İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GÜNÜMÜZDE MİMARLIĞIN ÇOĞALMA ARALIĞI OLARAK YÜZEY

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Mimar Aslı AYDIN

Anabilim Dalı : MİMARLIK

Programı : MİMARİ TASARIM

HAZİRAN 2008

İSTANBUL TEKNİK ÜNİVERSİTESİ ★ FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

GÜNÜMÜZDE MİMARLIĞIN ÇOĞALMA ARALIĞI OLARAK YÜZEY

YÜKSEK LİSANS
Mimar Aslı AYDIN
(502051001)

Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 5 Mayıs 2008
Tezin Savunulduğu Tarih : 11 Haziran 2008

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Ayşe ŞENTÜRER
Diğer Jüri Üyeleri Y.Doç.Dr. Meltem AKSOY (İ.T.Ü.)
Doç.Dr. Meral ERDOĞAN (Y.T.Ü.)

HAZİRAN 2008

ÖNSÖZ

“Günümüzde Mimarlığın Çoğalma Aralığı Olarak Yüzey” adlı tez çalışmasını sürecin başından itibaren fikirleri ile destekleyen ve yönlendiren, değerli hocam Sayın Prof.Dr. Ayşe Şentürer’e; tez jürime katılarak görüşlerini paylaşan Sayın Y.Doç.Dr. Meltem Aksoy’a ve Sayın Doç. Dr. Meral Erdoğan’a; çalışmam süresince beni sevgi ve sabırla destekleyen Cihan Gürer’e; tez çalışmamda katkıları bulunan Gözde Doğutürk, Müge Fazlıoğlu, Ozan Avcı, Onat Över, Burcu Biçer ve Sinemis Yargıç başta olmak üzere tüm arkadaşlarıma; maddi manevi desteğini benden esirgemeyen aileme ve sevgili Beştaşlar’a en içten teşekkürlerimi sunarım.

Mayıs 2008 **Aslı AYDIN**

İÇİNDEKİLER

TABLO LİSTESİ **v**
ŞEKİL LİSTESİ **vi**
ÖZET **ix**
SUMMARY **x**

1. GİRİŞ **1**
1.1. Giriş, Tez Çalışmasının Amacı, Konusu ve Planı 1
1.2. Tez Çalışmasının Yöntemi 3

2. YÜZEY KAVRAMI VE MİMARLIKTA YÜZEYİN TARİHSEL BİR PERSPEKTİF İÇİNDE GELİŞİMİ **5**
2.1. Kavram Olarak Yüzey 5
2.1.1. Sınır 8
2.1.2. İç ve Dış İlişkisi 9
2.2. Mimarlıkta Yüzeyin Tarihsel Bir Perspektif İçinde Gelişimi 13
2.2.1.Aydınlanma Çağı ve Endüstri Devrimi Sonrası Mimarlıkta Yüzeyin Gelişimi 25
2.3. Bölüm Değerlendirmesi 37

3. GÜNÜMÜZDE MİMARLIKTA YÜZEYİN GELİŞİMİ **40**
3.1. Günümüzde Mimarlığın Çoğalma Aralığı Olarak Yüzey 41
3.2. Yüzeydeki Çoğalmanın Sınır Olma Durumu Üzerinden Mimarlığa Yansımalarının Örnekler Üzerinden İncelenmesi 44
3.2.1. Örnek 1: Curtain Wall Evi 44
3.2.2. Örnek 2: Wall-Less Evi 47
3.2.3. Örnek 3: Möbius Evi 50
3.2.4. Örnek 4: Rouen ve Limoges Konser Salonları 51
3.2.5. Örnek 5: Prada Aoyama Tokyo 56
3.2.6. Örnek 6: Phaeno Bilim Merkezi 62
3.2.7. Örnek 7: Tatil Evi 67
3.2.8. Örnek 8: Serpentine Galeri Pavyonu 69
3.2.9. Örnek 9: Bulanık Bina 71
3.2.10. Örnek 10: Saltwater Pavyonu ve Freshwater Pavyonu 73
3.2.11. Örnek 11: Rüzgâr Kulesi 77
3.2.12. Örnek 12: Aegis Hipoyüzey 79
3.2.13. Örnek 13: Kunsthaus Graz 80

3.2.14. Örnek 14: Maison Folie 84
3.2.15. Örnek 15: Eyebeam Sanat ve Teknoloji Müzesi (Greg Lynn Form) 86
3.2.16. Örnek 16: Resi -Rise Gökdeleni 89
3.2.17. Örnek 17: Eyebeam Sanat ve Teknoloji Müzesi (Diller Scofidio) 92
3.3. Yüzeydeki Çoğalmanın Arkasındaki Faktörlerin ve Açılımların Değerlendirilmesi 95
3.3.1. Yüzeydeki Çoğalmanın Ardındaki Faktörlerin Değerlendirilmesi 96
3.3.1.1. Çağın Etkileri 96
3.3.1.2. Kavramsal Düşüncenin İtici Gücü 98
3.3.1.3. Bilim ve Teknolojideki Gelişmeler 100
3.3.1.4. Malzemedeki Gelişmeler 104
3.3.1.5. Disiplinler Arası İşbirliği 108
3.3.1.6. Mimar - İşveren - Kullanıcı İlişkisi 109
3.3.2. Yüzeydeki Çoğalmanın Açılımlarının Değerlendirilmesi 110
3.4. Yüzeydeki Çoğalmanın Arkasındaki Faktörlerin ve Açılımların Değerlendirilmesi 112

4. SONUÇLAR VE TARTIŞMA 113

KAYNAKLAR 119

EKLER 126

ÖZGEÇMİŞ 135

TABLO LİSTESİ

Sayfa

No

Tablo 2.1 Mimarlıkta yüzeyin tarihsel bir perspektif içinde gelişimi……. 40

ŞEKİL LİSTESİ

Sayfa No

Şekil 1.1 : Tez çalışması araştırma sürecini gösteren grafik çalışması..... 4
Şekil 2.1 : Schröder Evi iç mekân…… 6
Şekil 2.2 : Farklı dış yüzeyleri gösteren imajlar..... 7
Şekil 2.3 : Yüzey tanımını gösteren grafik..... 8
Şekil 2.4 : Sınırlar 8
Şekil 2.5 : Rachel Whiteread'in Londra'daki yerleştirmesi..... 10
Şekil 2.6 : Picture Window Evi ve Glass Shutter Evi, Shigeru Ban…… 11
Şekil 2.7 : Herzog de Meuron'un projelerinden örnekler……..... 12
Şekil 2.8 : a) Pompidou Center, b) Storefront for Art and Architecture, c) Fascimile Yerleştirmesi……..... 12
Şekil 2.9 : Güney Amerika Kale yapıcının yuvası..... 13
Şekil 2.10 : Sedefli deniz helezonu kabuğu kesiti.....14
Şekil 2.11 : Cro-Magnon Evi,, Orta taş çağı höyüğü..... 15
Şekil 2.12 : a) Bedevi Çadırı, b) Kızılderili Çadırı (Tepee) 15
Şekil 2.13 : Çatalhöyük, Türkiye, İ.Ö. 6000..... 16
Şekil 2.14 : Lanyon Quoit, Cornwall, İngiltere, İ.Ö. 3000..... 16
Şekil 2.15 : Giza'daki piramitler, İ.Ö. 2680–2560..... 17
Şekil 2.16 : Grand Louvre, I.M. Pei, Paris, Fransa, 1989..... 17
Şekil 2.17 : Parthenon, Acropolis, Atina..... 18
Şekil 2.18 : Yunan tapınağının gelişimi……..... 18
Şekil 2.19 : Pantheon, G.P. Panini, 1734..... 19
Şekil 2.20 : Roma dönemine ait bir pencere camı..... 20
Şekil 2.21 : Aya Sofya..... 20
Şekil 2.22 : Gotik Kilise'den vitray örneği ve günümüzde binaların dış yüzeyine uygulanan grafik çalışma örnekleri..... 21
Şekil 2.23 : a) Vitruvius İnsanı, b) di Giorgio'nun çalışmaları, c) Modulor…... 22
Şekil 2.24 : Taichung Opera Evi, Toyo Ito..... 23
Şekil 2.25 : San Andrea Kilisesi, Pazzi Şapeli, San Carlo alle Quattro binası 24
Şekil 2.26 : Guggenheim Museum, Frank Gehry, Bilbao 24
Şekil 2.27 : Charles Le Brun, Tutkuların ifadesi, Aşk, Öfke, Üzüntü ve Şaşırma……..... 25
Şekil 2.28 : Baker Evi Yurdu, Alvar Aalto…….. ….. 25
Şekil 2.29 : Su Mühendisinin Evi, Ledoux; Newton Anıtı, Boullee…… 26
Şekil 2.30 : a) Menier Chocolate Works Binası, b) Ulusal Kitaplık……... 27
Şekil 2.31 : Crystal Palace, Joseph Paxton……... 27
Şekil 2.32 : a) Woman Descending Stairs, 1887, Eadweard Muybridge, b) Nude Descending a Staircase (No.2), 1912, Marcel Duchamp…… 29
Şekil 2.33 : Schröder Evi, Gerrit Rietveld, Utrecht, 1924……... 30

Şekil 2.34 :Köşe Penceresi……... 31
Şekil 2.35 : Bauhaus (1926), Walter Gropious……..... 31
Şekil 2.36 : Jean Nouvel, Cartier Foundation…….. 32
Şekil 2.37 : Royal Ontario Müzesi, Daniel Liebeskind…… 33
Şekil 2.38 : Farnsworth Evi, Mies van der Rohe; Curtain Wall Evi, Shigeru Ban……. 33
Şekil 2.39 : a) Mendelsohn Kulesi, b) Guggenheim Müzesi, c) Sydney Opera Binası, d) Ronchamp Şapeli, e) TWA Terminali …..... 35
Şekil 2.40 : Zaha Hadid, Abu Dhabi Performans Sanatları Merkezi…..... 36
Şekil 2.41 : a) Gehry Evi, b) UFA Sinema Merkezi, c)Parc de la Villette, d) Imperial Savaş Müzesi, e)Seattle Kütüphanesi, f) Vitra Tasarım Müzesi…… 36-37
Şekil 3.1 : Yüzeydeki çoğalma…… 44
Şekil 3.2 : Curtain Wall Evi…… 44
Şekil 3.3 : Curtain Wall Evi Planı…….. 45
Şekil 3.4 : Curtain Wall House Kesiti ve Mekânların İlişkisi……..... 45
Şekil 3.5 : İç ve dış mekân arasındaki farklı etkileşim durumları…… 46
Şekil 3.6 : Dış yüzeydeki katmanlaşma…….. 47
Şekil 3.7 : Wall Less Evi…… 47
Şekil 3.8 : Wall Less Evi Kesiti…….. 48
Şekil 3.9 : Wall Less Evi'ndeki Katmanlaşma……..... 49
Şekil 3.10 : Mobius Evi……..... 50
Şekil 3.11 : Mobius Diyagramı…… 51
Şekil 3.12 : Rouen Konser ve Sergi Salonu projesi tasarım ve uygulama süreci ……. 52
Şekil 3.13 : Rouen Konser Salonu…… 53
Şekil 3.14 : a) Kesit perspektif, b) Dış katman kesiti……... 53
Şekil 3.15 : Ara mekân……..... 54
Şekil 3.16 : Limoges Konser Salonu…….. 55
Şekil 3.17 : Bina katmanları…… 55
Şekil 3.18 : Ara mekân……..... 56
Şekil 3.19 : Prada Aoyama Vaziyet Planı…… 57
Şekil 3.20 : Biçim denemeleri……..... 57
Şekil 3.21 : Biçimin farklı yorumları…… 58
Şekil 3.22 : Prada binası kat planları ve kesitler…….. 58-59
Şekil 3.23 : Dış yüzey konseptleri…….. 59
Şekil 3.24 : Waterstone Kitapçısı……... 60
Şekil 3.25 : Kavisli camlardan iç mekân ve dış mekân görüntüleri……... 60
Şekil 3.26 : Farklı cam tiplerini gösteren diyagram…… 61
Şekil 3.27 : Binanın farklı açılardan ve farklı zamanlarda algılanışı…..... 62
Şekil 3.28 : Pheano Bilim Merkezi…… 62
Şekil 3.29 : Eskiz…….. 63
Şekil 3.30 : Pheano Bilim Merkezi plan şeması……... 63-64
Şekil 3.31 : Betonarme Çekirdekler……... 65
Şekil 3.32 : İç Mekân…… 65
Şekil 3.33 : AKT'nin strüktürel analiz diyagramı…….. 66
Şekil 3.34 : Tatil Evi dış yüzey konturlarını ve açıklıkları gösteren grafik…… 67
Şekil 3.35 : Tatil Evi biçim diyagramı……..... 67
Şekil 3.36 : Tatil Evi iç mekân görüntüleri…….. 68
Şekil 3.37 : Tatil Evi'nin montaj videosundan alınan görüntüler…… 68
Şekil 3.38 : Serpentine Galeri Pavyonu, Toyo Ito…… 69
Şekil 3.39 : Serpentine Galeri Pavyonu yüzey grafiği…….. 70
Şekil 3.40 : Bulanık Bina …….. 71
Şekil 3.41 : Bulanık Bina imekân…… 72
Şekil 3.42 : Saltwater Pavyonu……... 73

Şekil 3.43 : Saltwater Pavyonu iç mekan…….. 74
Şekil 3.44 : Freshwater Pavyonu…… 76
Şekil 3.45 : Étienne-Jules Marey, Yürüyen adam…… 76
Şekil 3.46 : Freshwater Pavyonu strüktürü……..... 76
Şekil 3.47 : Rüzgâr Kulesi, gündüz…… 77
Şekil 3.48 : Rüzgâr Kulesi'nin gece şeffaf bir ışık nesnesine dönüşmesi…... 78
Şekil 3.49 : Rüzgâr Kulesi'ni oluşturan katmanlar ve kulenin dönüşümü…... 78
Şekil 3.50 : Aegis Hipoyüzeyi……. 79
Şekil 3.51 : Yüzeyin hareketini sağlayan mekanizma……. 79
Şekil 3.52 : Hipoyüzeyden detaylar…… 80
Şekil 3.53 : Kunsthaus Graz genel görünüş……. 81
Şekil 3.54 : Kunsthaus Plan Şeması……. 81
Şekil 3.55 : Kunsthaus Yüzey Katmanları……..... 82
Şekil 3.56 : BIX Medya yerleştirmesi……. 83
Şekil 3.57 : Lamba Detayları……... 83
Şekil 3.58 : Maison Folie……. 84
Şekil 3.59 : Maison Folie plan ve kesit…….. 85
Şekil 3.60 : Maison Folie yüzey-ara mekân ilişkisi…….. 86
Şekil 3.61 : Eyebeam Art and Technology Binası Genel Görünüm…….. 87
Şekil 3.62 : Dijital ekran olarak yüzey…… 88
Şekil 3.63 : Eye Beam Müzesi…… 88
Şekil 3.64 : Kabarcık…… 88
Şekil 3.65 : Dış yüzeydeki cepler……... 89
Şekil 3.66 : Resi-Rise Gökdeleni…… 89
Şekil 3.67 : Birimlerin mekânsal organizasyonları……... 90
Şekil 3.68 : Birimlerin çerçeveye yerleştirilmesi……... 91
Şekil 3.69 : Eyebeam Müzesi……..... 92
Şekil 3.70 : Eyebeam Müzesi kesit diyagramı……. 93
Şekil 3.71 : Ziyaretçilerin görebileceği kamusal mekanlar ile binada çalışanların kullandığı özel mekanları gösteren illüstrasyon……. 94
Şekil 3.72 : Farklı program ve kullanıcıların ilişkisini gösteren imajlar……. 94
Şekil 3.73 : İki katlı şeridin arasındaki mekanik boşluğu gösteren illüstrasyon……. 95
Şekil 3.74 : Yüzeydeki çoğalmanın arkasındaki faktörler……... 96
Şekil 3.75 : Sırasıyla Tokyo, Times Meydanı ve Hong Kong……. 97
Şekil 3.76 : Zaha Hadid Mimarlık tarafından tasarlanan "Seamless" mobilya serisinin bilgisayar modelleri…….. 103
Şekil 3.77 : Zaha Hadid Mimarlık tarafından tasarlanan "Seamless" mobilya serisi ……... 106
Şekil 3.78 : Alessi Çay ve Kahve Kulesi, Greg Lynn Form, 2001-2003…….... 106

GÜNÜMÜZDE MİMARLIĞIN ÇOĞALMA ARALIĞI OLARAK YÜZEY

ÖZET

Bilginin üretiminin nesnenin üretiminden daha değerli hale geldiği Enformasyon Çağı'nda bilgisayar destekli enformasyon sistemleri, iletişim ve ağ sistemlerinin etkisi ile gündelik hayat; iletişim, etkileşim, bilgi, değişim, hız, hareket gibi kavramlar üzerinden tanımlanmaya başlanmıştır. Bilginin çok hızlı üretilip yayıldığı bu ortam gündelik yaşantıyı ve yaşantının geçtiği mekânları da değiştirmiştir. Mimarlık alanında tasarım ve üretim süreçlerinde de etkili olan bu değişimler gündelik yaşamda farklılaşan taleplerin ve alışkanlıkların da tesiriyle mimarlık ürününe etkimişlerdir. Özellikle binaların dış yüzeylerindeki farklılaşmalar dikkat çekici hale gelmiştir.

Çağdaş mimarlıkta, yapının özellikle dışa dönük ön yüzünü vurgulayan "cephe" kavramı yerini "deri", "zarf", "kabuk" gibi daha kapsayıcı olan veya "yüzey" gibi mekânsallığı çağrıştırmayan fakat aynı anda birden çok şey olabilen düzlemsel kavramlara bırakmıştır. Binanın genellikle tek bir yüzünü öne çıkaran "cephe" kelimesi dış yüzeyinde bu ayrımı yapmanın mümkün olmadığı binaları tarif etmekte yetersiz kalmaktadır. Sürekli bir yüzeye sahip, eğrisel, organik biçimli binalarda ya da yüzeyin duvar, döşeme, çatı ve strüktür gibi farklı katmanları oluşturduğu binalarda bir yüzeyin nerede bitip diğerinin nerede başladığını ayırt etmek karmaşık olabilir. Araştırma süreci boyunca farklı kavramlara karşılık gelen farklı bina kılıfı tanımları ve örnekleri ile karşılaşılmış, potansiyellerin ortaya çıkarılması amacı ile olabildiğince çeşitli tanımlara karşılık gelen örnekler incelenmeye çalışılmıştır.

Çalışma kapsamında özellikle binaların dış yüzeylerinde göze çarpan farklılaşma ve çoğalma çabasının arkasındaki faktörler ve mimarlığa yansımaları kavramsal altyapıları ile birlikte ele alınarak örnekler üzerinden incelenmiş, mimarlığa getirdikleri yenilikler ve açılımlar irdelenmiştir. İlk bölümde mimarlıkta yüzeyin kavramsal ve fiziksel olarak tarihi gelişimi ele alınmıştır. Yüzey kavramının farklı açılımları incelenerek sınır ve iç / dış ilişkisi üzerinde durulmuştur. İkinci bölümde ise günümüzde mimarlıkta yüzeyin gelişimi ele alınmıştır. Yüzeydeki fiziksel ve kavramsal çoğalmanın tetikleyicileri ile mekânsal, biçimsel ve kavramsal yansımaları örnekler üzerinden tartışılarak incelenen örneklerin ortaya koyduğu yeni kavramlar, biçimler ve mekân anlayışı ile oluşumlarını tetikleyen çağın etkisi, kavramsal düşüncenin itici gücü, bilim, teknoloji ve malzemedeki gelişmeler, disiplinler arası işbirliği, mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi gibi faktörler değerlendirilmiştir. Sonuç bölümünde ise tezin bulguları tartışılarak, açılımların gündelik yaşamdaki karşılıkları bulunmaya çalışılmıştır.

SURFACE AS A PROLIFERATION INTERVAL IN TODAY'S ARCHITECTURE

SUMMARY

In this new 'Era of Information' production of information became much more valuable than production of goods. Daily life is defined by the terms like communication, interaction, information, change, speed, motion with the influence of the expanding global networks of communication and information. This new situation in which information is produced and disseminated very quickly and widely has changed the daily environement as well as the the daily life. Changing lifestyles and needs also affected the architecture especially the exterior surface of the buildings.

In contempoary architecture the concept of facade which mostly emphasizes the face of a building is replaced by definitons like 'envelope', 'skin' 'shell' or 'surface'. The word 'facade' which usually defines a single elevation of a building is incapable of defining buildings with continuous, amorphous, organic form or surfaces which consists of multiple layers.

Concepts of skin, envelope or shell commonly defines a surrounded, enclosed space whereas surface defines flat, planar conditons. Throughout the research, many examples of building envelopes defining various concepts are studied and classified, discovering new possibilities and potentials. The definiton of surface used in this dissertation stands for many concepts; a space, an outer skin, two dimensional encapsulating screens, interspace between inside and outside.

This study focuses on striking differentiations and augmentation on building surfaces and their implications on architecture with their conceptual background. In the first chapter, the historical evolution of the surface is studied with its conceptual and physical aspects, focusing on boundaries and inside / outside connection. Considering the industrial revolution as a breaking point, the main focus was on post revolution and 20th century architecture. The second chapter deals with the developing concepts of surface in the contemporary architecture. The physical and conceptual influences of the augmentations on the surface, its spatial, conceptual and formal deviations, the effects of new developments in material science and technology, are also discussed in this chapter. In the conclusion, the results of the study is manifested with the equivalents of the results in daily life.

1. GİRİŞ

1.1. Giriş, Tez Çalışmasının Konusu ve Planı

Geç 18. yüzyılda başlayarak toplumu dönüştüren, etkilerini 19. ve 20. yüzyıllarda da sürdüren Endüstri Devrimi ve sonrasında 20. yüzyılın ortalarından itibaren başlayıp gelişen Enformasyon Devrimi, günümüzde yaşam ve düşünce şeklini değiştirerek toplumu dönüştüren kırılma noktaları olarak görülebilir. Bilginin üretiminin nesnenin üretiminden daha değerli hale geldiği Enformasyon Çağı'nda bilgisayar destekli enformasyon, iletişim ve ağ sistemlerinin etkisi ile gündelik hayat; etkileşim, bilgi, değişim, iletişim, hız, hareket, akış gibi olgu ve kavramlar üzerinden tanımlanmaya başlanmıştır. Bilginin çok hızlı üretilip yayıldığı bu dinamik ortam gündelik yaşantıyı ve yaşantının geçtiği mekânları da değiştirmiştir. Mimarlık alanında tasarım ve üretim süreçlerinde de etkili olan bu değişimler gündelik yaşamda farklılaşan taleplerin ve alışkanlıkların da tesiriyle mimarlık ürününe etkimişlerdir. İnşa edilmesiyle birlikte statik konuma geçen mimarlık ürünü, akışkan kavramların şekillendirdiği günümüzde, günün şartlarına nasıl cevap verecektir? Mimarlık ürününün statik konumu değişmekte midir? Bütün bu değişimlerin etkisiyle mimari mekânın tanımlayıcıları, sınır durumları ve iç ve dış ilişkisi nasıl kurgulanacaktır?

Dijital devrimle birlikte gündelik yaşamın ayrılmaz bir parçası haline gelen ve giderek küçülerek her yere taşınabilen bilgisayarlar, zamana ve mekâna bağlı olmaksızın bireyler arasında hızlı bir bilgi değişimi ve iletişim olanağı yaratırken, aynı zamanda bireyi fiziksel ve bazen de zihinsel bir uyuşukluk süreci içine sokarlar. Gündelik hayatta bilgisayar başından kalkmadan her işini halledebilen, aynı anda her yerde olabilen birey, benzer bir şekilde her ihtiyacına aynı anda cevap verebilecek mekânlar talep etmektedir. Farklı işlevlerin bir araya toplandığı, çeşitli katmanların üst üste düştüğü mekânlar, sıkıştırılmış bir şekilde her şeye aynı anda ve aynı yerde sahip olmak isteyen bireyin taleplerine karşılık gelirler. Mekân, program, strüktür, yüzey gibi ayrımların eriyerek tek bir elemanın birden çok işlevi yerine getirmesi de katmanların üst üste düşmesinin bir yansımasıdır. Her şeyin hızla değiştiği ve kavramların iç içe geçtiği günümüzde, dönüşebilen mekânlar ve kullanıcı tarafından kontrol edilebilen ilişkiler önem kazanmaktadır. Bu noktada, mekânın sınırlarını tanımlayan, iç ve dış arasında sosyal ve fiziksel ilişkilerin kurulduğu yüzeyin rolü

kritik hale gelmektedir. Kamusal ve özel arasında gevşekleşen sınırlar, değişebilen farklı geçirgenlik dereceleri ve kullanıcı, bina ve çevresi arasında gelişen etkileşim yüzeyin imkânlarıyla sağlanmaktadır. Bilgiyi ileten dijital ekranlardan interaktif derilere, organik ve akışkan zarflardan taşıyıcı kabuklara kadar değişen pek çok yüzey; mekân, kullanıcı ve çevresi arasında yeni ilişkiler geliştirmektedir.

Dış yüzeydeki bu değişimler mimarlık ürününü kavramaya zaman ve hareket faktörünün dâhil edildiği 20. yüzyıldan itibaren gelişerek 21. yüzyılda daha çeşitli ve belirgin hale gelmişlerdir. Bu eşikler ve sorunlara sahne olan mimarlık üretiminde, bu durumu yansıtan "yüzeyin" değişimi ve gelişimi görülebilir. İnsan bedenini saran deri gibi binayı da çevreleyen bir kılıf (en soyut anlamda) vardır. Binanın iç mekânını kapsayan, dış yüzeyini oluşturan, binayı dış etkilerden koruyan, içeriyi dışarıdan ayıran ya da dışarıya bağlayan, sosyal dinamiklerden etkilenen, binanın çevresiyle ilişki kurmasını sağlayan ve sınırları belirleyen bu kılıftır. Binanın genellikle tek bir yüzünü öne çıkaran "cephe" kelimesi dış yüzeyinde bu ayrımı yapmanın mümkün olmadığı binaları tarif etmekte yetersiz kalmaktadır. Sürekli bir yüzeye sahip, eğrisel, organik biçimli binalarda ya da yüzeyin duvar, döşeme, çatı ve strüktür gibi farklı katmanları oluşturduğu binalarda bir yüzeyin nerede bitip diğerinin nerede başladığını ayırt etmek karmaşık olabilir. Çağdaş mimarlıkta, tek yüzlü bir gelişmeyi destekleyen "cephe" kavramı çok yönlü bir gelişmenin desteklenmesi ile yerini "deri", "zarf", "kabuk" gibi daha kapsayıcı olan veya "yüzey" gibi derinliksiz olmayı çağrıştıran kavramlara bırakmıştır. Yukarıda sorulan sorulara mimarlar tarafından ürünler üzerinden verilen yanıtlar incelendiğinde, dış yüzeyin dönüşümün gerçekleşmesinde ve açılım yapılmasında kritik bir aralık olduğu görülmüştür.

Tez çalışması kapsamında, özellikle binaların dış yüzeylerinde göze çarpan bu çoğalma çabası kavramsal altyapıları ile birlikte ele alınarak örnekler üzerinden incelenmiş, çoğalmanın arkasındaki faktörler ve mimarlığa getirdikleri açılımlar irdelenmiştir. Araştırma süreci boyunca potansiyellerin ortaya çıkarılması amacı ile farklı kavramlara karşılık gelen farklı bina yüzeyi örnekleri incelenmeye çalışılmıştır. Dış yüzeydeki çeşitliliklerden ilham alarak gelişen tez çalışmasında kullanılan yüzey kavramı; bazen mekânsallaşan, bazen iki boyutlu bir ekrana dönüşerek mekânı sınırlayan, binanın dış kılıfını da içererek, hem kılıfın bulunduğu noktaya, hem de içerisi ve dışarısına etkiyen bir aralığa karşılık gelecek şekilde genişletilmiştir.

Tezin ilk bölümünde "yüzey" kavramsal olarak incelenmiş ve "mimarlıkta yüzeyin gelişimi" tarihsel bir perspektif içinde ele alınmıştır. Yüzeyin kavramsal açılımları, "sınır" durumları ve "iç / dış" ilişkisi tartışılarak genişletilmeye çalışılmıştır. Amaçlanan yüzeyin potansiyellerinin ortaya konmasıyla birlikte, geçmişten

günümüze yüzeyin ele alınışında ne gibi farklılıklar ve benzerlikler olduğunun ve hangi şartların hangi sonuçları doğurduğunun ortaya konmasıdır. Endüstri devrimi kırılma noktası olarak alınarak, özellikle endüstri devrimi sonrası ve 20. yüzyıl mimarlık ürünleri üzerinden detaylı bir inceleme yapılmıştır. Yüzeyin zaman içinde geçirdiği dönüşümlerin nedenleriyle birlikte izlerinin sürülmesinin hedeflendiği bu bölüm, günümüzde yüzeyin durumu ile ilgili işaretleri de barındırmaktadır.

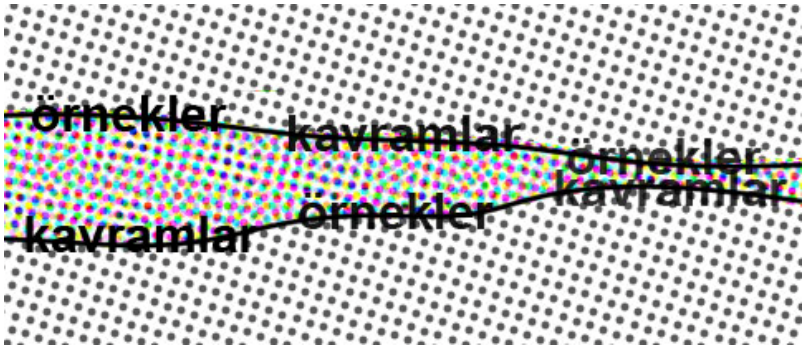
İkinci bölümde "günümüzde mimarlıkta yüzeyin gelişimi" ele alınarak, "yüzeydeki fiziksel ve kavramsal çoğalmanın tetikleyicileri" ve bunların "mekânsal, biçimsel / görsel ve kavramsal yansımaları" örnekler üzerinden tartışılmıştır. Mimarlık ürünlerinin arkasındaki kavramsal boyut, tasarım ve üretim sürecinde etkili olan teknolojiler, tasarımın gerçekleştirilmesini sağlayan malzemeler gibi faktörler açığa çıkarılmaya çalışılmıştır. Örneklerden elde edilen verilerin değerlendirilmesiyle yüzeydeki çoğalmanın arkasındaki faktörler "çağın etkileri", "kavramsal düşünce", "bilim ve teknolojideki gelişmeler", "malzemedeki gelişmeler", "disiplinler arası işbirliği", "mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi" başlıkları altında sınıflandırılarak detaylı olarak incelenmiştir. Etmenlerin açığa çıkarılmasından sonra bu yüzeyler aracılığında ortaya koyulan kavramlar, biçimler ve mekânsal açılımlar gibi açılımlar ele alınmaya çalışılmıştır.

