

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

**“GELECEĞİN KONUTU” TASARIMINDA ORTAYA
ÇIKAN KAVRAMLARIN BELİRLENMESİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mimar Nükhet AK
(502031038)**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 8 Mayıs 2006
Tezin Savunulduğu Tarih : 15 Haziran 2006**

**Tez Danışmanı : Doç.Dr. Gülçin Pulat Gökmen (İ.T.Ü.)
Diğer Jüri Üyeleri Prof.Dr. Yurdanur Dülgeroğlu Yüksel (İ.T.Ü.)
Doç.Dr. Seda Tönük (Y.T.Ü.)**

MAYIS 2006

İÇİNDEKİLER

Sayfa No:

KISALTMALAR	v
TABLO LİSTESİ	vi
ŞEKİL LİSTESİ	viii
1. GİRİŞ	1
1.1. Çalışmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi	3
1.2. Kavram ve Tanımlamalar	6
1.2.1. “Geleceğin Konutu” Kavramı	6
1.2.2. Ütopya Kavramı	8
1.2.3. Teknoloji Kavramı	11
2. “GELECEĞİN KONUTU” NUN ÜTOPYALAR BAĞLAMINDA İNCELENMESİ	12
2.1. 19. Yüzyıl Öncesi Ütopyalarda “Geleceğin Konutu”	12
2.2. 19. Yüzyıl Ütopyalarında “Geleceğin Konutu”	13
2.3. 20. Yüzyıl’da Ütopya ve Mimari Manifestolarda “Geleceğin Konutu”	19
2.4. 21. Yüzyıl Ütopyalarında “Geleceğin Konutu”	27
2.5. Bölüm Sonucu	28
3. “GELECEĞİN KONUTU” NUN KONUT MİMARLIĞINDA ETKİLİ OLAN KAVRAMLAR BAĞLAMINDA İNCELENMESİ	32
3.1. Seri Üretim, Makine Konut Kavramı	32
3.2. Hazır Sistemlerle Yapım (Prefabrikasyon)	39

3.3. Esneklik Kavramı	50
3.4. Hareketlilik Kavramı	57
3.5. Ekoloji ve Sürdürülebilirlik Kavramları	65
3.6. Yersizlik Kavramı	70
3.7. Bölüm Sonucu	74
4. “GELECEĞİN KONUTU” TASARIMLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER	76
4.1. Teknolojik Gelişmeler ve Konut Tasarımı	76
4.1.1. Yeni Malzeme ve Yapım Sistemleri	78
4.1.2. Konutta Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımı	82
4.1.3. Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim Sistemleri	85
4.1.4. Gelişen Teknolojilerin Konut Mekan Organizasyonuna Etkileri	89
4.1.5. Gelişen Teknolojiler Sonucu Kullanıcı-Konut İlişkisindeki Değişim	90
4.2. Sosyal Gelişmeler ve Konut Tasarımı	94
4.2.1. Sosyo-Kültürel Değişim ve Konut Tasarımı	94
4.2.2. Demografik Değişim ve Konut Tasarımı	99
4.3. Dünyadaki Çevresel Gelişmeler ve Konut Tasarımı	101
4.3.1. Çevre Kirliliği ve Konut Tasarımı	103
4.3.2. Enerji Sorunu ve Konut Tasarımı	104
4.3.3. Küresel Isınma, İklim Değişiklikleri ve Konut Tasarımı	106
4.4. Bölüm Sonucu	109
5. 21. YÜZYILDA “GELECEĞİN KONUTU” TASARIMINDA GELİŞTİRİLEN FİKİRLER DOĞRULTUSUNDA ÖNE ÇIKAN KONUT TİPLERİ	110
5.1. Akıllı Konut	114
5.1.1. E-House 2000, Amerika	121
5.1.2. MIT House-n Projesi	123
5.1.3. Media House Project	128
5.2. Hareketli Konut Tasarımı	133
5.2.1. Çekirdek Aile İçin Tasarlanmış Hareketli Konutlar	135

5.2.2. Yalnız Yaşayan Kent Gezginleri İçin Tasarlanan Hareketli Konutlar	136
5.2.3. Evsizler İçin Tasarlanmış Hareketli Barınma Birimleri	137
5.3. Sürdürülebilir, Ekolojik Konut	139
5.3.1. Pasif Evler	142
5.3.2. Güneş Evleri	144
5.3.3. Alternatif Malzemeler İle Yapılmış Evler	145
5.4. Bölüm Sonucu	146
6. “GELECEĞİN KONUTU” TASARIMLARININ VE ORTAYA ÇIKAN KAVRAMLARIN KARŞILAŞTIRILMASI	148
7. SONUÇ VE DÜŞÜNCELER	165
KAYNAKLAR	172
EKLER	186
ÖZGEÇMİŞ	204

KISALTMALAR

MIT	: Massachusetts Institute of Technology
AMLCDs	: Aktif Likit Kristaller
PVB	: Polyvinyl Butyral
HOF	: House of the Future
IEA	: Uluslar arası Enerji Ajansı
KPMG	: Uluslararası Danışmanlık ve Muhasebe
URBED	: Toplumsal ve Ekonomik Gelişme Grubu
A.B.D.	: Amerika Birleşik Devletleri

TABLO LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 2.1 Geleceğin Konutunun Ütopyalar Bağlamında İncelenmesi	29
Tablo 4.1 Teknolojik Gelişmeler ve Konut Tasarımı	92
Tablo 4.2 Çevresel Gelişmeler ve Konut Tasarımı	108
Tablo 6.1 İncelemede Yer Alan “Geleceğin Konutu” Örnekleri	150
Tablo 6.2 19. Yüzyıl Öncesinde “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Ortaya Çıkan Kavramlar	152
Tablo 6.3 19. Yüzyılda “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Ortaya Çıkan Kavramlar	153
Tablo 6.4 20. Yüzyılda “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Ortaya Çıkan Kavramlar	155
Tablo 6.5 21. Yüzyılda “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Ortaya Çıkan Kavramlar	158
Tablo A. 1 İncelemede Yer Alan Örnekler	187
Tablo A. 2 İncelemede Yer Alan Örnekler	188
Tablo A. 3 İncelemede Yer Alan Örnekler	189
Tablo A. 4 İncelemede Yer Alan Örnekler	190
Tablo A. 5 İncelemede Yer Alan Örnekler	191
Tablo A. 6 İncelemede Yer Alan Örnekler	192
Tablo A. 7 İncelemede Yer Alan Örnekler	193
Tablo A. 8 İncelemede Yer Alan Örnekler	194
Tablo A. 9 İncelemede Yer Alan Örnekler	195
Tablo A. 10 İncelemede Yer Alan Örnekler	196
Tablo A. 11 İncelemede Yer Alan Örnekler	197
Tablo A. 12 İncelemede Yer Alan Örnekler	198
Tablo A. 13 İncelemede Yer Alan Örnekler	199

Tablo A. 14 İncelemede Yer Alan Örnekler	200
Tablo A. 15 İncelemede Yer Alan Örnekler	201
Tablo A. 16 İncelemede Yer Alan Örnekler	202
Tablo B. 1 Geçmişten Günümüze “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Ortaya Çıkan Kavramlar	203

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 2.1 Robert Owen, New Harmony Önerisi	14
Şekil.2.2 Robert Owen, New Lanark	15
Şekil 2.3. Charles Fourier, Phalanstere'nin plan ve kesit şemaları	16
Şekil 2.4. Morris, News From Nowhere	17
Şekil 2.5. Gillette, Metropolis Konut Planı	16
Şekil 2.6 Metropolis Konut Dış Görünüş	18
Şekil 2.7 Garnier, Cite Industrielle Görünüş	20
Şekil 2.8. Sant' Elia -La Cita Nouva Projesi-Apartman Konutlar Görünüş	21
Şekil 2.9 Archigram, Capsule Homes	25
Şekil 2.10. Peter Cook- Konutun Metamorfozu-1968	26
Şekil 3. 1. Fuller, Dymaxion House	36
Şekil 3. 2. Keck, House of Tomorrow Görünüş	38
Şekil 3. 3.Keck , Crystal House-Dış Görünüş	39
Şekil 3 .4. General Houses Reklam Afişi	41
Şekil 3 .5. Aluminaire House, A. L. Kocher	42
Şekil 3. 6 General Panel, Packaged House	44
Şekil 3. 7. Levittown Evleri- 1947 Cape Cod ve 1949 Ranch Modelleri	45
Şekil 3. 8.MIT, Monsanto House of the Future, Dış Görünüş	46
Şekil 3. 9. Alison and Peter Smithson-HOF Plan	47
Şekil 3. 10. Alison and Peter Smithson, HOF Maket	48
Şekil 3. 11. Charles-Ray Eames Evi Dış Görünüş	49
Şekil 3 .12. Dom-ino Evi-Aksonometrik Görünüş	52
Şekil 3. 13. Archigram-Geleceğin Evi-1967	54
Şekil 3. 14. The Fifth Element Filmi-2214 Yılı Konut Birimi	56
Şekil 3 .15. Banham, Un-House, 1965	59
Şekil 3. 16. DDU Dwelling Unit-Fuller'in Eskizleri	60
Şekil 3 .17. Mayer'in geleceğin göçebe (trailer) konutu	61
Şekil 3 .18. Suuronen, Futuro House	62

Şekil 3 .19. Jungman, Dyodon	63
Şekil 3 .20. Soleri, Ecopolis-Güneş Kenti.	66
Şekil 4 .1. Johansen 2200 Yılı Konutu-Büyüme Evreleri	79
Şekil 4 .2. “Architile” Yapı Birimi-“Nanoplastics: A Home System” Projesi	80
Şekil 4 .3. Digital House, Dış Görünüş	69
Şekil 4 .4 Hyper House-Dış Görünüş	82
Şekil 4. 5. Möbius Evi Diagramı-UN Studio	87
Şekil 4. 6. Raybould House-Kolatan/Mac Donald Studio	88
Şekil 4. 7. Kramlich Residence-İç Mekandan Görünüşler	89
Şekil 4. 8. Variomatic SM Projesi- Oosterhuis	90
Şekil 4. 9. Lupove and RowerLipschutz/JonesApartmanı, İç Mekan Görünüşleri	97
Şekil 4. 10. Tschumi, Hague Villa, 1992	99
Şekil 5. 1. Mon Oncle Filmi-Akıllı Villa Görünüş-1957	115
Şekil 5. 2. İlk Akıllı Ev Tasarımı-1987-NAHB Araştırma evi	119
Şekil 5. 3. E-house Projesi-Maket	122
Şekil 5. 4. House-n Projesi	125
Şekil 5. 5. MIT House-n, “Şasi” Kurulumu	127
Şekil 5. 6. MIT, Media House Projesi	128
Şekil 5. 7. Hedman, Etana, 2003	135
Şekil 5. 8. Siegal, Taşınabilir evden iç ve dış mekan görünüşleri.	136
Şekil 5. 9. Colani, Haus, Colani Rotor House	137
Şekil 5. 10. Azua, Basic House’ın üç aşamadan oluşan kurulum evresi	138
Şekil 5. 11. N55, Snail Shell System	139
Şekil 5. 12. Glass&Bedolla House	143
Şekil 5. 13. Eek ve Feist, Gothenburg, Passivesolar House	144
Şekil 5. 14. Quinta Verde Güneş Köyü, Dış Görünüş	144
Şekil 5. 15. MIT, Fab Free Hab, Konut Strüktürünün Gelişimi	145
Şekil 5. 16. MIT, Fab Free Hab, Dış Görünüş	146
Şekil 6. 1. “Geleceğin Konutu” Örneklerinin İncelenmesinde İzlenen Yol	149
Şekil 6.2. “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Ortaya Çıkan Kavramların Değişimi	160

ÖZET

“GELECEĞİN KONUTU” TASARIMINDA ORTAYA ÇIKAN KAVRAMLARIN BELİRLENMESİ

Bu tez çalışmasında, “Geleceğin Konutu” hem konut mimarlığının geçmişteki ve günümüzdeki durumunun bir göstergesi, hem de gelecekteki yöneliminin habercisi olarak ele alınmaktadır. Araştırma kapsamında “geleceğin konutu” nun tasarlanmasında ortaya çıkan kavramlara değinilmektedir. Ütopyalardan başlayarak tarihsel süreç ve bu süreçte etkili olan konut tasarım kavramları üzerinde durulmakta, günümüzde konut tasarımının mevcut durumunun değerlendirilmesi üzerinden gelecek öngörülerine yer verilmektedir. Tez çalışmasını oluşturan bölümler ve içerikleri şu şekildedir:

Birinci bölümde, çalışmanın amacı, kapsamı ve yöntemi ortaya konmakta, tez çalışmasının kavramsal altyapısını oluşturan temel kavram ve tanımlamalara yer verilmektedir. Bu şekilde çalışmanın kavramsal altyapısı açıklanmaya çalışılmaktadır.

İkinci bölümde, ütopyalarda “Geleceğin Konutu”nun ele alınışı üzerinden, bu kavramın tarihsel süreklilik içinde kazandığı ifadeler ve tasarımda etkili olan parametrelere değinilmekte, parametrelerin konut tasarımında etkileri üzerinde durulmaktadır.

Üçüncü bölümde, konut mimarlığında etkili olan tasarım kavramlarına bağlı olarak “Geleceğin Konutu” örnekleri incelenmektedir. Tasarım kavramlarının süreç içinde ele alınış biçimlerinin değişimi ve tasarıma yansımaları ortaya konmaktadır.

Dördüncü bölümde, geleceğin konut tasarımını etkileyen sosyal, teknolojik ve çevresel faktörler ortaya konarak, bu faktörlerin geleceğin konut tasarımı üzerine etkileri ele alınmaktadır.

Beşinci bölümde, günümüzde geleceğin konut tasarımı üzerine geliştirilen düşünceler 21. yüzyılda “geleceğin konutu”na ilişkin projeler ve öne çıkan konut tasarım yaklaşımları incelenmektedir. Örnekler üzerinden yapılan incelemede 21. yüzyıl içinde bu tasarım yaklaşımlarının yönelimi belirlenmeye çalışılmaktadır.

Altıncı bölümde, geçmişten günümüze “geleceğin konutu” tasarımlarının ve ortaya çıkan kavramlar karşılaştırılarak, “geleceğin konutu”nun ve tasarımında etkili olan kavramların değişimi özetlenmeye çalışılmaktadır.

Yedinci bölümde, tez çalışması sonucu elde edilen bulgular değerlendirilmekte ve geleceğe yönelik düşüncelere yer verilmektedir.

Tez kapsamında “geleceğin konutu”nun mimari gelişiminin incelenmesi, örnekler üzerinden gerçekleştirilmiştir. Konutun çok yönlü yapısı, konut tasarımında mevcut çevresel, teknolojik ve sosyal koşullar tarafından belirlenen pek çok tasarım kavramının rol oynamasını gerektirmiştir. Yapılan literatür araştırması sonucunda “geleceğin konutu” tasarımının süreç içinde farklı tasarım ilkeleri doğrultusunda şekillendiği, günümüzde ise sürdürülebilirlik, esneklik ve hareketlilik kavramlarının 21. yüzyıl konut tasarımında temel yaklaşımları oluşturduğu sonucuna varılmıştır. Konutun 21. yüzyılda sadece bir barınak olmanın ötesinde çok fonksiyonlu bir mikro dünya haline geleceği söylenebilir.

SUMMARY

DETERMINING THE EMERGING CONCEPTS FOR “THE HOUSE OF THE FUTURE”

In this thesis study, “The House of Future” is considered both as an indicator of the current state and a precursor of its future direction for the house architecture. In the scope of this project, the concepts that emerge in the design of “the house of the future” are mentioned. Beginning from the utopias, historical course of the house design and the related concepts are examined and forecasts are made from the evaluation of the current status. The sections and their contents are as follows:

In the first section, the purpose of the study, the scope and the methodology is mentioned, the fundamental concepts and the definitions are presented. In this way, the conceptual framework of the study is crystallized.

In the second section, through the place of “the House of Future” in the utopias, the changing meaning of this concept in the history and the parameters that are effective in the design of the “house of the future” are mentioned and the effect of these parameters on the house design is investigated.

In the third section, the examples of “The House of Future” is examined in connection with house architecture concepts. The change in utilization of the design concepts and their reflections in the design are studied.

In the fourth section, the social, technological and environmental factors effecting the house design are determined and their effects in the future house design are analyzed.

In the fifth section, the project related to the house of future and the striking design approached are studied. From the investigation of the examples, determining the direction of these approaches in the 21st century was attempted.

In the sixth section, the ideas that are envisioned today for “the House of the Future” the facts from the study are evaluated and suggestions for the future are included.

In the scope of this thesis study, development of the house of the future’s architecture is examined through the examples. The versatile structure of the subject meant that many factors determined by environmental, technological and social conditions play a role. The literature search showed that the design of the house of future were shaped with different principles in the history and today the fundamental concepts for the 21st century in the field are sustainability, flexibility and mobility. House in the 21st century will become a multi function micro cosmos rather than a shelter.

1. GİRİŞ

Gelecek, insanoğlu için her dönem merak edilen bir konu olmuştur. “geleceğin konutu” için geliştirilen düşünceler 19. yüzyıl öncesindeki ütopyalara değin uzanmaktadır. Gelecek üzerine geliştirilen birçok proje, çoğu zaman uygulama şansı bulamasa da mevcut koşulları alternatif bakış açılarıyla değerlendirmiş ve problemlere yeni çözüm yolları sunmuştur. Çağdaş bilimsel güç ve teknik olanaklar, daha dün ütopya olarak adlandırılan tasarımları çok kısa süreler içinde uygulama alanlarına ulaştırmıştır. 20. yüzyılın başında öngörülen ve şüpheyile yaklaşılan gelecek senaryolarının çoğu, günümüzde gerçekleşebilir duruma gelmiştir. Çağımızda ise, gelecek için üretilen ve mevcut koşullar altında gerçekleştirilemeyecekleri için “ütopya” olarak adlandırılan tasarımların, uygulama düzeyine ulaşabilmeleri için çok daha kısa süreler yeterli olacağı tahmin edilmektedir.

Günümüzde Dünya’da önemli bir dönüşüm yaşanmaktadır. Yaşanan değişim ve geliştirdiğimiz yeni kavramlar birbirini etkileyerek, her geçen gün geleceği yeniden kavramamıza ve yaratmamıza neden olmaktadır (Tekeli, 2001). Bu bağlamda “geleceğin konutu” nasıl olmalı sorusu giderek daha karmaşık bir problem haline gelmektedir.

Mimarlık, gerçekleştirdiği eylem uyarınca geleceği öngörmeyi de gerektirmektedir. 20. yüzyıl konut mimarlığında, “geleceğin konutu” olarak birçok proje geliştirilmiştir. Bu projeler ortaya konuldukları dönemlerin en son teknolojik gelişmelerini ve gelecekte etkili olacağı düşünülen tasarım kavramlarını yansıtmaktadır. Elbette zaman içindeki değişimler ile birlikte “geleceğin konutu” tasarımları ve bu tasarımlarda etkili olan kavramlar önemli değişimler geçirmiştir.

Konut mimarlığındaki hızlı teknolojik gelişmeler sonucunda konut kavramının yapısı gün geçtikçe karmaşılaşmakta, tasarımı etkileyen koşullar çeşitlenmekte, tasarım

ilkeleri farklılaşmaktadır. Bu açıdan konut tasarımının bugünkü durumu ve gelecekteki yönelimi üzerine tespitlerde bulunmak büyük önem taşımaktadır.

Geleceğin konut tasarımı teknolojik, sosyal ve çevresel faktörler ile şekillenmektedir. Özellikle teknolojik olasılıklar tarih boyunca geleceğin biçimlenmesinde en çok üzerinde durulan konu olmuşlardır. 200 yıl önce buhar makinesinin bulunuşu ile başlayıp, makine ve onu oluşturan öğelerin, modern günlük yaşamın vazgeçilmez birer parçası olması ile toplumun sosyal ve teknolojik organizasyonu çarpıcı bir biçimde değişmiştir. Bu değişimin başrolünde ise kuşkusuz makine bulunmaktadır. 20. yüzyılın başında “geleceğin konutu” denildiğinde “seri üretim” ve “makine konut” kavramları önem kazanırken, bugün “geleceğin konutu” denildiğinde hızla gelişen bilgisayar ve enformasyon teknolojileri ve 21. yüzyılda çok daha önemli hale gelen çevre problemleri doğrultusunda “sürdürülebilirlik” kavramı önemli hale gelmiştir.

Günümüzde teknolojik gelişmeler sonucunda konut tasarımında yeni yapı malzemeleri ve üretim süreçleri gündemdedir. Her şeyin hızla değiştiği bu yüzyılda, konut ve onu oluşturan değerler sistemi hızla değişmektedir. Günümüzde sosyal düzen; iletişim, ulaşım, tüketim, eğlence ve üretim sektörlerindeki yeniliklere paralel olarak gittikçe dinamikleşen bir yapı haline gelmiştir. Bilgisayar çağı ile birlikte, dünya hızla gelişen büyük bir küresel markete dönüşmektedir. Bilişim ağlarındaki ilerlemeler, dünya pazarını ortak bilgi ile birleştirmiştir. Teknolojik gelişmeler gündelik yaşamda hareketliliği artırmakta, Internet ve bilgisayar teknolojileri sayesinde her an her yerde olabilmek mümkün hale gelmektedir. Giderek daha fazla günlük yaşamımıza giren hareketlilik kavramı, gelecekte konutun, sabit durağan yapısından sıyrılarak hareketli bir karakter kazanacağı varsayımlarına yol açmaktadır (Siaegal, 2002). Çevresel kaygılar ve dünya üzerindeki iklimsel değişiklikler de insanların gelecekte hareketli bir hayat yaşayacağı öngörüsünü desteklemektedir (Smith and Topham, 2002). Diğer yandan birçok araştırmacı tarafından konut tasarımında başlıca etmenler olan çekirdek aile yapısının ve aile yaşamının sosyal koşullar doğrultusunda hızla değişmekte olduğu ileri sürülmektedir (Larson, 2001). Bu gelişmeler paralelinde “geleceğin konutu”nun mekansal ve yapısal anlamda esnek olması gerektiği fikri güçlenmektedir. Dünyanın geleceğini tehdit eden çevre kirliliği, enerji sorunu ve küresel ısınma gibi faktörler “geleceğin konutu”nda

yenilenebilir enerji kullanımı, çevresel verilere dayanan tasarım yaklaşımları ve geri dönüşümlü malzeme kullanımını gündeme getirmektedir (Larson, 2001).

“Geleceğin konutu”, bu değişimler paralelinde değişen teknolojik ilerlemelere yanıt verebilecek ve eninde sonunda yeni yaşam, düşünce ve inşa etme şekillerinin keşfedilmesi için bir araç olacaktır.

1.1. Çalışmanın Amacı, Kapsamı ve Yöntemi

Bu çalışma ile “geleceğin konutu” nun tasarlanmasında etkili olan kavramların belirlenmesi amaçlanmıştır. Geleceğe yönelik öngörüler ve “geleceğin konutu” olarak tasarlanmış geçmiş ve bugüne ait örneklerden yararlanarak geleceğin konut tasarımında etkili olan tasarım kavramlarının süreç içindeki değişiminin, ele alınış biçimlerinin ve tasarım üzerindeki etkilerinin ortaya konması amaçlanmaktadır.

“Geleceğin konutu”, toplumsal, kültürel ve teknolojik gelişmeler ile şekillenen, bulunduğu mekanın ve zamanın koşullarından etkilenen bir olgudur. Tarih boyunca “geleceğin konutu” üzerine birçok farklı düşünce ve tasarım gerçekleştirilmiştir. Bu yaklaşımlar incelendiğinde; geliştirilen düşüncelerin bir kısmının toplumsal yaşam üzerine yoğunlaştığı diğer bir kısmının ise geleceğin konutunda bireysel yaşam alışkanlıklarının ve isteklerinin üzerinde durduğu görülmektedir. Bu nedenle tez kapsamında “geleceğin konutu” tasarım kavramları ve zaman etkileşimi çerçevesinde ele alınmaktadır.

Geleceğin konutu üzerine yapılan akademik çalışmalar genel olarak tek bir konut tipini “geleceğin konutu” olarak belirleyerek bunun üzerinden bir takım öngörülerde bulunmaktadır. Bu tez çalışmasında ise geleceğin konutunun süreç içindeki değişimleri 19. yüzyıl öncesinden başlanarak 19. yüzyıl, 20. yüzyıl ve 21. yüzyıl olmak üzere geniş bir zaman dilimi içerisinde ortaya konulan düşünce ve tasarımlar bir araya getirilerek kapsamlı bir “geleceğin konutu” tasarımında ortaya çıkan kavramlar belirlenmeye çalışılmıştır.

İdeal toplumsal yaşam anlayışıyla yola çıkan tasarımcılara göre geleceğin konutu bu çalışmalarda ideal bir toplum oluşturmak üzere kurgulanmalı ve bu amaca hizmet etmelidir. Özellikle 19. yüzyıl öncesinden 20. yüzyıla değin geliştirilen ütopyalarda

“geleceğin konutu” bu anlayışla ele alınmaktadır. Bu projelerde “geleceğin konutu” en az özelleşmiş yaşam alanları, daha çok sosyal amaçlı ortak mekanlardan oluşmaktadır. Bireysel yaşam üzerine yoğunlaşan düşünce ve yaklaşımlarda ise “geleceğin konutu” genellikle kullanıcı katılımı ve bireysel istek ve ihtiyaçlara göre değişebilirlik üzerine şekillenmektedir. Bu bağlamda istenilen yere uygulanabilecek ve iç mekan düzenlemesine kullanıcısının karar verebileceği konutlar üzerinde durulmaktadır. “Geleceğin konutu” üzerine geliştirilen farklı düşüncelerde ortak bir nokta olarak ileri teknoloji kullanımı görülmektedir.

Bu tez çalışmasında ulaşılmaya hedeflenen amaçlar şöyle özetlenebilir:

- Geleceğin konut tasarımında etkili olan kavramları ve bu kavramların geçirdiği değişimi incelemek,
- Bu kavramlar bağlamında geçmişten günümüze “geleceğin konutu” kavramını değerlendirmek,
- 21. yüzyılda “geleceğin konutu” tasarımlarında etkili olacak kavramları tartışmak.

Geçmişten günümüze kadar ortaya konmuş “geleceğin konutu” örneklerinin büyük bir çoğunluğunun literatürde ütopya olarak sınıflandırıldığı görülmektedir. Bu nedenle tezin ikinci bölümünde geleceğin konutu örnekleri öncelikle ütopyalar bağlamında tarihsel sırayla incelenmektedir. İnceleme 19. yüzyıl öncesinden 21. yüzyıla dek geçen süre içerisinde farklı dönemlere göre ele alınmaktadır. Yapılan literatür araştırmasında 19. yüzyıl öncesinden günümüze “geleceğin konutu” örnekleri tasarımlarında etkili olan kavramlara göre sınıflandırılarak tarihsel sıra ile incelenmektedir. Tezin üçüncü bölümünde ele alınan örnekler üzerinden seri üretim, makine konut, hazır yapı, esneklik, hareketlilik, ekoloji ve sürdürülebilirlik gibi kavramların “geleceğin konutu” tasarımlarına yansımaları, bu kavramların gelişimi incelenmektedir. Tezin dördüncü bölümünde ise günümüzde var olan durumu ve gelecekteki yönelimi tespit edebilmek için “geleceğin konutu” tasarımını etkileyen faktörler literatür araştırması sonucu bulunan örnekler üzerinden; teknolojik gelişmeler, sosyal gelişmeler ve dünyadaki çevresel gelişmeler üzerinden açıklanmaya çalışılmaktadır. Bunu takip eden beşinci bölümde ise 21. yüzyılda geleceğin konutu olarak öne çıkan konut tipleri, daha önceki dönemlerde ortaya konan tasarım kavramlarının ve faktörlerin doğrultusunda belirlenerek, gelişimleri

incelenmektedir. Altıncı bölüm kapsamında ise “geleceğin konutu” tasarımlarının ve ortaya çıkan kavramların karşılaştırılması, tez kapsamında incelenen örnekler üzerinden tablolar aracılığıyla gerçekleştirilmiştir. Böylece geçmişten günümüze “geleceğin konutu” nun geçirdiği değişim ortaya konmaya çalışılmaktadır. Bu tez “geleceğin konutu” na dair 19. yüzyıl öncesinden günümüze üretilmiş düşüncelerin ve yaklaşımların belirlenmesi ve değerlendirilmesi çalışmasıdır.

Bu amaçlar doğrultusunda izlenecek yol ve seçilen örnekler kapsamlı bir literatür ve Internet araştırması sonucu belirlenmiştir. Tez çalışmasında geçmişte ve günümüzde “geleceğin konutu” örneklerinin, “geleceğin konutu” na yönelik önerilerin ve konut tasarımı yönlendiren teknolojik, sosyolojik ve çevresel gelişmelerin incelenmesinde alan-yayın taramasından faydalanılmıştır. Çalışmada kullanılan kitaplar, dergiler, makaleler, bildiriler, tezler ve diğer kaynaklar, Dresden Teknik Üniversitesi, M.I.T. ve İ.T.Ü. kütüphanelerinin kaynaklarından; kişisel çalışmalar, sergi bildirileri, tezler ve diğer kaynaklar için Internetten faydalanılmıştır.

Tez kapsamında 19. yüzyıl öncesinden günümüze kadar geçen süreçteki “geleceğin konutu” olarak kabul görmüş veya ortaya konulduğu dönemde genel konut tasarım yaklaşımlarına alternatif olarak sunulmuş yetmişiki örneğe ulaşılmıştır. Bu örneklerin zamana dağılımları şöyledir;

19. yüzyıl öncesi: Dört adet

19. yüzyıl: Dokuz adet

20. yüzyıl: Otuzyedide adet

21. yüzyıl: Yirmibir adet

Bu örneklerden farklı dönemlere ait toplam otuz örnek seçilerek, “geleceğin konutu” tasarımlarında ortaya çıkan kavramlar zamana bağlı olarak sınıflandırılmıştır. Bunların içerisinde dört adedi 19. yüzyıl öncesi, altı adedi 19. yüzyıl, oniki adedi 20. yüzyıl ve sekiz adedi ise 21. yüzyıl içerisinde ortaya konmuştur. Bölümde ele alınan örneklerin kavramsal sınıflandırmaya dahil edilebilecek nitelikte baskın tasarım kavramlarınca şekillenmeleri koşulu aranmıştır.

Örnekler yüzyıllara göre özet tablolarda toplanmıştır. Tablolarda örnekler tasarımda etkili olan faktörler, tasarım yaklaşımları, özellikleri ve ortaya çıkan tasarım kavramları başlıkları ile sıralanmıştır. Her yüzyıla ait genel tablolar sonunda 19. yüzyıl öncesinden 21. yüzyıla tüm süreci içeren özet tabloda bir araya getirilmiştir. “Geleceğin konutu” örneklerinin incelenmesinde izlenen yol kavramsal bir şema ile açıklanmaya çalışılmıştır.

1.2. Kavram ve Tanımlamalar

Bu bölümde tezin kavramsal altyapısını oluşturmak amacıyla “geleceğin konutu”, teknoloji ve ütopya kavramlarının tanımlarına yer verilmiştir.

1.2.1. “Geleceğin Konutu” Kavramı

Konut, yalnızca fiziksel bir yapı değil karmaşık ihtiyaçlar ve istekler bütünü oluşturduğu yerleşmiş bir kurumdur. Bunun nedeni ise konutun, form ve mekan organizasyonunun ait olduğu kültürel çevre tarafından şekillendirilmesidir (Rapoport, 1969).

Konut, yapı ve işlevleri içinde bulunduğu toplumun sosyo-kültürel düzeyi ile belirlenen, toplumun sosyo-ekonomik özelliklerini yoğun bir şekilde bünyesinde barındıran bir yapıdır. Var oluşundan bu yana temel işlevi, insanı fiziksel etkilerden korumak olan konut, davranış ve düşünce sistemlerinin başkalaşmasıyla farklı işlevler kazanmış ve dönüşümlere uğramıştır. Zamanla sabit bir barınak olmaktan çıkarak, sosyal-organizasyonel sistemlerin karmaşık hiyerarşisinin bir parçası haline gelmiştir (Dülgeroğlu, 1995).

Konut olgusunun karmaşıklığının nedeni yalnızca konutun çok öğeli yapısı değildir. Bu öğelerin ilişkilerinin türü de bu karmaşık yapının oluşumunda etkin rol oynamaktadır. Bileşenlerin çeşitliliği, farklı tarihsel ve toplumsal koşulların farklı etkileri, teknolojik gelişmişlik derecesi, örgütlülük ve bilgi düzeyi gibi belirleyicilerin bileşenler ile olan etkileşimi konut yapısını değiştirmektedir (Uslu, 1996).

Konut küçük ölçeğine rağmen, diğer mimari programlarla karşılaştırıldığında hem kültürel hem de toplumsal anlamda çok şey ifade etmektedir. Konut yapılı çevrenin

temel ögesi olmuştur ve olmaya devam etmektedir. Konut kavramı geniş yelpazede evrensel değerlerin bir ifadesi olarak kabul edilebilir. Diğer yandan konut sadece insandan insana değil, nesilden nesile değişen isteklerin de simgesi olmuştur (Riley, 1999).

Konut tasarımı etkileyen birçok etken ile birlikte geleceğe yönelik beklenti ve umutların bir ifadesi olan “geleceğin konutu” kavramı, tarihsel süreç içinde konut mimarlığında yeni ve alternatif tasarım yaklaşımlarının denendiği bir laboratuvar, teknolojik gelişmelerin ve yeni yaşam tarzlarının konuta uyarlanabilmesinde bir araç olmuştur. Bugün “geleceğin konutu” projeleri, yeni teknolojilerin getirdiği olanaklarla, toplumun geleceğe dair beklenti ve ihtiyaçlarının nasıl karşılanabileceği; hızla gelişen teknolojinin konut tasarım, yapım ve sunum yöntemlerine nasıl uyarlanabileceğinin denendiği bir alan olarak ortaya çıkmaktadır.

“Geleceğin konutu”, tarihsel süreç içinde, içinde bulunduğu dönemin koşulları ile şekillenerek farklı anlamlar kazanmıştır. Birçok tasarımcı ve mimar tarafından “geleceğin konutu” farklı şekillerde tasarlanmış ve geliştirilmiştir. “Geleceğin konutu” kavramı bu yüzyılın olayı olarak kabul edilse de, bu kavramın kökleri ve geleceğin evine ilişkin düşünceler 16. yüzyılda ortaya konan ütopyalara kadar uzanmaktadır (Corn and Horigan, 1984).

Tarih boyunca toplumların geleceğe duydukları merak, geleceği oluşturma/biçimlendirme istekleri, geleceğe yönelik düşünceler, tasarımlar ve projeler ortaya koymalarında itici güç olmuştur. Gelecekle ilgili beklenti ve umutlar toplumun o dönem içinde bulunduğu durumla doğrudan ilişkilidir. Bu nedenle “geleceğin konutu”, kavram tarihsel süreç içinde konutun geçirdiği değişime paralel bir gelişim geçirmiş; dönemin sosyal, kültürel ve teknolojik durumunu, toplumun geleceğe dair beklentilerini karşılayan bir kavram haline gelmiştir.

“Geleceğin konutu” olarak ele alınan kavram, içinde bulunduğu dönemin toplumsal, ekonomik ve teknolojik durumuyla, toplumun geleceğe dair beklenti, umut ve ihtiyaçlarının bir ifadesi olarak farklı nitelikler kazanarak, değişime uğramıştır. Bu durumun nedeni olarak konutun çok boyutlu ve birçok etmen tarafından şekillenen yapısı gösterilebilir. Tez kapsamında “geleceğin konutu” süreç içinde ve konut tasarımında etkili olan kavramlar bağlamında incelenecektir.

1.2.2. Ütopya Kavramı

Ütopya kelimesinin anlamı Yunanca' da ideal yer; (eu-topos) ve hiçbir yer (ou-topos) olmak üzere iki çıkarıma referans vermektedir (Fest, 1991). Modern Avrupa kültüründe bu kavram, ilk defa More'un 1516'da yayınladığı, ideal devleti tüm kurumları, insan ilişkileri, kanunları ve mimarisi ile detaylı olarak anlatan Utopia kitabında yer almaktadır. Kitabın yüzyıllarca ideal toplum için örnek teşkil edecek niteliklere sahip olması, adının bir kavrama dönüşmesine yol açmıştır (Fest, 1991).

Ütopyanın Türkçe sözlük anlamı “gerçekleştirilmesi mümkün olmayan, tasarı veya düşünce” dir (TDK, 1998).

Ütopya terim olarak 1516'da ortaya çıkmış olsa da bu kavramın köklerinin çok daha eskilere dayanmakta olduğu ileri sürülmektedir. Örneğin Platon' un “Devlet” eseri ilk ütöfik kurgulardan biri olarak kabul edilmektedir (Hasol, 2000).

Ütöfik düşünce ı) Hümanist (insancıl) ütopya ve ıı) Bilimsel ütopya olmak üzere iki genel gruba ayrılmaktadır. More'un Utopia'sında olduğu gibi insanların isteyerek genel bir değişim geçirdiği, daha iyi bir toplumsal düzenin insanın hareket ve yaşam şekillerinin değişimi ile sağlandığı ütopyalar “hümanist” olarak nitelendirilmektedir. “Bilimsel ütopya” ise, teknolojik gelişmeler paralelinde değişimin yaşandığı ütopyadır; H.G. Wells'in 1933 yılında yayınladığı “The Shape of Things to Come” isimli eseri bilimsel ütopyaya örnek verilebilir (Hasol, 2000).

19. yüzyıl sonrası ütopyalarda, geleceği şekillendiren en önemli aktörler teknoloji ve ekonomi olmuştur. Teknolojik değişimler geleceğin mekan kurgusunu oluşturmada en önemli etkenlerden biridir. Bu değişim, aydınlanma ile başlamış; gelişen teknoloji bilinmeyenleri yanıtladıkça geleceğin dünyasında bilinmeyen, karanlık, çözümsüz hiçbir şey kalmayacağı inancı güçlenmiştir. Teknolojik gelişmelerin hızlanmasıyla, bilimin ortaya çıkaracağı mükemmel yaşam beklentisi artmıştır. Cennetin alternatifi olan ütopyalar, ulaşılabilir olarak görülmüş, ütopyalardaki “olmayan yer”, “iyi yer” haline gelmiştir. Mimarlık bu noktada gerçeklik ile ütopyayı buluşturmuştur. Ütopyalarda, sosyal ve fiziksel yaşamdaki mutluluğa, teknolojinin olanaklarıyla oluşturulmuş makine gibi işleyen mimari ile ulaşılacağı düşünülmektedir (Hasol, 2000).

Jules Verne ve H.G. Wells geleceğin modern teknoloji ile şekillendiği, iyimser hedefler ortaya koyarlarken; teknolojik gelişmelerden endişe duyan Morris'in 1890 yılında yazdığı "Hiçbir Yerden Haberler" isimli eserinde 2003 yılında Londra için modern teknolojinin kullanılmadığı, el emeği ile işleyen bir toplumsal ve ekonomik düzene dönüş olacağını ileri sürmüştür (Maureen, 2000).

Mimarlıkta ütopya çok büyük öneme sahiptir ve geleceğe açılan pencereler olarak görülebilir. Ortaya konuldukları dönemde gerçekleştirilmeleri olanaksız gibi görünse de; bir zamanların ütopyaları bugünün gerçeği olmuştur. Ütopyalar, çoğu zaman gerçekleşmemiş olsalar da ütopyaların gelecekteki uygulamaları yönlendirebileceği ya da gerçekleşme şansı bulabileceği düşünülmelidir (İnceoğlu, 2004).

Mimarların, tasarımcıların ve kent planlamacıların ortak hedefi doğru koşullar yaratılarak daha iyi bir yaşam oluşturabilmektedir. İdeal'i yaratma şekilleri, felsefi ve sosyal konulardan, politik ve finansal konulara kadar geniş bir yelpazede farklılaşsa da amaçları yaşanan dünyadan daha iyi bir dünya yaratma isteği olarak özetlenebilir. Ancak her ütöpik şema onu yaratan kişinin gerçekliğine göre şekillenmektedir. Var olan duruma radikal bir yaklaşım getirse de ya da hakim olan koşulları arıtma, düzeltme yaklaşımında olsa da ütöpik şemalar ortaya konuldukları dönemin koşullarını temel almaktadır (Coates and Stetter, 2000).

Özellikle 20. yüzyıl ve öncesinde ütopyaların geliştirilmesinde mimarların rolü büyüktür. Mimar ve plancılar, yeni dünya şemaları ve düşünceleri ile olası gelecek senaryolarının yazılmasında ve oluşturulmasında anahtar görevi üstlenmişlerdir. Ütopyalar uygulama olanağı bulsalar da hiçbir zaman hayal edildiği şekilde gerçekleşmemişlerdir. Fakat yine de bu şemalar ve düşünceler, yeni çağda kentlerin gelişmesinde ve yeni yapılanan kentlerin planlanmasında, alternatif yaşam şekilleri oluşturulmasında etkili olmuştur (Penz, 2000).

Gelecekteki bir imgesel dünyaya ulaşmak amacına dayanan ütopya modelleri, kimi zaman geçmişin tüm çağrışımlarını reddederek verimliliği, açıklığı, rasyonaliteyi ve ekonomiyi, yeni çağın ana karakteristikleri olarak vurgulamış; buna karşın, kimi zaman ise var olan mevcut koşullara bir tepki olarak geçmiş bir nostalji olarak yeniden kurgulamak eğiliminde olmuşlardır (Coates and Stetter, 2000).

20. yüzyılda ideal durumun çok uzağında olan, olumsuz gelecek senaryoları için “distopya” (olumsuz ütopya) terimi kullanılmaya başlanmıştır. 20. yüzyıl da olumsuz ütopyaların sayısı artmış, geleceğe yönelik kurgularda, artan bir kötümserlik baş göstermiştir. Huxley' in “Cesur Yeni Dünya” (1932) ve Orwell'in “1984” (1949) eserleri olumsuz ütopyaların en önemli örneklerindendir (Maureen, 2000).

20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren geliştirilen ütopyalarda daha iyi bir gelecek kurgusundan çok var olan düzenin eleştirildiği kötümser senaryolara rastlanmaktadır. İdeal toplum imajları zamanla ideal projeden çıkarak geleceğe dair uyarıya dönüşmüşlerdir. Ütopyalarda rasyonellik ve işlevselliğe dayalı dönüşümün yerini rastlantısallık, karmaşa ve belirsizlik almıştır. Özellikle 21. yüzyıl'ın başından itibaren tüm olumlu gelecek önerilerinin yerini çoğulculuk, çeşitlilik gibi kavramların aldığı, devamsızlığın, belirsizliğin, güncelliğin ve çözümsüzlüğün benimsendiği görülmektedir. 21. yüzyılın olumsuz ütopyaları her şeyin olabileceği bir kaos ortamını tarif etmektedir (Maureen, 2000).

Her dönem kendi ütöpik vizyonlarına ihtiyaç duymakta ve kendi ütopyasını yaratmaktadır. Bununla birlikte bugünkü durum geçmişle kıyaslandığında, bugün ütöpik vizyonların çok daha belirsiz oldukları görülmektedir. Günümüzde ütöpik düşünceye daha kuşkuyla yaklaşıldığı söylenebilir. Maureen, (2000) modern mimarlık tarihini gerçekleştirilememiş ütopya girişimleri olarak nitelendirmekte, bununla birlikte 20. yüzyılın başında modern endüstriyel şehrin yapısı üzerine kurulmuş olan radikal kavramların önemli bir biçimde öngörü sahibi olduklarını öne sürmektedir.

Son onbeş yıl içinde ütopyalar üzerine yapılan tartışmalarda yeniden yapım ve yeniden yerleştirme kavramları ağırlık kazanmaktadır. Çoğulculuk, çeşitlilik, heterojenlik ve sanallık kavramları üzerinde en çok durulan konular haline gelmektedir. Kuşkusuz bu kavramlar modern mimarinin ana ilkeleri ile çatışmaktadır. Fakat günümüzdeki toplumsal düzenin tek bir ideal görüş veya ütöpik görüş ile açıklanıp çözümlenebilmek için oldukça karmaşık bir yapıya sahip olduğu ileri sürülmektedir (Hadid and Schumacher, 2002).

1.2.3. Teknoloji Kavramı

Teknoloji kelimesi yunan kökenli olup “technologia” teriminden gelmektedir. İlk kez 17. yüzyılda Avrupa’ da kullanılmıştır (<http://en.wikipedia.org/wiki/Technology>). Rosenberg (1982) teknolojiyi, verilen belirli kaynakların miktarından daha fazla veya üstün olarak üretmek için gerekli olan bilgi olarak ortaya koymuştur (Lowe, 1995). Teknoloji kelimesinin Türkçe sözlük anlamı ise “Bir endüstri dalı ile ilgili yapım yöntemlerini, kullanılan araç, gereç ve aletleri kapsayan bilgi”dir (TDK,1998).

Kongar (1996), teknolojiyi insan doğa ilişkisi ya da çelişkisi sonucu ortaya çıkan, insanı diğer canlılardan ayıran ve doğaya uyumunu sağlayan öge olarak tanımlamaktadır. Bu nedenle Kongar’a göre teknoloji içinde doğduğu, geliştiği toplumdan bağımsız değildir ve toplumsal yapının en önemli belirleyicilerindendir.

Teknolojik gelişmeler, yapılan buluşlar ile üretim biçimlerini ve üretim ilişkilerini etkilemektedir. Bu etkileşim sonucunda üretim mevcut biçimini değiştirmeye başlar ve toplumsal değişimin oluşumunu hazırlar. Teknoloji aynı zamanda kültürel değişimin de itici gücüdür (Kongar, 1996).

Son yıllarda gözlenen birçok teknolojik gelişme, çok yakın bir gelecekte, teknolojinin yaşamı kökten değiştireceğinin sinyallerini vermektedir. Teknoloji günümüzde yaşamı değiştiren yeniden düzenleyen etkin bir güç haline gelmiştir (Anon, 2004).

Yaşanan değişimlerin bugünkü etkisinin yanı sıra gelecekte ne tür sonuçlar doğuracağı, yaşamı hangi boyutta etkileyeceği önemli bir noktadır. Teknolojideki değişimler, sadece bugünü değil, doğada tükettiği kaynaklar, yaşam tarzı, kültür ve değerler gibi nedenlerle geleceği de etkilemektedir. Teknoloji günü ve geleceği şekillendirirken onu farklı boyutları ile kavrayabilmek daha da büyük önem kazanmaktadır (Anon, 2004).

2. “GELECEĞİN KONUTU” NUN ÜTOPYALAR BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

Bu bölümde geleceğe yönelik yaklaşımların ve düşüncelerin denendiği bir alan olarak ütopyalarda sunulan konut ve yaşam çevreleri, geleceğin şekillenmesi açısından önemli olduğundan ele alınmakta ve açıklanmaya çalışılmaktadır.

Ütopyalarda önerilen konut özellikleri yazıldıkları dönemin gelecek beklentilerini yansıtmakta ve dönemin sosyo-kültürel, toplumsal ve ekonomik durumuna göre farklı özellikler göstermektedir. Bu bölüm kapsamında incelenecek olan ütopyalar 19. yüzyıl öncesi, 19. yüzyıl, 20. yüzyıl ve 21. yüzyıl olmak üzere dört grupta ele alınmaktadır.

2.1. 19. Yüzyıl Öncesi Ütopyalarda “Geleceğin Konutu”

More (1516) tasarladığı ütopya da amacı dönemin İngiltere’sinin karışık sosyal yaşamına karşıt olarak, sosyal uyumu ve durağan toplumsal yaşamı kurgulamaktadır. More ütopya da önerdiği ülkesini güney yarımkürede dünyadan kopuk bir ada üzerinde konumlandırmaktadır. Burada bütün kurum ve kurallar insanlar arasındaki mutlak eşitlik ve adaleti sağlamak üzere çalışmakta, böylece tüm toplumun huzur ve mutluluğu sağlanmaktadır (Harvey, 2001).

Utopia’nın dış dünyadan yalıtılmış, bir ada olması bu dışardan bağımsız ve hayali düzenin kurulmasında yardımcıdır. Toplumsal yaşam sabit ve durağandır; Utopia adasının tüm sakinleri arzu ettikleri ideal yaşama sahip oldukları için değişimi gerektirecek gelecek ihtiyaçları da bulunmamaktadır (Harvey, 2001).

Konut barınma amaçlı kullanılmakta insanların toplumla bütünleşebilmelerini desteklemek amacıyla her konut grubunun bağlı olduğu bir sosyal merkez bulunmaktadır. Evler toplumsal eşitliğin bir sembolü olarak; mekan özelliklerinden

içlerindeki eşyalara kadar birbirinin aynıdır. Evler sokaklar boyunca yan yana dizilirler, damları düzdür ve hepsinin arka bahçeleri vardır. Konutlar yanmaz, su geçirmez ve her türlü iklim koşuluna dayanıklı malzemeler ile yapılmıştır. Toplumsal yaşamın her yönünde olduğu gibi ev konusunda da ortaklık ilkesine bağlılık söz konusudur. Herkes istediği eve girebilir. Evlerde bir sokak bir de bahçe kapısı vardır ve evlerin kilit veya anahtarları yoktur. Sahiplik duygusunun oluşmasını önlemek amacıyla 10 yılda bir ev değiştirilmektedir (More, 2000).

More'un ütopyası yayınlanışından yüzyıl sonra ortaya konmuş birçok ütopya'yı da etkilemiştir. 1619 yılında Johann Valentin Andrea'nın kurguladığı Christianapolis şehri More'un Utopia'sında olduğu gibi ideal düzenin sıkı sıkıya kurallar ile sağlandığı aşırı denetimli bir yaşam çevresi sunmaktadır. Christianapolis' de evler, teknolojinin sunduğu tüm olanaklardan yararlanan evler dayanıklı ve yanmayan malzemelerden yapılmıştır. Evler merkezi ısıtma ve havalandırma sistemlerine sahiptir (Vale, 2000).

Campanella' nın Güneş Ülkesi (2004) ütopyasında da More'un ütopyasında olduğu gibi toplumun eşitlik ilkesi doğrultusunda evlerin farklılaşmasına kimlik ve aidiyet duygularının bir dışavurumu olarak anlamlandırılmasına izin verilmemektedir. Evler dış görünüşlerinden içlerindeki donatılara dek birbirinin aynı özelliklere sahiptir (<http://etext.library.adelaide.edu.au/c/campanella/tommaso/c18c/>).

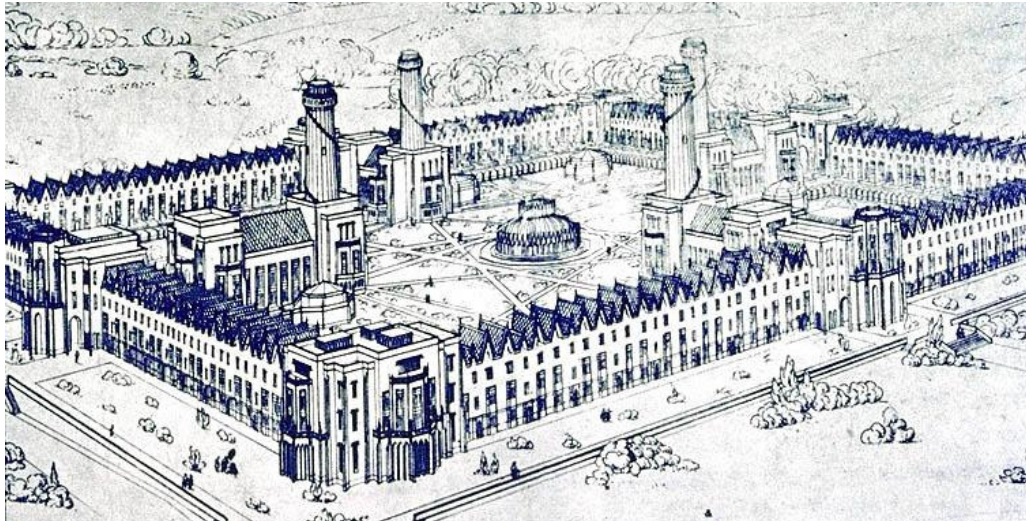
Bacon'un New Atlantis (1627) ütopyası, bilim ve teknolojinin getirdiği yeniliklerin önemle üzerinde duran ilk ütopya'dır. New Atlantis'deki Salomon'ın evi birçok teknolojik ekipmanla donatılmıştır. Teknolojiye bütünüyle olumlu bakan ilk ütopya kenti New Atlantis'de evler teknolojinin sunduğu tüm olanaklardan yararlanmaktadır (http://www.constitution.org/bacon/new_atlantis.htm).

2.2. 19. Yüzyıl Ütopyalarında “Geleceğin Konutu”

19. yüzyıl ütopyalarında da endüstri devriminin yarattığı yeni toplumsal koşullara verilen tepkilerin izleri görülmektedir. 19.yüzyılın ilk yarısından başlayan endüstrileşmenin şehirlerde toplanma eğilimiyle yarattığı olumsuz sonuçlar, aşırı kalabalık ile birlikte şehirlerin altyapısının yetersiz kalışı, çevre kirliliği ve yaşam kalitesinin düşmesi olarak sıralanabilir. Bu durum endüstrileşmenin getirdiği

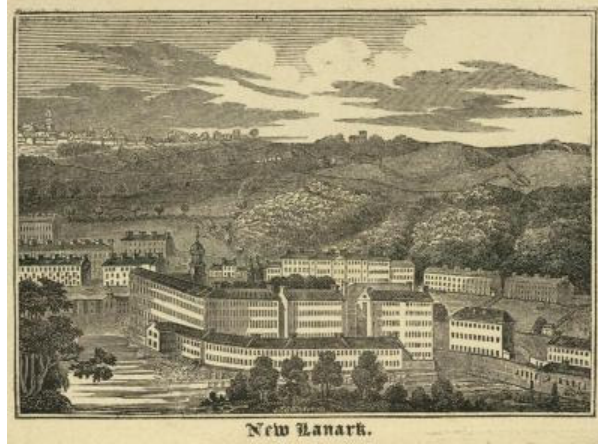
toplumsal tabakalaşmaların mekansal olarak da ayrılması ile birlikte, konut alanlarının şehir merkezinden uzaklaşması eğilimini ortaya çıkarmıştır. Üretim merkezleri ile yaşama birimlerinin yan yana planlanması, konut alanlarının sağlıklı ve karışık oluşunu da beraberinde getirmiştir. Bu nedenle endüstri devrimi sonrasında endüstri kentinin olumsuzluklarına karşı oluşturulan birçok ütopya şehir dışında yeni konut yerleşmeleri önerilmiştir.

Endüstri kenti üzerine ütopya geliştirmiş olan ilk kişi Robert Owen' dır. Owen' ın kurduğu iki ideal köy, New Lanark (1817, Indiana) ve New Harmony (1825, İskoçya) olarak isimlendirilmiştir. Owen'ın ideal toplumu; hem kırdan hem de fabrikada çalışan, kendi kendine yeterli bir toplum, ideal yerleşme modeli ise bu topluluk için bütün zorunlu hizmetlerle donatılmış olarak kurulacak, toplu yaşam öneren bir köy yerleşimidir. "New Harmony", yarı yarıya kırsal bir yaşama düzenine bağlı olarak yüz-yüz elli hektarlık araziyle çevrilmiş ve her biri bin iki yüz kişiyi barındırabilen kareler biçiminde düşünülmüştür. Dörtgenin kenarlarında; bütün özel konutlar, yetişkinlerin yatak ve oturma odalarıyla bakım altındaki çocukların ortak yatakhaneleri, çeşitli mal ve ürünler için depo ve ambarlar, bir otel ve bir revir yer almakta; ibadet mekanları, okullar, mutfak ve yemekhane ise ortada yer almaktadır. Girişim; ekonomik sorunlar ve iç anlaşmazlıklar nedeniyle başarısızlıkla sonuçlanmıştır (Fishman, 1994).



Şekil 2.1 Robert Owen, New Harmony Önerisi
http://en.wikipedia.org/wiki/Image:New_harmony_vision.jpg

New Lanark’ da konutlar minimum alanda maksimum kullanım alanı yaratmaya yönelik olarak tasarlanmış, konutların iç mekanlarında pratik kullanıma izin veren çözümlere gidilmiştir (Petrin, 2004).



Şekil.2.2 Robert Owen, New Lanark

(<http://21citizen.co.uk/live/citizenship/utopia/perfect/socialists/#>)

Cabet’in Icare’ ye Yolculuk (1840) adlı yapıtı, endüstrinin insanı zenginlik ve barışa götüreceği düşüncesinden hareketle oluşturulmuştur. Icare’de öngörülen zenginlik ve barış birçok ütopyada olduğu gibi otoriter bir düzenle ve minimum özgürlük ile sağlanmaktadır. Icare kenti caddelerin dik açılarla kesiştiği, geometrik bir kenttir. Her caddenin üzerinde karşılıklı 16 adet ev, ortada ise bir kamu binası bulunmaktadır. Her biri aynı özellikte tasarlanmış evler ise bütün üslaplardan süslemeler içermektedir. Burada da insanlar tıpkı More’un ütopyasında olduğu gibi tek tip evlerde oturmakta, bir örnek mobilyaları kullanmaktadırlar. Icare kentindeki evlerin bütün kapı, pencere vb. bileşenleri aynı olduğu için bir evin, bir kasabanın hatta bir kentin bütün bileşenlerinin büyük miktarda hazır yapım teknikleri ile yapılabileceği öngörülmektedir (www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/cabet.htm).

Fourier’in 19.yüzyılın ilk yarısında ortaya koyduğu “Phalanstere” (1842-1858) ütopyasında ortaklaşa bir yaşam modeli önerilmektedir. Ütopyada insanlar, 1620 kişilik “Phalange” larda toplanacak, ‘Phalanstere’ olarak adlandırılan ortaklaşa kullanılan binalarda yaşayacaklardır (Şekil 2.3) (Petrin, 2004).

1. Çatı Arası



2. Su Deposu

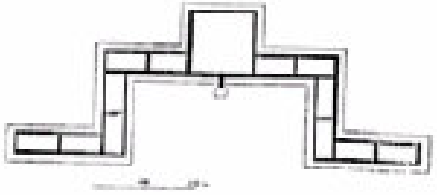
3. Özel Konutlar

4. Yükseltilmiş Geçit

5. Toplantı Salonu

6. Çocuklar için ara kat

7. Zemin Kat



Şekil 2.3. Charles Fourier, Phalanstere'nin plan ve kesit şemaları
(http://www.urbanista.de/bettercities/utopia_reloaded.pdf)

Fourier, Owen'ın önerisinden farklı olarak ayrı konutlar yerine tüm aktivitelerin toplandığı büyük blok binalar önermiştir. Bu önerinin temel nedeni ise tek ve küçük konutlarda oturma bedelinin yüksek olmasıdır. "Phalanstere"nin büyük blokları içinde, yaşlılar zemin katta, çocuklar orta katta, yetişkinler ise üst katta yerleştirilmiştir. Böylece, tüm binalar zemin kattan ayrı olarak en az üç kat ve bir çatı katına sahip olacak şekilde düşünülmüşlerdir. Bireyler, üst katlardaki dairelerde kalıyorlarsa da yatma dışında birlikte yaşamakta, birçok salonda bir araya gelip, ortak mutfakları kullanmaktadırlar. Phalange, tüm yıl boyunca havalandırılan, kışın ısıtılarak, yazın serinletilen sokak galerilerine sahiptir. Ulaşım tamamen kapalı bu sokaklar ve tüneller yoluyla sağlanmıştır (Coates and Stetter, 2002).

İngiltere'de Richardson tarafından ortaya konan Hygeia ütopyası'nda (1875) önerilen, yüz bin nüfusa sahip bir yerleşmedir. Dört yüz dönüm üzerine inşa edilecek bu konutlarda dönüm başına ortalama yirmi beş kişinin yaşaması düşünülmektedir. Geniş bahçelerle çevrili konut bloklarından oluşan bir yerleşme önerilmektedir. Konutların yapımında sağlıklı malzemeler kullanılmış, hava kirliliğini önleyecek ısıtma ve çatı sistemleri düşünülmüştür. Mutfak mekanı bir laboratuvar gibi ele alınmakta ve hijyenin sağlanmasına büyük önem verilmektedir (Coleman, 2005).

19. yüzyıl boyunca yaşanan teknolojik gelişmelerin geleceğin iyimser bir bakış açısıyla ele alındığı ütopyalardan en önemlisi Bellamy'nin 1888 yılında yayınlanan

“Looking Backward: 2000-1887” ütopyası; 1887 yılında uyuyup 2000’li yıllarda uyanan bir insanın başından geçenleri anlatmaktadır. Coleman’a göre (2005) Bellamy’nin düşünceleri birçok açıdan Fuller’ in gelecek düşüncelerinin bir habercisi olarak görülebilir.

Bellamy, 1888 yılında yayınlanan “Looking Backward: 2000-1887” kitabında 21. yüzyılda restoranların ev mutfaklarının yerini alacaklarını ve yemeklerin endüstriyel tekniklerle hazırlanacağını ileri sürmektedir (Corn and Horrigan, 1984). Gilman, ise geleceğin evinde mutfak mekanının yer almayacağını, teknoloji sayesinde kadının ev işlerinden tamamen kurtularak özgürleşeceğini ileri sürmektedir (Gilman, 1900).

