malzeme, Sayı no: 7
- Gür, Ş.Ö., (1996), Mekan Örgütlenmesi, Gür Yayıncılık, Trabzon
- Gönenç, K., (2004), Mimaride Kinetizm, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Gürel, S., 1968, Uzay Organizasyonlarında Yeni Gelişmeler, İTÜ Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul
- Gündoğmuş, H., (2005), Yaşam Alanları Bakımından Devingen Mekanların İrdelenmesi, Yüksek Lisans Tezi, Kocaeli Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Hacılibeyoğlu, F., (2005), Mimarlıkta Devingenlik Devingen Bir Mimari Ürün Olarak konteyner, Yüksek Lisans Tezi, Dokuz Eylül Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- İleri, C., 2000, Oto-mobil: Bir Röntgen Denemesi,Cogito, Yapı Kredi Yayınları
- İzgi, U., 1999, Mimarlıkta Süreç Kavramlar –İlişkiler, YEM Yayın, İstanbul
- Kaya, B., (2005), Hareket Kavramının Modern Mimarlığa Etkileri Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Keleş, R., 1997, Kentleşme Politikası, İmge Kitapevi, Ankara
- Korkmaz, K., (2004), An analytical study of the design potentials in kinetic architecture, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mühendislik ve Fen Bilimleri Enstitüsü

- Koray, K., Kinetik Mimarlığa Doğru, İzmir Yüksek Teknoloji Enstitüsü, Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü
- Kronenburg, R., (2002), Houses In Motion The Genesis,History and Development of Portable Building, Wiley-Academy, Cishester
- Kronenburg, R., (1996), Portable Architecture, Architectural Pres, Oxford
- Le Corbusier, 2001, Bir Mimarlığa Doğru, Çev. Serpil Merzi, Yapı Kredi Yayınları, İstanbul
- Lee, H.C., (2007), 'Micro-Compact Projeler', Arredamento Mimarlık, Sayı no: 198
- Macdonald, D., 1996, Democratic Architcture, Practical Solutions to Today's Housing Crisis, New York
- Mengelsdorf, V., Happold B., (2004), "Adaptable Equilibrium, Elastic Behavior and Dynamic Adaptability", Architectural Design, vol 74, no3.
- Meloan, T., 1954, Mobile Homes: The Growth and Business Practices of the Industry, Richard D. Irwin, Inc., Homewood
- Pearson, D., (2002), Freewheeling Homes,Chelsea Green Publishing Company
- Rawlings, I., Abel, M.,(2004), Portable Houses, Gibbs Smith Publisher, Utah
- Rijcken, T., Floating Neighbourhoods As They Were and Will Be;Why Dwellers Would Want To Live On Water, Department of Building Technology, Faculty of Architecture Delft Technical University
- Schittich, C., (1998), "Mobile Real Property", Detail, vol 38, no 8.
- Schittich C., (1998), 'Mobile Structures'Detail, No:8
- Siegal, J., 2002, Mobile, The Part of Portable Architecture, Princeton Architectural Press, New York
- Soykut, B., (2006), Su Üzerinde Yüzen Yeni Turizm Ve Yaşam Alanları Yaratma arayışı Üzerine Bir Araştırma, Yüksek Lisans Tezi, Yıldız Teknik Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
- Şentürk, L., (2005), 'Mimarlık ve Devinim', Arredamento Mimarlık, Sayı no: 02
- Tan, P., (2003), 'Göçebe Mekanlar', XXI Dergisi, Sayı no: 12
- Trillo, R, 1988, Jane's High-Speed Marine Craft and Air Cushion Vehicles, Jane's Publishingany Limited, London, England
- Türk Dil Kurumu Türkçe Sözlük, (2005), Ankara
- Uzer, E., (2007), 'Geçiciden Kalıcıya Afet Konutu', XXI, Sayı:62
- Ülgüray, M., (2000), 'Deprem ve Geçici Konutlar', Dizayn Konstrüksiyon,s:171
- Yüksek, G., (2007), Yüzen Adaların Bir Destinasyon Olarak Pazarlanması:Yüzen Adalara Olan Potansiyel Talebi ve Tüketici Beklentilerini Belirlemeye Yönelik Bir Alan Araştırması, Doktora Tezi, Eskişehir Anadolu Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü
- Zuk, W.& Clark, R.H., 1970, Kinetic Architecture, Litton Educational Publishing, New York

Anonim, (2002), 'Devingen Mekanlar, Araba Evler, Karavanlar', Arredamento Mimarlık, Sayı no: 01, Ocak

Anonim, (2005), 'Kum Torbası Barınağı Prototipi', Portfolyo Dergisi, Sayı no: 15, Mayıs-Haziran

Anonim, (2004), 'Taşınabilir Yapılar Esnek Konutlar', Arredamento Mimarlık, Sayı no: 69, Mayıs