Sonuç bölümünde ise tezin bulguları tartışılmış, yüzey özelindeki bir incelemeyle ulaşılan sonuçlar daha genel bir perspektifle değerlendirilerek yüzeydeki çoğalmanın yaygın mimarlık uygulamalarında ve dolayısıyla gündelik hayattaki karşılıkları bulunmaya çalışılmıştır. Sonuç tartışması çerçevesinde, Türkiye'deki yaygın mimarlık uygulamalarının durumu ve açılımların hangi noktalardan gerçekleştirilebileceği irdelenmiştir.

1.2. Tez Çalışmasının Yöntemi

Tez çalışması eşzamanlı yapılan bir literatür araştırması ve örnek incelemesi ile sürdürülmüştür. Böylelikle, sadece metin biçimindeki kavramsal açılımlara ya da sadece örneklerin ifade ettiklerine başvurulmamış, her ikisi birden paralel bir araştırma ile ele alınmıştır. Süreli yayınlar, kitaplar ve internet aracılığı ile yürütülen örnek araştırma sürecinde daha önce de belirtildiği gibi yüzeyin farklı potansiyellerini ortaya çıkaran örnekler incelenmeye çalışılmıştır. Literatür araştırmasında karşılaşılan kavramlar yeni örneklere, örneklerin incelenmesi de yeni kavram ve örneklere açılım yapmıştır. Bu şekilde, birbirini besleyen iki farklı araştırma bir arada yürütülmüş, kavramsal düşüncelerin inşa edilmiş (projelendirme veya gerçekleştirme) karşılıkları ve inşa edilen yapıların kavramsal boyutları incelenmiştir.

Kuramsal anlatım ve örnekler üzerinden yapılan değerlendirmenin bir arada olması ile konunun daha iyi anlaşılabileceği düşünülmüştür. Ayrıca mimarlık gibi niyetler ve sonuçların farklılık göstermesine sıklıkla rastlanan bir alanda, söylenenlerle yapılanların karşılaştırılması her bakımdan yararlı olacaktır. Lineer olmayan araştırma sürecinin etkileri, tez kapsamında kuramsal konular ve örneklerin bir arada ele alınmasında da kendini gösterir. Örnekler düşünsel altyapıları ve ortaya çıkmalarına etkiyen faktörlerle birlikte değerlendirilmişlerdir. Tezin bulguları örneklerin incelemesinden elde edilen verilen yorumlanmasında temellenerek mimar ve kuramcıların konu hakkındaki görüşleri ile de genişletilmiştir. Sonuç bölümünde ise yüzey özelindeki incelemelerin bulguları daha genel bir perspektifle değerlendirilerek ortaya koyulan açılımların yaygın mimarlık uygulamalarındaki etkileri tartışılmıştır.



Şekil 1.1: Tez çalışması araştırma sürecini gösteren grafik çalışması

2. YÜZEY KAVRAMI VE MİMARLIKTA YÜZEYİN TARİHSEL BİR PERSPEKTİF İÇİNDE GELİŞİMİ

2.1. Kavram Olarak Yüzey

Yüzey kavramının kelime anlamının ve kavrama farklı yaklaşımların incelenmesi açılımların görülebilmesinde faydalı olacaktır. Türk dil kurumu yüzeyi, "Bir cismi uzaydan ayıran dış ve yaygın bölüm, satıh, yüz" olarak tanımlamaktadır. Yüzey kelimesinin nesnenin dış sınırı, üç boyutlu bir nesnenin genişletilmiş iki boyutlu dış sınırı, denizin ya da karanın en dış seviyesi, bir şeyin gerçek doğasının aksine yüzeysel özellikleri gibi çeşitli anlamları vardır (http://wordnet.princeton.edu/perl/webwn?s=surface). Geometride yüzey, noktaların iki boyutlu gruplanması (düz yüzey), enine kesiti eğri olan noktaların üç boyutlu gruplanması veya üç boyutlu herhangi bir cismin sınırıdır. (http://www.britannica.com/ebc/article-9379924).

İç ve dış arasında temas kuran yüzeyler nesnelerin parçaları mıdır, soyutlamalar mı? Nesneler arasında aracılık yapan bağımsız arayüzler midir, nesneleri ayıran bariyerler mi? Yüzey iki boyutlu mudur, derinliği var mıdır? Bu bölümde yüzey kavramı Avrum Stroll tarafından "Yüzeyler" kitabında incelenen, yüzeyi bir soyutlama ya da fiziksel bir varlık olarak gören dört farklı anlayışın karşılaştırılması yoluyla ele alınacaktır.

Leonardo da Vinci'nin anlayışında yüzeyler, soyut ve kavramsal varlıklar olarak kavranırlar. Katı ve sıvı maddelerin teması ikisine de ortak olan bir yüzey tanımlar. Su ve atmosfer örneği ele alındığında; iki maddeyi birbirinden ayıran ve iki maddeye de ait olmayan ortak bir sınır olmalıdır. Herhangi iki nesne arasında bulunan diğer bir nesne ikisinin temas etmesini engelleyeceğinden dolayı sınır maddesel bir varlık gösteremez. Böylelikle, birbirine temas eden iki maddenin her ikisine de ait olmayan ve bölünebilir bir hacmi olmayan ortak bir sınır olarak yüzey tanımı ortaya çıkar **(Stroll, 1988, s:40–46)**. Bu anlamda yüzey, güney ve kuzey yarımküreleri ayıran sınır olan ekvatora benzerlik gösterir. Bir cisim olmayan Ekvator'un hacmi yoktur; görülemez ve iki yarımküreye de ait değildir. Stroll'a göre, Leonardo'nun yüzey anlayışı arayüz terimi ile ifade edilebilir. Arayüz iki komşu nesne ya da madde

durumu arasındaki ortak sınırdır ve ikisine de ait olmadığı düşünülebilir **(Stroll, 1988, s:45–46)**. Schröder Evi'nde kayar paneller açık olduğunda, çevrelenmeden, zeminlerinin rengiyle tanımlanarak birbirlerinden ayrılan odalar arasındaki görünmeyen sınır, Leonardo'nun her iki nesneye de ait olmayan soyut yüzey anlayışının bir örneği olarak gösterilebilir.



Şekil 2.1: Schröder Evi, iç mekan
(Kaynak: http://media.dwell.com/images/99*66/rirtveld.jpg)

Yüzeyi soyut bir varlık olarak gören diğer bir anlayışta ise yüzey cismin parçasıdır; fakat maddesel varlığı yoktur. Cismin sadece bir sınır, üst limit kalana kadar soyularak inceltildiği ve bölünebilir bir hacminin kalmadığı düşüncesi savunulur. Stroll bu anlayışı suda yüzen bir balık örneğini kullanarak açıklamıştır. Suyun yüzey derinliğinin otuz santimetre olduğu varsayılırsa suyun hava ile buluştuğu en üst katmanın on beş santimetre aşağısında yüzen bir balık için yüzeyin içinde ya da yüzeyin ortasında yüzdüğü değil, yüzeyin altında yüzdüğü söylenecektir. Balık suyun en üst katmanının doksan santimetre aşağısında da olsa yüzeyin altında yüzecektir. Varsayılan herhangi bir yüzey derinliği için hep aynı sonucun ortaya çıkacak olması, yüzeyin suyun bir parçası da olsa derinliğinin olamayacağını göstermektedir **(Stroll, 1988, s:46–50)**.

Yüzeyleri nesneden bağımsız ya da nesneye ait soyut sınırlar olarak ele alan iki farklı yaklaşımdan sonra yüzeyleri fiziksel varlıklar ya da fiziksel varlıkların fiziksel parçaları olarak kavrayan, sıradan insanın bakış açısını ve bilimsel yaklaşımı temsil eden diğer iki yüzey yaklaşımı incelenecektir.

Sıradan bir insanın bakış açısına göre yüzeylerin pürüzsüz, sert, ıslak, kuru, kaygan olma gibi belirli fiziksel özellikleri vardır ve buna göre yüzeyler boyama, cilalama, soyulma gibi belirli fiziksel işlemlere konu olabilirler. Yüzeyin katı ve tanımlanabilir bir şekli, ağırlığı ve boyutları vardır. Sıradan insanın anlayışında yüzey nesneye aittir ya da onun bir parçasıdır; nesnelerin bazı özellikleri yüzeylerinin özellikleri olarak

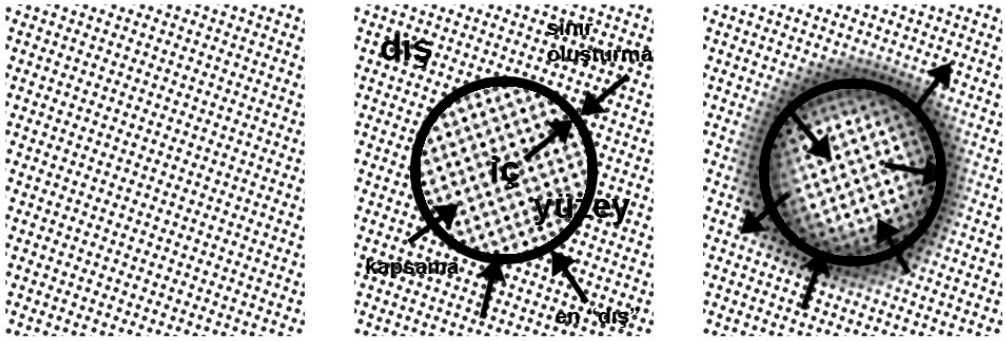
düşünülmektedir. Yüzeyin nesnenin en dış ya da en üst özellikleri ile eşleştirildiği bu anlayış da sınır olarak yüzey kavramını desteklemektedir. Stroll sıradan insanın anlayışında nesnenin boyama, cilalama, kazıma gibi işlemler yoluyla fiziksel olarak değiştirilebileceğini ve bu değişikliklerin de yüzeyde meydana geleceğini belirtir. Bazı yüzeyler, yüzeyi ve sınırları farklı özellikler gösteren bir halı örneğinde olduğu gibi, sınırlarda bitebilirler. Bazı durumlarda nesnenin şekli, beyzbol topunda olduğu gibi, yüzey konturu ile tanımlanabilirken; bazı durumlarda ise yüzey, asfalt kaplı bir yolda olduğu gibi, nesne ile farklı bitiş dokusuna sahip olan ayrılabilen bir katmandır **(Stroll, 1988, s:51-53)**.

Bilimsel yaklaşımı temsil eden G. A. Somorjai de yüzeyin fiziksel özellikleri olan fiziksel bir varlık olduğu görüşünü benimsemiştir; fakat O'na göre yüzeye ulaşmak için bir nesnenin merkezinden dışına doğru ilerlerken en son katmanına ulaşılmalıdır. En son ulaşılan atomlar katmanından daha ince bir şey yoktur ve elektron mikroskobu ile fotoğraflanabilen ve derinliği ölçülebilen bu katman da o nesnenin yüzeyidir. Somorjai de yüzeyin bir nesnenin en dış katmanı olduğunu belirterek sınır olarak yüzey kavramını benimsemiştir. Fakat bu dış katman sıradan insanın yüzey anlayışında nesnenin çıplak gözle görülebilen dış özelliklerinden farklı fiziksel nitelikler gösterir **(Stroll, 1988, s:53-60)**.



Şekil 2.2: Farklı dış yüzeyleri gösteren imajlar

Stroll'un da belirtmiş olduğu gibi yüzeyi bir soyutlama ya da fiziksel bir varlık olarak gören birden çok yüzey anlayışı mevcuttur. Stroll yüzeyin biri ya da diğeri olma zorunluluğunu reddederek ele alınan nesneye, nesne üzerinde uygulanan ya da uygulanması düşünülen eyleme göre yüzey anlayışının değişebileceğini öne sürer. Yüzeyin tek bir tanımından ziyade çeşitli karşılıklarının olması potansiyellerinin de bir göstergesidir. Farklı yaklaşımlarda ortak olan nokta, yüzeyin nesnenin en dış ya da en üst katmanını belirten bir çeşit sınır olarak kavranabileceğidir. Tez çalışması kapsamında yüzey; bazen mekânsallaşan, bazen iki boyutlu bir ekrana dönüşerek mekânı sınırlayan; binanın dış kılıfını da içererek, hem kılıfın bulunduğu noktaya, hem de içerisi ve dışarısına etkiyen bir aralığa karşılık gelen; iç ve dış ile aynı anda temas kurarak sınır oluşturan bir varlık olarak ele alınacaktır.



Şekil 2.3: Yüzey tanımını gösteren grafik

2.1.1. Sınır

Yüzeyin sınır olarak ortak bir tanımına ulaşıldıktan sonra sınır kavramının incelenmesi olanakların değerlendirilmesinde faydalı olabilir. Ülkeleri ayıran coğrafi ve fiziksel sınırlar, bir nesnenin içini dışından ayıran görünmeyen sınırlar, insanları farklı etnik gruplara ayıran kültürel sınırlar gibi görünen ve görünmeyen pek çok sınırdan söz edilebilir. Homojen durumlarda ortaya çıkmayan sınırlar heterojen durumlarda oluşmaya başlarlar. Sınırdan bahsedilince genel olarak yüksek dikenli teller, duvarlar ya da kültürel sınırlar gibi negatif anlamlı ayırıcılar akla gelse de, sınırlar iki durum ya da ortam arasındaki farklılıkların geriliminden doğan potansiyelleri barındırırlar. Bina yüzeyinin sınır oluşturma durumu düşünüldüğünde yüzey, iç ve dışı katı bir şekilde ayırabileceği gibi ikisi arasında etkileşimi ve geçişi de sağlayabilir.



Şekil 2.4: Sınırlar

Öklid'e göre, sınır "herhangi bir şeyin uç noktasıdır." Aristotle, sınırı "nesnenin parçasının bulunmadığı dışarıdaki ilk şey ve nesnenin her parçasının bulunduğu içerdeki ilk şey" olarak tanımlayarak Öklid'in tanımını daha belirli hale getirmiştir. Heidegger'e göre, sınır "bir şeyin varlığının bittiği yer değil, ardında var olmaya başladığı yerdir," (Standford Encyclopedia of Philosophy). Bu farklı tanımlar sınırın iç ve dış arasındaki gerilimden kaynaklanan potansiyeline dikkat çekerler. Leonardo'nun yüzey anlayışında bahsedilen soyutlama olarak yüzey kavrayışı görünmez sınırlarla örneklendirilebilir. Evlerin bahçelerinin birbirlerinden ya da sokaktan duvar, çit gibi fiziksel sınırlarla ayrılmadığı komşuluk ilişkilerinde olduğu

gibi, fiziksel olarak erişime açık olan ama aynı zamanda kamusal alan ile özel alanın görünmez sınırlarla birbirinden ayrılarak, mahremiyetin korunduğu durumlar bu anlayışı örnekleyebilir. Benzer bir şekilde fiziki haritalarla birbirinden ayrılan, farklı kanunların etkili olduğu eyaletler ve bölgeler arasındaki sınırlar da Leonardo'nun arayüz anlayışının örneklerini oluştururlar.

Yüzeylerle benzer bir şekilde sınırlar da hem soyutlamalar hem fiziksel nesneler olarak kavranabilirler. **Stroll (1988, s:193)** bütün yüzeylerin bir çeşit sınır olabileceğini fakat her sınırın aynı zamanda bir yüzey olmadığını belirtmiştir. Küpün kenarları yüzey olmayan sınırlara bir örnektir. Stroll'a göre, sınırlar aynı zamanda limitleri de tarif ederler. Böylelikle, limitleri belirleyen sınırlar aynı zamanda onların esnetilebileceği aralıkları da tanımlarlar. Yüzeyin çoğalmayı sağlama potansiyeli de iç ve dış arasında "sınır oluşturma" durumu ile yakından ilgilidir.

2.1.2. İç ve dış İlişkisi

Yüzeyin içerisi ve dışarısı arasında hem fiziksel hem de sosyal bir sınır oluşturduğu düşünüldüğünde, değişen iç ve dış ilişkisinin de tartışılması önem kazanmaktadır. Fiziksel olarak dış koşullardan içeriyi koruyarak güvenli bir ortam yaratan yüzey, sosyal olarak da binanın ve içinde yaşayanların çevreleriyle kurdukları ilişkileri belirler.

Deleuze (1990, s:103) bir organizmanın gelişme süreci üzerinden iç ve dışın aynı anda temasa geçmesini sağlayan yüzeyin rolünü şöyle dile getirmiştir:

> "Bir yüzeyde her şey sadece kenarlarda gelişen bir kristalde gerçekleşir. Şüphesiz ki bir organizma aynı şekilde gelişmez. Bir organizma, iç mekânda gelişerek dış mekâna açılır. Ama potansiyeller taşıyan ve kutupları oluşturan zarlar daha az önemli değildir. Mesafeler olmaksızın iç ve dış mekânları temas ettirirler. İç ve dış, derinlik ve yükseklik sadece temasın topolojik yüzeyi aracılığıyla biyolojik bir değer kazanırlar. Böylelikle biyolojik olarak dahi "derinin en derin olduğunu" anlamak gereklidir,"

Stroll (1988, s:91), "iç" ve "dış" kavramlarının aynı kavramlar ailesine ait olduğuna işaret ederek, genel olarak "iç" olanın deri, duvarlar, sınırlar gibi bir şey tarafından çevrelenmiş ya da kapatılmış olan, "dış" olanın ise bu şekilde kapsanmamış ve görünür olan olarak tanımlandığını belirtir. Çevrelenmiş olma "saklı" olma durumuna doğru atılan bir adım olarak görülebilir. **Stroll (1988, s:92)**, Descartes'tan beri süregelen iç-dış, görünen-görünmeyen, erişilebilen-erişilemeyen arasındaki ayrımları kullanan anlayışa göre ise "iç"in bir şeyin içinde olan ya da bir şey tarafından çevrelenmiş olan anlamına gelmediğini belirtir. "İç" ilk olarak o nesneye sahip olandan başkasına açık değildir; özel olandır. İkincil olarak da nesnenin varlığı

belirli bir insan olarak öznenin zihnine bağlıdır. “Dış” ise nesnenin kamusal olarak erişilebilir olması ve herhangi biri tarafından kavranmasa bile varlığını sürdürebilecek olması anlamına gelir. Böylelikle iç, “özel”; dış ise “kamusal” olandır.

İç ve dışı tamamlayıcı kavramlar olarak gören **Frank ve Lepori’ye (2002, s:10)** göre, “içerisi” bir şekilde kendisini “dışarısı” olan diğer bir fiziksel mekândan fiziksel ya da sembolik bir şekilde ayırmış olan bir mekâna karşılık gelir.

> “İçeride çevreleniriz. Derinliği ve gölgesi olan bir mekândayızdır. Dışarıda, katılık ve yüzey ile karşılaşırız. İçeride mekânı görmenin yanında koklayabiliriz, hissedebiliriz, duyabiliriz; dışarıda kabuğunun dış yüzeyini ve belki de içini görebiliriz. İçeride ev sahibi, dışarıda izleyiciyizdir. İçeride hareketlerimiz mekânın sınırları ile kısıtlanmıştır; mekândaki güçlerle karşı karşıyayızdır. Dışarıda bu güçlere maruz kalmayız; hareketlerimiz bu güçlerle sınırlandırılmaz. İçerisi daha gizli, daha mahremdir; keşfedilmeyi bekler; dışarısı teşhir edilmiştir, kamusaldır, gösterilendir,” **(Frank ve Lepori, 2002,s:10-11)**.

Dışa verilen önemin giderek arttığını ve için unutulduğunu ileri süren **Frank ve Lepori (2000, s:10-12)**, bu düşüncelerini sanatçı Rachel Whiteread’in Londra’da gerçekleştirdiği bir yerleştirme ile örneklerler. Whiteread bu çalışması ile bir Londra Evi’nin içini, görülmesi için dışına dönüştürerek görülmekten ziyade hissedilen, insanların ikamet ettiği içe verdiği önemi göstermiştir. Bütün evi beton ile doldurup, çatısını ve duvarlarını çıkartarak, mekânı biçime dönüştürmüş, içeriyi (kullanılabilir bir mekânı), dışarıya (katı, görülür bir yüzeye) çevirmiştir. Whiteread içerisinin, hissedilen ama görülmeyen mekânın, sadece dışarısı, katı ve biçimsel olan görünür nesne haline geldiğinde önemli olduğuna dikkat çekmiştir.



Şekil 2.5: Rachel Whiteread’in Londra’daki yerleştirmesi
(Kaynak:http://duppi.egloos.com/1629775)

Bina yüzeylerinde kullanılan şeffaf ve yarı şeffaf malzemeler binayı çevrelemekle birlikte, “iç” ve “dış” arasındaki saklı olma / görünür olma karşıtlığını değiştirmişlerdir. Binanın içi saklı olmaktan çıkarak dışarıdan görünür hale gelmiş, iç ve dış arasındaki ayrım ve sınırlar bulanıklaşmaya başlamıştır. Dış yüzeyde kullanılan geçirgenlik seviyesi farklılaşan malzemelerin katmanlaşmasıyla da kamusal ve özel ilişkisinde kullanıcılar tarafından kontrol edilebilen geçişler sağlanmaktadır. Açılıp kapanabilen şeffaf cam panellerin kullanılması ile görsel ve fiziksel olarak çevresi ile bütünleşebilen, iç mekânın dış mekâna dönüşebildiği Shigeru Ban tarafından tasarlanan “Picture Window Evi” bu durumun bir örneğidir. Aynı mimarın tasarladığı “Glass Shutter Evi” ise perde ve panjurlu cam duvarlardan oluşan katmanlarının açılıp kapanabilmesi sayesinde iç ve dış arasında değişebilen ilişkiler kurar. Bu yapı da Picture Window Evi’nde olduğu gibi iç ve dış arasındaki sınırların bulanıklaşarak geçişin sağlandığı durumlara örnektir; binanın kent içindeki durumu da göz önüne alınarak farklı katmanlar yoluyla iç ve dış ilişkisinde mahremiyetin kullanıcı tarafından kontrol edilmesi sağlanmıştır. Konut ve restoran işlevlerinin bir araya geldiği Glass Shutter Evi, aynı zamanda kamusal ve özel yaşamın karışmasını da yansıtır.



Şekil 2.6: Picture Window Evi ve Glass Shutter Evi, Shigeru Ban
(Kaynak: http://www.shigerubanarchitects.com/SBA_WORKS/SBA_HOUSES/)

Yüzeylerde kullandıkları farklı mazlemeler, güneşlik gibi katmanlar ve ara mekân olarak işlev gören balkonlarla iç ve dış arasında kontrollü geçişler sağlayan Herzog ve de Meuron’un, dış yüzeyde bulunan, açılıp kapanabilen metal güneşlikler sayesinde kullanıcının tercihiyle dışarısıyla dönüşebilen ilişkiler kuran konut ve alışveriş merkezi projeleri de iç ve dış mekânlar arasında geçişli ilişkilerin kurulduğu örneklerdir.



Şekil 2.7: Herzog de Meuron'un projelerinden örnekler

(Kaynak: Fernandez-Galiano, L., ed., 2007. Herzog & de Meuron 1978-2007, Madrid)

İç ve dış ilişkisindeki dönüşümlerin bir diğeri de Frank ve Lepori tarafından "için dışına çıkması" olarak tariflenen durumdur. Steven Holl'ün Storefront Sanat ve Mimarlık Merkezi iç ve dış yüzeylerin birbirine dönüşümünün başarılı bir örneğidir. Dış yüzeyi oluşturan pivot paneller açıldığında bazı iç yüzeyler dışarısı, bazı dış yüzeyler de içerisi haline gelerek mekânı ve yüzeyi dışarıya doğru genişletirler. Esnek bir iç mekân tasarlamak için teknik donanımların binanın dış yüzeyine yerleştirildiği Pompidou Center'da ise saklanmış olan açığa çıkarılarak binanın içi dışına çıkarılmıştır. Diller Scofidio + Renfro'nun San Francisco'da Moscone Kongre Binası'nın dış yüzeyine yerleştirdikleri bir video ekranı ve bu ekranın arkasına yerleştirilmiş bir video kamera aracılığı ile içeriye ait canlı görüntüler ve önceden kaydedilmiş programlar değişmeli olarak yayınlanmaktadır. Cam binanın görsel şeffaflığının sanal şeffaflık yoluyla çoğaltığını belirten mimarlar (http://www.dillerscofidio.com/facsimile.html) Fascimile yerleştirmesi ile binanın içindeki yaşamı dışarıya yansıtarak bir nevi özelin de sonunu getirmektedirler. Canlı yayınlanan görüntülerle önceden kaydedilmiş programlar kurgu ile gerçek arasındaki sınırları da bulanıklaştırırlar.



Şekil 2.8: a) Pompidou Center, b) Storefront for Art and Architecture, c) Fascimile Yerleştirmesi

(Kaynak: a) Fotoğraf: Aslı Aydın, b) www.stevenholl.com, c) http://www.dillerscofidio.com/)

İç ve dış mekân arasındaki katı sınırların değişerek, geçişli ilişkiler kurulmasında ve iç mekânın dışarıya genişletilmesinde yüzeyin kritik rol oynadığı görülmektedir. Yüzeyin iç ve dış ilişkisi merkez alınarak tartışıldığı bu bölümden sonra mimarlıkta yüzeyin gelişimi tarihsel bir perspektif içinde incelenecektir.

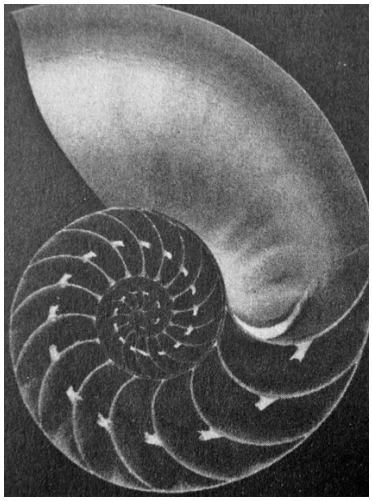
2.2. Mimarlıkta Yüzeyin Tarihsel Bir Perspektif İçinde Gelişimi

İnsanlar; karıncalar, arılar, kuşlar gibi canlılarla birlikte yuva yapan canlılar arasındadırlar. **Leland M. Roth (2006, s:23)**, diğer canlıların yapıyı genetik özelliklerinin sonucunda oluşturmalarının yanında insanların bu süreçte düşünüp, belirli seçimler yaptıklarını hatırlatır. İnsanlar için yapı yapma aynı zamanda kararlar verme sürecidir. Mimarlık dış etkilerden koruyucu bir barınak oluşturmakla birlikte simgesel ve sosyal anlamları da beraberinde taşır. Çevre ile fiziksel ve sosyal ilişkilerin kurulduğu dış yüzey binanın ilk görülen kısmı olarak tarih boyunca önemli bir temsil aracı olmuştur.



Şekil 2.9: Güney Amerika Kale yapıcının yuvası
(Kaynak: Roth, 2006, s: 18)

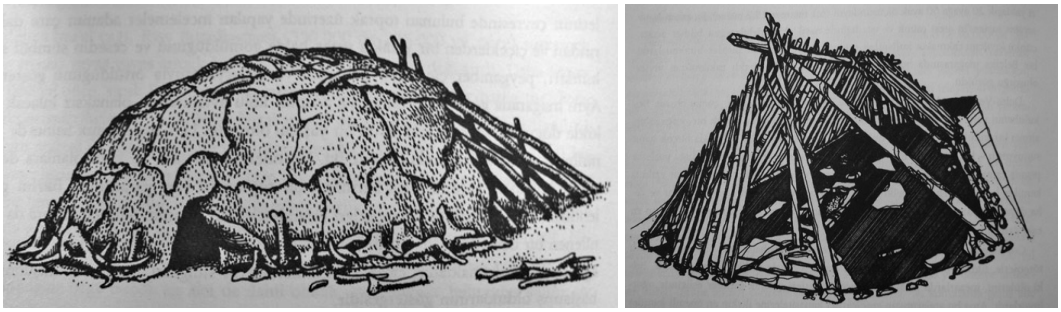
Roth, Mimarlığın Öyküsü kitabının önsözünde kitabın, “insan etkiliğinin fiziksel kabı olarak mimarlık” hakkında olduğunu belirterek sedefli deniz helezonu kabuğunu inşa edilmiş çevre için “metafor” olarak kullanmıştır. Sedefli deniz helezonu kendini çevreleyen kabuğun içinde yaşar ve büyüdükçe kabuğuna yeni bir hacim ekleyerek genişler. Bu hacimler büyüyen kütleye suda durabilme özelliği kazandırırken kabuğun eski bölümleri ise deniz helezonunun “tarihinin kaydı” olarak varlıklarını sürdürürler **(Roth, 2006, s: 20)**. Sedefli deniz helezonu kabuğunun genişleyebilme yeteneği, çoğalma noktası olarak kabuğun da rolünü gösterir.



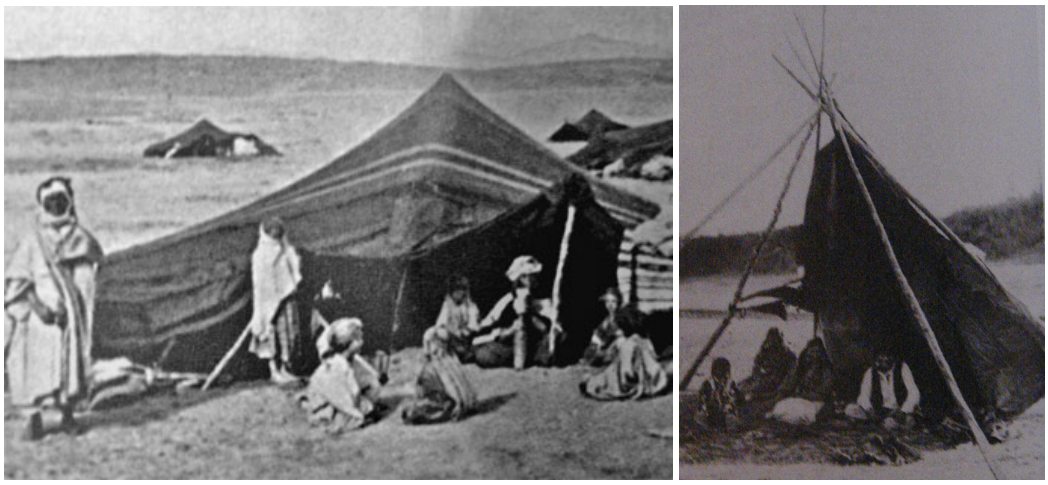
Şekil 2.10: Sedefli deniz helezonu kabuğu kesiti
(Kaynak: Roth, 2006, s: 19)

İç ve dış arasındaki ilişkide bir nevi aracı olması ile önem kazanan yüzeyin rolü, değişen mekân anlayışları ile birlikte de şekillenmiştir. **Giedion'a (1954)** göre üç farklı mekân anlayışı vardır. Birinci mekân anlayışı, iç mekânın tasarlanmasının fazla önemli olarak nitelendirilmediği mekân anlayışıdır ki; Mısır ve Sümer örnekleri verilebilir. İkinci mekân anlayışı, mimarlığın Roma örneğinde olduğu gibi içi boş yani iç mekânla eş anlamlı olduğu anlayıştır. Üçüncü mekân anlayışı ise çağdaş mimarlık anlayışında egemen olan, mekânda hacimlerin ilişkilerinin planlandığı anlayıştır. İlişkilerin planlanması enformasyon çağında diyalog ve etkileşime verilen önemin artması ile daha da kritik hale gelmiş, hacimlerin ilişkisi ile birlikte, mekânın çevresi ve kullanıcı ile geliştirdiği ilişkiler de önem kazanmıştır.