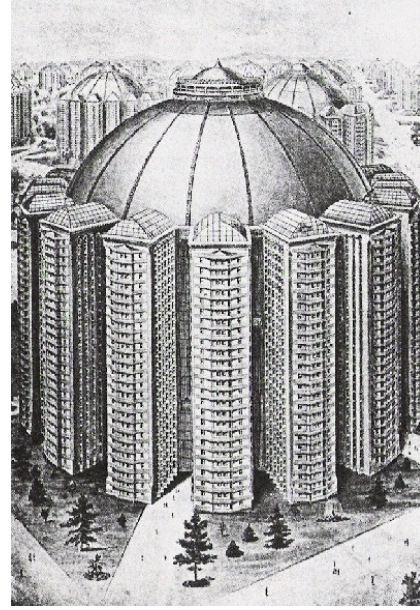
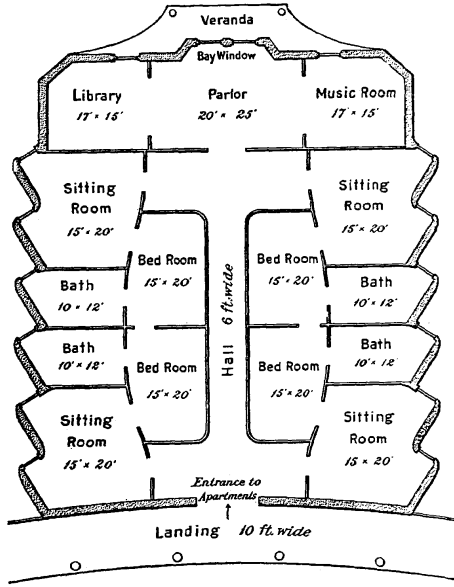
Gilman ve Bellamy’nin mutfaksız evleri, geç 19.yüzyılın endüstriyel toplum yapısına verilmiş farklı tepkiler olarak kabul edilebilir. Ürünleri ucuza ve verimli bir şekilde üreten büyük fabrikaların gelişimi, normal bir evde tek bir kişinin yaptığı aktiviteleri üstlenen, çamaşırhane, restoran vb. servis mekanlarının artışı; geleceğin evinde servis mekanlarına gerek kalmayacağı fikrini doğurmuştur (Corn and Horrigan, 1984).

Morris’in 1890 yılında tasarladığı “Hiçbir Yerden Haberler” ütopyasında sanayi kentinin olumsuzluklarını ortadan kaldırmak amacıyla eski kentlerin organik yapısını sürdüren, müstakil kır evlerinin oluşturduğu bir ortam kurgulanmıştır. Neo-klasik üslupta tasarlanmış bu evler o dönemin bakımsız işçi konutlarına alternatif olarak düşünülmüştür (Şekil 2.4).



Şekil 2.4. Morris, News From Nowhere
(<http://www.utopiabritannica.org.uk/pages/Nowhere.htm>)

Gillette, 1894 yılında tasarladığı Metropolis projesiyle Morris'in aksine aynı geçmişini tamamen yadsıyarak teknolojik gelişmelerin paralelinde modern bir yaşam çevresi tasarlamıştır. Toplamda 40 bin gökdelenlerden oluşan "Metropolis" şehri, belirli bir düzende bir araya gelen kooperatif apartmanları, eğitim binaları, eğlence binaları ve yemeklerin hazırlanıp saklandığı depo binalarından oluşmaktadır (<http://www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/gillette.htm>).



Şekil 2.5. Gillette, Metropolis Konut Planı ve

Şekil 2.6 Metropolis Konut Dış Görünüşü

(<http://www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/gillette.htm>)

Metropolis'teki her apartman binası, diğer işlevler için yapılmış binalara eşit uzaklıkta, onların merkezinde yer almaktadır. Böylece apartman sakinleri her türlü ihtiyaçlarını kolayca temin edebilmektedir. Geniş cam atriumlar çevresinde sıralanmış, çelik iskeletli ve 25 katlı gökdelenler; kooperatif evleri olarak tasarlanmıştır (Şekil 2.5). Konut bloklarının ortasındaki alan büyük bir yemek odası ve toplanma mekanı olarak düşünülmüştür (Şekil 2.6). Şekilde görülen kat planı 4-8 kişiye kadar olan aileler için tasarlanmış apartmanlara aittir. Apartmanın ön cephesi müzik odası, salon ve kütüphane olarak ayrılmıştır. Diğer bölümler ise oturma odası, yatak odası ve banyoyu kapsayan dört ayrı daire olarak tasarlanmıştır. Mahremiyetin sağlanabilmesi için; odaların pencereleri karşı apartman bloklarını göremeyecek şekilde düzenlenmiştir. Yalnız yaşayan kişilerden, bir grup kullanıcıya, çekirdek

aileden geniş aileye dek birçok farklı kullanıcı kitlesine hitap edebilecek bir kat planı oluşturulmaya çalışılmıştır (Gillette, 1984).

20. yüzyıla kadar ortaya konan bütün ütopyalarda, özellikle de 19. yüzyılın ütopyacı sosyalist düşünürlerinin toplum modellerinde toplumsal adalet ve eşitliği sağlamak üzere bireysel özgürlükten vazgeçildiği, toplumsal yaşamın devlet tarafından belirlenen sıkı kurallara göre düzenlendiği görülmektedir. Konut, bu ütopyalarda eşitliğin bir sembolü olarak kabul edilmektedir. Endüstri devrimi sonrası dönemde, Fransa’da Cabet ve Fourier, İngiltere’de Owen ve Morris gibi düşünürler, doğmakta olan endüstri kentinin düzeltilmesi gereken bir yapıda olduğu konusunda aynı düşünceyi paylaşmışlardır. Sundukları konut örneklerinde bazen ilerici, bazen de nostaljik yaklaşımlar geliştirmişlerdir. Bu önerilerin hepsi de More’un ütopyasını anımsatan, her biri üretim ve tüketim açısından kendine yetecek şekilde tasarlanmış küçük dünyalar olarak nitelendirilebilir (Erdem, 2005).

2.3. 20. Yüzyıl’da Ütopya ve Mimari Manifestolarda “Geleceğin Konutu”

20. yüzyıl başlarında endüstrileşmenin doğurduğu sağlıklı yaşam çevresine çözüm getirmek amacıyla doğa ile insan arasında yeni bir ilişki kurulması gerektiği düşünülmüş; yeni teknoloji bu amacın gerçekleşmesinde bir araç olarak görülmüştür.

Howard’ın 1902 yılında ortaya koyduğu “Garden City” ütopyasında endüstriyel toplumun olumsuz etkilerine şüpheyle yaklaşmıştır. Proje, yoğun yapılandırılmış kentsel alanların dezavantajlarının farkında olarak fakat bir yandan da yoğunluktan esinlenilerek geliştirilmiştir. Bu tür endüstri ve teknoloji karşıtı yaklaşımların tersine Garnier, 1904’de endüstriyel şehirden esinlenerek ‘Cite Industrielle’ projesini tasarlamıştır. Bu projede hümanist ve rasyonel anlayışla tasarlanmış endüstriyel şehri modern çağın ideal şehri olarak tanımlanmaktadır (Fest, 1991).



Şekil 2.7 Garnier, Cite Industrielle Görünüş

(http://www.tkk.fi/Yksikot/YKS/fin/opetus/galleria/urban_studio/shibuya/analysis/architectural_utopias/slide06.htm)

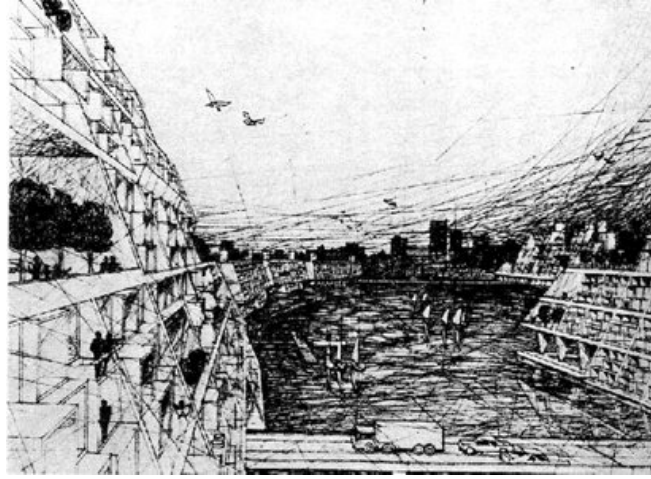
20. yüzyıl boyunca etkili olan ütopyalardan biri de Herder'in organik toplum modelidir. Herder'in ütopyası, bu yüzyılda gerçekleştirilmeye çalışılan ütopyaların içinde en yaygın olanı olarak kabul edilebilir. Herder, çeşitli kültürlerin birbirlerine saygı göstererek fakat aynı zamanda kendi kültürlerinin doğduğu topraklara olan yakınlıklarını koruyarak birbirlerine mesafeli durabileceklerini öne sürmüştür. 20. yüzyılda gerçekleştirilmeye çalışılmış birçok mimari ütopyanın bu ütopyadan esinlendiği görülmektedir. Wright'ın "Broadacre City" projesi 20. yüzyılda bu ideale çok yaklaşmıştır ve bireyselliğe izin veren bir düşüncenin sonucudur. Her eve bir parça toprak verilerek komşuluk üniteleri yaratılması fikri üzerine şekillenmiştir. Broadacre kentinde konutlar, herkesin yaşama tarzına göre yeşilin içinde, az katlı, doğayla iç içe tasarlanacaktır. Evler birbirine benzemek zorunda değildir. Wright'ın organik mimarlığı ve önerdiği ütopyası banliyölerin gelişiminde büyük rol oynamıştır. "Broadacre City" projesi, çağın endüstriyel gerçeklerini göz ardı eden bir tarım ve doğal yaşam çevresini önermektedir (Fisher, 2006).

20. yüzyıl içinde ortaya konan mimari manifestolarda "geleceğin konutu" üzerine birçok düşünce geliştirilmiştir. Bu manifestolarda konutun mimarlığın dönüşümünde başlıca aktör olarak ele alındığı görülmektedir. Wright, organik mimarlığın ilkelerini ve programını belirlerken, "Yeni bir çağ, yeni bir mimarlık, yeni bir konut" diyerek; yeni mimarlığı konut üzerinden değerlendirmektedir. Dönemin mevcut mimarlık anlayışından ve organik konuttan şu şekilde bahsetmektedir;

"O üslup ki konutu yalnızca bir mülkiyet unsuru, birbirinden ayrı odalar halinde düzenlenmiş bir hücreler topluluğu, odaları ise niteliği iyi ya da kötü, ama kullanım

rahatlığından uzak bir eşya kalabalığına çevirmişti. Bir organik birim olan bu çağdaş yapı, parçaların duyarsız bir biçimde bir araya gelmesinden oluşan eskinin karşıtıdır. Kuşkusuz burada bulduğumuz daha yüksek bir ideali, kişinin çevresine onun yaşam biçimini yansıtmamasından doğan içten bir dışavurum biçimi. Bir sürü küçük şeyin uyumsuz birlikteliği yerine tek büyük şey.” (Conrads, 1991, syf:13)

1917 de gerçekleşen Sovyet Devrimi sonrasında Avrupa’ da sosyal bilimler ve mimarlık alanlarında ütopya kavramı farklı bir imaj kazanmaktadır. İlerleyen teknoloji ve tekniğin günlük yaşamdaki yansımalarından yola çıkan avangart hareketlerin çıkış noktası mekan üretiminde devrimsel bir metodun geliştirilip geliştirilemeyeceği sorusudur. Nitekim bu dönemde ortaya çıkan ütopyaların detaylandırılmış toplumsal yaşamlardan çok teknoloji tarafından şekillendirilmiş fiziksel çevreler oldukları görülmektedir. 20. yüzyılda bu gelişmeleri mimari olarak ifade eden ilk ütöpik tasarım Sant’Elia’ nın “La Cita Nouva” projesidir (Erdem, 2005).



Şekil 2.8. Sant’ Elia -La Cita Nouva Projesi-Apartman Konutlar Görünüş
(http://www.rebel.net/~futurist/arch_c2.htm)

1914 yılında Sant’Elia ve Marinetti, konutun ve kentin sorunlarının ancak Fütürizm akımı ile çözülebileceğini savunmuşlar; fütürist konutu; yerel yönetimler tarafından belirlenen kurallar çerçevesinde tasarlanan, makine benzeri ve geçici bir yapı olarak tanımlamışlardır. Hızla değişen yaşam koşulları nedeniyle her neslin kendi konutunu yaratmak ve inşa etmek zorunda kalacağını belirtmişlerdir (Conrads, 1991).

Le Corbusier, modern mimarlık akımının başlangıcı olarak kabul edilen “Yeni Bir Mimarlığa Doğru” adlı manifestosunda; o sıralarda yaşanan toplumsal çalkantının nedeninin; Endüstri Devriminin yarattığı yeni yaşam biçimiyle bunun gereksinmelerine yanıt getiremeyen konut mimarisi arasındaki çelişki olduğunu söylemektedir. Corbusier, “Konut içinde yaşamak için bir makinedir” derken, sürekli büyüyen somut gerçekler üzerinde usa yatkın bir denetim sağlama arzusunu dile getirmektedir. Bu sorunlara çözüm getirebileceğini düşündüğü ‘uscul konut’ önerisinin ardında, yeni bir fiziksel çevre yaratarak insanlığın özgürleşmesine birey olarak katkıda bulunma anlayışı yatmaktadır (Le Corbusier, 1999).

Le Corbusier konut sorununun çağın sorunu olduğunu, toplumların dengesinin bu sorunun çözümüne bağlı olduğunu belirtmiş, “geleceğin konutu”nun seri üretilen bir konut olması gerektiğini savunmuştur;

“Yenilenme çağında, mimarlığın üzerine düşen ilk görev, değer yargılarının ve konutu oluşturan öğelerin değiştirilmesini gerçekleştirmektir. Seri üretimin temelinde çözümleme ve deneyim yatar. Büyük endüstri bina yapımıyla uğraşmalı, konut öğelerinin seri üretimini sağlamalıdır. Seri üretim anlayışının, seri konut üretimi ve bu konutlarda yaşama anlayışını seri üretilen konutları tasarlama düşüncesini yaratması gerekmektedir.”(Conrads, 1991).

Corbusier, konutun çağa uygun olarak uçak, gemi ve taşıma araçları gibi fabrikalarda üretilmesi gerekliliğinin üzerinde durarak; gelecekte yirmi yıl içinde tekniğin, ısınma ve aydınlanma yöntemlerinde ve akılcı yapım sistemlerinde çok daha fazla ilerlemiş olacağını ileri sürmektedir. Bu sayede gelecekte gereç-konuta, seri üretim ile herkesin sahip olabileceği sağlıklı konuta ulaşılacağını savunmaktadır (Le Corbusier, 1999).

Van Doesburg’un 1924 yılında yayınladığı, yeni konut mimarisi üzerine 16 maddeden oluşan bir bildirisinde; yeni çağın plastik mimarisinin hatlarını çizmekte ve yeni konut mimarlığını tanımlamaktadır. Bildiride zaman ve mekan içinde her yönde gelişim plastik konutun belirleyici ilkelerinden biri olarak sunulmakta; yeni, açık bir zemin kat planı, ekonomik olma, işlevsellik, açıklık, yalınlık, ögesellik ve biçimci olmayan bir yaklaşım “geleceğin konutu”nun ana karakteristikleri olarak gösterilmektedir (Conrads, 1991).

Meyer ise 1928’de yayınladığı çalışmasında “geleceğin konutu”nun makine işlevselliğinde olması gerektiğini, yeni konutun tasarımıyla sadece estetik bir yaşam makinesi olmakla kalmayıp, aynı zamanda beden ve aklın gereksinimlerine de hizmet veren biyolojik bir aygıt haline geleceğini savunmuştur. Meyer ile aynı anlayışta olan Häring 1932 yılında yayınladığı manifestosunda bir konutun tümüyle bir organik yapı olarak geliştirilebileceğini, iş uygulamasından doğacak biçimden ortaya çıkabileceğini, diğer bir deyişle, konuta, ‘insanın ikinci derisi’, dolayısıyla da bedensel bir uzuv olarak bakılabileceğini ileri sürmektedir. Häring’e göre bu gelişme gelecekte kaçınılmaz olarak gerçekleşecektir. Hafif yapım sistemleri, esnek ve kolay biçimlenebilir yapı malzemelerinden yararlanan yeni bir teknoloji, artık dikdörtgen konutlar yaratmak yerine konutu bir barındırma uzvuna dönüştürecek ve her türlü biçimin uygulamaya konmasına izin verecektir (Conrads, 1991).

Corbusier’e göre “geleceğin konutu” ise makine konut olacak ve hazır yapım yöntemleri ve malzemeleriyle üretilecektir. Corbusier’in Unite D’Habitation (1947-1952) konut bloğu tüm fiziksel ve sosyal ihtiyaçları karşılayan yapısı ile modern mimarinin gerçekleşmiş bir konut ütopyasıdır. D’Habitation projesi, her biri kendi terasına sahip olan 337 apartman villadan oluşuyordu. Otel, postanesi, hiç kapanmayan alışveriş caddesi, jimnastik salonu, terasta bulunan çocuk havuzu ve kreşiyle Howard’ın Bahçesehir konseptindeki gibi sadece barınılacak bir konutun dışında insanın gereksinim duyduğu tüm sosyal mekanları da kapsayan bir yaşam alanı öneriyordu. Howard, tasarladığı Bahçesehir yaklaşımında yatayda gelişimi uygularken, Corbusier Habitation’da düşeyde gelişimi uygulamıştır Corbusier’in yaklaşımı yüksek katlı apartman bloklarının oluşumunda başlangıç noktası olmuştur (Penz, 2000).

2. Dünya Savaşı sonrasında ortaya çıkan büyük konut açığını karşılamak amacıyla savaş sırasında geliştirilen yöntemler ve teknolojideki son gelişmeler konut yapımına uygulanmaya çalışılmıştır. Bu dönemde “geleceğin konutu” olarak nokta konut blokları ve hazır yapım müstakil konutlar önerilmiştir. 1960’lı yıllardan itibaren modern konut mimarlığının temel kabulleri sorgulanmaya başlanmış, konut tasarımında kullanıcının katılımı, esneklik, uyarlanabilirlik, değişebilirlik gibi kavramlar üzerinde durulmaya başlanmıştır. 1960’lı yıllarla birlikte ütöpik düşünce ve tasarımlar yeniden gündeme gelmiştir. Bu dönemde ütöpik projeler ortaya koyan

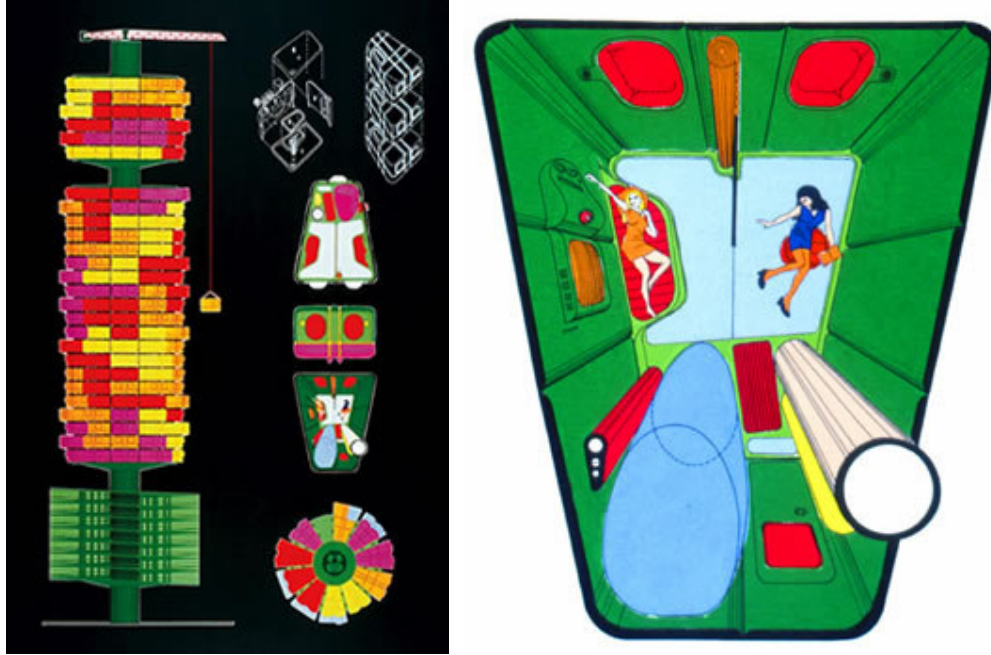
tasarımcılar olarak; Nieuwenhuis, İngiliz Archigram grubu, Japon metabolizm hareketi sayılabilir.

Japon Metabolistler ve Archigram grubu üyeleri hareket eden, istenildiğinde değişen hareketli konutlar önermişlerdir. Constant'ın "New Babylon" ütopyasında ise tamamen otomatik bir şehir ve insanların gündelik işlerden kurtularak özgürleştikleri bir toplum yaşamı öngörülmektedir. Bu anlamda Constant'ın New Babylon projesi de Metabolistler ve Archigram gibi özgürlük ideali ile şekillenmiştir (Coleman, 2005).

New Babylon'da konutlar; yerden yükseltilmiş platformlar üzerinde, çok katlı ve tümüyle yapay olarak iklimlendirilmiş ve aydınlatılmıştır. Konut, ortak kullanım mekanları ile birlikte kompleks bir yapı grubu içinde yer almaktadır. Bu kompleks binaların içinde, konutlara ek olarak, toplumsal yaşama hizmet veren büyük bir ortak mekan bulunmaktadır. Hareket edebilen duvarlar ve yapısal öğelerle değişken hacimlere bölünen ortak mekan sayesinde herhangi bir anda değiştirilebilecek, çok sayıda farklı ortamlar ortaya çıkmaktadır. Belirli bir anda iç mekanın şekillenmesi, değişik ortamların birbiriyle ilişkileri, burada oturanların deneysel yaşam-oyunuyla uyum içinde gerçekleşmektedir. Barınma işlevi böylece dinamik yaşama uyarlanmaktadır. İç mekanın üzerine serpiştirilen ve onun bir parçası olan bu barınma mekanlarını sık sık yer değiştirmeyi teşvik eden, ticari anlam taşımayan bir konut oteli şeklinde düşünülmektedir (Conrads, 1991). Constant, New Babylon Projesi ile dinamik bir toplumsal yaşamın bir parçası olarak konutu da köklerinden kurtulmuş, esnek, kullanıcısıyla birlikte değişen ve geçici bir yapıya kavuşturmuştur (Forty, 2000).

Archigram'ın ütöpik projelerinde de "New Babylon" projesindeki gibi insanlığın özgürlüğünün ancak hareketle kazanılabileceği vurgulanmaktadır. Bu ütöpik projelerde konutlar, mega strüktürlere takılabilen, hareketli uyumlu ekler olarak tasarlanmış, kullanıcıların dönüştürebildikleri ve istedikleri yere taşıyabilecekleri mekanlardır. Esneklik ve hareketlilik Archigram'ın tasarladığı konutların ana tasarım ilkeleridir. Archigram için "geleceğin konutu", diğer binalar gibi bir tüketim ürünü, tüketicinin dikkatini çekmesi gereken, tüketici isteklerine ve ihtiyaçlarına yanıt verebilecek yapıda, esnek ve dinamik olmalıdır (Coleman, 2005).

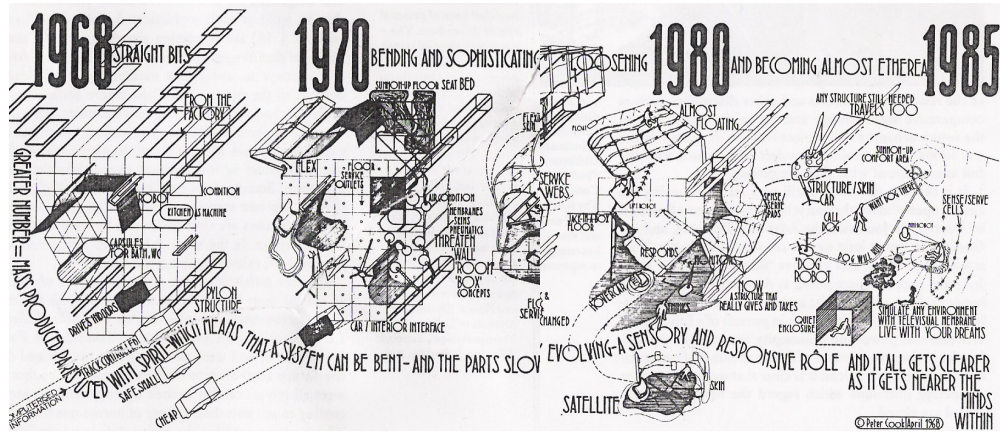
Archigram'ın "geleceğin konutu"yla ilgili öngörülerinde en önemlilerinden biri de konutun bir tüketim ürünü olacağı üzerine geliştirdikleri düşüncelerdir. Örneğin Archigram'ın "Capsule Homes" tasarımları tüketici ihtiyaçlarına uygunluk ilkesiyle tasarlanmıştır. Arabaların veya dayanıklı tüketim mallarının tasarım mantığına daha yakın bir anlayışla ele alınmaktadır. Archigram'ın bireysel seçim şansı sunan "Capsule Homes" tasarımı Modern mimarlığın evrensellik ilkesi doğrultusunda sunduğu tek tip konutlara bir karşı çıkış olarak da nitelendirilebilir.



Şekil 2.9 Archigram, Capsule Homes

(http://www.archigram.net/projects_pages/capsule_homes_3.html)

1960'larda ortaya konan ütopyik projelerde konut megarüktür olan kentin bir parçası olmakla birlikte, değişebilir, esnek ve kullanıcı tarafından şekillendirilebilir bir yapıdır. Bu nedenle 20. yüzyıl başında modernist ilkelerle tasarlanan ütopyalardaki değişmez, kesin kalıplara uyarlanmış sabit yapısından farklılaşmaktadır (Jenks, 1985).



2.4. 21. Yüzyıl Ütopyalarında “Geleceğin Konutu”

İletişim ve bilgi çağı olarak tanımlanan 21. yüzyılda, bilgisayar teknolojileri ve Internet, günlük yaşamda etkin rol oynamaktadır. Yaşanan çevreler, bu kavramlar doğrultusunda büyük bir hızla değişim geçirmektedir. Günümüzde geleceğe dair yaratılan senaryolar, yapay zeka ve sanallık kavramları tarafından şekillenmektedir.

Bu bağlamda, 21. yüzyılda kurgulanmış ideal düzenlerin yerine dijital ve sanal dünyalar ütöpik olarak kabul görmektedir. Maar ve Rötuer’in 1997 yılında yayınlanan Virtual City kitabında son yüzyılda dijital ve sanal dünyaların olasılıklarının kullanıldığı, küresel iletişim ağı çağında sanal kentlerin geliştirilmesi fikri ütöpik olarak kabul görmektedir (Fest, 1991).

Mitchell (1995) günümüzde artık mimarın taş ve tuğla yerine yazılımla inşa edeceğini, kent planlamacısının da sokaklar yerine enformasyon ağıyla düşüneceğini ileri sürerken teknolojinin tasarım ürünün üretim sürecine ne kadar etkili olmaya başladığını anlatmaktadır. Mitchell (1999) ütopya kavramını elektronik toplum kavramı ile birleştirerek E-topia olarak değiştirmiştir. Mitchell (1999) gelecekte konutların insan bedenine eklemlenebilen elektronik bir bileşen olacağını ve elektroniklerin sağladığı olanaklarla konutla olan ilişkinin bedeninin her hangi bir parçası ve beynin arasındaki ilişkiye benzeyeceğini ileri sürmektedir. Yine teknolojik gelişmelerin konut içinde her türlü eyleme olanak sağlaması ile insan yaşamının odağını, her türlü iletişim için yeterli donanıma sahip olan “elektronik ev”lerin oluşturacağını ileri sürmektedir.

Harvey’a göre (2001), 21. yüzyılda gelecek vizyonları geleneksel ütopyaların sabit, değişmez ve aşırı denetimli yapılarının aksine değişken, esnek ve hareketli bir yapı oluşturma eğilimindedir. Ayrıca 21. yüzyılda ütopyaların ölçeklerinde de geleneksel ütopyaların aksine sadece belirli bir topluluk ya da şehir ölçeğinden farklı şehir ve dünya ölçeklerinde bakmak bir zorunluluk haline gelmektedir. Ütopya artık sadece belirli bir topluluk için üretilen ideal düzen anlayışından farklılaşmaktadır.

Erdem (2000) günümüzde gelecek tahmini yapan araştırmacıların, geleneksel ütopyalarda olduğu gibi her yönüyle tasarlanmış özel modeller üretmek yerine dünyanın gerçekleri üzerine temellendirilmiş, mevcut sorunlara çözüm getirme anlayışı içinde olduklarını belirtmektedir. İletişim teknolojilerindeki gelişmeler,

bilginin iletimi, çevresel problemler ve sürdürülebilirlik konuları gelecek yaşam düşüncelerinin çıkış noktasını oluşturmaktadır.

Tekeli (2001) ütopyaların toplumların krizde veya bunalımda olduğu dönemlerde ortaya konulan ütopyaların sayısının arttığını belirterek, bu tür sorunlu dönemlerde insanların çözüm arayışına yöneldiğini ileri sürmektedir. Belki de bu nedenle günümüzde ütopya üretiminde bir durgunluk görülmektedir. Bunun nedeni olarak çağdaş teknolojilerin ütopyaların gerçekleştirilme şansını yükseltmiş olması gösterilebilir (İnceoğlu, 2004).

2.5. Bölüm Sonucu

Bölüm içerisinde 19. yüzyıl öncesinden 21. yüzyıla dek gelişen süreçte “geleceğin konutu” ütopyalar bağlamında incelenmiştir. Ütopyaların ele alınışının, ütopya özelliklerinde meydana gelen değişimlerin ve ortaya konuldukları dönemlerin toplumsal, kültürel ve teknolojik değişimlerinin “geleceğin konutu” tasarımlarının biçimlenmesinde önemli bir etken teşkil ettiği düşünülmektedir.

Buna göre geçmişten günümüze ütopyalar bağlamında “geleceğin konutu”nun ele alınışı aşağıdaki tabloda özetlenmiştir (Tablo 2.1).

Tablo 2.1 oluşturulurken tez kapsamında ütopya olarak incelenen örneklerin yüzyıllara göre geçirdiği değişimin ve farklılaşmanın ortaya konması amaçlanmıştır. Tablo, zaman aralığı olarak 19. yüzyıl öncesinden günümüze dek dört ayrı bölüme ayrılmıştır. Ütopyalar ise ortaya koyan kişiler, ütopyaların anlamları, ölçekleri türleri ve özellikleri olmak üzere dört ayrı bölümde incelenmiştir. Ütopyalar ve ütopyalarda önerilen konutların arasındaki ilişkiyi kurabilmek amacıyla ise ortaya çıkan kavramlar ve önerilen konutların anlamı olmak üzere iki bölüm oluşturulmuştur.

Tablo 2. 1: “Geleceğin Konutu”nun Ütopyalar Bağlamında İncelenmesi

TARİH	19. YÜZYIL ÖNCESİ	19.YÜZYIL	20. YÜZYIL	21. YÜZYIL
ORTAYA KOYANLAR	Edebiyatçılar	Edebiyatçılar	Mimarlar	Mimarlar Mühendisler
	Düşünürler	Düşünürler	Kent Plancıları	Kent Plancıları
	Devlet Adamları	Sosyalistler	Edebiyatçılar	Düşünürler
ÜTOPYA ANLAMI	Olmayan Yer İyi Yer	Olmayan Yer İyi Yer	Olmayan Yer İyi Yer	Alternatif Yaşam
			Kötü Yer	Çözüm Önerisi
ÜTOPYA ÖLÇEĞİ	İdeal Toplum	İdeal Kent	İdeal Kent	İdeal Kent
ÜTOPYA TURLERİ	Hümanist Bilimsel	Endüstri Kentine Alternatif	Endüstri Kentine Alternatif	Olumsuz Ütopya
	Siyasi	Hümanist Bilimsel	Bilimsel	Bilimsel
			Olumsuz Ütopya	
ÖNERİLEN KONUTUN ÖZELLİKLERİ	Sıkı Kurallara Bağlı	Teknolojik	Organik	Organik
	Sabit Düzen	Endüstriyel	Teknolojik	Teknolojik
	Sosyalist			
ORTAYA ÇIKAN KAVRAMLAR	Toplumsal Eşitlik	Hazır sistemlerle yapım	Doğayla Uyum	Elektronik Toplum
			Çeşitlilik	
	Anti-Mülkiyet	Min. Standartlar	Seri Üretim	Sürdürülebilirlik
			Geçicilik	
	Ortaklık İlkesi	İşçi Konutları	Esneklik	Sanallık
			Hareketlilik	
ÖNERİLEN KONUTUN ANLAMI	Eşitlik Sembolü	Teknoloji İfadesi	Yeni Çağın sembolü	Toplumsal Yaşamın Merkezi
			Teknoloji İfadesi	
	Barınak	Toplumsal Refahın Temeli	Evrensel	Bedenin Bir Parçası
			Tüketim Ürünü	
	Toplum Refahının Temeli	Eşitlik Sembolü	Kimlik Sembolü	
			Özgürlük Sembolü	

Tablo 2.1’ de 19. yüzyıl öncesinde ve 19. yüzyıl süresince ütopyaların edebiyatçılar, düşünürler, sosyalistler ve devlet adamları tarafından ortaya konuldukları, 20. yüzyıl ile birlikte ise ütopya üretiminde mimarlar ve kent plancıların da söz sahibi olmaya başladıkları, 21. yüzyılda ise “geleceğin konutu” tasarımına farklı disiplinlerden bilim adamlarının da katılımının gerçekleştiği görülmektedir. Bu bağlamda günümüzde geleceğin konutu tasarımlarının disiplinlerarası bir çalışmaya dönüştüğü söylenebilir. Bu gelişmenin nedeni olarak 20. yüzyılın sonlarına doğru büyük bir hızla gelişen teknoloji ile birlikte tasarım pratiğinin disiplinlerarası çalışma haline gelmesi gösterilebilir.

19. yüzyıl öncesi ve 19. yüzyılda ortaya konan ütopyalarda gerçekleşmesi mümkün olmayan mükemmel dünyalar sunulurken, 20. yüzyılda teknolojinin insan hayatı ve çevre üzerindeki olumsuz etkilerinin daha iyi anlaşılmasına başlanması ile birlikte olumlu ütopyaların yanı sıra olumsuz ütopyaların da ortaya çıktığı görülmektedir. Diğer yandan teknik olanakların artışı ve değişen toplumsal ve kültürel yapı ile birlikte, ütopyaların var olan düzenden ayrı, gerçekleştirilemez yaklaşımlar oldukları inancının değişmeye başladığı; bununla birlikte ise geleceğe dair geliştirilen fikirlerin gerçekleştirilebilir çözüm önerileri veya alternatif yaşam biçimleri olarak algılanmaya başlanıldığı söylenebilir.

Geleceğe dair geliştirilen tasarımların ölçeğinin 19. yüzyıl öncesinde ağırlıklı olarak ideal toplum olduğu, 19. yüzyıldan günümüze ise daha çok kent ölçeğinde ele alınmaya başlanıldığı söylenebilir.

Ütopyaların türlerinde de 19. yüzyıl öncesinden günümüze bir değişim yaşandığı görülmektedir. 19.yüzyılla birlikte siyasi ütopyaların ağırlıklarını kaybettikleri, hümanist ve bilimsel ütopyaların yanı sıra endüstri kentine alternatif olarak sunulan yaşam modellerinin ve olumsuz ütopyaların üretildiği görülmektedir.

Ütopyaların, 19. yüzyıl öncesinde ağırlıklı olarak sıkı kurallara bağlı, sabit düzenli ve sosyalist özellikler taşıırken, 19. yüzyılda ütopyaların teknolojik, endüstriyel özelliklerinin daha baskın hale geldiği, 20. ve 21. yüzyıllarda ise organik özellikte, doğaya uyumlu diğer taraftan teknolojinin tüm olanaklarından yararlanan ütopya modellerinin yaygınlaştığı görülmektedir.

Ütopyaların anlamında, ölçeklerinde, türlerinde ve özelliklerinde görülen bu gelişmelerin paralelinde; ütopyalarda önerilen konutların da farklı anlamlandırıldığı görülmektedir.

19. yüzyıl öncesinde toplumsal eşitlik, anti-mülkiyet ve ortaklık kavramları ile şekillenirken 19. yüzyılda; artan endüstriyel olanaklar, hızla değişen toplumsal yapı ve artan konut ihtiyacı doğrultusunda hazır sistemlerle yapım ve minimum mekan kavramlarının ağırlık kazanmaya başladıkları görülmektedir. 20. yüzyılda önerilen ütopya modellerinde konutların şehirlerde giderek artan yoğunluğu karşılamak üzere seri üretim teknikleri ile daha çok çekirdek aile kavramından yola çıkılarak evrensel tasarım ilkeleri doğrultusunda tasarlandığı görülmektedir. Ütopyaların özellikle 20. yüzyılın ikinci yarısından itibaren yükselen bireysellik ihtiyacı doğrultusunda geçicilik, esneklik, hareketlilik, ekoloji ve çeşitlilik kavramları ile şekillendikleri söylenebilir. Bu kavramların önem kazanması ile birlikte ütopyalarda önerilen konutlar kimlik sembolü, tüketim ürünü ve özgürlük sembolü olarak anlamlandırılmaya başlanmıştır. 21. yüzyılda ise sanal şehirler yaratmak, sürdürülebilirlik ve elektronik toplum kavramları ütopyalarda önemli hale gelmektedir. Bu kavramlar doğrultusunda “geleceğin konutu” nun toplumsal yaşamın merkezi ve insan yaşamının doğrudan bir parçası olarak bedensel bir uzuv olarak ele alındığı söylenebilir.

3. “GELECEĞİN KONUTU” NUN KONUT MİMARLIĞINDA ETKİLİ OLAN KAVRAMLAR BAĞLAMINDA İNCELENMESİ

20. yüzyılda meydana gelen önemli teknolojik ve toplumsal gelişmeler konut mimarlığında farklı eğilimlerin ortaya çıkmasına neden olmuştur. Bu gelişmeler mimarlıkta yeni bir çağın başlangıcı olarak kabul edilmiş, geleceğe dair hedefler, bu gelişmelerin yarattığı ortamdan yola çıkılarak oluşturulmuştur. Tezin bu bölümünde 20. yüzyılda konut mimarlığında etkili olan tasarım kavramları incelenip, bu kavramlar doğrultusunda “geleceğin konutu” olarak geliştirilen yaklaşımlar ve tasarımlar incelenecektir.

3.1. Seri Üretim, Makine Konut Kavramı

Endüstrileşme, 20. yüzyılda mimarlığı şekillendiren önemli kavram olarak ortaya çıkmaktadır. Endüstrileşme ile birlikte konut mimarlığında yeni açılımlar farklı tasarım yaklaşımları gündeme gelmiştir. 20. yüzyılın ilk yarısında konut tasarım ve yapımında endüstriyel metotlardan yararlanmak geleceğin vizyonu olarak görülmüştür.

Endüstrileşme, endüstriyel üretim yöntemlerinin, esaslarının ve koşullarının herhangi bir üretim dalına uygulanması olarak tanımlanabilir. Yapı üretimi için endüstrileşme de “el işçiliğinden gerçek endüstriye yani bina bütünü oluşturarak elemanların fabrika üretimine aktarılması olarak tanımlayabiliriz. Endüstrileşme fikri öz olarak seri üretim ile ilişkilidir. Yapım teknik ve yöntemlerin endüstrileşmesi ile birlikte bina tasarım ve üretiminde aşağıdaki kavramlar ortaya çıkmıştır (Şen, 1990):

- Daha az iş gücü ile daha çok üretim sağlayacak makineleşme
- İmalat çeşitliliğini en aza indirecek standartlaşma

- İş organizasyonu ve planlamasında rasyonelleşme
- Yapı veri çalışmalarını en aza, fabrika çalışmalarını oransal olarak en fazlaya çıkaracak hazır yapım sistemleri

Konutun endüstrileşmesiyle birlikte ortaya çıkan makineleşme, rasyonelleşme, standartlaşma ve hazır yapım konuları konut tasarım yaklaşımlarında etkili olan kavramlar haline gelmiştir. Konutun standart birimlerden oluşması ve rasyonel bir anlayışla tasarlanması gerekliliği kabul görmüştür. Böylece konutun tıpkı bir makine gibi kitlesel olarak üretilebileceği düşünülmüştür (Rowe, 1993).

Seri üretim, endüstrileşme ile birlikte ortaya çıkan bir üretim biçimidir. Endüstri devrimi sonrası tüm üretim alanlarında olduğu gibi mimarlıkta da dönüştürücü bir güç olmuştur. Özellikle Modern mimarlık hareketi seri üretimin geleceğin şekillenmesinde başlıca faktör olduğunu ileri sürmüştür (Jenks, 1985).

Seri üretim, Ford'un şirketi ile başlamıştır. Bu nedenle seri üretim çoğu zaman Fordist üretim olarak da anılmaktadır. Ford üretim süreci boyunca işçilerin aynı ölçüm sistemini kullanmaları halinde parçaların her bir otomobil için özel yapılması gerekmeyeceğini; belli bir modeldeki tüm otomobillere uyacaklarını ileri sürmüştür. Model T ile birlikte Ford otomobili oluşturan parçalar standart hale gelmiş, böylece parçaların değiştirilmesine olanak sağlanmıştır. 1909'da Model T'nin üretiminde ilk seri üretim bandı kurulmuştur. Bu bant sayesinde bir otomobilin montaj süresi önemli ölçüde azalmış, böylece otomobilin maliyeti de düşmüştür. Ford'un ürettiği yeni otomobil sadece üretim biçimlerinde önemli bir değişime yol açmamış, ayrıca toplumsal yaşama da büyük bir hareketlilik kazandırmıştır. Otomobili popüler kültüre sokarak, banliyölerin gelişiminin ve yükselen müstakil konut talebinin yolunu açmıştır (Giedion, 1948).

Seri üretim sanayi toplumunun üretim biçimi haline gelmiştir. Üretimin biçimi belli işlerde uzmanlaşmış makinelerle, kitlesel üretim ekonomisinden yararlanarak, homojen nitelikte kitle üretimi özelliklerini kazanmıştır (Tekeli, 2001).

Modern mimarlık hareketi içinde endüstrileşme ve seri üretim kavramları doğrultusunda konut tasarımında etkili olan diğer bir kavram ise makine estetiğidir. Modern mimarlık, uçak ve makineye olan hayranlığının sonucu olarak mimarinin

estetik kurgusunu ve işlevsel yaklaşımını makine gibi tasarlamak fikrini benimsemiştir. Yeni makine estetiği, mimaride rasyonelleştirilmiş ve estetize edilmiş bir çözüm olarak ortaya çıkmıştır. Makine estetiği hem biçimsel olarak hem de konutla ilgili fonksiyonel tasarım ilkeleri açısından radikal bir değişimdir (Penz, 2000).

Makine estetiğinin çıkış noktası; seri olarak üretilen otomobiller ve seri üretim ürünlerinde bulunan yeni bir nesnellik anlayışıdır. Modernistler, mimarinin zamanın bir dışı vurumu olabileceğini düşünmüşlerdir. Gelişen teknoloji, buluşlar ve taşıtlar yeni bir çağın başladığının kanıtları olarak kabul edilirken, mimarlığın da bu devrime katılmasının gerekliliği üzerinde durulmuştur (Giedion, 1995). Bu yeni ruh Le Corbusier'in 1923 yılında yayınlanan "Vers Une Architecture" kitabı ile ilan edilmiş ve yüceltilmiştir.

Corbusier'in Maison Citrohan projesi (1919-22) makine konut, serbest plan ve seri üretim anlayışı doğrultusunda tasarlanmış bir "geleceğin konutu" projesidir. Citrohan ismi, dönemin ünlü otomobil markası olan Citroen'den gelmektedir. Bu projeyle Corbusier'in amacı otomobil gibi seri üretilen bir konut tasarlamaktır. Corbusier'e göre teknoloji, her geçen gün değişmekte ve yapıları daha verimli ve kullanıcı ihtiyaçlarına yanıt verebilir hale getirmektedir; fakat bir otomobilin mekanizması gibi, evin teknolojisi de görünmez olmalıdır. Projede standart bileşenlerin kullanımı ile gelecekte bu evlerin sahibi olacak kişilere özgürlük sağlanması amaçlanmıştır (Colquhoun, 2002).

Seri üretim ve makine konut kavramının konut tasarımına getirdiği bir açılımda evrensellik ilkesidir. Modern mimari evrensellik ilkesi ile dünyanın her yerinde herkes için kullanılabilir herkesin ihtiyaçlarına yanıt verebilen konutu evrensel olarak nitelendirmekte, "geleceğin konutu"nun evrensellik ilkesi ile tasarlanması gerektiğinin altını çizmektedir. Her koşulda her yerde var olan ve her yere uyarlanabilen veya çeşitli ihtiyaçlara karşılık verebilen olarak tanımlanan evrensellik kavramı modern mimarlara göre yeniçağın konutunun ana ilkesidir (Ngo, 2002).

Evrensellik 19. yüzyılın sonunda sağlık ve konut standartlarında uluslararası olmayı amaçlarken, 1. Dünya Savaşı sonrası dönemde, seri üretim olanakları ile hızlandırılmış kitlesel üretime dönüşmüştür (Zion, 2002). Seri üretilen konutun

evrensellik ilkesi ile tasarlandığı takdirde toplumun her kesiminin ihtiyaçlarını karşılayabilecek yeterliliğe sahip olabileceği öne sürülmektedir. Evrensellik ilkesi bu bağlamda seri üretimin standart yapısına getirilmiş bir çözüm olarak sunulmaktadır.

20. yüzyılın ilk yarısında “geleceğin konutu” olarak sunulan örneklerin büyük bir çoğunluğu makine konut kavramı doğrultusunda şekillendiği söylenebilir. “Geleceğin konutu”nun tıpkı bir makine gibi verimli ve rasyonel olması; herkes için evrensellik ilkesi ile tasarlanarak seri olarak üretilmesi gerektiği fikrinin benimsendiği söylenebilir.

Modern mimarinin makine estetiği, seri üretim ve evrensellik ilkelerini yansıtan en dikkat çekici örneklerinden biri Fuller’in Dymaxion Evi’dir. Fuller’in amacı bu tasarımla konut endüstrisinde bir devrim yaratmaktır. Fuller’e göre konut, modern hayatın makine merkezli yaşamına çok daha iyi karşılık verebilir ve ona adapte olabilir (Giedion, 1948).

1927 yılında tasarlanan Dymaxion evi, uçak endüstrisinde kullanılan yapım tekniklerinin konuta uygulandığı, kitlesel olarak üretilip; araba gibi satılıp alınacak bir ev olarak tasarlanmıştır. Makine konut kavramının tasarımında büyük rol oynadığı Dymaxion evi adını ‘dynamic’ ve ‘maximum’ terimlerinin birleşiminden almıştır. Ev çekirdek aile için tasarlanmıştır. Altıgen bir plana sahip olan ev, altı odadan oluşmaktadır. Merkezi bir taşıyıcı etrafında kurgulanan konut birimi; on beş metre çapında ve on iki metre yüksekliğindedir. Dymaxion Evi bir otomobil gibi fiyatlandırılarak, beş yıl içinde ödeme koşulları ile piyasaya sürülmüştür (archInform, 2005).

Dymaxion, makine konut kavramı doğrultusunda verimli ideal strüktür anlayışına göre tasarlanmıştır. Konutun yuvarlak formu, ısı kaybını ve kullanılacak malzemeyi minimuma indirmek için özellikle tercih edilmiştir. Yapıda kullanılan malzemeler ve teknikler ile yapı iklim ve deprem gibi dış koşullardan izole edilmiştir. Ayrıca kullanılan malzemeler yapının periyodik bakım gerektirmemesi amaçlanarak seçilmiştir. Elektrik, su, temiz hava ve atıkların atımı gibi merkezi bir mekanik sistemi içeren konut, istenildiği zaman kullanıcı tarafından odaların boyutlarının değiştirilebildiği, esnek bir kat planına sahiptir. Hafif oluşu ve kolayca montaj

edilebilmesi sayesinde dünyanın her yerine havadan nakledilebilmesi amaçlanmıştır (<http://davidszondy.com/future/Living/dymaxionhome.htm>).



Şekil 3. 1. Fuller, Dymaxion House
(<http://davidszondy.com/future/Living/dymaxionhome.htm>)

Fuller, konut mekanını dış çevre koşullarından izole ederek, tamamen yapay ve denetimli bir çevre yaratmak istemiştir. Böylece konutun evrenselliğini, her yerde ve herkes için kullanılabilir oluşunu sağlamayı hedeflemektedir. Banham (1970) Dymaxion evini minimum enerji kullanımından maksimum çıkar sağlamak amacıyla tasarlanmış makine çağı tasarımlarından biri olarak nitelendirmektedir. Yapının bulunduğu yerle ilişkisi de bir makinenin yerle ilişkisinden farksızdır bu nedenle konut makinenin doğasına çok yaklaşmaktadır.

Fuller'in, konutu yerden ve zamandan bağımsız, dünyanın her yerinde farklı iklimden ve kültürden insanların rahatlıkla yaşayabilecekleri evrensel bir yaşam makinesi olarak üretme projesi; geleceğin tipik konutu olma amacına ulaşmasa da, konut kavramına getirdiği yeni yaklaşımla 20. yüzyıl'ın en ilginç projelerinden biri olarak görülmektedir (Baldwin, 1996). Dymaxion Evi aynı zamanda konut tasarımına getirdiği mobilité, ekoloji ve evrensellik kavramları açısından da dikkat çekicidir.

Baldwin, Dymaxion evinin minimum mekan standartları ile sağlanan bir evrensellik anlayışı ve erken modernizm'in temel prensipleri doğrultusunda şekillendiğini ileri sürmektedir (Baldwin, 1996).

Dymaxion Evi, bugün bile fütürist bir proje olma özelliğini korumaktadır. Yapıldığı dönemde çok ilgi görmesine karşın başarılı olamayan bu proje, evrensel konut yaklaşımı, makine verimliliği ve otomatik kontrol sistemlerinin konut tasarımında kullanımı açısından büyük bir dönüm noktası olmuştur (Banham, 1970).

Makine çağında evin son teknoloji ürünü olan daktilo, hesap makinesi, telefon, televizyon ve radyo ile donatılmış bir odaya, her tür teknoloji ürününün bulunduğu bir teçhizat odasına ihtiyaç duyulmaktadır. Fuller'in o dönemde düşünmüş olduğu teçhizat birimi bugünün oyun odasının veya medya odasının karşılığı olarak görülebilir (Baldwin, 1996). Dymaxion Evi aynı zamanda "geleceğin konutu"nın daha profesyonel çevreler tarafından tartışılmaya başlanmasında bir dönüm noktasıdır (Corn and Horrigan, 1984).

20. yüzyılın ilk yarısında teknolojik gelişmeler ve endüstrileşmenin toplumsal yaşamda yarattığı radikal değişimler geleceğe yönelik umut ve beklentilerin artmasına neden olduğu söylenebilir. Bu dönemde son teknolojik gelişmeleri ve gelecekte yaşamı konu alan Dünya fuarları dönemin geleceğe bakışını ortaya koymak üzere incelenebilir.

1933-34 yıllarında Chicago'da yapılan Century of Progress Dünya Fuarı'nda "Geleceğin Konutu" adıyla bir sergi düzenlenmiştir. Sergi için inşa edilen evlerin her biri kitlesel üretim ve yeni malzemeler ile yapılmış, geleceğin iyimser görüşlerini ortaya koyan projelerdir. Sergi komisyonu tarafından, sergide yer alacak evler için sağlamlık, konfor, yaşanabilirlik ve maliyet verimlilik ilkelerini sağlamaları ön koşulu konulmuştur. Bir çok farklı şirket ve mimar, estetik olarak çekici, içeriğindeki teknolojik yenilikleri fütürist tasarımıyla birleştirebilen, en önemlisi de toplumun her kesiminin satın alabileceği şekilde düşük maliyetli konutlar tasarlanmaya çalışmıştır. Sergideki evler görünüş itibarıyla ya çok geleneksel ya da çok modern bir çizgide tasarlanmıştır. Evlerin hepsi açık yaşama ve yemek mekanları, modern banyoları, ısıtma ve soğutma sistemleri ile modern ekipmanlarla donatılmış, konforlu iç mekanlara sahiptir. Bütün tasarımların odak noktası yeni bir estetik anlayış veya mimari stil ortaya koymaktan çok evde kullanılan makineler ve son teknolojilerdir (Demchak, 2000).

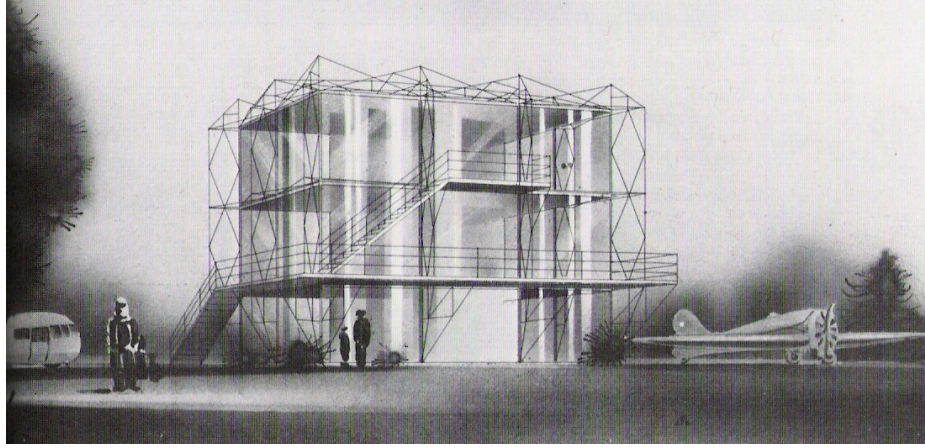


Şekil 3. 2. Keck, House of Tomorrow Görünüş

(<http://www.historiclandmarks.org/help/IParticles/%235%2002Housetomorrow.pdf>)

Sergide yer alan en ilgi çekici konutlar Keck tarafından tasarlanan ‘House of Tomorrow’ (Şekil 3.2) ve ‘Crystal House’dur. “House of Tomorrow” evi, merkezinde bulunan bir çelik kolon tarafından taşınmaktadır. Evin giriş katı garaj ve uçak hangarını içeren bir servis mekanı olarak düşünülmüştür. Evin ikinci ve üçüncü katlarında yaşama, yemek, uyuma mekanları ve bir solaryum bulunmaktadır. 12 kenarlı ev, tipik bir Amerikan Evinden çok farklıdır. Keck, bu tasarımıyla en yeni teknoloji ile makine gibi çalışan bir konut modeli geliştirmek istemiştir. Aynı zamanda evin kolaylıkla inşa edilebilmesini de amaçladığı için, çağdaş yapım malzemeleri olan çelik, beton ve camı kullanmış, mekan ve yapı bileşeni boyutlarını standartlaştırmaya çalışmıştır. Keck’e göre geleceğin evi; havalandırma ve ısıtma sistemleriyle, 12 kenarlı enerji verimliliği sağlayan formuyla, tozsuz ve rutubetsiz iç mekanı ile aşırı denetimli bir yaşam sunacaktır Bu bağlamda “House of Tomorrow” konutu da Dymaxion konutu gibi makine verimliliği esasına dayanmaktadır (Demchak, 2000).

Keck’ in sergilenen bir diğer tasarımı “Crystal House” projesidir. “Crystal House”, çelik iskeletini ortaya koyan cam cephesi ve açık plan yaklaşımı ile açık, cam bir kutuyu andırmaktadır. Proje, dönemin fütürist ikonları olan uçak, araba ve astronot imajları ile birlikte sunulurak Crystal House’ un geleceğin evi olduğunun altı çizilmiştir.



Şekil 3. 3.Keck , Crystal House-Dış Görünüş, (Corn, and Horrigan, 1984)

Crystal House ayrıca taşıyıcı sistemini ve mekanik aksamını dışarıda bırakan cephe tasarımı ile makine görünümündedir (Şekil 3.3). Frey ve Kocher' in Aluminaire House projesine benzer şekilde Keck' in projeleri de 'ev yaşamak için bir makinedir' yaklaşımı doğrultusunda inşa edilmiş örneklerdir. Keck' in evleri incelikli ve yenilikçi malzeme kullanımı ile teknoloji temelli toplumu net bir şekilde ifade etmektedir (Banham, 1970).

“House of Tomorrow” ve “Crystal House” projeleri, Fuller'in kendi kendine yeten, denetimli yaşam makinesi olarak kullanıcısına büyük bir özgürlük sunan; Dymaxion House yaklaşımının devamı olarak kabul edilebilirler (Jandl ve diğ., 1991).

3.2. Hazır Sistemlerle Yapım (Prefabrikasyon)

Hazır yapım, endüstri ürünü bileşen ya da elemanların yapı yerinde bir araya getirilme tekniği olarak tanımlanmaktadır (Şen, 1990). Hasol (2005) ise hazır yapımı hazır elemanlarla veya bileşenlerle yapı kurma; şantiye çalışmalarının olanak ölçüsünde fabrika çalışması haline getirilmesi ve önceden hazırlanmış yapı elemanlarının yapı yerinde montajı ile yapılan inşaat olarak tanımlamaktadır.

Endüstri devrimi sonrası hazır sistemlerle yapım teknolojinin ve endüstrinin sunduğu büyük bir olanak olarak görülmüş, özellikle modern mimarlık hareketi kurucuları tarafından diğer üretim alanlarının olduğu gibi mimarlık pratiğinin de bu olanaklardan yararlanabilmesi gerektiği savunulmuştur. 20. yüzyılda konut yapımına

dahil olan hazır sistemlerle yapım kavramından, aslında 20. yüzyıl öncesinde endüstri Devriminin yaşanmakta olduğu yıllarda bahsedildiği söylenebilir. Hazır sistemlerle konut tasarlanması ve yapılması fikrinden, 19. yüzyılda ortaya konan İcare'ye Yolculuk, Looking Backward ve Metropolis ütopyalarında rastlanılmaktadır. Ütopyalarda geleceğin konutlarında pencere, kapı vb. yapı bileşenlerinin standart boyutlarda hazır elemanlar olacağı üzerinde durulmaktadır.

Özellikle 2. Dünya savaşı sırasında ve sonrasında, ortaya çıkan büyük konut ihtiyacı konut mimarlığında hızlı ve ucuz yapım sistemlerinin uygulanmasını bir zorunluluk haline getirmiştir. Hazır yapım ise bu ihtiyacın en kısa sürede karşılanabilmesi için en uygun metot olarak kabul görmüştür. Bu dönemde “geleceğin konutu” örneklerinde hazır yapım ana tasarım kavramlarından biri olmuştur (Corn and Horrigan, 1984).

Hazır konutların yaygınlaşmasının bir başka nedeni Ford'un araba üretimindeki büyük başarısının ardından seri üretimin yaygınlaşmasıdır. Eğer otomobil gibi karmaşık bir ürün fabrikalarda üretilebiliyorsa, konutlar da üretilebilir düşüncesinden hareketle seri üretimle konut inşa etmek fikri doğmuştur. 1920'lerin sonunda konut sektörü krizin eşiğindedir. Birçok uzmana göre Ford'un üretim bandı, bu krizin aşılabilmesi için en uygun çözümdür. Evler inşa edilmeyecek, kurulacak hale gelmeden konut endüstrisi verimli bir şekilde işleyemeyecek görüşü bu dönemde yaygınlaşmıştır (Demchak, 2000).

Fortune Magazine dergisinin 1932 yılında çıkardığı bir sayıda Leish; “Geleceğin evi tıpkı bir otomobil gibi, ayrı ayrı parçalar halinde üretilip birleştirilecektir” demektedir. Konut endüstrisinde seri üretime inanan mimar ve işadamlarının, “geleceğin konutu”nun fabrika ürünü gibi olmasını ideal kabul etmişlerdir. Bu dönemde hazır konut üretimi için birçok şirket kurulmuştur. Bu şirketlerin içinde en başarılısı Fuller'in fikirlerini benimsemiş olan ve konutu bir hizmet endüstrisi olarak gören Fisher tarafından kurulan General Houses firmasıdır (Corn and Horrigan, 1984).

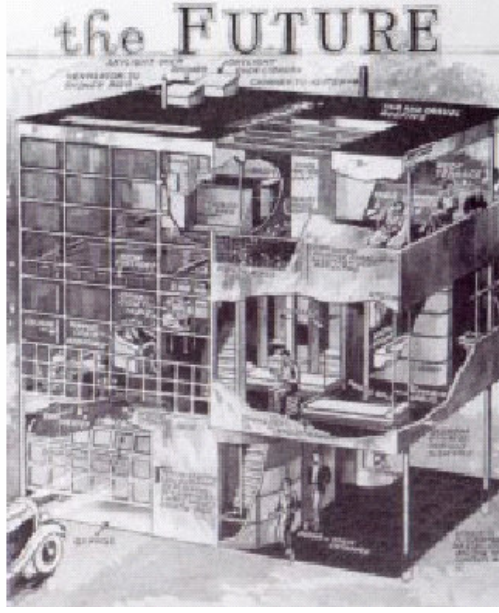
General Houses firmasının model konutları Chicago'daki fuarda geleceğin evi bölümünde sergilenen konutlar arasında yer almıştır. Sergilenen modelin otomotiv endüstrisindeki üretim ve pazarlama anlayışı örnek alınarak; konutun 18 farklı plan

alternatifi üretilmiştir ve farklı ödeme koşulları sunulmuştur. General Houses projesinin magazin dergilerine verdiği reklamlarda, önemle üzerinde durdukları konu tıpkı bir otomobil seçer gibi herkesin hemen gelip bir ev alabileceğidir. Amerikan toplumunun o dönemde üretim bandından çıkmış bir evde yaşamaya hazır olmayışı nedeniyle General Houses projesi beklenen ölçüde başarılı olamamıştır (Corn and Horrigan, 1984).