Anonim, (1997), 'House in Kobe, Japan', Domus 797

Anonim, (2000), 'Fred's Travel', 'Shinning Example', Architectural Review, 1267

İnternet Kaynakları

- [1] www.weheartit.com
- [2] www.uam.ucsb.edu
- [3] www.arkitera.com
- [4] www.tipi.co.uk
- [5] www.reesetipis.com
- [6] www.tipis-tepees-teepees.com
- [7] www.members.tripod.com
- [8] www.bugday.org
- [9] www.architecturelab.net
- [10] www.mariobellini.com
- [11] www.ateliervanlieshout.com
- [12] www.designmobile.com
- [13] www.maynardarchitects.com
- [14] www.designboom.com
- [15] www.shigerubanarchitects.com
- [16] www.akinnalca.com.tr
- [17] www.arthur-dreissen.nl
- [18] www.gecicikonut.blogspot.com
- [19] www.skor.nl
- [20] www.erbakaravan.com.tr

- [21] www.resourcesforlife.com/groups/lifemobility
- [22] www.4kprefabrik.com
- [23] www.indigo-tr.com
- [24] www.ub.uit.no/baser/arkinord
- [25] www.travelodge.co.uk
- [26] www.oneandonlybrands.blogspot.com
- [27] www.prefabrikyapi.blogspot.com
- [28] www.blog.arkitera.com
- [29] www.bachkit.com
- [30] www.ozeniscadir.com.tr
- [31] www.efescadir.com.tr
- [32] www.cudak.org
- [33] www.sakaryaizcileri.com
- [34] www.adrenalin.com.tr
- [35] www.ellinciylizcileri.azbuz.com
- [36] www.tipiliving.com
- [37] www.drewapenaar.nl
- [38] www.safetyissues.org
- [39] www.soyut.com.tr
- [40] www.airstreameurope.co.uk
- [41] www.motorkaravan.com
- [42] www.hymerkaravan.com
- [43] www.soygarkaravan.com
- [44] www.kampkaravan.com
- [45] www.globalrvtrader.com
- [46] www.imperialcamper.com
- [47] www.inhabitat.com
- [48] www.m-house.org
- [49] www.lot-ek.com
- [50] www.picasaweb.google.com
- [51] www.thecityreview.com

- [52] www.techsupportforum.com
- [53] www.travel-to-teach.org
- [54] www.cta.bc.ca
- [55] www.yapi.com.tr
- [56] www.hertzberger.nl
- [57] www.floatinghomes.de
- [58] www.bouroullec.com
- [59] www.catnip.co.uk/hongkong
- [60] www.waterstudio.nl
- [61] www.freedomship.com
- [62] www.zoppini.fr
- [63] www.arttattler.com
- [64] www.thevenusproject.com
- [65] www.arkas.com.tr
- [66] www.hovercraft-museum.org
- [67] www.bilgiustam.com
- [68] www.worldstadiums.com
- [69] www.weburbanist.com
- [70] www.yenihaber.com
- [71] www.leisurebuilt.co.nz
- [72] www.ntvmsnbc.com
- [73] www.allanwexlerstudio.com
- [74] www.shedworking.co.uk
- [75] www.loftcube.net
- [76] www.edilportale.com/livingbox
- [77] www.peterwexlerstudio.com
- [78] www.arqa.com
- [79] www.tokyotoshi.com
- [80] www.modern-shed.com
- [81] www.ateliercorreia.com
- [82] www.metroshed.com

- [83] www.architectenwerk.nl
- [84] www.materialicio.us
- [85] www.prefabs.com
- [86] www.architektur-online.com
- [87] www.bdub.net
- [88] www.alohastadium.hawaii.gov
- [89] www.andrewclem.com/Baseball/AlohaStadium
- [90] www.mtctickets.com
- [91] mkutup.mebnet.net/kutupanemiz/gezicikutupane.html
- [92] www.daksar.com/
- www.freespiritspheres.com
- www.artcodes.com
- www.wired.com
- www.sustain.ca
- www.camp-france.com
- www.totemdesign.com
- www.designmobile.com
- www.blog.milliyet.com.tr/blog.aspx
- www.zenkaya.com
- www.mariobellini.com
- www.mobilehomebuy.com
- www.wazchampion.com
- www.jkarch.at
- www.houseinabox.com

ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	22.08.1984	
Doğum yeri	İstanbul	
Lise	1999–2002	Pertevniyal Anadolu Lisesi
Lisans	2002–2006	Yıldız Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümü
Yüksek Lisans	2006-	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Mimari Tasarım Programı

Çalıştığı kurumlar

2005	Baytur İnşaat – Şantiye ve Büro Stajı Şantiye içi kontrol ve uygulama projesi çizimi
2006–2006	Maer Mimarlık Ofisi. Yarışma projeleri maket çalışması ve pafta düzenlemesi
2006–2008	Oral İnşaat ve Mimarlık Şirketi Konsept proje hazırlanması, uygulama projesi çizimi, şantiye Sorumlusu ve asbuilt projelerin hazırlanması
2008-Devam ediyor	Bortaş İnşaat ve Tic. A.Ş. Uygulama projeleri çizimi, keşif, metraj çıkarılması ve hakediş hazırlanması