Modern insanların yaşadığı ağaç çerçeveli, etrafı postlarla örtülmüş kubbe ya da konik biçimli evlerde, bugün "bina derisi" ve "insan bedenini çevreleyen deri" arasında kurulan analoji gerçek anlamıyla görülebilir. Kızılderili çadırları, bedevi çadırları ve yurtlar da göçebe kültürünün etkisiyle gelişen, hayvan derisi ya da kumaş ile örtülmüş taşıyıcı bir iskelet ile onu çevreleyen örtüden oluşan geçici strüktürlere örnektirler. Bu kulübelerde ve çadırlarda iç ve dış arasındaki sınırlar gevşektir; mekân ya bölünmemiştir, ya da bedevi çadırı örneğinde olduğu gibi mekânı ikiye bölen dokuma duvarlar vardır. **Semper (Jürgenhake, 2006, s:10)** bu koruyucu elemanların masif duvarlarla değiştirildiklerinde, dokumanın duvarın içinde önemli bir katman haline geldiğini belirtir; malzemedeki bu değişiklikle asıl duvar malzemesi olan dokuma yapay bir duvara, dekorasyona dönüşmüştür. **Nuttgens (1998, s:10)** bu strüktürleri 19. yüzyılda demir ve cam, günümüzde ise çelik ve cam kullanılarak inşa edilen iskelet strüktürlerin öncülü olarak nitelendirir.



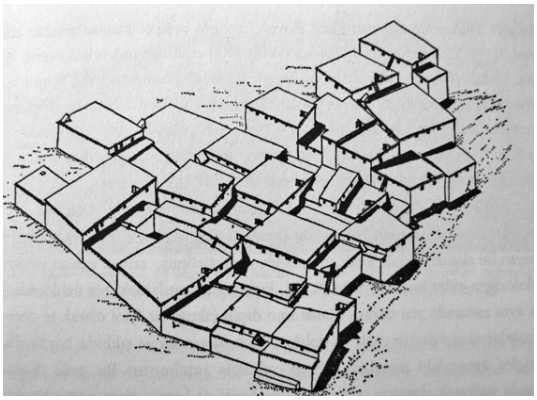
Şekil 2.11: Cro-Magnon Evi, Orta taş çağı höyüğü
(Kaynak: M. Roth, 2006, s:206, 208)



Şekil 2.12: a) Bedevi Çadırı, b) Kızılderili Çadırı (Tepee)
(Kaynak: a) Kronenburg (2007), s: 10, b) Nuttgens (1998), s: 10)

Kenneth Clark, kalıcılık duygusunun uygarlığın önkoşulu olduğunu belirtmiştir **(Nuttgens, 1998, s: 16)**. İlk tarım devrimi olan Neolitik Devrim, insanların yerleşik hayata geçmeleri sonucunda avcılık ve toplayıcılıktan uzaklaşarak tarımla uğraşmaya başlamaları, toprağın değer kazanması, hayvanların evcilleştirilmesi ve kalıcı yerleşmelerin kurulması imkânlarını oluşturarak Endüstri Devrimi'ne kadar toplumun yaşayış, düşünce ve inanış sistemlerini etkileyen önemli bir kırılma noktası olmuştur.

İnsanların yerleşik hayata geçip tarımla uğraşmalarını takiben İ.Ö. 8000 civarında kentler ortaya çıkmıştır. Neolitik döneme ait bir kent örneği olan Çatalhöyük yerleşiminde evler, aralarında sokaklar olmadan bir araya toplanmıştır. Kerpiç, saz, ahşap ve topraktan yapılmış evlerde kapıya rastlanmaz; evlere baca olarak da işlev gören çatılardaki açıklıklardan girilmektedir **(Roth, 2006, s:217–220)**. Bu evlerde henüz kapı, pencere gibi katmanlaşmalar görülmez.



Şekil 2.13: Çatalhöyük, Türkiye, İ.Ö. 6000
(Kaynak: Roth, 2006, S:219)

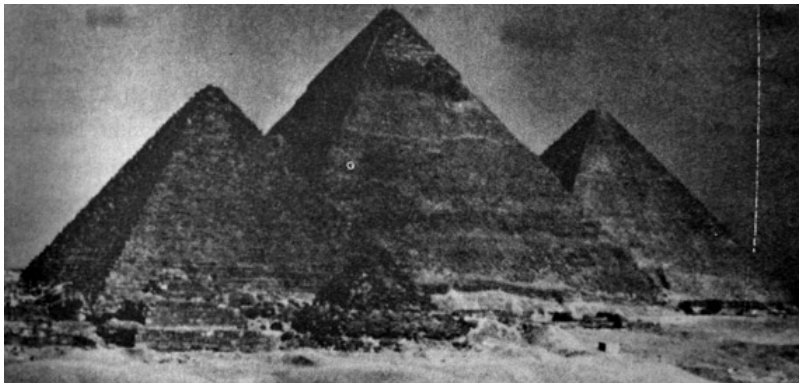
Neolitik çağından itibaren insanlar topluluk olarak sadece yaşamlarını sürdürmeye değil, sahip oldukları değerleri simgesel ve kalıcı olarak ifade etmeye çalışmışlar ve "taş mimariyi" icat etmişlerdir. Uzun yıllar ve çabalar sonunda inşa edilen İngiltere'deki megalitik taş yapılar kabilelerin kimliğini simgelemiş, toplumsal dayanışma ve işbirliğinin de göstergesi olmuşlardır **(Roth, 2006, s: 210–215)**. Böylece örtü ve ahşap desteklerden sonra daha kesin anlamda ayıran ve daha kalıcı olan taş kullanılmaya başlanmıştır. Kullanılan malzemenin değişmesi sınırları katılaştırmış, simgesel anlamın rolü önemli hale gelmiştir.



Şekil 2.14: Lanyon Quoit, Cornwall, İngiltere, İ.Ö. 3000
(Kaynak: Roth, 2006, s:214)

Mısır mimarlığında geometrik biçimler ve keskin çizgiler, insanlar ve doğa arasındaki sabit ilişki ve firavunun bu ilişkinin tanrısal simgesi olduğu inancına uygun olarak tercih edilmiştir. "Katılık", "kütlesellik" ve "büyüklük", "kalıcılığın" ve "ölümsüzlüğün" simgesi olarak önemlidir **(Roth, 2006, s:224–253)**. Piramitlerin güneşin aydınlattığı dış yüzeylerine karşılık karanlık iç mekânları, Mısır bilincinde var olan "karanlık ve aydınlık ikiliği"nin mimarlığa yansıması olarak değerlendirilebilir **(Nuttgens 1998, s: 38)**. Sürekliliği ve düzeni sağlamaya çalışan Mısırlıların mimarlığı değişime karşı

direnmiştir. Yunanlıların Mısır'a egemen olmasından sonra sabitliğe karşı değişen dünya anlayışı çerçevesinde Mısır mimarlığının sabit özellikleri de değişmeye başlamıştır **(Roth, 2006, s:224–253)**.



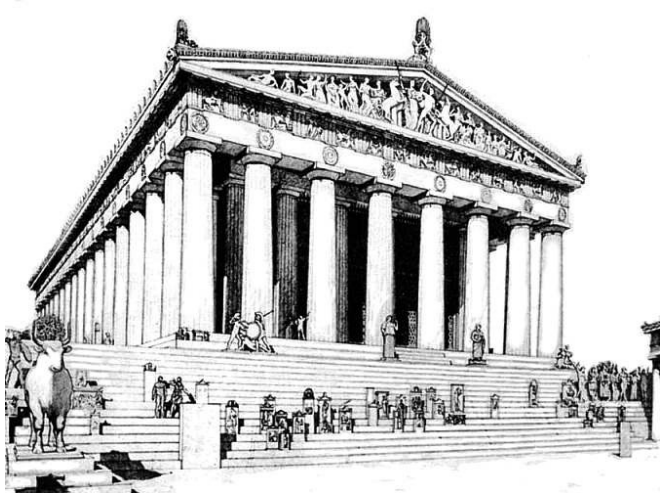
Şekil 2.15: Giza'daki piramitler, İ.Ö. 2680–2560
(Kaynak: Roth, 2006, s: 237)

Sabitlik ve kalıcılığın simgesi olan Mısır piramitlerinin masif duvarları, günümüzde geçirgenliği ve hafifliği simgeleyen şeffaf binalar ve ince kesitli dış duvarlar ile büyük farklılık gösterirler. Örneğin, I.M. Pei, Louvre Müzesi'nin girişine işaret etmek için cam bir piramidi tercih etmiştir. Müzenin merkezini işaret eden piramit ilk zamanlarda inşasına karşı çıkılmasına rağmen sonradan Paris'in önemli simgelerinden biri haline gelmiştir. Şeffaf yapısıyla piramit, aşağıda bulunan mekânlar için aynı zamanda bir ışık kaynağıdır. **I.M. Pei (Boehm, 2000)**, piramit biçimini seçmesini Louvre Müzesi'nin mimarisi ile uyumlu olması ve piramidin strüktürel olarak en sağlam biçimlerden biri olarak şeffaflığı güvenilir hale getirmesi ile açıklar. Piramit, var olan müze binalarının ağır, taş yapısına karşılık şeffaf oluşu ve inşa edilmesinde kullanılan teknoloji ile yapıldığı dönemi yansıtır. Her dönemin değerleri, koşulları ve kullanılan teknikleri o dönemin mimarlığını etkilemiştir.



Şekil 2.16: Grand Louvre, I.M. Pei, Paris, Fransa, 1989
(Kaynak: http://www.pcf-p.com/a/p/8315/s.html)

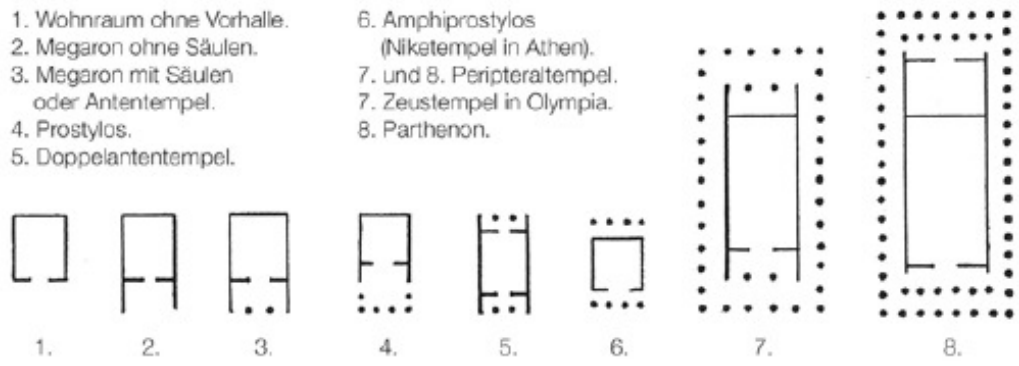
Yunan mimarlığında geometrik biçimlerin etkili olduğu taş tapınaklar ön plana çıkmıştır. Tapınaklarda, kamusal ayinlerin gerçekleştiği dış mekânlar oldukça gösterişli olmakla birlikte sadece seçilen bazı kişilerin ve rahiplerin girebildiği iç mekânlar sadedir **(Roth, 2006, s:256–260)**. Kamusal kullanıma açık olan binanın dışına herkesin giremediği içinden daha çok önem verilmiş, tapınaklar "heykelsi" olarak tasvir edilmiştir. **Nuttgens (1998, s: 93)**, simetrik biçimleri kullanan Yunan mimarlarının binaları asimetrik ve düzensiz olarak yerleştirerek, zemin katmanlarını manipüle ettiklerini, böylece sabit bir noktadan binaları izlemekten ziyade arazinin etrafında hareket ederek birlik hissini oluşturduklarına işaret etmiştir.



Şekil 2.17: Parthenon, Acropolis, Atina

(Kaynak: http://www.mlahanas.de/Greeks/Arts/Parthenon.htm)

Kolonatlı avluya sahip Yunan tapınağının plan şemasının basit bir yaşama biriminden evirildiğini gösteren şema, malzeme ve mekânsal katmanlaşmanın uzun yıllar boyunca ve geniş bir coğrafi değişim içinde gerçekleştiğini gösterir **(Jürgenhake, 2006, s:13)**.



Şekil 2.18: Yunan tapınağının gelişimi

(Kaynak: Jürgenhake, 2006, s:13)

Dış mekânın önemli olduğu Yunan mimarlığından sonra Roma dönemi mimarlığı iç mekân ile ilgili olmuştur. Betonu esnek olarak kullanmayı keşfeden Romalılar mekânı biçimlendirirken ışık ve gölgeden faydalanmışlardır **(Roth, 2006, s:256)**. İç ve dış arasındaki etkileşimin ışığın mekâna girmesi ile arttığı Roma dönemi, yeni bir malzemenin ve yeni uygulama biçimlerinin kullanılmaya başlanmasının mimarlıktaki yansımalarının ve önceki dönemlerden farklılaştığı noktaların görülmesi açısından önemli bir örnektir.



Şekil 2.19: Pantheon, G.P. Panini, 1734

(Kaynak: http://en.wikipedia.org/wiki/Pantheon,_Rome)

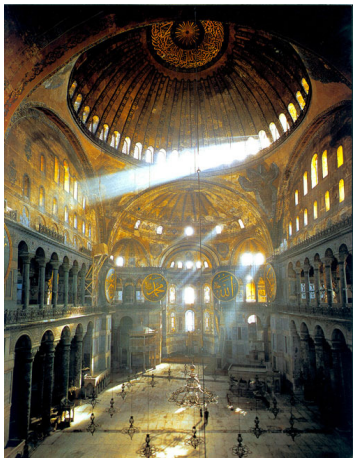
Duvar yüzeylerinde deliklerin açılması iç mekâna giren ışığı arttırarak iki mekân arasındaki ilişkiyi güçlendirmiştir. İç ve dış arasında sınırı tanımlamak, dış etkenlere karşı iç mekânı korumak ve aynı zamanda ışığı içeri almak üzere yüzeydeki delikleri örtecek geçirgen bir malzemeye ihtiyaç duyulmuştur. Bu durum "camlı pencerenin" mekâna girişini sağlamıştır **(Giedion, 1971, s: 159)**. Le Corbusier'e göre pencerenin tarihi aynı zamanda mimarlığın da tarihidir. "Camlı pencere" İ.S. 1. yüzyılda ilk kez Roma mimarlığında kullanılmıştır. 19. yüzyılda endüstri çağıyla birlikte bina yüzeylerinde cam kullanımının gelişimi sürmüş, 20. yüzyıl mekânında cam, geçirgenliği ve iç ve dış mekân etkileşimini vurgulayan önemli bir kavram haline gelmiştir **(Giedion, 1971, s: 260–265)**. Günümüzde ise sabit bir şeffaflıktan ziyade değişen koşullara adapte olabilen, katmanlaşma ya da malzemenin nitelikleri yoluyla sağlanan farklı geçirgenlik dereceleri önem kazanmıştır.



Şekil 2.20: Roma dönemine ait bir pencere camı

(Kaynak:http://www.britishmuseum.org/explore/highlights/highlight_objects/gr/g/glass_window_pane.aspx)

Erken Hıristiyan dönemi yapılarında da pencereler yoğun olarak kullanılmış, mekâna giren ışıklarla öteki dünyanın ortamı bu dünyada yaratılmaya çalışılmıştır. Bu dönemdeki yapılarda sade bir dış mekâna karşılık gösterişli bir iç mekânın varlığı, dış görünüşten ziyade ruha verilen önemin ifadesidir **(Roth, 2006, s:342)**. Aya Sofya örneğinde de olduğu gibi mekâna sızan ışıklar ve gölge ile iç mekânda ruhani ve görkemli bir atmosfer yaratılmıştır.



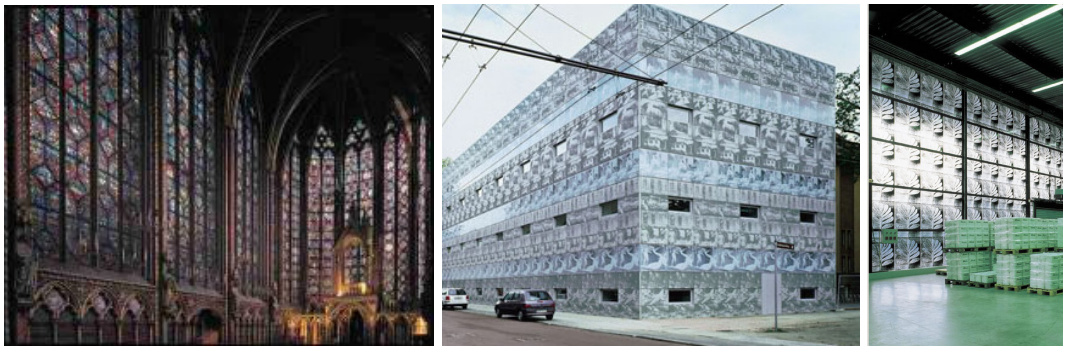
Şekil 2.21: Aya Sofya

(Kaynak: http://www.teslasociety.com/hagiasophia.htm)

Gotik mimarlık küçük pencerelerden geniş cam yüzeylere geçişi işaretler. **Roth (2006, s:393)**, Gotik mimarlıkta kemer, tonoz gibi farklı strüktürel öğelerin bir arada çalışmasıyla hafif ve görsel olarak saydam bir mimari yaratılmaya çalışıldığını belirtir. Gotik katedralde masif duvarların yerini İncil'den hikâyelerin resmedildiği renkli cam vitraylar almıştır. Herkes tarafından bilinen bu görsel imgelerin olduğu, halka açık olan yapı, okuma yazma bilmeyenler için İncil'e dönüşü temsil eder **(Roth, 2006, s:397)**.

Nuttgens**,** Gotik katedralin en büyük yeniliklerinden birinin dış duvarın taşıyıcı strüktür olmaktan çıkarak camdan oluşan paneller halini alması olduğunu belirtir. "Mekân artık küp şeklinde birimlerden oluşmak zorunda değildi; genişleyebilir ya da daralabilir, yukarıya doğru uzayabilirdi; yeni ihtiyaçlar doğrultusunda yeni bölümler eklenebilirdi," **(Nuttgens 1998, s: 161)**. Farklı strüktürel öğelerin birlikte çalışmasıyla oluşan yeni bir strüktür sistemi, iç mekâna genişleme, daralabilme, uzayabilme, eklenebilme gibi özellikler kazandırarak esneklik sağlamış, dış duvarları neredeyse tamamen cam ekranlara dönüştürmüştür.

Gotik mimarlıkta içe dönük olarak uygulanan figürlerin cama resmedilmesi fikrinin izleri günümüzde binaların dış yüzeylerinde görülmektedir. Bu durum bir nevi iletişim ekranına dönüşen dış yüzeye verilen önemin artmasının bir sonucu olarak değerlendirilebilir. Eberswalde Kütüphanesi ile Ricola Fabrikası Herzog & de Meuron'un cam ve betonarme üzerine baskı tekniği kullanılarak çevresi ile dış yüzeyindeki imajlar üzerinden iletişim kuran iki yapısıdır.



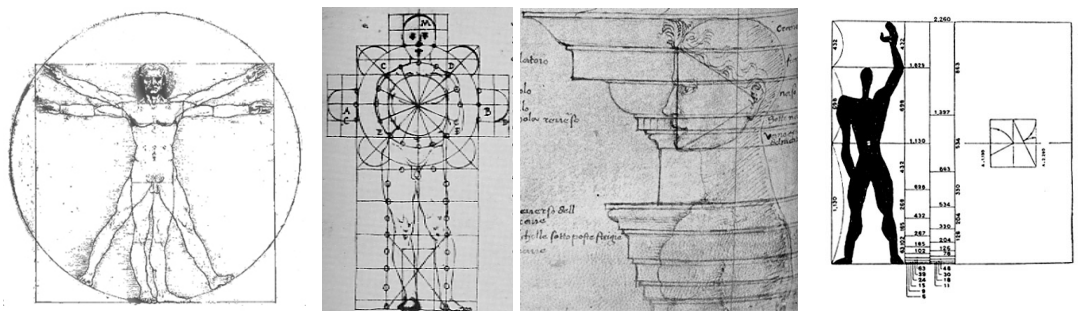
Şekil 2.22: Gotik Kilise içi ve günümüzde binaların dış yüzeyine uygulanan grafik çalışma örnekleri

Gotik mimarlığın yenilik üretmesinin sonra ermesi ve mimarlara işveren toplulukta önemli değişimlerin gerçekleşmesi Gotik dönemden Rönesans'a geçişe zemin hazırlamıştır. Barutun icat edilmesi savaşların doğasını değiştirmiş, pusulanın icat edilmesi ve gemi yapımında yeni tekniklerin kullanılması bilinen dünyanın sınırlarını genişletmiştir. Feodal dönemin asillerinin yerini, ticaret ve bankacılık yoluyla zengin olan tüccarlar almıştır **(Nuttgens 1998, s:178)**. **Nuttgens (1998, s:179),** baskı tekniğindeki gelişmelerle mimari metinlerin yayılmaya başladığının ve böylelikle mimarlığın sadece pratik geleneğin devamlılığı değil edebi bir fikir olmaya başladığını belirtir; "artık mimar sadece bir bina inşa etmiyordu; bir kuramı takip ediyordu." Bu durum toplumsal değişimler, bilim ve teknolojideki ilerlemeler ile işverenlerin değişmesinin mimarlıktaki etkilerinin görülmesi açısından önemlidir.

Gotik dönemde strüktürel imkânların mekâna getirdiği yeniliklerden sonra, on beşinci yüzyılın başlarında bütün bir dönemin ifadesi olarak ortaya çıkan perspektif, üç boyutlu yeni mekân anlayışını da beraberinde getirmiştir. Giedion, perspektifin ortaçağ mekân anlayışı ile bir kırılma gerçekleştirdiğine işaret eder. Perspektif temsilinde her eleman izleyicinin bireysel bakış açısı ile ilişkilidir; böylelikle, "bireysellik" sanatsal karşılığını da bulmuştur **(Giedion, 1954, s: 30–31)**. Pisagor'un armonideki müzikal aralıkların fiziksel boyutlardaki sayılarla orantılı olduğunu ileri süren teorisinin yeniden yorumlanması matematiksel oranları ve doğanın kendi içinde bulunan birliği öne çıkarmıştır. Binanın boyutlarında doğanın ve Tanrı'nın temel kurallarını yansıtması gerektiği fikri gelişmiştir **(Nuttgens, 1998, s:179)**.

Rönesans döneminde kuramcılar binanın insan bedeni ile ilgili oransal ve simgesel nitelikleri üzerinde durmuşlardır. Leon Battista Alberti (1404–1472) güzellik kuramını sayıların harmonisine ve Öklid geometrisini temel alan temel biçimlere dayanarak açıklamıştır: "Binanın güzelliği, bütünün harmonisini bozmadan hiçbir şeyin eklenip çıkarılamayacağı, bütün parçaların oranlarının rasyonel entegrasyonudur," **(Nuttgens, 1998, s:181)**. Binayı "hiçbir şeyin eklenip çıkarılamayacağı" bir kesinlikle tarif eden bu "statik" anlayış, bugün yerini değişim, etkileşim ve doğaçlamanın etkili olduğu "dinamik" bir mimarlık anlayışına bırakmıştır.

Protagoras'a **(Roth, 2006, s:263)** göre: "İnsan her şeyin, var olan şeylerin var olduklarının ve var olmayan şeylerin var olmadıklarının ölçüsüdür." Vitruvius'un binanın insan figürünün oranlarını yansıtması gerektiği düşüncesini Leonardo, Vitruvius İnsanı çiziminde insan bedeninin ve oranlarının temel geometrik biçimler olan kare ve çember ile olan ilişkisini göstererek resmetmiştir. Francesco di Giorgio'nun çizimleri de plan, cephe ve kolonların insan figürleri, yüz ve bedenin oranları ile ilişkilendirilmesinin örnekleridir. İnsan bedeninin oranları daha sonraları Le Corbusier tarafından geliştirilen Modulor sistemi ile de bina oranlarıyla ilişkilendirilmiştir.



Şekil 2.23: a) Vitruvius İnsanı, b) di Giorgio'nun çalışmaları, c) Modulor

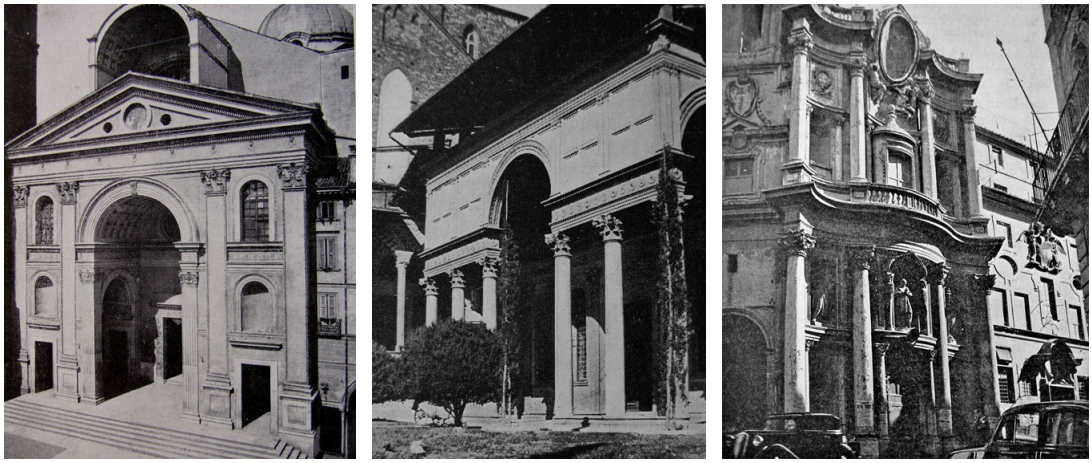
Brunelleschi'nin (1377–1446) Pazzi Şapeli'nde duvarı düz bir yüzey olarak göstermesi Bauhus Binası'nda cam perde duvar ile daha da ileriye götürülecek olan duvarın özgürleştirilmesi yolunda önemli bir adım olarak görülebilir. Giedion **(1954, s: 40-41)** duvarı destekleyen elemanların olmadığı bu durumda duvarın basitçe bir yüzey olarak ele alınarak ekrana dönüştüğünü belirtmiştir.

Rönesans döneminin rasyonel düzenleri olan mimarlığından sonra Barok mimarlıkta akan mekânlar, karmaşıklık, çeşitlilik ve muğlâklık ön plana çıkmıştır. **Roth (2006, s:477)**, Barok dönemde düzlemsel formların yerini mekânsal derinliğe ve plastikliğe vurgu yapan formlara bıraktığını belirtir. Barok dramatiktir ve duygulara önem verir. Kare ve çemberin statik formu yerine hareket eden ve dönen biçimler, eğriler, dalgalanan cephe ve oval biçimde temellenen planlar tercih edilmiştir. **(Nuttgens, 204–205)**. Barok döneminin plastik biçimleri ve akışkan mekân anlayışı günümüz koşullarının çeşitliliğini ve karmaşıklığını yansıtan örneklerde de görülmektedir. "Mimarlık, toplumun çeşitliliğini izlemelidir ve basit bir karenin ya da küpün bu çeşitliliği içeremeyeceğini yansıtmalıdır," diyen Toyo Ito **(Knutt, 2006)**, duvar, döşeme ve çatının süreklilik oluşturduğu Taichung Opera Evi ile kent yaşamının çeşitliliğini ifade eden organik bir mekân yaratmıştır. Binadaki delikler hem mekânlar arası süreklilik oluştururlarken hem de iç ve dış arasında kurulan ilişkiyi güçlendirirler.



Şekil 2.24: Taichung Opera Evi, Toyo Ito

Geç Barok dönemde Francesco Borromini (1599–1667) San Carlo alle Quattro Fontane binasında "dalgalanan duvarı" kullanmıştır. Borromini'nin dalgalanan duvarı hareketi temsil etmektedir. Bölümlerin birbirlerinden ayrılmadığı duvarda ve sürekli bir karşılıklı ilişkiler zincirinden bahsedilebilir. Sadece tek bir biçim değil bütün duvar dalgalı bir yüzey ile dalgalanan bir harekete dönüştürülmüştür. **Giedion'a (1954, s:110)** göre, taşın esneklik kazanarak elastik bir malzemeye dönüştüğü "dalgalanan duvar" esnek zemin planının yarattığı akan mekânların eşlikçisidir.



Şekil 2.25: San Andrea Kilisesi, Pazzi Şapeli, San Carlo alle Quattro binası
(Kaynak: Giedion, 1954, s: 35, 40, 107)

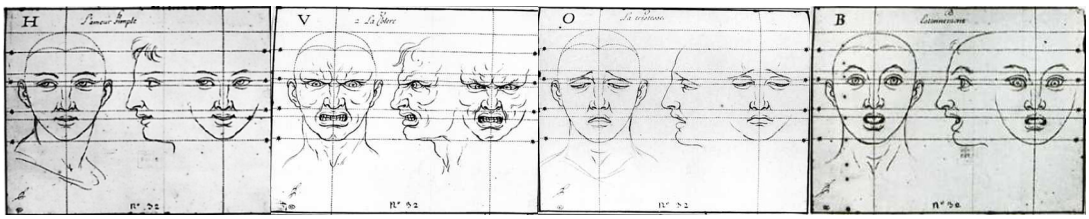
Çağdaş mimarlıkta da değişen bakış açılarına göre farklı algılanabilen, ışığın binaya farklı açılarla girmesini sağlayarak iç mekânı zenginleştiren ve iç ile dış arasında yumuşak geçişler sağlayan yüzeydeki hareket etkisine sıklıkla rastlanılmaktadır. Frank Gehry'nin tasarladığı ve bir ikon haline gelerek Bilbao kentini dönüştüren Guggenheim Müzesi eğrisel ve dalgalı dış yüzeyi ile bu durumun bir örneğidir. Fakat Frank Lloyd Wright tarafından tasarlanan, iç mekânın yukarıya doğru yönlenen bir hareket haline dönüştüğü New York Guggenheim Müzesi'nin aksine, Bilbao Müzesi'nde dış yüzeydeki bu hareketin imkânları birkaç sergileme alanı dışında iç mekânda çok hissedilmemektedir.



Şekil 2.26: Guggenheim Müzesi, Frank Gehry, Bilbao, (Fotoğraflar: Aslı Aydın)

Yüzün ve insan bedeninin ifade etme kapasitesi ile ilgili çalışmalar Rönesans'tan sonraki dönemlerde de devam etmiştir. Charles Le Brun (1619–1690), genel olarak psikolojik özelliklerin ve karakterin dış görünüşte, özellikle yüzde sistematik karşılıklarının olduğunu öne süren fizyonomiden, yüzün hareketlerinin tutkuları ifade ettiği noktasında ayrılan bir patonomi kuramı geliştirmiştir. Fizyonomi, özelliklerin şekli ile ilgiliyken patonomi hareketlerinde temellenir **(Colantuono, 1996)**. Le Brun, "ruhta tutkuları uyandıran şeylerin bedende de bazı etkileri olduğunu," savunmuştur

(http://www.charleslebrun.com/site_anglais/academiste_english.htm). Çizimlerinde görülebildiği gibi yüzdeki küçük hareketler ifade edilen duyguyu değiştirmektedir.