Şekil 3 .4. General Houses Reklam Afişi, (Corn and Horrigan, 1984)

Chicago fuarında “geleceğin konutu” bölümünde sergilenen konut örneklerinin büyük bir çoğunluğu General Houses (Şekil 3.4) gibi hazır yapım sistemleri ile üretilmiş konutlardır. Örneğin fuarda sergilenen “Stran Steel” evi en yeni teknoloji ürünü malzemeler ve tamamen hazır elemanlardan oluşmaktadır, fakat katı plan kurgusu ve zamanla değişime olanak tanımayan yapısıyla geleceğin evi olabilmekten çok uzaktır. Fuarda sergilenen hazır konutlara bir örnek de Kocher’in tasarladığı “Aluminaire evi” dir (Şekil 3.5). “Aluminaire evi”, ilginç tasarımına ve iyi düzenlenmiş plan kurgusuna rağmen müstakil ev anlayışında önemli bir etki yaratamamıştır. Bunun temel nedeni olarak, yapının estetik karakterinin hazır metal plakalar ve alüminyum pencereleri ile çelik kafesli ofis binalarına olan benzerliği gösterilebilir. Bu dönemde hazır yapım yöntemleri gelecekte konut yapımının başlıca yolu olarak kabul edilseler de uygulanan örnekler geleneksel yöntemlerle yapılmış evlerden daha fazla olanak ve avantaj sunamadıkları için hazır konutlar beklenen başarıyı yakalayamamıştır (Jandl, ve diğ., 1991).



Şekil 3 .5. Aluminaire House, (A. L. Kocher)

(http://www.architecture.mit.edu/~kl/AA_Metropolismag_House_n.pdf -)

Frey ve Kocher tasarladıkları hazır konutlar dışında, 1928-1936 yılları arasında Kocher'in editörlüğünü yaptığı Architectural Record dergisinde konut tasarımına ve yapımına bakışlarını açıklayan bir çok makale yayınlanmıştır. Frey ve Kocher'e göre; hazır konutlar modern yaşam için bir gereklilik olmakla beraber hazır konutun tasarım kriterleri özel estetik veya biçim kaygılarından çok; performans, dayanıklılık, süreklilik ve ekonomi verileri tarafından belirlenmelidir. Araştırmacılar, makine benzeri bir fonksiyonellikten çok konut performansının yükseltilmesine dayanan bir yaklaşım geliştirilmesi gerektiğini ileri sürmektedirler (Demchak, 2000).

Frey ve Kocher, 1933 yılında yayınladıkları bildiride; gelecekte endüstriyel konutun sahip olması gereken özellikleri sıralamışlardır. Bu özellikler; hazır birimlerin birleştirilmesi ile oluşturulan strüktür sistemlerine sahip olunması, dış duvarların ısıyı, nemi ve sesi etkili olarak izole edebilir nitelikte olması, hiç ya da çok az bakım gerektiren malzemelerin kullanılması, duvar ünitelerinin değiştirilebilmeye olanak sağlayacak şekilde standart üretilmesi, iç duvarların kolayca silinebilir malzemelerle kaplanması ve böylece fazla bakım gerektirmemesi, hafif strüktüre sahip olması, duvarların ısıtma, aydınlatma, sıhhi tesisat ve elektrik tesisatının kolayca monte edilebilmesine ve değiştirilmesine olanak sağlayacak şekilde tasarlanması, gün ışığını maksimum şekilde içeriye alabilen ve kontrol eden standart ve bir örnek

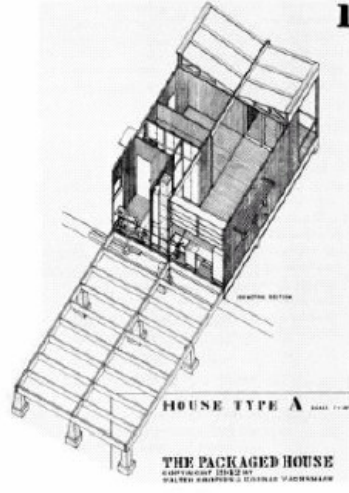
pencere boyutlarının kullanılması ve endüstriyel malzemeler kullanılarak ev maliyetlerinin düşürülmesi şeklinde sıralanmaktadır (Demchak, 2000).

Hazır üretilen “geleceğin konutu” örneklerinde hazır sistemlerle yapımın kullanıcının istek ve ihtiyaçlarına uyarlanamayan standart yapısına yeni bir mimari yaklaşım getirmeye çalışan örnekler dikkat çekicidir. Örneğin Neutra’nın 1936 yılında tasarladığı “Plywood House” projesi standart hazır kontraplak paneller kullanılarak yapılmıştır ve ek fonksiyonlar doğrultusunda genişleyebilen bir strüktür kurgusuna sahiptir. Gropius’ un da “Packaged House” projesi ile aynı soruna çözüm getirmeyi amaçladığı söylenebilir.

Gropius’un 1940 yılında geliştirdiği “Packaged House” projesi hazır ev yapım ve tasarımına yeni bir açılım getirerek diğerlerinden ayrılmaktadır (Şekil 3.6). Proje, hazır yapım sistemleri kullanarak, kitlesele üretimle konut yapmak düşüncesinden doğmuştur. ‘Değişebilir parçalar sayesinde, toplumun bireysellik isteğini karşılayabilir, kullanıcılara estetik bütünlüğü yadsımaksızın kişisel tercihlerini yapma zevkini ve ayrıcalığını sunabiliriz.’ diyerek, estetik bütünlüğün ve kullanıcı tercihlerinin hazır konut tasarımındaki öneminin altını çizmiştir. Bu projeyle birlikte hazır konut yapımında kullanıcının kişisel tercihlerini tasarıma dahil ederek özelleşmiş bir üretim anlayışının oluşturulmasından ilk kez bahsedilmektedir (Larson, 2000).

Bu proje ile Gropius ve Wachsmann, hazır konut tasarımında bireysel tercihlerin söz sahibi olabilmesini sağlayarak, hazır konutun başlıca problemlerinden biri olan kimliksizliği ortadan kaldırmayı amaçlamışlardır. Gropius ve Waschmann, “General Panel Packaged House” ismiyle her yıl 10.000 konut yapabilecek kapasitede bir fabrika kurmuşlardır. Fabrika, genel bir endüstriyel tasarım anlayışıyla kendi içinde çeşitlenebilen, hazır elemanlardan oluşan ve müşterinin istekleri doğrultusunda özel imalatlara izin veren bir konut yapım sistemini uygulamıştır (Herbert, 1984) .

Gropius / Wachsmann
General Panel
Packaged House
(1942-1946)



Şekil 3. 6 General Panel, Packaged House

(www.metropolismag.com/html/content_1202/mit/index.html - 44k -)

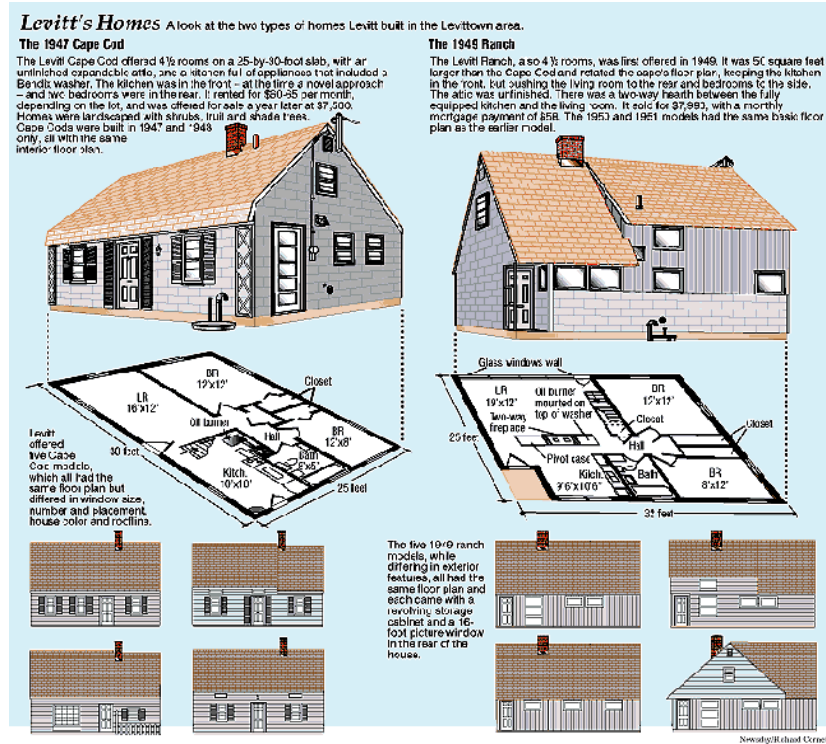
Fakat kullanıcıların bireysel isteklerine göre tasarlanan konutların tasarım ve yapımının çok uzun sürmesi ekonomik sorunları da beraberinde getirmiştir. Uygulandığı dönemde piyasa koşullarının endüstriyel üretime çok uygun olmayışı da fabrikanın başarısız oluşunun bir diğer nedeni olarak görülebilir. Bu nedenlerle şirket geleneksel bir evden daha ucuz görünen ve daha az özelleşmiş birkaç standart model üretebilmiş, kapandığında iki yüzden az konut üretebildiği görülmüştür (Herbert, 1984).

Hazır sistemlerle konut yapımı 2. Dünya Savaşı sonrası dönemde geleceğin ideal evi olarak varlığını sürdürmüştür. Savaş sırasında hazır ev üreten şirketlerin sayısı artmıştır. Bu dönemde hazır konut üreten şirketler arasında en kısa zamanda ev inşa etme konusunda yoğun bir rekabet yaşanmıştır. Şirketlerin reklam sloganları; bir saat içinde yepyeni bir ev, üç dakika içinde kurabileceğiniz bavul-ev gibi sloganlar sektördeki rekabeti yansıtmaktadır. Herkes için ev üretebilmek bu dönemde konut mimarlığının en büyük hayalidir (Corn and Horrigan, 1984).

Diğer yandan hızla artan konut talebine hazır konut yapım yöntemleri ile yanıt verilmeye çalışılmıştır. Ucuz ve hazır konut tasarımları Amerika'da Neutra

tarafından yüzyılın ilk yarısında gündeme getirilmiştir. Levitt'in tasarladığı Levittown yerleşkesinde, Neutra'nın yapım yöntemlerine benzer bir anlayışla yola çıkmıştır. Fakat Neutra'nın modern stilinin Amerikan orta sınıfı tarafından benimsenmeyeceği düşüncesiyle geleneksel Amerikan evlerine benzer fakat ucuz malzeme ve yapım yöntemleri kullanarak evler tasarlanmıştır (<http://tigger.uic.edu/~pbhales/Levittown.html>).

Levitt'in evleri geleceğin evlerinin geçmişin evlerine benzeyeceği, yuva-ev kavramına yaklaşacağı fikrinden yola çıkılarak tasarlanmıştır (Şekil 3.7). Levittown Amerika' da geleceğin banliyösü olarak isimlendirilmiş, tarihsel öğeler ile tasarlanmış ve dışarıdan yalıtılmış korunaklı bir çevre oluşturulmuştur. Geleceğin banliyösü olarak tasarlanan Levittown'da hazır yapım yöntemleri kullanılmasına rağmen konutların dönemin hazır konut anlayışının dışında, geleneksel bir görünüme sahip oldukları söylenebilir.



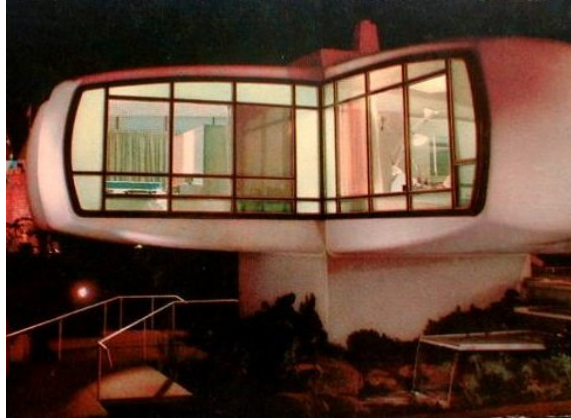
Şekil 3. 7. Levittown Evleri- 1947 Cape Cod ve 1949 Ranch Modelleri
(<http://tigger.uic.edu/~pbhales/Levittown.html>)

Jenks (1985) Levittown'un Amerika'da banliyöleşme sürecinde oynadığı önemli rolün sebebi olarak, konutların dönemin Amerika'sının sosyal koşulları altında

tarihsel öğelerle geçmişe ait ve güvenli bir dışa kapalı yerleşim sunmasındaki başarısını göstermektedir.

20. yüzyılda tasarlanan geleceğin konutlarında hazır konutların farklı malzemeler ve formsal yaklaşımlar geliştirilmeye çalışılmıştır. “Monsanto-House of the Future” projesi bu yaklaşımlara bir örnek olarak verilebilir (Şekil 3.8).

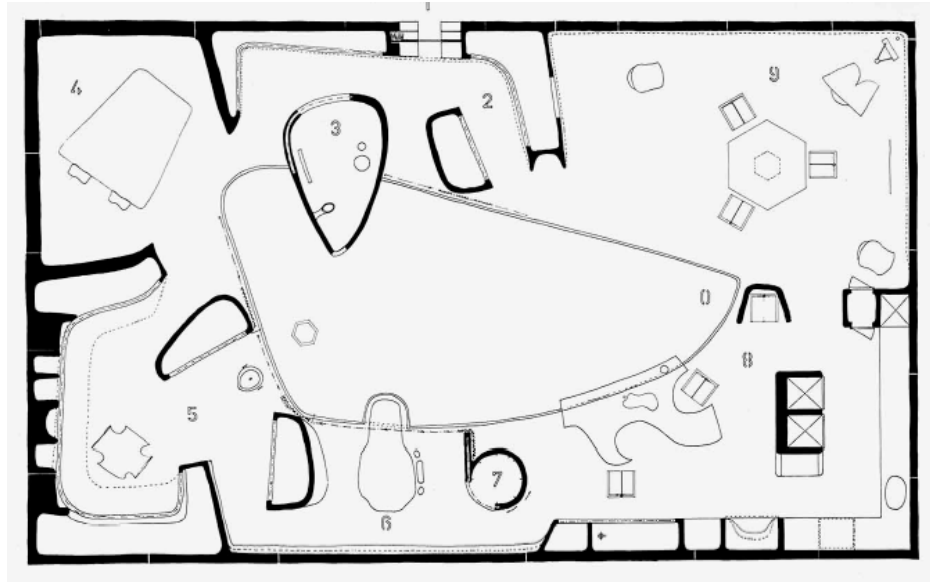
MIT’nin düşük maliyetli, büyük oranda plastikten oluşan, hazır ev araştırması sonucu şekillenen proje, MIT’nin Mimarlık Fakültesi mensuplarından olan Goody, MAR’51 ve Hamilton tarafından tasarlanmıştır. 1955 yılında Walt Disney’de sergilen Monsanto Evi, kare formunda merkezi bir oda ve ona takılan dört ayrı bölümden oluşmaktadır. Ana mekana eklenen bölümler ebeveyn yatak odası, çocuk odaları, yemek odası ve yaşama mekanlarıdır. Bölümlerin tavan, duvar ve döşemeleri fiberglas modüllerden oluşmaktadır. Merkez, mutfak ve banyo mekanlarını içinde barındırmaktadır. Monsanto evinde ana mekan geleceğin ev kadınının bütün evi kontrol edebileceği bir komuta merkezi olarak tasarlanmıştır. (<http://www.technologyreview.com/articles/05/01/issue/18650105.asp>).



Şekil 3. 8.MIT, Monsanto House of the Future, Dış Görünüş
(www.yesterland.com/futurehouse.html - 5k -)

Monsanto Evi çerisinde mikrodalga fırın, tezgah olarak da kullanılabilen bir strüktür içerisinde yerleştirilmiş ultrasonik bulaşık makineleri, çöp öğütücüsü, yüksekliği ayarlanabilen lavabo ve çalışma tezgahları gibi iç mekan donatıları bulunmaktadır. Evde iklimsel kontrol ve iletişim sistemi olmak üzere iki ayrı merkezi sistem bulunmaktadır (http://www.members.aol.com/_ht_a/diziago/HOTF_POT_text.html).

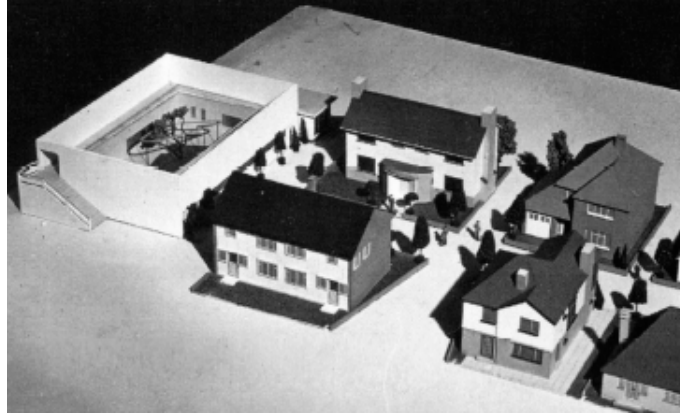
Smithson'ların 1956'da gerçekleştirdikleri geleceğin evi projesi HOF, MIT-Monsanto evi gibi dönemin plastikten yapılmış fütürist evlerinden biridir. HOF yapıldığı dönemde plastik üstün teknoloji ürünü olarak görüldüğünden o dönemde herhangi bir ev plastikten yapıldığında veya içeriği plastikle sağlandığında toplum tarafından geleceğin evi olarak kabul edilmekteydi (Şekil 3.9). Smithson'ların projesi 1920'lerdeki hazır konut idealinin plastik formu olarak yorumlanabilir, fakat HOF'da döneminin birçok standart elemanın farklı yollarla bir araya getirilerek farklı evlerin üretilmesi fikrinin tersine aynı modülden oluşan kümeler yaratmak fikri benimsenmiştir (Larin, 2002).



Şekil 3. 9. Alison and Peter Smithson-HOF Plan

(<http://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/1526381041165458>)

HOF, kitlesel olarak üretilebilecek, rahatça taşınabilecek ve benzer yaşam üniteleri arasında kolaylıkla yerini alabilecek bir ev olup, aynı tipolojideki evler birleştirilerek kompakt bir yerleşim düzenin oluşturulabileceği, kümenin bir parçası şeklinde tasarlanmıştır. Evin dikdörtgen kabuğu, konutun formundan ayrı olarak; kentsel parseller düşünülerek tasarıma sonradan dahil edilmiştir (Şekil 3.10). Böylece kentsel parsellere en yüksek oranda uyumun sağlanabileceği düşünülmüştür (Larin, 2002).



Şekil 3. 10. Alison and Peter Smithson, HOF Maket

(<http://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/1526381041165458>)

Smithson'lar evi tasarım performansı ve yapım sistemi açısından bir araba gibi düşünmüşlerdir (Örneğin paneller arasındaki eklemler bir arabada veya bir buzdolabında olduğu gibi çözülmüştür.) (Colomina, 2004). Bu nedenle Smithson'ların HOF projesinin Corbusier'in makine konut geleneğinin takipçisi oldukları söylenebilir.

Banham, Dymaxion evi ve HOF'un kendi kaynaklarını sağlayan, kitlesel olarak üretilmiş ve hafif strüktürle tasarlanmış olma özellikleri açısından birbirlerine çok benzer olduklarını, fakat Dymaxion Evi 1930'ların gözde malzemesi çelikten yapılırken, HOF'un döneminin malzemesi plastikten yapılmış olduğunu vurgulamıştır (Colomina, 2004).

Geleceğin hazır konut tasarımına yeni açılımlar ve mimari ifadeler geliştirmek amacıyla geliştirilen projelerin en kapsamlılarından biri de "Case Study Housing" programıdır. Case Study evlerinin mimarları 1945'ten itibaren on dokuz yıllık bir süre içinde dönemin teknolojik yeniliklerine ve konut tasarımındaki eğilimlere yanıt vermeyi amaçlayan birçok tasarım gerçekleştirmişlerdir. Case Study Programı 2. Dünya Savaşı'nın hemen ardından başlatılmıştır. Standart hazır 2 yatak odalı evlerin üretimi dışında Case Study mimarları yeni ve deneysel malzemeler kullanarak sosyal ve formel yaklaşımlar geliştirmeye çalışmışlardır. Savaş sonrası minimalist tutumuyla ucuz malzemeden üretilmiş işlevsel konutlar yaratmayı amaçlamışlardır. Eames'lerin 1950'lerde tamamen kataloglardan seçerek tasarladıkları kendi evleri konut mimarlığına yeni bir açılım getirmiştir (Şekil. 3.11). Projede evi oluşturan

bütün parçalar pencereler, kontrplak paneller ve metal donatılar kataloglardan seçilerek tasarıma uygulanmıştır (Jenks, 2000).



Şekil 3. 11. Charles-Ray Eames Evi Dış Görünüş
(http://en.wikipedia.org/wiki/Eames_House)

Savaş sonrası tasarlanan diğer evler gibi “Case Study” projeleri malzeme ve ekipman olarak (sponsor üreticilerin promosyon amacıyla verdikleri) yeni teknolojileri içermektedir. “Case Study” evleri başarılı tasarımlar oldukları halde, konut piyasasında yaygınlaşamamışlardır. Hine, (1989) bunun nedeni olarak çoğu insanın teknolojiyi evine uyarlamak istediğini, fakat “Case Study” mimarlarının evi teknoloji ile birlikte yeni bir forma soktuklarını, evin yeni teknolojisini yaratmak istediklerini; bu nedenle projenin beklenen piyasa başarısını yakalayamadığını ifade etmektedir.

20. yüzyıl içerisinde hazır yapım sistemleri ile tasarlanan “geleceğin konutu” örnekleri değerlendirildiğinde; hazır yapım sistemlerinin başlangıçta kitlesel üretimi kolaylaştırması, konut ihtiyacına hızlı cevap verebilmesi ve toplumun büyük çoğunluğuna konut üretilebilmesinde kolaylık sağlaması gibi nedenlerle tercih edildiği söylenebilir. Bununla birlikte “geleceğin konutu” örneklerinde hazır sistemler ile tasarlanan konutların bireysel istekler doğrultusunda dönüşebilmesine olanak sağlama çabaları “geleceğin konutu” nun tek tip ve evrensellik ilkesi ile tasarlanması gerektiği düşüncesinin değişmeye başladığının bir göstergesi olarak kabul edilebilir.

3.3. Esneklik Kavramı

20. yüzyılda tasarlanan “geleceğin konutu” örneklerinde sıkça karşılaştığımız bir tasarım kavramı da esnekliktir. Esneklik, adapte edilebilirlik ve değişebilirlik kavramlarıyla birlikte ele alınmaktadır.

1) Adapte edilebilirlik: Kolayca uyum sağlamak.

2) Değişebilirlik: Değişen koşul, ihtiyaç ve istekler doğrultusunda yeni biçim ve organizasyonlara olanak sağlamak.

Karni (1995) esnekliği yeni durumlara uyabilme özelliği olarak tanımlamaktadır.

Çeşitli çalışmalarda esneklik kullanıcıların değişen ihtiyaçlarına ve isteklerine yanıt verebilme yeteneği olarak tanımlanmaktadır (Friedman, 1990).

Esneklik kavramı modern mimarlık alanına 20. yüzyılın ilk yarısında Avrupa’nın endüstri kentlerinde ortaya çıkan yeni konut anlayışı ile girmiştir. Bu kavramın ortaya çıkışındaki temel gerekçeler toplu üretimlerin oluşturduğu kimlik bozulması, yabancılaşma ve endüstrileşmiş yöntemlerin oluşturduğu katı, kısıtlı ve monoton konutlar olarak sıralanabilir (Forty, 2000). Giedion (1995) da Forty gibi, esnekliğin konutu modernist evlerin katı estetik anlayışlarının ötesinde tanımlayacağını, aynı zamanda tasarımda katı fonksiyonalist yaklaşımlardan da uzaklaştıracağını ileri sürmektedir.

Mimaride esneklik konusundaki ilk saptamalardan biri Gropius tarafından yapılmıştır. Gropius’ a göre; mimar yapıları anıt ya da sanat eseri olarak değil, yaşamın akışına hizmet eden yapılar olarak düşünmeli, modern yaşamın dinamik özelliklerini kapsayabilecek yeterlilikte esnek bir zemin yaratmalıdır (Giedion, 1954).

Friedman (2002) konutta esneklik ihtiyacının üç aşamada görüldüğünü belirtmektedir:

- **Tasarım aşamasında;** iç mekan organizasyonu ve konut dış kabuğunun tasarımında,

- **Yapım aşamasında;** kullanılan malzeme ve yapım tekniklerinin, daha sonra değiştirilebilir ve yeni değişikliklere uyum sağlayabilir oluşu önemlidir.
- **Kullanım sırasında:** aile yapısı değiştikçe, örneğin aileye yeni bir bireyin katılması veya artık yetişkin olan çocukların evden ayrılması gibi durumlarda mekan örgütlenmeleri değiştirilebilir ve farklı fonksiyonlara izin verilebilir olmalıdır. Yeni teknolojiler mekana uyarlanabilir olmalıdır.

Yüzyılın ilk yarısında esneklik kavramı iç mekandaki bölücülerin ve donatıların yer değiştirebilir oluşu üzerinden tasarıma yön vermiştir. 19. yüzyıl ütopyalarında yer alan “geleceğin konutu” sunumlarında konut içindeki donatıların esnek kullanımı böylece minimum boyuttaki mekanın rahat kullanılabilmesi amaçlanmıştır. 20. yüzyılın ilk yarısında Fuller’in Dymaxion House projesinde iç mekan bölücülerini değiştirilebilir olarak tasarlanmıştır. Özellikle Neutra’nın konut projelerinde değişebilirlik kavramı üzerinde önemle durulmuştur. Neutra, “The Foundations of Buildings” kitabındaki makalesinde geleceği güvence altına alacak olan mimarının ılık, elastiklik ve esneklik kavramları ile şekilleneceğini belirtmektedir. Neutra’nın hazır konutu olan “Plywood House” ve “1+2 Diatom Houses” projelerinde konut, ailenin genişlemesi veya farklı fonksiyonların konuta eklenmesi gündeme geldiğinde genişletilebilmeye olanak sağlayan bir yapım yöntemine sahiptir (Forty, 2000).

Bu bağlamda esneklik kavramı 20. yüzyılda ve öncesinde “geleceğin konutu” olarak sunulan çoğu örnekte sadece donatı veya iç mekan ölçeğinde de olsa üzerinde durulan önemli bir tasarım özelliği olarak kullanılmıştır.

Corbusier’nin 1915’deki “Maison Domino” projesi esnek plan anlayışının ilk örneğini ortaya koymaktadır (Şekil 3.12). Domino sistemi, kolon, kat, duvar, merdiven tiplerinin birbirine bağlı bir sistem içinde malzemelerinin izin verdiği ve fonksiyonun gerektirdiği şekilde en uygun formda birleştirildiği bir sistemdir. Domino evi fikri, seri üretimin çalışma yaşamını ve günlük yaşamı dönüştürmekte olduğu bir dönemde ortaya çıkmıştır (Bilgin, 1999).



Şekil 3 .12. Dom-ino Evi-Aksonometrik Görünüş, (Fishman, 1994, syf: 99)

Domino Evi projesiyle Corbusier, iç ve dış mekandaki mimari elemanların belirsiz ve tanımsız olduğu, tamamen açık ve esnek bir tasarım anlayışı ortaya koymuştur. Konutların plan ve kesitleri sonsuz olasılığa açık olarak tasarlanmışlardır. Domino Projesi çağdaş yapım yöntemleri ve malzemelerini kullanarak mekanda yeni bir özgürlük düşüncesi yaratmayı amaçlayan esneklik kavramının doğuşu olarak kabul edilebilir (Bilgin, 1999).

Esnekliğin konut mimarlığında önemle ele alındığı dönem 2. Dünya Savaşı sonrasıdır. Bu dönemde hazır konut üretiminin umulan başarıyı yakalayamamasının nedeni olarak konut yapımında kullanılan standart elemanların bireysel istek ve ihtiyaçları karşılamakta yetersiz kalışı olarak görülmüştür. Bu bağlamda daha esnek uyarlabilir konut tasarımları geliştirilmeye çalışılmıştır.

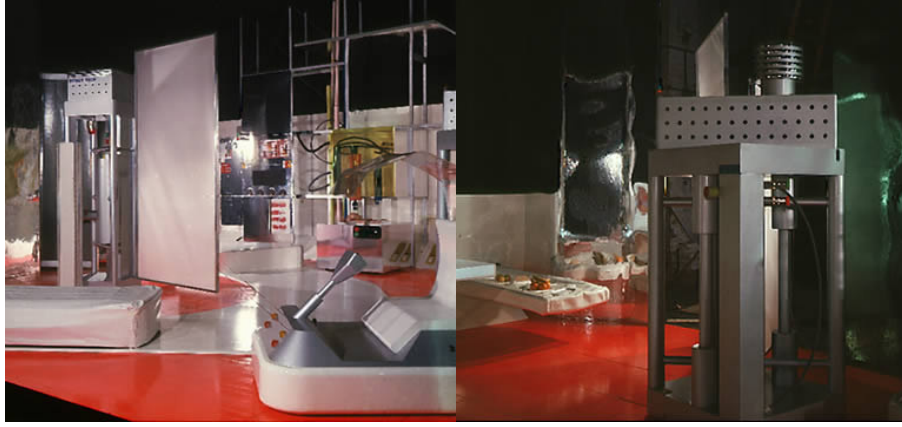
Ailenin gelişimine göre büyüeyebilen konutlar, iç mekanın düzenlenmesinde değişebilir esnek çözümlere gidilmesi, ya da konut içi donatıların mekan içinde kullanımlarında esnek ve çok fonksiyonlu çözümlerin getirilmesi 20. yüzyılda görülen konutta esneklik amaçlı tasarım yaklaşımları olarak sıralanabilir.

Diğer yandan özellikle 1960'lı yıllarda modern hareketin mevcut mimari yaklaşımlarının başarısızlığı ardından gelişen anti-mimarlık yaklaşımı, modern mimarinin sunduğu, en küçük ayrıntısına kadar planlanmış, konut makinelerine tepki olarak esnek, bireysel tercih ve isteklerin bir ifadesi olan yeni konutu önermektedir. Bu dönemde esneklik mimarlığı şekillendirecek geleceğe yönelik bir metafor olarak kullanılmıştır. Mimarlık, duyarlı, esnek ve değiştirilebilir olarak yeniden tanımlanmıştır (Negroponte, 1970)

1960 ve 1970’lerde gelecek senaryoları sosyal özgürlük, hareket özgürlüğü ve bireysellik idealleri ile şekillenmiştir. 60’larda ve 70’lerde Dymaxion Evi’nin geleneğine bağlı olmakla birlikte aynı zamanda “high-tech” ve “pop art” akımlarından etkilenen geleceğe yönelik birçok farklı mimari yaklaşım ortaya çıkmıştır. Bu dönemlerde dikkat çekici projelerin büyük bir kısmı Archigram grubu tarafından ortaya konmuştur. Archigram, geleceğin projelerini şekillendirirken esneklik ve değişebilirlik kavramlarını ön planda tutmuştur. Başkalaşma, değişim ve uyumlu-ek kavramları doğrultusunda şekillenen konut tasarımlarını, yine esnek kullanıma izin veren kolay şekillenebilen malzemeler ve strüktür sistemleri ile desteklemişlerdir (Melhuish, 2000). Bu projeler konutun geleneksel tipolojisini yeniden tasarlayan radikal girişimleri, malzemenin ifadesi ve aile yapısının yeniden yorumlanması açılarından dikkat çekicidir.

Archigram’ın konut projelerinde esneklik kavramı sadece konutun mekan organizasyonu ve formsal yapısı içinde değil kentle olan ilişkisine de yansıtılmıştır. Konut, modernist gelecek vizyonlarının aksine kullanıcının isteği doğrultusunda kent içinde yer değiştirebilen, uyumlu bir ek olarak tasarlanmaktadır (Coleman, 2005).

Archigram’ın 1967 yılında tasarladığı geleceğin evi esnek mekan anlayışı ile şekillenmiştir (Şekil. 3.13). Yaşama alanındaki duvar, tavan ve döşemeler kullanıcının istekleri doğrultusunda değişiklik gösterebilmektedirler. Döşeme istendiğinde üzerinde dans edilebilecek kadar sertleşebilmekte veya oturulabilecek kadar yumuşak hale gelebilmektedir. Oturulacak veya yatılacak yerler sabit değildir; ihtiyaç duyulduklarında hava ile şişirilebilmeleri planlanmıştır. Ev şehre eklenilebilen bir organizmadır ve tüm konutların ihtiyacını karşılayan geniş servis ağına bağlıdır (Jenks, 2000).



Şekil 3. 13. Archigram-Geleceğin Evi-1967
(http://www.archigram.net/projects_pages/1990_house.html)

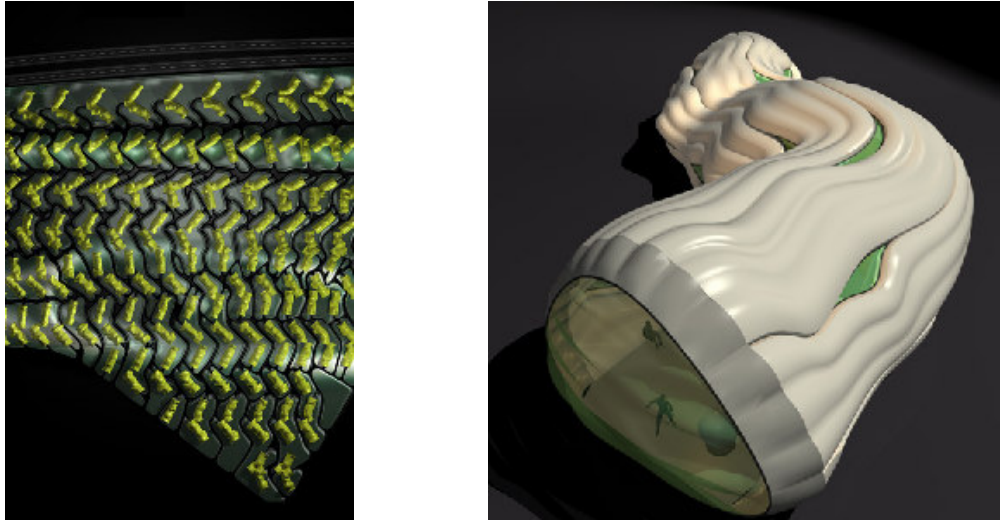
Bu projede esneklik, yanıt verebilen bir konut mekanı tasarlanarak sağlanmıştır. Bugün özellikle akıllı konut tasarımlarında çokça üzerinde durulan bir konu olan yanıt verebilen çevre yaratma fikri, Archigram'ın “geleceğin konutu”nda teknolojinin kişiye sağladığı özgürlük ve kullanım rahatlığı olarak yorumlanmıştır. Projede bir ana kumanda panelinden kontrol edilebilen şişme yataklar, ultrasonik mutfak ekipmanları, servis robotları havada süzülen koltuklar kullanılmıştır. Konut mekanı ve ekipmanlar zamana ve mekana duyarlıdır ve her iki saatte bir yeni fonksiyonlarına göre programlanabilecek şekilde tasarlanmışlardır (Jenks, 2000). Bu şekilde konut ekipmanlarının ve konut iç mekanının değişebilir ve esnek olması sağlanmıştır.

20. yüzyılda, birçok mimar ve tasarımcı, konut endüstrisinde otomotiv ya da uçak endüstrisinde uygulanan yöntemlerin kullanılması gerektiğini ileri sürmüşlerdir. Günümüzde buna benzer bir yaklaşım olarak; MIT, “House of the Future” araştırmacıları, konut endüstrisinin diğer endüstrilerde olduğu gibi esnek üretim yöntemlerine adapte edildiği takdirde dönüşebileceğini ileri sürmektedir (Guallart, 2005).

Larson (2001), esnek üretim dinamiklerinin farklı kültürlerle ve insanlara uyarlanabilir bir konut metodolojisi yaratmakta uygun koşullar sağladığını ileri sürmektedir. Hazır yapım tekniklerinin bireysel isteklere uyarlanabilmesi ile gelecekte kullanıcının evin üretiminde çok daha fazla söz sahibi olacağı, pazar sürecinin değişiminin kullanıcıyı üretim sürecinde otorite haline getireceği ve hazır

yöntemler kullanılarak konutta esnekliğin sağlanabilmesine önemli alçılımlar getirebileceği tartışılmaktadır.

Spuybroek'in 2000 yılında tasarladığı "OfftheRoad_5speed" projesi, esnek üretim için standart dışı hazır yapım bir ev sistemi için bir öneri olarak geliştirilmiştir (Şekil 3.14). Bilgisayar yardımıyla üretilen hazır panellerle yapılan bu tasarım beş aşamadan oluşmaktadır. İlki kentsel düzeyde bir ara yüz oluşturmak, ikincisi tipolojik düzeyde 'bükülme' ve evi araziye yerleşmektir. Üçüncü aşama kullanıcıya göre mekanın programlanması, dördüncü aşama üretim düzeyinde projenin geliştirilmesini ve beşinci aşama yaşam düzeyini kapsamaktadır. 'OfftheRoad_5speed' bu anlamda kişisel alan ile kamusal alan arasında farklı düzeyde bir ilişki kurma çabası içinde makine gibi çalışmak isteyen bir tasarımdır. Konutu oluşturan modüller bireysel istek ve ihtiyaçlar doğrultusunda sınırsız değişim seçeneği sunmaktadır (Brayer and Simonot, 2002).

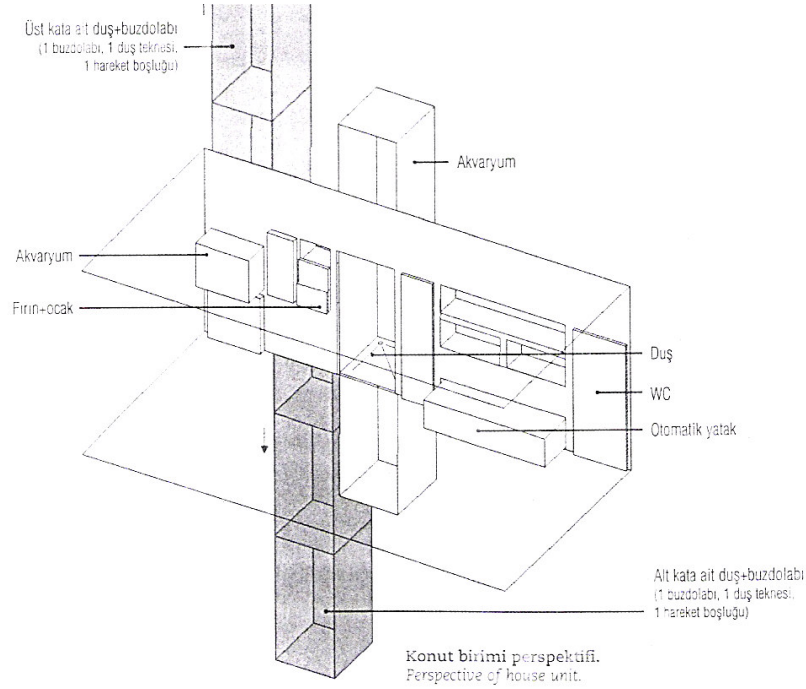


Şekil 3 14. Spuybroek.“OfftheRoad_5speed” projesi, 2000
(Brayer and Simonot, 2002, syf.175)

20. yüzyılın son çeyreğinde teknolojik gelişmelerin hızlı bir şekilde günlük yaşamı dönüştürmeye başlaması, bilgisayar programlı konut ekipmanlarının üretiminin ve kullanımının yaygınlaşması ile birlikte esnekliğin konut tasarımında uygulanma alanı genişlemiştir. Esneklik kavramı akıllı tasarım kavramı ile bütünleşmiştir. Fingerle ve Woeste (2000) akıllı konut idealinin esneklik ve teknoloji tarafından temellendiğini

ileri sürmekte, esneklik kavramının geleceğin konutlarında iç mekanın hızlı ve basit bir biçimde farklı gereksinimlere uyum sağlaması olacağını belirtmektedirler. İç mekanın biçimlenmesinde hareketli duvar ve donatılar, açılır kapanır mekanizmalar kullanarak, konutun bir çok mobilyadan arındırılarak nötr bir mekana dönüşeceği ileri sürülmektedir.

Besson tarafından 1997 yılında çekilen “The Fifth Element” filminde tasarlanan birim konutun tasarımında teknoloji ve esneklik etkili olmuştur. 2214 yılında New York’da geçen filmdeki konut, hücre tipi konutlardan oluşan bir konut kompleksi içinde yer almaktadır. Yapı, konutların yanı sıra bina otomasyon merkezi, posta merkezi ve güvenlik bölümlerini de içermektedir. Konut, bilim kurgu filmlerindeki en gelişmiş makine konutlardan biri olarak tasarlanmıştır (Aydın, 2005).



Şekil 3. 15. The Fifth Element Filmi-2214 Yılı Konut Birimi (Aydın, 2005)

Otomasyon, mekanın işlevsel kullanımını düzenlemektedir. Mekan kullanıcıların sesine göre hareket etmektedir. Gömülebilen yatak, tavana gizlenen dolap, saklama üniteleri, buzdolabı ve duş kabini gibi donatılar ihtiyaç duyulduklarında ortaya çıkmaktadırlar. Kullanıcı yataktan kalktığında yatak kendiliğinden kaybolmaktadır. Bu sayede tek odalı bir konut mekanında en az alan kaybıyla esnek kullanım

sağlanmaya çalışılmıştır. Otomasyon sistemi ayrıca güvenlik sağlanması amacıyla da yoğun olarak kullanılmaktadır. Kapalı devre televizyon sistemi ile konut dış mekanı denetlenmektedir. Konut içindeki teknoloji, ev sahibinin programlamasıyla bireyselleştirilmiş, konutun kişiye özgü kullanımı sağlanmıştır (Şekil 3.15).

20. yüzyılın “geleceğin konutu” örneklerinde esneklik kavramı öncelikle yapısal anlamda esneklik olarak algılanmıştır. Bu bağlamda konut iç mekanının strüktür tarafından sınırlandırılmadan, ihtiyaç doğrultusunda büyüyeabilen, genişleyebilen mekanlara izin verebilmesi amaçlanmıştır. Esneklik kavramı yapım sistemlerinin ve malzemelerin olanakları ile uygulanmıştır. Betonarme strüktür, hazır yapım yöntemleri ve son teknoloji ürünü yapı malzemelerinin olanakları ile konutta esneklik sağlanmaya çalışılmıştır. Diğer taraftan 1960’larda artan bireysellik ve özgürleşme arayışları çerçevesinde esneklik geleceğin konutlarında bireysel ifadenin dışavurumu, konut kullanıcısının özgürleşmesinin sembolü olarak algılanmıştır. Teknolojinin gelişimi ile geleceğin konutlarında esneklik daha çok bilgisayar denetimli konut ekipmanları ve yanıt verebilen çevreler yoluyla sağlanmaya başlanmıştır.

3.4. Hareketlilik Kavramı

Hareketlilik, coğrafi mekan içinde kullanıcının sosyo ekonomik nedenlerle yer ve konut değiştirme eğilimi olarak tanımlanabilir (Gür, 2000).

Mimarlıkta kalıcı ve yerleşik olmaktan bahsedilmesine rağmen, insanlığın başlangıcı göçebe bir yaşamdır. Tarih boyunca, insanoğlu hep bir yerden bir yere göç etmiş ve uygun bulunduğu coğrafyalarda geçici olarak yaşamını sürdürmüştür. Barınma insanların temel gereksinimi olmasına rağmen, barındığı mekan zamana, kültüre, iklime, yapı tekniğine ve tasarıma bağlı olarak tarih boyunca bir çok farklılık göstermiştir (Kronenburg, 2002).

Doğadan doğrudan alınan ya da dönüştürmeyle kullanılan barınaklardan farklı bir konutun ortaya çıkışının, yiyecek toplama ve avcılıkta işbölümünün gelişmesi ve yiyecek fazlasının biriktirilmeye başlanmasıyla eş zamanlı olabileceği düşünülmektedir. Barınak, toplanan yiyeceğin paylaşıldığı yer olarak tanımlanırsa, konutun, belki insanları barındırmaktan da önde gelen işlevinin, bu gündelik

paylaşımın ötesinde topluluğun belirli bir gelecek güvencesini sağlayan yiyecek fazlasının depolanması ve denetlenmesi olduğu söylenebilir. Yiyecek toplayıcı ve avcı toplulukların, genellikle göçebelğe dayanan yalın ve farklılaşmamış toplumsal yaşamları, mevsimlik konutlarının kolay yapılıp sökülen, görünüş ve kullanım açısından fazla farklılaşma göstermeyen yapılar olmasını gerektirmiştir (Kronenburg, 2002).

Yerleşik tarıma geçen toplumlarda konut, yiyecek işlemenin, iş aletleri, silah ve kapacak yapımının, dokumanın, takı ve sanat yapılarının üretiminin odak noktası olan başlıca iş yeri olduğu gibi; birçok toplumda aynı zamanda, bilgi, inanç ve ideolojik yapının yeniden üretildiği tapınakları da kapsamaktadır. Yerleşiklik kök saldıkça ilerleyen toplumsal farklılaşma ve çeşitlenme, zamanla tapınak, konuttan ayrı bir mekana taşınmış; üretim ise konutun gündelik yaşam mekanından ayrılan bir bölümünde gerçekleşmeye başlamıştır. Toplumun giderek aile mülkiyetine ve sınıflaşan bir yapıya yönelmesi, soyu simgeleyen tekil konutları belirginleştirmiştir. İşyerinin konuttan tümüyle ayrılması ise sanayi devriminin ücretli iş gücünü yaygınlaştırması ve çalışma ile iş dışı saatleri ayırmasıyla gerçekleşmiştir (Sieagel, 2002).

Konutun zaman içinde aldığı yola bakıldığında; dünya tarihi içinde insanların göçebelikten vazgeçerek yerleşik yaşama geçtiği, toprağı kullandığı, ticaretin ve endüstrinin gelişmesiyle yerleşik kentler oluşturduğu görülmektedir. Fakat diğer taraftan hareketlilik kavramı geleceğe dair üretilen senaryolarda ve mimari yaklaşımlarda yer almaya devam etmiştir.

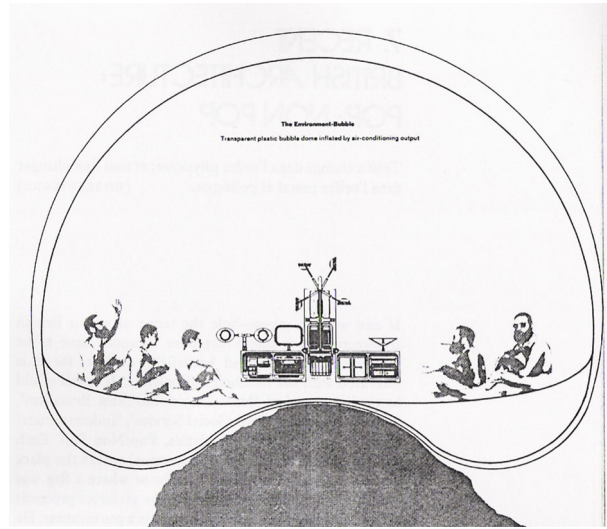
1920'li yıllarda otomobilin yaygınlaşması ile kentlerde görülen banliyöleşme, hareketliliğin yaşamda önem kazanmasında bir dönüm noktası olmuştur. İkinci Dünya Savaşı sonrası görülen ekonomik bunalım da toplumun hareketliliğini artırmıştır (Friedman, 2002).

Hareketliliğin konut tasarımında önemli bir kavram olarak ele alınmasında makineleşmenin etkisi büyüktür. Makine toplumsal yaşama girdikten sonra hareketlilik ve köksüzlük gibi kavramları da beraberinde getirmiştir (Jenks, 2000). Diğer yandan Endüstri devrimi sonrası toplumsal yaşamda yer değiştirme ihtiyacının artışı konutun yeniden hareketli bir yapı olarak ele alınmasında etkili olmuştur.

İnsanların iş bulabilecekleri yerlere göç etmeleri ile toplumsal hareketliliğin artışı evlerin mobil olmasını gündeme getirmiştir. İnsanlar giderek evleri nesiller boyunca devam eden bir geleneğin uzantısı olarak görmekten vazgeçmeye başlamışlardır (Friedman, 2002).

20. yüzyılda toplumsal düzenin çok çeşitli ve değişik çözümleri olan ve hızla değişen toplumsal sorun ve gereksinimlerle karşı karşıya olması, geçmişte mimarların geliştirdiği statik biçimin, geleceğin dinamik topluluğunun gelişen gereksinimlerini yeterli düzeyde karşılayamadığını savunan mimar, uzman ve kuruluşların yaptığı çalışmalarda hareketli konut kavramı üzerinde önemle durulmuştur (Kronenburg, 2002).

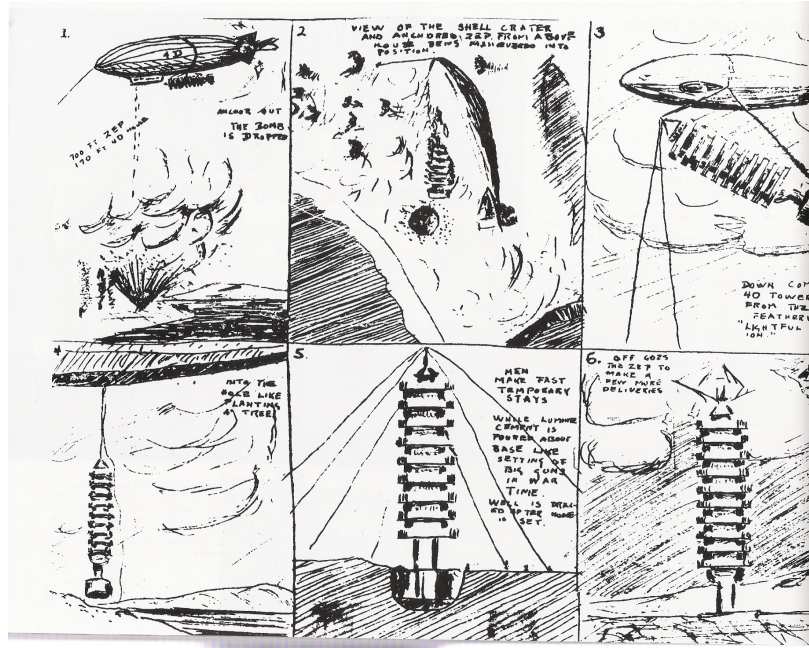
Hareketli konutun toplumsal ve sosyal değişimlere paralel olarak hizmet edebilen, belli bir çevrede ve sürede ihtiyaç duyulan mekana dönüşerek kullanıcılarına daha iyi olanaklar sunacağı fikri özellikle Fuller'in, Fütürist mimarların, Archigram Grubu ve Japon Metabolistlerin çalışmalarında benimsenmiştir. Banham, "Un-House" önerisinde şişirilebilir, hareketli yaşam çevreleri önermiştir (Şekil 3.16) (Jenks, 1985).



Şekil 3.16. Banham, Un-House, 1965 (Jenks, 1985, syf.240)

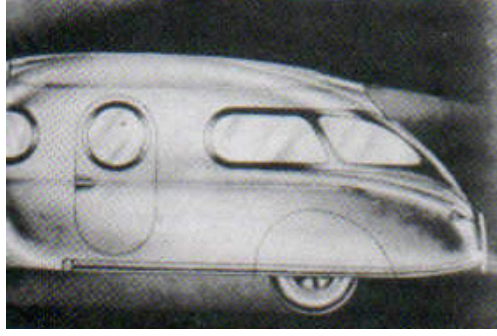
Fuller, nitelikli, hareketli, portatif konutlar üretmek için yöntemler geliştirmenin endüstriyel yöntemlerle olabileceğini düşünmüştür. Hareketlilik kavramı "Dymaxion Yaşam Birimi (Dymaxion Dwelling Unit)-DDU" projesinin ana tasarım ilkelerinden

biridir. Fuller'in 1940'larda ürettiği DDU mobil konutta; mutfak, banyo, jeneratör bir aradadır ve otomobilin arkasına takılarak taşınabilmektedir. "DDU" projesi, dairesel formlu, ucuz ve portatif bir yapıdır. Fuller, DDU'yu tekil bir konut olmasının yanı sıra bir yerleşkenin çoğaltılabilir ana birimi olarak da düşünmüştür. Bunun gerçekleştirilebilmesi amacıyla evlerin ana bir taşıyıcı etrafında üst üste bindirilerek, çok katlı apartman kuleleri haline getirilebilecekleri bir sistem önermiştir. Zeplin ile bu konut kulelerinin istenilen yere havadan nakledilebileceğini düşünmüştür (Corn, and Horrigan, 1984).



Şekil 3. 17. DDU Dwelling Unit-Fuller'in Eskizleri,(Corn and Horrigan, 1984)

Hareketlilik kavramının "geleceğin konutu"nda önemli bir tasarım kavramı olarak ortaya çıkmasında sosyal ve fiziksel hareketliliğin, kimi tasarımcı ve mimarlar tarafından 20. yüzyılın en önemli karakteristiği olarak kabul edilmesinin rolü büyüktür. Hareketlilik kavramının sağladığı özgürlük duygusu gelecek senaryolarının değişmez özelliği olmuştur (Fest, 1991). Örneğin Smithsonian'ların HOF projesinde araba özgürlüğün bir simgesi olarak, "geleceğin konutu"nın tasarımında bir metafor olarak kullanılmıştır (Colomina, 2004). Araba mantığından hareketle göçebe insanlar için konutlar tasarlanmıştır. Mayer'in 1940 yılında tasarladığı geleceğin göçebe konutu bunlara bir örnektir (Şekil. 3.18) (Siegal, 2002).



Şekil 3 .18. Mayer’ın Geleceğin Göçebe (trailer) Konutu, (Siegal, 2002)

20. yüzyılda hareketlilik kavramı ile şekillenen “geleceğin konutu” örnekleri dayanıklı malzemelerle yapılmış, hafif, esnek, geçici görünen ve farklı ulaşım araçları ile taşınabilir özelliklere sahiptirler.

Suuronen tarafından tasarlanan “Futuro Evi” tasarlandığı yılların en güçlü gelecek imajlarından biri olan UFO şeklinde tasarlanmış bir hareketli konut örneğidir. “Gelecekte insanlar her nereye giderlerse gitsinler evlerini yanlarında taşıyabilecek ve modern göçebeler olarak yaşamlarına devam edebilecekler” görüşü ile şekillenen projenin ana tasarım ilkesi hareketlilik. “Futuro Evi” dönemin en yeni teknoloji ürünü olan plastikten yapılmıştır. Tasarımın ardındaki düşünce 1960’ların iyimserliğini yansıtmaktadır. Projenin amacı, yeni malzemelerin, hazır yöntemlerin yardımıyla ucuz konut üretebilmektir (Corn and Horrigan, 1984).

Üç metre yüksekliğindeki ve dokuz metre çapındaki dairesel evin giriş kapısı bir uçağın girişi gibi tasarlanmıştır. Evin girişi ana bir yaşama mekanına açılmakta ve içinde altı adet yatak haline gelebilen plastik koltuk ünitesiyle çevrilmiş olan ana mekanın yanı sıra küçük bir mutfak ve banyo mekanı bulunmaktadır. “Futuro Evi”, sekiz kişinin yaşayabileceği şekilde tasarlanmıştır. Ev onaltı birleştirilebilir parça halinde kolaylıkla inşa edileceği yere taşınabilmekte ve iki gün içinde bir araya getirilmektedir (http://www.hgtv.com/hgtv/rm_architecture_extreme/article/0,,HGT_V_3662_1376728,00.html).

Yeni ve diğer yapı malzemelerinden çok daha ucuz olan plastikten imal edilen evin, tüm dünyada insanların kolaylıkla ve ucuz maliyetle konut sahibi olabilmeleri hedeflenerek seri olarak üretilmesi planlanmıştır (Şekil 3.19). Hafif strüktürdeki tasarımın dünyanın her yerine helikopterle taşınabileceği düşünülmüştür. Fakat 1973

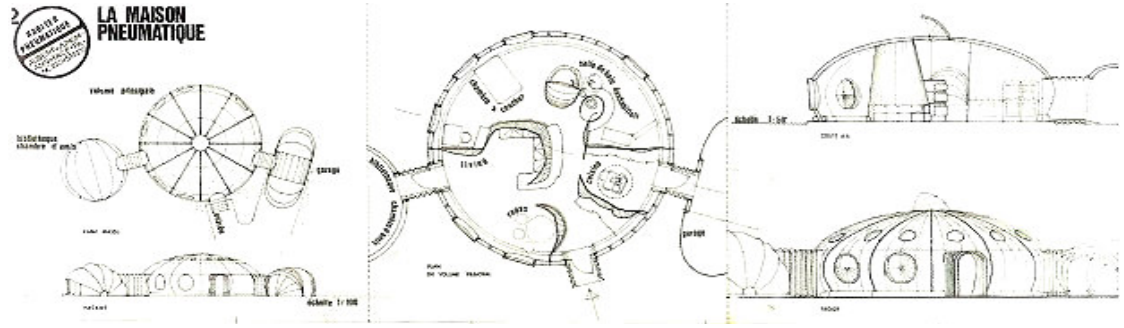
yıldaki petrol krizi nedeniyle proje başarısızlıkla sonuçlanmıştır (Corn and Horrigan, 1984).



Şekil 3 .19. Suuronen, Futuro House,
(http://www.arcspace.com/books/tomorrows_house/)

20. yüzyılda hareketlilik kavramının konut tasarımında etkili olmasında önemli bir etken de yeni geliştirilen hafif strüktür sistemleridir. Geliştirilen çadır, germe, şişme (pnömatik) sistemler hareketlilik kavramı ile şekillenen projelerde uygulanmıştır. Şişme sistemler, gaz, sıvı, köpük ya da artık malzeme kullanılarak sağlanan basınç farkıyla biçimlendirilmiş ve kararlılığı oluşturulmuş sistemlerdir. Sabun köpüğünden esinlenerek oluşturulan bu sistemlerin çoğunlukla hava ile oluşturulanları kullanılmaktadır (Sieagal, 2002).

Jungmann tarafından 1967 yılında tasarlanan “Dyodon pnömatik yaşam birimi” bu sistemlerin kullanıldığı konut projelerine bir örnektir (Şekil 3.20). Projede farklı biçimlere girebilen yapısal birimlerin kümeler halinde birleştirilmesi ile karmaşık bir geometri oluşturulmaktadır. Dyodon projesi aynı zamanda farklı topografyalara uyum sağlayabilecek şekilde tasarlanmıştır. Konforlu bir yaşam için tasarlanmış olan Dyodon yaşama biriminin, iç mekanı tam ekipmanlı olarak düşünülmüştür. Banyo, kitaplık, mutfak, solaryum, dinlenme alanları, sera, rasathane ve yüzme havuzu gibi mekanları kapsamaktadır (Gürel, 1968).



Şekil 3 .20. Jungman, Dyodon
(www.metropolismag.com/html/content_0698/ju98neu.htm)

21. yüzyılda hareketlilik kavramı, “geleceğin konutu”nun önemli bir tasarım ilkesi haline gelmiştir. Ekolojik kaygılar sonucu insanların gelecekte göçebe bir yaşam biçimini benimseyecekleri ve gelişen teknolojilerin her an her yerde olunabilesine sağladığı olanaklar ile yerden bağımsızlaşarak, özgürlük hayalini gerçekleştirebileceği düşünülmektedir (Kronenberg, 2002).

Mobil telefon, dizüstü bilgisayar, minyatür enerji kaynakları gibi küçülmüş cihazlar sayesinde yaşam konforunu destekleyen ürünler kişilerin yanında taşıyabildiği hareketli yaşam koşullarını desteklemektedir (Macdonald, 1997).

Günümüzde yaşam geçmişe göre oldukça dinamik bir yapıdadır. Bununla birlikte giderek göçebe yaşam şekilleri gelişmektedir. Ülkeler arasındaki sınırları belirsizleştiren küreselleşme ile birlikte, günümüzde herhangi bir coğrafya, yaşamak için uygun olabilmektedir (Macdonald, 1997).

Birçok tasarımcı ve teorisyene göre gelecekte barınaklar sabit nesneler olmaktan çıkacak, hareketli ve genişleyebilen canlı organizmalar olacaktır. Gelecekte barınma tepkisel, etkileşimli, her an değişebilen ve her an uyarlanabilir bir görünüme sahip olacaktır (Mitchell, 1999).

Günümüzde, hareketli, esnek ve uyarlanabilirlik kavramları konut tasarımında sıkça tartışılmaya başlanmıştır. Konut içi donatıların giderek azaltılması ve en az alanda maximum yaşam standardının oluşturulması gerekliliği, zaman ve hareket kavramlarının değişimi ile ortaya çıkan yeni yaşam tarzı, hareketli, her an her yerde

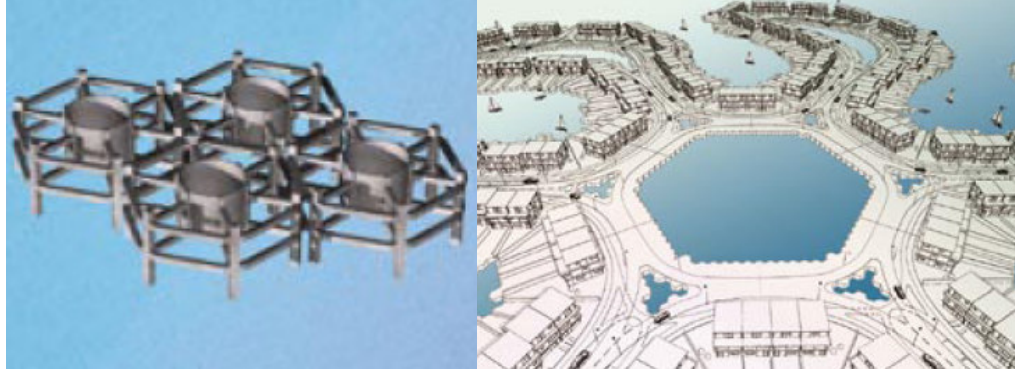
olabilen , dönüşebilir ve bağlamı olmayan yerden bağımsız tasarımları mümkün kılmaktadır (Kronenburg, 2002).

Diğer yandan iş yaşamındaki dalgalanmalar ve bununla birlikte uzun dönemli ekonomik plan yapmanın güçlüğü nedeni ile insanların günümüzde özel mülk edinmektense mobil yaşamayı veya konut kiralamayı daha akılcı bulmaya başlamasının, 21. yüzyılda hareketlilik kavramının konut tasarımında önemli olacağını düşündürmektedir (Gausa, 1998).

Küresel ısınma ve gelecekteki sonuçları üzerine kaygılar sonucu şekillenen projelerde hareketlilik, önemli bir tasarım kavramı olarak ortaya çıkmaktadır. Delft Teknik Üniversitesi Yapı Teknolojileri (Building Technologies) Bölümü'nde endüstriyel tasarımcı ve mühendis olan Rijken, küresel ısınmadan dolayı dünyanın iklim alışkanlıklarının değişimi, deniz düzeyinin yükselmesi ve sel ihtimalinin artışı üzerine gelecekte insanlığı birçok doğal felaketin beklediğini, mimarının bu koşullar altında gerekli tedbirleri ivedilikle alması gerektiğinin altını çizmektedir. Delft Teknik Üniversitesi öğretim görevlilerinden Prof. Dr. Ir. Cees van den Akker proje hakkında şunları söylemektedir:

“Eğer bir çözüm bulunmazsa, 21. yüzyıl içinde aşırı yağmurlar ve küresel ısınmadan kaynaklanan buzul erimesi, su seviyesinin yükselmesine neden olacaktır bu gelişmelere önlem olarak alternatif konut ve yerleşim modelleri geliştirilmelidir.”

Rijken'in projesi birbiri üzerinde yükselen beton diskler, köpük, kauçuk ve bir tür yanmaz plastik türü olan polistrolden oluşan ve su üzerinde yüzebilen temeller üzerinde yükselen yerleşim mekanlarından oluşmaktadır (Şekil 3.21). Konutlar, lego mantığında birbirine geçmeli ünitelerden oluşmakta ve istenilen yere taşıyıcı kamyonlarla çekilebilmektedir. Rijken'in montajı kolay, taşınması kolay, uzun ömürlü ve ucuz olarak tanımladığı evler, su seviyesi ile birlikte yükselen veya inen sistemi ile 21. yüzyıl içinde gerçekleşmesi muhtemel olan sel felaketlerine karşı önlemini almaktadır. Projenin pilot uygulaması Hollanda'nın Lelystad şehrinde başlatılmıştır (Rijcken, 2005).



Şekil 3 21. Floating Houses-Rijcken Ties

(<http://www.tudelft.nl/live/binaries/b2bf71fb-9759-462c-bf76-7e41fb40ae6f/doc/DO051-18-22.pdf>)

3.5. Ekoloji ve Sürdürülebilirlik Kavramları

Ekoloji, canlıların hem kendi aralarındaki hem de çevreyle olan ilişkilerini inceleyen biyoloji biliminin bir dalıdır. Ekoloji kelimesi ilk kez Alman bilim adamı Haeckel'in 1869'da eski yunanca kökeninden gelen oikos=evcik, logos=bilim sözcüklerinden türetilmiştir. Haeckel biyoloji içinde açıkladığı "ekoloji" tanımını daha sonra "Doğa Ekonomisi" olarak geliştirmiştir. Ekoloji sosyal ve doğal kaynakların akılcı kullanımı ile ilgilidir. Bugün ekoloji doğa bilimi sınırlarını aşmış, diğer bilim dallarının da söylemlerine girmiştir. Mimaride ekoloji ise yapay çevre yaratma olgusu içinde, doğal sistemlerin yapay sistemlerle ilişkilendirilmesi aşamasında, ekolojik ilkeler içeren tasarım yaklaşımları üzerine odaklanmıştır (Koçhan, 2002).

Fuller 1930'larda ekolojik yaklaşımın mimari tasarımı belirleyen bir çerçeve olduğunu, hatta mimarlığın çevresel tasarım olarak yeniden adlandırılması gerektiğini öne sürmüştür. Fuller, bina yapımında endüstrileşmenin insanlığın evrimsel barınak problemini dünyanın doğal kaynaklarını koruyarak çözebileceğini ileri sürmüştür. "Dymaxion evi", enerji ve doğal kaynakların doğa içinde kullanımının arttırılması amacını taşımaktadır. Fuller, evi "Yöresel ve ekolojik denetimin gerçekleştiği konut ya da yaşam makinesi" olarak tanımlamıştır (Baldwin, 1996).

Dymaxion konutunun tasarımında ekoloji kavramı makine konut anlayışı çerçevesinde etkili olmuştur. Konutun yuvarlak formu, ısı kaybını ve kullanılacak malzemeyi minimuma indirmek için özellikle tercih edilmiştir. Yapıda kullanılan

malzemeler ve teknikler ile yapı iklim ve deprem gibi dış koşullardan yalıtılmıştır. Ayrıca kullanılan malzemeler yapının periyodik bakım gerektirmemesi amaçlanarak seçilmiştir. Ev, en az enerji kullanımından en fazla yarar sağlamak amacıyla tasarlanmıştır (Banham, 1970).

1940 yılında George ve Fred Keck'in tasarladıkları ilk modern pasif güneş evi 20. yüzyıl içinde önemli bir örnektir. Fakat o yıllarda pasif güneş enerjisi kullanımı pek fazla taraftar bulamamıştır. Rottier'in 1970 yılında tasarladığı "Ecopolis-Güneş Şehri" projesinde konutlar, güneş kolektörleri ile ısıtılmaktadır (Fest, 1991).

Wright (1953), geleceğin mimarlığının doğaya dönüşü gerçekleştireceğini belirtmektedir. Wright, kitabında doğa ve organik kavramlarını ayrıntılı olarak tanımlamaktadır. Bu anlamda Wright, ekolojik mimarının 20. yüzyılın başındaki önemli temsilcisidir.

1970'lerde Soleri ekoloji ve mimarlığı birleştirerek yerleşim ölçeğinde bir tasarım geliştirmiştir. Günümüzde halen yapımı devam eden proje tasarlandığı dönem itibarıyla ütopya olarak kabul edilmiştir (Şekil 3.22) (Fest, 1991).



Şekil 3 .22. Soleri, Ecopolis-Güneş Kenti.
(<http://guy.rottier.free.fr/english/solair/solair6.html>)

Brenda ve Robert Vale'in 1975 yılındaki "The Autonomous House" projesi ekolojik tasarımın ilk uygulamalarından biri olarak kabul edilmektedir. Proje, enerji korunumu, iklim ile işbirliği, yeni kaynakların kullanımını en aza indirmek, araziye saygı ilkeleri benimsenmiştir (Vale, 2000).

Ekolojinin geleceğin konutlarında önemle üzerinde durulmaya başlandığı dönem ise 20. yüzyılın son yirmibeş yılıdır. 1985 yılında Pigout'un tasarladığı jeodezik kubbe şeklindeki ev, bilgisayar denetimli sistemlerle enerji verimliliği sağlamak amacıyla tasarlanmıştır. Bir günebakan gibi hava sıcaklığına ve güneşe göre otomatik olarak açılıp kapanan ev, hava sıcaklığı soğuk veya sıcak olduğunda kendiliğinden kapanmakta, güneşe doğru dönmektedir. MIT araştırmacılarından Lawrence'a göre Pigout'un evi, bilgisayar teknolojilerinin ekolojik denetim amacıyla kullanımında önemli bir dönüm noktası olmuştur. Bu anlamda ev, 20. yüzyılın "geleceğin konutu" örneklerinden biri olarak nitelendirilmektedir (Larson, 2000).

20. yüzyılın son çeyreğinde konut tasarımında ekoloji kavramına bağlı olarak sürdürülebilirlik ilkesi önem kazanmaya başlamıştır. Sürdürülebilirlik kavramı, insanlık tarihiyle birlikte var olmasına karşın endüstrileşme sürecinde unutulmuş arka plana atılmıştır. 20. yüzyıl sonunda hızlı nüfus artışı, kentleşme problemleri ve yaşanan çevre sorunlarının farkına varılması ile yeniden gündeme gelmiştir.

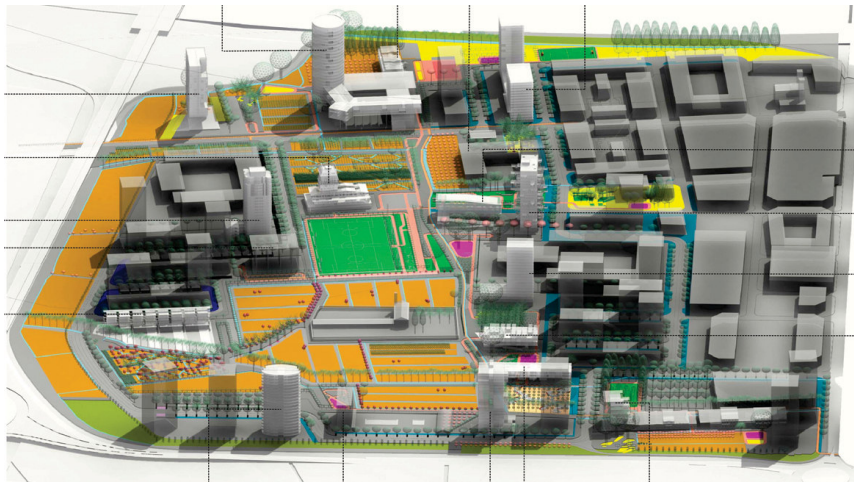
Sürdürülebilirlik, hem günümüzün hem de gelecek nesillerin gereksinimlerini karşılarken, çevre ve kaynakların zaman içinde bilinçli kullanımının sağlandığı, geleceğe yönelik yaklaşımlardır. Sürdürülebilirlik öncelikle ekonomide temel bir kavram olarak ortaya çıkmış ancak 20. yüzyıl endüstri toplumunun "Toplum-Ekonomi" ilişkisinde "Çevre" etkeni önemli bir veri olmuştur. "Toplum-ekonomi-çevre" konularını içeren sürdürülebilir kalkınmanın olduğu yeni bir temel ilke geliştirilmiştir (Koçhan, 2002).

Dünyada gelecekte daha kaliteli ve sağlıklı yaşanacak çevreler oluşturulabilmesi için "sürdürülebilirlik" kavramı önem kazanmaktadır. Bu gelişmelerin paralelinde diğer alanlarda olduğu gibi mimarlıkta da ekoloji ve sürdürülebilirlik söylemleri oluşturulmuş, ekolojik mimari, sürdürülebilir mimari yaklaşımlar geleceğin tasarım kriterleri olarak ortaya atılmışlardır.

21. yüzyılda sürdürülebilirlik kavramının, geleceğin kentleri ve konut yerleşmeleri üzerine yapılan projelerde ana tasarım ilkelerinden biri olarak ele alındığı görülmektedir. Konutun bulunduğu yeri iyi analiz etmek ve çevresel verilerden yola çıkarak tasarımı gerçekleştirmek sürdürülebilirlik ilkesinin temel koşullarıdır. Bu bağlamda yeri anlamak, konutu çevresel verilere göre konumlandırmak, kaynakların geleceğe yönelik akılcı kullanımı vb. konular konut tasarımının her aşamasında göz önüne alınması gereken tasarım kararları olarak ortaya çıkmaktadır.

Guallart tarafından başlatılan “SocioPolis” (Geleceğin Kenti İçin Öneri Projeler) araştırması sürdürülebilirlik kavramı tarafından şekillenen projelerden biridir. Valencia kenti için geliştirilen yeni bir konut ve ortak mekan alanları öneren projenin tasarımında etkili olan kriterler şöyle sıralanmaktadır;

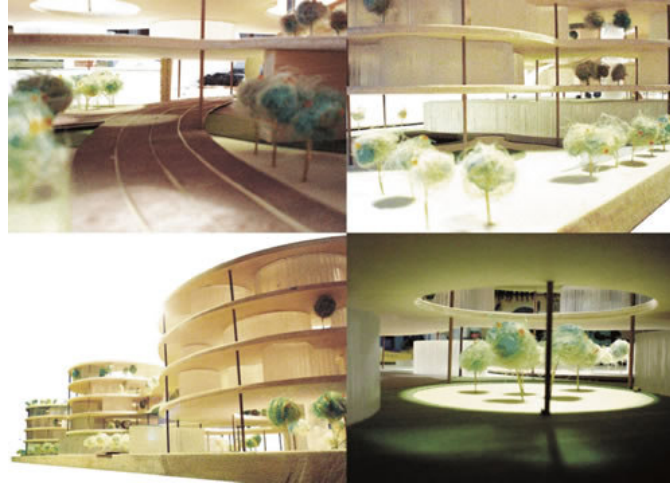
- **Sürdürülebilirlik:** Sosyal-mekansal farklılıkların kaybolmasını gideren çözüm arayışı,
- **Çok fonksiyonluluk:** Farklı kullanım biçimlerinin bir arada var olabilmesini sağlaması,
- **Ekolojik tasarım:** Kentsel gelişimin doğayla uzlaştırılması
- **Teknolojinin etkin kullanımı:** Yaşam çevresine yeni bilgi teknolojilerinin bütünleştirilmesi,
- **Toplumsal etkileşim:** Toplum içinde karşılıklı etkileşimin sağlanması (<http://www.sociopolis.net>).



Şekil 3 23. Sociopolis Projesi Yerleşim Modeli
(http://www.sociopolis.net/img/SocioPolisMasterlan/grans/del_pdf_arqs.jpg)

Sociopolis projesinde sürdürülebilirliğin sağlanabilmesi için farklı kullanıcı gruplarının bir arada yaşayabilmesi amaçlanmaktadır (Şekil 3.23). Konut alanlarına bitişik tarım alanlarının oluşturulması ile ekolojik bir yerleşim yaratılmaya çalışılmaktadır. Yerleşim araba trafiğinden arındırılarak ulaşımın yaya yolları, bisiklet yolları ve gerektiğinde elektrikli araçlarla sağlanması planlanmaktadır. Böylece yerleşim içinde enerji verimliliğini sağlamak ve çevre kirliliğini önlemek amaçlanmaktadır (<http://www.sociopolis.net>).

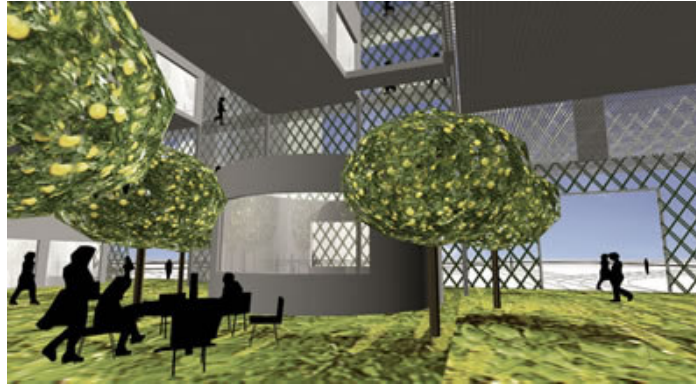
Proje kapsamındaki konutlar karma bir programa sahiptir. Her konut bloğu barınmaya ek olarak farklı etkinliklere olanak sağlayacak şekilde tasarlanmaktadır. Konutlar, farklı kullanıcı profillerine uygun plan tipleri içermekte, böylece toplumun her kesiminden kullanıcıyı bir araya getirebilmek amaçlanmaktadır. Projede Ito, NO.MAD mimarlık ve Lynn gibi tasarımcıların konut tasarımları yer almaktadır (<http://www.sociopolis.net>).



Şekil 3 24. Ito Konut Maketi.Sociopolis Projesi
(<http://www.summamas.com/72b.htm>)

Ito, konut bloğu tasarımında dış duvarların yerine kamusal alanla istenildiğinde bütünleşebilmeyi amaçlayan yarı geçirgen bir kabuk önermektedir (Şekil 3.24). Yeşili içine alan konut bloğu alışılmış sosyal konut projelerinin dışa kapalı kompakt tasarımını daha şeffaf ve geçirgen bir yapıyla değiştirmektedir (<http://www.summamas.com/72b.htm>).

Yine “Sociopolis” projesi kapsamında MVRDV grubunun tasarladığı “3D” konutlar bahçe fikrinden hareketle tasarlanmıştır (Şekil 3.25). Gelecekte ekoloji ve çevresel duyarlılıkların daha da fazla önem kazanacağı düşüncesinden hareketle konutlar ekolojik, terapi evleri olarak adlandırılmıştır. Konutların kamusal alanla bağlantıları bahçeler yoluyla sağlanmaktadır. Toplumsal çeşitliliğin sağlanması amacıyla konut bloğu içinde farklı kullanıcı gruplarının gereksinmelerine yanıt veren daireler tasarlanmıştır. Böylece gelecekte toplumsal ayrışmanın önüne geçilmeye çalışılmıştır (<http://www.architekturonline.com/archiv/Heft0105/sociopolis/sociopolis.html>).



Şekil 3 25. MVRDV, 3D Konutları, Sociopolis Projesi
(<http://www.architekturonline.com/archiv/Heft0105/sociopolis/sociopolis.html>)

3.6. Yersizlik Kavramı

Heidegger ve Norberg-Schulz gibi birçok felsefeci “Yer” kavramını ikamet etmek üzerinden açıklamıştır. Heidegger (1971) insanın yaşamı boyunca, gökyüzü ve yeryüzü arasındaki mesafeyi kullanarak güvenli bir şekilde ikamet edebileceği yerler oluşturduğunu ifade etmektedir. Norberg-Schulz, yer kavramını ikamet etmek üzerinden açıkladığı kitabında insanın evde refaha erdiğini, evi bir sığınak gibi nitelendirerek kendi seçtiği küçük dünyası olarak tanımladığını belirtmektedir (Norberg-Schulz, 1971). Bu anlamda yapının yer ile olan ilişkisi tasarımı belirleyici önemli bir unsur olarak ortaya çıkmaktadır.

Wright’ın organik mimarlık manifestosunda, binayı çevresinden, donanımından ve konumundan ayrı ele almanın olanaksızlığı vurgulanır. Yapının doğası gereği bu

verilerin hepsinin öngörülmesi ve gereğinin yerine getirilmesi gerektiğinden bahsetmektedir (Conrads, 1991).

Günümüzde yer tanımı değişmektedir. Çağımızın hareketliliği, çalışma koşullarının değişmesi, bilgi teknolojileri ve gündelik yaşamın hızı gibi nedenlerden ötürü konutu uzun süreli kullanma eğilimi gün geçtikçe azalmaktadır. Eve bağlanma durumunun bittiği ve bireyin kendini mekanda konumlandırımadığı noktada yersizleşme başlamaktadır. Günümüzde yersizleşme kavramının hareketlilik, sanallık kavramlarına ve teknolojik gelişmelere bağlı olarak var olduğu söylenebilir.

20. yüzyılda yer ile konut tasarımı ilişkisi ele alındığında geleneksel konuttan farklı olarak modern konutun, evrensellik ilkesi doğrultusunda yerden bağımsızlaştığı görülmektedir. Endüstri devrimi sonrası ortaya çıkan modern konut kavramında herkes için ev yapma iddiası ile yerden ya da bağlamdan koparak her yerde olabilme ideali gerçekleştirilmeye çalışılmıştır. Corbusier, geleceğin konutları olarak gördüğü Pessac projesinde konutları kolonların kullanımıyla yerden koparmıştır. Bilgin, Corbusier' in yerleşim projesi Pessac' ı;

“...topraktan, “yer”den, bağlamdan kopmak Corbusier’ in projelerinde o denli önemli bir yer tutar ki, “bahçe” ye daracık evin sınırları içinde bile yer bulunur, kapının önünde duran topraktan feragat edilir.” şeklinde eleştirmektedir (Bilgin, 1999)

20. yüzyılda yersizlik kavramı makine konut ve evrensellik ilkelerinin bir sonucu olarak görülebilir. Evrensellik ile birlikte, konutun her yerde olabilme durumu konutun yersizleşmesini de beraberinde getirmiştir.

Jenks (2000) modern mimarının yarattığı bazı toplu konut projelerini rastlantısal bir araya getirilmiş, herhangi başka bir yerde de rahatlıkla bulunabilecek olarak nitelendirmektedir. Projelerin bulundukları yer ve birbirleriyle olan ilişkilerinin zayıflığının onları aidiyetsiz hale getirdiği ileri sürülmektedir. Gerçekten bütün bu konut projelerinin aitlik duygusunu kaybetmiş olan göçebe metropol insanların eseri olduğu söylenebilir. Önerilen çevreler ailenin simgesi veya ocak bağlamında evin anlamını yitirmiş olan, yaşamlarını materyalist bir temel üzerine kurgulamış olan insanların şekillendirdiği yaşama çevreleridir.

Teknoloji çerçevesinde yersizlik, gelişmiş yapı malzemeleri, yapım sistemleri ve iletişim teknolojilerinin sunduğu olanaklar ile şekillenmektedir.

İletişim sistemleri ve iletişim ağları her yerde, her zaman insanlar ve mekanlarla iletişim kurabilme becerisini geliştirmiştir. Zaman ve mekan kavramları değişmiş, bunun sonucunda yaşama ve çalışma mekanlarının evle olan ilişkisi farklılaşmıştır. Uzun süreli bir yaşama mekanı olan ev, bugün bütün ihtiyaçların karşılandığı bir yaşama durağı haline gelmiştir. Böylece tasarımda evin yeri büyük ölçüde önemini kaybetmektedir, ev herhangi bir yerde olabilmekte; yalnızca evin bulunduğu yere kaydolması, uydu aracılığıyla bilişim ağına bağlanabilmesi gerekmektedir (Deamer, 2004)

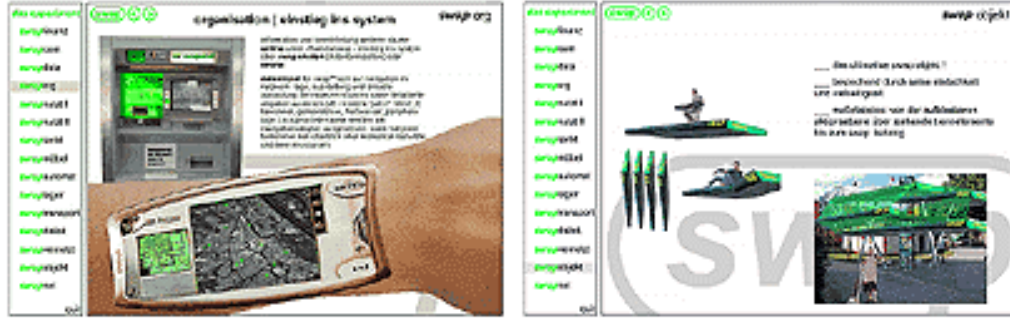
“Geleceğin Konut Anlayışları (Future Vision Housing) 2000” yarışmasında ödül alan projelerden biri olan ‘SOLID’ isimli ev, konutun teknolojik gelişmeler çerçevesinde yersizleşmesine önemli bir örnektir. SOLID projesi, esneklik, uyumluluk ve akıllı tasarım kavramları doğrultusunda şekillenmiştir. Projede esnek planlama anlayışının bir yansıması olarak geliştirilmiş tek mekan kavramı üzerinde durulmuştur. Akıllı bir kabukla sarılan evin cephesi kullanıcının ruh haline göre değişkenlik göstermektedir. Dijital olarak üretilen bu kabuk sayesinde evin içindeki dışarının görüntüsü değiştirilebilmektedir. Ev istenildiği zaman Tahiti’de ya da herhangi bir çevrede yer alabilmektedir. Aynı şekilde komşular da görsel olarak kullanıcı tarafından belirlenebilmektedir. Projede ortaya konan temel düşünce, “geleceğin konutu”nun yerden bağımsız olarak var olabileceği, nerede ve nasıl yaşandığının önemli olmadığı, ev sahibinin yapması gereken tek şeyin kendi yaşam stiline uyanı seçmek olduğudur. Bu durum kullanıcının özgürleşmesi, bağımlılıklarından kurtulması olarak yorumlanmaktadır. Tasarımda dış mekan ve çevre faktörü de yok edilmiştir, çünkü zaten dijital kabuk sayesinde yapının istenilen çevrede var olabilmesi mümkün olmaktadır (Şekil 3.26) (Ulama, 2000).



Şekil 3 26. Esslbauer, Horner, Tarcsay ve Hinterreitner- SOLID Projesi
(http://www.deathbyarch.com/html/future_vision_housing_competit.html)

Diğer yandan İnternet ve iletişim teknolojilerinin konut içindeki varlığı, evi binlerce km uzaktan dahi kontrol edilebilir kılmaktadır. İnternet de bir mekan fiziksel bir gerçeklik haline gelmekte, İnternet’in fiziksel mekanla olan ilişkisi gelişmektedir. İnternet sayesinde dünyanın her yerinin ulaşılabilir olması tüm gezegeni ev haline getirmekte, küresel ağ sistemi olan World Wide Web (w.w.w.) küresel evi yaratmaktadır. Bu durum yoğun seyahat olanakları ile birleştiğinde ev dışındaki mekanlarla da (havaalanları, restoranlar, ofisler gibi; gittikçe yemek ve uyumak için donatılan) bir tanışıklık ve yakınlık oluşturmaktadır. Çok yakın bir gelecekte evin sanal bir modelle internet üzerinden kontrol edebilecek teknolojiye sahip olunabileceği ileri sürülmektedir (Guallart, 2005).

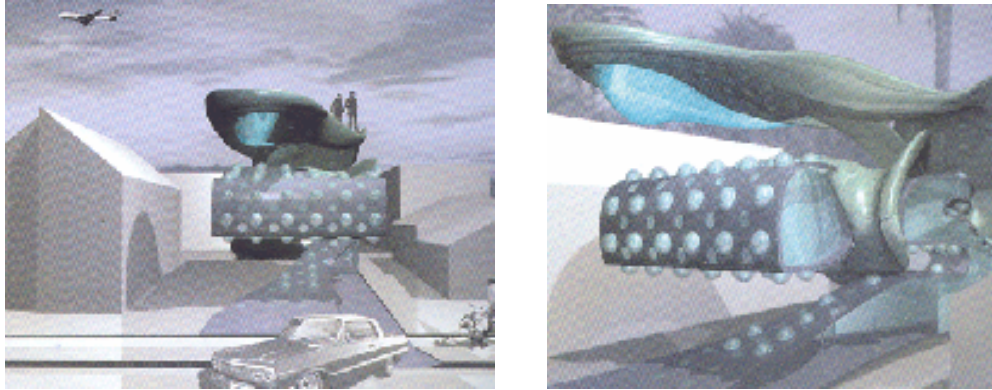
Bu düşüncelerden yola çıkarak tasarlanmış “Swap” “Future Vision Housing 2000” yarışmasında üçüncülük ödülü almıştır. Proje, “geleceğin konutu”nu kullanıcının iletişim ağına bağlanarak seçtiği, şehir içinde herhangi bir tür durak; sanal ve fiziksel var oluşun bir kesişimi olarak tanımlamaktadır (Şekil 3.27) (http://www.thomas.grasl.com/en/_downloads/portfolio.pdf).



Şekil 3 27. Swap Projesi.

(http://www.thomas.grasl.com/en/_downloads/portfolio.pdf)

“DomestiCITY” isimli proje Dagmar Richter Studio tarafından 2000 yılında tasarlanmıştır (Şekil 3.28). Özellikle e-mail ve internet yoluyla kurulan ilişkinin, evin iç mekanı ve mahremiyetine ait anlayışı kırması ve neredeyse tüm dünyanın ev halini alması mimarlar için tasarımın çıkış noktası olmuştur. Bu nedenle elektronik medya ile evin dışarıyla olan ilişkisi yeniden tanımlanmıştır. Ev, gerçeklik ve sanallığın konutta bir arada oluşundan hareketle tasarlanmıştır (Brayer and Simonot, 2002).



Şekil 3 28. DomestiCITY Projesi, Dış Görünüşler
Dagmar Richter Studio (Brayer and Simonot, 2002)

3.7. Bölüm Sonucu

Tezin bu bölümünde 20. yüzyılda konut mimarlığında etkili olan tasarım kavramları incelenip, bu kavramlar doğrultusunda “geleceğin konutu” olarak geliştirilen yaklaşımlar ve tasarımlar incelenmiştir. Seçilen “geleceğin konutu” örnekleri konut mimarlığında etkili olan seri üretim, makine konut, hazır sistemlerle yapım, esneklik,

hareketlilik, ekoloji, sürdürülebilirlik ve yersizlik kavramları bağlamında sınıflandırılmıştır.

Konut tasarımında etkili olan bu kavramların “geleceğin konutu” tasarımında önemli etkenler oldukları düşünülmektedir. Bu bağlamda “geleceğin konutu” tasarımlarının ortaya konuldukları dönemlerde etkin olan kavramlarla bire bir ilişkide oldukları söylenebilir.

4. “GELECEĞİN KONUTU” TASARIMLARINI ETKİLEYEN FAKTÖRLER

Endüstri devrimi ardından 20. yüzyılda yaşanan teknolojik gelişmeler, sosyal yaşamdaki radikal dönüşümler ve dünya üzerinde giderek daha önemli hale gelen çevre problemleri; “geleceğin konutu”na dair farklı tasarım yaklaşımlarının ortaya çıkmasına neden olmuştur. Toplumsal, sosyo-kültürel ve çevresel faktörler tarafından şekillenen karmaşık bir olgu olarak konut, 20. yüzyılda yaşanan değişimlerin paralelinde tasarım ve üretim aşamalarında önemli değişimler geçirmiştir.

Tezin bu bölümünde konut tasarımında etkili olan teknolojik, sosyal ve çevresel faktörlere değinilerek, bu faktörlerin geçmiş, bugün ve gelecekte konut tasarımına getirdiği açılımlara değinilmektedir.

4.1. Teknolojik Gelişmeler ve Konut Tasarımı

20. yüzyıl içinde teknoloji konut tasarımını etkileyen ve dönüştüren önemli bir güç olmuştur. Teknoloji mimari mekan düşüncesini ve içeriğini etkilediği gibi fiziksel oluşumunu da etkileyen bir kavram olmuştur. Le Corbusier’ in konutu yaşam makinesi olarak tanımlamasından bu yana teknolojinin mimarlık üzerindeki etkinliği azalmadan devam etmiştir. Mies van der Rohe, “fütürizm akımı elektronik aletlerin, arabanın ve ev aletlerinin sanatıyken, yeni mimarlık elektronik çağın, bilgisayar ve bilgi bilimlerinin sanatı olacaktır” derken; teknolojik gelişmeler paralelinde mimarlığın dönüşümünü vurgulamıştır (Conrads, 1991).

20. yüzyıl konut mimarlığında “geleceğin konutu” olarak tasarlanan örneklerin ortak noktalarından biri de yapım yöntemleri, kullanılan yapım malzemeleri ve iç mekanda kullanılan ekipmanlar açısından yapıldıkları dönemin son teknolojilerini yansıtmalarıdır.

21.yüzyılda teknolojik gelişmeler 20. yüzyıl'a göre çok daha büyük bir hızla yaşanan mekanları değiştirmektedir. Bugün 21. yüzyıl'ın başında dijital devrimle birlikte yaşamalarımıza giren bilgi ve imaj akışının sürekliliği, medya fırtınası göz önünde bulundurularak evler, elektronik bilginin alıcıları ve ileticileri haline gelmiştir. Bugün, esnek tasarımın standartlaşması ve mekanik sistemlerin evrenselliği ya da hazır yapımın verimliliği geçen yüzyıldan bu yana çok büyük bir yol kat etmiştir. Sanal mekan tasarımının mevcut koşullarını göz önüne alan teorisyenler çok yakın bir gelecekte evler ve odaların bireyin bir parçası haline geleceğini, bireyin evle olan ilişkisinin tıpkı organlar ve sinir sistemi ile olan ilişkiye benzeyeceğini öne sürmektedirler (Mitchell, 1995).

20. yüzyılın son çeyreğinde teknolojinin geldiği nokta göz önüne alınarak geleceğin yaşama mekanlarının nasıl olacağı üzerine düşünceler geliştirilmektedir. Örneğin Lynn' in "Embriologic House" projesi, elektronik olarak yönetilebilen akışkan amorf objeler, yanıt verebilen ve önceden belirlenen şekilde doğal olarak deforme olabilen konut çevrelerinden oluşmaktadır (Lynn, 2000). Kuşkusuz bu projeler teknolojinin gelecekte konut tasarımında nasıl etkili olacağının birer araştırması olarak kabul edilebilir.

Bugün bilgisayar, iletişim, mikro-elektronikler, robotlar, malzeme ve biyo-teknoloji alanlarındaki gelişmelerin, buhar makinesinin bulunuşu ve elektrik motorunun buluşunun ardından 3. Endüstri devrimini başlattığı ileri sürülmektedir (Thurow, 2000).

Teknolojik gelişmeler her geçen gün daha hızlı ve etkili bir biçimde günlük yaşamımızı dönüştürürken, birçok teorisyen tarafından "geleceğin konutu"nın değişen teknolojik ilerlemelere yanıt verebilecek ve eninde sonunda yeni yaşam, düşünce ve inşa etme şekillerinin keşfedilmesi için bir araç olacağı üzerinde durulmaktadır.

Teknolojinin geleceğin konut tasarımı üzerindeki etkileri bu bölümde 5 ayrı alanda incelenmektedir. Bu alanlar;

- Yeni malzeme ve yapım sistemleri
- Bilgisayar teknolojileri ve internet

- Bilgisayar destekli tasarım ve üretim sistemleri
- Gelişen Teknolojilerin Konut Mekan Organizasyonuna Etkileri
- Gelişen Teknolojiler Sonucu Kullanıcı-Konut İlişkisindeki Değişim

4.1.1. Yeni Malzeme ve Yapım Sistemleri

20. yüzyılın son çeyreğinde malzeme teknolojilerinde görülen hızlı değişimler geleceğin konut tasarımında radikal değişimlerin habercisi olarak görülmektedir. Bu gelişmeler tasarımda yeni ve işlevsel malzemelerin kullanımına yönelik birçok olanak sunmaktadır. Özellikle nanoteknoloji ve polimer teknolojisindeki gelişmeler, gelecekte konut tasarımında ve yapımında yepyeni olanakları gündeme getirmektedir.

Nanoteknoloji, maddenin atomik veya moleküler boyutta incelenerek yepyeni özelliklerinin açığa çıkarılması olarak tanımlanmaktadır (TDK, 1998). Nanoteknoloji terimi, nanometre (1 metrenin milyarda biri anlamına gelen ölçü birimi) ölçeğindeki fiziksel, kimyasal ve biyolojik olayların anlaşılması kontrolü ve üretimi amacıyla fonksiyonel materyallerin, cihazların ve sistemlerin geliştirilmesini kapsamaktadır (Johansen, 2002). Polimer teknolojisi ise; tekrarlanan yapısal kümelerin oluşturduğu yüksek molekül ağırlıklı birleşiklerin geliştirilmesine dayanmaktadır (TDK, 1998).

Polimer teknolojisindeki ve nanoteknolojideki gelişmeler isteğe bağlı olarak şekil, doku, renk değiştirebilen akıllı, hafif, esnek ve uyumlu malzemelerin üretilmesine olanak vermektedir. Bu gelişmeler konut yapımında fotovoltaiik panelleri, akıllı deri sistemlerini, aktif, likit, kristaller olan “AMLCDS” kullanımlarına olanak sağlamaktadır. Termal camlar ve gelişmiş plastikler gibi malzemelerin üretimindeki olanaklar, yapı mühendisliği ve bilgisayar teknolojisindeki olanaklarla birleştirildiğinde, geleceğin konut tasarımının gelişiminde önemli etkiye sahip olacaktır. Bu teknolojilerin ve likit kristallerin kullanımı ile pencere ve duvarlar istenildiğinde şeffaf istenildiğinde geçirimsiz yüzeyler haline gelebilmekte, malzemenin mekan içindeki işlevi ve görsel etkisi değiştirilebilmektedir. Yapı malzemelerindeki bu gelişmeler “geleceğin konutu” olarak tasarlanmış fakat henüz yaşama geçmemiş birçok projenin gerçekleştirilebilmesini olanaklı kılacağı ileri sürülmektedir (Johansen, 2002).

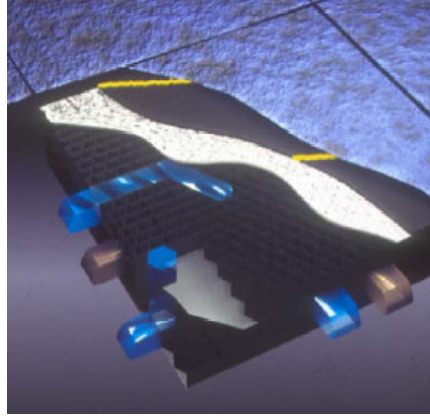
Johansen (2002) nanoteknolojinin gelecekte mimarlığı özgürleştireceğini ve nanoteknoloji sayesinde mimarlığın teknoloji ve doğa arasında yeni bir ilişkinin kurulmasında anahtar rol oynayacağını ileri sürmektedir. Johansen, 2200 yılında konutun toprağa ekilen bir bitki gibi kendi kendine büyüyeblen ve kendini kopyalayabilen bir nanoteknoloji ürünü olacağını ileri sürmektedir (Şekil 4.1).



Şekil 4 .1. Johansen 2200 Yılı Konutu-Büyüme Evreleri
(http://www.arcspace.com/books/john_johansen/nano.html)

Owen (2004), Johansen ile aynı fikri paylaşmakta, nanoteknolojinin gerçekleşen en son endüstriyel devrim olduğunu ve gelecekte akıllı malzemelerin biçimsel çeşitliliklerinin limitsiz olacağını öne sürmektedir. Illinois Teknoloji Enstitüsü “Nanoplastics:A Home System” isimli araştırmada nanoteknolojinin gelecekte yaşamı ne şekilde etkileyeceği ve geleceğin nanoteknolojik evinin özelliklerini belirlemeye çalışmaktadır. Araştırma projesinde geleceğin evinin yapım sistemlerinden içinde kullanılacak olan tüm ekipmanlarına dek nanoteknoloji ürünü olacağı vurgulanmaktadır. Nanoplastik konut için önerilen strüktür sistemi “architile” olarak adlandırılan, modüler birimlerden oluşan, bir çeşit deri strüktürüdür (Şekil 4.2.). “Architile” birimleri birleşerek, duvar, döşeme ve tavanları oluşturmaktadır.

Her “architile” birimi, konutun içindeki aktiviteleri programlayan farklı katmanlardan oluşmaktadır (konut içi iletişimi ve programlamayı sağlayan bilgisayar ve konuta enerji akışını sağlayan enerji katmanı vb.) (Owen vd. 2004).



Şekil 4 .2. “Architile” Yapı Birimi-“Nanoplastics: A Home System” Projesi

Bugün konut tasarımlarında değişen çevresel koşullara bilgisayar programları ve algılayıcılar aracılığıyla yanıt verebilen “deri strüktürler” denenmektedir. Bu teknolojik gelişmeler çevreye karşı duyarlı olan ve ona yanıt verebilen yapım sistemlerinin geliştirilebilmesini olanaklı kılmaktadır. Yakın bir gelecekte yeni bioteknolojilerin tamamen doğal yapı malzemeleri üretebilmesine ve hatta yetiştirebilmesine olanak sağlayacağı ileri sürülmektedir. Spiller (2002) nanoteknolojinin “kendi temel özelliklerini ve topolojilerini değiştirebilen” malzemeler tasarlanmasına olanak sağlayacak ve gelecekte bugünkü akıllı konut kavramının çok ötesinde gelişmeler yaşanacağını savunmaktadır. Bu gelişmeler; gelecekte teknolojinin doğayla ilişkisinin daha çok birbirini besleyen unsurlar olma yolunda ilerlediği şeklinde yorumlanabilir.

Bu noktada uzay çalışmaları ve savunma sanayinde uzun yıllardır kullanılan birçok farklı malzemeden biri olan fotovoltaik hücreler enerji ihtiyacının ekolojik bir yaklaşımla çözümlenebilmesine olanak sağlamaktadır. Bugünkü uygulamalarda fotovoltaik piller, konuta eklenen birimler olmaktan ileriye giderek konut kabuğunu, çatısını ve cephesini oluşturan yapı bileşenleri haline gelmektedir. Bütün bu gelişmeler konutun 21. yüzyıl’ın başlarında mimarlık alanında ilginç gelişmelerin denendiği bir laboratuvar olarak önemli bir rol oynayacağının göstergeleri olarak nitelendirilmektedir (Spiller, 2002).

Frampton (1996), yeni bir yapıda; performansa, görüntüleme sistemlerine, iklimsel kontrollere ve donatılara verilen önemin hızla arttığını buna bağlı olarak da bina kabuğunun ikincil planda yer almaya başladığını belirtmektedir. Yapı içindeki donatılara verilen önem gelecekte çok daha yüksek olacaktır. Bu durum, akıllı sistemlerin gelişimi ve şu an kullanılanlarla yer değiştirecek oluşu veya onlarla bütünleşebilecek yeni sürdürülebilir teknolojilerin geliştirilmesini gerektirmektedir.

Yeni malzemelerin konut tasarımındaki etkisini göstermek üzere, Hariri& Hariri tarafından tasarlanan “Digital House” Projesi teknolojik gelişmelerin konut mekanını ne ölçüde dönüştürdüğüne iyi bir örnektir (Şekil. 4.3). Bu projede Hariri&Hariri konut yaşamının mevcut kurgusuna dijital eklemeler yapmaktan öte, ilişkisiz çalışan monitörler yerine etkileşimli yüzeylerle, beden bir uzantısı olarak konut kavramını geliştirmeye çalışmışlardır (Riley, 1999).

Elektronik teknolojilerinin yüzyıl sonundaki hızlı gelişimi ile geleceğin konut tasarımı etkili olan diğer bir yapısal kavram ise “deri strüktür” dür. “Deri” terimi ile yapının dış yüzeyini sararak, konut mekanın kamusal mekanla iç içe veya tamamen ayrı olabilmesine olanak sağlayan, sesleri, ışıkları, bilgi akışını kontrol altında tutarak; dış çevreye imajlar ve gerilimler gönderen duyarlı bir epidermis tabakası kast edilmektedir (Puglisi, 1999). Hariri’lerin “House Beautiful” dergisi için tasarladığı bir ev olan “Digital House” projesi ve Trudgeon ve Kitchener’in tasarımı olan ‘Hyper House Pavillion’ tasarımları “deri strüktür” kavramının kullanıldığı ilginç projelerdir. House Pavilion ve Dijital House projelerinin iç ve dış mekanlarının her ikisi de mimari ve bilgisayar arasındaki farkı bulanıklaştıran, günlük yaşama yardımcı ve onu kolaylaştırıcı birçok farklı fonksiyonlar içeren akıllı deri olarak tanımlanan sistemlerden oluşmaktadırlar (Riley, 1999).



Şekil 4 .3. Digital House, Dış Görünüş Şekil 4 .4 Hyper House-Dış Görünüş
(http://magazines.ivillage.com/housebeautiful/decorate/arch/articles/0,,413033_367270,00.htm)

“Digital House” projesinde ev hazır ünitelerden oluşmaktadır (Şekil 4.3). Hazır panellerden oluşan üniteler esnek ve değiştirilebilir bir mimariye izin vermektedir. Her yatak odasının karşısında yer alan duvarlar telekonferans yapılabilen, internete ulaşım, çocukların sanal sınıflarına bağlanabildiği, küresel dünyaya açılan bir kapı işlevi üstlenen bileşenlerdir. Bu elemanlar dijital olarak kontrol edilebilen bir çelik çerçeveye ve aktif, likit kristallerden (AMLCDs) yapılmış cam yüzeye bağlanabilmektedir (Riley, 1999).

“Hyper House” projesinde pencereler termal ve optik olarak ayarlanabilir özellikteki nano-teknoloji ürünü “cam deriyi” taşımaktadır (Şekil 4.4). Cam deri, ayrıca televizyon ekranı ve komşulardan gelen mesajların iletildiği elektronik bir pano olarak kullanılmaktadır

4.1.2. Konutta Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımı

1950’lerden itibaren kullanılan radyo, televizyon, telefon gibi iletişim araçları konutun sınırlarını aşp dış dünya ile iletişim kurmasına olanak sağlamıştır. 1980’li yıllarda ise bilgisayarın yaygınlaşması konutun bilgisayar ve iletişim araçları ile donatılması sonucunda akıllı konut kavramı ortaya çıkmıştır.

Bilgisayar teknolojilerinin gelişimi ve buna bağlı olarak iletişim ve bilgi sistemlerinin gelişimi, 20. yüzyılın sonlarında akıllı konut ütopyasının

sorunsallaştırılmasına olanak tanımıştır. Akıllı konut kavramının savunucuları bu dönemi, endüstri devriminin sona eriş ve dijital devrim olarak nitelendirilen yeni dönemin başlangıcı olarak görmüşlerdir (Çizmec, 2001).

20. yüzyıl boyunca tasarlanan “geleceğin konutu” örneklerinde bugün akıllı konutlarda kullanılan birçok güvenlik ve otomasyon sistemlerine yer verildiği görülmektedir. Smithson’ların “HOF” projesi konut içinde iletişim ve bilgi teknolojilerinin yoğun olarak kullanıldığı geleceğin konutlarına ilk örneklerden biridir. HOF, tasarlandığı dönem itibariyle var olan ve hayal edilebilen bütün bilgi ve iletişim teknolojisini içermektedir. “HOF” günümüzün akıllı konutlarında yer alan birçok otomasyon sistemine sahip bir proje olarak dikkat çekicidir (<http://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/1526381041165458>).

Bugün içinde bulunulan bilgi çağında, bilginin iletimi, saklanması ve paylaşılması büyük önem taşımaktadır. Elektronik araç gereçlerin göstermiş olduğu hızlı gelişim bilginin paylaşılmasında dönüm noktası olmuş ve iletişim hızı ve kapasitesi daha önce görülmemiş şekilde artmıştır. Berkel ve Bos (1999), bilgisayar ve medyanın 20. yüzyıl’ın teknik anlamda en gelişmiş alanları olduklarının altını çizerek, gelecekte her iki alanın da yeni dünyalar ve yeni bakış açıları sunmanın ötesinde herkesin ve her şeyin birbirine bu sistemler doğrultusunda bağlanabildiği iletişim dünyasını gerçekleştireceklerini, alınan ve iletilen bütün bilginin dünyayı yeniden organize eden teknolojiler doğrultusunda yeniden oluşmakta ve dönüşmekte olduğunu belirtmişlerdir.

Bugün yeni bilgi ve iletişim teknolojileri doğrultusunda konutun mikro şehir kavramına yaklaştığı ileri sürülmektedir. Konut, giderek akıllı ve çok fonksiyonlu (iş, alışveriş, dinlenme, boş zaman aktiviteleri) bir yaşam çevresine dönüşmektedir. Guallart’a göre (2005) birkaç yıl içinde fiziksel dünya insanlara barınak sağlayan, üzerinde üretim yapılan ve ekranlar yoluyla dünyayla bağlantı kurulan saf fonksiyonel strüktürlerle ifade edilecektir. Herkesin ve her şeyin bilgi üretebildiği en önemlisi de bu bilgiyi dönüştürebildiği yetenekli çevreler haline geleceği ileri sürülmektedir.

Bazı tasarımcı ve teorisyenlere göre mekana ait olma duygusu bilgi teknolojilerinin gelişimi ile yerini nereye ait olduğunu bilememe duygusuna ve şüpheyi bırakmıştır.

Bu bağlamda mimarlığın temel konuları olan sınır yaratma, mekan tanımlama ve sunum teknikleri gibi konuların yeni bilgi teknolojileri doğrultusunda yeniden tanımlanması gerektiği ileri sürülmektedir. Dijital çevre fiziksel çevre tasarımına girerek fiziksel ve sanal öğeleri yeni bir durum içinde işbirliğine girmeye çağırılmaktadır. Binaların etkileşimli olmasını kullanıcıların binayı sanal olarak deneyimleyebilmesini sağlayan algılayıcılar yardımıyla etkileşimli bina bir bilgisayar terminali gibi fiziksel çevreye ve çevrimiçi bilişim ağlarına bağlanarak iki çevre arasındaki koordinasyonu kuracaktır. Sonuç olarak yapı objeliğini, sabitliğini kaybedecek; kullanıcının deneyimine bağlanarak onun tarafından kontrol edilecektir. Böylece hareket ve göçebelik yapının durağan yapısına girerek onu dönüştürecek (Jormakka, 2002).

Bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin konut içindeki varlığının giderek artması ve konutun dinamik bir yapı haline gelişi ile birlikte, konut yapım sistemlerinde esneklik ihtiyacı da gündeme gelmiştir. MIT'nin yürüttüğü "Media House" araştırması "geleceğin konutu"nun yapım sistemi olarak "metastructure" birimlerinin kullanılacağını öne sürmektedir (Guallart, 2005).

Guallart (2005), "Metastructure" terimini; bilgiyi toplamak ve değerlendirmek üzere kullanılan bir ara yüz olarak tanımlamaktadır. "Metastructure" terimi köklerini "Megastructure" den almıştır. Metastrüktürlerin özellikleri aşağıdaki gibidir:

- Farklı şekillerde bir araya getirilebilir modüler birimlerden oluşmaktadır.
- Sınırsız bir genişleme kapasitesine sahiptir.
- Daha küçük yapısal birimlerin başka yerlerde prefabrik olarak üretildikten sonra eklenilebileceği genel bir strüktürel çerçeve gibi çalışmaktadır.
- Çelik ve alüminyum profiller yardımıyla kablo ağının dahil edilebildiği bir yapım sistemidir.
- Strüktürel özelliğe sahip olan bu profiller takılıp çıkarılabilen sistemlerle donatılarak tüm girişlere açık bir yapı oluşturacaktır.

Bu alt yapı sistemi sayesinde medya evi strüktürel olarak sabit fakat elektronik sistem açısından esnek bir yapıya sahip olacaktır (Guallart, 2005).

Bu gelişmeler, konut içinde kullanılan iletişim ve bilgisayar teknolojilerinin gelecekte konut tasarımına, yapım sistemlerinden iç mekan düzenlemesine, konut ve kullanıcı ilişkisinin yeniden yapılandırılmasına dek pek çok alanda önemli değişimler gerektireceğinin kanıtı olarak görülebilir.

4.1.3. Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim Sistemleri

Rönesans'tan bu yana tasarımın standart yöntemi eskiz ve çizim iken gelişen endüstri, eskiz ve çizim ortamı için, örneğin ozalitle mimari çizimlerin çoğaltılabilmesi gibi yeni olanaklar geliştirmiştir. Ancak, buna benzer hiçbir yenilik, bilgisayar kadar köklü değişim gerektirmemiştir. Günümüzde bilgisayara dayalı teknolojiler, her alanda olduğu gibi mimarların da bilgi edinme, anlama, algılama, tasarlama, değerlendirme ve kontrol etme yeteneklerinin sınırlarını genişletmektedir. Bilgisayar ortamı, yalnızca binaların tasarım yöntem ve süreçlerini değil, inşaat, işletim, kullanım, bakım onarım gibi diğer alanlarını da etkileyerek tümüyle farklı bir yönde yeniden yapılandırmaktadır (Utkutuğ, 2002).

Mc Luhan (1994), bilgisayarın çevre algısını nasıl değiştirdiği konusunda şunları söylemektedir:

“Bilgisayar, daha önce görülmemiş, biçimlerde objelere ve çevremize bakabilme olanağını sunmuş, perspektifin sabit ve metrik mantığı dünyanın derinliğini tek bir düzleme indirirken dijital bilginin likit yapısı bizi doğanın en gizli ve yaşamsal yönleri ve görünüşleri ile iletişim kurmamıza izin vermektedir. Diğer bir deyişle bilgisayar, çevremizi dinamik esnek duyarlı ve yaşayan bir sistem olarak görmemize olanak sağlamaktadır” (Mc Luhan, 1994).

Yüzyıl sonunda ortaya çıkan mimaride, bilgisayarın sunduğu yeni olanaklar proje tasarım ve anlatım tekniklerini radikal bir şekilde değiştirmiştir. Bilgisayarın getirdiği olanaklar basitçe daha önce elde çizilenin artık bilgisayar ortamında çizilmesi değil, bunun da ötesinde sadece dijital ortamda ve bilgisayar programları sayesinde var olabilen bir mimarlığın doğuşu olarak kabul edilebilir. Gelecekte bilgisayar, mimari tasarım sürecinde, mimari ürünün sunumunda ve pazarlanmasında bugün olduğundan çok daha önemli bir rol oynayacağı ileri sürülmektedir (Utkutuğ, 2002).

Mitchell ve Cullough (1991) geleceğin tasarım ve üretim süreçlerinde bilgisayar teknolojisinin kullanımını dört ana başlık altında toplamaktadır. Bunlar:

- **Simülasyon:** Bilgisayar ortamında oluşturulan, fiziksel ortama benzeşik sistemler, ortamlar ve düzenekler.
- **Hızlı örnek üretimi:** Bilgisayar ortamında çizilmiş bir üç boyutlu modelin, bilgisayara bağlı çeşitli gereçlerle fiziksel maketinin üretilmesi.
- **Uzaktan işbirliği:** İnternet ağ sistemlerini kullanarak, iş birliği ve düşünce alışverişinde bulunma.
- **Web tasarım çevreleri:** bilgisayar ortamında kurulacak stüdyolar, çalışma ortamları.

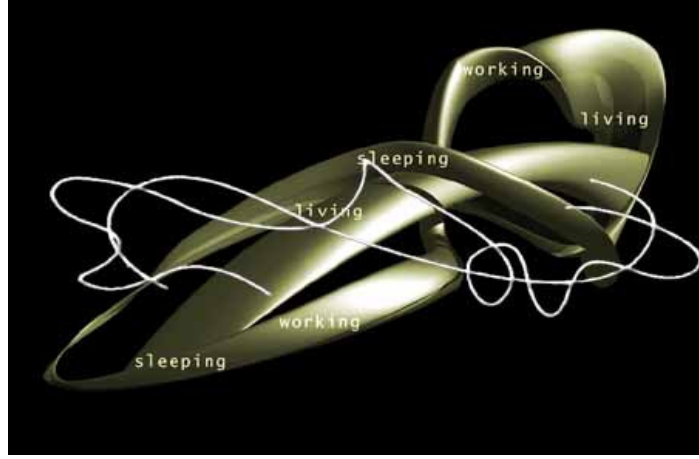
Bilgisayar teknolojilerinin ortaya çıkardığı yeni tasarım ve anlatım tekniklerinden biri de diyagram tekniğidir.

Berkel ve Bos (1999) diyagram tekniği hakkında şunları söylemektedir;

“Diagram Tekniği, mimarlığın topolojik yaklaşımdan uzaklaştırarak yeni ve enstrümantal anlamlar yaratmaktadır. Diyagram bilginin sıkıştırılması için kullanılan sanal bir araç olarak tanımlanabilmektedir. Diyagramları kullanma nedenimiz, diyagram tekniğinin mimarlığa alternatif bir sunum ve tasarımı tekniği yaratmasına izin vermesidir. Diyagram, bir kara delik gibi çalışarak, projeyi radikal bir şekilde değiştiriyor, dönüştürüyor ve mimarlığı özgürleştiriyor”

Günümüzde alternatif olarak kabul edilen konut tasarımlarında diagram tekniğinin uygulandığını görülmektedir. UN Studio tarafından 1993-1997 yılları arasında yapılan Mobius Evi, bu tasarımlara bir örnektir (Şekil 4.5). Bu teknik projenin her aşamasında etkili olmuştur. Evin tasarım programı 24 saatlik yaşama, çalışma ve uyuma döngüsü olarak ele alınmıştır. Uzamsal olarak ev kesişen iki sarmal yüzey olarak, iki insanın hem ayrı hem de birlikte yaşayabilmelerine olanak sağlayacak şekilde organize edilmiştir. Çift sarmallı torus şeklindeki diyagram, ev sakinlerini bazı noktalarda buluşturmakta ve bu noktalar paylaşılan alanlar haline gelmektedir. Mobius diyagramında iç mekan ve dış mekan ayrımı olmaksızın, cepheler iç duvarlar haline gelmekte, cam ve beton her yön değiştirilişinde mekanları değiş tokuş

etmektedir. Sonuçta bu akışkan sentez binanın iç ve dış görünümünü aynı zamanda sunmaktadır. Möbius'un matematiksel modeli harfi harfine yapıya dönüştürülmemiş olsa da mimari elemanlar yardımıyla şemalaştırılmıştır (Jormakka, 2002).



Şekil 4. 5. Möbius Evi Diagramı-UN Studio
(http://www.unstudio.com/html/proj_all.htm)

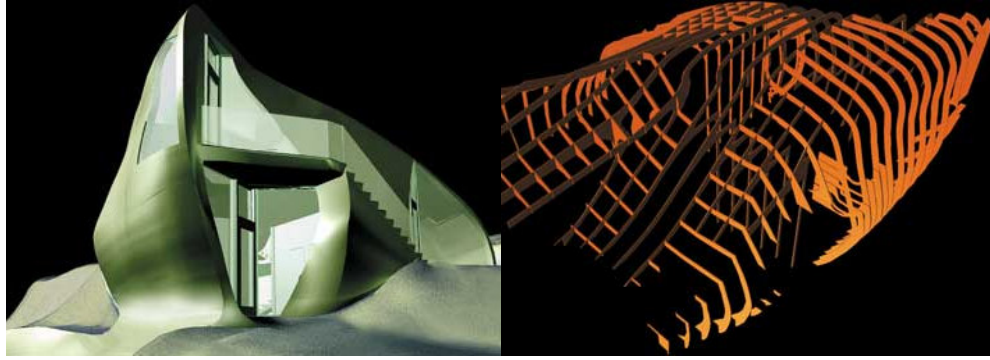
Sanders (1996), CAD (bilgisayar destekli tasarım) sistemlerinin ve bilgisayar programlarının gelecekte konutlarda şu aşamalarda kullanılacağını belirtmektedir:

- Tasarım aşaması,
- Kullanıcı-müşteri tarafından yönlendirilen yapım ve tasarım sistemlerinin oluşturulması ve Internet üzerinden kullanılması,
- Sanal mekanın proje geliştirme ve kullanım süreçleri boyunca bir deneyim alanı olarak kullanılması,
- Sanal mekanın konuta uyarlanması: İş ve günlük yaşamın uyarlanması (sanal okullar, sanal iş yerleri, sanal hobi mekanları vb.)

Bugün, bilgisayar teknolojilerindeki ve internetteki gelişmeler sadece mimar ve tasarımcılar için yeni olanaklar sağlamanın yanısıra konut kullanıcısının tasarımda etkin bir rol üstlenmesine de olanak tanımaktadır. Kullanıcıların kendi konutlarını tasarlamasına olanak sağlayan web tabanlı bilgisayar programları yaygın hale gelmiştir. Özellikle A.B.D.'inde birçok aile herhangi bir mimar yardımı almaksızın kendi evlerini tasarlamaktadır. Örneğin “Home Depot” firmasının ürettiği “3D Home

Architect” programı kullanıcıya kendi evini programın ara yüzünde ve obje kütüphanesinde sunulan seçeneklerden yararlanarak, tasarlama olanağı sunmaktadır. Günümüzde bu tür programların kullanımı gün geçtikçe artmaktadır. Sanders, (1996) bu gelişmeler doğrultusunda gelecekte ev tasarımında bu tür programların yaygın olarak kullanılacağını belirtmektedir.

Konut tasarımında bilgisayarın kullanımı ile birlikte günümüzde formsal anlamda da büyük bir değişimin yaşandığı görülmektedir. Günümüzde konutta temel dikdörtgen formlar yerine bilgisayar programlarının tasarımını ve üretimini olanaklı kıldığı ‘blobs’ formları sıkça kullanılmaktadır. “Blob” kavramı yeni mimari araştırmalar sonucunda çeşitli geometrik modellere olanak tanıyan formlar için kullanılmaktadır. Mimari formun geleneksel kaynakları, temelleri dışında bu yeni araştırmalar topolojiye ve basit temel formların dışındaki farklı geometrik formlara dayanmaktadır (Palumbo, 2000).