Şekil 2.27: Charles Le Brun, Tutkuların ifadesi, Aşk, Öfke, Üzüntü ve Şaşırma
(Kaynak: http://www.charleslebrun.com/site_anglais/album_passions_english.htm)

Binanın fonksiyonunun dış görünüşte ifade edilmesini savunan Germain Boffrand (1664–1754) fizyonomi disiplinindeki kavramlardan yararlanarak "mimarlıkta bütün duyguların ifade edilebileceği" düşüncesini geliştirmiştir. Dışbükey, içbükey ve düz olmak üzere üç temel çizgi biçimi ifadenin araçları olarak kabul eden Boffrand'a göre yetenekli bir mimar, aşk ya da nefret, üzüntü ya da sevinç, nezaket ya da dehşet gibi duyguları bu üç çizgi biçimi vasıtası ve tipik ifade bilgisi ile yansıtabilir **(Leatherbarrow ve Mostafavi, 2002, s:9–10)**. Alvar Aalto'nun tasarladığı düz, içbükey ve dışbükey yüzeylerden oluşan Baker Evi Yurdu'nun dalgalı dış yüzeyi öğrencilerin nehir manzarasından en verimli şekilde faydalanmalarını sağlar.

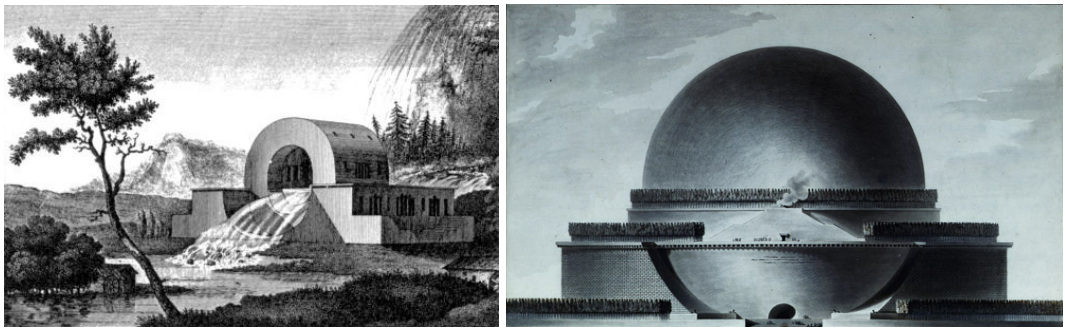


Şekil 2.28: Baker Evi Yurdu, Alvar Aalto
(Kaynak: http://architecture.mit.edu/contacts-and-locations.php?type=notable&id=4)

2.2.1.Aydınlanma Çağı ve Endüstri Devrimi Sonrası Mimarlıkta Yüzeyin Gelişimi

Uğur Tanyeli (1991), Rönesans felsefesini, aklı ve bilimsel gelişmeleri temel alan on sekizinci yüzyıl Aydınlanma Çağı'nın, modernin başlangıcı olarak kabul edildiğini belirtir. "Aklın her doğruyu bulabileceğine ya da akılla keşfedilmesi olanaklı bir doğrunun bulunduğuna duyulan inanç Modern Çağ'ın ana başlatıcı paradigmasını oluşturur."

Aydınlanma döneminde karakterin oluşmasında binanın tüm hacmi etkili olmaya başlamıştır. İlk olarak Loedoux'nun (1736-1806) tuz üreten Chaux Kasabası hakkındaki bir metinde kullanılan "konuşan mimarlık" deyimi işlev ya da kimliklerini ifade eden, içerinin dışarıda kendini gösterdiği binalara işaret eder **(Kaufmann, 1955)**. "Konuşan mimarlık" olarak bahsedilen bu mimarlıkta binanın dış yüzeyi temsil için geniş bir alan oluşturur. Mimarlık "sosyal etik" aracı haline gelmiştir ve mimarlığın toplumu yeniden şekillendirecek niteliklere sahip olduğu düşünülür **(Leatherbarrow ve Mostafavi, 2002, s:10)**.

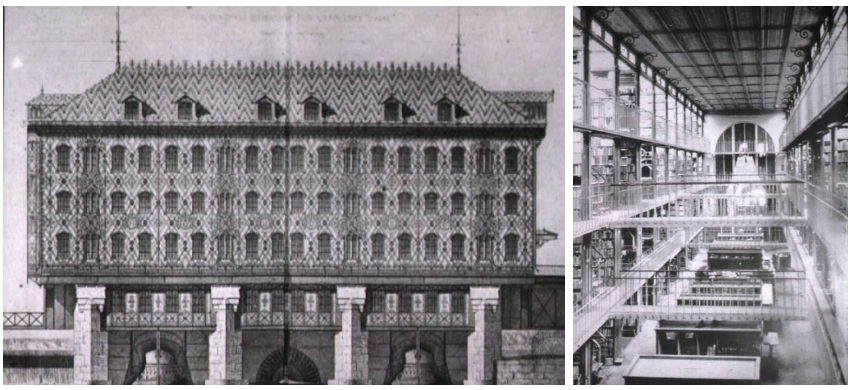


Şekil 2.29: Su Mühendisinin Evi, Ledoux; Newton Anıtı, Boullee

Boullee'ye göre gerekli olan melankoli durumunu oluşturmak için düz bir yüzey kullanılmalıdır ve bu yüzey detaylardan arındırılmış olmalıdır. **Leatherbarrow ve Mostafavi (2002, s: 11-12)**, Aydınlanma Dönemi mimarlığı ve erken yirminci yüzyıl mimarlığı arasında düzlük ve süsten arındırılmış cepheler bakımından benzerlikler bulunmakla birlikte Aydınlanma Dönemi mimarlarının cephenin "konuşması" ve sosyal görevler yerine getirmesi konularından feragat etmediklerini belirtir. Bina fizyonomisinin işaret etme potansiyeline verilen önemin artması ile 19. yüzyılın sonlarında binanın cephesinin temsil alanı olarak bağımsız hale geldiğini belirten Leatherbarrow ve Mostafavi topografik, tektonik ya da mekânsal şartların ikinci plana itilerek göstergesel şartların ön plana çıktığına işaret ederler.

Tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişi işaretleyen Endüstri Devrimi geç 18. yüzyıldan itibaren etkilerini göstermeye başlamıştır. Fabrika sistemi ve makinelerin kullanılmaya başlanmasıyla üretim artmış ve kente göçler hızlanarak işçi sınıfı oluşmuştur. Keşfe duyulan ilgi 19.yüzyıl mimarlığını da etkilemiştir. Eski çağlardan beri varlığını sürdüren demir, seri üretim tekniklerinin bulunmasıyla birlikte yeni bir önem kazanarak köprüler, binalar, makineler gibi farklı ölçeklerde kullanılmaya başlanmıştır. Demir ve camın birlikte kullanılması 19. yüzyıl mimarlığını yeni çözümlere götürerek, endüstri devrimi ile köklü bir değişim geçiren toplumsal yaşam ve sosyal hayattaki değişen ihtiyaçlar doğrultusunda ortaya çıkan sergi salonları,

alışveriş merkezleri, fabrikalar gibi yeni bina tiplerinin gerçekleştirilmesini sağlamıştır.



Şekil 2.30: a) Menier Chocolate Works Binası, b) Ulusal Kitaplık

Giedion (1954) demir iskeletle yapılan ilk binalardan birinin Paris'te inşa edilen Menier Chocolate Works binası odluğunu beliritir. Binanın iskeleti sadece dolgu vazifesi gören tuğla duvarların yüzeyinde görülebilir. Bu binanın duvarları binada kullanılan konstrüksiyonun yol açtığı düz yüzeylerdir. Düz ve süsten arındırılmış olan bu yüzeyler strüktürel yeniliklerle paralel olarak ortaya çıkmıştır. Henry Labrouste Paris Ulusal Kitaplığı Binası'nın içinde demir iskeleti kullanarak duvarlara yük binmesini engellemiştir. İç mekânda kullanılan geniş cam yüzey modern mimarlıkta sıklıkla görülen büyük cam yüzeylerin öncülünü oluşturur (Giedion 1954).



Şekil 2.31: Crystal Palace, Joseph Paxton

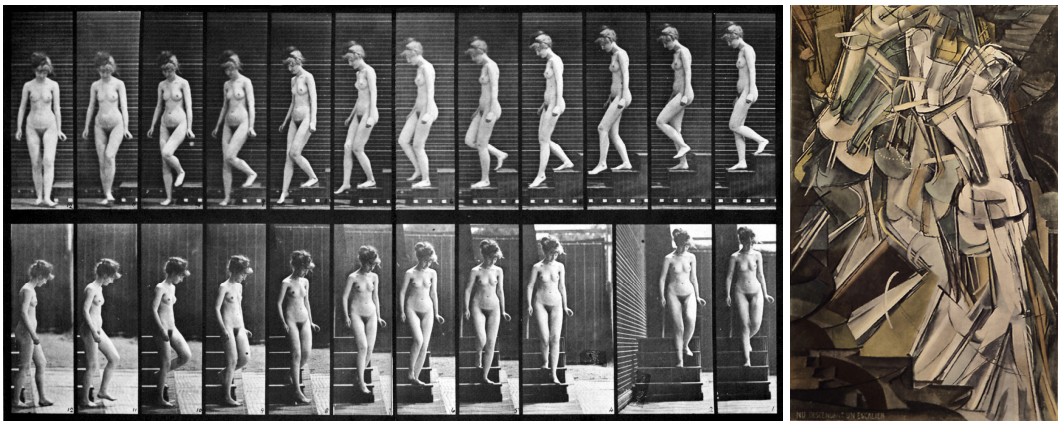
1851 yılındaki Dünya Sergisi için Joseph Paxton tarafından tasarlanan cam ve demirin birlikte kullanıldığı Crystal Palace prefabrike elemanlardan oluşmaktadır. Cyrstal Palace saydam cam duvarları ile iç ve dış mekân arasındaki sınırları bulanıklaştıran bir yapı olmuştur. 1889 yılının sergi pavyonunda ise cam duvarlar binayı tamamen kapatmayarak iç ve dış mekân arasında ince, saydam bir zar oluştururlar. Giedion bu binanın öneminin bina ile dış mekânın birliği ve iç içe geçmesi olduğunu belirtir **(Giedion 1954, s: 268–269)**. Giedion'a göre Eiffel Kulesi

de (1887–1889) merdivenlerden aşağı inen izleyiciye, iç ve dış mekânın birbirinin içine geçmesi ve sürekli değişen bakış açıları yoluyla yeni mekân anlayışının gelişmesinin öncesinde, dört boyutlu mekân deneyimini sunmuştur **(Giedion 1954, s: 282).**

1830 yılında bağımsız olarak çalışan Bolyai ve Lobachevsky tarafından eşzamanlı olarak keşfedilen Öklid dışı geometriler ile 1860 yılında geliştirilen Riemann geometrisi hem matematik hem de düşünce tarihinde önemli dönüm noktaları oluşturmuştur. Öklid geometrisinde hareket eden şekiller herhangi bir değişikliğe uğramayarak özelliklerini korurlar; Öklid dışı geometrilerde ise böyle bir gereklilik yoktur. Eğriliğin sabit ya da düzenli olmadığı bir yüzeyde ya da uzayda bir şeklin biçim değiştirmeden ve özelliklerini koruyarak yer değiştirmesi imkânsız gibidir **(Erdil, 1997, s:102-103)**. Öklid dışı geometriler Newtoncu olmayan fizikteki olgularla uyumlu olarak kullanılabilmektedirler **(Kurtuluş, 1995, s:21)**. Rieman tarafından geliştirilen Öklid dışı geometri modeli Einstein'ın genel görelilik kuramını geliştirmesinin de önünü açmıştır. Newton ve Maxwell gibi isimlerin kurduğu klasik fizik 20. yüzyılda görelilik ve kuantum mekaniği ile genişletilerek modern fiziğin temelleri atılmıştır. Albert Einstein temelini 1905 yılında yayınladığı bir makale ile attığı "özel görelilik" kuramı ile zaman ve mekân anlayışını değiştirmiştir. Newton'un "mutlak zaman" kavramı yıkılarak yerine gözlemciden gözlemciye değişen "göreli zaman" kavramı kurulmuştur. Her yerde aynı işleyen, herkes için aynı olan bir zamandan söz edilemez. Zamanın göreli olması ile birlikte olayların geçtiği yerlere de bağlı olması uzay ve zaman birlikteliğinin de nedenini oluşturur **(Turgut, 2005a, s:38-45)**. Özel ve genel görelilik (1915) kuramına göre zaman, farklı yerlerde ve farklı hızlardaki gözlemciler için farklı akmaktadır **(Turgut, 2005b)**. Einstein'ın "görelilik kuramını" genişleten matematikçi Herman Minkowski **(Giedion, 1954, s:439)** 1908 yılında: "Sadece mekân ya da sadece zaman kaçınılmaz olarak başarısız olacaktır; zaman ve mekân ancak birlik yoluyla varlıklarını sürdürebilirler," diyerek dört boyutlu bir zaman-mekân anlayışına geçişin temellerini atmıştır. Daha önce zamanın diğer nesnelerden bağımsız olarak, gözlemci olmadan da varlığını sürdüren gerçekçi bir şekilde ya da gözlemciden ayrı olarak varlığı olmayan sübjektif bir şekilde algılandığına değinen Giedion (1954) böylelikle zaman ve mekân birliğinin başladığını belirtir.

Einstein'in görelilik kuramı ve Minkowski'nin dört boyutlu zaman-mekân anlayışı kübizm ve fütürizm ile sanatsal karşılıklarını bulmuşlardır. **Giedion (1954, s:440)** yeni zaman-mekân anlayışının kübistler tarafından mekânsal temsil, fütüristler tarafındansa hareket arayışı yoluyla araştırıldığını belirtir. Kübizm ile nesne tek bir

noktadan değil, çevresi ile kurduğu ilişkilerle birlikte kavranmaya başlanmıştır. Rönesans perspektifi ile bir kırılma gerçekleştiren kübistler nesneyi göreceli olarak farklı bakış açılarından resmetmişlerdir. Nesneye onu oluşturan parçalara ayrılarak içinden ve dışından, etrafında dolaşılarak yukarıdan ve aşağıdan bakılmıştır. Böylelikle çok yönlülükle birlikte eşzamanlılık kavramı gelişmiştir. **Giedion (1954, s:441)** kübistlerin hareketin kendisini değil sabit nesneler yoluyla yeni mekânsal kavramları araştırdıklarını belirtir. Fütüristler ise nesnenin hareketi üzerine odaklanmışlardır. Ardışık kareler olarak hareketi fotoğraflayan Eadweard Muybridge ve Etienne-Jules Marey gibi sanatçılardan etkilenen Duchamp'ın formu parçalayarak düzlem ve çizgilerle hareketin izlerini oluşturduğu "Nude Descending a Staicase" resmi bu durumun bir örneğidir.



Şekil 2.32: a) Woman Descending Stairs, 1887, Eadweard Muybridge, b) Nude Descending a Staircase (No.2), 1912, Marcel Duchamp

(Kaynak: a) http://en.wikipedia.org/wiki/Image:Muybridge-1.jpg,
b) http://www.marcelduchamp.net/Nude_Descending_a_Staircase.php)

Böylelikle, Rönesans'tan itibaren hâkim olan üç boyutlu mekân anlayışının (öklidyen geometrinin mekânı) yerini dördüncü boyut olan zamanın da dâhil edildiği anlayışa bırakması, mekânın çok taraflı olarak hareket eden referans noktasına göre kavranması, ilişkilerin önem kazanması, eşzamanlılık gibi kavramları da beraberinde getirmiştir. Çağın etkileri ile bilim ve sanatta eşzamanlı olarak benzer gelişmeler ortaya çıkmıştır. İlk olarak sanatsal karşılığı gelişen yeni zaman-mekân anlayışı daha sonra mimarlıkta da etkilerini göstermiştir.

Theo Van Doesburg (1883-1931) "Plastik Bir Mimarlığa Doğru" (1924) manifestosunda yeni mimarlığın özelliklerini sıralarken yeni-zaman mekan anlayışının mimarlığa yansımalarından bahsetmiştir:

> "…Yeni mimarlık pasif faktörler içermez. Duvardaki açıklığın üstesinden gelinmiştir. Açıklığı ile pencere, duvar yüzeyinin kapalılığına karşılık aktif bir rol oynar. …Yeni mimarlık duvarları açarak iç, dış ayrımını kaldırmıştır. Artık duvarların kendileri taşıyıcı değildir, sadece

destekleyici noktalar oluştururlar. Artık iç ve dış biri diğerine geçtiği için sonuçta elde edilen klasik olandan tamamen farklı, yeni, açık bir zemin kat planıdır. Yeni mimarlık açıktır. Bütün yapı değişik işlevsel taleplere göre bölünen mekândan oluşur. Bu bölünme içerideki bölücü yüzeyler ya da dışarıdaki koruyucu yüzeyler vasıtasıyla sağlanır. Çeşitli işlevsel mekânları ayıran bölücüler hareketli olabilir, böylece iç duvarlar hareketli aracı yüzeyler ya da panellerle değiştirilebilirler. Mimarlığın bir sonraki gelişiminde zemin kat planı tamamen ortadan kalkmalıdır. Zemin planına sabitlenmiş iki boyutlu mekânsal düzenlenme yapısal hesaplamalar ile değiştirilecektir. Bunun için de öklidyen matematik yerine dört boyutu da içeren öklidyen olmayan hesaplamalar kullanılacaktır Yeni mimarlık sadece mekânı değil zaman boyutunu da hesaba katmaktadır. Zaman ve mekânın birliği yoluyla mimari dış, yeni ve plastik görünüş kazanacaktır. …Simetrinin yerine yeni mimarlık eşit olmayan, farklı boyut, özellik ve işlevdeki parçalar arasında dengeli bir ilişkiyi tercih etmiştir. Önü, arkayı, sağı, solu, yukarıyı ve aşağıyı eşit değerde faktörler olarak ele almıştır. Durağan bir yaşam biçiminden temellenen ön cepheye, sokak yüzünü vurgulamaya karşı çıkılarak, zaman ve mekânda bütün yüzlerin gelişmesi desteklenmiştir." **(Van Doesburg, 1991, s:64-66)**.

Zaman boyutunun dâhil edilmesiyle dinamik bir mimarlığın yolunun açıldığına değinen van Doesburg çok yönlü bir dış yüzeyin gelişimine de işaret etmiştir. Gerrit Rietveld tarafından tasarlanan Schröder Evi "de Stijl" manifestosunun uygulanmış az sayıda örneklerinden biridir.



Şekil 2.33: Schröder Evi, Gerrit Rietveld, Utrecht, 1924
(Kaynak: http://www.flickr.com/photos/71191168@N00/16435168/)

Bir evde ikamet etmenin bilinçli bir eylem olması gerekliliğini savunan Rietveld'in bu anlayışı Schröder Evi'nde kendini gösterir. Alt katın sabit duvarlarla bölündüğü evde üst kat ev sahibinin talebi üzerine portatif panellerle bölünmüş, odalar zeminlerinde kullanılan farklı renklerle tanımlanmıştır. Mekânların birbiri içinde ve çevresiyle akan ilişkiler kurduğu Schröder Evi'nde hareket gündelik yaşamın bir parçası haline gelmiştir. Ev, köşe penceresi sayesinde çevre ile bütünleşerek dışa açılır. Birinci kattaki pencerenin köşesindeki eksik çubuk kapalı olduğu zaman pencere doksan derecelik bir köşe oluştururken, açık olduğunda ev dışa açılır. Evin "köşe penceresi"

ile sunduğu imkânlardan daha sonra pek çok projede faydalanılmıştır. Schröder Evi'nin hareketli bölücülerinin ve evin dışarısı ile bütünleşmesi fikrinin öncülü evi çevresine açan Japon evlerinde görülebilir.

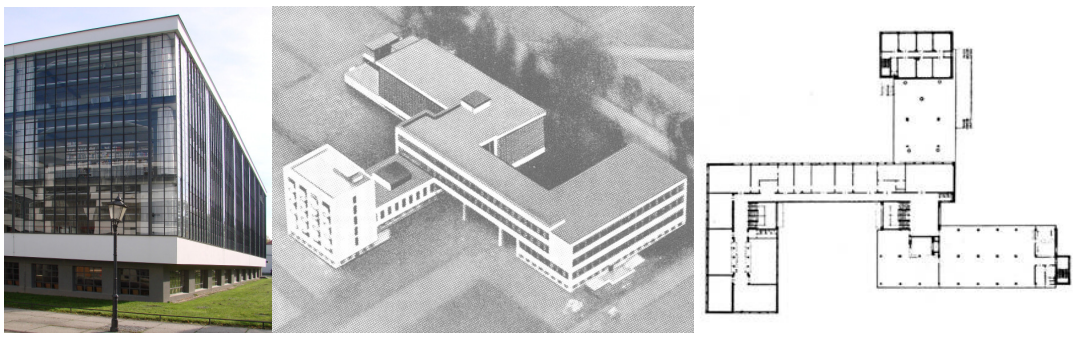


Şekil 2.34: Köşe Penceresi

Philip Johnson (1906–2005) ve Henry-Russell Hitchcock (1903–1987) Uluslarası Mimarlık Üslubu'nu tanımlarken; binayı sürekli dış örtüsü ve güçlü iç desteği ile bir şemsiyeye ya da gemiye benzetmişlerdir. Onlara göre aslında binaların büyük çoğunluğu hacmi çevreleyen yüzeylerdir ve pencerelerin camı, artık duvarda bir delik olmanın ötesinde kapsayan bir ekranın parçasıdır. Le Corbusier de "Yeni Bir Mimarlığa Doğru Beş Nokta (1926)" bildirisinde cephenin özgürleşmesini yeni bir estetiğin temsili olacak maddeler arasında saymıştır. Corbusier'e **(Conrad, 1991, s:84)** göre:

> "Döşemenin, yapıyı çevreleyen bir balkon gibi, taşıyıcı kolonların ilerisine çıkarılmasıyla tüm cephe taşıyıcı yapının ötesine uzanmış olur. Böylelikle cephe taşıyıcı olma özelliğini yitirir ve içteki bölümlemeye bağlı olmaksızın pencereler istenilen uzunlukta açılabilir. Sıradan bir evin penceresi 10 metre, herhangi bir saray yapısındaki ise 200 metre olabilir. Bu şekilde cephe özgürce tasarlanabilir."

Bahsedilen yeniliklerin gerçekleştirilmesi endüstriyel ve teknolojik gelişmelerle birlikte mümkün olacaktır.



Şekil 2.35: Bauhaus (1926), Walter Gropius

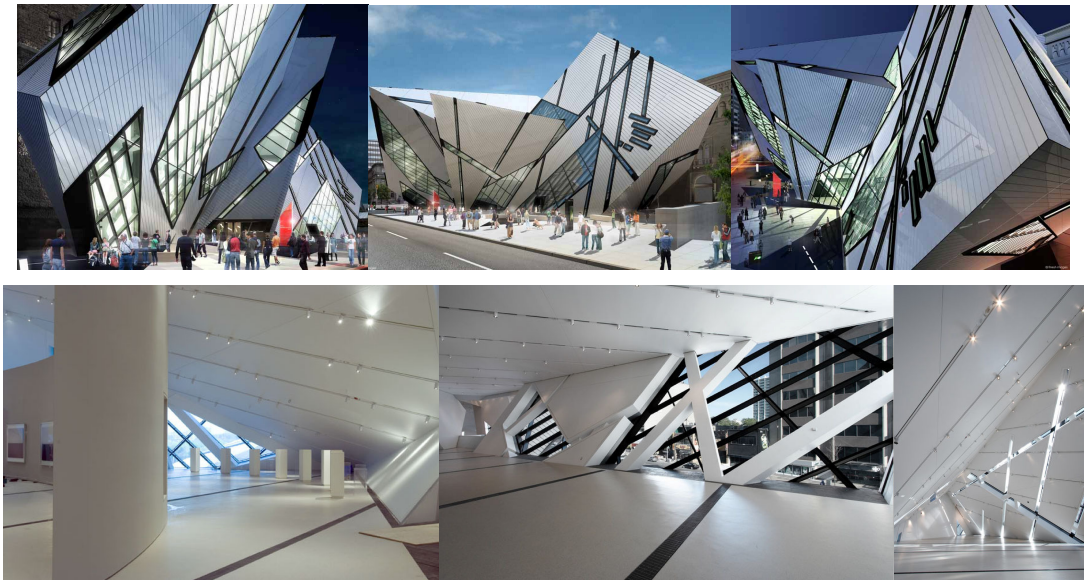
Walter Gropius tarafından Dessau'da tasarlanan Bauhaus Binası'nın (1926) asimetrik yapısı binanın ancak etrafında ve içerde dolaşılarak kavranabilmesini

destekler. Böylelikle kütlelerin ilişkilerinin önemli olduğu ve hareket faktörünün dâhil edildiği bina, yeni zaman-mekân birlikteliğinin izlerini taşır. Yeni teknolojilerin imkânlarıyla duvar taşıyıcı özelliğini yitirerek cam bir ekrana dönüşmüştür. Duvarda bir delik olmaktan çıkarak duvarın yerini alan cam yüzey cephenin taşıyıcı sistemden bağımsızlaşmasına ve ayırıcı bir bariyer olmaktan çıkmasına işaret eder. Köşedeki taşıyıcıların geri çekilmesiyle Giedion'un (1954) deyimiyle adeta "maddesel olmaktan çıkan" cam perde duvar içerisi ve dışarısını eşzamanlı olarak göstererek kübizmin ve göreliliğin etkilerini taşır. Jean Nouvel tarafından tasarlanan Cartier Foundation Binası, binadan koparak binayı dışarıya genişleten, iç ve dış arasındaki sınırları bulanıklaştıran dış yüzeyi ile yüzeyin özgürleşmesinin uç bir örneğini oluşturur.



Şekil 2.36: Jean Nouvel, Cartier Foundation

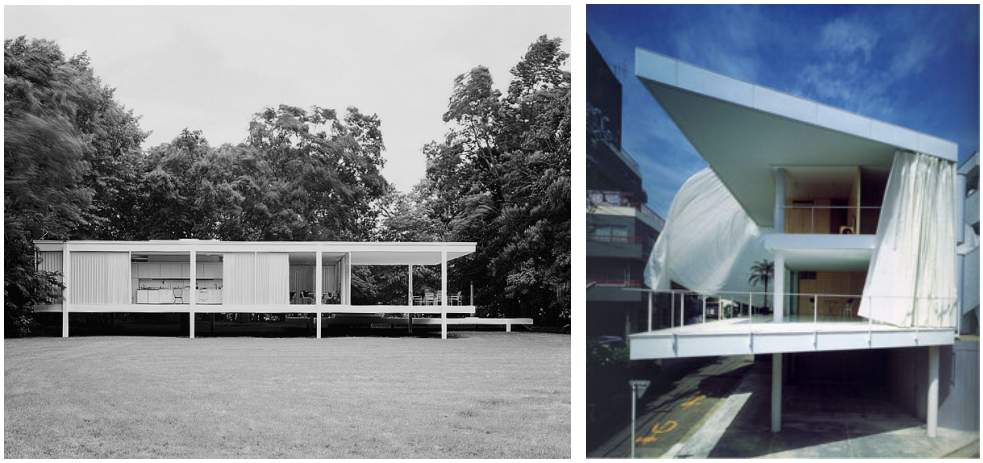
Binayı hareket eden bir referans noktasına göre kavrama ve hareket etkisi yaratma anlayışı ile sonraki dönemlerde de pek çok projede karşılaşılmıştır. Günümüzde yüzeylerde öne çıkan nokta, taşıyıcı sistemden bağımsızlaşarak salt bir ekrana dönüşmekten ziyade yüzey, strüktür ve mekânın birliğidir. Örneğin Daniel Liebeskind'in Toronto'da tasarladığı Royal Ontario Müzesi'nin deforme edilmiş açılı yüzeyleri hem iç mekânların çeşitli açılardan ışık almasını sağlayarak farklı perspektifler oluşturmakta hem de ziyaretçilerin bakış açısına göre farklılaşan dış yüzeyler ile binanın tam olarak algılanabilmesi için çevresinde dolaşmayı, kullanıcının harekete geçmesini gerektirmektedir. Fakat yine de mimari ürün ve ziyaretçi arasındaki etkileşimin Schröder Evi'nde olduğu gibi fiziksel bir eylemden ziyade hareketin temsili yoluyla sağlandığı söylenebilir.



Şekil 2.37: Royal Ontario Müzesi, Daniel Liebeskind

(Kaynak: http://www.daniel-libeskind.com/projects/show-all/royal-ontario-museum/)

Mies van der Rohe tarafından tasarlanan Farnsworth Evi'nde (1951) masif duvarların yerini alan cam duvarlar ile tamamen şeffaf bir yapı oluşturulmuş, bölücülerin olmadığı açık ve esnek bir iç mekân yaratılmıştır. İleriki bölümde incelenecek olan Shigeru Ban'in Curtain Wall Evi ile karşılaştırıldığında çoğunluğu sabit camlardan oluşan Farnsworth Evi'ndeki görsel geçirgenlik Curtain Wall Evi'ndeki katmanlaşma ile hem görsel hem de fiziksel olarak sağlanarak kullanıcıya şartları daha fazla kontrol edebilme imkânı verilmiştir.



Şekil 2.38: a) Farnsworth Evi (1951), Mies van der Rohe; b) Curtain Wal Evi (1995), Shigeru Ban

(Kaynak: a) http://www.farnsworthhouse.org/photos.htm,

b) http://www.shigeruban architects.com/)

Yerden kopuş, bir örnekleşme gibi yönlerden eleştirilen Modern hareketin 1972 yılında Minoru Yamasaki tarafından tasarlanan ve yüksek suç oranları ile dikkat çeken Pruitt Igloe apartmanlarının yıkılmasıyla sona erdiği söylenir **(Roth, 2006, s:629)**. **Nuttgens (1998, s:284)**, Mimarlığın Hikâyesi kitabında "Uluslararası Üslup" tan sonra gelen bölümü "Çoğulculuğun Mimarlığı: Kesinliğin Sonu" olarak adlandırmıştır. Bu dönemden sonra mimarlık tek bir ana akımı takip etmek yerine pek çok yöne doğru gitmeye başlamıştır. Nuttgens'e göre Brütalism, Historisizm, Konstrüktivzm, Fütürizm, Neo-Plastiszm, Ekspresyonizm, Organiszm, Metabolizm ve Postmodernizm gibi pek çok akımın ortaya çıkması, toplumda olduğu gibi mimarlıkta da çoğulculuk olarak tanımlanabilir. **Nuttgens'e (1998, s:286)** göre, "vernaküler mimarlık" yeniden popüler olmuş, teknolojideki ve malzeme kullanımındaki yenilikler mimarlığı etkilemiştir.

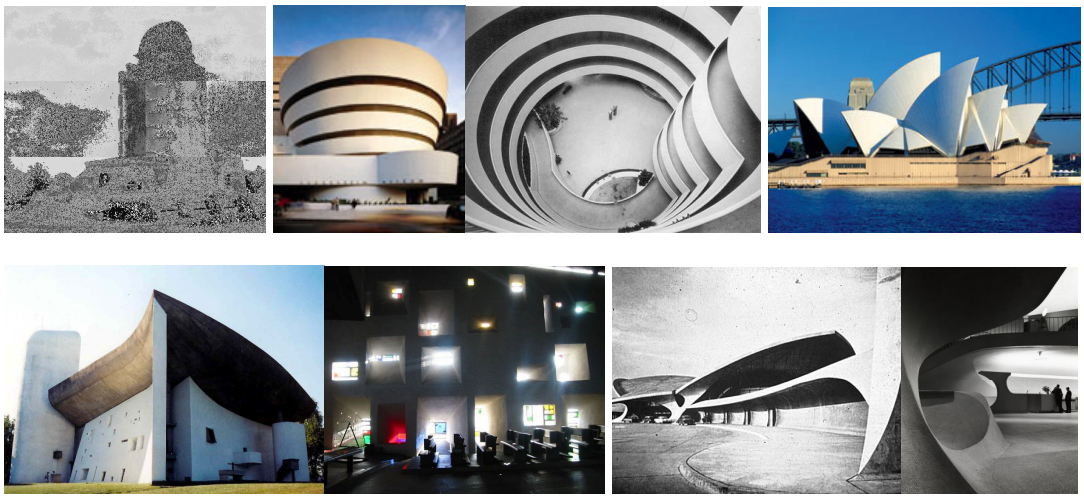
Modernizmin katı işlevciliği ve tek tipliğe yol açan "ızgara sistemi" yerini, çoğulculuğu ve farklı anlam katmanlarını destekleyen bir anlayışa bırakmıştır. Alvar Aalto **(Roth, 2006, s:672)** bu durumu şöyle dile getirmiştir: "…Mimarlığı daha insani kılmak iyi mimarlık demektir ve bu bütünüyle teknik bir işlevcilikten daha geniş kapsamlı bir işlevcilik demektir." Mario Botta **(Roth, 2006, s:636)**, anlamın kaybıyla eleştirilen "Uluslarası Üslup"a karşılık "… bugün mimarlığın imgelere ve duygulara gereksinimi var; mimarlığın yeniden insanlarla konuşması, yeniden varlık bulması, maddi olması, …anlamı yeniden kazanması gerek," diyerek insanlarla yeniden iletişim kurulmasının gerekliliğini vurgulamıştır. Robert Venturi (2005) modern söylemi eleştirdiği "Karmaşıklık ve Çelişki" adlı kitabında olarak "her ikisini ya o ya buya, dâhil etmenin zor olan birliğini dışarıda bırakmanın kolay olan birliğine" tercih ettiğini belirtmiştir. Modern yaşamın zenginliği, anlam belirsizliği, üst üste bindirilmiş farklı anlam katmanları ve çift işlevli öğelerin mimarlıktaki karşılıkları bulunmaya çalışılmıştır.

Uluslar arası akımda işlev / strüktürün yapıya hâkim olmasından sonra heykelsi biçimleriyle öne çıkan yapılarda simgesel anlatım / imaj yapıya hâkim olmaya başlamıştır. Erich Mendelsohn'un Albert Einstein'ın görelilik kuramı ile ilgili çalışmaların yapılacağı bir laboratuar olarak tasarladığı Einstein Kulesi (1919-1921), eğrisel ve organik biçimi ile heykelsi bir yapıdır. "Dışavurumculuk" örneği olarak gösterilen yapı ile mimar doksan derecelik açıları reddederek akışkan, köşeleri olmayan bir biçim yaratmıştır. Mendelsohn'a **(Conrad, 1991, s:41)** göre:

> "Toplumun çağın ruhuna uyarak yeniden örgütlenmesi, mimarlığın kendine özgü önkoşulları açısından yapıların işlevlerinin değişmesi ve bunun yeni çabalar gerektirmesi sonucunu

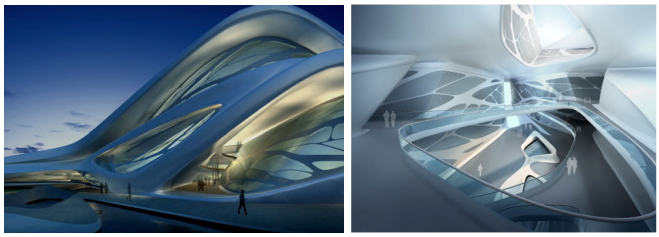
doğurur. Yeni işlevler ise seyahat olanaklarının, ekonominin ve dinin geçirdiği değişim ile cam, beton ve demir gibi yeni yapı malzemelerinin sunduğu olanakların bir sonucudur."

Le Corbusier'nin Ronchamp Şapeli (1955) de heykelsi biçimi ile dikkat çekmektedir. Dış yüzeydeki kalın duvarlara düzensiz olarak yerleştirilen küçük açıklıklardan içeri süzülen ışıkla loş bir mekân yaratılmış, farklı perspektifler oluşturulmuştur. **Nuttgens (1998, s:270-271)** düzensiz görünüşüne rağmen yapının doksan derecelik ve paralel çizgiler çerçevesinde geliştirilerek, Modüler'e göre boyutlandırıldığına işaret eder. Frank Lloyd Wright'ın Guggenheim Müzesi (1956-1959) yatay düzlemlerin oluşturduğu Şelale Evi'ne (1935) karşılık, yukarıya doğru genişleyen spiral bir rampanın sağladığı düşey hareketi vurgulamaktadır. Strüktür tasarımında kullanılan malzemelerin gelişimi Guggenheim Müzesi ya da Saarinen'nin TWA Terminali (1956-1962) gibi betonarme kabuk kullanılan yapıları mümkün kılmıştır. Uçağın hareketinden ilham alan TWA Binası ya da denizin üzerindeki yelkenleri anımsatan Sydney Opera Binası (1957-1973) gibi örnekler binanın kütlesine ve görüntüye verilen önemin artmasını işaret ederler. **Roth (2006, s:653)** simgesel anlama verilen önemin işlevin yapıya hakim olduğu modern mimarlıktakine benzer bir şekilde imajın yapıya bütünüyle hakim olması tehlikesini yaratabileceğini ileri sürmüştür.



Şekil 2.39: a) Mendelsohn Kulesi, b) Guggenheim Müzesi, c) Sydney Opera Binası, d) Ronchamp Şapeli, e) TWA Terminali

Modern harekete hâkim olan temel geometrik biçimlerin ve doksan derecelik açıların yerini doğada var olan organik biçimlere bırakması ile iç ve dış arasındaki ilişki cam yüzeylerin şeffaflığından çok eğrisel çizgilerle sağlanan yumuşak geçişlerle kurulmuştur. Betonarmenin kullanım tekniklerindeki gelişmeler projelerin uygulanmasını mümkün kılmıştır. Bugün dijital tasarım araçlarının sunduğu imkânlar olarak algılanabilen eğrisel biçimler ve akışkan mekânlar üç boyutlu modelleme yazılımlarının mimarlıkta kullanılmaya başlanmasından çok önce gerçekleştirilmiştir.



Şekil 2.40: Zaha Hadid, Abu Dhabi Performans Sanatları Merkezi

Mark Wigley ve Philip Johnson 1988 yılında New York Modern Sanatlar Müzesi'nde (Moma) "Dekonstrüktif Mimarlık" adı altında düzenledikleri sergi ile Frank Gehry, Peter Eisenman, Bernard Tschumi, Rem Koolhaas, Zaha Hadid gibi isimleri bir araya getirmişlerdir. Johnson ve Wigley serginin saf biçimin bozulduğu yeni bir duyarlılığa işaret ettiğini belirtmişlerdir. Seçilen projeleri dekonstrüktif yapan biçim hakkındaki düşünceleri bozma yetenekleridir. **Zaha Hadid'e (Özgüner)** göre, Moma'da düzenlenen sergide bir araya getirilenlerin ortak yönü "tarihselciliğe" karşı olmalarıdır. **Gehry (Erez ve Madra)** de benzer bir şekilde sergiye katılanlar arasındaki ortak anlayışın Modernist eğilimlerle uğraşmaları, yaşam ve zamanımızla ilgili çalışmalar yapmaları ve yeni fikirler araştırmaları olduğunu belirtmiştir.

Charles Jencks'e (Güzer) göre, Modernizm'in eleştirisi üzerine kurulan dekonstrüktivist eğilimler, kaybedilen anlamı imajlarda arayan Post-Modernizm'den farklı olarak, Modernizm'in soyut biçimlerini parçalayıp abartılı bir biçimde kullanarak yeniden anlamsal bir zenginlik arayışına giriyorlardı. Güzer, Levi-Strauss'un öğretisine karşı çıkarak bütünlüğün gücünü yadsıyan dekonstrüksiyon düşüncesinin klasik olan her şeye karşı çıkarak bütünlüğün oluşturduğu kompozisyonu umursamadığını, merkezin ve sürekliliğin gücünü reddettiğini belirtmiştir. Dekonstrüktivist eğilimlerin ortaya çıkmasıyla birlikte eğrisel biçimlerle sağlanan süreklilik, akışkanlık ve bütünlük reddedilmiştir. Biçimler parçalanarak açılı yüzeyler ve düzensiz ızgaralar kullanılmıştır. Heterojen, süreksiz, çok parçalı ve kontrol edilebilir ölçüde kaotik sistemler içeren dekonstrüktivist yaklaşımla inşa edilen binalar, bakış açısına göre farklı özellikler gösteren biçimleriyle kullanıcıların farklı yorumlarına açıktırlar.





Şekil 2.41: a) Gehry Evi, b) UFA Sinema Merkezi, c)Parc de la Villette d) Imperial Savaş Müzesi, e)Seattle Kütüphanesi, f) Vitra Tasarım Müzesi

Modern insanlarla başlayan yüzeyin tarihsel gelişiminin incelenmesi, bilgisayarların mimarlık ofislerinde kullanılmaya başlandığı 1990'lı yılların başlarına kadar getirilmiştir. Enformasyon devriminin mimarlığı dönüştürücü etkileri bir sonraki bölümde ele alınacaktır. Yüzeyin, çağa hâkim olan dünya görüşü, toplumların yaşayış biçimi ve kültürleri, düşünsel altyapı, bilim ve teknolojideki gelişmeler, yeni malzemeler ve mevcut malzemelerin yeni kullanım tekniklerinin bulunması, ekonomik koşullar gibi pek çok faktör tarafından etkilendiği görülmüştür.

2.3. Bölüm Değerlendirmesi

Yüzeyin sözlük anlamı ve kavramsal açılımlarının incelenmesiyle başlayan ilk bölümde, tarih boyunca yüzeye ilişkin farklılaşan yaklaşımların olduğu görülmüştür. Bu farklılaşan yaklaşımlarda ortak olan nokta, yüzeyin nesnelerin "sınırını" tanımlamasıdır. Mimarlık ürünü düşünüldüğünde, sınırları tanımlama potansiyeli yüzeyin binanın çevresi ile kurduğu ilişkide belirleyici rol oynamasını sağlamaktadır. İç ve dış arasındaki ilişkinin niteliklerini belirleyen yüzey, iki farklı ortam arasındaki gerilimden kaynaklanan potansiyelleri de barındırarak sınırların esnetilebileceği aralığa da işaret eder. Binanın çevresi ile kurduğu ilişkinin yüzeyde kullanılan malzemenin niteliklerine ya da katmanlaşmaya bağlı olarak değiştiğine değinilen bu bölümde kullanıcıların kontrol edebileceği ilişkiler ve geçirgenlik dereceleri oluşturmanın giderek önemli hale geldiği görülmüştür.

Yüzeyin olanakları görüldükten sonra tarihsel bir perspektif içinde mimarlıkta yüzeyin gelişimi incelenmiştir. Dış etkilerden koruyucu bir barınak oluşturmakla birlikte simgesel anlamları da beraberinde taşıyan mimarlıkta, dış yüzey binanın ilk görülen kısmı olarak tarih boyunca önemli bir temsil aracı olmuştur. Kullanılan malzemeye bağlı olarak iç ve dış arasında oluşturulan sınırlar ve simgesel anlam değişmektedir. İlk insanların yaşadıkları kulübeleri çevreleyen postlar mekânı tam olarak kapatmayarak gevşek sınırlar oluştururlarken, yerleşik hayata geçilerek simgesel anlam ve kalıcılığın önem kazanmasıyla birlikte kullanılan taş, sınırları

katılaştırmaya başlamıştır. Toplumun yaşayışını değiştiren tarım devrimi mimarlığı da etkilemiştir. Sabitlik ve kalıcılığın simgesi olan Mısır mimarlığı inanışların mimarlık üzerindeki etkisini örneklemektedir. Betonun esnek olarak uygulanabilmesi ile ışık ve gölgeden faydalanılan Roma dönemi ise malzemenin yeni uygulama tekniklerinin bulunmasının mekâna ve yüzeye yansımalarını gösterir. İlk kez Roma döneminde kullanılan "camlı pencere" duvarda bir delik olarak ortaya çıkmıştır. Gotik dönemde küçük cam pencereler neredeyse duvarların yerini alan büyük cam yüzeylere dönüşmüş, farklı strüktürel öğelerin bir arada kullanılması mekâna esneklik sağlamıştır. Kiliselerin cam yüzeyleri İncil'den sahnelerin resmedildiği ekranlar olarak işlev görmeye başlamıştır. İşverenlerin değişmesi, buluşların etkisi ve genel olarak toplumdaki değişimler Rönesans'a geçişe zemin hazırlamışlardır. Perspektifin çağın bir yansıması olarak ortaya çıkışı ortaçağ mekân anlayışı ile bir kırılma gerçekleştirmiş, üç boyutlu yeni mekân anlayışı gelişmiştir. Rasyonelliğin egemen olduğu Rönesans döneminde insan bedeninin oransal ve simgesel nitelikleri üzerinde durulmuştur. Brunelleschi'nin duvarı düz bir yüzey olarak kullanması duvarın taşıyıcı yüklerden özgürleştirilmesi yolunda atılan bir adımdır. Rönesans'ın simetrik ve geometrik biçimleri Barok dönem ile birlikte yerini akışkan ve organik formlara bırakmıştır. Yaşamın karmaşıklığını yansıtan plastik biçimlerin tercih edildiği Barok dönemde "dalgalanan duvarın" kullanılması hem yüzeyi harekete dönüştürmüş hem de esnek mekân anlayışını desteklemiştir.

Aydınlanma Dönemi'nde binanın hacmi karakteri ifade etmede önemli bir araç haline gelmiştir. Endüstri devriminin etkilerinin görüldüğü 19. yüzyılda yapılan keşifler mimarlığı da etkilemiş, demir ve cam gibi malzemeler seri olarak üretilebilmeleri ile birlikte mimarlıkta kullanılmaya başlanmışlardır. Görelilik kuramı ve öklidyen olmayan geometrilerin etkisiyle geliştirilen zaman-mekân birliği anlayışı, Rönesans'tan itibaren etkili olan perspektif ve öklidyen geometrinin mekânı ile bir kırılma gerçekleştirmiştir. Cephenin ön tarafa olan vurgusu, dördüncü boyut olan zamanın da dâhil edilmesiyle yerini statikliğe karşı çıkan, binanın etrafında dolaşımı destekleyen ve binanın her yüzünü eşit olarak değerlendiren yaklaşıma bırakmıştır. Modern mimarlık hareketi ile cam pencere duvarda bir delik olmanın ötesine geçerek, binanın taşıyıcı sisteminden tamamen özgürleşen, iç ve dışın eşzamanlı olarak görülebilmesini sağlayan "cam perde duvar" kavramı gelişmiştir. Modern hareketin sona ermesiyle birlikte tek bir harekete bağlı kalmayan mimarlık ortamında çoğulculuk etkili olmuştur. İnsanlarla kopan ilişkisini tekrar kurmaya yönelen mimarlık tek tipleşmeden uzaklaşmış, temel geometrik biçimlerin egemenliği bir kez daha yerini doğada bulunan organik biçimlere bırakmıştır. Heykelsi yapıların ve

görselliğin öne çıktığı bu dönemde hacme verilen önem artarak üç boyutlu temsil ve imajlar önemli hale gelmiştir. Farklı anlam katmanları, muğlâklık ve birden çok işlevli öğeler tercih edilmiştir. Dekonstrüktivist eğilimlerin ortaya çıkmasıyla birlikte eğrisel biçimlerle sağlanan süreklilik ve akış reddedilmiş, biçimler parçalanarak açılı yüzeyler ve düzensiz ızgaralar kullanılmıştır. Heterojen, süreksiz, çok parçalı ve kontrol edilebilir ölçüde kaotik sistemler içeren dekonstrüktivist yaklaşımın kullanıcıların farklı yorumlarına olanak sağlaması önemlidir.

Yüzeyin tarihsel gelişiminin incelenmesi sürecinde çağa hâkim olan dünya görüşü, toplumların yaşayış biçimi ve kültürleri, bilim, teknoloji ve malzemedeki gelişmeler, kavramsal düşünce, ekonomik koşullar gibi pek çok faktörün yüzeyler üzerinde etkili olduğu görülmüştür. Bu inceleme günümüz mimarlığında yüzeyin gelişimine etkiyen faktörlerin ortaya çıkarılmasında da faydalı olacaktır.

Tablo 2.1.: Mimarlıkta yüzeyin tarihsel bir perspektif içinde gelişimi

tarih öncesi dönem: modern insanlar, geçicilik ve göçebe kültürünün etkileri →		postlarla çevrili kulübeler, çadırlar, mekanı tam olarak kapatmayan gevşek sınırlar
neolitik dönem: tarım devrimi, yerleşik hayata geçilmesinin etkileri →	 	kentlerin ortaya çıkması, topluluk olarak yaşamaya başlanması ile simgesel anlam ve kalıcılığın önem kazanması, taşın kullanılmaya başlanması
mısır mimarlığı: inançların etkisi →		masif duvarlar, büyüklük, kütlesellik, sabitlik ve kalıcılık
yunan mimarlığı: değişen dünya anlayışının etkisi →		heykelsi, geometrik biçimli taş tapınaklar, sade iç mekanlar, gösterişli dış mekanlar
roma mimarlığı: malzemenin yeni kullanım tekniklerinin mekana etkisi →		iç mekanın önemli olduğu anlayış, betonun esnek kullanımı ile ışık ve gölgeden faydalanılması, ilk camlı pencerenin kullanılması
erken hristiyan dönemi mimarlığı:, inançların etkisi →		pencerelerin yoğun kullanımı, ışık ve gölgenin etkisiyle sade bir dış mekana karşılık gösterişli bir iç mekan, (ruha verilen önemin ifadesi)
gotik mimarlık: strüktürel imkanların mekana ve dış yüzeye etkileri →		farklı strüktürel öğelerin bir arada kullanılması ile dış duvarın taşıyıcı strüktür olmaktan çıkması, geniş cam yüzeylere geçiş ve mekansal esneklik
rönesans dönemi mimarlığı: toplumda ve işveren toplulukta meydana gelen değişimler, icatlar ve perspektifin etkisi →	  	ortaçağ mekan anlayışıyla kırılma gerçekleştiren üç boyutlu mekan anlayışı, matematiksel oranların ve insan bedeni ile ilgili oranların öne çıkması, statik mimarlık anlayışı, rasyonellik
barok mimarlık: duygulara verilen önemin artması, farklı anlam katmanları ve dinamik bir anlayışın etkileri →		akan mekânlar, karmaşıklık, çeşitlilik ve muğlâklık, statik formlar yerine mekansal derinliğe ve plastikliğe vurgu yapan akışkan formlar, hareket eden ve dönen biçimler, eğriler, oval biçimde temellenen planlar, dalgalanan cephe ile yüzeyin harekete dönüşmesi
aydınlanma dönemi mimarlığı: aklın ve bilimsel gelişmelerin temel alınması, →	 	işlev ya da kimliklerini gösteren, içerinin dışarıda kendini gösterdiği binalar,detaylardan arındırılmış saf yüzeyler, binanın hacmi ile temsilin önem kazanması
endüstri devrimi dönemi mimarlığı: tarım toplumundan sanayi toplumuna geçişi işaretleyen endüstri devriminin etkileri, keşifler ve seri üretim tekniklerinin bulunması, toplumsal yaşam ve sosyal hayattaki değişen ihtiyaçlar →		demir ve camın birlikte kullanılması, değişen ihtiyaçları karşılayan yeni bina tiplerinin ortaya çıkması, iskelet sistemin kullanılması, büyük açıklıklar geçilmesi, geniş cam yüzeyler, prefabrike elemanlar, strüktürel yenilikler, camın geniş alanlarda kullanılması ile iç ve dış arasındaki sınırların bulanıklaşması
modern mimarlık: bilimsel ve teknolojik gelişmelerin etkisi (öklid dışı geometriler, Einstein'ın görelilik kuramı) →	  	dört boyutlu zaman-mekan birliğininin kurulması, çok yönlülük, eş-zamanlılık gibi kavramların önem kazanması, mekanın çok taraflı hareket eden referans noktasına göre kavranması, pencerenin duvarda bir delik olmanın ötesine geçerek cam ekrana dönüşmesi, dış yüzeyin özgürlesmesi, temel geometrik biçimler
post-modernizm ve çoğulculuk: modernizmin katı işlevselliğine karşı farklı anlam katmanlarının desteklenmesi malzeme ve teknolojideki gelişmeler →	 	çoğulculuk ve farklı anlam katmanlarını destekleyen anlayış, işlevden sonra simgesel anlam ve imajın öne çıkması, heykelsi yapılar, doksan derecelik açıların yerini alan organik, eğrisel biçimler
dekonstrüktivist eğilimler: anlamsal zenginlik arayışı, yeni fikir araştırmaları →	 	saf biçimin bozularak yeni bir anlamsal zenginlik arayışı, bütünlüğün, merkezin ve sürekliliğin reddedilmesi, açılı yüzeyler, düzensiz ızgaralar, heterojen, süreksiz, çok parçalı ve kontrol edilebilir ölçüde kaotik sistemler

3. GÜNÜMÜZDE MİMARLIKTA YÜZEYİN GELİŞİMİ

3.1. Günümüzde Mimarlığın Çoğalma Aralığı Olarak Yüzey

Giriş bölümünde de değinilen Enformasyon Devrimi'nin etkileri ve iletişim, etkileşim, bilgi, değişim, hız, hareket, akış, süperpozisyon gibi gündelik hayatı dönüştüren kavramlar mimarlığı da etkilemişlerdir. Mimarlığı "donmuş bir müzik" olarak tanımlayan Goethe ve Schelling'in **(Hasol, 2008)** aksine bugün mimarlık akış, dinamizm, sıvılık, geçiş ve dönüşüm gibi kavramlar ve ilişkiler üzerine yoğunlaşmaktadır. Bu durum **Richard Rogers (Hasol, 2008)** tarafından aşağıdaki gibi dile getirilmiştir:

> "Yeni teknolojilerin dâhil olduğu bir mimarlığı üretmek başından beri mimarlığa egemen olan bir kavram olan, hiçbir şeyin eklenip çıkarılamayacağı mükemmel, sınırlı bir nesne ile ifade edilen statik bir dünyanın platonik ideallerinden uzaklaşmayı gerektirmektedir. Schelling'in mimarlığı donmuş bir müzik olarak gören tanımının aksine, biz daha çok modern müzik, caz ya da şiir gibi doğaçlamanın da rol oynadığı, kalıcılık ve dönüşümü aynı anda içeren belirsiz bir mimarlık aramaktayız."

Tasarım / üretim sürecini dönüştüren teknolojik gelişmeler ve yeni malzemelerin de etkisiyle çağdaş yaşamdaki çoğulculuk ve çeşitlilik günümüzde farklılaşan yüzeylerde de kendini göstermektedir. Ito'ya **(Knutt, 2007)** göre: "Mimarlık, toplumun çeşitliliğini izlemelidir ve basit bir karenin ya da küpün bu çeşitliliği içeremeyeceğini yansıtmalıdır." Yüzey, sınır olma durumu üzerinden hem kılıfın bulunduğu noktaya, hem de içerisi ve dışarısına etkiyerek fiziksel, kavramsal, programsal ve görsel olarak mimarlığın çoğalma aralığını oluşturmaktadır. Son zamanlarda özellikle binaların yüzeylerinde kendini gösteren bu çoğalmanın ardında sadece fiziksel bir biçim arayışı değil, çağın etkilerinin gündelik yaşamın taleplerini ve alışkanlıklarını değiştiren yansımaları vardır. Gündelik yaşamda farklı katmanların üst üste düşmesi sadece tek bir fonksiyonu içeren yapıların yerini farklı işlevlerin bir arada toplandığı, çeşitlilik sunan, işlevler arası geçişin ve farklı zamanlarda farklı kullanım olanaklarının yaratıldığı hibrit yapılaşmaların alması ile mimarlıktaki karşılığını bulmuştur. Artık bir kütüphane sadece kitap okunan bir bina değil, çeşitli aktiviteleri de barındıran sosyal bir buluşma noktasıdır; ya da bir opera binası aynı zamanda ofis ve çatı bahçesi gibi fonksiyonları da içermektedir. Dış

yüzeylerde görülen çeşitlilik ve farklı koşullara adapte olabilme yeteneği binaların iç mekân kurgularındaki, program ve işlevlerindeki bu değişikliklerin de işaretçisidirler.

Katmanların üst üste düşmesi sadece programlarda değil yüzey, strüktür, çatı, duvar, döşeme gibi farklı elemanlar arasındaki ayrımların erimesinde de kendini gösterir. Örneğin bir sonraki bölümde ayrıntılı olarak incelenecek olan Diller Scofidio'nun Eyebeam Sanat ve Teknoloji Müzesi projesi tavan, döşeme ve duvarın tek bir elemandan oluştuğu ve programın da aynı eleman tarafından tanımlandığı bir örnektir. Toyo Ito'nun Tokyo'da bulunan Tod's Omotasendo ve Mikimoto Ginza binalarında da strüktür, yüzey ve mekân iç içe geçmişlerdir. Greg Lynn Form tarafından tasarlanan Eye Beam Sanat ve Teknoloji Müzesi ya da Foreign Office Architects'in BBC Müzik Merkezi projelerinde yüzey, içeride olanlarla ilgili bilgi verici dijital bir ekrana dönüşmüştür. NL Architects'in Isı Transfer Merkezi'nin yüzeyi ise hem bir tırmanma duvarı hem de bir basket potası olarak işlev görmektedir. Binanın içinde olanlar hakkında bilgi veren ya da reklâm amaçlı kullanılan dijital ekranlardan taşıyıcı kabuklara, etkileşimli zarflardan değişken derilere farklı nitelikler gösteren yüzeyler örnekler üzerinden bir sonraki bölümde daha detaylı olarak incelenecektir.

Örneklerin değerlendirilmesine geçmeden önce çeşitli mimar ve teorisyenlerin yüzeylere ilişkin farklılaşan yaklaşımlarından bahsetmek yararlı olacaktır:

Tschumi (2003, s:64), "sosyal, kültürel, politik ya da coğrafi olarak bağlama karşılık gelen zarfların ana işlevinin sınırları tanımlayarak ilişkiler kurmak" olduğunu belirtir. Benzer bir şekilde **Zaha Hadid (2003, s:71)**, "bina zarfının kamusal ve özeli ayırmadaki rolü düşünüldüğünde sınır kavramının kritik olduğunu" vurgular. **Mark Rakatansky (2003, s:76)** ise, "bina zarfının içerisi ve dışarısı arasında kurulan diyalogları, programları ve bağlamları haritaladığını belirterek neyin haritalandığı ile birlikte haritalanma anının da önemli olduğuna" işaret eder; diyalog ve ilişkiler önemlidir. İlk dönem projelerinde teknolojinin daha görünür olduğu **Ito (Aprile ve Mirti, 2006)**, "günümüzde önemli olanın teknoloji değil, insanlarla kurulan diyalog olduğunu" belirtir. Ito'ya göre, "mimarlık diyalogdan gelişmektedir." Bu tanımlar binanın çevresi ile ilişki kuran dış yüzeyin sınırları tarif etme ve iletişim kurmadaki rolüne dikkat çekmektedirler. Diyalog sadece bina ve çevresi arasında değil mimarlık ve farklı disiplinler arasında da gelişmektedir.

K. Michael Hays (2003, s:66), yeni zarfların çağdaş dijital tasarım teknolojileri ve Maya, Catia gibi çeşitli parametrelerle çalışan ve sadece mimarlığa özgü olmayan belirli yazılımlar ile ilişkili olduğunu gözler. Yeni medya ve teknolojiler ile yüzeyin

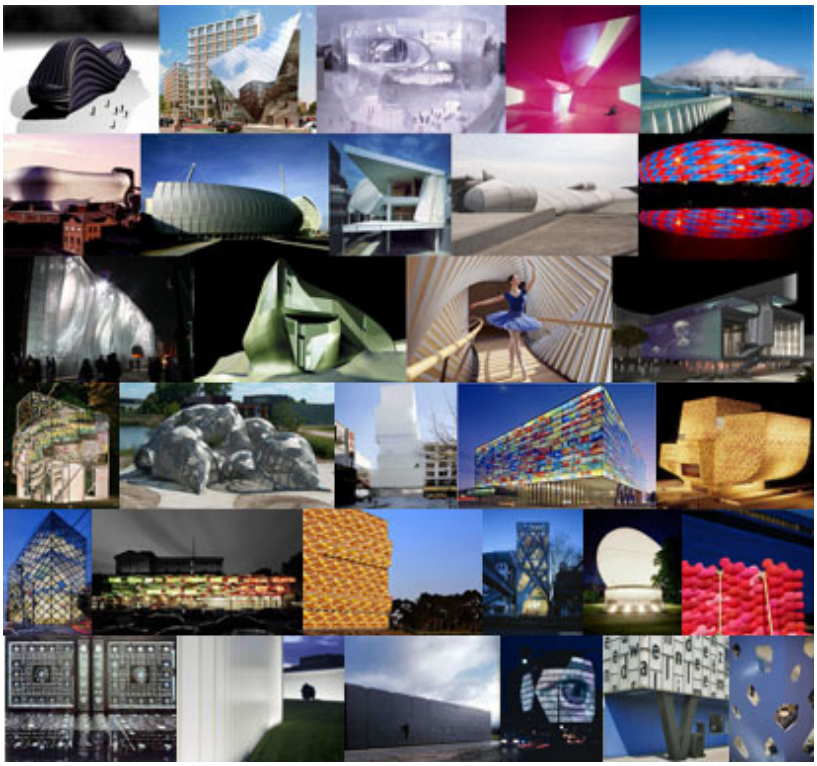
ilişkisi 1996 yılında yazdığı bir yazıda Toyo Ito **(Aprile ve Mirti, 2006)** tarafından şöyle dile getirilmiştir:

> "…Çevremizdeki elektron akışı sert kabuktan içeri sızarak bedenimize ulaşır. Böylelikle fiziksel varlığımızın bir kez daha bilgisayar ağı gibi elektron akışı ile dış dünya ile bağlı olduğunu fark ederiz… Sert kabuğun aksine medya örtüsü hafif ve esnektir; enformasyon selini kontrol ederek bizi ondan korur."