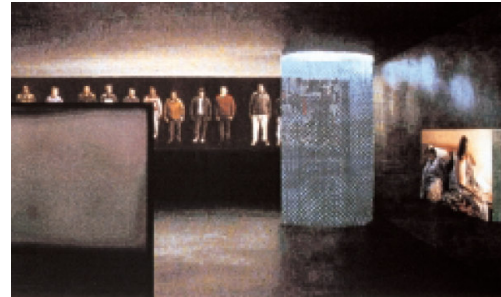
Şekil 4. 6. Raybould House-Kolatan/Mac Donald Studio
(<http://www.archilab.org/public/2000/catalog/kolata/kolataen.htm#>)

“Ost/Kuttner Apartmanı” ve “Raybould Evi”, topografik yaklaşımlara izin veren “blob” formları ile şekillenmiş projelere örnek teşkil etmektedir (Şekil 4.6). Her ikisinde de çeşitli mekanlar programın ihtiyaçlarını karşılamak üzere yüzeylerin sürekli akışı kesilmeden tasarlanmışlardır. Bilgisayarın formu oluşturmak ve üretebilmek için kullanılabilmesi bu gelişmelerde etkin rol oynamaktadır (Riley, 1999).

4.1.4. Gelişen Teknolojilerin Konut Mekan Organizasyonuna Etkileri

Banham’a (1970) göre belirli bir mimari çevre veya mekana enerji akışı bu mekanın ana özelliklerini belirlemektedir. Araştırmacı geleneksel konut tasarımlarının ısının, şöminede başlayan, diğer odalara ısıtma sistemini organize edilmesine ve sistemlerin kurulmasına doğru uzanan hareketi ile yapıldığını ileri sürmektedir. Bu saptama geleceğin konutlarının gelişen teknolojiler ile konuta akan ve konut içinde dolaşan destek sistemler ile şekilleneceği yönünde tahminleri de beraberinde getirmektedir.

20. yüzyıl’ın sonunda, iletişim ortamının günlük yaşam üzerindeki etkisi nesnelerin ve olayların dünyasıyla yeni bir ilişki biçimi, günlük yaşamda yeni bir biçimde var olan uzaklık kavramı, kendine ait parametreleri ve tanımlarıyla, dijital teknolojilerin günlük yaşam içindeki yerleri arttıkça açık ve belirgin hale gelmiştir. Ev sakini ve iletişim ortamı arasındaki ilişki, mekan üzerindeki potansiyel etkisi, mimari keşif ve deneysel girişimler için bir katalizör rolü oynamaya başlamıştır. Bugün yeni ev tasarımlarında bir medya odası bulabilmek olası hale gelirken; Lupo ve Rowen’in New York’ta tasarladığı Lipschutz/Jones Apartmanında ev içindeki iletişimin varlığına çok daha gelişmiş çözümler getirilmektedir. Dijital ekranlar, finansal bilgileri göstermekte ve ev sakinleri borsadaki iniş çıkışları evlerindeki ekranlardan takip edebilmektedirler. Herzog’un ve de Meuron’un Kaliforniya’da inşa ettiği “Kramlich Residence”nda evin bazı bölümlerine yerleştirilmiş ekranlarda ev sahibinin video-art koleksiyonu sergilenmektedir. Ev bu noktada kesintisiz bir sergi mekanına dönüşmektedir (Şekil, 4.7) (Riley, 1999).



Şekil 4. 7. Kramlich Residence-İç Mekandan Görünüşler
(<http://www.pritzkerprize.com/143/2001mkpbpdf/2001PB3.pdf>)

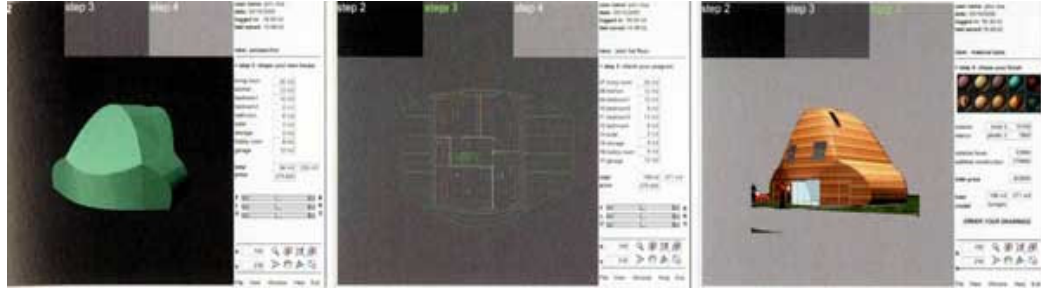
Konut içindeki iletişim ve bilgi teknolojilerinin her geçen gün varlığını artırması ile birlikte konutun yersizleşmesi de gündeme gelmektedir. Konut mekanın bilgisayar

teknolojileri ile dış dünyadan yalıtılarak kendi iklim ve çevresel verilerini oluşturması hatta günümüzde çokça üzerinde durulan sanal komşuluk ve “sanal buluşma” gibi kavramlar konutun çevresinden bağımsız bir yapıya dönüşmekte olduğunun işaretlerini vermektedir. Bu bağlamda günümüzde konutun; imaj, bilgi ve sesleri kabul eden, ileten, çevresinden bağımsız bir yapı haline geldiği söylenebilir. Konut mekanının da buna bağlı olarak durağan yapısından sıyrıldığı, mekan organizasyonunda iletim, esneklik ve akışkanlık kavramlarının etkili olduğu söylenebilir.

4.1.5. Gelişen Teknolojiler Sonucu Kullanıcı-Konut İlişkisindeki Değişim

Lawrence (1987) konut ve kullanıcı arasındaki ilişkinin boyutlarının birçok faktör tarafından şekillenen, değişken bir yapı olduğunun altını çizmektedir.

Bilgisayar teknolojilerinin ve internetin konut tasarımı, yapımı ve pazarlanmasında kullanılmaları ile birlikte kullanıcının bu aşamalara aktif katılımı olanaklı hale gelmiştir. Bilgisayar teknolojilerinin üretim sistemlerinde yoğun olarak kullanılmaya başlanması ile tasarım-üretim ve sunum aşamalarının kullanıcının da dahil olabileceği açık bir sistem haline gelmektedir (Demchak, 2000).



Şekil 4. 8. Variomatic SM Projesi- Oosterhuis

(<http://www.eesc.usp.br/nomads/pensdig.htm#>)

“Variomatic SM” bu olasılıklar doğrultusunda tasarlanmış bir projedir. Konutun bir endüstri ürünü gibi kullanıcısı tarafından seçildiği, hatta kullanıcının internet üzerinden konutların boyutlarının, malzeme ve mekan özelliklerine karar verdikleri bir konut tasarımıdır (Şekil 4.8). Konut bir endüstri ürünü olarak tanımlanmakta, tıpkı bir endüstri ürünü gibi, farklı renk, boyut ve özelliklerde sunulmaktadır (Brayer and Simonot, 2002).

Konut ve kullanıcı ilişkisinin değişiminde etkili olan başka bir gelişme de konutta her geçen gün kapladıkları alanı geliştiren akıllı konut adı verilen destek sistemleridir. Konut içinde bu sistemlerin kullanılmasıyla konut ve kullanıcı arasında yeni bir ilişki ortaya çıkmaktadır. Karmaşık teknolojik sistemlerin kullanıcı ile uyumlu bir şekilde çalışmasının sağlanması bu tür konutlar için bir gereklilik olmuştur. Kullanıcının karmaşık teknolojik sistemleri rahatlıkla kullanabilmesine ve bu sistemler ile kullanıcı arasında etkileşimin sağlanabilmesine olanak veren arayüz tasarımları gereklilik haline gelmiştir. Geleceğin konut teknolojileri üzerine MIT’de yürütölen “Media House” projesinde konut ve kullanıcı arasında etkileşimin sağlanabilmesi için bir arayüz geliştirilmektedir (Guallart, 2005).

Negroponte’ye göre 21. yüzyıl’da beden ve mekan iletişimi mimarlığı kökten değiştirebilecek olanaklar sunacaktır (Negroponte, 1970). Günümüzde MIT’ de “geleceğin konutu” için geliştirilen projelerin önemle üzerinde durduğu konu; konut içindeki bilgi ve iletişim sistemlerinin kullanıcı ile ilişkisinde kullanıcının bağımsızlığının sağlanmasıdır. Geleneksel makine-kullanıcı ilişkisinin kullanıcıya ait özel veriler ışığında bireyselleştirilmesi amaçlanmaktadır. Bu yaklaşım sonucunda “Media Lab”, beden bilgisi ve mekan bilgisi isimli iki ayrı araştırma geliştirmiştir. Bu araştırmaların konusu; kullanıcı-konut arasındaki iletişim ve konut donatılarının birbirleriyle iletişimi olarak açıklanabilir (Guallart, 2005).

Bu bağlamda elektronik çağda beden ve mekan ilişkisindeki radikal değişimler sonucu bedene eklenebilen hafif elektronik kontrol sistemleri ile ‘elektronik pin’ evle iletişim kurulabilmek, nerde ve ne zaman olduğunun önemi kalmaksızın günlük ihtiyaçların karşılanabilmesi için evi organize edebilme olasılığını kullanıcıya sunmaktadır (Mitchell, 1999).

Bu gelişmeler çerçevesinde çok yakın bir gelecekte kullanıcının konutla ilişkisinde daha fazla kontrol sahibi ve etkileşimli katılım olanağı bulacağı böylece konutun kullanıcısının elektronik donanımı artırılmış ve yeniden düzenlenebilen bir uzantısı haline geleceğı söylenebilir.

Teknolojik gelişmeler ve “geleceğin konutu” tasarımı arasındaki etkileşim Tablo 4.1’de özetlenmiştir.

Tablo 4. 1: Teknolojik Gelişmeler ve Konut Tasarımı

TEKNOLOJİK GELİŞMELER		
Gelişme Alanları	Tasarım Girdileri	Sonuç/ Ürünler
Bilgi ve İletişim Teknolojilerinin Kullanımı	İş-ev ilişkisinin değişimi	Ev-ofis
	Konut alanı seçiminde özgürlük	Hareketlilik
	Konutta yeni boş zaman aktiviteleri ve eğlence sistemlerinin kullanımı	IT sistemlerine uyarlanmış konut tasarımı
	Akıllı Konut Teknolojileri	Cevap Verebilen Etkilişimli Konut Mekanı
	Sanallık	Yerden Bağımsız Konut
		Sanal Komşuluklar
	İnternet Digital Göçebelik	Çok Fonksiyonlu Konut
		Web üzerinden Kontrol Edilebilen Konut Mekanı
Malzeme ve Yapım Sistemlerinde Yenilikler	Prefabrik yapım ve konut yapı bileşenlerinde gelişme	Parçalı ve bileşenler oluşan tasarım anlayışı
	Yapı malzeme ve ürünlerinde gelişim sayıca artış	Endüstri ürünü olarak tasarlanan üretilen ve sunulan konut
	Yapım yöntemlerinde bilgisayar ve teknoloji, internet kullanımı	Organik Formlar Tasarıma Kullanıcı Katılımı Uygulama Kolaylığı
	Nano teknoloji (Skin Structure Aktif, Likit Kristaller)	Yeni Teknolojilerin Adapte Edilebileceği Esnek Strüktürler
Tasarım Yöntemlerinde Yenilikler	Tasarım yöntemlerinde bilgisayar teknoloji ve İnternet kullanımı	Kullanıcı tarafından yönlendirilen tasarım sistemlerinin oluşturulması ve İnternet üzerinden kullanılması
		Sanal mekanın proje geliştirme ve kullanım süreçleri boyunca bir deneyim alanı olarak kullanılması
		Organik, Akışkan Formlar Farklı Tasarım Teknikleri

Tablo 4.1 oluşturulurken teknolojik gelişme alanları; konutta bilgi ve iletişim teknolojilerinin kullanımı, konutta malzeme ve yapım sistemlerindeki yenilikler ve tasarım yöntemlerinde görülen yenilikler olmak üzere üç bölüme ayrılmıştır. Bu gelişmelerin konut tasarımına getirdiği değişiklikler; tasarım girdileri ve sonuç/ürünler olmak üzere iki ayrı bölüme ayrılmıştır.

Günümüzde bilgi ve iletişim teknolojilerinin konutta yoğun olarak kullanımı sonucunda akıllı konut teknolojileri, sanal ve dijital göçebelik, evin iş alanı olarak kullanılabilmesi tasarım girdileri olarak ortaya çıkarken; konut tasarımında ev-ofis, hareketlilik, yerden bağımsızlık, sanallık, çok fonksiyonluluk ve cevap verebilen etkileşimli konut mekanı kavramları gündeme gelmektedir.

Malzeme ve yapım sistemlerindeki yeniliklerin tasarım girdileri; prefabrik yapım ve konut yapı bileşenlerinde gelişme, sürdürülebilir yapı malzeme ve ürünlerinde gelişim sayıca artış, yapım metotlarında bilgisayar ve İnternet kullanımı ve nanoteknoloji ürünü esnek yapım malzemeleri olarak özetlenmektedir. Bu tasarım girdilerinin sonuç/ürünleri ise prefabrik yapım ve konut bileşenlerinin yoğun olarak kullanılmasıyla birlikte konut tasarımında parçalı bileşenlerden oluşan bir tasarım anlayışının ağırlık kazanması, yapım metotlarında bilgisayar, teknoloji ve İnternet kullanımı ile daha önce gerçekleştirilmesi çok zor olan organik formların uygulanabilmesi, bununla birlikte İnternet kullanımı sonucu kullanıcının tasarım sürecine etkin katılımı, nanoteknolojik gelişmeler sonucu yeni teknolojilerin kolayca adapte edilebileceği esnek strüktürlerin kullanılması olarak özetlenebilir.

Teknolojik gelişmelerin konut tasarım yöntemlerinde ortaya çıkardığı yenilikler ise tasarımda bilgisayar, teknoloji ve İnternet kullanımı olarak bir tasarım girdisi haline gelmiştir. Bu gelişmeler sonucu kullanıcı tarafından yönlendirilen tasarım sistemlerinin oluşturulmakta ve İnternet üzerinden kullanılabilmekte, sanal mekan tasarım ve kullanım süresince bir deneyim alanı olarak kullanılmaktadır. Tasarımda bilgisayar kullanımının getirdiği başka bir sonuç ise daha önce tasarlanması ve çizilmesi çok zor görülen organik ve akışkan formların bilgisayar programları yardımıyla yoğun olarak kullanıldığı bir tasarım yaklaşımının gelişmesidir.

4.2. Sosyal Gelişmeler ve Konut Tasarımı

Rapoport (1969) konut mekanının biçimlenmesinde, sosyo-kültürel yapı (dini inançlar, aile yapısı, sosyal organizasyon, bireyler arası ilişkiler) öncelikli olurken, fiziksel olgular (iklim, yapım teknikleri, teknoloji, arazinin durumu) ikincil ve değiştirilebilir etkiye sahiptir. Konutun biçimi ve organizasyonu o insan grubunun ait olduğu kültürel ortamdan etkilenmektedir.

Birçok kültürde kişilik ve ayrıcalık elde etmek amacıyla tasarlanıp donatılan konut aynı zamanda insanları birbirine ve kültürüne yaklaştıran yaşamsal bir varlıktır. Birey ayrıcalık ararken kültür ortak değerleri dayatır. Ulusal ve uluslar arası olayların tümü insanın günlük yaşamı üzerinde etkili olur. İnsanı etkileyen her şey evini de etkiler. Geç modern toplumlarda insanlar, bir yandan komşuları, toplulukları ve kültürlerini birbirine kaynaştıran toplumsal süreçlerin etkisi altında kahrken, diğeryandan bireysellik, enderlik ve ayrıcalık aramalarına neden olan ayırıcı süreçlerin baskısı altında yaşarlar (Altman ve Chemers, 1980).

Konut tasarımında görülen değişimin ana etkileyicisi toplumsal değişimdir. Toplumsal değişim insan ilişkilerinin değişmesi ve yaşam tarzında meydana gelen değişikliklerle konut mekanında değişimlere neden olmaktadır.

Göçer (2003), toplumsal değişimleri belirleyen üç ana faktör olduğunu ifade etmiştir. Bu faktörler:

- Ekonomik ve Politik değişimler
- Sosyal ve Kültürel Değişimler
- Demografik Değişimler

Tez kapsamında bu değişimler sosyo-kültürel değişimler ve demografik değişimler olmak üzere 2 ayrı başlıkta incenecektir.

4.2.1. Sosyo-Kültürel Değişim ve Konut Tasarımı

Aydınlanma ve endüstrileşme ile başlayan değişimler bugün özgün kültürleri hızla birbirine yaklaştırmaktadır. Kültürler arası farklar belirsizleşirken, kültürlerin kendi

içindeki farklar derinleşmeye başlamıştır. 20. yüzyıl'ın başından itibaren kültürel değişimi oluşturan etmenler endüstrileşme, kentleşme/kentlileşme ve bunlara bağlı olarak toplumların düşünsel yapısında meydana gelen değişimlerdir. Endüstri devrimi ile birlikte daha öncesinde kendi üreten ve ürettiğini tüketen insanlar artık işyerlerinde başkasının koyduğu kurallar ile çalışmaya başlamış ve bambaşka bir zaman ritmine ayak uydurmak zorunda kalmıştır (Gür, 2000).

Endüstri devrimi ile birlikte iş olanaklarının artışı, kentleşme olgusunu da beraberinde getirmiştir. Kırsal kesimde yaşayan insanlar, iş olanaklarının daha fazla olduğu kentlere göç etmişler ve kentler hızlı bir büyüme içerisine girmiştir. Bu durum kırsal bölgelerdeki durağan yapıyı dinamik bir yapı haline getirmiş, hareketliliği artırmıştır. Hızla artan kentleşme ile birlikte çalışan kadınların toplum içindeki rolü değişmiş, eğitilmiş kadınlar politik ve ekonomik özgürlüklerini büyüyen kapitalist ekonomi içinde elde etmiştir. Ev kadını olmak dışında fabrikalarda çalışan kadınlar yeni haklar ve sorumluluklar üstlenmiştir. Bunun sonucunda ev işlerinin yapılmasında hizmetçilere gerek duyulmaya başlanmıştır (Banham, 1990).

Gündelik yaşamın köklü bir değişime uğraması, yapısal çevreyi de etkilemiştir. Yaşanan hızlı değişim yapısal çevrede bazı kalıpların yıkılması ile sonuçlanmıştır. Yapısal çevre gündelik yaşamın modernleşmesi ile bu yaşama ayak uydurabilecek şekilde biçimlenmiştir. Zamanın hızla değer kazandığı modern toplumlarda konut tasarımı her açıdan farklılaşmıştır.

Banham, 2. Dünya Savaşı sonrası dönemi 2. Makine Çağı olarak adlandırmıştır. Bu dönem özellikle elektronik teknolojisinin, uzaya yolculuğun ve bireysellik ve özgürlük kavramlarının gerçek anlamda kültürel bir devrime yol açtığı dönemdir. Kitlesel üretim ile toplumun her kesiminde yaygınlaşan elektronik ev ekipmanları, ev yaşamını dönüştürmeye başlamıştır. Savaş sırasında temel ihtiyaçlarını karşılamaya odaklanmış toplum, savaş sonrası koşulların iyileşmesi ile ihtiyaç kavramı yerini bireysel isteklere bırakmıştır. Özellikle 1960'lı yılların ortalarında ihtiyaç duymak istemek fiiline dönüşmüştür. Toplum yapısı tüketim dinamikleri ile önemli bir kültürel değişim yaşamıştır.

2.Dünya Savaşı sonrası piyasayı canlandırma ve ticareti etkinleştirme hareketleri sonucunda fordizm akımı toplumsal yaşamda her alanda etkili olmuştur. Otomobilin

ucuz ve ulaşılabilir oluşu ile birlikte, banliyöler gelişmiş, şehirden uzaklaşma ve şehir dışında konut alanlarında oturma eğilimi baş göstermiştir (Friedman, 2002). Banliyö konutunun oluşumunda şehirlerin önlenemez büyümesi ve kozmopolit yapıya dönüşmesinin etkisi büyüktür. Banliyö kültürü, zamanla yeni bir yerleşme kültürüne dönüşmüş, kendi kendine yeten dışa kapalı konut siteleri ortaya çıkmıştır (Maureen, 2000).

Tekeli'ye göre (2001) sanayi toplumunun ulaştığı karmaşıklık düzeyi, teknolojik gelişmelerin paralelinde, bu toplumunun içinden bilgi toplumunun doğmasına yol açmıştır. Bilgi teknolojilerindeki hızlı gelişmeler sonucu bilgiye ulaşma ve bilginin aktarılma hızı artmıştır.

20. yüzyıl'ın sonunda yaşanmakta olan dönüşümü Tekeli (2001), birbiriyle ilişkili dört farklı geçiş senaryosuyla yorumlamıştır:

- Sanayi toplumundan bilgi toplumuna,
- Fordist üretimden esnek üretime,
- Ulus devletler dünyasından küreselleşmiş dünyaya,
- Modernizmden postmodernizme,

Bilgi çağında ev tasarımı 1940'lardan itibaren gelişen ve birbiri içerisine giren iletişim ve bilgi teknolojileri ile birçok farklı modellere dönüşmüştür. İlk model "Sibernetik model" olarak da adlandırılabilir. Tamamen otomatikleşmiş robot evleri ifade eden bu model henüz denenmemiş olmasına rağmen enerji ve doğal kaynakların kullanımı açısından problem yaratabileceği düşünülmektedir. Diğer model ise iletişim ağı evi olarak tanımlanmaktadır. "İletişim ağı evi" ise ekolojik kaygıları da tasarım ilkelerinde barındıran bir yaklaşım olarak 21. yüzyılda konut tasarımında etkili olacağı düşünülmektedir (Serra, 2001).

Teknolojik değişim ve gelişimin toplum üzerindeki en önemli etkilerinden biri aile bireylerinin zaman içinde yeni amaçlara yönelmelerini, davranış ve eylemlerinin çeşitlenmesini sağlamasıdır. 20. yüzyılın son çeyreğinde elektroniklerin ve iletişim teknolojilerinin evin içindeki yoğunluklarının artışı ile birlikte ev-ofis kavramı gündeme gelmiştir. Ev ofis kavramının ilgi görmesinin bir nedeni de zaman

kavramının modern yaşam içinde giderek daha önemli hale gelmesidir. Evde çalışmak insanlara zaman kazandırması bakımından avantajlı bulunmaktadır (Riley, 1999).

Ev-ofis tasarımlarında iki farklı yaklaşım görülmektedir.

1- Ev-ofisi çalışma mekanının bir uzantısı olarak işlev görmektedir.

2- Çalışma sadece bir mekanla sınırlandırılmamıştır.

Bu gelişmeler doğrultusunda günümüzde konut tasarımlarında ev-ofis kavramına giderek daha çok önem vermeye başlanmıştır. Örneğin “Lipschutz/Jones” apartmanında çalışma mekanı yaşama mekanlarıyla entegre edilmiştir (Şekil 4.9). Evin sahipleri Wall Street’te çalışan ve ticaretle uğraşan kimseler olarak belirli iş saatleri dışında da çalışmaktadırlar. Çalışma odasındaki dijital ekranlar evin her tarafından görülebilmektedir. Bu ekranlara ek olarak altı ekran da farklı mekanlara bilgi aktarmaktadır (Riley, 1999).



Şekil 4. 9. Lupove and RowerLipschutz/JonesApartmanı, İç Mekan Görünüşleri
(http://www.artnet.com/magazine_pre2000/features/mmendelsohn/mendelsohn)

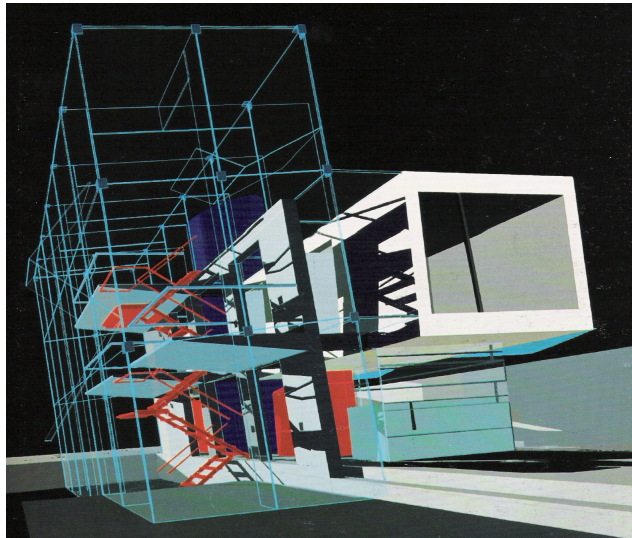
Mitchell’e (1999) göre mimari açıdan konutun üretimin merkezi olarak yeniden düzenlenmesi, konuttaki günlük eylemler ve iş aktiviteleri arasındaki ilişkinin kurulması, mekan içindeki sirkülasyonun yeniden düzenlenmesi ile ilgili birçok yeniliği de beraberinde getirmektedir. Mitchell, (1995) çalışma ve yaşama mekanlarının yeniden entegre edilmesinin küçük ölçekli sanal komşulukların

oluşturulmasında ve konutun toplumsal yaşamın merkezi olarak yeniden yapılanmasını da beraberinde getireceğini ileri sürmektedir.

Larson (2000) gelecekte çalışma ve günlük yaşam alanlarının yeniden bütünleştirilmesinin geleneksel mimari yapı tipolojilerinin kesin ayrımlarını belirsizleştirebileceğini, gelecekte toplumsal ve özel, iş ve konut gibi ayrımların ortadan kalkacağını belirtmektedir.

Teknolojik donatıların çeşitliliğinin artması ve aile bireylerinin özel yaşama alanlarının oluşmasını da beraberinde getirmiştir. Bireyin konut içindeki özerkliği sağlanmıştır. Esnek planlı konut anlayışı ile fonksiyonlar da çoğalmıştır. Bir aile bireyi, yatak odasında bilgisayar kullanırken, bir diğeri çalışma odasında televizyon izleyebilmektedir. Çivi (2002)'ye göre iletişim teknolojilerinde ortaya çıkan değişim eve yeni fonksiyonlar yüklenerek yeniden organize edilmesine yol açmıştır. Bu süreçte ev temelde ailenin kapitalizmle birlikte ortaya çıkan tüketim merkezi olma işlevini yitirdiğini ve yerini ailenin üretim, eğlence, alışveriş gibi günümüzde ev dışında gerçekleştirilen etkinliklerin merkezi olduğu bir yapıya dönüşmüştür.

Tschumi, inşa edilmemiş olan “Hague Villa” projesinde konutun mahremiyet anlayışındaki çözülme üzerinde durmaktadır (Şekil 4.10). Mimar, kamusal alana bakan şeffaf bölücülerden bahsederken *‘Ev şehir yaşamının bir parçası uzantısı, dijital bilgi transferinin anlık duraklaması olarak görülmelidir. Yaşama odası ve çalışma mekanının sınırları her gün kullandığımız elektronik cihazların aşındırmasıyla çözülmekte, ev genişlemektedir.’* demektedir. (Riley, 1999)



Şekil 4. 10. Tschumi, Hague Villa, 1992, (Riley, 1999)

20. yüzyıl içinde özel bir iç mekan ve kamusal dış mekanın mutlak antitezi olan konut fikri giderek yıkılmıştır. Görsel ve elektronik ortamın gelişimi konutu dış dünyaya geçirimli bir yapı haline getirmiştir (Brayer and Simonot, 2002).

4.2.2. Demografik Değişim ve Konut Tasarımı

Endüstri devrimi ile birlikte aile yapısında gündeme gelen değişimler sonucunda konut tasarımı da değişmiştir. Aile yapısının büyük aileden çekirdek aileye dönüşümü konutun mekansal örgütlenmesini değiştirmiş ve boyutunu küçültmüştür.

Duvall (1957) Amerikan ailelerinin 20. yüzyıl başından ortalarına kadar geçirdiği değişiklikleri araştırmıştır. Araştırmanın sonuçlarına göre geçirilen değişiklikler şu şekildedir;

- Kente göç,
- Üretimden tüketime geçiş,
- Ekonomik kıtlıktan bolluğa geçiş,
- Daha az çalışıp daha iyi koşullarda yaşama,
- Aile bireylerinin rolleri daha karmaşık ve daha esnek bir hal alması,
- Ailedeki değişkenliğin artması, boşanmaların artması,
- Bireylerin aile içindeki özgürlüklerin artması,
- Evlilik sayısı artmış evlilik yaşı gerilemesi,

2. Dünya Savaşı'nın hemen sonrasında Amerikan ailelerinin sadece %8'i tek kişiden oluşmakta iken 1975'te bu yüzde %25'lere yükselmiştir, günümüzde daha da yükseldiği bilinmektedir (Riley, 1999). Hamilton (2004) tarafından yapılan araştırmaya göre;

- A.B.D.'nde 20. yüzyıl öncesinde tasarlanan konutlar geniş aile için tasarlanmıştır.

- 2. Dünya Savaşı sonrasında nüfusta görülen büyük artışa karşın birlikte çekirdek aile konutu orta sınıfın birinci tercihi haline gelmiştir.
- 1960-1970'li yıllarda yaşanan kültürel ve sosyal değişimler tipik aile yapısını değiştirmiş, çekirdek aile kavramına ek olarak birlikte yaşayan çiftler, çocuksuz aileler ve yalnız yaşayan insan sayısında artış görülmüştür.
- Günümüzde A.B.D.'ndeki hane halkı yapısı daha önce görülmemiş bir biçimde çeşitlilik göstermiştir.

Araştırmacı bu verilerden yola çıkarak Amerikan aile yapısındaki çözülmenin gelecekte artarak devam edeceğini ve yalnız yaşayan konut kullanıcı sayısında ve çocuksuz çiftlerin sayılarında büyük bir artış olacağını öngörmektedir (Hamilton, 2004).

Bu gelişmelerin A.B.D.'nde geleceğin konut tasarımları üzerine etkilerini ise şu şekilde sınıflandırmıştır:

- Konut büyüklüklerinde farklılaşmaya gidilmesi, farklı aile tipleri için farklı büyüklüklerde konut tipleri oluşturulması.
- Konut mekanının farklı kullanıcı tiplerinin kullanımlarına uygun olabilmesi için esneklik ilkesi göz önüne alınması.

A.B.D.'nde 2. Dünya Savaşı sonrası yaşanan bu değişimlerin Avrupa ve gelişmiş ülkeler içinde geçerli olduğu görülmektedir. Savaş sonrası genç nüfusun artışı, savaş sırasında çalışan kadın sayısının artarak kadınların toplumsal yaşama aktif katılımının gerçekleşmesi konut tasarımında farklılaşmayı gerektirmiştir.

2. Dünya Savaşı'ndan itibaren aile kavramının ve yaşamın geçirdiği dönüşümlerin sonucu konut tasarımında önemli değişimler görülmüştür (Riley, 1999).

1960'larda yaşanan özgürlük hareketi sonucu A.B.D.'nde ve Avrupa'da tek başına yaşayan birey sayısının artışına, evli çiftlerin sayısında azalmaya ve tek ebeveynli ailelerin çoğalmasına neden olmuştur.

Bugün yalnız yaşayanların veya çocuksuz ailelerin sayısında hızlı bir artış görülmektedir. Kadınların iş yaşamında önemli görevler almaları ve evlilik yaşının 30'lara dayanması bu durumda önemli bir etkidir (Riley, 1999).

Evlilik ve aile yaşantısına sahip olmak yetişkin bir erkek ve kadın için halen toplumsal yaşamda kabul gören ve en çok arzu edilen statüyü oluşturmaktadır. Fakat yalnız yaşayan yetişkinlerin sayısı her geçen gün artmaktadır. Bu durum geleceğin konut tasarımlarında demografik değişikliklere uyum sağlayabilecek esnek tasarım prensiplerinin uygulanması gerekliliğini doğurmaktadır (Gausa, 1998).

4.3. Dünyadaki Çevresel Gelişmeler ve Konut Tasarımı

21. yüzyıl'da diğer alanlar kadar mimarlığı da şekillendirecek en önemli faktörlerden biri de insanoğlunun doğayla tek yanlı, tüketmeye, kirletmeye dayalı ilişkisinin değişmesi gerekliliğini vurgulayan çevre sorunlarıdır. Sanayi Devriminden bu yana yaşanan teknolojik gelişim ve tüketim alışkanlığı ile birlikte dünyanın sınırlı kaynaklarının hızla tüketilmesinin yanı sıra, kirleten enerji kaynaklarına dayalı üretim ve yaşam tarzının yan etkilerinin dünyaya ne denli zarar vermekte olduğu 20. yüzyılın son çeyreğinde fark edilebilmiştir. Bugün, atmosferin, denizlerin, toprağın kirlenmesi, küresel ısınma ve iklim değişiklikleri, ozon tabakasının incilmesi, havadaki karbondioksit miktarının artışı, vahşi yaşam türlerinin korunması açısından önemli olan yağmur ormanlarını tahribi gibi sorunlar, dünyanın geleceğini tehdit etmektedir (Utukutuğ, 2002).

21. yüzyılın en önemli sorunları; çevre kirliliği ve onun paralelinde ekolojik dengenin bozulması, doğal kaynakların tükenmekte oluşu ve küresel ısınma ile birlikte gündeme gelen iklimsel değişikliklerdir. Bu problemler dünyanın geleceğini tehdit etmekte; tüm bilim dallarında soruna çözüm arayışları geliştirilmeye çalışılmaktadır.

Bartone (1991) 20. yüzyılın son çeyreğinde, kentlerdeki temel çevresel sorunları farklı ölçeklerde beş grupta toplamıştır:

1. Kıtasal-Global ölçek: Asit yağmurları, global ısınma, ozon tabakasının delinmesi,

2. Bölgesel ölçek: Karayolları, su kaynakları, enerji tesisleri, gibi alt yapı hizmetleri sorunları, su kirliliği, hava kirliliği ve ekolojik alanların yok olması,
3. Metropoliten ölçek: Sanayi alanları sorunları, yollar arıtma tesisleri, altyapı hizmetleri yetersizliği, hava kirliliği, toksik atıklar ve çevre kirliliği,
4. Topluluk-kent ölçeği: Kullanma suyu ile kanalizasyon altyapısı, çöp toplama, drenaj, su ve toprak kirliliği ve çöp boşaltma sorunları ve doğal felaketler,
5. Konut-işyeri ölçeği: Barınma, su depolama, iç mekanda sıhhi tesisat, çöp depolama, ısınma, havalandırma gibi hizmetlerde yetersizlik, düşük konut kalitesi, su kıtlığı, iç mekanda hava kirliliği,

21. yüzyılda mimarlık yapay çevreyi oluştururken çevre etkilerini de büyük bir önemle değerlendirmek sorumluluğundadır. Mimarın tasarımında çevre etkilerini göz önüne alması yeni bir düşünce değildir. İnsanın kendine barınak yapmaya başlamasından bu yana, bu ilişki kısmen zorunlu, kısmen bilinçli, kısmen de kendiliğinden olmaktadır (Balkan, 2004). Yerel mimarlık, yerel malzemeden faydalanmış ve yerel iklimsel koşullar altında insanın iklimsel rahatlığını sağlayacak yapay çevrenin oluşturulmasına çalışmıştır. Asırlar boyunca elde edilen deneyimler, o iklim bölgesinin gerekli kıldığı, her ögesi ile ayrılmaz bir bütünlüğe ve ayrılığa sahip, kendine özgü bir form yaklaşımını getirmiştir. Fakat sanayi devriminden başlayarak günümüze dek gelen dönemde yapay çevrenin oluşturulmasında doğal etkenlerden faydalanma düşüncesi yerini enerji kaynakları kullanımına bırakmıştır. Yapay çevrenin doğal çevre üzerinde yarattığı tahribat ve kirliliğin farkına varılması ve enerji kaynaklarının tükenmekte oluşu mimaride ekolojik yaklaşımların önemle üzerinde durulan konular haline getirmiştir. Ekolojik dengelerin korunması ve çevresel tahribatın önlenmesi ile ilgili olarak mimarlığın katkısı da ekolojik mimarlık yaklaşımı ile olmaktadır. Ekolojik yaklaşım günümüzde yeni konut alanlarının planlama ve tasarımında, yapım ve kullanım aşamalarında etkili olmaktadır.

Konut tasarımı, mimarlıkta yaşanan değişimlerin, yaklaşımların denendiği önemli bir alandır. Günümüzde konut tasarımında giderek daha önemli hale gelen çevreye duyarlı tasarım yaklaşımlarını yansıtan birçok proje üretilmektedir. “Geleceğin konutu”nun tasarımında ekoloji, sürdürülebilirlik ve yenilenebilir enerji kullanımı 21. yüzyılın en etkili tasarım kavramları olarak ortaya çıkmaktadır.

Bugün birçok ülkede enerji üretiminin daha temiz ve güvenli yöntemlerle gerçekleştirilmesine başlanmıştır. Fosil kaynaklar gibi tükenmeyecek olan bu enerjilere yenilenebilir enerji kaynakları denilmektedir. Şu anda başarı ile uygulanmakta olan sistemler gelecekte çok daha fazla enerji sağlayacağı ve çevreye verdikleri zarar çok daha az olacağı düşünülmektedir (Spurgeon, 1997).

Dünya'nın sahip olduğu sınırlı kaynakların tükenmesi ile birlikte ekolojik konular büyük bir önemle geri dönmüştür. Birleşmiş Milletler Çevre Komisyonu tarafından 1987 yılında açıklanan "Our Common Future" raporunda gelecekte sürdürülebilirlik, kendi kendine yeterlilik gibi kavramların önem kazanacağı belirtilmiştir (Anon, 1987).

Geleceğe yönelik olarak bilimsel ve teknolojik gelişimi, doğayla dost ve doğaya saygılı çevreler yaratmak için değerlendirebilmek çok önemlidir. Konfor, tüketim ve sağlıklı çevre gereksinimlerini ekolojik kriterlerle çelişmeden gerçekleştirebilmek önem taşımaktadır (Utkutuğ, 2002).

4.3.1. Çevre Kirliliği ve Konut Tasarımı

Çevre kirliliği, doğal kaynakların aşırı ve yanlış kullanılması, tahrip edilmesi sonucunda çevrede dengenin olumsuz yönde bozulması ve birtakım sorunların ortaya çıkması olarak tanımlanmaktadır (TDK, 1998). Keleş ve Hamamcı (2005) çevre kirliliğini; insan etkinlikleri ile çevreyi oluşturan öğelerin niteliklerinin değişmesi ve özelliklerini kaybetmesi olarak tanımlamakta ve çevre kirliliğini; su, hava ve toprak kirliliği olarak sınıflandırmaktadırlar.

Petrol, kömür ve doğalgaz gibi fosil yakıtların yoğun kullanımı sonucu atmosferde başta karbondioksit olmak üzere, sera etkisi yapan gazların miktarı giderek artarak hava kirliliğine sebep olmaktadır. Endüstri devrimi ile başlayan ağır fosil yakıt bağımlılığı nedeniyle ortaya çıkan sera etkisi hava kirliliğinin bir sonucu olarak ortaya çıkmaktadır (Utkutuğ, 2002).

Konut mimarlığında çevre kirliliğinin önüne geçilebilmesi için alternatif geri dönüşebilir malzeme kullanımı gündeme gelmektedir. Katı atık olarak nitelendirilen malzemelerin konut yapımında kullanımı, geri dönüşümlü malzemelerden yapılmış konutlar ile bu konuda duyarlı çalışmalar yapılmaktadır. 1975'ten bu yana Alternatif

Teknolojiler Merkezi (Machynlleth, Wales) sürdürülebilir bina teknolojileri üzerine yeni yaklaşımlar geliştirmektedir. İnsanların yaşamlarını kolaylaştırmak, yaşamlarında pozitif bir değişim yaratmak için ucuz malzeme kullanımı, enerji üretiminin alternatif yollarını araştırarak insanlara kendi evlerini inşa edebilmeleri için yardımda bulunan kuruluş, alternatif malzemeler ile konut tasarım yöntemleri geliştirmeye çalışmaktadır. Segal tarafından geliştirilen ahşap iskelet veya saman balyaları ile inşa edilen modüler konut örnekleri geliştirdikleri yapım yöntemlerine örnek olarak gösterilebilir. Segal, bu yaklaşımların gelecekte konut üretiminde bugün olduğundan çok daha yaygın bir şekilde kullanılacağını ileri sürmektedir (http://www.cat.org.uk/media/media.tmpl?subdir=media&sku=MEDIA_30A/).

Gelişmekte olan ülkelerin artan gelir olanakları, yaşam kalıplarının gelişmesi ve benimsenen tüketim toplumu eğilimlerinin artışına paralel olarak kişi başına düşen çöp üretimi gün geçtikçe artmaktadır. Toplam katı atık miktarındaki artışı önlemek amacıyla tüketim toplumunun verimsiz kaynak kullanımı kalıplarını değiştirmek gerekmektedir (Gerede, 2003). Kaynakların verimli kullanılması, atıklardan yeniden yararlanma ve yeniden kullanım bu aşamada büyük önem kazanmaktadır.

4.3.2. Enerji Sorunu ve Konut Tasarımı

Enerji konusunda, özellikle 1950'lerden bu yana doğal çevrenin bozulmasında önemli bir yer sahibi olan Endüstri Devrimi ile başlayan büyük değişimin iki önemli sonucu olmuştur. Bunlar; enerji üretimi ve enerji talebinin büyük ölçüde artışı ve teknolojiye bağımlı bir toplum yaratılmasıdır (Utkutuğ, 2002).

Dünya enerji tüketimi her on yılda iki kat artmaktadır. Bu artış sürerse fosil enerji rezervlerinin yirmi otuz yıl içinde biteceği hesaplanmaktadır. Enerjinin uzun vadede tükeneyeceğinin bilinmesi, gelecek için ciddi kaygılara neden olmaktadır. Uluslararası Enerji Ajansı'nın (IEA) 1995-2020 yılları arasını kapsayan çalışmasında, yeni ve etkin enerji sistemlerinin yaşama geçirilememesi durumunda global enerji talebinin %65 oranında artacağı tahmin edilmiştir. Petrol endüstrisinin kendi muhafazakar tahminleri bile rezervlerin 2050' de tükeneyeceğini öngörmektedir. Aynı kaynaklar doğal gazın 2040, kömürün ise en çok 2100 yılında biteceğini belirtmektedir (Kuban, 2002).

1972 yılında dünya kamuoyuna açıklanan “Büyümenin Sınırları” adındaki rapor ile doğal kaynakların tükenmekte olduğu ve 150 yıl geçmeden çevrenin kendi yaşanabilirlik özelliklerini kaybedebileceği ve bunun sonucunda sürekli büyümenin olanaksızlığı vurgulanmaktadır. 1973 yılında yaşanan petrol krizi tüm dünya da bu konunun önemle üzerinde durulmasına yol açmıştır. Doğal kaynakların korunması, bu konuda stratejilerin belirlenmesi son yıllarda küresel toplumun başta gelen uğraşı olmuştur. Sürdürülebilir mimarlık konusunun önem kazanması ve bu konuya artan ilgi; son yıllarda enerji kaygıları, sürekli artan enerji maliyetleri ve doğal kaynakların hızla tükenmekte oluşunun bilincine varılması ile gerçekleşmiştir. Bugünkü durum itibariyle gelecekte sürdürülebilir bir çevre yaratma ideali yükselişe geçmiştir (<http://www.globalfuture.com/book-limitstogrowth.htm>).

Konut tasarımında yenilenebilir enerji kullanımı daha çok fotovoltaik piller yardımıyla yapılmaktadır. Enerji verimliliği ve yenilenebilir enerji kullanımının konutlara uygulanmasında yaygın bir yöntem fotovoltaik panel sistemleridir. Uluslararası danışmanlık ve muhasebe firması KPMG’nin Greenpeace için hazırladığı raporda, yılda ikişer kilovatlık sistemlerle 250 bin eve kurulabilecek beş milyon adet fotovoltaik paneli üretecek kapasitede bir fabrikanın kurulmasının, güneş elektriğinin bugünkü maliyetini dörtte birine düşüreceğini hesaplamıştır (Keskin ve Gürbüz, 2004)

Enerjinin verimli bir şekilde kullanımı enerjinin korunması yolundaki en önemli olanaklardan biridir. Enerjinin verimli kullanılması bina strüktüründen iç mekanda kullanılan donatılara uzanan birbiriyle entegre çalışan karmaşık bir düzen ve organizasyonu gerektirir. Bu konuda iki yaygın yaklaşımdan söz edilebilir (Balkan, 2004).

- Dış çevre etkilerini en aza indiren bir yalıtım düzeni, kontrol edilebilir bir havalandırma ve mekanın ekonomik biçimde kullanılması,
- Isıtma ve serinletme sistem gereksinimlerini en aza indirmek için doğrudan güneş ve doğal havalandırma kullanılması.

4.3.3. Küresel Isınma, İklim Değişiklikleri ve Konut Tasarımı

Sera etkisi sonucu dünyanın ortalama sıcaklığı tehlikeli bir şekilde artmaktadır. Bilimsel araştırmalar sonucunda 21. yüzyıl'da görülecek iklimsel değişiklikler şöyle sıralanmaktadır:

- 20. yüzyılda gözlenen sıcaklık, deniz düzeyi ve yağışlardaki artış eğilimleri, 21. yüzyılda da sürecek ve daha da yoğunlaşacaktır.
- 21. yüzyılda dünyanın ortalama sıcaklığında beklenen artış 1.5 ile 16 C arasındadır.
- Küresel deniz düzeyi yükselişi ile birlikte, başta Pasifik'teki küçük ada devletleri olmak üzere birçok tarım ve yerleşim alanı sular altında kalacaktır. Buralarda yaşayan insanların göç etmek zorunda kalması söz konusudur.
- Dünyanın ortalama sıcaklığının artması ile birlikte kutupların ve buzulların erimesi, ciddi bir su kaynağı sıkıntısını gündeme getirmektedir.
- Bu çarpıcı iklim değişikliklerine uyum gösteremeyen bir milyon canlı türünün 2050 yılına kadar ortadan kalkacağı öngörülmektedir.
- Münih Re adlı dünyanın en büyük sigorta şirketine göre, 2050 yılına gelindiğinde iklim değişikliği dünyaya yılda 300 milyar dolara mal olacaktır.
- Küresel ısınma, atmosferdeki seragazlarının uzun ömürlü olmaları ve atmosferden derin denizlere sıcaklık geçişi için gereken zamanın uzun olması nedeniyle, birçok yüzyıl boyunca sürecektir. Bu bağlamda seragazı salınımlarını azaltmak üzere ivedilikle eyleme geçilmesi gerekmektedir (Keskin ve Gürbüz, 2004).

Tehlikeli iklim değişiklikleri konusundaki bilimsel kaygıların kamuoyuna aktarılması ilk kez 1980'li yıllarda gerçekleşmiştir. Küresel ısınmanın tetikleyicisi olan fosil yakıt kullanımı önemle üzerinde durulması gereken bir olgudur. Bu nedenle yenilenebilir enerji kaynakları kullanımı hayati önem taşımaktadır. Avrupa Birliği, toplam enerji tüketiminin %12'sini ve toplam elektrik tüketiminin %22'sini 2010

yılına kadar yenilenebilir enerji kaynaklarından sağlamayı hedeflemiştir (Keskin ve Gürbüz, 2004).

Küresel ısınma ve iklim değışiklikleri konutta sürdürülebilirlik kavramını ön plana çıkarırken bununla birlikte, farklı topografyalara uygun, hareketli konut yerleşimlerini de gündeme getirmektedir.

Tablo 4.2’de günümüzde çevresel gelişmelerin yarattığı sorunlar, bu sorunlara getirilen çözüm yaklaşımları ve bu yaklaşımların konut tasarımında ortaya çıkardığı çözüm/ürünler özetlenmektedir. Çevresel gelişmeler, enerji sorunu, küresel ısınma/iklim değışiklikleri ve çevre kirliliğı olmak üzere üç ayrı konu başlığı altında incelenmiştir. Her konu başlığı altında alt sorunlar özetlenmeye çalışılmış ve bu sorunlara getirilen çözüm yaklaşımları ve çözüm/ürünler ayrı başlıklar altında belirtilmiştir.

Tablo 4.2’ de enerji sorununun alt başlıkları; petrol krizi, yenilenemez enerji kaynaklarının ve su kaynaklarının tükenmesi olarak belirlenmiştir. Bu sorunlar karşılığında geliştirilen çözüm yaklaşımları enerjin etkin kullanımı, yenilenebilir enerji kullanımı ve çevreye duyarlı mekan anlayışının geliştirilmesidir. Konut tasarımında enerji sorununun çözümüne yönelik geliştirilen ürünler ise konutta PV panellerinin, güneş kolektörlerinin, akıllı konut ekipmanlarının ve pasif solar sistemlerinin kullanılması olarak özetlenmektedir.

Tablo 4.2’ de küresel ısınma ve iklim değışimlerinin alt başlıkları olarak belirlenen buzulların erimesi, küresel deniz yüzeyinin yükseliş ve tabi afetler sonucu küresel göçün gündeme gelişi olarak belirlenmiştir. Bu sorunlara getirilen çözüm yaklaşımları ise yapay iklimlendirme, farklı çevre ve arazi koşullarına uyum sağlayan tasarım yaklaşımları, insanların bu sorunlar doğrultusunda gelecekte daha sık yer değıştireceğı göz önünde bulundurularak mobil mimarinin desteklenmesi ve esnek tasarıma önem verilmesi olarak sıralanmaktadır. Bu çözüm yaklaşımlarını destekleyen konut tasarımında yoğun olarak kullanılmaya başlanan ürünler ise akıllı konut ekipmanları, hareketli ve esnek strüktürler olarak sıralanmaktadır.

Tablo 4. 2: Çevresel Gelişmeler ve Konut Tasarımı

	ÇEVRESEL GELİŞMELER		
	Sorunlar	Çözüm Yaklaşımları	Çözüme Yönelik Ürünler
Enerji Sorunu	Petrol Krizi	Enerjinin Etkin Kullanımı	PV Paneller
	Yenilenemez Enerji Kaynaklarının Tükenmesi	Yenilenebilir Enerji Kullanımı	Güneş Kollektörleri Akıllı Konut Ekipmanları
	Su Kaynaklarının Tükenmesi	Çevreye Duyarlı Mekan Anlayışı	Pasif Solar Sistemler
Küresel İnma ve İklim Değişimleri	Buzulların Erimesi	Yapay İklimlendirme	Akıllı Konut Ekipmanları
	Küresel Deniz Yüzeyinin Yükselişi	Farklı Çevre ve Arazi Koşullarına Uyum	
	Tabi Afetler Sonucu Küresel Göç	Mobil Mimari Esneklik	Hareketli ve Esnek Strüktürler
Çevre Kirliliği	Hava Kirliliği: Atmosferde Sera Etkisi	Teknolojinin Doğayla Bütünleşme Aracı Olarak Kullanılması	Geri Dönüşümlü Yapı Malzemeleri
	Su Kirliliği: Su kaynaklarının bozulması	Sürdürülebilirlik	Atık Malzemelerden Oluşturulan Yapı Sistemleri
	Atıklar	Geri Dönüşüm	

Çevre kirliliğinin yarattığı alt sorunlar olarak hava kirliliği (atmosferde sera etkisi), su kirliliği ve atıklar belirlenmiştir. Bu sorunlara getirilen çözüm yaklaşımları ise teknolojinin doğayla bütünleşmede etkili bir araç olarak kullanılması, sürdürülebilirlik kavramının önemle üzerinde durulması ve geri dönüşümün tasarımda etkili bir kavram haline gelmesidir. Bu yaklaşımlar doğrultusunda çözüme yönelik ürünler geri dönüşümlü yapı malzemeleri ve atıkları değerlendirmeyi böylece çevre kirliliğinin önüne geçmeyi amaçlayan atık malzemelerden oluşturulan yapı sistemleridir.

4.4. Bölüm Sonucu

Bölüm içerisinde geleceğin konut tasarımlarını etkileyen faktörler incelenmiş ve bu faktörlerin konut tasarımına etkilerine değinilmiştir. “Geleceğin konutu” nun zaman içerisinde yaşanan teknolojik, toplumsal, çevresel gelişmeler doğrultusunda geçirdiği değişime, yenilik ve gelişmelere değinilmiştir.

Konut tasarımında etkili olan bu faktörlerin “geleceğin konut” tasarımında önemli bir etken olduğu düşünülmektedir. Bu bağlamda “geleceğin konutu” tasarımında görülen değişimlerin nedeninin teknolojik, toplumsal ve çevresel faktörlerin birbiri ile etkileşen çok yönlü yapısı olduğu söylenebilir.

5. 21. YÜZYILDA “GELECEĞİN KONUTU” TASARIMINDA GELİŞTİRİLEN FİKİRLER DOĞRULTUSUNDA ÖNE ÇIKAN KONUT TİPLERİ

Tezin bu bölümünde 21. yüzyılda gelecek üzerine geliştirilen fikirler ve “geleceğin konutu” olarak öngörülen, akıllı konut, hareketli konut ve sürdürülebilir konut tasarımları incelenecektir.

Bugünkü toplumsal, teknolojik ve ekolojik durumdan yola çıkarak gelecek üzerinde yapılan tahminler gelecekte endüstri sonrası toplum modelinin hakim olacağı yönündedir (Kahn, 1966). Geleceğin toplumunu post endüstriyel toplum olarak tanımlamakta ve endüstri sonrası toplumun temel özellikleri aşağıdaki gibi sıralamaktadır:

- Gelir seviyesinde endüstriyel öncesi toplumun beş katı kadar artış görülecektir.
- En ekonomik ve gelir getiren aktiviteler birincil veya ikincil üretim sektörünün yanında hizmet sektörü olacaktır.
- Pazarlama sektörü gelişecektir.
- Verimlilik ön planda olmayacak, pazar daha çok tüketim üzerine koşullanacaktır.
- Dünya teknolojik gelişmeler doğrultusunda küçülecektir.
- Sanallık yaygınlaşacaktır.
- Bilgi toplumu ve öğrenen toplum ortaya çıkacaktır.

- Eğitim kurumlarında ve eğitim tekniklerinde hızlı gelişmeler ortaya çıkacaktır.
- Çalışan orta sınıfta erozyon görülecek, başarı ve kariyer odaklı bir yaşam anlayışı hüküm sürecektir.
- Ulusal değerlerde erozyon görülecek, küresel değerler yükselecektir.
- Üretim çevreye saygılı ve enerji verimli hale gelecektir.
- Duygusal, hümanist kriterler ahlak anlayışının merkezi haline gelecektir.

Toplumsal ve Ekonomik Gelişme Grubu (Urban and Economic Development Group)-(URBED) kapsamında Rudlin ve Falk tarafından 1995 yılında yapılan geleceğin konut tasarımını etkileyen faktörler ve bu faktörlerin bugün inşa edilen konutları nasıl etkilediği üzerine yapılan araştırmanın sonuçları şöyledir:

- Gelecekte sosyal ve özel sektörden daha çok kişi yükselen çevresel konulara, demografik değişikliklere ve sosyal eğilimlere ilgi duyacak ve konut tasarımına bu konular daha çok dahil edilecektir.
- Yenilenebilir enerji kullanımı ve ekolojik tasarım prensipleri etkili olacaktır.
- Konut yapım yöntemleri rasyonalize edilecek ve konut maliyetleri düşürülecektir. Standart konut modelleri doğrultusunda prefabrik konut tasarımları yaygınlaşacaklardır (URBED, 1995).

Zahle(1996) bugünün koşullarında geleceğe yönelik planlama yaparken göz önünde bulundurulması gereken noktaları beş alt grupta toplamıştır.

- Ekoloji ve Çevre
- Bilgi ve teknoloji
- Herkes tarafından kullanılabilirlik
- Seçenek olanağı
- Esneklik

21. Yüzyıl Konutları (21st Century Homes) projesi, geleceğin konut tasarımları için dört önemli konunun etkili olacağını belirtmektedir (Rudlin ve Falk, 1995);

- Doğal kaynakları koruma
- Konfor
- Topluluk Oluşturma
- Maliyet

Enerji verimliliği, rasyonel yapım yöntemleri, esneklik ve ekolojik tasarım konularının geleceğin konut tasarımlarının anahtar sözcükleri olacağı ileri sürülmektedir. Geleceğin toplumu üzerine yapılan bu öngörülerin paralelinde konut mekanının bugünkü koşullar altında geçirdiği değişimlere bakılacak olursa (Gausa, 1998):

- Mekan artık farklı kullanımlara sahne olmaktadır. Konut içinde ticari, iletişim bağlantılı fonksiyonların kapladığı yer gün geçtikçe artmaktadır. Kullanıcıların ekonomik durumu iyileştikçe hobileri artmakta, okuma odası, çalışma odası, stüdyo, konuk odası, jimnastik odası, sauna, havuz, otopark, gibi mekanlar eklendiğinden konut büyüklüğü değişmektedir.
- Şehir dışında yeni bir yaşam tarzının oluşumu, sosyal alanları, bar, restoran spor kulübü ve boş zaman aktiviteleri ile çevrelenmiş konut alanlarının düzenlenmesine neden olmaktadır.
- İş yaşamındaki dalgalanmalar ve bununla birlikte herhangi bir işin istikrarsızlığının artışı, uzun dönemli ekonomik plan yapmanın güçlüğü yüzünden özel mülk edinmektense mobil yaşamının ya da konut kiralamanın daha akılcı bulunmaya başlandığı görülmektedir.
- Aile ekonomisine eşit katılımın gerçekleşmesi, kadınların da çalışıyor oluşu yüzünden ev işlerinin azalmak zorunda oluşu, mutfak ve banyo ekipmanlarının değişiminde kendini göstermektedir. Birçok teknolojik ekipmanın mekana uyarlanmasıyla konut çok fonksiyonlu ve gelişmiş bir yapı haline gelmektedir.

- Ev, sosyal bir gereklilik veya yaşamsal bir sadelikten çok konfor ve boş zaman aktivitesi merkezine yaklaşmaktadır (Gausa, 1998).

enRoute Dergisi Kanadalı mimar ve tasarımcılardan günümüzün çekirdek aile konutunun 2054 yılında nasıl olacağını, mekanın nasıl bir değişikliğe uğrayacağını hayal etmelerini ve tariflemelerini istemiştir. Her tasarım grubu birbirlerinden farklı ve bağımsız bir şekilde çalışmış olsalar da grupların önerileri arasında dikkat çekici benzerlikler görülmektedir. Projelere bakıldığında geleceğin evi kullanıcı istekleri üzerine ısmarlama olarak tasarlanmış, kolayca değiştirilebilir, çevreye dost, etkileşimli ve ileri teknoloji ürünü olarak düşünülmüştür. Bütün bunların yanında tasarımcıların önemle üzerinde durdukları nokta evin tüm bu özelliklerine rağmen halen sıcak ve insanı özelliklerini koruyabilmiş olması gerekliliğidir (www.enroutemag.com/e/archieves/may04/archieves02.html).

Gelecekte evler daha küçük olacağı; endüstriyel biyoteknolojinin yaratacağı hafif malzeme ve sürdürülebilir strüktür ve kafes sistemleri ile üretileceği ileri sürülmektedir. Geleceğin evinin çevresel duyarlılığın bir ifadesi olacağı, yoğunluk, kapladığı alan, su kaynaklarını koruma, alternatif enerji kullanımı, solar verimlilik, doğaya saygılı olma, sürdürülebilirlik gibi kavramların çok önemli hale geleceği düşünülmektedir. enRoute Dergisinin araştırması sonucunda konut mekanlarının gelecekte kazanacakları nitelikler aşağıdaki gibi sıralanabilir (www.enroutemag.com/e/archieves/may04/archieves02.html);

- Yaşama Mekanı: Ev yaşamının merkezi haline gelecektir. Yaşam mekanlarında kullanılan mobilyalarda ve teknolojik donatılarda dikkate değer artış ve değişiklikler görülecektir. Bireylerin duygu ve hareketlerine göre değiştirebilen ve farklı fonksiyonları üstlenebilen mobilyalar kullanılacaktır.
- Mutfak: 1950’lerde savaş sonrası teknolojinin gelişimiyle ev donatılarında büyük bir artış görülmüştür. Bugünkü elektronik devrim de benzer olarak 50 yıl içinde önemli sonuçlar doğuracaktır. Gelecekte seri üretimin ve endüstrinin geleceği nokta düşünülerek geleceğin evinde herkesin kendi mutfağını Internet üzerinden bir web sitesine bağlanarak tasarlayacağını ve bunu istediği materyaller ile yapabileceği düşünülmektedir.

- Yatak Odası: Gelecekte yatak odaları bugüne nazaran çok daha fazla teknolojik bağlantı içerecektir. İnteraktif ve cevap verebilen mekanlar olacıkları düşünülmektedir.
- Işık Sistemleri: Harekete duyarlı olarak kullanıcının o an yaptığı eylem dolayısıyla ne kadar ışık gereksinimi olduğunu hesaplayarak duruma uygun ışığı sağlayan akıllı sistemler geliştirilecektir.
- Banyo: Bugünkü spa merkezlerinin görevini üstlenerek ev içindeki rahatlama ve dinlenme mekanları olarak işlev görecektir.
- Mobilyalar: En yüksek düzeyde akıllı malzemelerden üretilecek olan mobilyalar, vücut ısısına göre rengini ve sıcaklığını ayarlayabilen kumaşlardan üretileceklerdir. Mobilyaların sahip olacıkları başlıca özellikler çok fonksiyonluluk, esneklik, geçicilik, düşük maliyetlilik ve değişebilirlik olarak düşünülmektedir (www.enroutemag.com/e/archieves/may04/archieves02.html).

Tüm bunlar, çağdaş yaşam içinde yeni yaklaşımlar yaratmaya iten sosyal alışkanlıklardaki önemli bir değişimin göstergeleridir. Evin kendisinde ve iç mekan tasarımında olduğu gibi evin destekleyici sistemlerinde de konut, şehir ve bölge arasındaki ilişkiyi çalışır hale getirecek ve yenileyecek yeni kavramlar geliştirilmesi gerekmektedir (Gausa, 1998).