Hays'e (2003, s:66) göre, bugünkü teknolojilerle ilişkili olmakla birlikte yüzey, Mies'in "cam perde duvarı" gibi erken tasarım modüllerinden kümülatif olarak çoğalmaktadır. Örneğin Curtain Wall Evi ve Wall-Less Evi var olan "evrensel mekân", "cam perde duvar" gibi kavramların yeniden yorumlandığı binalardır. Japon Çay Evi'nin çevre ile bütünleşebilen akıcı mekânlarından ilham alan batılı mimarların geliştirdiği kavramlar bir Japon mimar olan Shigeru Ban tarafından tekrar dönüştürülmüştür. 20. yüzyılda kübizmin sanatta yarattığı etkilerin mimarlıkta görülmesini takiben ön, arka, yan cephe gibi ayrımlarının ortadan kalkmasıyla yüzeyleri dönüştüren hareket, akış ve eşzamanlılık kavramları bugün de etkilerini sürdürmektedirler.

Kas Oosterhuis (2002a), dijital devrim çağında Le Corbusier'in "mimarlık, ışık altında bir araya getirilmiş kütlelerin ustaca, doğru ve görkemli oyunudur," düşüncesinin "mimarlık, ustaları tarafından beceriyle ışık hızında oynanabilecek programlanabilir bir hipergövdedir" düşüncesi ile değişebileceğini söyler. Sanal ve fiziksel gerçekliği paralel dünyaların uzantıları olarak gören Oosterhuis, programlanabilir mimarlık ile çevresine tepki vererek gerçek zamanda biçim ve içerik değiştirebilen bina gövdelerinden bahsetmektedir. Benzer bir şekilde sanal gerçeklik ile fiziksel gerçeklik arasında etkileşim sağlanmasının gerekliliğine dikkat çeken **Frederic Levrat (2002, s:116)**, kiralanabilir her bir metrekarenin dijital reklâmlar ve canlı yayın yapan LED ekranlarla dolu olduğu, binaların "işaretler" haline geldiği New York Times Meydanı örneğinde, mekân ve yüzey arasındaki ilişkinin sınırlarına itildiğine işaret ederek görsel algının diğer duyuların da yerini aldığını belirtir. Levrat'a göre, medyanın bu çoğalması mimarların ilgi alanını fiziksel dünyadan görsel ve zihinde oluşturulan sanal olana doğru genişletmelidir. 1970li yıllarda Dijital Mimarlık ile ilgilenmeye başlayan 2000li yıllarda ise Morfogenetik Mimarlık üzerine çalışmaya başlayan Marcos Novak, insanın hücrelerden oluşması gibi mimarlığın da aynı şekilde oluşabileceğini ileri sürer. İnşa edilen binalar yerine büyüyen / yetiştirilen binalardan bahseden Novak; fizik, kimya, biyoloji, malzeme bilimi gibi alanlardaki ilerlemelerin yeni bir dönemi başlattığını işaret eder. Pek çok yüzeyin de tartıştığı sıvılık kavramı Novak tarafından mimarlığa zaman boyutunun eklenmesi olarak tanımlanmıştır.

Sosyal, ekonomik, teknolojik, bağlamsal olarak yüzeyin farklı yönlerine yapılan bu vurgular yüzeyin potansiyellerinin de göstergesidirler. Yüzeydeki bu çeşitliliğin ardındaki faktörler ve açılımlar bir sonraki bölümde örnekler üzerinden daha detaylı bir şekilde incelenecektir.



Şekil 3.1: Yüzeydeki Çoğalma

3.2. Yüzeydeki Çoğalmanın Sınır Olma Durumu Üzerinden Mimarlığa Yansımalarının Örnekler Üzerinden İncelenmesi

3.2.1. Örnek 1: Curtain Wall Evi

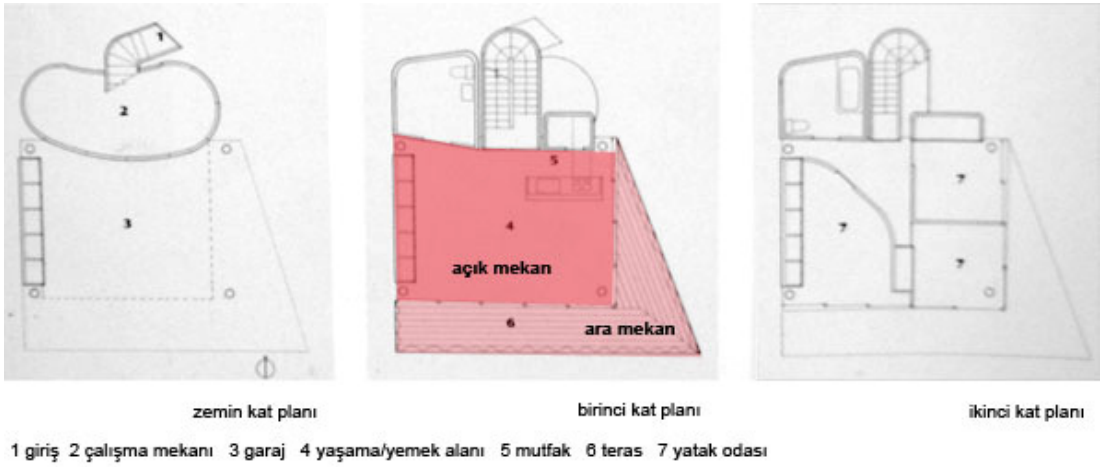
Shigeru Ban, Tokyo, Japonya, 1995



Şekil 3.2: Curtain Wall Evi

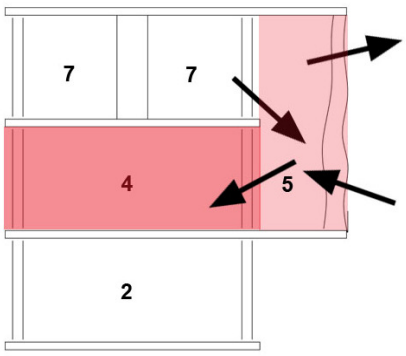
(Kaynak: http://www.designboom.com/history/ban_curtainwall.html)

Curtain Wall Evi, Shigeru Ban tarafından Tokyo'da yaşayan bir aile için tasarlanmıştır. Ev, sahibinin çağdaş malzemelerle inşa edilmekle birlikte çağdaş yaşamla ilişkili "açıklık" ve "özgürlük" kavramlarını içeren bir mekânda yaşama talebini yansıtır **(Riley, 1999, s:72)**. Ban'in tasarımı, konutta kamusal / özel ile iç / dış ilişkisinin bina yüzeyinin sunduğu imkânlarla değişebilir derecelerde kurulmasının bir örneğidir.



Şekil 3.3: Curtain Wall Evi Planı

Curtain Wall Evi garaj ve çalışma mekânının bulunduğu zemin kat, mutfak, yaşama mekânı ve terasın bulunduğu birinci kat ile yatak odalarının bulunduğu ikinci kattan oluşur. Fotoğrafçı olan ev sahibinin zemin katta bulunan stüdyosu dışa kapalı bir mekânken, mutfak ve yaşama alanını içeren yerden yükseltilmiş birinci kat ise ara bölücülerin olmadığı açık bir mekândır. Üçüncü katta bulunan yatak odaları ince bölücülerle birbirinden ayrılır.

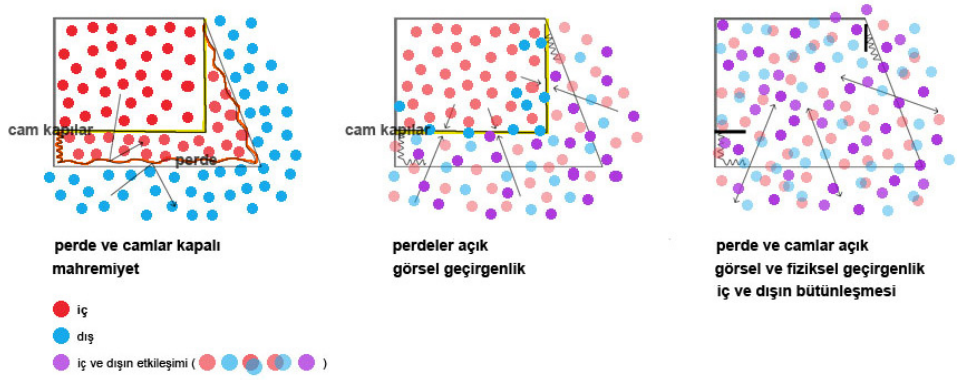


Şekil 3.4: Curtain Wall House Kesiti ve Mekânların Birbirleriyle İlişkisi

Ban, birinci ve ikinci katı çevreleyen kumaş perde ve cam kapıların iç mekân koşullarını, yalıtımı ve mahremiyeti kontrol edebilmek için tamamen açılıp kapanabildiklerini belirtir. Curtain Wall Evi'ni çevreleyen ince zar mimar tarafından

geleneksel Japon evinde bulunan “shoji” ve “sudare” ekranları ile “fusuma” kapılarının yeniden yorumlanması olarak tariflenmiştir (http://www.shigeruban architects.com/SBA_WORKS/SBA_HOUSES/SBA_HOUSES_15/SBA_Houses_ 15. html). Cam kapılar ve perdeler açıldığında ev tamamen dışa açılarak çevresi ile “görsel” ve “fiziksel” olarak bütünleşir.

“Mies cam perde duvar kullandı, bense sadece perde” diyerek Shigeru Ban cam perde duvar kavramını yeniden yorumladığını belirtir. Önceki bölümde incelenen Mies van Der Rohe’nin tasarladığı Farnsworth Evi tamamen şeffaf bir yapıdır. Ban, cam pencerelerin çoğunun sabit olması dolayısıyla bu şeffaflığı “fiziksel” değil “görsel” olarak tanımlar. Geleneksel Japon evlerinde ise görsel şeffaflığın yanında doğal ışıktan ve havalandırmadan faydalanmayı mümkün kılan, kayan ekranların açılmasıyla sağlanan fiziksel şeffaflık da mevcuttur (http://www.moma.org/ exhibitions/1999/un-privatehouse/project_04.html). Geleneksel Japon evlerindeki iç ve dış mekân arasındaki sınırların erimesi yeniden yorumlanarak kendini Curtain Wall Evi’nde gösterir. Bu anlamda, Farnsworth Evi’ndeki “görsel” geçirgenlik Curtain Wall Evi’nde değişen derecelerde sağlanabilen “görsel” ve “fiziksel” geçirgenlik ile daha ileriye taşınmıştır.

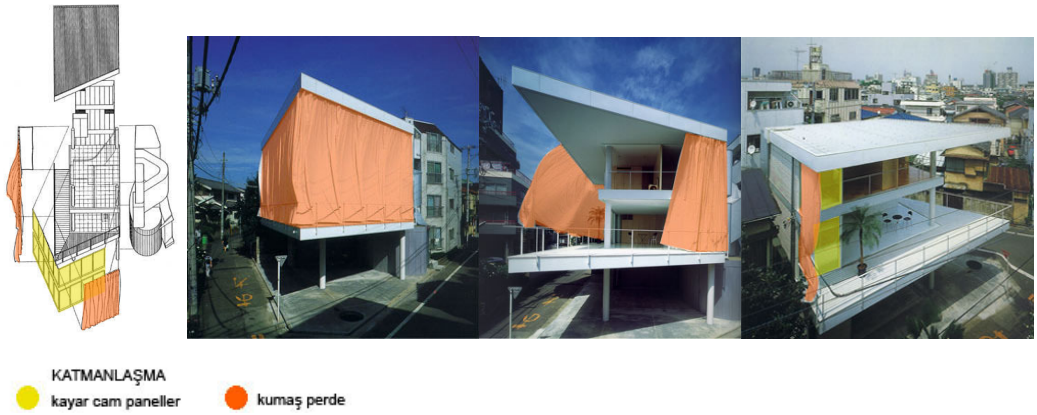


Şekil 3.5: İç ve dış mekân arasındaki farklı etkileşim durumları

Matilda McQuaid (2003, s:192) açılabilen yüzey elemanları ve terasın iç mekânı dışarıya doğru genişleterek iç mekânın tamamen sokağa açılmasını sağladığına vurgu yapmıştır. Cam panellerle çevrelenmiş yaşama mekânı ile dış mekân arasında yer alan perde ile çevrelenen teras, özel ve kamusal arasında geçişi sağlayan bir ara mekân olarak işlev görür.

Curtain Wall Evi’nin çevresi ile kurduğu ilişkideki farklı durumlar kumaş perde ve şeffaf cam panellerin oluşturduğu iki farklı katmanın imkânları ile sağlanır. Perde ve camlar tamamen kapalıyken iç mekân ve dış mekân arasındaki ilişki perde ile çevrelenen terasta daha esnek olmakla birlikte yapı genelinde en aza indirilir.

Camların kapalı perdenin açık olduğu durumda evin içi ve dışı arasında görsel temas kurulurken, dışa açılan teras ile fiziksel temas da kurulmaya başlanır. Teras kamusal ve özel arasında geçişin başladığı ara mekân olarak öne çıkar. Perde ve camların tamamen açık olduğu durumda ise iç ve dış arasındaki "görsel" ve "fiziksel" temas en yüksek düzeye ulaşır.



Şekil 3.6: Dış yüzeydeki katmanlaşma

Binanın çevresi ile temas kurduğu dış yüzeydeki katmanlaşma**,** sabit bir şeffaflıktan ziyade, özelden kamusala geçişin ve dış dünya ile kurulan ilişkinin derecelerinin kullanıcı tarafından kontrol edilebileceği bir ortam oluşturmuştur. Dış yüzeydeki katmanlar evin günün farklı saatlerine ya da farklı mevsimlere adapte olarak değişebilmesini mümkün kılmıştır. Yüzeyin imkânları yüksek teknolojinin değil, bölücülerin minimumda tutulduğu açık bir iç mekân anlayışının binanın yüzeyine de yansıyarak, farklı malzeme katmanlarının ve evi dışarıya doğru genişleten bir ara mekânın kullanılması ile sağlanmıştır.

3.2.2. Örnek 2: Wall-less Evi

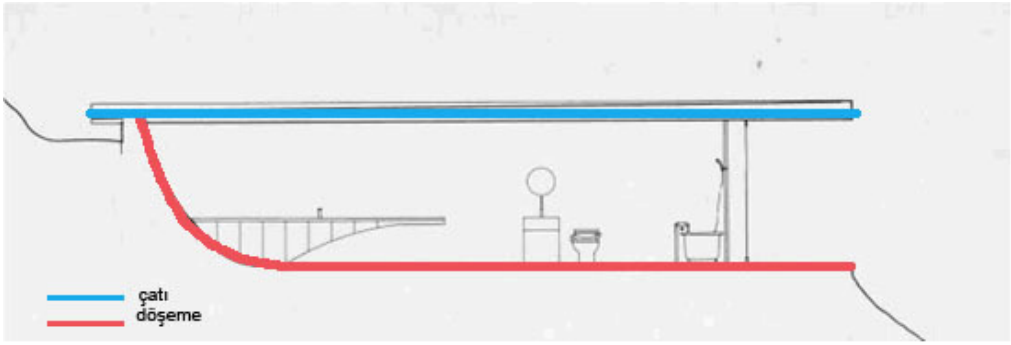
Shigeru Ban, Nagano, Japonya, 1997



Şekil 3.7: Wall-less Evi

(Kaynak:http://www.shigerubanarchitects.com/SBA_WORKS/SBA_HOUSES/SBA_HOUSES_18/SBA_Houses_18.html)

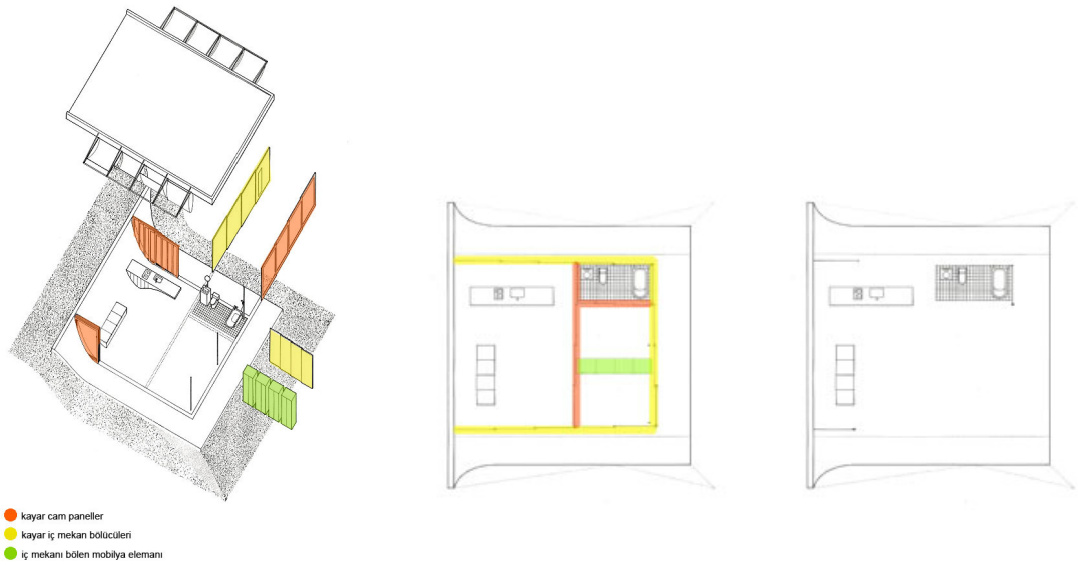
Shigeru Ban Wall-less Evi ile Curtain Wall Evi'nde de olduğu gibi "duvar" ve Mies van der Rohe'nin "evrensel mekân" kavramları üzerine çalışmıştır. Wall-less Evi'nde mekânı tanımlayan elemanlar çatı ve döşemenin oluşturduğu iki yatay düzlemdir. Evin arka tarafında bulunan sabit duvar ise döşemenin yukarı doğru kıvrılması sonucunda oluşur.



Şekil 3.8: Wall Less Evi Kesiti

Eğimli bir arazide inşa edilen Wall-less Evi'nin arka tarafı kazı çalışmalarını en aza indirebilmek için zeminin içine gömülmüştür. Döşeme evin arka tarafında çatı ile birleşmek için kıvrılır; böylece toprağın yükü doğal olarak emilmiş olur. Düz çatı, ön tarafta bulunan üç adet kolonu yatay yüklerden serbest bırakacak şekilde kıvrılan döşemeye sabitlenmiştir; böylelikle sadece düşey yükleri taşıyan kolonlar 55 mm çapına indirilebilmiştir. Sadece kayar panellerin kullanılarak sabit duvar ya da bölücülere yer verilmemesi mimar tarafından strüktürel sistemi olabildiğince saf bir şekilde ifade etme çabası olarak belirtilmiştir (http://www.shigerubanarchitects.com / SBA_WORKS/SBA_ HOUSES/SBA_ HOUSES_ 18/SBA_Houses_18.html).

Shigeru Ban'in monografisini yazan **Matilda McQuaid'e (2003)** göre Ban'in eserlerindeki en önemli tema "görünmeyen strüktürdür". Tasarımla bütünleşen strüktür en yeni malzemelerin uygulanmasının değil bir kavramın ifade edilmesinin önemli olduğu bir sistemdir. Malzemeler önceden beri var olmuşlardır; kavramlarsa her bir proje kadar çeşitli ve bireyseldirler. McQuaid, Ban ile yaptığı uzun söyleşiler boyunca Ban'in malzeme ya da mekânın kalitesi yerine strüktürel anlamlardan, belirli bir sonuca ulaşmak için neden belirli bir sistemi seçtiğinden bahsettiğini belirtir. Wall-less Evi'nde de duvarın döşemenin uzantısı olarak biçimlenmesi evin strüktürel sisteminin bir parçası olarak gelişmiştir. Duvar ve döşeme sürekliliği kolonların minimum boyutlarda olabilmesine imkân sağlayarak manzaradaki kesintiyi en aza indirmiştir. Kullanılan strüktürün dış yüzeyi taşıyıcı yüklerden serbest bırakması ve iç mekânı bölen herhangi bir taşıyıcı elemanın varlığını gerektirmemesi eve esneklik kazandırmıştır.



Şekil 3.9: Wall-less Evi'ndeki Katmanlaşma

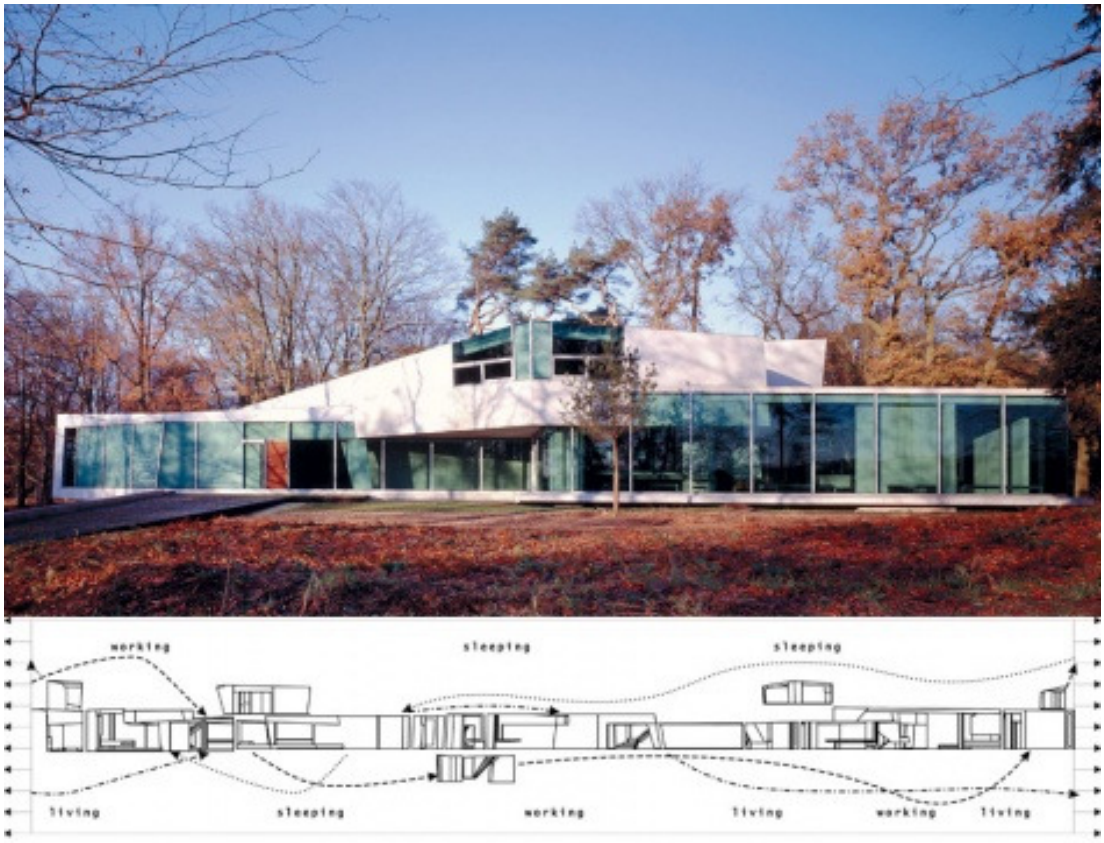
Evi çevreleyen cam kapılar ve odaları oluşturan paneller tamamen açılıp kapanabilirler. Ban, evin mutfak, banyo ve tuvalet bölümlerinin kayar kapılarla esnek olarak bölünebileceği biçimde açık olarak yerleştirildiği "evrensel bir mekândan" oluştuğunu belirtir (http://www.shigerubanarchitects.com/SBA_WORKS/SBA_HOUSES/SBA_HOUSES_18/SBA_Houses_18.html). Ban'in içerisi ve dışarısı arasında akışkan bir sürekliliğe imkân veren, "evrensel mekân" olarak tanımladığı iç mekânların dönüştürülerek tamamen açık bir plan oluşturulması kavramının kökleri geleneksel Japon mimarlığında kendini gösterir **(McQuaid, 2003, s:7)**. Ban Wall-less Evi'nde Mies van der Rohe'nin cam evinden etkilendiğine işaret etmiştir. Ban'e göre Mies van der Rohe'nin binalarında duvarlar çelik çerçeveler tarafından desteklenen camlardır ve muğlâktırlar. Wall-less Evi'nde ise duvar döşemenin uzantısıdır ve anlamı netleştirilmeye çalışılmıştır (http://metropolis.co.jp/tokyo featurestoriesarchive349/336/Tokyofeaturestoriesinc. htm).

Bölücülerin en aza indirilerek sürekliliğin sağlanmaya çalışıldığı Wall-less Evi yoğun bir kent dokusunda değil manzaraya hâkim bir tepede yer almaktadır. Sabit bölücülerin olmaması kullanıcıya istenildiği zaman dönüştürülebilecek sürekli bir iç mekânda yaşama esnekliği sunar. Dış yüzeyi oluşturan şeffaf ve hafif cam kapılar açıldığında ince kesitli kolonların da etkisiyle ev tamamen dışarıya açılarak kesintisiz bir manzara, doğal aydınlatma ve havalandırmadan faydalanır. Dış yüzeyin evin dışarıya açılarak iç ve dış mekân arasında süreklilik ve akıcılık sağlanmasına imkân vermesi iç mekândaki esnek ve dönüştürülebilir mekân anlayışının strüktürel sistemin de imkânlarıyla mümkün kılınan bir yansımasıdır.

3.2.3. Örnek 3: Möbius Evi

UN STUDIO, Het Gooi, Hollanda, 1993-1998

Möbius Evi UN Stüdyo tarafından evde çalışan bir karı koca ile çocukları için tasarlanmıştır. Mimarlar evin organizasyonel ve biçimsel strüktürünün möbius döngüsüne dayandığını belirtirler. Birbirine geçen iki yol, programı, sirkülâsyonu ve strüktürü bütünleştirir (http://www.unstudio.com/projects/year/2000-1996/2/118).



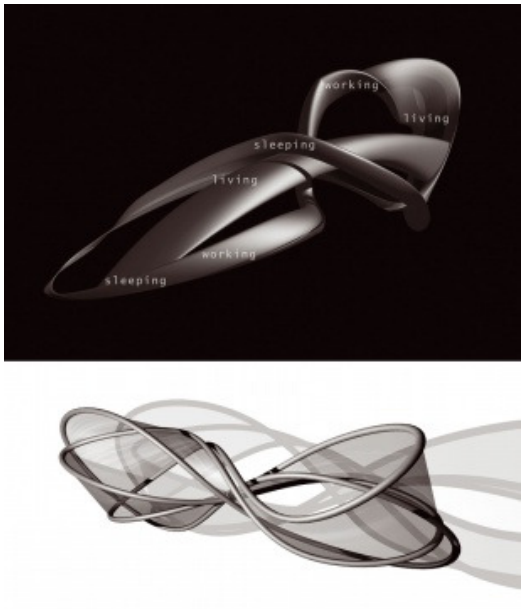
Şekil 3.10: Mobius Evi

(Kaynak: http://www.unstudio.com/projects/year/2000-1996/2/118)

Van Berkel'e **(Riley, 1999, s:128)** göre: "Diyagram, mimarlığı dil, yorum ve manadan özgürleştirir." Möbius Evi'nde ortak mekânlardan özel mekânlara doğru geçen ve sonra geri dönen iki rota mevcuttur. **Riley (1999, s:128)**, böylelikle bir döngü içinde hareket eden sirkülâsyonun bir fonksiyon olmaktan çıkarak zamansal bir boyut kazandığını belirtir. Döngü aynı evde yaşayıp çalışmanın sürekliliğini ve bütünleşmesini yansıtır. Bireysel çalışma mekânları ve yaşama alanları yolları takip ederken, ortak mekânlar farklı yolların kesişiminde yer alırlar. Ben van Berkel bu durumu şöyle tariflemiştir:

> " Möbius Evi insanların bir mekânda gerçekleştirdiği çeşitli aktiviteleri bir arada toplar; çalışma, sosyal hayat, aile hayatı ve bireysel zaman döngüde yerlerini bulurlar. Döngüdeki hareket aktif

bir günün dokusunu oluşturur. Evin organizasyonu bazen çelişen bazen zıtlaşan çağdaş yaşamın özel ve kolektif taleplerinin bütünleşmesinden doğar." (http://www.moma.org/exhibitions/1999/un-privatehouse/project_16.html).



Şekil 3.11: Mobius Diyagramı

(Kaynak: http://www.unstudio.com/projects/year/2000-1996/2/118)

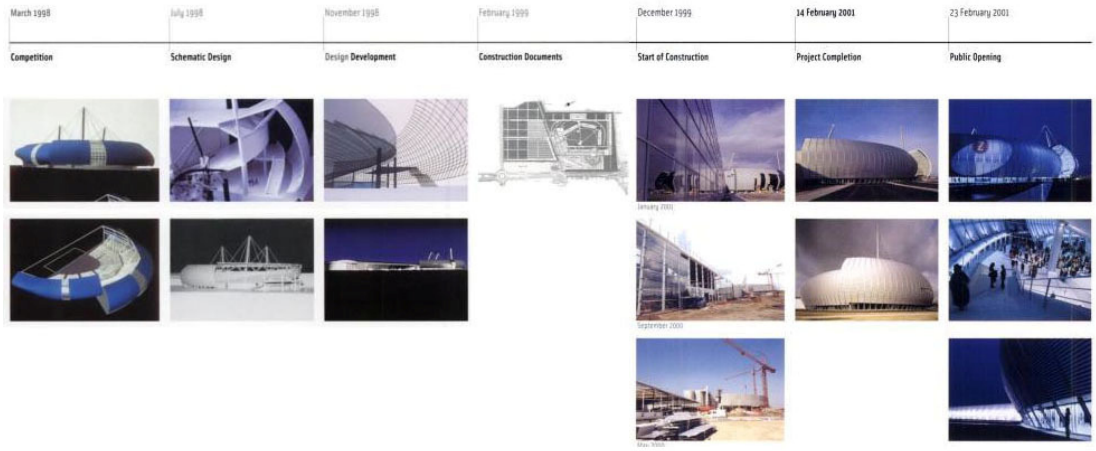
Deleuze'un "kıvrım" kavramının strüktür, yüzey ve malzeme arasındaki geçişlerin akıcılığına işaret ettiğini belirten **van Berkel'e (2002, s:19-20)** göre, "kıvrım" aynı zamanda iç ve dış arasındaki sınırların muğlaklığını da barındırır. Düz bir kâğıdın döndürülüp iki ucunun birleştirilerek tek bir şerit haline getirilmesiyle oluşturulabilen möbius şeridi başlangıç ve bitiş noktaları belli olmayan, iç ve dışın birbirinin içine geçtikleri bir döngüyü temsil etmektedir. Akışkan bir iç mekânın varlığı döngüyü oluşturan harekette temellenir. Değişen aile yaşantısı ve evde çalışma gibi çağdaş yaşamın izlerini taşıyan binada izlenebilecek farklı rotalar dış yüzeyde cam ve betonun değişen kullanımı ile fizikselleştirilmiştir.

3.2.4. Örnek 4: Rouen Konser Salonu

Bernard Tschumi, Rouen, Fransa, 1998-2001

Tschumi **(2000, s:11)** "mimarlığı biçimin maddeleştirilmesine zıt olarak kavramların maddeleştirilmesi" olarak gördüğünü belirtir. Genel olarak projeleri kentsel bir durum ya da programdan başlayan; programın, arazinin, ekonomik, sosyal ya da kültürel şartların potansiyellerinin açığa çıkarılmaya çalışıldığı, dinamik güçlerin ve kamusal mekânların desteklendiği, kavramın tanımlandığı ve sonuç olarak biçime ulaşılan süreçler olarak tanımlar. 19. yüzyılda büyük açıklıklar geçen çelik strüktürlerin ve asansörlerin icat edilmesinin mimarlığı değiştirmesi gibi bugün de strüktürel cam,

dijital mekân ve mikroçipler gibi yeniliklerin mimarlığı etkileyeceğini belirten Tschumi'ye göre kavram teknolojik yeniliklerin mekânı olacaktır **(Tschumi, 2000, s:11)**. Bir yarışma sonucunda tasarlanan Rouen Konser Salonu teknolojik yeniliklerin bina zarfı üzerinden araştırıldığı bir örnektir.