Bu fikirler doğrultusunda 21. yüzyılda akıllı konutların, hareketli konutların ve sürdürülebilir konutların “geleceğin konutu” olarak yaygınlaşacakları düşünülmektedir.

5.1. Akıllı Konut

1930’lu yıllardan itibaren konut donatıları üreten şirketler ve birçok tasarımcının, Dünya Fuarlarında sergilenen “geleceğin konutu” örneklerinin ideali tam otomatik, akıllı bir konuttur. Akıllı konut 20. yüzyıl’ın ikinci yarısından bu yana popüler bir kavram olmayı sürdürmüştür. 1960’larda çoğu tasarımcı ve mimar 20. yüzyılın sonunda birçok insanın akıllı konutlarda yaşıyor olacağını ileri sürmektedir. O dönemlerde öngörülen teknolojik yeniliklerin bugün üretilmesi ve kullanılması mümkün görünmektedir. Bununla birlikte, günümüzde durum uzmanların yarım

yüzyıl önce ortaya koydukları öngörüler ile birebir aynı değildir. Japonya, A.B.D. ve Avrupa’ da 1980’li yıllardan itibaren akıllı konutlar için çok daha gelişmiş sistemler ortaya konmaya başlanmıştır.

Toffler (1980) evin, gelecekte iş, üretim, boş zaman ve tüketim merkezi olacağını ileri sürmektedir. Bunun gerçekleşebilmesi ise akıllı konut sistemleri sayesinde olacaktır. Çoğu kişiye göre bu farklı işlevler konutun yeniden tanımlanması olarak yorumlanmaktadır.

Akıllı konut mimarlık alanında bir ütopya olarak nitelendirilirken, bilim kurgu edebiyatı ve sinemada akıllı konut distopik bir olgu olarak ele alınmıştır. Örneğin, Tati’nin “Mon Oncle” (1957) filminde gösterilen modern, fütürist ev ekipmanları ile donatılmış akıllı ev eleştirilmektedir (Şekil. 5.1). Filmde ‘burası yeterince sessiz değil, fakat çok yakında olabilir’ cümlesi akıllı ev ekipmanlarını kullanmakta güçlük çeken konut sakinleri tarafından sıkça tekrarlanmaktadır. Filmdeki modern ve akıllı villada her hareket bir zaman tasarrufu makinesinin yardımıyla yapılmaktadır. Ev sakinleri bir türlü otomatik kapıdan geçememekte, mutfaktaki elektronik aletleri kullanmayı başaramamaktadır. Filmdeki modern villa yaşamak için bir makine olarak tasarlanmıştır (Heatcote, 2000).



Şekil 5. 1. Mon Oncle Filmi-Akıllı Villa Görünüşü-1957
www.urbanista.de/bettercities/utopia_reloaded.pdf

Akıllı konutların olumsuz eleştirisini yapan bir diğer film ise “Demon Seed” (1977) dir. Cammel tarafından yönetilen film, teknolojik gelişmelerin paralelinde aile kavramını ve insan ilişkilerini konu almakta, Amerikan banliyölerinde akıllı çevre çağında geçmektedir. Bilgisayarın insan yaşamını kontrol altına almasını konu alan

filmde, akıllı evlerde ve çevrelerde yaşayan insanların, ilk başta duydukları konfor duygusunun zaman geçtikçe nasıl bir rahatsızlığa, ve esarete dönüştüğü anlatılmaktadır (Maureen, 2000).

Bradbury’ın aynı adlı romanından uyarlanan “Fahrenheit 451” filmi bilim kurgu edebiyatında önemli olumsuz ütopyalardan biridir. Roman, geleceğin Amerika’sında geçmektedir. Geleceğin dünyasını kötümser bir bakış açısıyla sunan filmde insanların tek eğlence aracı evlerindeki televizyonlardır. Evler, iletişim teknolojileri ile donatılmış, akıllı evlerdir. Duvarlar televizyon ve haberleşme cihazı olarak görev yapan donatılar içermektedir. Televizyon evin iç mekan kurgusunu belirlemekte ve mekan içinde olan biten her şeyi kaydetmektedir. Filmin önemle vurguladığı noktalardan biri de ev içindeki teknolojinin belirli bir aşamadan sonra ev sakininin özgürlüğünü kısıtlaması ve evin mahremiyetini ortadan kaldırışıdır (Heathcote, 2000).

Orwell’in “1984” kitabında da akıllı konutlar benzer bir şekilde eleştirilmektedir. Konuttaki akıllı ekipmanlar kullanıcıların ev sakinlerinin özel yaşamlarını deşifre eden ve konut mahremiyetini ortadan kaldıran sistemler olarak gösterilmektedir (Heathcote, 2000).

Akıllı konut üzerine geliştirilen kötümser örneklerin yanı sıra akıllı konuta iyimser bir gözle bakan eserler de bulunmaktadır. Bunlara örnek olarak televizyonda bir dönem çok fazla izleyici toplamış Jetgiller çizgi dizisi verilebilir. Jetgiller, ABD’de televizyonda ilk olarak 1962 yılında yayınlanmaya başlamıştır. Geleceğin dünyasında bir ailenin yaşamını konu alan dizi, 60’lı yıllarda toplumun gelecek üzerine beklentilerine ışık tutmaktadır. Jetgiller ailesi, 2000 kişinin ikamet ettiği cam bir kule içinde bulunan, 3 yatak odalı bir apartman dairesinde yaşamaktadır. Daire, dönemin modern mobilyaları ve tamamen elektronik eşyalarla donatılmıştır. Evde dönemin geleceğin evi konseptinin değişmeyen ögesi olan, ev işlerini yürüten bir robot bulunmaktadır. Evdeki tüm mutfak ekipmanları tam otomatiktir, iletişim teknolojileri oldukça gelişmiştir, ev sakinleri arkadaşları ile bilgisayar yardımıyla evden konuşabilmektedir ve bu anlamda Jetgiller’ in evi dönemin “akıllı ev” hayalini yansıtmaktadır (Horriggan and Corn, 1984).

20. yüzyılın son dönemlerinde akıllı konutların yaygınlaşması ile bu sistemlere bakışın iyimserleştği söylenebilir. Besson'un 2124 yılının New York'unda geçen "The Fifth Element" isimli filminde "akıllı konut" kullanıcısının hayatını kolaylaştıran ve ona gündelik aktivitelerinde yardımcı olan bir ev olarak gösterilmektedir.

Akıllı konut 1980'li yıllardan itibaren hızla gelişen teknolojinin de etkisiyle ütopya olmaktan çıkarak gerçekleştirilebilir hale gelmiştir.

Akıllı konut, yapının sahip olduğu tüm nitelikleri içeren bir organizma olarak nitelendirilebilir. Akıllı konut teknolojisi geniş tüketici piyasasına bağlı kalarak, konforun, enerji tasarrufunun ve güvenliğin artırılması üzerine geliştirilmiştir (Available Technologies:Smart Housing, 2001).

Binalara verilen akıllı sıfatı binaların işletim/denetim yeteneklerine referans vermektedir. Değişen ihtiyaçlar ve kullanıcı konfor düzeyinden beklenen kriterlerin değişimi, teknolojinin olanakları ile daha uzun vadeli işletim sistemlerine geçişi sağlamıştır. Böylece binalar, kullanıcı isteklerine yanıt veren, denetleyen ve dönüştüren canlı organizmalara dönüşmüştür. Mekan tasarlamada ve üretmede, kullanıcıların içinde yaşadıkları yüzyılın gereklerine paralel konfor koşullarını sağlayan teknolojiler sunmak, bunu yaparken de standartları düşürmeden en fazla üretkenliğe en az enerji ile ulaşmak hedefini gerçekleştirmeyi hedefleyen, iç-dış konfor koşullarını denetleyebilen binalardır. Akıllı binalar dijital sistemin yaşam örgüsüne uygun olarak ortaya çıkmış yeni bir yaşam alışkanlığının ürünüdür (Tümer, 2003).

Bina otomasyon sistemleri akıllı konut teknolojilerinin temelini oluşturur. Çünkü akıllı konut teknolojilerinin çalışması ve denetlenmesi bu sistem tarafından yönetilir. Bina otomasyon sistemi, binalarda bulunan ısıtma, soğutma, iklimlendirme, kullanma suyu üretimi ve dağıtımı ile ilgili sistemler, zayıf akım sistemleri ve asansör gibi yöntem hizmetlerin, işletme kolaylığı, işletme güvenilirliği, işletme ekonomisi yönünden, tek merkezden yürütülmesini sağlamak üzere kurulan bilgisayarlı denetim ve kontrol sistemine verilen addır (Özer, 1996).

"Ev otomasyonu" terimi ilk defa tamamıyla otomatik ev kontrol sistemleri geliştirmeyi amaçlayan Japon firmaları tarafından kullanılmıştır. İlk örneklerinden

biri 1978 yılında Hitachi ve Matsushita tarafından geliştirilmiştir. 1980 yılında Masuda, “The Information Society As Post-Industrial Society” kitabında toplumdaki değişimler ve bilgi endüstrilerinin gelişiminin insanların daha yaratıcı ve mutlu yaşamalarını sağlayacağı: bilgisayar denetimli araç sistemlerinin otomatik alışveriş ve konutların yaşamı kolaylaştıracağını öne sürmüştür (Zang, 2003).

Zang, (2003) akıllı konutların gelecekte daha da yaygınlaşmasını sağlayacak özellikleri şu şekilde sıralamaktadır:

- Güvenlik
- Uygunluk
- Zaman ve Enerji Tasarrufu
- Ekonomi
- Konfor
- Erişilebilirlik

Akıllı bina kavramı ilk ortaya çıktığı dönemlerde daha çok yüksek katlı kamusal binalarda ve ofis bloklarında örneklerini vermiş, teknolojinin gelişimi ve kolay erişilebilirliğinin artışı ile konut yapılarında da etkin bir tasarım parametresi olarak kullanılmaya başlamıştır (Tümer, 2003) .

A.B.D.’ de ilk olarak 1982 yılında AT&T firması akıllı bina kavramını ortaya koymuştur. 1984 yılında ise Ulusal Konut Üreticileri Araştırma Merkezi (NAHB), kuruluşu akıllı konut projesini başlatmıştır. 1987’ den itibaren akıllı konut donatıları üreten birçok firmanın da projeye katılımıyla birlikte, ilk akıllı konut bir araştırma ve laboratuvar evi olarak, Maryland’de inşa edilmiştir (Zang, 2003).



Şekil 5. 2. İlk Akıllı Ev Tasarımı-1987-NAHB Araştırma evi-Bowie, Maryland

Bu çalışmalar akıllı konut teknolojilerinin konut yapım ve tasarım aşamalarında etkili olabilmesi için ortaya konan ilk çabalarlardır. Akıllı konut teknolojilerinde enerji verimliliği en çok üzerinde durulan konulardan biridir. Maliyet ve çevre açısından günümüzde çok önemli bir konu olan enerji verimliliği akıllı konut sisteminin mutlaka sahip olması gereken özelliklerden biri olarak görülmektedir (Zang, 2003).

Akıllı konut tasarımının yapıtaşlarından biri olan iletişim, iki ana başlık altında incelenebilir. Birincisi konut içi iletişimdir ve kullanıcıların konut içinde birbirleriyle ve akıllı konut teknolojileri ile olan haberleşmesini ifade etmektedir. İkincisi ise konut içinden dışarıya veya konut dışından konut içi ile olan iletişimdir. İletişim sisteminin güvenliği ve hızı da önemli bir faktördür. Konut teknolojilerinin birbiriyle iletişiminin de hızlı bir biçimde sağlanması gerekmektedir (Intille, 2002).

Akıllı konut teknolojilerinin hepsi birbiri ile ilişkilidir. Bu teknolojilerin biri görevini yerine getirirken diğer tüm özellikler ile haberleşir, onlarla ortaklaşa çalışır. Bu bağlamda akıllı konut teknolojileri bir bütündür. Bir konutu akıllı konut sınıfına alabilmek için akıllı konut teknolojilerinin herbirine sahip olması ve bu teknolojilerin entegrasyonunun tam olarak sağlanabiliyor olması gerekmektedir. Akıllı konut sistemleri şöyle sıralanabilir (Zang, 2003):

- Otomatik Kontrol Sistemleri:

- Isıtma sistemi.

- Soğutma sistemi.

Aydınlatma sistemi.

Güvenlik sistemleri.

Enerji kontrolü.

- İletişim Sistemleri:

Konut içi iletişim.

Konut dışı iletişim.

- Multimedya Sistemleri:

Müzik Sistemleri

TV Sistemi

Sinema Sistemi

Akıllı konutun çevreyle dost olarak hem kullanıcıya fazla bir maliyet getirmemesi, hem de insanlara yaşanabilir bir çevre sunabilmesi üzerinde durulmaktadır. Bu konuda güneş, rüzgar vb. doğal kaynaklardan yararlanılmaya çalışılmaktadır.

Akıllı konutlarda güneş enerjisinden yararlanılabilmek kullanıcıya önemli avantajlar sunmaktadır. Konut, gereksinim duyduğu enerjinin bir kısmını güneşten sağladığı takdirde, hem normal kullanım sırasında tasarruf sağlanmakta hem de meydana gelebilecek kesintilerde depolanmış olan enerji kullanılabilir.

Genel anlamıyla güneş enerjisinden üç şekilde yararlanılabilmektedir. Doğrudan ısı elde etmek, kimyasal tepkimeleri gerçekleştirmek ve elektrik üretmek. Akıllı konutlarda güneş enerjisi kullanımı çatıya yerleştirilen “güneş panosu” veya “güneş toplayıcısı” elemanları ile sağlanmaktadır (Geçim, 2002).

Konutlarda rüzgar enerjisinden yararlanma yatırım maliyetinin yüksek olması nedeniyle henüz çok fazla yaygınlaşmamış olmasına rağmen, bu konuda yeni gelişmeler ve bunların konuta uyumu üzerine çalışmalar yapılmaktadır. Yakın bir gelecekte bu sistemlerinde akıllı konuta dahil olacağı düşünülmektedir (Geçim, 2002).

Akıllı konutlardan beklenen özellikler şu şekilde sıralanabilir (Intille, 2002):

- Enerji verimliliği.
- Ekolojik özellikler içermesi
- Malzeme seçiminde, üretiminde ve kullanımında doğrudan ve dolaylı yollardan çevreye etkileri minimumda tutulmuş malzemelerin kullanımı.
- Kullanıcı güvenliğinin tam olarak sağlanabilmesi.
- Akıllı malzeme ve akıllı strüktür kullanımı.
- İleri bilgi teknolojilerine ve haberleşme olanaklarına sahip olmaları.
- Kullanıcı konfor gereksinimlerini tam olarak sağlayabilmesi.

Günümüzde “geleceğin konutu” olarak geliştirilen projelerin büyük bir çoğunluğu akıllı konut teknolojileri ile şekillenmektedir. Akıllı konut teknolojilerinin geleceğin ihtiyaçlarına yeterli düzeyde cevap verebileceği giderek daha fazla kabul gören yaygın bir düşünce haline gelmektedir (Intille, 2002).

5.1.1. E-House 2000, Amerika

“E-House” projesi deneysel bir “geleceğin konutu” projesidir. Amerika Stone Ridge’ de inşa edilen konut, geleceğin konut teknolojilerinin denendiği bir laboratuvar işlevi üstlenmektedir. McDonough’un tasarımı olan konut, inşaat ve bilgisayar mühendisleri, çevre bilimciler ve yüzün üzerinde üretici firmanın katılımı ile geliştirilmektedir (<http://www.michaelmcdonough.com/ehouse>).



Şekil 5. 3. E-house Projesi-Maket

<http://www.michaelmcdonough.com/ehouse/digital/>

McDonough, akıllı konutların teknoloji kullanımının genellikle eğlence ve konfor amaçlı olmasını eleştirmekte ve gelecekte akıllı konut sistemlerinin konut içinde konforun sağlanmasının yanı sıra enerji verimliliği konusunun çok daha büyük bir önemle ele alınması gerektiğini belirtmektedir. “E-House” projesinin yapım amaçlarından biri de kablosuz bilgisayar teknolojilerinin pasif solar ısıtma sistemleri gibi yenilenebilir enerji kullanımı ve enerji verimliliği sağlanması amacıyla kullanılmasını denemektir (Şekil 5.3). E-House projesi dahilinde konutların sahip oldukları özellikler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Hızlı Üretilen/Uzun ömürlü Yapım sistemleri: Değişen konut pazarı ve gelişmiş bilgisayar denetimli üretim sistemleri hızlı birleştirilebilir yapı bileşenlerinin geliştirilmesini gerektirmektedir.
- Enerji-verimli donatılar: döşemeler, tavanlar, duvarlar ve çatı; gaz, güneş enerji, fotovoltaik piller veya elektrik gibi farklı enerji kaynaklarıyla çalışan ısıtma ve soğutma sistemlerinin bir parçası haline gelmektedir.
- Akıllı konut iletişim ağı sistemleri: Akıllı konut, Internet üzerinden erişilebilmekte ve kontrol edilebilmektedir. Her konutun bir e-mail adresi ve Web sayfası olacaktır.

- Geri dönüşüm: Günümüzde etkili olan tüketim kültürü içinde geri dönüşüm bir zorunluluk haline gelmiştir. Geri dönüşümlü malzeme ve yapı bileşenleri kullanımı konut tasarımında yerini almaktadır.
- Bilgisayar destekli tasarım/bilgisayar denetimli konut: İleri teknoloji ürünü konut ekipmanları daha gelişmiş ve karmaşık eylemlerin kontrolü için geliştirilmektedir.
- Bio-teknoloji ve Doğallık: Çevresel duyarlılığın artışı ile doğal ve alternatif malzeme kullanımı akıllı konutların yapımında etkin olarak kullanılmaktadır. Bu projede döşemelerde, kapılarda, kaplamalarda ve merdivenlerde bambu kullanılmıştır.

5.1.2. MIT House-n Projesi

Günümüzde akıllı konut teknolojilerinin geldiği son nokta ve geleceğin akıllı konut tasarımının yönü açısından MIT, Geleceğin Evi Konsorsiyumu “MIT” House_n, The Home of the Future Consortium” projesi iyi bir örnektir. “House-n” projesi, teknolojik gelişmelerin, yeni sistemlerin ve servislerin konutta geleceğin ihtiyaç ve beklentilerine nasıl daha iyi yanıt verebileceği sorusundan hareket eden bir “geleceğin konutu” tasarımı ve yapımı konularının araştırmasıdır. Proje ekibi, mimar, bilgisayar, inşaat ve yapı mühendislerinden, psikologlardan ve malzeme bilimcilerden oluşmaktadır (Intille, 2002).

“House-n” projesi ismini matematikte değişken sayı yerine kullanılan n teriminden almaktadır. Bunun nedeni ise geleceğin evinin tek bir konut tipi olmayacağı, çok farklı istekleri karşılayabilecek değişkenlikte bir ev olması gerektiği düşüncesinden kaynaklanmaktadır. Projenin amacı bu esneklik ve değişkenliği sağlayabilecek tasarım stratejilerini geliştirebilmektir. Geleceğin evi bütün ihtiyaçları gözetten bir ev olarak düşünülmekte, otomatik ve akıllı olması planlanmaktadır. Gelişmeler doğrultusunda bireyin üstlendiği bazı konuları (vergiler, faturalar, temizlik, ışıklandırma ve ısıtma sistemlerini kontrol etmek vb.) evin çözmesi düşünülmektedir. Diğer bir yandan “geleceğin konutu” insanların sağlıklı ve zinde kalabilmelerini sağlayacak çevreler olarak ele alınmakta, en önemli özelliği olarak kullanıcıyı

mekanı kontrol etmesinde yol gösteren onu eğiten bir otomatik çevre ortaya konmaktadır.” (Intille, 2002).

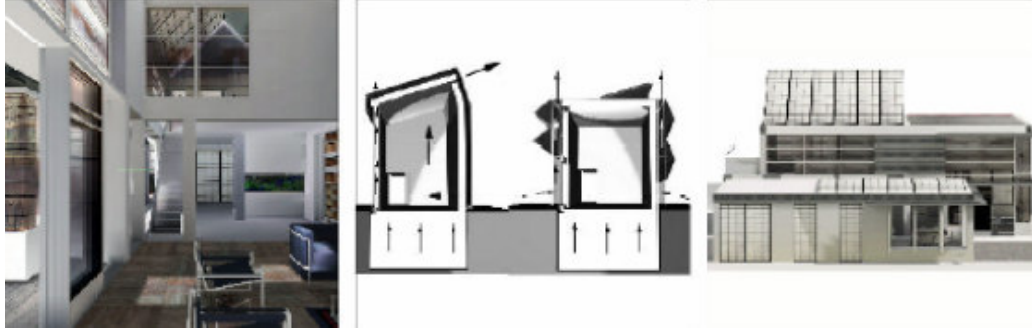
Projenin amaçları şu şekilde özetlenebilir:

- Konutun uzun ve sağlıklı bir yaşam geçirilmesinde etkili rol oynaması,
- Enerji kaynaklarının verimli kullanımı,
- Konutun kullanıcının günlük aktivitelerin gerçekleştirilmesinde eğitici ve düzenleyici bir rol üstlenmesi,

Bu amaçlar doğrultusunda geleceğin evi, otomasyon sistemleri ile yönetilen tam otomatik bir ev olarak tasarlanmaktadır. Bunun yanı sıra eve kullanıcısını eğitecek, onun günlük aktivitelerini düzenleyecek bir yardımcı rolü verilmektedir. “House-n” projesi, geleceğin konut yapım yöntemini, tasarımı, iç mekanda kullanılan donatılar vb birçok konuya alternatif çözümler geliştirmek üzere yürütülmektedir (Intille and Larson, 2003).

Araştırmacılara göre geleceğin konut tasarımını etkileyen ve bugün yaşanan mekanları değiştiren faktörler şu şekilde sıralanmaktadır:

- Enerji eksikliği, konut tabanlı yenilenebilir enerji üretiminde ve doğal kaynakları koruma yöntemlerinin geliştirilmesinde başlıca güç olmaktadır,
- Şirketler tarafından iş, iletişim, eğlence ve ticaret amacıyla geliştirilen ve günlük yaşama katılan ürünler, ev içinde karmaşık bir dijital alt yapı geliştirilmesini zorunlu kılmaktadır,
- Gelişen bilgisayar teknolojileri insan yapımı her şeyin içinde yerini almaktadır,
- Yaşam şeklindeki farklılaşmalar esnek, geliştirilebilir, yüksek kalitede yaşam alanları ihtiyacını artırmaktadır,
- Uzmanlaşmış iş gücü eksikliği, otomatik üretim sürecini yeniden yapılanmaya ve esnek kullanıma yöneltmektedir (Intille and Larson, 2003).



Şekil 5. 4. House-n Projesi
(Intille and Larson, 2003)

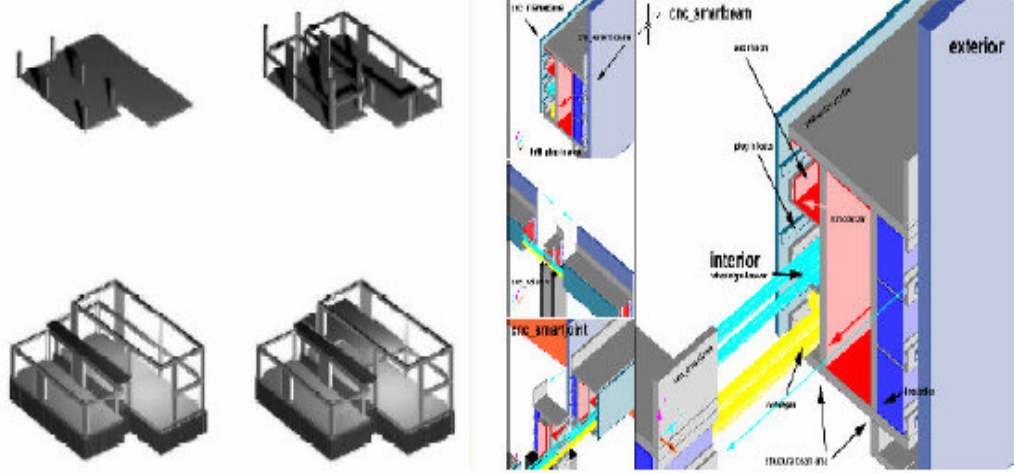
Bu etkiler doğrultusunda sorunun çözümüne ilişkin geliştirilen mimari yaklaşım, evrensel tasarım ilkeleri doğrultusunda, çok amaçlı, dönüşebilir ve esnek bir konut laboratuvarı inşa ederek, yapım, otomasyon ve tasarım sistemlerinin denenmesidir. Massachusetts’ de inşa edilen House-n “Living Lab” örneği, yeni malzeme, yapım yöntemleri, sistemler ve mimari yaklaşımların denenebileceği modüler birimlerden oluşan, esnek bir çekirdek aile konutu olarak tasarlanmıştır (Şekil 5.4).

House-n projesinde konut tasarımının her aşamasında kullanıcı katılımını gerçekleştirmek üzere Web tabanlı bir tercih motoru geliştirilmiştir. Web’ten erişilebilen tercih motoru kullanıcıya sorular yönelterek, mimar ve müşteri görüşmesine benzer bir sanal ortam oluşturulmuştur. Kullanıcıya dair temel veriler belirlendikten sonra (bütçe, konut sakinlerinin sayısı, yaşları, işleri, hobileri vb) tercih motoru kullanıcının öznel tercihlerini belirlemeyi amaçlamaktadır. Kişisel zevk ve tercihleri belirleme aşamasında kullanıcıya farklı iç mekan seçeneklerinin sunulması, bunların içinden bir seçim yapması veya seçtiği alternatifi diğerlerinden daha iyi yapan özellikleri sıralaması istenebilir. Aydınlatma, renk, detaylandırma, konfor, güvenlik vb. tercihler bu şekilde belirlenebilir (www.architecture.mit.edu/house_n/documents/MITHouse_nAutumnNews.pdf).

Tasarım motoru; müşterinin tercihlerini mimarlar tarafından belirlenen stratejiler ve diyagramlar kullanarak inşa edilebilir bir şekle getirmektedir. Tasarım öneriye müşterinin de katılabilmesi ve tepki verebilmesi için kademeli bir şekilde çizimler eşliğinde gelişmektedir. Yapım aşaması için gerekli bileşenler ise bilgisayar denetimli yapım yöntemleri ile üretilerek yapı sitesine gönderilmektedir (Intille and Larson, 2003).

20. yüzyılda birçok mimar ve tasarımcı konut endüstrisinin neden otomotiv veya uçak endüstrisinin olanaklarına sahip olamadığını araştırmıştır. Geleceğin konutlarının ileri teknolojiler kullanılarak yapılmış endüstri ürünleri olacağı fikri uzun bir dönem benimsenmiştir. Fakat Dymaxion, Packaged House vb. seri üretim geleceğin konutları beklenen başarıyı yüzyıl boyunca yakalayamamıştır. Bu nedenle 20. yüzyıl boyunca tasarlanan “geleceğin konutu” projeleri fuarlarda sergilenen birer fütürist eser olarak kalmışlardır. Bu anlamda “House-n” projesine modern mimarlığın rüyasının yeniden canlandırılması olarak bakılabilir. House-n projesi modern mimarlığın gelecek konutları gibi evrensel bir tasarım olarak görülmektedir. Intille ve Larson (2003) projeyi, farklı kültürlerle ve insanlara uyarlanabilecek bir konut metodolojisi olarak tanımlamaktadır. Proje araştırmacılarından Intille (2002) “Geleceğin evinin toplumdaki popüler imajının, rahat koltuğundan kalkmak zorunda kalmayacağın bir ev olduğunu, fakat “House-n” projesinin imajının bu olmadığını hatta konutun kullanıcısının daha aktif ve zengin bir yaşam sürmesine olanak veren, kullanıcıyı bir şeyler yapması için teşvik eden, cesaretlenen bir konut yaratmaya çalıştıklarını önemle belirtmektedir. 20. yüzyıl boyunca geliştirilmiş “geleceğin konutu” projelerinin başarısız olmalarının temel nedeninin esnek olmayan, katı tasarım anlayışları olduğunu belirtmektedir.

“House-n” “Chassis and infill” olarak adlandırılan bir yapım yöntemi ile inşa edilmiştir (Şekil 5.5). “Chassis and infill” yapım sistemi Habraken’ in geliştirdiği açık yapı yaklaşımının geliştirilmiş bir türü olarak tanımlanabilir. Habraken yapıyı tamamlayıcı ve destek bölgeler olmak üzere iki ayrı gruba ayırarak esnek bir tasarım anlayışı getirmiştir. “Chassis and infill” yöntemi ise araba metaforundan hareket ederek, konutun taşıyıcı sistemini şasi olarak tanımlamakta, konut altyapı sistemlerini ve mekan bölücülerini ise “infill” olarak adlandırmaktadır. Şasi, taşıyıcı, yalıtım, konut içi elektronik algılayıcılar, aydınlatma, kablo sistemi, havalandırma ve ısıtma sistemlerinin yerleştirileceği kasa olarak tanımlanmaktadır. Kablo ve elektronik algılayıcılar konut içinde herhangi bir yerden ulaşılabilmesine olanak sağlayan, hızlı bir kurulumu izin veren, esnek bir strüktürdür. “infill” bileşenlerinin “şasi” bölümüne eklenmesi, fiziksel ve dijital sistemlerin rahatlıkla değiştirilebilmesine olanak sağlamaktadır. İnfill bileşenleri, vitrifiye elemanları, etkileşimli bilgisayar ve algı sistemleri, konut donatıları, kapı, pencereler vb. den oluşmaktadır (http://architecture.mit.edu/house_n/documents/pdf).



Şekil 5. 5. MIT House-n, “Şasi” Kurulumu,
(http://architecture.mit.edu/house_n/documents/OSBA%20white%20paper.pdf)

House-n projesi kapsamında konutta enerji kullanımı ile ilgili birbiriyle bağlantılı üç sistem denenmektedir:

- Yenilenebilir enerji üretimi,
- Enerji ve kaynak tasarrufu sağlayan bilgisayar denetimli sistemler,
- Davranış-temelli enerji ve kaynak yönetimi ve kullanıcının eğitimi.

Bu sistemlerin geliştirilmesi ile kullanıcıların konutta enerji kullanımı tasarrufu üzerine bilgilendirilerek, bilgisayar sistemlerinin enerji kontrolüne kullanıcının davranışsal katkısını ve sistemlerin denetimini sağlamak amaçlanmaktadır.

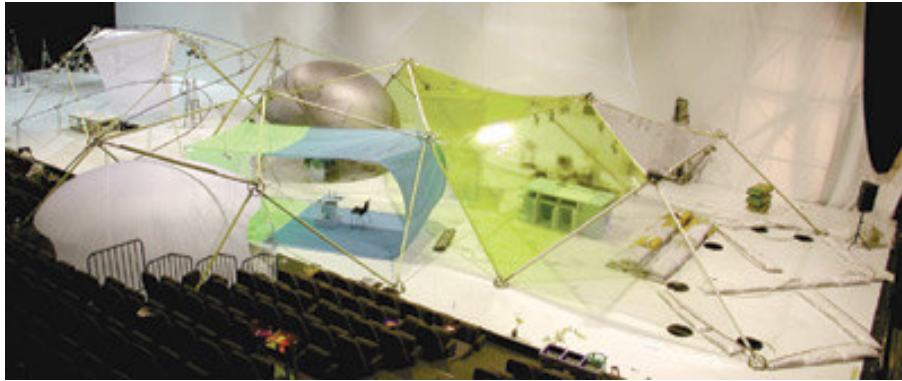
House-n projesinde “geleceğin konutu”nun sağlıklı ve uzun bir yaşam için etkin rol oynaması gerektiği ileri sürülmektedir. Bu nedenle sağlık konusu, proje kapsamında önemle ele alınmaktadır. Sağlık konusunda proje kapsamında;

- Günlük tedavi ve koruma hatırlatma sistemleri,
- Kullanıcının biyolojik durumunu tespit edip, kullanıcıya rapor eden biyometrik algılayıcılar,
- Sağlık-temelli mimari tasarımlar (Örn. Doğal ışık terapi odaları),

- Fiziksel, algısal ve sosyal eylemleri teşvik eden teknolojilerin konutta kullanımı gibi konulara dikkat edilmektedir (Larson, 2001).

5.1.3. Media House Project

Media House Projesi dijital teknolojinin konuta uygulanarak sonuçlarının analiz edilebilmesi ve teknolojinin kullanıcılar tarafından deneyimlenebilmesi amacıyla kurulmuş bir konut örneğidir. Medya evi projesinin diğer bir amacı da elektrikli ev aletleri, evin iç mekanı, kullanılan materyaller ve ev sakini arasında ortak bir dil yaratmaktır. Bu yolla Media House projesi gerçek dünyayı sanal dünya kadar ilginç yapma fikri ile ortaya çıkmıştır (Gualart, 2005).



Şekil 5. 6. MIT, Media House Projesi
(<http://www.pcmag.com/article2/0,1895,425911,00.asp>)

Bu proje, evi farklı yollardan konfigüre eden değişik konfigürasyonları deneyerek ve farklı yaşam çevrelerini test ederek evi inşa edebilecek bir sistem yaratmayı amaçlamaktadır (Şekil 5.6). Mekanların hareketliliği, birleştirilmiş teknolojik sistemler ile sağlanmaya çalışılmaktadır. Bugün, teknolojik gelişmeler sayesinde çalışma, alışveriş ve boş zaman aktiviteleri eve eklemlenmektedir. Bu durumda ev mikro şehir kavramına yaklaşmaktadır. Çok fonksiyonlu bir ev tasarlanırken elbette ki farklı yollara başvurulması gerekmektedir. Yapay, dijital ve doğal mekanların ilişkilendirilmesi problemi nasıl çözülecektir. Çok fonksiyonlu ve esnek bir ev olmanın ötesinde, bu proje çok farklı konfigürasyonlara izin veren günün farklı zamanlarında değişebilen bir ev tasarımıdır. Bu durumda nesneler ve mekanlar arasındaki ilişki onların değişebilme kapasiteleriyle ilişkili olmaktadır. Sonuç olarak değişebilirlik “Media House” tasarımının ana kriterlerinden biri haline gelmektedir.

Proje tamamen esnek kullanıma izin veren bir proje nasıl şekillendirebilir sorusuna karşılık olarak iki konu üzerine yoğunlaşmaktadır. Bunlar; modern yaşam şeklinin analiz edilmesi ve onun özel yaşam alanlarındaki araç ve gereçlerinin deneyimlenerek test edilmesidir (Gualart, 2005).

Oyun mekanı (ev içinde boş zamanın geçirilebilmesi için bir alan), video konferanslar için bir oda (chroma room), medya mutfağı (dijital ve fiziksel, hibrit bir çevre yaratmak), “Landscreens” (evin sanal pencereleri olacak ve doğal veya yapay manzaralar bu pencerelerde gösterilebilecek, böylece küresel ev kendi fiziksel çevresiyle sınırlı kalmayıp, başka herhangi bir dünya manzarasının veya sahnesinin eş zamanlı bir şekilde evde olabilmesine olanak verecektir). Daha önceki yıllarda evin dışarıya açıldığı yer olarak pencereler ve balkonlar varken, şimdi yapay ve gerçek dekorlarla dünyaya açılabilir mümkün görünmektedir. Dünyanın farklı yerlerindeki dijital kameralar aracılığıyla eş zamanlı görüntü aktarımı sağlanabilmektedir (Serra, 2001).

Sıcaklık kontrolü havalandırma sistemleri ile sağlanabilmektedir fakat iklim koşullarını ev ortamında yaratabilmek çok yakın bir gelecekte daha ileri bir teknolojiyle mümkün olabilecektir. İklim koşullarını seçmeyi sağlayan bir ara yüz yaratılarak dünyanın herhangi bir şehrinde herhangi bir zamanda görülen iklimsel koşullar taklit edilebilecektir. İklimsel deneyimler başka bir insanla “tele-meeting” yapılarak paylaşılabilecektir (<http://www.antipope.org/charlie/rant/medialab.html>).

Renkleri değiştirilebilen bu odalar, kullanıcının ruh haline göre renk değiştirebilmekte ve aydınlatma değerlerini değiştirebilmektedir. Fiber optik kablolar yardımıyla geniş yüzeyleri aydınlatmak ve renklerini değiştirebilmek ucuz ve kolay bir hal almıştır. Kromaterapi ışık ve rengin kullanılarak yapılan terapi çeşidi olarak adlandırılabilir. Bu terapi çeşidinin varlığı uygarlığın başladığı zamanlara kadar uzanmaktadır. Işığın psikolojik ve terapi özellikleri sağlık ve iyi olma konusunda insanlar üzerinde pozitif etkiler taşımaktadır. Renk ve ışık kullanılarak sağlık dengesinin sağlanması kromaterapi’nin ana ilkesini oluşturmaktadır (Serra, 2001).

Akıllı konut sistemleri kromaterapi için bir ara yüz hazırlamakta ve kullanıcıya istediği rengi seçebilmesi onu başka bir renge dönüştürebilmesi için çalışmaktadır.

Şimdilik terapi mekanı olarak ev içinde ayrı bir mekan olarak düşünölmekle beraber ileride bu teknolojinin evin bütününe yayılabileceği üzerinde durulmaktadır. Terapi ara yüzle beraber programlanabilir ve diğör aktivitelerle (oyun, yemek ve çalışma gibi) birleştirilebilir. Evin farklı mekanlarında farklı etkiler sağlayabilir veya kullanıcıya göre farklılaşabilir. Örneğin kullanıcının kalp atışlarına veya kan basıncına göre farklılaşabilir (Serra, 2001).

Medya evi projesine dahil olan alt projelerden biri olan insan-ev ara yüzü projesi ; yetenekli evleri eklemlmek için ihtiyaç duyduğumuz ara yüzleri belirlemek amacındadır. Fiziksel ve dijital dünya arasındaki bilgi akışını düzenlemek bu projede ana amacı oluşturmaktadır. Evlerin kendi davranışlarının özelleştirilmesine izin veren bir dil geliştirilmesi gerekmektedir. Sonuç olarak ikonları ve davranış kalıplarını içeren, mobil telefon, ekran veya projeksiyon cihazları ile kullanılabilen, kullanıcının kendi evini kontrol edebilmesine izin veren bir dilin geliştirilmesi gerekliliğidir. Evlerin birbirleriyle haberleşebilmeleri ve ilişki kurabilmeleri amacıyla ev teknolojisi yapay zeka standartlarına ulaştırılmalıdır (<http://www.research.ibm.com/journal/sj/393/haase.html>).

Evde kullanılan enerjinin nasıl ve ne kadarının geri dönüşümünün sağlanabileceği önemli bir noktadır. Maksimum yararlılık için hangi geri dönüşüm sistemleri kullanılabilir? Konut kendi enerjisini üretmeli ve maksimum verimlilikte kullanılmalıdır. Konutu bir ürün olarak düşünerek tamamıyla geri dönüşümlü bir ürün olması amaçlanmaktadır (Serra, 2001).

Kullanıcı hareketli ve ev dışında iken evle ilişkinin kurulabilmesi ve evin kontrolünün sağlanmasını içeren bir teknoloji gerekmektedir. Bugün GPRS ve UMTS teknolojileri mobil telefonlar aracılığıyla kullanılabilir duruma gelmektedir. Böylece eve her noktadan erişimin sağlanabileceği düşünölmektedir (<http://www.media.mit.edu/research/ResearchPubWeb.pl?ID=42>).

Evde kullanıcının sağlık durumuyla ilgili (kan basıncı, beyin aktivitesi, vb.) bilgileri araçlarla tespit ederek bu verileri belleğinde depolayan bir ünite oluşturulmaya çalışılmaktadır. Bu ev içi ünite ayrıca var olan duruma ilişkin yapılması gerekenleri rapor edebilecek yeterliğe sahip olması ve kullanıcıyı uyarabilmesi planlanmıştır. Medya Evi projesi'nin amacı teknolojiyi konuta dahil edecek elektronik ve dijital bir

altyapı geliştirmek olarak belirlenmiştir. elik ve alüminyum profiller kullanılarak kablo ağının dahil edilebileceği bir sistem yaratılmış, strüktürel özelliğe sahip olan bu profiller takılıp çıkarılabilen sistemlerle donatılarak tüm girişlere açık bir yapı oluşturulmuştur. Bu alt yapı sistemi sayesinde medya evi strüktürel olarak sabit fakat elektronik sistem açısından esnek bir yapıya sahip olarak tasarlanmıştır (Serra, 2001).

Projede mutfak çalışma üniteleri ile mutfak mekanının bütünleştirilmesine çalışılmıştır. Bir yemek pişirme kitabının ötesinde sanal bir mutfak yaratmak ve kullanıcıya rehberlik edecek bir donanım geliştirmek amacıyla olan “medya mutfağı” projesi, kullanıcı tarafından en çok kullanılan tezgah üzerine yerleştirilmiş bir donanım aracılığıyla kullanıcı yemek pişirirken ona yemek pişirme tarifleri ve buzdolabı içeriği hakkında bilgi veren bir tür yardımcılık sistemi geliştirilmiştir (<http://www.research.ibm.com/journal/sj/393/haase.html>).

Kullanıcının evin sahip olduğu özellikleri, içindeki donatıları ve nesneleri görüntüleyebildiği ve kontrol edebildiği bir interaktif sistem tasarlanmaya çalışılmaktadır. Bir işletim sistemi olarak ifade edilen gibi sistemin eş zamanlı bir şekilde çalışması, örneğin mutfaktaki eksikleri hemen tespit edebilmesi ve sürekli denetleme gerektirmeyen kendi kendine yürüyen bir sistem olması planlanmıştır. Kullanım kolaylığı sağlayabilmek için sistemin ev içinde herhangi bir ekranda görüntülenebilmesi sağlanmıştır (Serra, 2001).

Konutta arayüz tasarımında dikkat edilen önemli noktalardan biri de her nesnenin fonksiyonunun ve özelliklerinin ayrılabilmesidir. Böylece fonksiyonlarından nesnelere ulaşabilmekte ve kontrol edilebilmektedir. Ara yüz dört bölümden oluşmaktadır:

- 1) Ev Denetimi: Bu sistem ile evrimii yapılacak işlemler, evi ilgilendiren bilgi akışının düzenlenmesi, evin kaynaklarının görüntülenebilmesi ve işletilebilmesi planlanmıştır. Elektrik, gaz, telefon gibi faturaların ödenmesi, son hava durumunu gösteren web siteleri ile ilişki kurma, böylece havalandırma ve ısıtma sistemleri kendilerini otomatik olarak bu veriler doğrultusunda düzenleyebilmesi sağlanmaya çalışılmıştır.

- 2) İletişim: Bu bölüm herkesin kullanabildiği genel bağlantılar ve özel bağlantılar sağlanarak sesli mesaj bırakma, arama, video konferans yapabilme ve teleteks mesajı bırakabilme gibi özellikleri içermektedir.
- 3) Evim: Gün içindeki aktiviteleri planlamak için gerekli olan genel bilgiler; örneğin iç ve dış sıcaklıklar, o an ev içinde yürütülen işlemler ve evin planını içermektedir. Bir kontrol paneli gibi ev içindeki durumu denetleyebilen ve kontrol edebilen bir sistem düşünülmektedir. Örneğin; pencere ve kapı açılımlarını denetleyebilen, ısı ve ışık değerlerini kontrol edebilen bir sistemdir.
- 4) Kullanıcılar: Sistem her kullanıcının profilini bilerek onun kullandığı nesneleri düzenlemekte ve onun istediği mekan özelliklerini sağlamaya çalışmaktadır.

Kullanıcıların görüntüleyici üzerinde gösterilebilmesi ve kullanıcının bulunduğu durumun arka fonda görüntülenmesi planlanmıştır. Sistem kullanıcının konumuna göre mekan içinde görüntüleme yapmaktadır. Arka fon ara yüzü değiştirilebilir, örneğin kullanıcı evden ayrılma konumundaysa arka fonun durumu “dışarı çıkıyor” seçeneğine geçmektedir. Böylece dışarı ile ilgili bilgiler; yol durumu, hava sıcaklığı, şehir ile ilgili bilgiler ekran üzerinde görüntülenebilir veya evden çıkmadan önce yapılması gerekenler listesi kontrol edilebilir. Sistem yüklendikten sonra üç aşamanın gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bu aşamalar aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- Kullanıcıdan Öğrenme Aşaması: Bu sistem bir yıl gibi bir sürede kullanıcının tekrarlanan davranışlarını belirlemek amacıyla her türlü hareketini kaydetmekte ve davranış kalıplarını belirledikten sonra kendini o sisteme göre otomatik olarak ayarlamaktadır. Elektronik algılayıcılar ve her türlü hareket temel bilgi toplanana ve sistem tarafından analiz edilene kadar önemli olmaktadır.
- Sezinleme Aşaması: Sistemin kullanıcının davranışlarını ve mekan içindeki hareketlerini sezinleyerek, mekanın kullanıcı davranışlarına göre mekanı kontrol etmesi planlanmaktadır.
- Değişim ve Uyum Özelliği: Sistem ev içinde bir şeyin değiştiğini sezinlediği zaman ya da evde büyük ve önemli bir değişiklik olduğu zaman, örneğin çiftin bir

çocuğu dünyaya gelmesi, eve yeni bir donatının eklenmesi, evde bir genişletme yapılması durumlarında sistem yeni duruma ayak uydurmak için bir süre alarma geçmekte ve rutin davranış şemalarını yeniden oluşturma konumuna geri dönmektedir (Serra, 2001).

5.2. Hareketli Konut Tasarımı

Hareketli konut, endüstriyel üretim araçları ile belirli bir mekanda üretilip konut bölgesine taşınan ve yerleştirilen bir yaşama birimi olarak tanımlanabileceği gibi, bir yerden başka bir yere taşınabilen ve tekerlekleri olan herhangi bir kalıcı konutun ek oluşturmamış hali olarak da anlatılabilir. Bir alanı belli bir süre işgal eden, az yer kaplayan, bazen de ev araba karışımı olarak karavan tanımlaması yapılabilir. Hareketli konutlar, modüler olabildikleri için taşınırken zorluk çıkarmaz, birimler iç içe geçebilir ya da açılıp kapanabilir. Hareketli konutun bu portatif özelliğinden dolayı istenilen konut büyüklüğüne yatayda ve düşeyde oldukça rahat ulaşılabilir. Hareketli konutlar, genellikle yerleşim yerlerine taşıyıcı veya çekici araçlarla ya da demiryolu aracılığı ile transfer edilirler (Kronenburg, 2002).

Bu tanımların yanında bağımlı/bağımsız hareketli konut kavramlarından da bahsedilebilir. Bağımlı hareketli konut, tuvaleti ve banyosu olmayan hareketli konut, bağımsız hareketli konut ise bu tür ihtiyaçları karşılayan ve herhangi başka bir birim gerektirmeyen hareketli konut olarak tanımlanmaktadır (Siegal ve diğ., 2002).

Hareketli konutların sahip oldukları özellikler şu şekilde sıralanabilir;

- Hafif taşıyıcı sistemlere sahip olmaları,
- Taşınabilir olması,
- Esnek olması,
- Geri dönüşümlü olması,
- Ekonomik olması,
- Her gelir grubuna hitap etmesi,

- Sağlıklı olması (Krounenburg, 2002).

Bu özellikler doğrultunda hareketli konutların, 21. yüzyılda günlük yaşamı önemli boyutlarda etkileyen hareketlilik ihtiyacına yanıt veren yaygın konut tasarımları olabilecekleri düşünülmektedir.

Hareketli mimarinin ekolojik, esnek ve ekonomik olmasından dolayı geleceğin kalıcı binaları için de bir seçenek haline geleceği kuvvetli bir ihtimaldir. Geleceğin yapıları üzerine geliştirilen projelerde ekolojik, esnek, sürdürülebilir, ekonomik, portatif ve çağdaş olmak en önemli tasarım kriterleri haline gelmiştir (Kronenburg, 2002).

20. yüzyıl içinde geleceğin evi olarak tasarlanan örneklerin önemli bir bölümü hareketli konutlardır. Fuller' in "Dymaxion House" geleneğinin bir devamı olarak görülen bu tasarımlara Suuronen'in "Futuro evi", Maneval' in 1964' de tasarladığı yaşama birimi olan "Six-Shell Bubble" projesi ve Jungmann tarafından 1967 yılında tasarlanan "Dyodon" projeleri örnek verilebilir.

Eskiden evler yüzyıllar boyunca kullanılabilecek şekilde kalıcı olarak yapılırken ve günümüzde insanlar yaşama mekanlarını sürekli değiştirmekte, aynı şekilde yapılar da artık eskisi gibi kalıcı olma amacıyla yapılmamaktadır. Yeni teknolojilerin sunduğu bu olanaklar da hareketli yaşamı desteklemekte, çalışma mekanları da evin içine girmektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda 1960'larda Archigram projelerinde gördüğümüz "Plug-in" evler çok yakın bir gelecekte gerçek olabilecek, her yer ev olabilecektir (Siegal ve diğ., 2002).

Kronenburg (2002), hareketli konutların gündemde oluşunu şu nedenlere bağlamaktadır:

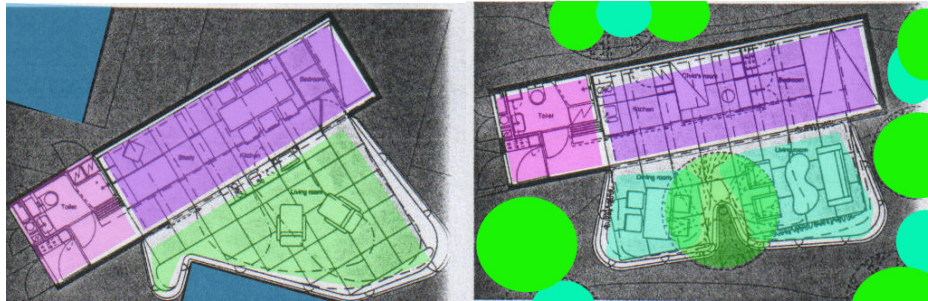
- Çabuk değişen fiziksel, çevresel ve sosyal koşullara uyum sağlayabilmeleri,
- Doğaya ve çevre daha az etkilerinin olmaları,
- Daha az kaynak tüketmeleri,
- Geri dönüşümlü olmaları,

- Gelecekte ekolojik durum nedeniyle daha fazla gereksinim duyulacak olan hareket özgürlüğünü sağlamaları.

21. yüzyıl için tasarlanan hareketli konut örnekleri çok farklı kullanıcı gruplarının ihtiyaçlarına yanıt verecek şekilde çeşitlenmektedir. Çekirdek aileler için üretilen, müstakil evlerin sahip olduğu tüm konforu sunan örnekler, dünya nüfusunun hızla artışı ve ekonomik dengesizlikler sonucu 21. yüzyılda büyük bir sorun haline gelmesi olası evsizlik problemine alternatif çözümler sunan bireysel barınma üniteleri ve ekolojik dengenin bozulması ile ortaya çıkan doğal afetler için tasarlanan geçici barınak çözümleri olarak sınıflandırılabilir.

5.2.1. Çekirdek Aile İçin Tasarlanmış Hareketli Konutlar

Hedman tarafından 2003 yılında tasarlanan “Etana House”, modüler, taşınabilir, dönüştürülebilir yeni bir barınma anlayışı olarak tanımlanmaktadır. Ev, “Kabuk” , “deri” ve “dolgu” olmak üzere üç öğeden oluşmaktadır. Esnek bir tasarım olan Etana, kır ya da kent yerleşimlerinde konut ya da ofis olarak kullanılabilir. Kolaylıkla taşınabilmesi için sabit boyutlarda düşünülmüş olan “kabuk” yerine konulduğunda “deri” şişirilmekte ve yaşama mekanı oluşturulmaktadır. “İç dolgu” sistemi ise dolaplar, duşlar, tuvaletler gibi çeşitli mobilya ve donatıları içermektedir. Etana, mekanın kişiselleştirilmesi için çok sayıda bağlantı yapılandırmasına olanak tanımaktadır. Mobilyalar kolayca taşınabilecek biçimde tasarlandığından, iç mekanda günlük değişimlere olanak vermektedir. Şekil 5.7’ de Etana evinin şişme kısmının araziye uyum sağlama şekilleri ve iç mekanı şekillendirmesi görülmektedir.



Şekil 5. 7. Hedman, Etana, 2003, (<http://www.herring.cc.gatech.edu/cooldaze/395>)

Siegal tarafından 2001 yılında tasarlanan taşınabilir konut projesinde, ekolojik-duyarlı yapı malzemeleri, minimalist iç mekan tasarımı ve karşılanabilir bir maliyetle

esneklik ve hareketlilik sağlamak ana ilkeler olarak ele alınmıştır (Şekil 5.8). 6x12 metre boyutlarındaki yapı, hem yaşama hem de çalışma mekanı olarak işlevlendirilebilmektedir. Birimler, tekil olarak kullanılabileceği gibi, aynı zamanda avlu, bahçe gibi ortak alanlar yaratmak için gruplanabilmektedir. Tasarım yaklaşımı, hareketli konutun yerleştiği her yere uyum sağlayan ve yeni sosyal dinamikler üreten bir ortam oluşturmaktadır. Taşınabilir evin son teknolojik gelişmelerin paralelinde diz üstü bilgisayar ve cep telefonu ile yaşayan kullanıcılara ulaşması hedeflenmiştir (Smith, Topham, 2002).



Şekil 5. 8. Siegal, Taşınabilir evden iç ve dış mekan görüşleri.
(Smith, Topham, 2002)

5.2.2. Yalnız Yaşayan Kent Gezginleri İçin Tasarlanan Hareketli Konutlar

Günümüzde kentlerde kariyerlerine önem veren, yoğun çalışan profesyonellerin yalnız yaşayan bu insanların sayısında gelecekte önemli bir artışın yaşanacağı düşünülmektedir. Bu nedenle minimum yaşam alanında, kullanıcının tüm ihtiyaçlarını karşılayabilmek amaçlı, tek mekanda yoğunlaştırılmış barınma anlayışını yansıtan hareketli konut tasarımları geliştirilmektedir.

Colani ve Haus tarafından 2005 yılında tasarlanan “Colani Rotor evi”, minimum dış boyutlar içinde maksimum yaşam alanı sağlamaya yöneliktir. Proje, fonksiyonel bir tasarım anlayışı ve daha ekonomik çözümlerle ev tasarlama yaklaşımı üzerine şekillenmiştir. Geleceğin evi için büyük bir gelişme sayılabilecek bu projenin amacı minimum alanda maksimum yaşama mekanı oluşturmaktır. Evin ana fikri; dönen bir

hacim içinde uyuma, yemek ve banyo işlevlerini karşılamak, böylece yaşama mekanı ile farklı hacimlerin isteğe bağlı olarak ilişkilendirilebilmesini sağlayıp mekan ilişkilerinde yeni alternatifler yaratmaktır. Proje 6 x 6 metre içinde kullanıcının bütün mekansal gereksinmelerini karşılamaktadır. Rotor evinin, gelecekte yalnız yaşayan kent gezginleri ve küçük aileler için ideal bir konut modeli olabileceği düşünülmektedir (<http://mocoloco.com/archives/000694.php>) (Şekil 5.9).



Şekil 5. 9. Colani, Haus, Colani Rotor House
(<http://mocoloco.com/archives/000694.php>)

5.2.3. Evsizler İçin Tasarlanmış Hareketli Barınma Birimleri

Dünyada evsiz insanların sayısının giderek artıyor oluşu 21. yüzyılda Günümüzde hareketli konut tasarımlarının üzerinde odaklandığı önemli bir sorundur. Evsizler günümüz kent yaşamında önemli bir toplumsal sorun olarak görülmektedir. 21. yüzyıl içinde artan bireyselleşme, gelir düzeyleri arasındaki farkların giderek belirginleşmesi ve metropol nüfusunun artışı göz önüne alındığında evsizlik sorununun 21. yüzyılda daha büyük boyutlara ulaşabileceği tahmin edilmektedir. Bunun yanı sıra çevresel problemler ve küresel ısınma gibi sorunlar da hareketli konut yerleşimlerinde mimar, tasarımcı ve planlamacılar tarafından daha büyük bir önemle ele alınmaya başlamıştır (Smith, Topham, 2002). Gelecek için duyulan çevresel kaygılar, alternatif malzemeler ve ucuz yapım yöntemleri ile afet sonrası geçici konut tasarımlarının önem kazanmasına neden olmaktadır.

İspanyol tasarımcı Azua'nın 2000 yılında tasarladığı "Basic House", kullanıcının cebinde taşıyabileceği bir barınma birimidir. Boyutları 2x2x2 metrelik bu kübik cepte taşınabilen balon barınma birimi, tersyüz edilebilir, hafif, metalik polyesterden yapılmıştır (Şekil 5.10). Kumaşın her iki yüzünde yer alan yüzeyler ısı yalıtımını

sağlamaktadır. Altın renkli yüzey soğuğa, gümüş renkli yüzey ise ısıya karşı koruma sağlamaktadır. Yapımı için küçük bir esintinin, vücut ısısının ve hatta güneşin yeterli olduğu bu barınma birimi, zor durumdaki kazazedeler ve evsizlerin kullanımı için üretilmiştir. Bunların dışında göçmenler ve dünyanın değişik yerlerinde hüküm sürmekte olan savaş kurbanları için ideal bir sığınak olarak düşünülmüştür (Smith, Topham, 2002).



Şekil 5. 10. Azua, Basic House'ın üç aşamadan oluşan kurulum evresi (Smith, Topham, 2002)

Bir başka hareketli konut örneği “Snail Shell System”, ucuz polietilen silindirden yapılmış sürüklenabilir bir yaşama konteyneridir. Kullanıcısının “nerelerde olduğunu” değiştirip, onun farklı ortamlarda suda veya yeraltında dahi yaşamasına olanak vermektedir. Kompakt sistemin yüksekliği bir metre ve çapı iki metredir. Bu nedenle yerleştirildiği yerde çok küçük bir alan kaplayan barınma birimi, hafif ve toksik madde içermeyen malzemeden yapılmıştır. Diğer yandan zeminin izin verdiği yerde toprağa gömülebilecek ya da suda yüzebilecek güçlü ve dayanıklı olabilmesi amaçlanmıştır (Smith and Topham, 2002).

Barınma birimini oluşturan yapım sistemi oldukça pratiktir. Her eleman en az iki işlev görecektir şekilde sınırlı olan mekan genişletmek amacıyla kullanılmıştır. Yatırılıp döndürülerek sürüklenen sistemi, hareket halinde iken dış etkenlerden koruması için kauçuk panellerle desteklenmiştir (Şekil 5.11).



Şekil 5. 11. N55, Snail Shell System, (Smith, Topham, 2002)

5.3. Sürdürülebilir, Ekolojik Konut

Sürdürülebilirlik ilkesi doğrultusunda tasarlanan 21. yüzyıl “geleceğin konutu” tasarımları alternatif malzemelerle yapılmış konutlar, güneş evleri ve pasif evler olarak sınıflandırılabilir.

Dil (1998) dünya nüfusunun önlenemez artışına paralel olarak artan konut talebinin oluşturduğu çevre yükü ve çevresel etkilerini araştırmıştır. Araştırmaya göre geleceğin konut alanlarının tasarlanmasında temel amaçlardan ilki eko sistemlerin tüm öğelerini bütünlük ve birbirini tamamlar şekilde ele alınarak sürdürülebilirliğinin sağlanması ve yaşam kalitesinin artırılmasıdır, konut yapı ölçeğinde ise yapılaşma evrelerinde fosil yakıtlara olan ihtiyacı azaltmak amacıyla yönelme, iklimlendirme, yalıtım ve doğal aydınlatmaya önem vererek, güneş enerjisi veya benzeri yenilenebilir enerji kaynaklarının kullanılmasının sağlanmasıdır.

1960’larda nükleer enerjinin fosil yakıtların yerini alacağı tartışılırken, alternatif enerji kaynakları aranmaya başlanmıştır. İlk defa modern teknoloji ve bilim: güneşi, sıcak su kaynaklarını, gel-git ve diğer yenilenebilir enerji kaynaklarını alternatif enerji kaynağı olarak kullanabileceğini keşfetmiştir. 1970’deki petrol krizi ikinci dalga alternatif enerji kaynakları araştırmalarının katalizörü olmuştur. 80’lerin ekonomik patlaması bilim ve teknolojiye gelişmelere olan ilgiyi canlandırmıştır. Doğaya büyük bir yükün getirildiği bu dönemde diğer taraftan insan sağlığı ve çevresel konular üzerine büyük bir önemle durulmaya başlanmıştır. Bu gelişmeler doğrultusunda sürdürülebilirlik kavramı dünya gündeminde önemli bir konu olarak

ortaya çıkmıştır. 1992 yılında Rio de Janeiro Sürdürülebilirliğin dünya çapında ele alındığı bir toplantı olan “1. Dünya Çevre Toplantısı” 172 ülkenin liderinin toplandığı ilk buluşma olarak sürdürülebilirlik konusunda önemli bir dönüm noktası olmuştur (Dil, 1998).

Sürdürülebilir bir geleceğin oluşturulabilmesi için şu öneriler getirilmektedir;

- Arazi ile uyumlu kullanım,
- Daha yüksek yoğunluklu konut alanları (ayrık nizam, tek aile evlerine göre),
- Yapılaşmış çevrenin tanınması ve mevcut konutları, tip ve kullanıcı olarak geniş bir yelpazede uygun kullanıma izin verecek şekilde ele alınması,
- Değişen konut gereksinimine ve tercihlerini dikkate alarak kullanıcılara güvence sağlama,
- Ödenebilir konut gelişimine destek,
- Konut, iş ve hizmetlere erişimde eşitlik sağlama,
- Sosyal bütünleşmeyi teşvik etme,
- Kaynak tüketimini azaltmak veya daha uygun kaynak kullanımına özendirme,
- Ekolojik sistemlerin sürdürülmesi,
- Gelecekteki gereksinimleri anlama ve planlama yoluyla süreklilik sağlama (Brown, 1992)

Sanayi devrimi ile birlikte hızlı bir yapılanma sürecine giren Dünya, bu ilerleme sürecinde, yenilenemeyen enerji kaynaklarını savurgan bir şekilde tüketmiştir. Bu durum eko sistemi ve canlıların yaşamlarını tehdit eden bir boyuta ulaşmıştır.

Van der Ryn ve Cowan (1996) ekolojik tasarım prensiplerini beş grupta toplamaktadır;

1. Araziden gelişen çözümler,

2. Ekolojik nedenlerin bilgisini edinmek; önerilen tasarımları veya mevcut olanın çevresel etkilerini gözlemleyerek bu bilgileri tasarım aşamasında değerlendirmek,
3. Doğayla tasarım,
4. Kullanıcının tasarıma katılımı,
5. Doğayı görünür kılmak,

Wines (2000) sürdürülebilir mimarlığın iki amacının olduğunu belirtir:

1. Hayatta kalmayı doğayla işbirliği yaparak geliştirmek
2. Bu amaçların bir parçası olarak ekolojik prensiplere göre yapı tasarlamak

Sürdürülebilirlik kavramı doğrultusunda konut tasarımında etken olan değerleri yerin, teknolojinin ve doğanın değeri olarak üç grupta toplamaktadır.

Bu değerler doğrultusunda sürdürülebilir konut tasarım ilkeleri;

- Dayanıklılık için tasarım,
- Çevreye düşük etkisi olacak şekilde tasarlama,
- Tekrar kullanım için tasarlama,
- Yenilenebilir enerjinin kullanımını arttırmak için tasarlama,
- Kullanıcı kontrolü altında enerji yönetimi,
- İklim ile tasarlama,
- Sağlık için tasarlama,
- Yöresellik ve doğadan öğrenme olmaktadır (Wines, 2000).

Avrupa kentlerinin bir çoğunda, çevre kalitesinin yükseltilmesi, ekonomik, ekolojik, sosyal boyutlarıyla “sürdürülebilir” ve “insan gereksinimlerine uyumlu” bir yaşam

çevresinin oluşturulması amacıyla gerçekleştirilen konut alanlarının tasarımında aşağıda belirtilen ölçütler önem kazanmaktadır (Aksoylu, 1996)

- Su kaynaklarını bulma ve yeraltı sularının korunması açısından, yerel kaynak potansiyeli ile uyumlu yer seçiminin yapılması,
- Gerek arazi gerekse enerji tasarrufu yönünden yapılaşmada “bitişik nizam” veya “küme” tipi gelişmenin desteklenmesi,
- Konut içindeki açık mekanların, bina cepheleri yönünde izlenebilir olması, konut bölgesinin yaya dolaşımıyla bağlantılı olarak planlanması,
- Sıcaklık, nem, güneş ışığı ve rüzgar durumu açısından en uygun konforu doğal yollardan sağlamaya olanak veren tasarım yöntemleri kullanılması,
- Konut çevrelerinin bitkilendirilmesi,
- Binalarda aydınlatma, ısıtma ve sıcak su temininde güneş ışığından olabildiğince fazla yararlanılması,
- Binaların ısıtma/soğutma yönünden iklim koşullarına göre enerji tüketimini minimuma indirecek şekilde yönlendirilmesinin sağlanması.

5.3.1. Pasif Evler

Pasif ev tanımı iki şekilde yapılmaktadır (<http://www.passivhaus-vauban.de/>). Bu tanımlar aşağıdaki gibidir;

1) Pasif ev, pasif bir şekilde ısıtılan, yani, aktif bir ısıtma sistemine ihtiyacı olmayan evdir. Bu evlerde, güneş enerjisi, yalıtım, ve saklı kazançlar evin ısınısını kışın bile konforlu bir derecede tutmak için yeterlidir.

2) Pasif ev, ısı tüketimi yılda metre kare başına 15 kWh (kilovat saat)'ten az olan evlerdir (sadece evi ısıtmak için gereken enerji için, sıcak su ve elektrik vb. dahil değil.)

Pasif ev enerji tasarrufu için hazırlanmış bir yaşama alanıdır. Apartman olarak inşa edilen ilk pasif ev 1999' da, Freiburg, Almanya'da inşa edilmiştir. "Passivhaus

Wohnen & Arbeiten" projesi çerçevesinde, bu evlerde %79 birincil enerji tasarrufu (elektrik dahil) mümkün olup, bu tasarruf, geleneksel yöntemlerle inşaa edilen evlere nazaran sadece %7 ek masrafla elde edilebilmektedir (<http://www.passivhaus-vauban.de>).

Zoka Zola tarafından Chicago'da tasarlanan "Glass & Bedolla House" adındaki bu konut projesi gerek arazi üzerindeki konumlanması, gerekse ışığı alışı, bitkilerin yaz/kış istenen ev sıcaklığını koruması, duvarların, pencerelerin yönü, gibi özellikleri ile enerji tasarrufu sağlamaktadır. Konut 3 katlı olup, esnek, ekolojik ve sürdürülebilir tasarım yaklaşımları doğrultusunda geliştirilmiştir. Pasif evlere bir örnek olan projenin gelecekte yaygınlaştırılması hedeflenmektedir (http://www.zokazola.com/prj_adams_zeroenergy.html).



Şekil 5. 12. Glass&Bedolla House
(http://www.zokazola.com/prj_adams_zeroenergy.html)

Pasif evler ve yüksek düzeyde enerji performansına sahip teras evler tasarlayan araştırmacı Eek ve Feist, Gothenburg Uluslararası Çevre Ödülü'ne değer bulunmuştur. Gothenburg (İsveç) ve Darmstadt'ta (Almanya) yapılan evlerde hiçbir ısıtma tesisatı bulunmamaktadır. Son derece iyi yalıtılmış olan evler, içinde yaşayanların yaydıkları sıcaklık, ev içinde kullanılan sıcak su ve yine ev eşyalarında kullanılan elektrikten yararlanarak ısınmaktadır. İsveç'te 20, Darmstadt'ta ise 1000 adet bu özelliklere sahip ev inşa edilmiştir. Evlerin tasarımlarında temel kriterler yenilenebilir enerji kullanımı, sürdürülebilirlik ve maliyet verimliliği olmuştur (Eek, Feist, 2003).



Şekil 5. 13. Eek ve Feist, Gothenburg, Passivesolar House
(<http://www.nordictimber.org/environment/bulletin3mars04/downloads/Passivhouse>)

5.3.2. Güneş Evleri

Ekolojik kaygılar toplu konutlarda, en erken Lambeth'in "Lac de L'Ozarks", Missouri için projelendirdiği "Güneş Köyü" ile başlamıştır. Yakın tarihlerde gerçekleşen en başarılı örnek Nafarros'un Portekiz'de gerçekleştirdiği "Quinta Verde" Güneş Köyü'dür (Gür, 2000).



Şekil 5. 14. Quinta Verde Güneş Köyü, Dış Görünüş
(<http://www.ecobuilding.dk/download/EHEN93-kort2310.doc>).

Bu perspektiften hareketle yeni yüzyılın konut uygulamalarının "ekolojik, enerji etkin ve akıllı binalar" bağlamında gelişmek zorunda olduğu söylenebilir.

Richard Rogers Güneş Köyü Projesi, yenilenebilir enerji kaynakları ve güneşten en iyi şekilde yararlanma amaçlarıyla biçimlenmiştir. Güneş köyü projesinde eğimli yüzey, açılabilen ve hareketli gölgeleme elemanları olarak tasarlanmış, böylece hem güneş kontrolü hem de doğal havalandırma sağlanmıştır (Gür, 2000) .

5.3.3. Alternatif Malzemeler İle Yapılmış Evler

MIT'nin Ekolojik Tasarım (Human Ecology Design) grubu tarafından geliştirilen “Fab Free Hab” projesi çekirdek aile için tasarlanmıştır. Projede sürdürülebilir konut, büyüyeblen bir yaşam organizması olarak ele almaktadır. Projenin temel amacı doğal malzemelerden konut yapım yöntemleri geliştirmek ve yeni sürdürülebilir yerleşimler oluşturmaktır. Projenin amaçları şu şekilde sıralanabilir;

- Tamamen doğal malzemeler kullanma,
- Ekosisteme uyumlu ve kapsamlı bir büyüme,
- Ekosisteme faydalı katılımda bulunma,
- Doğa üzerindeki insan etkisini azaltma,
- Ağaç gibi yaşayan bir konut oluşturarak yaşam döngüsüne katılma, (Brown, 2004).

Konut strüktürü dalları bükülerek yaşam için bir kabuk oluşturabilen ağaç türleri ile sağlanmaktadır. Ağacın doğal gelişimi ile konut strüktürü oluşturulmaktadır (Şekil. 5.12).



Şekil 5. 15. MIT, Fab Free Hab, Konut Strüktürünün Gelişimi
(<http://www.archinode.com/bienal03.html>)

Projedeki konut, çok eski çağlardan bu yana geleneksel konutlarda görülen ağaç ev anlayışının günümüzde çağdaş teknoloji ve olanaklarla yeniden yorumlanmasıdır. Konutun yapımında dalları bükülebilen ve sürekli yüzeyler oluşturabilen meşe,

karaağaç ve bazı sarmaşık türleri kullanılmaktadır. Konutun dış yüzeyi yoğun koruyucu özelliği olan asma dallarından, iç yüzeyi ise rutubetin içeriye girmesini önlemek, dayanıklılığı artırmak, fizibiliteyi sağlamak ve kolay kullanıma olanak verebilmek amacıyla kil ve samandan yapılmış kompozit bir malzeme ile kaplanmaktadır (Joachim ve diğ. 2005).



Şekil 5. 16. MIT, Fab Free Hab, Dış Görünüş,
(<http://www.archinode.com/bienal03.html>)

Konutun su ihtiyacı çatısındaki yağmur suyu toplayıcıları ile sağlanmaktadır. Su kaynağına bağlanan yaşam makinesi konut içerisine kullanılan suyu filtre ederek tekrar döngüye katılımını sağlamaktadır. Konut içinde ısınma ve havalandırma pasif, aktif solar sistemler ile sağlanmaktadır. Pencereleler, geleceğin yapım malzemesi olarak görülen esnek bio-plastik malzemelerden üretilmişlerdir (Şekil. 5.13) (<http://www.archinode.com/bienal03.html>).

5.4. Bölüm Sonucu

Tezin bu bölümünde 21. yüzyılda gelecek üzerine geliştirilen fikirler ve “geleceğin konutu” tasarımında etkili olan kavramlar doğrultusunda öne çıkan konut tipleri olarak akıllı konut, hareketli konut ve sürdürülebilir konut tasarımları incelenmiştir.

Konut mimarlığında görülen değişimlerin paralelinde akıllı konutların hızla gelişen teknoloji ile birlikte geleceğin konut kullanıcısının ihtiyaçlarına yanıt verebileceği gelecekte çok daha yaygınlaşacağı söylenebilir.

Geleceğin hareketli konut tasarımları ise farklı kullanıcı tiplerine uygun olarak çeşitlenmektedir. Bir yandan evsizler için uyuma dışında hiçbir işlevi barındıramayan hareketli yaşama birimleri, diğer yandan bütün dünyayı başka hiçbir donatıya gereksinim duymadan dolaşılabilen, tam donanımlı ve her şeye rağmen oldukça lüks hareketli konutlar, bunların yanında, afetzedeler için geçici çözüm oluşturan barınaklar en ilkel koşulları karşılamak üzere tasarlanmaktadır. Kimi tasarımcılar, tamamıyla ekonomik durum üzerinde durup, en ucuz malzeme ile en etkin çözüme ulaşmak isterken, kimi tasarımcılar, şehir yaşamının yarattığı depresyonu ve tekdüzeliği bir kenara iten ve insanlara, her şeye rağmen ekonomik durumlarıyla orantılı olarak, daha farklı ortamlar sunan ve çeşitli şekillerde taşınabilir mekanlar yaratmak istemektedirler. Diğer tip hareketli konutlar ise, bir yaşam biçimine ikinci bir alternatif olarak sunulmaktadır.

Geleceğin sürdürülebilir konutları ise yapım malzemelerinde ve sistemlerinde görülen değişimler paralelinde çeşitlenmekte, özellikle pasif evler, güneş evleri ve doğal, geri dönüşümlü alternatif malzemeler ile üretilen konutlar gelecekte yaygınlaşacakları düşünülmektedir.

6. “GELECEĞİN KONUTU” TASARIMLARININ VE ORTAYA ÇIKAN KAVRAMLARIN KARŞILAŞTIRILMASI

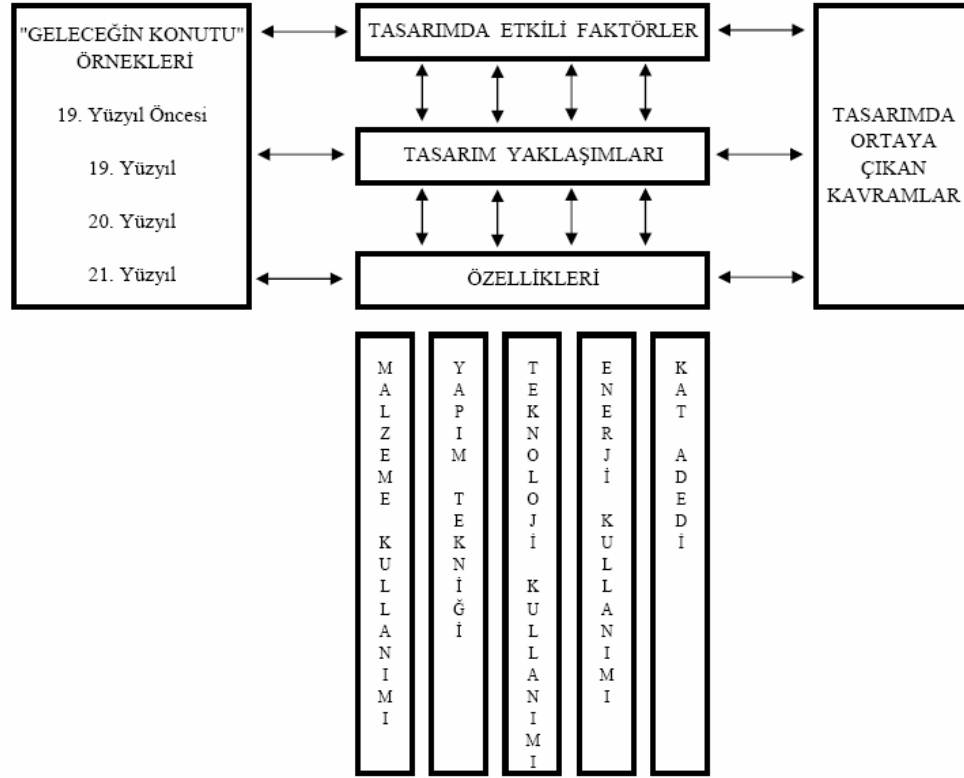
Bu bölümde tarihsel süreç içerisinde “geleceğin konutu” örneklerine göre belirlenen tasarım kavramlarının farklı yüzyıllara göre sürekliliklerinin ve değişimlerinin ortaya konması hedeflenmektedir.

Bölüm kapsamında tarihsel süreç içinde ütopyalardan başlayarak “geleceğin konutu” tasarımları ve tasarımda ortaya çıkan kavramlar 19. yüzyıl öncesinden 21. yüzyıla dek tablolar aracılığıyla özetlenerek, geleceğin konut tasarımında etkili olan kavramların değişimi ve gelişimi incelenmekte ve değerlendirilmektedir.

Günümüzde “geleceğin konutu” tasarımını etkileyen kavramların belirlenmesinde geçmiş örneklerin incelenmesi süreç içerisinde kavramların gelişimini ortaya koymak açısından önemlidir. Bu incelemede 19. yüzyıl öncesi, 19. yüzyıl, 20. yüzyıl ve 21. yüzyıllara ait gelişim tabloları “Geleceğin konutu” tasarım kavramlarının değişimi ve sürekliliğini ifade etmek amacıyla ortaya konmuştur.

Tablolarda “Geleceğin konutu”; tasarımı etkileyen faktörler, tasarım yaklaşımları, mekan özellikleri ve tasarım kavramları çerçevesinde ele alınmıştır. Tabloların kavramsal strüktürü bu bileşenleri ortaya çıkarmaya yönelik olarak oluşturulmuştur.

“Geleceğin konutu” örneklerinde, tasarımı etkileyen teknolojik, sosyolojik ve çevresel faktörler, tasarım yaklaşımları, mekan özellikleri ve tasarım kavramlarına kadar uzanan bir etkileşim söz konusudur. Tasarım kavramlarının değişim ve sürekliliklerinde bu etkileşim önemli rol oynamaktadır. Bu bölüm kapsamında tez içerisinde seçilen örnekler Şekil 6.1’de gösterildiği şekilde incelenmiştir.



Şekil 6.1: Geleceğin Konutu Örneklerinin ve Ortaya Çıkan Kavramların İncelenmesinde İzlenen Yol

İncelemede kullanılan sistem, seçilen örneklerin analizi sonucu belirlenen tasarım kavramları doğrultusunda, tarihsel sıralamayla, değişim ve sürekliliği gösterecek şekilde oluşturulmaya çalışılmıştır.

Tez kapsamında geçmişten günümüze “Geleceğin konutu”nun gelişimi ve değişimi dünyadan 72 örnekle ortaya konmuştur. Tez kapsamında incelen örnekler; literatürde geleceğe dair öngörülerde bulunan, kendi dönemlerinin konut mimarlığına yeni yaklaşımlar getirmiş ve geleceğin konutu olarak kabul görmüş veya tasarlanmış projelerdir. “Geleceğin konutu” tasarımlarında ortaya çıkan kavramların sınıflandırılabilmesi için örnek seçiminde belirli sınırlamalar getirilmiştir. Bu örneklerden hakkında sınıflandırılmaya dahil edilebilecek kadar yeterli bilgiye ulaşılamayanlar tablolara dahil edilmemiştir. Farklı dönemlere ait toplam otuz örnek incelenmiş bunların içerisinde dört adedi 19. yüzyıl öncesi, altı adedi 19. yüzyıl, oniki adedi 20. yüzyıl ve sekiz adedi ise 21. yüzyıl içerisinde ortaya konmuştur. Bölümde ele alınan örneklerin kavramsal sınıflandırmaya dahil edilebilecek nitelikte

baskın tasarım kavramlarınca şekillenmeleri koşulu aranmıştır. Belirlenen yüzyıllardaki değişimi ortaya koymak amacıyla tablolarda seçilen örnekler kronolojik olarak sıralanmışlardır. Bölüm kapsamında incelenmek üzere seçilen örneklerin listesi Tablo 6.1’ de dönemi, proje adı, tasarımcısı ve yayın yılı belirtilerek özetlenmektedir.

Tablo 6.1: İncelemede Yer Alan Örnekler

	İNCELEMEDE YER ALAN “GELECEĞİN KONUTU” ÖRNEKLERİ		
DÖNEMLER	PROJE ADI	ORTAYA KOYAN	YILI
19. YÜZYIL ÖNCESİ	Utopia	Thomas More	1516
	Christianapolis	Andrea	1619
	Güneş Ülkesi	Tommaso Campanella	1623
	New Atlantis	Francis Bacon	1672
19. YÜZYIL	Yeni Toplum Görüşü	Robert Owen	1815
	Icare' ye Yolculuk	Etienne Cabet	1840
	Phalanstere	Charles Fourier	1842
	Hygeia	Richardson	1875
	Looking Backward	Edward Bellamy	1888
	Metropolis	King Camp Gillette	1894
20. YÜZYIL	Gardencity	Ebenezer Howard	1902
	Cite Industrielle	Tony Garnier	1904
	Fütürist Konut	Sant' Elia	1914
	Dymaxion House	Buckminster Fuller	1927
	House of Tomorrow	George Fred Keck	1933
	Monsanto	M.I.T.	1955
	HOF	Alison ve Peter Smithson	1956
	New Babylon	Constant Nieuwenhuis	1960
	1990 Evi	Archigram	1967
	Futuro Evi	Matti Suuronen	1968
	Digital House	Hariri&Hariri	1998
	Hyper House	Trudgeon ve Kitchener	1998
21. YÜZYIL	Büyüyen Ev	John M.Johansen	2000
	Solid	Christine Horner ve H. Hinterreithner	2000
	Swap	Thomas Grasl ve diğ.	2000
	offthe road_5speed	Lars Spuybroek	2000
	E-house	Michael McDonough	2000
	House-N	MIT	2000
	Media House	MIT	2001
	Fab-Free-Hab	MIT	2003

İncelemede öncelikle seçilen örnekler kavramsal çerçeve doğrultusunda ortaya kondukları dönem, tasarımlarını etkileyen faktörler, tasarım yaklaşımları, özellikleri ve tasarım kavramları arasındaki ilişkilerin belirtilebilmesi amacıyla ayrıntılı olarak tablolandırılmıştır (Ek Tablo A. 1 - A. 14).

Bir sonraki aşamada ise yüzyıllara göre geleceğin konutu örneklerinin tasarım kavramları tablolar aracılığıyla bir arada gösterilmektedir. Tabloların üst kısmında geleceğin konutu örnekleri ve ortaya koyan kişiler yer almaktadır. Her bir örneğin tasarımında etkili olan kavramlar tarama ile ifade edilmiştir. Böylece yapılan eşleştirmede “geleceğin konutu” örneklerinde dönemlere göre ortaya çıkan tasarım kavramlara yönelik bir genelleme yapılması amaçlanmıştır. “Geleceğin konutu” örneklerinde etkili olan tasarım kavramlarının analizine yönelik tablolar öncelikle dönemlerin kendilerine ait özelliklerine ve daha sonra da dönemler arası bir karşılaştırma yapılarak değerlendirilmektedir. Dönemlere göre “geleceğin konutu” örneklerinde ortaya çıkan tasarım kavramlarını gösteren Tablo 6.2, Tablo 6.3, Tablo 6.4 ve Tablo 6.5’ e ek olarak Ek Tablo B. 1’de kavramların sürekliliği ve değişiminin daha rahat ifade edilebilmesi için tüm dönemler bir arada gösterilmektedir.

Tablo 6.2: 19. Yüzyıl Öncesinde “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Ortaya Çıkan Tasarım Kavramları

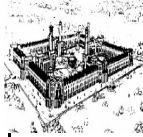
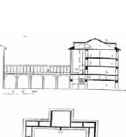
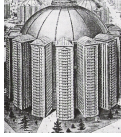
"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ					
19. YÜZYIL ÖNCESİ					
					
	PROJE ADI	Utopia	Christianapolis	Güneş Ülkesi	New Atlantis
	TASARIMCI	More	Andrea	Campanalle	Bacon
	YIL	1516	1619	1623	1672
TASARIMDA ORTAYA ÇIKAN KAVRAMLAR	Tek Tiplilik				
	Düzen				
	Yere Bağlılık				
	Değişmezlik				
	Toplumsallık				
	Durağanlık				
	Ortak Kullanım				
	Doğaya Uyum				

Tablo 6.2’ de 19. yüzyıl öncesinde “Geleceğin Konutu” örneklerinde ortaya çıkan tasarım kavramları gösterilmektedir. 19. yüzyıl öncesinde geliştirilen “geleceğin konutu” projelerinde, ideal toplum düzenini ve ideal yaşam çevresini yaratmak temel amaç olarak ortaya çıkmaktadır. Tasarımda etkili olan faktörler sosyal uyum, sosyal eşitlik, ideal toplumsal yaşam ve düzen sağlamak olarak belirlenmiştir. Bu faktörler doğrultusunda tek tip ve ütöpik bir tasarım yaklaşımının benimsendiği görülmektedir. Önerilen konutlar, genellikle düzen, toplumsallık, durağanlık, değişmezlik, tek tiplilik kavramları doğrultusunda şekillenmektedir. Aynı zamanda 19. yüzyıl öncesi örneklerde “geleceğin konutu” nun yerden gelişen çözümler

doğrultusunda geliştirildikleri, yere bağlılık kavramı ile şekillendikleri ve doğaya uyumun önemli bir tasarım kavramı olarak ele alındığı görülmektedir.

Tablolarda ele alınan örneklerden “Utopia”, “Christianapolis” ve “Güneş Ülkesi” nde tüm kavramların (tek tiplilik, düzen, yere bağlılık, değişmezlik, toplumsallık, durağanlık, ortak kullanım ve doğaya uyum) ele alındığı görülmektedir. “New Atlantis” projesinde ise toplumsallık, ortak kullanım ve doğaya uyum kavramlarının yer almadığı, diğer kavramlara (tek tiplilik, düzen, yere bağlılık, değişmezlik, ve durağanlık) değinildiği görülmektedir.

Tablo 6.3: 19. Yüzyılda “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Ortaya Çıkan Tasarım Kavramları

"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ							
19. YÜZYIL							
							
	PROJE ADI	Yeni Toplum Görüşü	Icare'ye Yolculuk	Phalanstere	Hygeia	Looking Backward	Metropolis
	TASARIMCI	Owen	Cabet	Fourier	Richardson	Bellamy	Gillette
	YIL	1815	1840	1842	1875	1888	1894
TASARIMDA ORTAYA ÇIKAN KAVRAMLAR	Tek Tiplilik						
	Düzen						
	Yere Bağlılık						
	Değişmezlik						
	Toplumsallık						
	Durağanlık						
	Ortak Kullanım						
	Doğaya Uyum						
	Hazır Yapım						
	Çeşitlilik						

Tablo 6.3’ de 19. yüzyılda “Geleceğin konutu” örneklerinde ortaya çıkan kavramlar özetlenmektedir. 19. yüzyılda ideal toplum düzenini ve ideal yaşam çevresini yaratmak, 19. yüzyıl öncesinde olduğu gibi tasarımda ana amaç olarak ortaya çıkmaktadır. Endüstri devriminin yarattığı sosyal koşullara uyum sağlayabilmek, yeni teknolojik olanaklara ve endüstriyel gelişime olumlu bakış tasarımda etkili olan faktörler olarak belirlenmiştir. Bunların yanısıra dönemin sağlıklı yaşam koşullarına çözüm olarak sağlıklı yaşam koşullarının sağlandığı, sosyal uyum, sosyal eşitlik ve düzen tasarımda etkili olan diğer önemli faktörlerdir. Bu faktörler doğrultusunda tek tip, kendi kendine yeten bir toplum yaratmaya yönelik, hijyenik ve sağlıklı tasarım yaklaşımlarının benimsendiği görülmektedir.

Tablo 6.3’ de yere bağlılık, düzen ve ortak kullanım kavramlarının 19. yüzyılda incelenen tüm örneklerde ele alındığı görülmektedir. “Icare’ye Yolculuk” ve “Phalanstere” örneklerinde çeşitlilik dışında diğer kavramların (tek tiplilik, düzen, yere bağlılık, değişmezlik, toplumsallık, durağanlık, doğaya uyum, hazır yapım, ortak kullanım) ele alındığı görülmektedir. “Yeni Toplum Görüşü” ve “Hygeia” örneklerinde hazır yapım ve çeşitlilik kavramlarının yer almadığı diğer kavramlara değinildiği görülmektedir. “Looking Backward” örneğinde durağanlık, doğaya uyum ve çeşitliliğin, “Metropolis” örneğinde ise tek tiplilik, değişmezlik, toplumsallık, durağanlık ve doğaya uyum kavramlarının yer almadığı görülmektedir.

19. yüzyıl öncesi örneklerinde görülen tek tiplilik, düzen, ortak kullanım, yere bağlılık ve değişmezlik kavramlarının 19. yüzyılda geliştirilen “geleceğin konutu” projelerinde de devam ettikleri görülmektedir. 19. yüzyılda hazır yapımın teknik olanakların artışı ile “geleceğin konutu” örneklerinde önemli bir tasarım kavramı olarak ortaya çıktığı ve önerildiği söylenebilir.

20. yüzyıl “geleceğin konutu” örneklerinde ortaya çıkan kavramlar Tablo 6.4’de özetlenmektedir.

Tablo 6.4: 20. Yüzyılda “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Etkili Olan Tasarım Kavramları

"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ													
20. YÜZYIL													
													
PROJE ADI	Gardencity	Cite-Industrielle	Fütürist Konut	Dymaxion House	House of Tomorrow	Monsanto	HOF	New Babylon	1990 House	Futuro	Digital House	Hyper House	
TASARIMCI	Howard	Garnier	Sant-Elia	Fuller	Keck	M.I.T.	Smithson	Constant	Archigram	Suuronen	Henri&Henri	Trudgeon ve Kitchen	
YIL	1902	1904	1914	1927	1933	1955	1956	1960	1967	1968	1998	1998	
Düzen													
Yere Bağlılık													
Değişmezlik													
Duraganlık													
Ortak Kullanım													
Doğaya Uyum													
Hazır Yapım													
Çeşitlilik													
Makine Konut													
Geçicilik													
Evrensellik													
Yersizlik													
Ekoloji													
Uyumlu Ek													
Bireysellik													
Esneklik													
Hareketlilik													
Etkileşim													
Sanallık													
Çeşitlilik													
Katılım													
Değişebilirlik													
Erişilebilirlik													

Tablo 6.4’ de 20. yüzyılda “Geleceğin konutu” örneklerinde ortaya çıkan kavramlar özetlenmektedir. 20. yüzyılın ilk örneklerinde (Gardencity, Cite Industrielle) ideal toplum düzenini ve ideal yaşam çevresini yaratmak, 19. yüzyılda olduğu gibi tasarımda ana amaç olarak ortaya çıkmaktadır. Endüstriyel toplumun negatif etkileri, sosyal ve kültürel değişim, sanayi kentini ve kırsal yaşamı bir araya getirme çabası bu örneklerde tasarımda etkili olan faktörler olarak belirlenmiştir. Bu örnekler endüstri ve teknolojiyi destekleyen, hümanist, rasyonel, sanayi kentine alternatif oluşturma tasarım yaklaşımları doğrultusunda planlanmıştır.

Tablo 6.4’ de düzen, durağanlık, doğaya uyum ve ortak kullanım kavramlarının “Gardencity” ve “Cite-Industrielle” projelerinin her ikisinde de ele alındığı görülmektedir. “Gardencity” örneğinde bu kavramların dışında değişmezlik kavramı üzerinde de durulmaktadır. “Cite-Industrielle” de ise düzen, durağanlık, doğaya uyum ve ortak kullanımın yanı sıra yere bağlılık, hazır yapım ve çeşitlilik kavramlarının da ele alındığı görülmektedir.

Düzen, ortak kullanım, durağanlık ve toplumsallık kavramları 20. yüzyılın ilk örneklerinde (Gardencity, Cite Industrielle) öne çıkmaktadır. Ancak 20. yüzyılın diğer örneklerinde bu yaklaşımların izleri görülmemektedir. Bunun nedeni olarak 20. yüzyılda hızla ilerleyen teknoloji ve sosyal yaşamda görülen radikal değişimlerin etkili olduğu söylenebilir.

“Fütürist Konut” ve “Monsanto” örneklerinde hazır yapım, makine konut ve evrensellik kavramlarının ele alındığı görülmektedir. “House of Tomorrow” örneğinde hazır yapım, makine konut, evrensellik, yersizlik, ekoloji ve esneklik kavramlarının ele alındığı görülmektedir. “Dymaxion House” örneğinde ise bu kavramlara ek olarak hareketliliğin de yer aldığı görülmektedir.

“New Babylon” projesinde hazır yapım, makine konut, geçicilik, evrensellik, yersizlik, uyumlu ek, esneklik ve etkileşim kavramlarının öne çıktığı, “HOF” örneğinde ise bunlara ek olarak ekolojinin de ele alındığı görülmektedir.

“1990 House” projesinde hazır yapım, makine konut, geçicilik, evrensellik, bireysellik, esneklik ve etkileşim kavramları ele alınmaktadır. “Futuro” örneğinde ise

hazır yapım, makine konut, geçicilik, evrensellik, yersizlik, bireysellik, esneklik ve hareketliliğin yer aldığı görülmektedir.

20. yüzyılın son örnekleri olan “Digital House” ve “Hyper House” projelerinde hazır yapım, çeşitlilik, yersizlik, bireysellik, esneklik, hareketlilik, sanallık, çeşitlilik, katılım, değişebilirlik ve erişebilirlik kavramlarının yer aldığı görülmektedir.

Bunlara bağlı olarak 19. yüzyıl örneklerinde görülen hazır yapım kavramının; dönemin artan konut ihtiyacını karşılamak üzere 20. yüzyılda çok daha önemli hale geldiği görülmektedir. Endüstri devriminin ardından makine metaforunun ve seri üretimin konut mimarlığının itici gücü olarak kabul edilmesiyle makine konut kavramı gündeme gelmiştir. Bu dönemde evrensellik ve yersizliğin makine konut kavramı ile bağlantılı olarak ele alındığı, örneklerde bu kavramların ortak olarak yer alması nedeniyle söylenebilir.

20. yüzyılın ilk örneklerinde ekolojik denetimin sağlandığı yapay çevreler önerilirken, dünyadaki çevre sorunlarına (enerji sorunu, çevre kirliliği ve küresel ısınma) duyarlılığın artışı ile birlikte yapay çevre yaratma ve sadece ekolojik denetimin sağlanabilmesi yeterli görülmemeye başlanmış, doğaya uyum ve ekolojik denetimin yerini ekoloji kavramı almıştır.

1960’ lardan itibaren geleceğin konutu örneklerinde esneklik, hareketlilik, uyumlu ek ve bireysellik kavramlarının ortaya çıktığı görülmektedir. Bunun nedeni olarak aynı dönemde yükselen bireysellik ve özgürlük hareketleri gösterilebilir. Kullanıcının istek ve ihtiyaçlarına göre şekillenen etkileşimli konut mekanı, bireysellik kavramıyla bağlantılı olarak New Babylon, HOF ve 1990 House projelerinde görülmektedir.

Yüzyıl sonunda geliştirilen örneklerde sanallık kavramının ortaya çıktığı görülmektedir. Bunun nedeni olarak bilgisayar teknolojilerinde yaşanan hızlı gelişimin elektronik ortamda tasarımı olanaklı hale getirmesi gösterilebilir. Bu gelişimin paralelinde ortaya çıkan diğer kavramlar ise çeşitlilik ve katılımdır. Bireysel isteklerin iletişim ve bilgisayar destekli yapım ve tasarım yöntemlerinin yardımıyla tasarımda gerçekleştirilebilir olması katılım ve çeşitliliğin yüzyıl sonundaki örneklerde ortaya çıkmasında etkindir

21. yüzyıl geleceğin konutu örneklerinde ortaya çıkan kavramlar Tablo 6.5’de özetlenmektedir.

Tablo 6.5: 21. Yüzyılda “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Etkili Olan Tasarım Kavramları

		"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ							
		21. YÜZYIL							
									
PROJE ADI		Büyüyen Ev	SOLID	SWAP	offtheroad_Speed	House-N	E-House	Media House	Fab Free Hab
TASARIMCI		Johansen	Hornet ve diğ.	Grasl	Spuybroek	MIT.	McDonough	MIT.	MIT.
YIL		2000	2000	2000	2000	2000	2001	2001	2003
TASARIMDA ORTA YA ÇIKAN KAVRAMLAR	Hazır Yapım								
	Çeşitlilik								
	Makine Konut								
	Geçicilik								
	Yerlilik								
	Ekoloji								
	Uyumlu Ek								
	Bireysellik								
	Etniklik								
	Hareketlilik								
	Etkileşim								
	Sanalılık								
	Katılım								
	Geri Dönüşüm								
	Sürdürülebilirlik								
	Değişebilirlik								
	Erişilebilirlik								
	Belirsizlik								

Tablo 6.5’ de 21. yüzyılda “Geleceğin konutu” örneklerinde ortaya çıkan kavramlar özetlenmektedir. 21. yüzyılda incelen örneklerde tasarımda etkili olan faktörler; bilgisayar ve iletişim teknolojileri, toplumsal hareketlilik, bireysel yaşam tarzı ve çevre sorunları olarak belirlenmiştir. Bu faktörler doğrultusunda geliştirilen tasarım yaklaşımları ise sürdürülebilir, esnek ve akıllı tasarımlar olarak sıralanabilir.

Tablo 6.5’ de “Büyüyen Ev” projesinde çeşitlilik, geçicilik, esneklik, katılım, geri dönüşüm, sürdürülebilirlik, değişebilirlik ve belirsizlik kavramlarının ele alındığı görülmektedir. “Solid” örneğinde hazır yapım, çeşitlilik, geçicilik, yersizlik, bireysellik, esneklik, hareketlilik, sanallık, katılım ve erişilebilirliğe değinildiği, “Swap” projesinde ise “Solid” de ele alınan kavramlara ek olarak ekoloji, uyumlu ek ve etkileşime de yer verildiği görülmektedir. “offtheroad_5speed” örneğinde hazır yapım, çeşitlilik, makine konut, geçicilik, bireysellik, esneklik, hareketlilik, etkileşim, sanallık, katılım, değişebilirlik, erişilebilirlik ve belirsizlik kavramlarının ele alındığı görülmektedir.

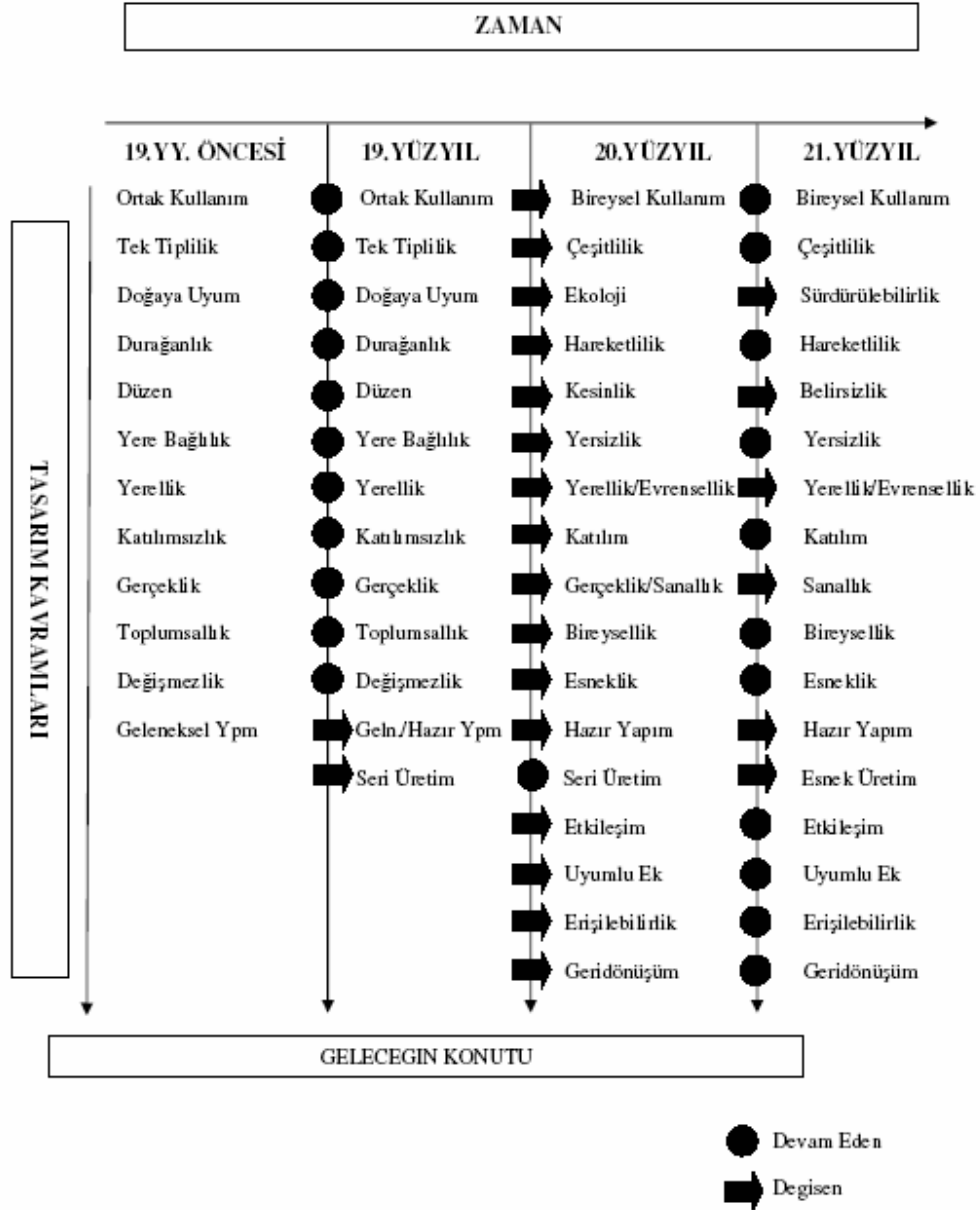
“Media House” örneğinde hazır yapım, çeşitlilik, makine konut, geçicilik, bireysellik, esneklik, etkileşim, sanallık, katılım, değişebilirlik ve erişebilirlik kavramları yer almaktadır. “E-House” ve “House-N” projelerinde ise “Media House” da görülen kavramlara ek olarak sürdürülebilirliğin de ele alındığı görülmektedir. “Fab Free Hab” projesinde ise bu kavramlardan sanallığın ele alınmadığı bunun yanı sıra geri dönüşüme değinildiği görülmektedir.

Tablodan yola çıkarak 21. yüzyıla gelindiğinde özellikle 20. yüzyılın son örneklerinde baskın bir şekilde görülen ekoloji, uyumlu ek, bireysellik, esneklik, hareketlilik, çeşitlilik, etkileşim ve sanallık kavramlarının etkilerini artırarak daha baskın hale geldikleri söylenebilir. 21. yüzyılda incelenen örneklerde 20. yüzyıl örneklerinden farklı olarak geri dönüşüm, sürdürülebilirlik, değişebilirlik, erişilebilirlik ve belirsizlik kavramları ortaya çıkmaktadır. 20. yüzyılda gelişmeye başlayan bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin 21. yüzyılda giderek daha yaygın hale gelmesi, Internet ve bilgisayarın konut içerisinde etkin kullanımı erişilebilirliği olanaklı kılmıştır.

21. yüzyıl örneklerinde, hazır yapım, bireysellik, esneklik, katılım ve erişilebilirliğin baskın kavramlar olarak ortaya çıktıkları görülmektedir. Hazır yapım, 21. yüzyıl

örneklerinde diğer dönemlerin örneklerinden farklı olarak bilgisayar teknolojileri ile desteklenmektedir. Bireysellik kavramının ise bu yüzyıl örneklerinde sınırlarını iyice genişlettiği görülmektedir.

Tez kapsamında yüzyıllara göre “geleceğin konutu” nda ortaya çıkan kavramların tablolarından yola çıkılarak bu kavramların değişim ve sürekliliklerinin ifade edildiği Şekil 6.2 oluşturulmuştur.



Şekil 6.2 : “Geleceğin Konutu” Örneklerinde Ortaya Çıkan Kavramların Değişimi

İncelenen örneklerde 19. yüzyıl öncesinde ortaya çıkan tasarım kavramları; ortak kullanım, tek tiplilik, doğaya uyum, sabitlik, düzen, yere bağlılık, yerellik, katılımsızlık, gerçeklik, toplumsallık, değişmezlik ve geleneksel yapım olarak belirlenmiştir. 19. yüzyılda bu kavramların değişmeden devam ettikleri bunun yanı sıra seri üretim ve hazır yapım kavramlarının 19. yüzyılın teknolojik gelişmeleri ve dönemin değişken toplumsal ve ekonomik koşulları doğrultusunda yeni olarak ortaya çıktıkları görülmektedir. 20. yüzyılda ise bireysel kullanım, çeşitlilik, ekoloji, hareketlilik, kesinlik, yersizlik, yerellik/evrensellik, katılım, gerçeklik/sanallık, bireysellik, esneklik, hazır yapım, seri üretim, etkileşim, uyumlu ek, erişilebilirlik ve geri dönüşüm kavramlarının ele alındığı, 21. yüzyılda da bu kavramların devam ettikleri görülmektedir.

Şekil 6.2' den yola çıkarak; 20. yüzyıl'a gelindiğinde geçmiş dönemlerin tersine tasarım kavramlarında önemli bir değişim yaşandığı söylenebilir. Bu dönemde 19. yüzyıldan aktarılan birçok kavram değişim göstermiş ve yenileri ortaya çıkmıştır. 20. yüzyılda sosyal programların öneminin azalması ve artan bireysellik ihtiyacı ile birlikte ortak kullanım, bireysel kullanıma; tek tiplilik ise çeşitliliğe dönüşmüştür. Çevre sorunlarının farkına varılması 19. yüzyıl süresince ve öncesinde görülen doğaya uyum kavramının sınırlarını genişleterek ekolojiye dönüşmesine yol açmıştır. 19. yüzyıl ve öncesinde önerilen sabitlik 20. yüzyılda toplumsal hareketliliğin artışı ve teknolojik olanakların gelişimi ile birlikte yerini hareketliliğe bırakmıştır. Yine 19. yüzyıl ve öncesinde düzen kavramı geleceğin konutunda etkili iken 20. yüzyılın ilk yarısında bu kavram yerini kesinliğe; dönemin sonlarına doğru ise belirsizliğe bırakmıştır. Yere bağlılık ise makine konut ve evrensellik ilkesi ile bağlantılı olarak 20. yüzyılda yersizliğe dönüşmüştür. Önceki dönemlerde “geleceğin konutu” nda kullanıcının katılımı söz konusu olmazken, 20. yüzyıl örneklerinde bireysel yaşam anlayışının yükselişe geçmesi ve teknik olanakların artışı ile birlikte katılımın ortaya çıktığı, değişmezlik kavramının esnekliğe dönüştüğü görülmektedir.

20. yüzyılda önceki dönemlerden farklı olarak yeni ortaya çıkan kavramlar, etkileşim, uyumlu ek, erişilebilirlik ve geri dönüşüm olarak sıralanabilir.

20. yüzyıldan 21. yüzyıla gelindiğinde; ekoloji kavramının sınırlarını ekonomik koşullar ve toplumsal ilişkilerin daha iyi yürütülebilmesi, çevreyle doğru ilişki kurulabilmesi dorultusunda genişleterek sürdürülebilirliğin içine dahil edildiği

görülmektedir. Bu dönemde önceki dönemlerde hakim olan sabitlik ve kesinlik kavramlarının aksine belirsilik ön plana çıkmaktadır. Seri üretimin yerine esnek üretim önerilmekte böylece konutların çok daha yüksek oranda bireysellik doğrultusunda geliştirilebileceği düşünülmektedir.

Elde edilen bu veriler ışığında bölüm kapsamında yapılan inceleme sonucu geçmişten günümüze “geleceğin konutu” örneklerinde ortaya konan değişim şu şekilde özetlenebilir;

- Üretim ilişkileri, dağıtım ve yapım aşamaları, sosyal programlar, konut yaşamı ve sosyal iyileştirme gibi kavramlar geçen yüzyıldan bu yana büyük değişiklikler geçirmiştir. 19. yüzyılın sonunda evrensellik ilkesi konut standartlarında evrenselliği amaçlamaktadır. 2. Dünya Savaşı sonrası dönemde ise evrensellik verimli, hızlandırılmış kitlesel üretime dönüşmektedir. Günümüzde ise evrensellik iletişim ve elektronik teknolojilerinin gelişimi sonucu konutun küresel iletişim ağları ile kesintisiz bir erişilebilirliğe ulaşılabilmesini amaçlamaktadır.
- 20. yüzyılın başında makine konut kavramı doğrultusunda “geleceğin konutu”nun seri üretim ve evrensel konut olması gerektiği düşünülürken, teknoloji ve doğa arasındaki ilişkinin farklılıkları görüldükçe makine konut kavramı daha karmaşık ve yaşama adapte edilebilir hale gelmiştir. Günümüzde ileri teknoloji ürünlerinin ev içindeki yoğunluğu artmaktadır. Bu bağlamda 21. yüzyılın “geleceğin konutu” ideali de 20. yüzyılın ilk dönemlerinde olduğu gibi yaşam makinesi kavramına dönüşmekte, fakat yaşam makinesi kavramı teknoloji ve doğa arasındaki paylaşımcı ilişki doğrultusunda değişmektedir.
- 20. yüzyılın başında seri üretim “geleceğin konutu”nun yapım yöntemi olarak idealize edilirken, günümüzde esnek üretim doğrultusunda bireysel istek ve ihtiyaçlara duyarlı üretim yöntemleri benimsenmektedir. Bugün esnek tasarımın standardizasyonu ve hazır yapım yöntemlerinin verimliliği geçen yüzyıldan bu yana çok büyük gelişme göstermiştir.
- “Geleceğin konutu”nda teknoloji her dönem baskın bir şekillendirici güç olmuştur. 20. yüzyılın başında makine, konut tasarımında bir metafor iken,

21. yüzyılda bilgisayar önem kazanmıştır. Günümüzde “geleceğin konutu”nun insan bedenine eklenmiş bir bilgisayar gibi çalışacağı veya konut yapısının bir bilgisayar gibi “hardware” ve “software” bölümlerinden oluşacağı ileri sürülmektedir.

- 19.yüzyıl ve öncesi ütopyalarda “geleceğin konutu”, toplumsal eşitlik ve sosyal düzenin sağlanması açısından eşitliğin sembolü olarak her konutun aynı olması gerektiği düşünülürken, günümüzde yükselen bir değer olan bireysellik doğrultusunda, “geleceğin konutu”nun bireysel istek ve ihtiyaçların bir göstergesi olacağı savunulmaktadır.
- 20. yüzyılda “geleceğin konutu”, plansal, yapısal ve kullanım esnekliklerine sahip olarak tasarlanırken; günümüzde malzeme teknolojisindeki gelişmeler ve iletişim sistemleri doğrultusunda esneklik kavramının sınırları genişlemiş, “geleceğin konutu”nun canlı, dönüşebilir ve çoğalabilir bir organizma gibi olacağı düşünülmektedir.
- 20. yüzyılda minimum mekan standartları (existenzminimum) anlayışı doğrultusunda “geleceğin konutu”nun tekrarlanabilir birimlerden oluşacağı düşünülmüştür günümüzde ise tekrar yerine çeşitlilik ön plana çıkmaktadır. Çok fonksiyonluluk ve mekanların çok değerliliği sağlanmaya çalışılmaktadır. Yeni mekanizmaların ve işleyişlerin yardımıyla var olabilecek bütün olasılıkları değerlendirme anlayışı tasarımın ana prensiplerinden biri haline gelmiştir. Diğer taraftan birçok proje eleman şemalarının farklı mekanlar yaratmak üzere farklı şekillerde birleştirilebilir yapılması üzerine şekillenmektedir.
- 21. yüzyılda “geleceğin konutu” ideali daha önce hiç olmadığı kadar kullanıcı temelli düşünülmektedir. Kullanıcının konutun tasarım ve üretim sürecine etkin katılımı hedeflenmektedir.
- 21. yüzyılda esnek plan kavramı strüktürel yenilikler doğrultusunda 20. yüzyılda ilk ortaya konulduğundan bu yana sınırlarını genişletmiştir. Konutta iç mekan bölücüleri artık sadece mekanı ayıran bir sınır değil, teknik kalınlık haline gelmiştir. Cephe kullanımı artık basit şekliyle iç ve dış mekanın ayrımı değil, fakat etkili bir servis sağlayıcı olarak görülmektedir.

- Çalışma ve özel yaşam arasındaki sınırlar belirsizleştikçe, bağımsız yaşam tarzları önem kazanmaktadır. Bu bağlamda “geleceğin konutu”nun tasarımında hareketlilik kavramı önem kazanmaktadır. 21. yüzyılın “geleceğin konutu”nun mutasyona uğrayabilen, çok fonksiyonlu, dönüşebilir ve uyarlanabilir özelliklerde olması gerektiği söylenebilir.
- 21. yüzyılın “geleceğin konutu” hızla yaşanan değişimin doğrultusunda geçici bir barınak, tüketilebilir bir ürün nitelikleri kazanmıştır. Günümüzde geleceğin konutlarının çevreye en az müdahale edebilecek şekilde tasarlanması amaçlanmaktadır. Geçicilik dolayısıyla çevreye müdahalenin en aza indirgenmesi, günümüz söylemlerinden biri olan sürdürülebilirlik kavramına da uygun düşmektedir.

7. SONUÇ VE DÜŞÜNCELER

“Geleceğin Konutu” kavramı dönemlerin toplumsal, kültürel, ekonomik, politik ve teknolojik koşullarına bağlı olarak farklı tasarım kavramları ve anlayışları ile değişimlere uğramış, farklı anlamlar ve nitelikler kazanmıştır. Çalışmada “geleceğin konutu”nun zaman içindeki gelişimi, ortaya çıkan tasarım kavramları ve tasarımı etkileyen faktörler doğrultusunda ele alınmıştır.

Geleceğe dair üretilen senaryoların ortaya konuldukları dönemlerin ihtiyaç, beklenti ve sorunlarından yola çıktıkları, onlar tarafından şekillendirildikleri görülmektedir. Bu bağlamda her dönem değişen yaşam biçimleri ve gelecek idealleri “Geleceğin Konutunda” önemli tasarım girdileri olmuşlardır. Geleceğin konut tasarımında etkili olan kavramlar, teknolojik gelişmelerin sunduğu olanaklar ve yaşanan sorunlara getirilen çözüm önerileri çerçevesinde geliştirilmektedir.

Bugün geçmişle karşılaştırıldığında geleceğin konut tasarımları radikal sosyal programlarla daha az ilişkili olduğu görülmektedir. Diğer yandan çevre problemlerine dayanan ekolojik yaklaşımlar ve sürdürülebilir toplum ideali, teknolojik gelişmeler ile önemli bir dönüşümün yaşandığı toplumsal ve gündelik yaşam “geleceğin konutu” tasarımlarının temel çıkış noktalarını oluşturmaktadır.

21.yüzyılda “geleceğin konutu” tasarımı sadece mimar ve tasarımcıların değil; daha farklı disiplinlerden, başta elektronik mühendisleri, bilgisayar mühendisleri endüstriyel tasarımcılar, çevrebilimciler vb uzmanların ayrıca konut kullanıcılarının da söz sahibi olduğu disiplinler arası bir çalışmaya dönüşmektedir.

İçinde bulunduğumuz 21. yüzyılın hızlı yenilenme süreci, geçmişte ütopya olarak kabul edilen geleceğe dair birçok konut tasarımını gerçekleştirilmesini mümkün kılmaktadır. Sonuç olarak “geleceğin konutu” kavramı ve tasarımında etkin olan

kriterler günümüzde yaşanan hızlı değişimler ile farklı boyutlar ve anlamlar kazanmaya devam etmektedir.

Günümüzde konutun artık teknolojinin sunduğu tüm olasılıklardan faydalandığı düşünüldüğünde bilimsel ütopyaların sunduğu teknolojinin tüm olanaklarından yararlanılarak inşa edilen konut modellerinin büyük bir kısmının gerçek olduğu söylenebilir. Diğer yandan ütöpik şemaların büyük bir çoğunluğu gerçekleştirilememiş aynı zamanda inşa edilen ütöpik projeler de beklentileri karşılayamamışlardır.

Bu bağlamda günümüzde üretilen gelecek modellerinin 19. yüzyıl öncesinde ve 19. yüzyıl süresince ortaya konan, toplumun geneline hitap eden ütopyaların aksine toplumun belirli kesimlerinin ihtiyaçlarını karşılayan ve daha çok bireysellik fikrinden hareketle tasarlanan konut modelleri ve yerleşmeleri önerdikleri söylenebilir.

Tez kapsamında yapılan; günümüzde “geleceğin konutu”na dair geliştirilen projelerin ve yapılan araştırmaların incelendiği literatür araştırmasından yola çıkarak “geleceğin konutu”nun nitelikleri şu şekilde belirlenmiştir;

- “Geleceğin konutu” çevre üzerindeki etkisini en aza indirmiş olmalıdır.
- “Geleceğin konutu” demografik ve sosyal değişimlere uyum sağlayabilecek, esnek bir tasarım anlayışı ve yapım sistemine sahip olmalıdır.
- Kişisel seçim şansı sunan, özelleştirilebilir hazır yapım yöntemleri kullanılarak üretilmiş, ucuz ve rasyonel nitelikte olmalıdır.
- “Geleceğin konutu”, sürdürülebilir konut yerleşmeleri içinde sürdürülebilir tasarım ilkeleri ile tasarlanmalıdır.
- Kullanıcının doğrudan katılımı ile tasarlanmalıdır.
- Kullanım aşamasında kullanıcı ile etkileşimi sağlanmalıdır.

Günümüzde bu niteliklerin önünde birçok engel bulunmaktadır. Her şeyden önce “geleceğin konutu” üzerine daha çok araştırma yapılmalıdır. Öncelikle 20. yüzyılda konut mimarlığında yaşanan değişimler iyice analiz edilerek 21. yüzyıl üzerine

geliştirilen düşünceler değerlendirilmelidir. Toplumsal, kültürel ve teknolojik gelişmelerin 21. yüzyıl içinde gidebilecekleri noktalar göz önüne alınmalıdır.

Günümüzde sunulan “geleceğin konutu” modelleri daha çok bilgisayar aracılığıyla tasarlanmış ve canlandırılmış tasarımlardır. Bu sanal tasarımların inşa edildiklerinde ekranda gördüğümüz imajlarıyla aynı olup olmayacakları ve sanal ortamda yaratılan çevrelerin fiziksel dünya ile uyumu üzerinde düşünülmesi gereken önemli noktalardır.

Öte yandan geleceğin konutunu şekillendirmesi beklenen alternatif enerji kaynaklarının kullanımının ve konuta uyarlanması henüz doğru biçimde gerçekleştirilememiş olması sürdürülebilir konut çalışmaları için bir engeldir.

Ayrıca kullanıcının tasarım ve üretim sürecine doğrudan katılımı da ekonomik ve kültürel nedenlerle yeteri kadar sağlanamamaktadır. Kullanıcıların daha bilinçli hale gelmesi sürece doğrudan katılımın sağlanması açısından önemlidir. Buna ek olarak teknolojinin yoğun olarak kullanımı ile üretilen akıllı konutlarda da konutun kullanımı sırasında problemler yaşanabilir. Kullanıcıların teknoloji ile ne kadar uyumlu oldukları bu noktada belirleyici olmaktadır.

Elektronik araçların ve bilgisayarların giderek küçülmesi ve görünmez hale gelmesiyle teknolojik açıdan donanımlı konutlar büyük bir hızla gelişmektedir. Yakın bir gelecekte bu gelişmeler konut yaşamımızda ve konut tasarlama, üretme ve yapım yöntemlerimizde büyük değişikliklere neden olacaktır. Özellikle de yeni bilişim ağları ve iletişim teknolojileri sayesinde “geleceğin konutu” nun sahip olacağı özellikleri şu şekilde sıralanabilir;

- Bilgisayara bağlanmış ve entegre edilmiş: Konut içindeki tüm donatılar ve ekipmanlar birbirleriyle ve konutla iletişim ağı ile bağlanmış olacaktır. Günümüzde akıllı ev donatıları ve otomasyon sistemleri üreten büyük firmalar yeni piyasaya sunacakları ürünlerinde iletişim ağına bağlanabilme özelliğini geliştirmeye çalışmaktadırlar. Akıllı konut otomasyon sistemlerinin konut içindeki eylemleri kontrol etme yetenekleri gün geçtikçe gelişmektedir. Bu gelişmeler doğrultusunda konut kullanıcısının mekan üzerindeki denetimi artmaktadır. Konut otomasyon sistemleri aynı zamanda konut içinde otomatik iletişim ve bilgi paylaşımı sistemlerine de olanak sağlamaktadır. Sistemler

birbirleriyle bütünleşerek çalışabildikleri ve haberleşebildikleri için kullanıcı sistemi sürekli denetlemek ve daha da önemlisi bağımsız sistemlerin işleyişleri için karar vermek zorunda kalmamaktadır.

- Çevreye duyarlı ve kendi enerjisini üreten: Günümüzde çevre problemleri konut tasarımını etkileyen dönüştürücü bir güç haline gelmiştir. Konutlar, gelecekte havanın suyun kalitesini kontrol etmek, enerji korunumu ve enerji tasarrufu ayrıca atıkların geri dönüşümü konularında çözüm üreten yapıda olacaklardır.
- Konutlar gelecekte yerkaşu enerji veya güneş enerjisinden yararlanma şekillerini geliştirerek tamamıyla kendi enerjisini kendi üreten sistemlere dönüşecektir. Yüksek verimliliğe sahip ısıtma sistemleri, farklı yakıt türleri ile çalışabilen, döşeme, tavan ve çatıya gömülebilen jeotermal sistemlere dönüşmektedir. Bu ısıtma/soğutma sistemlerinin avantajları; mekan içinde yer kaplamamaları, iç mekandaki hava kalitesini yükseltiyor olmaları ve bilgisayar denetimli olarak çalışabilmeleridir.
- Enformasyon teknolojisi ve iletişim olanaklarına sahip: Bugüne oranla gelecekte internetin çok daha yaygın bir biçimde kullanılacağı, konut içindeki herkesin ve hatta konutun dahi Internet ortamında çevrimiçi olacağı öne sürölmektedir. İletişim şekilleri çeşitlenerek artacaktır. Bunlara örnek olarak; tele-bakım, tele-eğitim, ev-ofis, tele-güvenlik, internet üzerinden alışveriş vb. verilebilir. Konut içindeki boş zaman aktiviteleri (örn. müzik dinlemek, film izlemek, oyun oynamak veya arkadaşlarla toplanmak) bilgisayar üzerinden gerçekleştirilebilecektir ve akıllı konut otomasyon sistemleri, bu eylemlerin bilgisayar üzerinden gerçekleştirilebilmesinde ev mekanı ve bilgisayar arasındaki bağlantıyı sağlayan ara yüz görevini üstlenecektir. Internet erişimi geleceğin konutlarında iletişim ve eğlence bağlantısı olacaktır.
- Esnek mekan ve çok fonksiyonluluk özelliklerine sahip: Internet ve diğer iletişim teknolojilerinin hızlı gelişimi ile günümüzde insanlar konutlarından dışarı çıkmadan birçok aktiviteyi yapabilmektedirler. Bu nedenle konut kullanıcılarının gelecekte evlerinde çok daha fazla zaman geçireceklerini söylenebilir. Artık konut sadece barınma amaçlı değil, işyeri, sınıf, tiyatro,

spor merkezi, sağlık merkezi olarak da kullanılacaktır. Konutun bu çok işlevli yapısı, konut iç mekanının düzenlenişini ve görünüşünü değiştirmektedir. İşlevlerine göre ayrı odalara bölünmüş iç mekan tasarımı, geniş, esnek ve değiştirilebilir bir yaşama mekanı anlayışına doğru gidilmektedir.