Şekil 3.12: Rouen Konser ve Sergi Salonu projesi tasarım ve uygulama süreci
(Kaynak: Zenith de Rouen)

Tschumi (2000, s:11), mimarlığın herhangi bir kuramı birebir açıklamak için var olmadığını belirterek kavramların arazi, program ve/ya teknoloji ile yakından ilişkili olmasının gerekliliğine işaret eder. Bununla birlikte tasarıma başlarken kuramsal konulardan haberdar olunmalı ve zamanın önemli fikirleri ile bağlantı kurulmaya çalışılmalıdır. **Tschumi'ye (2003, s:64)** göre, binalar en basit anlamda vektörler ve zarflardan meydana gelirler. Birinin binaya nasıl girdiği ve binada nasıl hareket ettiği vektörleri oluştururken yağmuru, soğuğu, sıcağı, gürültüyü ve hırsızları dışarıda tutan şey ise zarfı oluşturur. Program ile ilgili olan vektörler harekete geçirirken sosyal, kültürel, politik ya da coğrafi olarak bağlama karşılık gelen zarflar tanımlayıcıdırlar. Tschumi, sosyokültürel ve jeopolitik etkilere bağlı olan kabukların ana işlevinin sınırları, özellikle de kamusal ve özel arasındaki sınırı, tanımlayarak ilişkiler kurmak olduğunu belirtir. Zarflar ve vektörler arasındaki bu ilişkiler Tschumi tarafından; zarf ve içeride olanlar arasında bir ilişkinin olmadığı "ilgisizlik" durumu, her şeyin doğru yerde olduğu "karşılıklı gelme" durumu ve her şeyin stratejik olarak yanlış yerde olduğu "çatışma" durumu olarak sınıflandırılır **(Tschumi, 2003, s:64-65)**.

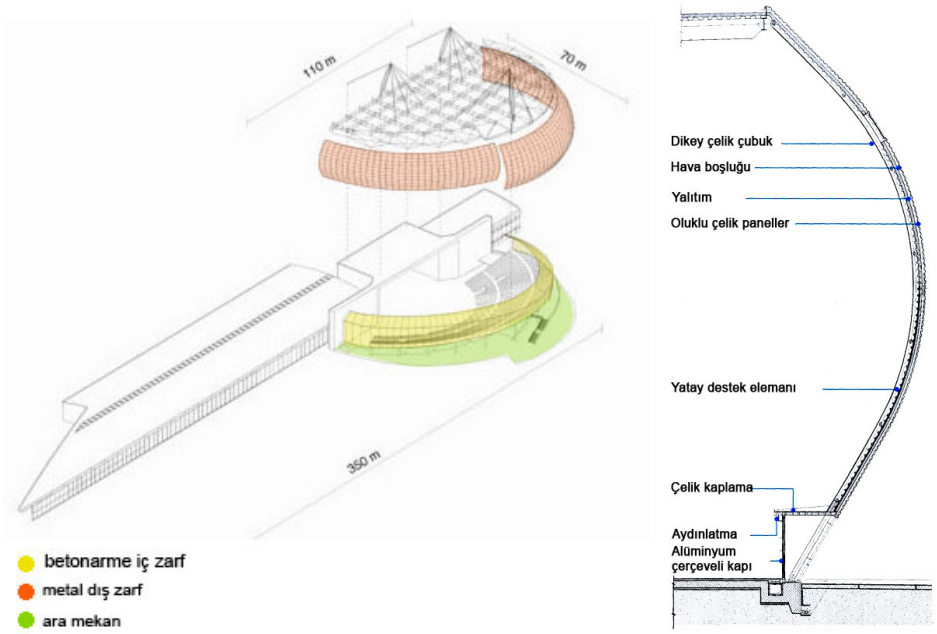
Rouen Konser ve Sergi Salonu projesi ile Rouen bölgesinin ekonomik genişlemesini ve kültürel gelişmesini teşvik eden bir aracın tasarlanması amaçlanmıştır (http://www.tschumi.com/). Tschumi **(2003, s:64-65),** yedi bin kişi kapasiteli oditoryumu içeren, popüler müzik performansları, politik buluşmalar, spor olayları ve

büyük ticaret fuarı sergileri için kullanılacak olan Konser Salonu ve Sergi Kompleksi'nin en önemli ve pahalı kısmının zarfı olduğunu belirtir. Ölçeği ve görülebilirliği dolayısıyla zarf binanın en dikkat çekici parçasını oluşturur. **Tschumi'ye (2003, s:65)** göre, "zarf mimarlığın başladığı yerdir." Bu tanım içerisi ile dışarısını ayıran ve iki farklı ortama da aynı anda temas eden zarfın potansiyellerini vurgulamaktadır. **Venturi'nin (2005, s:141)**: "İçerisi dışarıdan farklı olduğu için, duvar –yani faklılaşmanın başladığı yer- mimari bir olguya dönüşür. Mimarlık, kullanımın ve mekânın iç ve dış güçlerinin kesiştiği yerde belirir," düşüncesi ile benzerlik gösteren bu yaklaşımda "duvar" tanımının yerini "zarf" almıştır.



Şekil 3.13: Rouen Konser Salonu

(Kaynak: http://www.tschumi.com/)



Şekil 3.14: a) Kesit perspektif, b) Dış katman kesiti

(Kaynak: http://www.tschumi.com/)

Bina zarfı çelik ve betonarme olmak üzere iki katmandan oluşmaktadır. İçerideki oditoryumu çevreleyen betonarme katman ile en dışta binayı çevreleyen hafif metal katman zemin kotundaki cam yüzeyler haricinde opak bir yapı gösterirler. **Tschumi (2003, s:65)** çift katmanın oditoryumun içerisi ile dışarısını ayıran bir ses bariyeri işlevi gördüğünü belirtir. İç zarf akustik ve strüktürel katmanı oluştururken, dış zarf hava koşullarından koruyucu ve güvenliği sağlayıcı katman olarak tanımlanmıştır **(Tschumi, 2000, s:627)**. Mimar tarafından "kalabalıkların hareketi ile aktif hale gelen programlanmamış mekân" olarak tanımlanan iki kabuğun arasında oluşan ara mekân merdiven ve rampa gibi dolaşım elemanlarını barındırarak hareket yoluyla aktif bir mekân oluşturur. **Tschumi (2000, s:13)** zarfların projeksiyon, yansıma ve entegre edilen ekranlar yoluyla da hareketlendirilerek "olay" haline gelebileceklerini belirtir. Olaylar "beklenmedik sonuçlar" olarak ortaya çıkarırlar.



Şekil 3.15: Ara mekân
(Kaynak: http://www.tschumi.com/)

Rouen projesindeki çift katmanlı yüzey biçimsel bir yaklaşımdan kaynaklanmaz; akustik performans gerekliliklerini sağlamak üzere tasarlanmıştır. Hem taşıyıcı hem de akustik bariyer olarak işlev gören bina zarfı görülebilirliği yoluyla binanın görsel kimliğini oluşturmaya katkıda bulunur. İki farklı yüzey katmanı mimarın "olanakların mekânı" olarak nitelendirdiği dinamik bir "ara mekân" tanımlayarak binanın çoğalma aralığını oluştururlar.

Limoges Konser Salonu

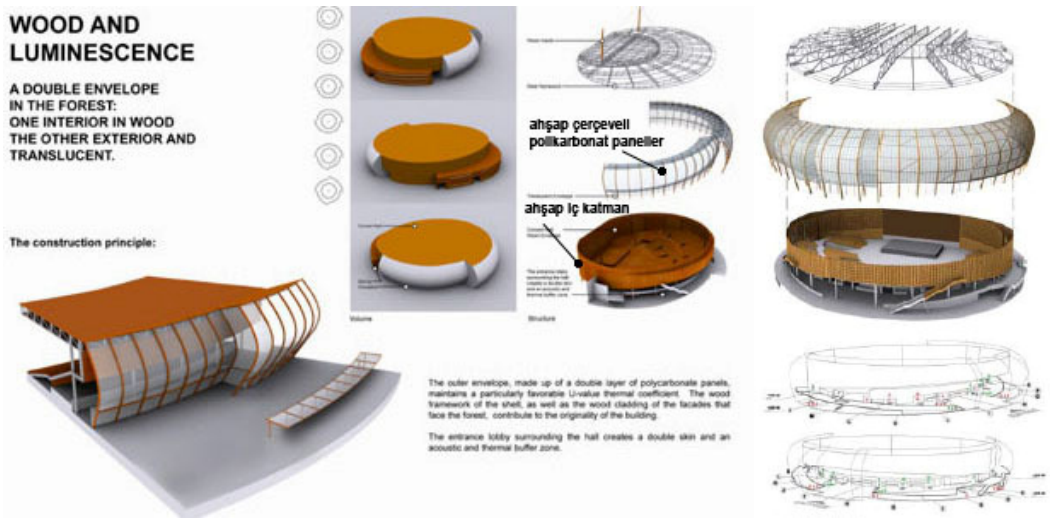
Bernard Tschumi, Limoges, Fransa, 2003-2006



Şekil 3.16: Limoges Konser Salonu

(Kaynak: http://www.tschumi.com/)

Tschumi Rouen Konser Salonu binasına benzer çift katmanlı bina zarfı sistemini farklı malzemelerle Limoges Konser Salonu için de kullanmıştır. Daha önce mimarlığı "bir kavramın maddeleştirilmesi" olarak gördüğüne değinilen **Tschumi (2004, s:143)**, bu proje ile kavramın aynı kalıp malzemenin değişmesinin ne gibi sonuçlar ortaya çıkaracağının araştırıldığını belirtir. Altı bin kişi kapasiteli Limoges Binası'nın zarfı ahşap bir iç katman ile ahşap çerçeveli çift katlı yarı şeffaf polikarbonat panellerin oluşturduğu bir dış katmandan meydana gelmektedir.



Şekil 3.17: Bina katmanları

(Kaynak: http://www.tschumi.com/)

Ahşap malzemenin kullanılması mimar tarafından binanın bulunduğu ağaçlarla çevrili ormanlık arazinin özellikleri ve bölgenin gelişmiş bir kereste endüstrisine sahip olması ile açıklanmıştır. **Tschumi (2004, s:143)**, bu proje ile kavram ve bağlam arasında malzemeye dayalı bir "karşılıklı gelme" durumu olduğunu belirtir. Malzeme seçimlerinin büyük bir çoğunluğu enerji korunumu ve sürdürebilirlik faktörleri gözetilerek yapılmıştır. Beş santimetre kalınlığındaki polikarbonat paneller iç katmanları sayesinde gerekli yalıtımı ve güneş koruması sağlarken ahşap iç katmanın tasarlanmasında da akustik gereklilikler etkili olmuştur.



Şekil 3.18: Ara mekân
(Kaynak: http://www.tschumi.com/)

Rampa ve merdiven gibi hareket vektörlerinin bulunduğu ara mekânda dış yüzeyde kullanılan güneş ışığını geçiren polikarbonat panellerin etkisiyle Rouen'deki binadan farklı olarak iç ve dış mekân arasındaki etkileşimin daha fazla olduğu bir ortam oluşturulmuştur. Dış yüzeyde kullanılan malzeme binanın çevresi ile kurduğu ilişkide belirleyici olmuştur.

3.2.5. Örnek 5: Prada Aoyama

Herzog & de Meuron, Tokyo, Japonya, 2003

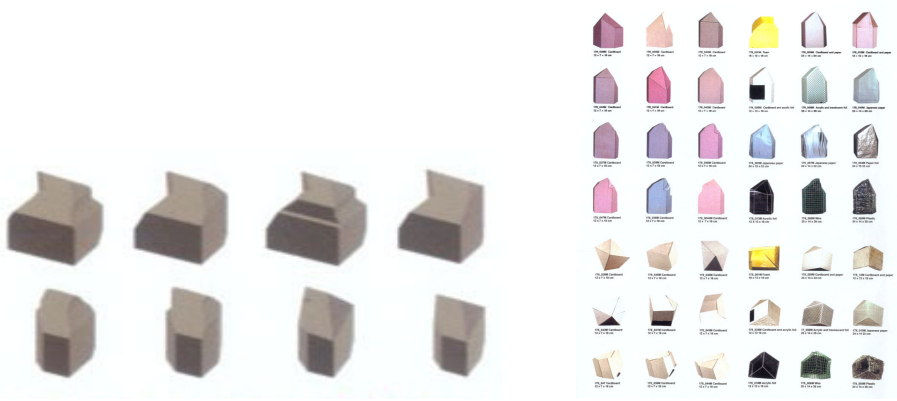
Tokyo'nun Aoyama bölgesinde Herzog & de Meuron tarafından tasarlanan Prada Mağazası; alışveriş alanları, ofisler ve buluşma noktası olarak düşünülmüş açık bir kamusal mekân barındırır. Prada projesi izleme, gösterme, bakma ve sergileme gibi algı ile ilgili konulara odaklanmıştır. Mimarlar biçimin basit ve ayırt edici bir karakterinin olmasını öngörmüşler, uzun ve ince bir bina inşa etme kararı görsel, heykelsi bir biçimin ortaya çıkmasını sağlamıştır **(Celant, 2003, s:67)**.



Şekil 3.19: Prada Aoyama Vaziyet Planı

(Kaynak: Celant, 2003, s: 63.9)

Prada binasının biçiminin oluşmasında çekme mesafeleri göz önüne alınarak kullanılabilen maksimum hacmin elde edilmesi gerekliliği etkili olmuştur. İmar koşullarından doğan hesaplanmış, saf biçim her bir metrekareye ihtiyaç duyulması sebebiyle tercih edilmiştir **(Celant, 2003, s:85-86).** Moda dünyasında önemli bir yeri olan Prada'nın kimliğini simgeleyen yapı, moda endüstrisi ile yakından ilgili teşhir ve sergileme kavramları ile oynamış, binanın dış yüzeyi projenin ve iletilmek istenilen mesajın önemli bir parçası olmuştur.



Şekil 3.20: Biçim denemeleri

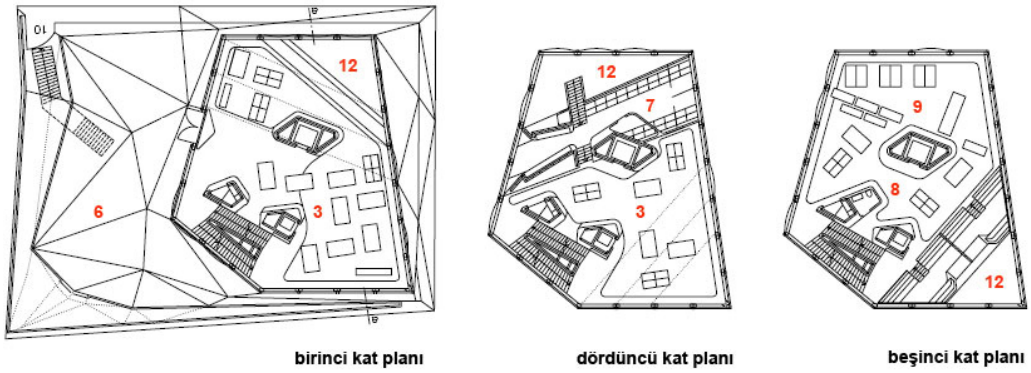
İmar kanunlarının incelenerek izin verilen bina hacminin biçimlendirilmesinden sonra mimarlar, buluşma noktası olarak işlev görecek serbest mekânın oluşabilmesi için binayı arazinin köşesine doğru itmiş, bu durum binanın biçimlenmesinde de etkili olmuştur. Dış köşeye yerleştirilmesi binayı daha görünür kılarak meydana çıkarırken kamusal açık mekânı ise daha korunaklı hale getirmiştir **(Celant, 2003, s:62-68)**. Yoğun dokusu ile dikkat çeken bölgede oluşturulan kamusal mekân ile alışveriş yapmayanların da bir araya gelmek için kullanabilecekleri bir nefes alma alanı oluşturulmuştur. Böylelikle, biçiminin belirlenmesinde imar kanunları, maksimum hacmin elde edilmesi gerekliliği, arazi kullanımı ve doğal ışık diyagramları etkili olmuştur.

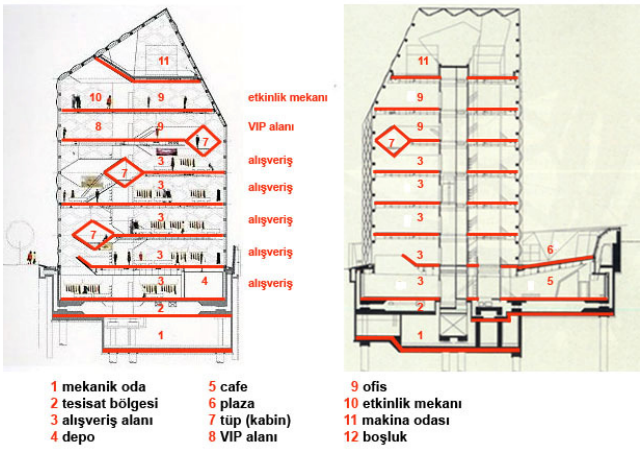
Binanın biçimi ve yüzeyde kullanılan farklı tip camlar ziyaretçilerin bakış açılarına göre değişen görüntüler oluşmasını sağlarlar; hareket ettikçe binanın algılanması da farklılaşır. Herzog ve De Meuron **(Celant, 2003, s:70-72)** biçimin araziye yerleştirilmesi ve modellenmesi sürecinde de, kütlenin kristalden tipik bir ev ya da ortaçağa ait değerli bir çanta olan "bursa" tipolojisine kadar değişen farklı yorumlamalara açık hale geldiğini belirtirler.



Şekil 3.21: Biçimin farklı yorumları
(Kaynak: Celant, 2003, s: 71, 72, 73.)

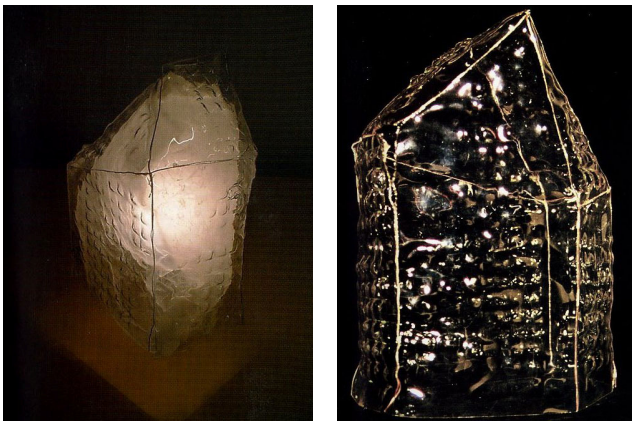
Mimarlar her katın birbiriyle bağlantılı olduğu, ziyaretçilerin katlar arasında ayrım yapmadan binayı bir bütün olarak kavrayabileceği akışkan, sürekli ve dikey bir mekân yaratmak istemişler, dikeyliği gereğinden fazla vurgulamaktan kaçınmak için de yatay tüplerden faydalanmışlardır. Strüktürel destekler olmalarının yanında sürekli bir bütünün içinde daha fazla mahremiyete sahip olunabilecek alanlar tanımlayan yatay tüpler karmaşık yüzeyli cam cephede odak noktaları oluşturarak ziyaretçileri şehir manzarasına yönlendirmektedir **(Celant, 2003, s:108-119)**.





Şekil 3.22: Prada binası kat planları ve kesitler

Tek bir mekân hissi yaratmak için binanın bütününde sınırlı çeşitte malzeme kullanılmış; cephenin ızgarası, tüpler ve çekirdek gibi strüktürel elemanlar da dâhil olmak üzere her şey aynı yüzey dokusu ile bitirilmiştir. Mimarlar iç çekirdekten gelişen bir bütün oluşturmak istediklerini belirterek, mimarlığın iç mekânın etrafına yerleştirilen bir dış örtü olarak algılanmasından kaçındıklarına işaret ederler **(Celant, 2003, s:168)**. Prada Aoyama, Herzog ve De Meuron'un "üçü bir arada" olarak tanımlanabilecek, strüktür, mekân ve yüzeyin tek bir birim oluşturduğu ilk binaları olarak öne çıkar. Dikey çekirdekler, yatay tüpler, yer döşemeleri ve dış yüzey ızgaraları mekânı tanımlamakla birlikte strüktürü ve dış yüzeyi de oluştururlar. Dış yüzeydeki camın dışında binayı oluşturan her bölüm aynı zamanda mekân, strüktür ve cephe olarak tanımlanır **(Celant, 2003, s:125)**. Projenin başında çift katmanlı, aydınlatmalı bir dış yüzey düşünülse de çok fazla yer kaybedileceği anlaşılarak bu fikirden vazgeçilmiş, tek katmanlı ve kaplaması olmayan bir yüzey oluşturulmuştur. Herzog ve De Meuron'a **(Celant, 2003, s:81-86)** göre, kaplamanın olmadığı bu durum moda dünyası ile açık bir ilişki kurulmasının önüne geçmiştir



Şekil 3.23: Dış yüzey konseptleri

(Kaynak: Celant, 2003, s: 71, 72)

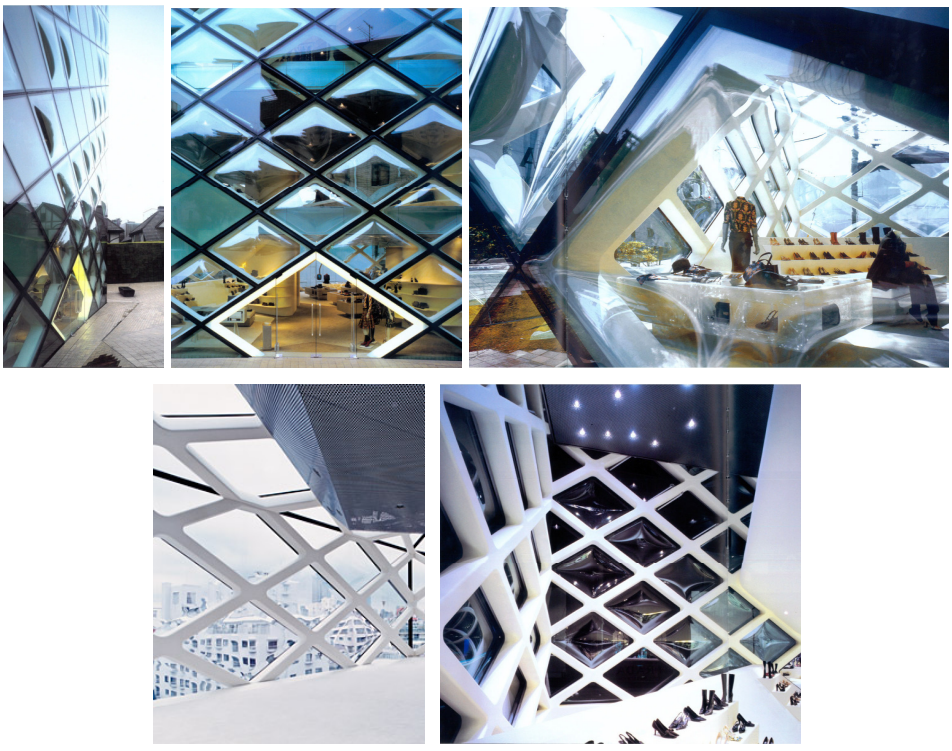
Bütün bina bir “vitrin” olarak düşünülerek Prada’nın ürünlerinin görülebilirliği yoluyla dikkat çekilmeye çalışılmıştır. Londra’daki Waterstone kitapçısının camdaki yansımayı engelleyen ve camı “maddesel olmaktan çıkararak” içerinin görülebilmesini sağlayan içbükey camından etkilendiklerini belirten Herzog ve De Meuron’un **(Celant, 2003, s:77)** Prada binasında camdaki yansımayı engelleme ve değişen yansımalar oluşturma fikirleri başından itibaren projenin parçası olmuştur.



Şekil 3.24: Waterstone Kitapçısı

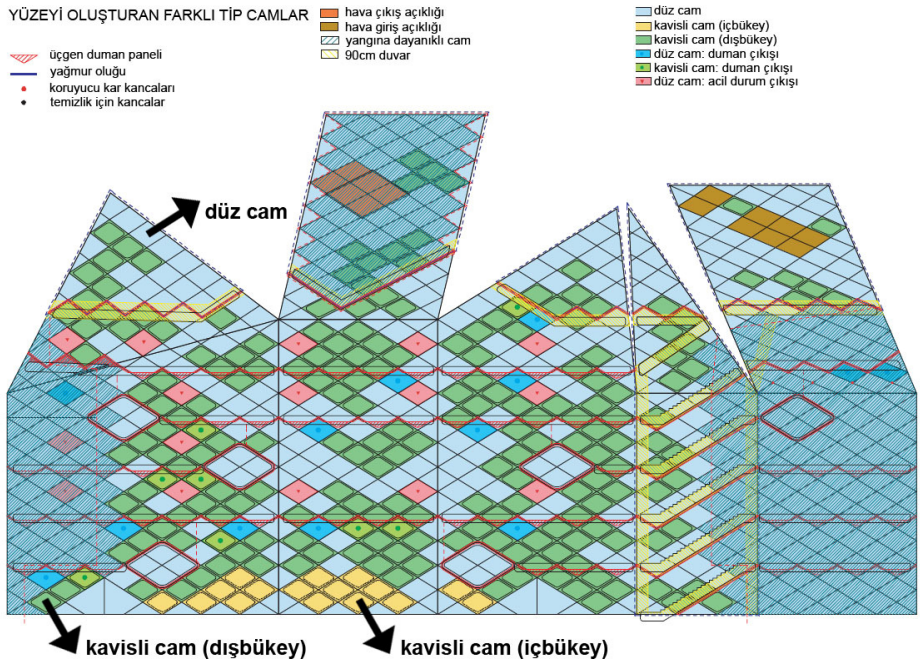
(Kaynak: Celant, 2003, s: 77.)

Binanın yüzeyi farklı algı imkânları sunan içbükey, dışbükey ve düz camlardan oluşur. Herzog ve De Meuron’a **(Celant, 2003, s:96-97)** göre, “camın her zaman aynı açıyı yansıttığı, dışarıda ve içerde olanın değişmediği” geleneksel pencere anlayışından uzaklaşılmıştır. Böylelikle, bina hem farklı vitrinlerden oluşmuş gibi davranırken hem de büyük, tek bir vitrin olarak algılanabilir.



Şekil 3.25: Kavisli camlardan iç mekân ve dış mekân görüntüleri

Binanın önünden geçenler tamamı bir nevi vitrin gibi olan binanın içini ve Prada ürünlerini görebilirlerken içerdeki insanlar da dışarıdakileri ve kenti izleyebilirler. Herzog ve De Meuron **(Celant, 2003, s:100-105)** içerisi ve dışarısı ile oynanan bir oyun haline gelen bina yüzeyinde şehrin tekil değil, çok yüzlü bir fenomen olarak yansıtıldığına işaret ederler. Binanın çevresinde yürürken hesaplanmış farklı algı durumları oluşur; içbükey camlar ziyaretçiyi içeri davet ederken, dışbükey camlar gözlenme ve geriye itilme hissi uyandırır ve böylece cephe "düşük teknoloji" kullanılarak üretilmiş etkileşimli bir ekran haline gelir **(Celant, 2003, s:100-105).** Mimarlara göre cephe gözenekli bir strüktür olarak algılanır ve cephenin yokluğundan bile söz edilebilir. Sadece bir dış kabuk olarak görülen cam katmanın işlevi mimarlar tarafından kontak lens ile karşılaştırılarak optik süreçleri artırmak ve odaklanmak olarak belirtilmiştir **(Celant, 2003, s:125)**. Zemin katta kullanılan içbükey camlar yansımayı engelleyerek ürünlerin daha net görülmesini sağlar. İçe ve dışa kavisli camlar bakıldığı noktaya göre görüntüyü farklı şekillerde deforme ederek algıyı bulanıklaştırır; içeridekilerin kenti farklı bir kavrayışla görmelerini sağlanırken iç ve dış arasındaki sınırlar da bulanıklaşmış olur. Kavisli camların kullanılması gündüzleri değişen yansıma dereceleri ile farklı geçirgenlik seviyeleri oluştururken geceleri bina şeffaflaşır.



Şekil 3.26: Farklı cam tiplerini gösteren diyagram

Dış yüzeyi oluşturan cam birimler Barcelona'da kavisli hale getirilmiş, yüzeydeki herhangi bir düzensizliğin önlenmesi amacıyla mimarlar tarafından tek tek kontrol edildikten sonra Avusturya'da çift katmanlı hale getirilmiştir. Güneş koruyucu bir

sistem olmaması nedeniyle UV filtreli lamine cam kullanılarak ürünlerin solması engellenmiştir. Soyunma kabinlerinin cam duvarlarında ise elektrokromik cam kullanılarak şeffaf ve opak durumlar arasında geçiş sağlanmıştır **(Editoryal, Detail, 2004)**.



Şekil 3.27: Binanın farklı açılardan ve farklı zamanlarda algılanışı

Prada mağazası gibi heykelsi dış görünüşü ile ikonlaşan bir yapıda cam katman sadece bir dış yüzey olmanın ötesine geçerek binanın kimliğinin oluşmasında ve algılanmasında etkilidir. Strüktür, mekân ve cephenin bir bütün oluşturduğu binada, binayı meydana getiren elemanlar aynı anda birden çok işlevi yerine getirirler. Biçiminin imkânlarını kullanan asimetrik, prizmatik bina, farklı açılardan bakıldığında farklı perspektifler sunarak çoklu yorumları destekler. Binanın çevresinde ve içinde hareket ettikçe binanın biçiminin ve çevrenin algılanışı ve ne görüldüğü değişerek kullanıcı, bina ve çevresi arasında ileri teknoloji ürünü olmayan bir etkileşim sağlanır. Kavisli cam yüzeylerin oluşturduğu deforme edilmiş ve bulanıklaşan görüntüler ile birlikte algının sınırlarını zorlayan bina; teşhir etme, sergileme, izleyen / izlenilen, gösteren / gösterilen gibi kavramlar ve ikilikler üzerinden moda dünyası ile örtük bir ilişki kurar.

3.2.6. Örnek 6: Pheano Bilim Merkezi

Zaha Hadid Mimarlık, Wolfsburg, Almanya



Şekil 3.28: Phaeno Bilim Merkezi

(Kaynak: Architectural Record, 2006, s: 70-71.)