Akıllı konut teknolojileri 20 yılı aşkın bir süredir kullanılmaktadır. Fakat 20. yüzyılın sonunda konutun otomasyonu farklı şekillerde gelişmeye başlamıştır. Günümüzde kullanıcılar konut otomasyon sistemlerini konut güvenliğini artırmak, bilgiye ulaşmak, konfor, enerji tasarrufu ve hızla artan birçok farklı ihtiyaç doğrultusunda kullanmak eğilimindedir. Akıllı konut sistemleri ise halen bu ihtiyaçların çok az bir bölümünü verimli bir şekilde karşılayabilmektedir. Bu nedenle konut sistemleri 21. yüzyılda birçok farklı sistemin bir arada çalışabildiği ve kullanıcı tarafından kolaylıkla kontrol edilebilen, esnek yapılar haline gelmelidir. Bu noktada kullanıcıların eğitilmeleri, kullanıcı rahatlığı açısından son derece önemlidir.

Sonuç olarak, teknolojinin yaşamımızda oynadığı rol her geçen gün artarken, fiziksel ve sosyal anlamda konut kavramını değiştirmektedir. Konut bilişim ağları, gelecekte insanların toplumdan izole olmalarına ve dış dünya ile sadece bilgisayar ve Internet aracılığıyla iletişim kurmalarına neden olabileceği düşünölmektedir. 21. yüzyılda teknoloji insanların yaşam kalitesini artırmak için bir araç olacaktır. Akıllı konutların ise sunduğu konfor ve kullanım kolaylıkları ile günümüzde olduklarından çok daha fazla yaygınlaşacağı düşünölmektedir.

Gelecekte konut teknolojileri sadece konutla, kullanıcı ve dış dünya ile bağlantı sağlamanın ötesinde, konutun bağımsız bir sistem olarak yapılanmasına ve işlemesine de olanak sağlayarak, alt sistemlerin fonksiyonel ve rasyonel bir biçimde birbirleriyle bağlantılı çalışabilmelerine olanak sağlayacaktır. Konut çok işlevli bir yapıya dönüştükçe kullanıcıların konut içinde geçirdikleri zaman artacaktır. Bununla birlikte konutun enerji verimli oluşu önem kazanmakta, zaman tasarrufu sağlamak amaçlanmaktadır.

Gelecekte konutların sahip olması gereken dört özellik aşağıdaki gibi sıralanabilir:

- 1) Güvenlik
- 2) Esneklik ve çok fonksiyonluluk

3) Enerji üretimi ve geri dönüşüm

4) İletişim

Konut teknolojilerinin güvenliğinin sağlanması gelecek açısından çok önemlidir. Sistemlere bilgisayar korsanları tarafından zarar verilmesi, sistemlerin arızalanması veya kullanıcılar tarafından sistemlere zarar görmesi olasılıklarına karşın sistemlerin güvenlik önlemleri artırılmalı, kullanıcıların güvenliklerinin sağlanması açısından yedek emniyet sistemleri geliştirilmelidir. Teknolojik gelişmelerin gelecekteki hızı düşünülerek akıllı konut tasarım ve otomasyon sistemlerinin yeni ürünlere uyumlu veya kolay değiştirilebilir, esnek yapıya sahip olması gerekmektedir.

Hareketliliğin toplumsal yaşamda giderek daha yaygınlaşması ile gelecekte hareketli konutların geçmişe kıyasla toplumun daha büyük bir kesimi tarafından talep göreceği ve kullanılabileceği öngörülmektedir. Günümüzde yaşanan teknolojik, sosyal ve çevresel gelişmeler de bunda önemli bir etken olarak karşımıza çıkmaktadır. Bilgisayar denetimli üretim teknolojileri ve yapım sistemleri ile geleceğin hareketli konutlarının bugüne kıyasla gelecekte küreselleşme nedeniyle sık seyahat eden iş adamları ya da profesyonelleri tarafından çok daha yüksek oranda kullanılacağı tahmin edilmektedir.

Gelecekte hareketli konutların yapım malzemeleri ve tasarım anlayışında geri dönüşümlü, sürdürülebilir ve daha fazla konfor koşulları sağlayabilen, bireysel istek ve ihtiyaçlar çerçevesinde şekillenebilen farklı kullanıcı kitlelerine hitap edebilecek çeşitlilikte üretilecekleri düşünülmektedir. Hareketli konutların topografyaya uyumlu, esnek ve değişebilir yaşam çevreleri oluşturabileceği söylenebilir.

21. yüzyılda dünyada önemli bir problem olarak görülen çevre sorunları; gelecekte sürdürülebilir konutların yaygınlaştırılmasını ve toplumun büyük bir kesimi tarafından tercih edilebilir niteliklere kavuşması bir gereklilik haline getirmiştir.

Gelecekte sürdürülebilir konutların yapım malzemeleri ve konutta kullanılan enerji sistemlerinin sürdürülebilir olmalarının ötesinde daha önemli ve büyük değişimler geçirecekleri öngörülmektedir.

Konutun tamamen doğal yapım malzemeleri kullanılarak kendi enerjisini üretebilen, çevreyle uyumlu bir canlı organizma yapısına ulaşabileceği böylece çevrenin ve doğanın bir parçası olacağı ileri sürülmektedir.

KAYNAKLAR

Aksoylu, S., 1996. Hollanda'da Çevre Duyarlı ve Enerji Sakımlı Konut Alanı Tasarımı, *Mimarlık Dergisi*, Sayı: 268, syf: 19-23

Altman, I., and Chemers, M. M., 1980. Culture and Environment, Cambridge University Press, Cambridge

Aydın, E., 2005. 5. Element Filmi Üzerine, syf:52, 54, *Yapı Dergisi*, Sayı:288/Kasım, Sayfa: 52-54

Baldwin, J., 1996. Bucky Works: Buckminster Fuller's Ideas for Today, John Wiley&Sons, New York

Balkan, A.E., 2004. Mimari Tasarımda Ekolojik Yaklaşımlar, *Mimar-ist Dergisi*, yıl:4, sayı:12

Banham, R., 1970. Theory and Design in the First Machine Age, Architectural Press, London

Banham, R., 1956. Things to Come: architecture and industry look into the future, *Design 90*, July, p: 28

Bartone, C., 1991. Environmental Challenge in Third World Cities. *Journal of the American Planning Association*, 57(4): 441-415.

Berkel, van B. and Bos, C., 1999. Techniques-Network spin, UN Studio&Goase Press, Amsterdam

Bilgin, İ., 1999. Serbest Plan, Serbest Cephe, Serbest Ev, Bir Anatomi Dersi: Ev içinde, *Cogito Dergisi*, Yapı Kredi Yayınları, 18, 147-157

Brayer, A, M., and Simonot B., 2002. Archilab's Future House, Thames&Hudson, London

Brown, J.D., 2004. The Home House Project: the future of affordable housing, The MIT Press, Cambridge

Brown, J.T., 1992. The Regulatory Framework and the Development of Sustainable Housing and Communities: Colloquim on Sustainable Housing and Urban Development, *University of Winnipeg Institute of Urban Studies*, Ed. By. M.A. Beavis, 53-62

Coates, S., and Stetter, A., 2000. Impossible Worlds: the architecture of prefecction, Birhauser, Basel

Coleman, N., 2005. Utopias and Architecture, Routledge, New York, 2005

Colquhoun, A., 2002. Modern Architecture, Oxford University Press, New York

Colomina, B., 2004. Unbreathed Air: 1956, Grey Room, Volume 1, Number 15, May, pp. 28-59 (32), MIT Press, MA

Conrads, U., 1991. 20. Yüzyıl Mimarisinde Program ve Manifestolar, Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları, İstanbul

Corn, J.J., and Horrigan, B., 1984. Yesterday's Tomorrows: past visions of American Future, Johns Hopkins University Press, edited by Chambers, K., Baltimore

Çivi, G., 2002. Küreselleşme ve Metropol Kentin Değişimi, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Çizmeci, F., 2001. Yirminci Yüzyılda Barınma Kültürünün Tüketim Örüntüleri Bağlamında Değişimi, *Yüksek Lisans Tezi*, Y.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Coates, S., and Stetter, A., 2000. Impossible Worlds, Birkhauser, London

Deamer, P., 2004. The Millenium House, Yale School of Architecture, Peggy Deamer Seminar/Studio 2000/2001, Edited by Nina Rappaport, The Monacelli Pres, America, New York

Demchak, L.G., 2000. Towards a Post-Industrial Architecture: Design and Construction of Houses for the Information Age, *PhD Thesis*, MIT, Cambridge, MA

Deniz, Ş.Ö., 1999. Çok Katlı Konut Tasarımında Kullanılacak Esneklik Taleplerini Karşılacak Yapı Elemanlarının Seçimine Yönelik Bir Karar Verme Yaklaşımı, *Doktora Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Deviren, S., 2001. Mimarlıkta Yer: Yapının Araziyle İlişkisinin Kavramsallaştırılması (1998-2000), *Doktora Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Dil, H., 1998. Konut Yapılarının Ekolojik Yükü, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

Duvall, E.M., 1957. Family Development, J. B. Lippincott Company, Chicago, USA

Dülgeroğlu, Y. Y., 1995. Konut Kavramının Tipolojik Temelleri, İ.T.Ü. Yayınları, İstanbul

Eek, H., Feist, W., 2003. Swedish Research for Sustainability No 2/01, p 13

Erdem, E., 2005. Tarihte Ütopya ve Mimarlık İlişkisi, *Mimar-ist Dergisi*, yıl:5 sayı:18, syf: 78-83

Fest, J., 1991. The Destroyed Dream: on the end of utopian era, Siedler, Berlin

Fingerle, K., Woeste, E., 2000. Condensed Living, *Arch+ Dergisi* içinde, 152/153, 56-62

Fisher, T., 2006. In the Scheme of Things: alternative thinking on the practice of architecture, University of Minnesota Press, Minneapolis

Fishman, R., 1994. Space, Time and Sprawl, *Architectural Design Dergisi*, sayı: 64, No: 3/4 (March/April), syf: 44-47

Forty, A., 2000. Words and Buildings: a vocabulary of modern architecture, Thames and Hudson, London

- Friedman, A.**, 1990. Design and Decision Making Model for Flexibility in North American Housing, *Open House International*, vol.15, 1, 31-35
- Friedman, A.**, 2002. The Adaptable House: designing homes for change, McGraw-Hill, New York
- Gausa, M.**, 1998. Housing New Alternatives, New Systems, Birkhauser Publishers, Barcelona
- Geçim, S.**, 2002. Akıllı Konut Değerlendirme Modeli, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Yayınları, İstanbul
- Giedion, S.**, 1948. Mechanization Takes Command, Oxford University Press; New York
- Giedion, S.**, 1954. Walter Gropius: Work and Teamwork, Reinhold Publishing Corporation, New York
- Giedion, S.**, 1995. Building in France, Building in Iron, Building in Ferro-concrete, çev. J. Duncan Berry, The Getty Trust Publications, Santa Monica
- Gillette, C.**, 1894. *The Human Drift*. Boston: New Era Publishing Co., (<http://www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/gillette.htm>)
- Gilman, P.**, 1900. Women and Economics, e-book (digital.library.upenn.edu/women/gilman/economics/economics.html)
- Göçer, Ö.P.**, 2003. Devingen Toplum Esnek Mekanlar İster, *Arradamento Mimarlık Dergisi*, 2003-02
- Gualart, V.**, 2005. Media House Project: The House is the Computer and the Structure is the Network, Actar, Barcelona
- Gür, Ö.Ş.**, 2000. Doğu Karadeniz Örneğinde Konut Kültürü, YEM Yayınları, İstanbul
- Gürel, S.**, 1968. Uzak Organizasyonlarında Yeni Gelişmeler, İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, Mimarlık Fakültesi Baskı Atölyesi, İstanbul

- Hadid, Z., and Schumacher, P.,** 2002. Latent Utopias: experiments within contemporary architecture, içinde Larin, S., “In a Contemporary Mood”, Springer/Verlag, Vien
- Hamilton, B.,** 2004. The Influence of Demographic Trends on Housing Demand in the United States: A Descriptive Analysis, University of Florida: Department of Geography, April
- Haraway, D.,** 1991. A Cyborg Manifesto: Science, Technology, and Socialist-Feminism in the Late Twentieth. Century, Routledge, New York
- Harvey, D.,** 2001. Megacities Lecture 4, <http://www.megacities.nl/possible.pdf>, 25.04.2006
- Harvey, D.,** 1989. The Condition of Postmodernity: an enquiry into the origins of cultural change, Blackwell, Oxford
- Hasol, D.,** 2005. Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, YEM Yayın, İstanbul
- Heathcote, E.,** 2000. Modernism and Enemy: film and the portrayal of modern architecture, in Architecture+Film II, ed. by. Fear B., *AD Design*, vol. 70 no: 1 January, pp. 20,25, Wiley Academy
- Heidegger, M.,** 1971. Poetry, Language, Thought, Harper&Row Publishers, New York
- Herbert, G.,** 1984. The Dream of the Factory-made House: Walter Gropius and Konrad Wachsmann, The MIT Press, Cambridge
- Hine, T.,** 1989. The Search for the Postwar House, in *Blue Prints for Modern Living:History and Legacy of the Case Study Houses*, pp. 167-183, Eds. Smith, E, MIT Press, Cambridge
- Intille, S.S,** 2002. Designing a Home of the Future, *Integrated Environments Pervasive computing*, April-June, syf: 80-86

Intille, S.S., Larson, K., 2003. Designing and Evaluating Supportive Technology for Homes, *Proceedings of the IEEE/ASME International Conference on Advanced Intelligent Mechatronics*, IEEE Press

İnceoğlu, M., İnceoğlu, N., 2004. Mimarlıkta Söylem, Kuram ve Uygulama, Tasarım Yayın Grubu, İstanbul

Ford, E.R., 1990. The Details of Modern Architecture Vol:2, The MIT Press, Cambridge

Frampton, K., 1996. Studies in Tectonic Culture The Poetics of Construction in nineteenth and twentieth Century Architecture, ed by John Cava, The MIT Press, Cambridge

Jackson, N., 1996. The Modern Steel House, John Wiley & Sons, London

Jandl, H.W., Burns, J.A., and Auer, M.J., 1991. Yesterday's Houses of Tomorrow: Innovative American Homes 1850 to 1950, Preservation Press, Washington

Jenks, C., 2000. Architecture 2000 and Beyond: success in the art of prediction, Wiley Academy, Chichester

Jenks, C., 1985. Modern Movements in Architecture: Second Edition, Penguin Books, New York

Joachim, M., Arbona, J., and Greden, L., 2005. Fab Tree Hab, *Autonomous Urbanism*, ed. Kjersti Monson and Alex Duval, Princeton Architectural Press, New York

Johansen, J. M., 2002. Nanoarchitecture : A New Species of Architecture, Princeton Architectural Press, New York

Jormakka, K., 2002. Flying Dutchmen-Motion in Architecture: Motion in Architecture, Birkhauser Publishers, Basel

Jenks, C., 1985. Modern Movements in Architecture, Penguin Books, London

Kahn, H., 1966. The Alternative World Futures Approach, Hudson Institute, Washington

Karni, E., 1995. Enhancing User's Flexibility in Adaptable Dwelling Units in High Rise Public Housing, *Open House International*, vol.20, 2, 39-45

Keleş, R. ve Hamamcı C., 2005. Çevre Politikası, İmge Kitabevi, Ankara

Keskin, M. ve Gürbüz, Ö., 2004. Küresel Isınma ve Tehlikeli İklim Değişiklikleri, *Yapı Dergisi*, 269 Nisan, 43-46

Koçhan, A., 2002. Sürdürülebilirlik: Gelecek İçin Ekolojik Tasarım, *Yapı Dergisi*, 249, 45-53

Kongar, E., 1996. Toplumsal Değişme Kuramları ve Türkiye Gerçeği, Remzi Kitabevi, İstanbul

Kronenburg, R., 2002. Houses in Motion: The Genesis, History and Development of the Portable Building, Academy Editions, Chichester

Kuban, B., 2002., "Fosil Yakıtlar ve Kent", *Mimar-ist Dergisi*, 6, TMMOM Mimarlar Odası İstanbul Büyükkent Şubesi, İstanbul

Larin, S., 2002. In a Contemporary Mood, Latent Utopias:Experiments within Contemporary Architecture içinde, Zaha Hadid/Patrik Schumacher-Springer/Verlag - Vien-Austria-2002

Larson, K., 2000. The Home of the Future, *Architecture+Urbanism: A+U*. 361

Larson, K., 2001. A New Epoch: automated design tools for the mass customization of housing, *A+U*, 366

Lawrence, R.J., 1987. Housing, Dwellings and Homes, John Wiley&Sons, Chichester

Le Corbusier., 1999. Bir Mimarlığa Doğru, Yapı Kredi Kültür Sanat Yayıncılık, İstanbul

Lowe, P., 1995. The Management of Technology, TJ Press, London

- Lynn, G.**, 2000. "Embriologic Houses", *Architectural Design*, June, 26-35
- Macdonald, D.**, 1997. Democratic Architecture: Practical Solutions to Today's Housing Crisis, Watson-Guption Publications, New York
- Maureen, T.**, 2000. Visions: utopia/distopia, in *Impossible Worlds: the architecture of perfection*, pp. 161-173, Eds. Coates, S. & Stetter, A., Birkhauser, Basel
- McLuhan, M.**, 1994. Understanding Media: The Extension of Man, The MIT Press, Cambridge
- Melhuish, C.**, 2000. Modern House 2, Phaidon Press, London
- Mitchell, J.W.**, 1995. City of Bits: Space, Place and the Infobahn, The MIT Press, Cambridge
- Mitchell, J.W.**, 1999. E-topia: Urban Life, Jim-But Not as We Know It, The MIT Press, Cambridge
- Mitchell, J.W. and Cullough, Mc. M.**, 1991. Digital Design Media, a handbook for architects and design professionals, van Nostrand Reinhold, New York
- More, T.**, 2000. Utopia, Türkiye İş Bankası Kültür Yayınları, İstanbul
- Negroponte, N.**, 1970. The Architecture Machine: Towards a More Human Environment, The MIT Press, Cambridge
- Neutra, R.**, 1964. Richard Neutra : Buildings and Projects, Ed. Willy Boesiger, Thames and Hudson, London
- Norberg-Schulz, C.**, 1971. Existence, Space and Architecture, Studio Vista, London
- Owen, C. Switzer B. Nims, J. and Shimelfarb, B.**, 2004. Nanoplastics: A Home System, Illinois Institute of Technology, Chicago, America
- Özer B.**, 1996. Akıllı Bina Üretim Sürecinde Proje Temin Yaklaşımlarının İncelenmesi, *Yüksek Lisans Tezi*, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Palumbo, M.L.**, 2000. New Wombs: electronic bodies and architectural disorders, Birkhauser Publishers for Architecture, Basel

Penz, F., 2000. Truths/Fictions, Impossible Worlds, edited by Coates, S., and Stetter, A., Birkhauser, London, 174,182

Petrin, J., 2004. Utopia Reloaded? Das Utopische Moment und seine Motive in der Geschichte des Stadtebaus, Urbanista, Hamburg, (http://www.urbanista.de/bettercities/utopia_reloaded.pdf)

Puglisi, P.L., 1999. Hyper Architecture: spaces in the electronic age, Birkhauser, Basel

Rapoport, A., 1969. House Form and Culture, Prentice Hall International, London

Rijcken, T., 2005. <http://www.tudelft.nl/live/binaries/4eda7181-c7df-4e5f-982a-49c27a5e8f58/doc/DO051-18-22.pdf>

Riley, T., 1999. The Un-Private House, The Museum Of Modern Art, New York

Ritzer, G., 2004. The McDonaldization of Society, Pine Forge Press, London

Rosenberg, N., 1982. *Inside the Black Box: Technology and Economics*, Cambridge University Press, Cambridge

Rowe, G.P., 1993. Modernity and Housing, MIT Press, Cambridge

Rudlin, D. Falk, N., 1995. Future Influences on Housing, *Housing Summary* 8, April

Rykwert, J., 2002. The Seduction of Place: the history and future of the cities, Vintage Books, New York

Sanders, K., 1996. The Digital Architect: a common sense guide to using computer Technology in Design Practice, John Wiley & Sons Inc., New York

Serra, A., 2001. *The Knowledge House*, Your House Now 36 Propositions for a Home Part 2: Peripheriques Architects In-ex Projects içinde, Birkhauser Publisher , Paris

Siaegal J., 2002. Mobile: The Art of Portable Architecture, Princeton Architectural Press, New York

- Smith, C., and Topham, S.,** 2002. Xtreme Houses, Prestel, London
- Smith, E.,** 1998. Blueprints for Modern Living : history and legacy of the case study houses, MIT Press, Los Angeles
- Spiller, N.,** 2002. Reflexive Architecture, Wiley-Academy, New York
- Spurgeon, R.,** 1997. Ekoloji, TÜBİTAK Popüler Bilim Kitapları Dizisi
- Şen, N.,** 1990. Konut Teknolojisinde Endüstrileşme, D.E.Ü. Mühendislik-Mimarlık Fakültesi, İzmir
- Tafari, M.,** 1989. History of Italian Architecture 1944-1985, trans. By. Jessica Levine, MIT Press, Cambridge
- Thurrow, L.,** 2000. In “Voices of the Revolution” by Fishburne, Rodes et. Al. Forbes, ASAP, 165.4
- TDK,** 1998. Türkçe Sözlük, Türk Dil Kurumu, Ankara
- Tekeli, İ.,** 2001. Her Geçen Gün Geleceği Yeniden Yaratıyor ve Kavırıyoruz, *XXI Mimarlık Kültürü Dergisi*, 6, 152-157.
- Toffler, A.,** 1970. Future Shock, Random House, New York
- Toffler, A.,** 1980. The Third Wave, Bantam Books, New York
- Trulove, G.J.,** 2004. The Smart House, Watson-Guptill, New York
- Tümer, E.,** 2003. Akıllı Binalar:“Değişen ihtiyaçların teknolojik karşılığı”, *XXI Mimarlık Tasarım ve Kent Dergisi*, sayı: Kasım 2003, sayfa: 98
- Uslu, T.,** 1996. Ütopyaların Toplu Konut Tasarımına Etkisi, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Ulama, M.,** 2000. Future Vision Housing, *Arch + Dergisi*, 152/153
- URBED,** 1995. Future Influences on Housing, Housing Summary, April, www.jrf.org.uk/knowledge/findings/housing/h8.asp

- Utkutuğ, G.**, 2002. Yeni Ufuklar: Mimarlık, *Bilim ve Teknik Dergisi*, 3, TÜBİTAK
- Uzel, N.**, 2001. Esnek ve Adapte Olabilir Konutlar İçin Değerlendirme Rehberi, *Yüksek Lisans Tezi*, İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul
- Wines, J.**, 2000. The Green Architecture, ed. Philip Jodidio, Taschen, Köln
- Wright, F.L.** 1953. The Future Of Architecture, Horizon Press, New York
- Vale, R. Vale, B.**, 2000. The New Autonomous House, Thames and Hudson, London
- Van der Ryn, S., and Cowan, S.**, 1996. Ecological Design, Island Press, Washington, DC
- Van der Werf, F.**, 1980. Molenvliet-Wilgendonk: Experimental Housing Project, Papendrecht, the Netherlands, *The Harvard Architectural Review*, 1 Spring
- Zahle, K.**, 1996. Kullanıcı Gözüyle Konut, Diğerlerinin Konut Sorunları, TBMMOB Odası, Ankara, sayfa: 498-506
- Zion, S. A.**, 2002. Open House: unbound space and the modern dwelling, ed. by. Ngo D., Thames&Hudson, London
- Anon.**, 1987. Our Common Future, World Commission on Environment and Development, Oxford University Press, New York
- Anon.**, 2004. Teknoloji, TMMOB Odası, Ankara

EK KAYNAKLAR

- <http://www.antipope.org/charlie/rant/medialab.html>
- http://www.archigram.net/projects_pages/capsule_homes_3.html
- <http://www.archilab.org/public/2000/catalog/kolata/kolataen.htm>
- <http://www.archinform.net/projekte/2667.htm?ID=nvW3Jj1on7IneMQu>

<http://www.archinode.com/bienal03.html>

http://www.architecture.mit.edu/~kll/AA_Metropolismag_House_n.pdf

http://www.architecture.mit.edu/house_n/documents.pdf

http://www.architecture.mit.edu/house_n/documents/OSBA%20white%20paper.pdf

<http://www.architekturonline.com/archiv/Heft0105/sociopolis/sociopolis.html>

http://www.arcspace.com/books/john_johansen/nano.html

http://www.arcspace.com/books/tomorrows_house

http://www.artnet.com/magazine_pre2000/features/mmendelsohn/mendelsohn

http://www.cat.org.uk/media/media.tmpl?subdir=media&sku=MEDIA_30A

http://www.constitution.org/bacon/new_atlantis.htm

<http://www.davidszondy.com/future/Living/dymaxionhome.htm>

http://www.deathbyarch.com/html/future_vision_housing_competit.html

<http://www.ecobuilding.dk/download/EHEN93-kort2310.doc>

<http://www.eesc.usp.br/nomads/pensdig.htm>

<http://www.enroutemag.com/e/archieves/may04/archieves02.html>

<http://www.en.wikipedia.org>

http://www.en.wikipedia.org/wiki/Eames_House

<http://www.etext.library.adelaide.edu.au/c/campanella/tommaso/c18c/>

<http://www.globalfuture.com/book-limitsstogrowth.htm>

<http://www.guy.rottier.free.fr/english/solair/solair6.html>

<http://www.herring.cc.gatech.edu/cooldaze/395>

http://www.hgtv.com/hgtv/rm_architecture_extreme/article/0,,HGT_V_3662_1376728,00.html

<http://www.historiclandmarks.org/help/IParticles/%235%2002Housetomorrow.pdf>

<http://www.id.iit.edu/profile/gallery/nanoplastics/>

<http://www.library.cornell.edu/Reps/DOCS/cabet.htm>

http://www.magazines.ivillage.com/housebeautiful/decorate/arch/articles/0,,413033_367270,00.htm

<http://www.media.mit.edu/research/ResearchPubWeb.pl?ID=42>

http://www.members.aol.com/_ht_a/diziago/HOTF_POT_text.html

http://www.metropolismag.com/html/content_0698/ju98neu.htm

http://www.metropolismag.com/html/content_1202/mit/index.html - 44k -

<http://www.michaelmcdonough.com/ehouse/digital/>

<http://www.mitpressjournals.org/doi/pdf/10.1162/1526381041165458>

<http://www.mocoloco.com/archives/000694.php>

<http://www.nordictimber.org/environment/bulletin3mars04/downloads/PassivhouseEnglish.doc>

<http://www.passivhaus-vauban.de/>

<http://www.pritzkerprize.com/143/2001mkpbpdf/2001PB3.pdf>

http://www.rebel.net/~futurist/arch_c2.htm

<http://www.research.ibm.com/journal/sj/393/haase.html>

http://www.sociopolis.net/img/SocioPolisMasterlan/grans/del_pdf_arqs

<http://www.summamas.com/72b.htm>

<http://www.tbd.org.tr/genel/sozluk.php>

<http://www.technologyreview.com/articles/05/01/issue/18650105.asp>

http://www.thomas.grasl.com/en/_downloads/portfolio.pdf

<http://www.tigger.uic.edu/~pbhales/Levittown.html>

http://www.tkk.fi/Yksikot/YKS/fin/opetus/galleria/urban_studio/shibuya/analysis/architectural_utopias/slide06.htm

<http://www.tudelft.nl/live/binaries/b2bf71fb-9759-462c-bf76-7e41fb40ae6f/doc/DO051-18-22.pdf>

http://www.unstudio.com/html/proj_all.htm

http://www.urbanista.de/bettercities/utopia_reloaded.pdf

<http://www.utopiabritannica.org.uk/pages/Nowhere.htm>

http://en.wikipedia.org/wiki/Image:New_harmony_vision

<http://en.wikipedia.org/wiki/Technology>

<http://www.xroads.virginia.edu/~HYPER/BELLAMY/ch03.html>

http://www.zokazola.com/prj_adams_zeroenergy.html

<http://www.21citizen.co.uk/live/citizenship/utopia/perfect/socialists/#>

EKLER

Ek **Tablo. A. 1:** İncelemede Yer Alan Örnekler

“GELECEĞİN KONUTU” ÖRNEKLERİ		
19. YÜZYIL ÖNCESİ		
UTOPIA Thomas MORE 1516 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Sosyal Uyum
		Sosyal Eşitlik
		İdeal Toplumsal Yaşam
		Düzen
TASARIM KAVRAMLARI	BİRLİK YERE BAĞLILIK ORTAKLIK DEĞİŞMEZLİK SABİTLİK TOPLUMSALLIK DÜZEN DOĞAYA UYUM	TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Ütopik
		Ortak Yaşam
		Tek Tip Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Yan yana dizili, düz çatılı, arka bahçeli konutlar, İhtisaslaşmış Minimum Mekan
		Malzeme Kullanımı: Her İklima Uygun Dayanıklı Mlz.
		Yapım Tekniği: Geleneksel Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı: Verimli
		Kat Adedi: 1-2
CHRISTIANAPOLIS J.V. ANDREA 1619		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Sosyal Uyum
		Sosyal Eşitlik
		İdeal Toplumsal Yaşam
		Düzen
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Ütopik
		Teknolojiye Olumlu Bakış
		Tek Tip Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Malzeme Kullanımı: Dayanıklı ve Yanmayan Malzeme Ahşap ve Cam
		Yapım Tekniği: Geleneksel Yapım Teknikleri
TASARIM KAVRAMLARI	BİRLİK YERE BAĞLILIK DEĞİŞMEZLİK SABİTLİK TOPLUMSALLIK DÜZEN DOĞAYA UYUM	Teknoloji Kullanımı: İleri teknoloji kullanımı
		Enerji Kullanımı: Isıtma ve Havalandırma Sistemleri Verimli Enerji kullanımı
		Kat Adedi: Belirsiz

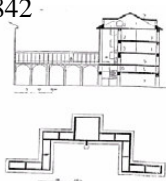
Ek **Tablo. A. 2:** İncelemede Yer Alan Örnekler

“GELECEĞİN KONUTU” ÖRNEKLERİ		
19. YÜZYIL ÖNCESİ		
GÜNEŞ ÜLKESİ Tommaso CAMPANALLE 1623		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		İdeal Toplumsal Yaşam
		Sosyal Eşitlik
		İdeal Toplum Yapısı
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Ütopik
		Sahiplik Yok
		Ortak Kullanım
TASARIM KAVRAMLARI	BİRLİK YERE BAĞLILIK DEĞİŞMEZLİK SABİTLİK TOPLUMSALLIK DÜZEN DOĞAYA UYUM	ÖZELLİKLERİ
		Apartman Konutlar, İhtisaslaşmış, Minimum Mekan, Ortak Kullanım Alanları
		Malzeme Kullanımı: Dayanıklı, düşük maliyetli malzeme
		Yapım Tekniği: Geleneksel Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı: Yenilenebilir / Yağmur Suyu Kollektörleri
		Kat Adedi: Çok Katlı
NEW ATLANTIS Francis BACON 1672		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Denetimli Yaşam
		İdeal Sosyal Düzen
		Teknolojik Gelişmeler
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Ütopik
		Ortak Kullanım
		Teknolojiye Olumlu Bakış
TASARIM KAVRAMLARI	BİRLİK YERE BAĞLILIK DEĞİŞMEZLİK SABİTLİK DÜZEN	ÖZELLİKLERİ
		İhtisaslaşmış, Minimum Mekan
		Malzeme Kullanımı: Dayanıklı Malzeme, Tuğla ve Cam
		Yapım Tekniği: Geleneksel Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı: Enerji Verimli
		Kat Adedi: Az Katlı

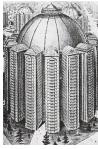
Ek **Tablo. A. 3:** İncelemede Yer Alan Örnekler

GELECEĞİN KONUTU ÖRNEKLERİ		
19. YÜZYIL		
YENİ TOPLUM GÖRÜŞÜ Robert OWEN 1815 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER Sosyal Uyum Sosyal Eşitlik Kendine Yeten Toplum TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Ütopik Toplu Konut Kırsal Yerleşim ÖZELLİKLERİ Kare Arazi Çevresinde Duvar Oluşturan Özel Konutlar İhtisaslaşmış Mekan, Sosyal Alanlar ile Birlikte Tasarlanmış İçe Dönük Konut Yerleşimi Malzeme Kullanımı: Dayanıklı Geleneksel Malzeme Yapım Tekniği: Geleneksel Yapım Teknikleri Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı Enerji Kullanımı: Kat Adedi: 3+1(Çatı Kat)
ICARE' YE YOLCULUK Etienne CABET 1840 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER Sosyal Uyum Sosyal Eşitlik Katı Denetimli Yaşam / Minimum Özgürlük TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Ütopik Teknolojiye Olumlu Bakış Farklı Üslaplardan Süslemeler Kullanmak Geometrik Kent (dik açılı caddeler) ÖZELLİKLERİ Her Caddede 16 Ev, Tektip Ev, Tektip Yapı Bileşenleri Malzeme Kullanımı: Dayanıklı Malzeme Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı Enerji Kullanımı: Isıtma ve Havalandırma Sistemleri Kat Adedi: 2
TASARIM KAVRAMLARI BİRLİK YERE BAĞLILIK DEĞİŞMEZLİK SABİTLİK TOPLUMSALLIK DÜZEN DOĞAYA UYUM		
TASARIM KAVRAMLARI BİRLİK YERE BAĞLILIK DEĞİŞMEZLİK SABİTLİK DÜZEN HAZIR YAPIM		

Ek Tablo. A. 4: İncelemede Yer Alan Örnekler

GELECEĞİN KONUTU ÖRNEKLERİ	
19. YÜZYIL	
PHALANSTERE Charles FOURIER 1842 	TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
	Sosyal Uyum
	Sosyal Eşitlik
	Düzen
	Kırsal Yerleşim
TASARIM YAKLAŞIMLARI	
TASARIM KAVRAMLARI	BİRLİK YERE BAĞLILIK DEĞİŞMEZLİK SABİTLİK TOPLUMSALLIK DÜZEN HAZIR YAPIM
	Ütopik
	Kendine Yeten Toplum
	Ortak Yaşam
	ÖZELLİKLERİ
	Ortak Kullanım Alanları Olan İhtisaslaşmış Mekan
	Malzeme Kullanımı: Dayanıklı malzeme
	Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
	Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı Isıtma ve Havalandırma Sistemleri
	Enerji Kullanımı: Isıtma ve Havalandırma Sistemleri
Kat Adedi: 3+1(Çatı Kat)	
HYGEIA Benjamin RICHARDSON 1875	TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
	Sosyal Uyum
	Kırsal Yerleşim
	Teknolojik Gelişmeler
	Hijyenik ve Sağlıklı Bir Çevre Oluşturma
TASARIM YAKLAŞIMLARI	
TASARIM KAVRAMLARI	Ütopik
	Kendine Yeten Toplum
	Ortak Yaşam
	ÖZELLİKLERİ
	Geniş Bahçeli Yerleşme, 18 Metreden Yüksek Olmayan Konut Blokları, Bodrum Katlarda Yaşama Mekanı Bulunmuyor İhtisaslaşmış Mekan
	Malzeme Kullanımı: Hijyenik malzeme
	Yapım Tekniği: Geleneksel Yapım Teknikleri
	Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı Şömine ve Çatı Sistemleri
	Enerji Kullanımı: Aydınlatma ve Havalandırma Sistemleri Verimli / Şömine ve Çatı Sistemleri
	Kat Adedi: 4

Ek **Tablo. A. 5:** İncelemede Yer Alan Örnekler

GELECEĞİN KONUTU ÖRNEKLERİ		
19. YÜZYIL		
LOOKING BACKWARD Edward BELLAMY 1888		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Değişen Sosyal Yaşam Alışkanlıkları
		Teknolojik Gelişmeler
		Endüstriyel Gelişime Olumlu Bakış
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
TASARIM KAVRAMLARI	BİRLİK YERE BAĞLILIK SABİTLİK TOPLUMSALLIK DÜZEN HAZIR YAPIM	Ütopik
		Kendine Yeten Toplum
		Ortak Yaşam
		ÖZELLİKLERİ
		İhtisaslaşmış Mekan, Servis Mekanları Yok, Mufaksız Ev
		Malzeme Kullanımı: Dayanıklı Malzeme
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı: Etkin Enerji Kullanımı
		Kat Adedi: Değişken
METROPOLIS William GILLETTE 1890 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Sanayi Kentinin Olumsuzlukları
		Teknolojik Gelişmeler
		Ortak Yaşam
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
TASARIM KAVRAMLARI	ÇEŞİTLİLİK YERE BAĞLILIK SABİTLİK DÜZEN ORTAK KULLANIM HAZIR YAPIM	Ütopik
		Kendine Yeten Toplum
		Ortak Yaşam
		ÖZELLİKLERİ
		Kooperatif Evleri, Her Katta 4 Daire, Her Katta Ortak Kütüphane, Salon ve Müzik Odası, 4-8 Kişilik Aileler İçin Tasarlanmış Çekirdek Aile Konutları, İhtisaslaşmış Mekan,
		Malzeme Kullanımı: Çelik ve Cam
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı: Isıtma ve Havalandırma Sistemleri
		Kat Adedi: 25

Ek Tablo. A. 6: İncelemede Yer Alan Örnekler

"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ		
20. YÜZYIL		
GARDENCITY Ebenezer HOWARD 1902 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Endüstriyel Toplumun Negatif Etkileri
		Sosyal ve Kültürel Değişimler
		Sanayi Kenti ve Kırsal Yaşamı Bir Araya Getirme
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
TASARIM KAVRAMLARI	DEĞİŞMEZLİK SABİTLİK ORTAK KULLANIM DÜZEN DOĞAYA UYUM	Endüstri ve Teknolojiyi Destekleyen
		Hümanist ve Rasyonel Yaklaşım
		Sanayi Kentlerine Alternatif Yapılaşma
		ÖZELLİKLERİ
		Bahçeli, Çekirdek Aile Konutları, İhtisaslaşmış Mekan
		Malzeme Kullanımı: Dayanıklı Malzeme
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı:
		Kat Adedi:
CITE-INDUSTRIELLE Tony GARNIER 1904 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Endüstriyel Toplumun Negatif Etkileri
		Sosyal ve Kültürel Değişimler
		Sanayi Kenti ve Kırsal Yaşamı Bir Araya Getirme
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
TASARIM KAVRAMLARI	YERE BAĞLILIK SABİTLİK DÜZEN DOĞAYA UYUM HAZIR YAPIM ÇEŞİTLİLİK ORTAK KULLANIM	Endüstri ve Teknolojiyi Destekleyen
		Hümanist ve Rasyonel Yaklaşım
		Sanayi Kentlerine Alternatif Yapılaşma
		ÖZELLİKLERİ
		Neo-klasik Müstakil Kır Evleri, İhtisaslaşmış Mekan
		Malzeme Kullanımı: Çağdaş Malzeme
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı:
		Enerji Kullanımı:
		Kat Adedi: 2

Ek **Tablo A. 7:** İncelemede Yer Alan Örnekler

"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ		
Ebenezer Howard 1902		
20. YÜZYIL		
FÜTÜRİST KONUT Sant'ELIA 1914		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Endüstriyel Gelişime Olumlu Bakış
		İlerleyen Teknoloji ve Teknik Olanaklar
		Endüstri Devrimi Sonrası Değişen Yaşam Koşulları
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
TASARIM KAVRAMLARI	EVRENSELLİK GEÇİCİLİK MAKİNE KONUT HAZIR YAPIM	Makine Benzeri Konut
		İlerleyen teknoloji ve tekniğin günlük yaşama yansıması
		Dinamik, Geçici Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Teknoloji Tarafından Şekillendirilmiş Fiziksel Çevre
		Malzeme Kullanımı: Dayanıklı malzeme
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı:
		Kat Adedi: Çok Katlı
DYMAXION HOUSE Buckminster FULLER 1927		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Endüstri Devrimi / Makine Estetiği
		Seri Üretim
		Yeni Yapım Sistemleri ve Malzemeleri
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
TASARIM KAVRAMLARI	EVRENSELLİK HAREKETLİLİK ESNEKLİK YERSİZLİK EKOLOJİ MAKİNE KONUT HAZIR YAPIM	Yerden ve Zamandan Bağımsız Olma/Evrensel Tasarım
		Ekolojik Denetim
		Hareketli Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Altıgen Planlı, Altı Odalı, Değiştirilebilir, Ekstrem Kontrollü Mekan
		Malzeme Kullanımı: Her İklim Uyumlu Dayanıklı Mlz
		Yapım Tekniği: Uçak Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı: Enerji verimli (min.enerji/max.kullanım)
		Kat Adedi: 1

Ek Tablo. A. 8: İncelemede Yer Alan Örnekler

"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ Ebenezer Howard 1902		
20. YÜZYIL		
HOUSE OF TOMORROW George Fred KECK 1933 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Endüstri Devrimi / Makine Estetiği
		Seri Üretim
		Yapay ve Denetimli Çevre Yaratma İsteği
		Yeni Yapım Sistemleri ve Malzemeleri
TASARIM KAVRAMLARI EVRENSELLİK MAKİNE KONUT HAREKETLİLİK ESNEKLİK YERSİZLİK EKOLOJİ HAZIR YAPIM		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		İleri teknoloji kullanımı ile makine gibi çalışan konut
		Ekolojik Denetim
		Evrensel Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		12 kenarlı, merkezi taşıyıcı kolon etrafında mekanlar İhtisaslaşmış Mekan
		Malzeme Kullanımı: Çağdaş Yapım Malzemeleri Çelik ve Cam Paneller
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı Konut İçi İletişim Sistemleri
		Enerji Kullanımı: Enerji verimli
		Kat Adedi: 3
MONSANTO HOUSE MIT 1955 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Endüstri Devrimi / Makine Estetiği
		Evrensel Tasarım
		Yeni Yapım Malzemeleri
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
TASARIM KAVRAMLARI EVRENSELLİK MAKİNE KONUT ESNEKLİK HAZIR YAPIM YERSİZLİK EKOLOJİ		İleri teknoloji kullanımı ile makine gibi çalışan konut
		Merkezi Kontrol
		Modüler
		ÖZELLİKLERİ
		Kare formunda merkezi bir oda ve ona takılan dört ayrı bölüm, İhtisaslaşmış Mekan
		Malzeme Kullanımı: Düşük Maliyetli Plastik
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı İletişim Sistemleri
		Enerji Kullanımı: Enerji Verimli
		Kat Adedi: 2

Ek **Tablo. A. 9:** İncelemede Yer Alan Örnekler

"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ			
20. YÜZYIL			
HOF Peter ve Allison SMITHSON 1956 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER	
		Endüstri Devrimi / Makine Estetiği	
		Yeni Yapım Malzemeleri	
		Seri Üretim	
		TASARIM YAKLAŞIMLARI	
TASARIM KAVRAMLARI	EVRENSELLİK MAKİNE KONUT ESNEKLİK YERSİZLİK EKOLOJİ HAZIR YAPIM UYUMLU EK ETKİLEŞİM	Evrensel Tasarım	
		Uyumlu Ek	
		Esnek Tasarım	
		ÖZELLİKLERİ	
		Açık mekan anlayışı, Çok Fonksiyonlu Tek Mekan	
		Malzeme Kullanımı: Plastik malzeme	
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri	
		Teknoloji Kullanımı: Konut İçi İletişim Teknolojileri	
		Enerji Kullanımı: Enerji verimli	
		Kat Adedi: 1	
NEW BABYLON Nieuwenhuis CONSTANT 1960		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER	
		Endüstri Devrimi / Makine Estetiği	
		Yeni Yapım Malzemeleri	
		Seri Üretim	
		TASARIM YAKLAŞIMLARI	
TASARIM KAVRAMLARI	EVRENSELLİK MAKİNE KONUT ESNEKLİK HAZIR YAPIM YERSİZLİK GEÇİCİLİK UYUMLU EK ETKİLEŞİM	Değişebilir Hareketli Tasarım	
		Dinamik Yaşama Uyum Sağlama	
		Bireysel İstek ve İhtiyaçlara Cevap Verme	
		ÖZELLİKLERİ	
		Ortak Kullanım Mekanları İle Kompleks Bir Yapı İçinde Değişebilir, Geçici Mekan	
		Malzeme Kullanımı: Çağdaş Yapım Malzemeleri	
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri	
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı	
		Enerji Kullanımı: Yapay Olarak İklimlendirme	
		Kat Adedi: Çok Katlı	

Ek **Tablo. A. 10:** İncelemede Yer Alan Örnekler

"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ		
20. YÜZYIL		
1990 HOUSE ARCHIGRAM 1967 	TASARIM KAVRAMLARI EVRENSELLİK MAKİNE KONUT ESNEKLİK YERSİZLİK HAZIR YAPIM GEÇİCİLİK UYUMLU EK ETKİLEŞİM	TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Değişen Yaşam Anlayışı
		Yeni İletişim Teknolojileri
		Yeni Yapım Malzemeleri
		Seri Üretim
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Evrensel Tasarım
		Değişebilir Tasarım
		Bireysel İstek ve İhtiyaçlara Cevap Verme
		ÖZELLİKLERİ
FUTURO SUURONEN 1968 	TASARIM KAVRAMLARI EVRENSELLİK MAKİNE KONUT ESNEKLİK YERSİZLİK HAZIR YAPIM GEÇİCİLİK HAREKETLİLİK	Yanıt verebilen, Kontrollü, Esnek Konut Mekanı
		Malzeme Kullanımı: Çağdaş Yapım Malzemeleri
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı: Enerji verimli
		Kat Adedi: 1
		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Toplumsal Hareketliliğin Artışı
		Seri Üretim
		Makine Estetiği
		Yeni Malzeme ve Hazır Yapım Sistemleri
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Düşük Maliyetli Hızlı Tasarım ve Yapım
		Hareketli Tasarım
		Yerden Bağımsız Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Dairesel planlı, 8 kişilik
		Malzeme Kullanımı: Plastik Malzeme Kullanımı
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknikleri
		Teknoloji Kullanımı: İleri Teknoloji Kullanımı
		Enerji Kullanımı: Enerji verimli
		Kat Adedi: 1

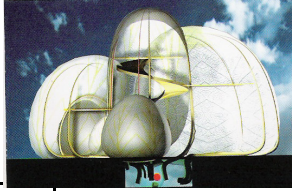
Ek **Tablo. A. 11:** İncelemede Yer Alan Örnekler

"GELECEĞİN KONUTU" ÖRNEKLERİ		
20. YÜZYIL		
DIGITAL HOUSE HARIRI&HARIRI 1998 	TASARIM KAVRAMLARI	TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Bilgi ve İletişim Teknolojileri
		Nanoteknolojik Gelişmeler
		Bilgisayar Destekli Üretim Sistemleri
		Bilgisayar Destekli Tasarım
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		İleri Teknoloji Kullanımı
		Esnek Tasarım
		Akıllı Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
HYPER HOUSE HARIRI&HARIRI 1998 	TASARIM KAVRAMLARI	Bedenin Bir Uzantısı Olan / Küresel Mekan
		Malzeme Kullanımı: Aktif Likit Kristaller/Çelik Paneller
		Akıllı Deri
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım
		Teknoloji Kullanımı: İletişim Teknolojileri Uzaktan Kontrol
		Enerji Kullanımı: Enerji Verimli
		Kat Adedi: 4
		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Bilgi ve İletişim Teknolojileri
		Nanoteknolojik Gelişmeler
		Bilgisayar Destekli Üretim Sistemleri
		Bilgisayar Destekli Tasarım
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		İleri Teknoloji Kullanımı
		Esnek Tasarım
		Akıllı Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Bedenin Bir Uzantısı Olan / Küresel Mekan
		Malzeme Kullanımı: Aktif Likit Kristaller Akıllı Deri / Cam ve Çelik
		Yapım Tekniği: Hazır Yapım/ Bilgisayar Kontrollü
		Teknoloji Kullanımı: İletişim Teknolojileri Uzaktan Kontrol
		Enerji Kullanımı: Enerji Verimli
		Kat Adedi: 1

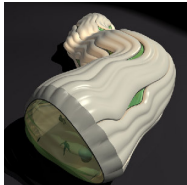
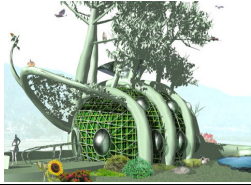
Ek **Tablo. A. 12:** İncelemede Yer Alan Örnekler

“GELECEĞİN KONUTU” ÖRNEKLERİ		
21. YÜZYIL		
SOLID HORNER ve diğ. 2000 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER Bilgi ve İletişim Teknolojileri Toplumsal Hareketlilik Bireysel Yaşam Tarzı Bilgisayar Destekli Tasarım ve Üretim Sistemleri TASARIM YAKLAŞIMLARI
		İleri Teknoloji Kullanımı
		Esnek Tasarım
		Yerden Bağımsız
		ÖZELLİKLERİ
		Çok Fonksiyonlu Tek Mekan/ Yerden Bağımsız
TASARIM KAVRAMLARI YERSİZLİK SANALLIK ESNEKLİK HAREKETLİLİK BİREYSELLİK KATILIM BELİRSİZLİK HAZIR YAPIM ERİŞEBİLİRLİK		Malzeme Kullanımı: Aktif Likit Kristaller / Akıllı Kabuk Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknoloji Kullanımı: İletişim Teknolojileri / Uzaktan Kontrol Enerji Kullanımı: Enerji Verimli Kat Adedi: 1
SWAP THOMAS GRASL 2000 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER Bilgi ve İletişim Teknolojileri Toplumsal Hareketlilik Bireysel Yaşam Tarzı Bilgisayar Destekli Tasarım TASARIM YAKLAŞIMLARI
		İleri Teknoloji Kullanımı
		Esnek Tasarım
		Akıllı Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Sanal ve Fiziksel Mekanın Birarada Kullanımı
TASARIM KAVRAMLARI ETKİLEŞİM UYUMLU EK HAZIR YAPIM EKOLOJİ YERSİZLİK SANALLIK ÇEŞİTLİLİK ESNEKLİK HAREKETLİLİK BİREYSELLİK KATILIM ERİŞİLEBİLİRLİK		Malzeme Kullanımı: Nanoteknoloji Ürünü Yapım Tekniği: Hazır Yapım Teknoloji Kullanımı: İletişim Teknolojileri / Uzaktan Kontrol Enerji Kullanımı: Enerji Verimli Kat Adedi: Değişken

Ek **Tablo. A. 13:** İncelemede Yer Alan Örnekler

“GELECEĞİN KONUTU” ÖRNEKLERİ		
21. YÜZYIL		
HOUSE-N MIT 2000 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Bilgi ve İletişim Teknolojileri/Ev-Ofis
		Esnek Üretim Sistemleri
		Bilgisayar Destekli Tasarım
		Çevre Sorunları / Enerji Sorunu
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Maliyet Verimli
		Esnek Tasarım
		Akıllı Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
TASARIM KAVRAMLARI ETKİLEŞİM ESNEKLİK SANALLIK ÇEŞİTLİLİK KATILIM HAZIR YAPIM BİREYSELLİK DEĞİŞEBİLİRLİK ERİŞİLEBİLİRLİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK		Zaman ve Enerji Tasarufu, Etkileşimli Tam Otomatik İhtisaslaşmış Mekan
		Malzeme Kullanımı: Hazır Yapım/ Değiştirilebilir Paneller
		Yapım Tekniği: Bilgisayar Destekli Hazır Yapım / Birbirine Geçmeli Üniteler
		Teknoloji Kullanımı: İletişim Teknolojileri / Uzaktan Kontrol/Ev Web Sitesi/ Algı Sistemleri / Kullanıcı Eğitim Sis./ Günlük Tedavi ve Sağlık Koruma Sistemleri
		Enerji Kullanımı: Yenilenebilir Enerji Kullanımı
		Kat Adedi: 2
BÜYÜYEN EV John M. JOHANSEN 2001 	TASARIM KAVRAMLARI GERİ DÖNÜŞÜM ÇEŞİTLİLİK ESNEKLİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KATILIM BELİRSİZLİK DEĞİŞEBİLİRLİK	TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Bilgi ve İletişim Teknolojileri
		Çevre Sorunları
		Yeni Üretim ve Yapım Sistemleri
		Bilgisayar Destekli Tasarım
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Sürdürülebilir Tasarım
		Esnek Tasarım
		Akıllı Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Canlı organizma / Değişebilir, Esnek Mekan /Çevreye Duyarlı
		Malzeme Kullanımı: Nanoteknoloji Ürünü / Geri Dönüşümlü
		Yapım Tekniği: Bilgisayar Kontrollü Yapım Malzemeleri
		Teknoloji Kullanımı: İletişim Teknolojileri / Uzaktan Kontrol
		Enerji Kullanımı: Yenilenebilir Enerji Kullanımı
		Kat Adedi: Değişken

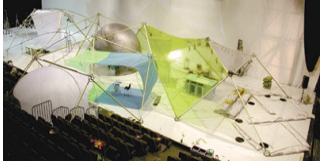
Ek Tablo. A. 14: İncelemede Yer Alan Örnekler

“GELECEĞİN KONUTU” ÖRNEKLERİ		
21. YÜZYIL		
OFFRHEROAD_5SPEED Lars SPUIBROEK 2000		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Bilgi ve İletişim Teknolojileri
		Bilgisayar Destekli Tasarım
		Esnek Üretim Sistemleri
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Çoğaltılabilir
		Esnek Tasarım
TASARIM KAVRAMLARI SANALLIK MAKİNE KONUT ÇEŞİTLİLİK ESNEKLİK HAREKETLİLİK BİREYSELLİK KATILIM HAZIR YAPIM ERİŞİLEBİLİRLİK DEĞİŞEBİLİRLİK BELİRSİZLİK ETKİLEŞİM	Çevreye/Araziye Uyumlu	
	Akıllı Tasarım	
	ÖZELLİKLERİ	
	Bilgisayarla Programlanabilen Makine Konut Mekanı	
	Malzeme Kullanımı: Standart Olmayan, Bilgisayar Destekli Üretim Sistemleri Ürünü Hazır Yapım Paneller	
	Yapım Tekniği: Hazır Yapım	
	Teknoloji Kullanımı: İletişim Teknolojileri / Uzaktan Kontrol	
	Enerji Kullanımı: Etkin Enerji Kullanımı	
	Kat Adedi: Değişken	
	FAB FREE HAB MIT 2003	TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
	Bilgi ve İletişim Teknolojileri	
	Çevre Sorunları	
	Yeni Üretim ve Yapım Sistemleri	
	Bilgisayar Destekli Tasarım	
	TASARIM YAKLAŞIMLARI	
	Sürdürülebilir Tasarım	
TASARIM KAVRAMLARI GERİ DÖNÜŞÜM ÇEŞİTLİLİK HAZIR YAPIM ETKİLEŞİM SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK KATILIM ERİŞİLEBİLİRLİK DEĞİŞEBİLİRLİK	Esnek Tasarım	
	Akıllı Tasarım	
	ÖZELLİKLERİ	
	Canlı organizma / Değişebilir Mekan /Çevreye Duyarlı	
	Malzeme Kullanımı: Nanoteknoloji Ürünü / Geri Dönüşümlü	
	Yapım Tekniği: Bilgisayar Kontrollü Yapım Malzemeleri	
	Teknoloji Kullanımı: İletişim Teknolojileri / Uzaktan Kontrol	
	Enerji Kullanımı: Yenilenebilir Enerji Kullanımı	
	Kat Adedi: 1	

Ek **Tablo. A. 15:** İncelemede Yer Alan Örnekler

“GELECEĞİN KONUTU” ÖRNEKLERİ		
21. YÜZYIL		
E-HOUSE Mc DONOUGH 2001 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Bilgi ve İletişim Teknolojileri/Ev-Ofis
		Esnek Üretim Sistemleri
		Bilgisayar Destekli Tasarım
		Çevre Sorunları / Enerji Sorunu
		TASARIM YAKLAŞIMLARI
TASARIM KAVRAMLARI ESNEKLİK KATILIM HAZIR YAPIM ETKİLEŞİM BİREYSELLİK DEĞİŞEBİLİRLİK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ERİŞİLEBİLİRLİK SANALLIK ÇEŞİTLİLİK		Maliyet Verimli
		Esnek Tasarım
		Akıllı Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Zaman ve Enerji Tasarufu, Etkileşimli Tam Otomatik İhtisaslaşmış Mekan
		Malzeme Kullanımı: Bio Teknoloji Ürünü, Hızlı Üretilen Düşük Maliyetli Hazır Yapım/ Değiştirilebilir Paneller, Geri dönüşümlü Yapı Bileşenleri
		Yapım Tekniği: Bilgisayar Destekli Hazır Yapım
		Teknoloji Kullanımı: İletişim Teknolojileri / Uzaktan Kontrol/Ev Web Sitesi/ Algı Sistemleri /
		Enerji Kullanımı: Yenilenebilir Enerji Kullanımı
		Kat Adedi: 3

Ek **Tablo. A. 16:** İncelemede Yer Alan Örnekler

“GELECEĞİN KONUTU” ÖRNEKLERİ		
21. YÜZYIL		
MEDIA-HOUSE MIT 2001 		TASARIMDA ETKİLİ FAKTÖRLER
		Bilgi ve İletişim Teknolojileri / Bilgi Evi
		Esnek Üretim Sistemleri
		Bilgisayar Destekli Tasarım
		Çevre Sorunları / Enerji Sorunu
TASARIM KAVRAMLARI ETKİLEŞİM ESNEKLİK KATILIM HAZIR YAPIM BİREYSELLİK DEĞİŞEBİLİRLİK SANALLIK SÜRDÜRÜLEBİLİRLİK ERİŞİLEBİLİRLİK		TASARIM YAKLAŞIMLARI
		Esnek Tasarım
		Akıllı Tasarım
		ÖZELLİKLERİ
		Sanal ve Gerçeğin Kesişimi, Çok Fonksiyonlu, Çevre ve Diğer Evlerle Etkileşimli
		Malzeme Kullanımı: Bio Teknoloji Ürünü, Hızlı Üretilen Düşük Maliyetli Hazır Yapım/ Değiştirilebilir Paneller, Geridönüşümlü Yapı Bileşenleri
		Yapım Tekniği: Bilgisayar Destekli Hazır Yapım
		Teknoloji Kullanımı: Yapay Zeka / Kullanıcı Konut Arayüzü / İletişim Teknolojileri / Uzaktan Kontrol/Ev Web Sitesi/ Algı Sistemleri / Küresel İklim Sistemleri / Renk Terapisi
		Enerji Kullanımı: Yenilenebilir Enerji Kullanımı
		Kat Adedi: 1

Ek **Tablo. B. 1:** “Geömiştin Günümüze “Geleceğın Konutu” Örnekleinde Ortaya Çıkan Tasarım Kavramları”

		19. YÜZYILIN SONLARI				20. YÜZYILIN İLK YARISI				20. YÜZYILIN İKİNCİ YARISI														21. YÜZYILIN İLK YARISI									
										20. YÜZYILIN İKİNCİ YARISI														21. YÜZYILIN İLK YARISI									
		1850-1860	1860-1870	1870-1880	1880-1890	1890-1900	1900-1910	1910-1920	1920-1930	1930-1940	1940-1950	1950-1960	1960-1970	1970-1980	1980-1990	1990-2000	2000-2010	2010-2020	2020-2030	2030-2040	2040-2050	2050-2060	2060-2070	2070-2080	2080-2090	2090-2100	2100-2110	2110-2120	2120-2130	2130-2140	2140-2150	2150-2160	
TASARIM KAVRAMLARI	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	Yeni Tipler																																
	TASARIM KAVRAMLARI		Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	
TASARIM KAVRAMLARI		Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	
TASARIM KAVRAMLARI		Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	Yeni Tipler	

ÖZGEÇMİŞ

1980 Samsun doğumlu Nükhet Ak, orta öğrenimini Samsun Anadolu Lisesinde tamamlamıştır. Dokuz Eylül Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Mimarlık Bölümü lisans öğreniminden 2003 yılında mezun olmuştur. Aynı yıl başladığı İ.T.Ü. Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Mimari Tasarım Yüksek Lisans programına devam etmektedir. 2005 Bahar Döneminde Erasmus Öğrenci Değişim Programı kapsamında Dresden Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi'nde öğrenim görmüştür. Öğrenim yaşamı boyunca çeşitli mimarlık bürolarında çalışmıştır.