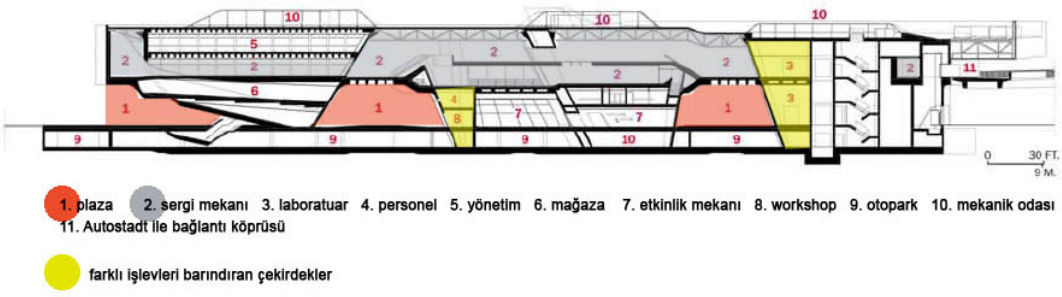
Wolfsburg kentinin açtığı yarışmanın birincisi olan Zaha Hadid Mimarlık tarafından tasarlanan Phaeno Bilim Merkezi 12.000 m2'lik bir sergi merkezi, kafe, restoran, oditoryum, ve 15.000 m2'lik bir yeraltı otoparkını içermektedir (http://www.pritzkerprize.com/2004/pdf/Wolfsburg.pdf). 1938 yılında Volkswagen Fabrikası ve fabrikada çalışanlar için kurulan kent o dönemden itibaren bir şirket kenti olmuş, 1960larda Hans Scharoun'un tiyatro binası ve Alvar Aalto'nun kütüphane ve kilise binalarının da inşa edilmesiyle kültürel bir katman kazanmıştır. Volkswagen'in fabrika binalarına ek olarak 2000 yılında inşa edilen ileri teknolojiler tema parkı Autostadt'ı da barındıran Wolfsburg, Phaeno Bilim Merkezi ile de her yaştan insanın farklı bilimsel deneyler ve keşifler yapabileceği bir bilim müzesi kazanmıştır **(Pearson, 2006, s:74)**. Tren istasyonunun hemen yanında yer alan Bilim Merkezi aradan geçen bir nehirle ayrıldığı Volkswagen fabrikası ve tema parkı ile de bağlantı kurmaktadır.

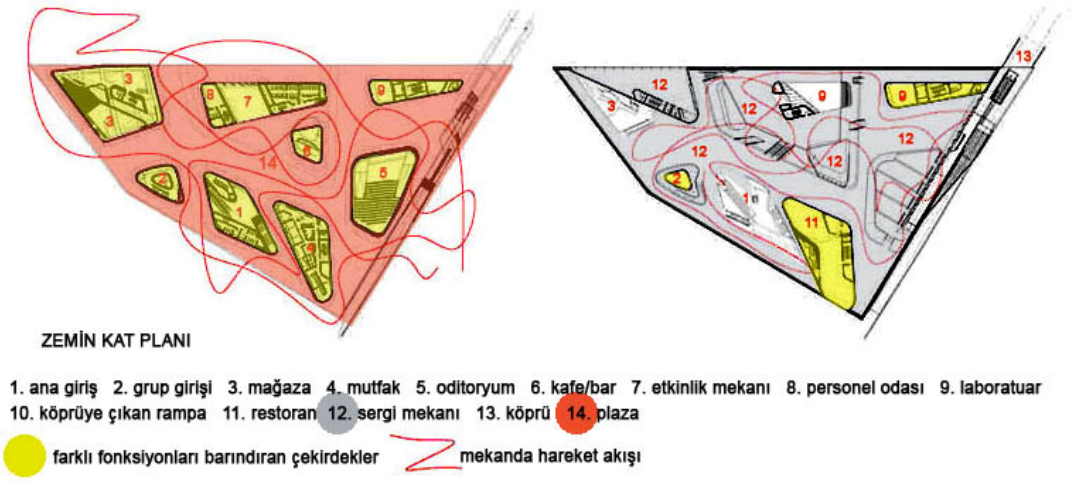


Şekil 3.29: Eskiz

(Kaynak: Architectural Record, 2006, s: 74.)

Son dönem projelerinde gözeneklilik fikrini araştırdığına işaret eden Zaha Hadid, bina zarfının kamusal ve özeli ayırmadaki rolü düşünülürken sınır kavramının kritik olduğunu vurgular. Gözeneklilik ile kentte kamusal odalar oluşturmak için kamusal alanı binanın içine çekme fikrinden bahsetmektedir. Hadid'e göre gözeneklilik akışlardan oluşan yeni bir çeşit şehircilik önerir. Mimar bu konu ile ilgilenmesinde kamusal alanların tasarımdan çok tesadüfî olarak oluştuğu Londra'da yaşamaya verilen tepkinin de etkisi olduğunu belirtmiştir **(Hadid, 2003, s:71)**.





Şekil 3.30: Phaeno Bilim Merkezi plan ve kesit

Wolfsburg'daki Bilim Merkezi'nde yaya ve araç hareketinin çoklu izleri kesişen hareket yolları oluşturarak, yapay bir peyzaj yoluyla binanın içine çekilirler. Bina zemin kotunda büyük ölçüde şeffaflık ve gözeneklilik sağlayacak şekilde planlanarak ana hacim olan sergi mekânı kamusal bir açık hava plazasının üzerinde yükseltilmiştir. Müzenin sürekli platformu zemin kotunda daha küçük ölçekli olan, üst katta müzenin programlarını barındırmak için genişleyen betonarme çekirdekler tarafından desteklenir. Mimar tarafından krater olarak tanımlanan bu çekirdekler deri ve strüktür, kamusal ve özel arasındaki farklılıkların eridiği mekânsal birliktelikler oluştururlar. Hadid bina zarfının muğlâklığı ile ziyaretçilere merak ve keşfi yükseltmeyi amaçlayan, karmaşık ve alışılmadık bir ortam sunulmasının amaçlandığını belirtir **(Hadid, 2003, s:71)**.

Zaha Hadid "yukarıda bulunan bir nesne ile zeminde kentsel bir alan yaratmanın nadir rastlanan bir fırsat" olduğunu belirtir (http://www.arcspace.com/architects/hadid/phaeno/phaeno.html). Sadece betonarme çekirdeklerin zemin ile temas ettiği yerden yükseltilen sergi mekânı, binanın önünde bulunan meydanın uzantısı olarak görülebilecek, yaya ve araç hareketine izin veren yapay bir topografya, yarı açık bir kamusal mekân oluşturur. Strüktürel destekler olan ve farklı programları da barındıran çekirdeklerin bir kısmı çatıyı desteklerken bir kısmı de sergi mekânını desteklerler. Hadid **(Pearson, 2006, s:79)** çekirdeklerdeki mekânlar için strüktürün program haline geldiğini belirterek fikrin "strüktürü kullanmak" olduğuna işaret eder. Böylelikle, strüktür ve mekân / program arasındaki ayrım ortadan kaldırılmıştır.



Şekil 3.31: Betonarme Çekirdekler, (Fotoğraflar: Aslı Aydın)

Proje mimari Christos Passas binayı "mekânsal ve programsal gereklilikler tarafından şekillendirilen, deforme edilmiş yatay ve dikey düzlemler" olarak tanımlamıştır **(Gregory, 2004)**. Phaeno Bilim Merkezi hem iç ve dış mekân arasında akışı sağlayan organizasyonu, hem de duvar, döşeme ve strüktür arasındaki ayrımları kaldırarak sağladığı süreklilik ile dikkat çekmektedir. İç mekânda duvar ve döşeme ayrımlarının olmadığı kesintisiz bir sergi mekânı oluşturulmuş, eğimli döşeme ile zemin kotunda oluşturulan yapay topografyanın bir benzeri sergi mekânında da yaratılmıştır. Tüm binada tek bir malzemenin kullanılması mekândaki akış ve süreklilik hissini kuvvetlendirmiştir.



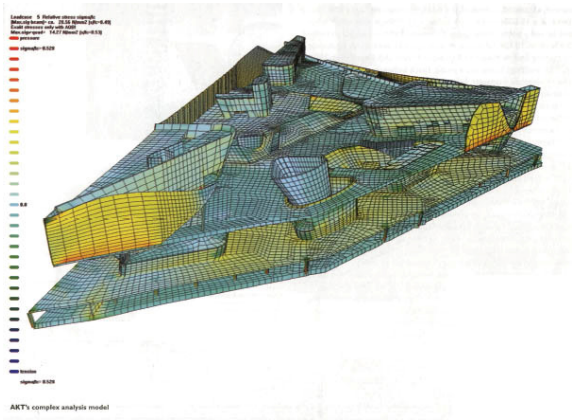
Şekil 3.32: İç Mekân, (Fotoğraflar: Aslı Aydın)

Karmaşık geometrili eğrisel binayı inşa edebilmek için akışkanlaştırıcı maddelerin katkısıyla vibrasyona gerek bırakmayan, kendiliğinden yerleşen beton kullanılmıştır. Böylece, çekirdekler yerinde dökülen beton ile yapılırken binanın dış yüzeyinde pencereler için açıklıkların olduğu prekast paneller kullanılmıştır. İç mekânda görülebilen çatı, her bir parçası bilgisayar kontrollü makineler tarafından kesilen, 4700 adet çelik elemanın oluşturduğu asimetrik bir ızgaradır. Çatı strüktürü 12.000 m2'lik sergi alanının beş adet çekirdek dışında kolonsuz olarak geçilebilmesini mümkün kılmıştır **(Pearson, 2006, s:79-80)**.

Roma döneminde eski zamanlardan beri var olan betonun esnek kullanım tekniklerinin keşfedilmesinin mekânsal yenilikleri beraberinde getirmesi gibi

günümüzde de ileri teknolojiler, bilimsel gelişmeler ve yeni uygulama teknikleri yeni mekânsal ve biçimsel deneyimleri mümkün kılmaktadır. **Rob Gregory (2004)** Hadid'in Bilim Merkezi ile Hadrian'ın Pantheon'u arasında, dökülen betonun ileri ve yenilikçi kullanımı ile kendi zamanlarının biçimsel ve mekânsal ifadeleri ile önemli değişimler gerçekleştirmeleri açısından bir benzerlik kurarak bilgisayarda modelleme tekniklerinin ve kimya bilimindeki ilerlemelerin betonun yeni ifade biçimleri oluşturmasını sağladıklarını belirtir.

Proje mühendisleri Adams Kara Taylor (AKT) grubu ile birlikte binayı oluşturan üç ana mekân olan kamusal alan, sergi alanı ve yeraltı otoparkı tek bir eleman olarak oluşturularak eşzamanlı bir şekilde mekânı, boşluğu ve strüktürü tanımlayan tek bir kütle olarak kavranmıştır. AKT tarafından uygulanan ve bir bilgisayar simülasyon tekniği olan "sınırlı eleman analizi" yazılımı ile binayı oluşturan karmaşık elemanların ayrı strüktürel sistemler olarak kavranması yerine tek bir elemanda çözülmesi mümkün kılınarak betonun hacmi ve inceliği minimuma indirilmiştir. Projede çalışan mühendislerden biri olan Paul Scott beş yıl önce bu durumun sanal olarak mümkün olmadığına işaret ederek bilgisayar modellemesindeki gelişmeler olmadan binanın şimdikinin iki katı kalınlıktaki duvarlardan inşa edileceğini ve mimarın strüktürel çekirdekleri istediği gibi şekillendirme özgürlüğüne sahip olamayacağını belirtmiştir. Tasarım sürecinde dijital ortamda çalışılması mimari grubun binada yaptığı değişikliklerin elektronik posta yoluyla anında mühendislik grubuna iletilerek modele işlenmesini ve analiz edilmesini hızlandırmıştır **(Gregory, 2004).**



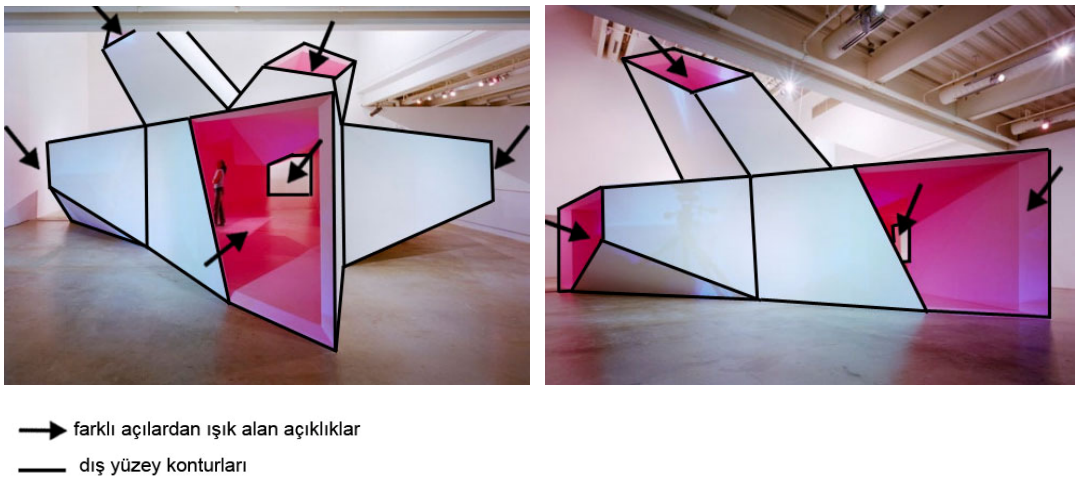
Şekil 3.33: AKT'nin strüktürel analiz diyagramı

Duvar, döşeme, strüktür, program, mekân gibi ayrımların eridiği sürekli bir iç mekân ile zemin kotundaki gözenekli ve akışkan kamusal mekân ile dikkat çeken Phaeno Bilim Merkezi, gerçekleştirilebilmesinin ardında bilimsel ve teknolojik yenilikler, mimarın yaratıcı kavramsal düşüncesi, mimar ve mühendisin yakın işbirliği gibi faktörleri barındırmaktadır.

3.2.7. Örnek 7: Tatil Evi

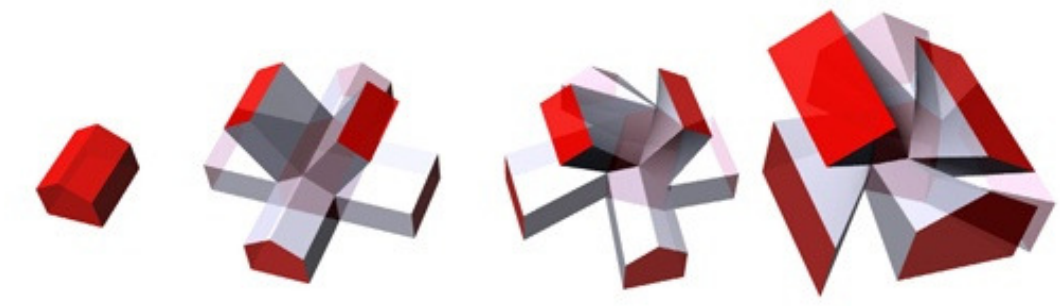
UN Studio, ICA, Philadelphia, Yerleştirme, 2006

Görsel medya tasarımı UN Stüdyo ile birlikte tasarım ve prodüksiyon şirketi olan Imaginery Forces tarafından yapılan Tatil Evi, Philadelphia Çağdaş Sanat Enstitüsü için tasarlanan bir yerleştirmedir.



Şekil 3.34: Tatil Evi dış yüzey konturlarını ve açıklıkları gösteren grafik

Caroline Bos Tatil Evi'ni tasarlarken kendilerine "tatil evi tam olarak nedir?" sorusunu sorduklarını ve "tatil kavramı ile nasıl oynanabileceğini denediklerini" belirtir. Bos'a göre "ana ev verimli bir şekilde organize edilmiş olmalıdır; fakat tatil evinde ölçek neredeyse yok olabilir ve her şey gevşekleşebilir," **(Chen, 2006)**.



Şekil 3.35: Tatil Evi biçim diyagramı
(Kaynak: http://www.unstudio.com/projects/year/2006/1/238)

Yapı, tatil evi kavramının modern tasarım konvansiyonlarından ayrıldığı alanları araştıran deneysel bir çalışma olarak tanımlanmıştır. Heykelsi biçimli Tatil Evi standart bir kurguya sahip evin dikgen yüzeyleri çıkartılıp eğritilerek oluşturulmuştur. Mimarlar ortaya çıkan yeni mimari biçimin gerçeklerden kaçış hissi uyandırarak, gündelik rutinlerden arındırılmış bir tatil kavramını desteklediğini belirtirler. Zaman algısının özünün bir parçası olduğu belirtilen projede ziyaretçiler mekânın içinde

hareket ettikçe beklenmeyen koridor görüntüleri ve çok yönlü gölgeler yeni perspektifler oluşturmakta, değişen ışık durumları zaman algısını muğlâklaştırarak mevsim ve saat hislerini soyutlaştırmaktadır (http://www.unstudio.com/projects/ year/2006/1/ 238).



Şekil 3.36: Tatil Evi iç mekân görüntüleri
(Kaynak: http://www.unstudio.com/projects/year/2006/1/238)

Van Berkel projedeki farklı boyut ve konumdaki açıklıklardan bahsederken "bazen evin etrafından geçen insanların sadece bacaklarının, bazen de sadece bir kafanın göründüğünü" belirtir **(Chen, 2006)**. Bilgisayarda biçimlendirilen Tatil Evi'ni oluşturan MDF parçaların montajı sergileme mekânında gerçekleştirilmiştir.



Şekil 3.37: Tatil Evi'nin montaj videosundan alınan görüntüler
(http://www.icaphila.org/exhibitions/past/holiday.php)

Mimarların tatil evini gündelik rutinlerin dışına çıkarma arayışı tipik bir evin geometrik olarak deforme edilmesi ile oluşan yeni bir biçimin ortaya çıkmasını sağlamış, tatil kavramı görselleştirilmiştir. Evin farklı biçimi kendini iç mekânda da göstererek

alışılmışın dışında, yeni mekânsal deneyimlerin yaşanmasına imkân sağlar. Tatil Evi'nin pembe renkli iç mekânı, farklı açılardan ışık alarak farklı gölgeler oluşturan açıklıkları, açılı ve kırıklı yüzeylerin ortaya çıkardığı farklı perspektif imkânları algıyı bulanıklaştırarak mimarların gündelik rutinlerin dışına çıkma yaklaşımını desteklemektedir. Biçimin oluşturulma sürecinde dijital araçlar kullanılmış olsa da yüksek teknolojinin imkânlarından ziyade kavramın itici güç olduğu, sade yapısıyla mekâna odaklanan bir açılımdan söz edilebilir. Bakış açısına göre derinliği olmayan iki boyutlu bir düzlem olarak da algılanabilen dış yüzey iç mekândaki etkisi göz önüne alındığında hacimselleşmiş olarak düşünülebilir.

3.2.8. Örnek 8: Serpentine Galeri Pavyonu

Toyo Ito, Londra, 2002



Şekil 3.38: Serpentine Galeri Pavyonu, Toyo Ito
(Fotoğraf: Deborah Bullen, Kaynak: http://www.arup.com/europe/feature.cfm?pageid=331)

2002 yılında Toyo Ito tarafından tasarlanan Serpentine Galeri Pavyonu gündüzleri kafe, geceleri ise tartışmalar, paneller ve film gösterimleri için buluşma yeri olarak servis veren geçici bir strüktürdür. Pavyon, Arup Mühendislik tarafından Ito'nun mimari vizyonu ile Arup'un algoritma tabanlı yöntemleri ile geliştirilen yeni geometrilerin kombinasyonu olarak değerlendirilmiştir. Ito'nun pavyon için önerdiği şema, kesişen çizgilerin sistematik olarak bir araya geldiği bir kutu tipolojisinden temellenir. Görünüşte son derece karmaşık, rasgele bir örüntü izlenimi uyandıran pavyonun şekli, küplerin spiral şeklinde dizilmesiyle meydana gelen bir algoritmaya dayanmaktadır (http://www.arup.com/europe/feature.cfm?pageid=331). Bilgisayarda tekrar edilen çizgilerle oluşturulan örüntüden çelik ile ifade edilen çizgilerin kesilip katlanmasıyla çatı ve duvarlar oluşturulmuştur (http://www.telegraph.co.uk/arts/main.jhtml?xml=/arts/2002/07/17/bawors17.xml). Kesişen çizgilerin arasındaki boşlukların bir kısmı cam ve opak panellerle örtülürken bir kısmı ise açık bırakılmıştır.





Şekil 3.39: Serpentine Galeri Pavyonu yüzey grafiği

Pavyonun açık yüzeyleri iç ve dış arasındaki ilişkinin bulanıklaşarak sınırların gevşemesi bakımından etrafı tam olarak örtülmeyen geçmişin çadır strüktürlerine benzetilebilir. Farklı boyut ve şekillerdeki açıklıklar iç mekânın farklı açılardan ışık almasını sağlayarak mekânsal deneyimi zenginleştirirken iç ve dış mekân arasında akıcılık sağlamışlardır.

Serpentine Galerisi'nin direktörü olan Peyton-Jones, pavyonun sökülüp başka bir yerde inşa edilmeye uygun olarak geçici bir yapının strüktürel standartlarında inşa edildiğini belirtir (http://www.telegraph.co.uk/arts/main.jhtml?xml=/arts/2002/07/17/bawors17.xml). Pavyonun tasarım ve uygulama süresinin altı ay ile sınırlı olması sonucunda zaman süreç için önemli bir parametre olmuştur. Arup temel teknik konunun çizgisel olmayan geometrinin daha da karmaşıklaştırdığı ince kesitli çeliklerin eğilme güvenliğinin sağlanması olduğunu belirtmiştir. Pavyon, birincil bir eleman ile ikincil dengeleyicilerden oluşan ve her biri dokunun bir parçasını oluşturan panellerden meydana gelmiştir. Narin yapılı çelik parçalar fabrikada üretilmiş ve işaretlenerek sahada birleştirilmişlerdir (http://www.arup.com/europe/feature.cfm?pageid=331).

Binanın taşıyıcısı olan strüktür aynı zamanda duvar ve çatıyı da oluşturarak mekânı tanımlar. Tek bir elemanın birden çok işlevi yerine getirmesi; duvar, çatı, taşıyıcı ayrımını ortadan kaldırarak süreklilik sağlamış, farklı işlevler birbirleriyle ile entegre olmuştur. Ito pavyonu tasarlarken inşaat mühendisi olan Cecile Balmond ile birlikte çalışmış ve pavyonun strüktürünün kaynağı olan algoritma Arup tarafından geliştirilmiştir. Bu durum, disiplinler arası bir çalışma olarak mimar ve mühendisin işbirliğine örnek teşkil etmektedir.

3.2.9. Örnek 9: Bulanık Bina

Diller Scofidio, Yverdon-les-Bains, İsviçre, 2002

Neuchatel Gölü üzerinde konumlanan Bulanık Bina 2002 İsviçre Fuarı için Elizabeth Diller ve Ricardo Scofidio tarafından tasarlanan geçici bir sergi pavyonudur. Mimarlar tarafından "ortamın mimarlığı" olarak tanımlanan binanın ana yapı malzemesi araziye özgü olan sudur. Diller ve Scofidio "düşük çözünürlükte" bir ortam örneği olarak gördükleri binayı "vizyonun kendisine kültürel bağlılığımız dışında sergilenen hiçbir şey olmayan bir sergi pavyonu" olarak nitelendirirler (http://www.dillerscofidio.com/blur.html).



Şekil 3.40: Bulanık Bina

(Kaynak: http://www.dillerscofidio.com/blur.html)

Pavyonun etrafındaki ve içindeki sis bulutu göl suyunun kullanılması ile oluşturulur. Gölden pompalanan su filtre edilerek yüksek basınçlı buhar enjektörlerinden buhar olarak ateşlenir. Bu bulutu oluşturmak için çelik strüktürde 31.400 fıskiye ve bu fıskiyelerin üzerinde 120 mikron (metrenin milyonda biri) çapında çok sayıda delik bulunmaktadır. Akıllı bir hava sistemi sıcaklık, nem, rüzgâr hızı ve yönü gibi değişen iklimsel koşulları okuyarak bilgileri su basıncını kontrol eden merkezi bir bilgisayara

işler (http://www.arcspace.com/architects/DillerScofidio/blur_building/). Böylelikle değişen hava koşulları ile birlikte sis bulutu da değişerek dinamik bir ortam oluşturur.



Şekil 3.41: Bulanık Bina iç mekân
(Kaynak: http://www.dillerscofidio.com/blur.html)

Buluta girmeden önce karakter profili sorularını yanıtlayan ziyaretçilere verilen akıllı yağmurluklar ziyaretçileri hem ıslak çevreden korurken hem de bulutun bilgisayar ağı için gerekli kişilik bilgilerini depolarlar. İzleme ve konumlandırma teknolojileri ile her bir ziyaretçinin pozisyonun tespit edilebildiği pavyonda ziyaretçilerin giydikleri yağmurluklar birbirlerine tepki göstererek renk ve ses değişimi yoluyla pozitif ya da negatif etkileşimi belirtirler **(Diller ve Scofidio, 2002, s:228-231)**. %100 uyum sağlanması durumunda ise yağmurlukların cebinde bulunan ufak yastıklar titreşerek gerçek bir fiziksel çekimin yaratacağı heyecanı taklit ederler **(Diller, 2003, s:110)**. Böylelikle ziyaretçiler arasında gerçek zamanlı etkileşim mümkün olur. **Diller'e (2002, s:209)** göre, herkesin tek tip yağmurluklar giydiği ve sisin hâkim olduğu iç mekân "anonimlik" durumu üretmektedir.

Bulanık binanın öncülünü 1970 yılında Pepsi Osaka Pavyonu için tasarlanan bir sis heykeli oluşturur. Dünya fuarları ya da ulusal sergilerin teknolojinin geldiği son durumun gösterilmeye çalışıldığı yarışma zeminleri haline geldiğini belirten **Diller (2003, s:110)**, bu sergilerin toplumdaki imaj beklentisini karşıladıklarına işaret eder. Bu sistemlerde başarı simülasyonun gerçeğe ne kadar yakın olduğu ile ilgilidir. Buna zıt olarak Bulanık bina bilinçli bir "düşük-netlik" örneğidir. Diller bu durumu şöyle ifade eder: "Bulanık bina yüksek çözünürlüğün doğruluğuna biçimsiz, özelliksiz, derinliksiz, mekânsız, kütlesiz ve yüzeysiz bir mekân sunarak meydan okur". Görsel ve işitsel referansların belirsizleştiği Bulanık bina; "görsele odaklı, yüksek çözünürlük kültüründe kayba karşılık gelir," **(Diller, 2002, s:291)**. Büyük bir sis kütlesi olarak bir ikon haline gelen Bulanık bina içeride görme duyusunun bulanıklaşmasıyla görsel imajların egemen olduğu dünyayı sorgular.

Hacimselleşen sis kümesi hem binanın dış konturlarını belirlerken hem de iç mekânı kaplar. Pavyonun içinde oluşturulan bulanıklık etkisi ve görsel / işitsel referansların silikleştirilmesi ile gerçeküstü bir ortam oluşturularak gündelik hayatta sosyal

ilişkilerin kurulmasında en etkili duyu olan görme duyusu bulanıklaştırılır. Çevreden gelen hava koşulları ile ilgili verilere göre hareket eden bulut sürekli olarak değişerek bina, kullanıcı ve çevresi ile aktif bir ilişki kurar.

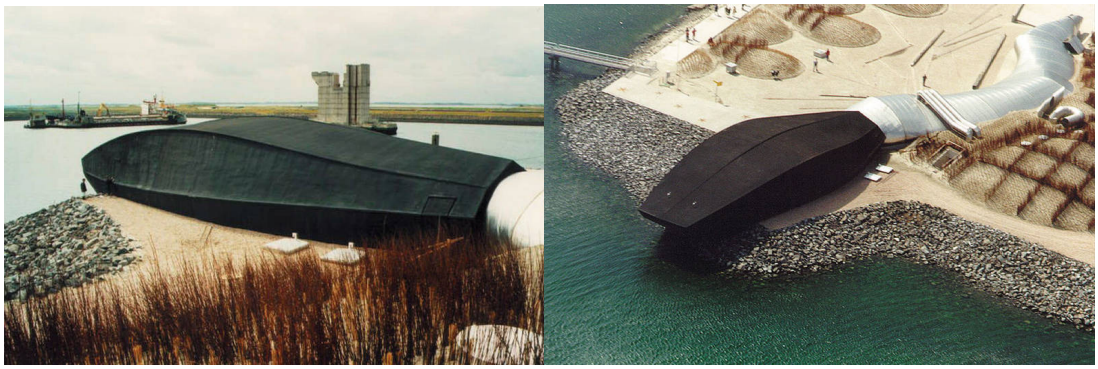
3.2.10. Örnek 10: Saltwater ve Freshwater Pavyonları

Kas Oosterhuis, ONL ve Lars Spuybroek, NOX, Neetje Jans, Hollanda, 1997

Ulaşım ve Su İşleri Bakanlığı tarafından bir su pavyonu tasarlamakla görevlendirilen Oostherhuis ve Spuybroek birbirini takip eden iki farklı bölümden oluşan bir pavyon geliştirmişlerdir. Açık gri renkli çelikten oluşan amorf biçimli pavyon Spuybroek tarafından tasarlanırken; siyah renkli elastomerle çevrili pavyon ise Oostherhuis'in tasarımıdır.

Saltwater Pavyonu

Kas Oostherhuis, ONL



Şekil 3.42: Saltwater Pavyonu

(Kaynak: http://www.oosterhuis.nl/quickstart/index.php?id=116)

Saltwater pavyonu tasarım sürecinin başından itibaren üç boyutlu bir bilgisayar modelinin yoğrulması, bükülmesi, ölçeğinin değiştirilmesi, esnetilmesi gibi çeşitli deformasyonlara uğratılması ile geliştirilmiştir. Oostherhuis'e göre bilgisayarlar karmaşık geometriler tanımlayan milyonlarca koordinatın kontrol edilmesine imkân sağlayarak, küp, küre, silindir ve koni gibi geometrik biçimlerin mimarlığın ana elemanları olarak kabul edilmesi gerekliliğini ortadan kaldırmaktadırlar. Amorf biçimli pavyon Oostherhuis tarafından insanların kendi oluşturdukları imajlar doğrultusunda bir sürat teknesi, balina ya da dalga gibi farklı şekillerde kavranabilen bir heykel olarak tanımlanmıştır. Pavyonun koreografisinde merkezi bir bilgisayarla kontrol edilen hava yastığının açılıp kapanması etkilidir. Gerçek su bulunan sualtı dünyasını suyun sanal temsillerinin bulunduğu hava dünyası olan Sensorium'dan dalga biçimindeki zemin zarı ayırır (http://www.oosterhuis.nl/quickstart/index.php?id=116).

Sanal ve gerçek dünyaların birbiri içine geçerek var olduğu bu ortamda iki dünya arasında etkileşimli bir paralellik kurulmaktadır. Bu durum mimarın birbirinin uzantısı olarak gördüğü sanal ve gerçek dünya kavrayışı ile de örtüşmektedir.

Oosterhuis (2002b, s:53), hem dalga zemininin yüzeyinde hem de Sensorium'un polikarbonat yüzeyinde görülebilen sanal dünyanın projeksiyonlarının su ya da akışkanlıkla ilgili farklı algıları temsil ettiklerini belirtir. İki adet bilgisayar tarafından yaratılan ve girdilerini Hydra'nın yüzeyine entegre edilmiş sensörler aracılığıyla alan sanal dünyalar Sensorium'un yüzeyine altı adet yüksek çözünürlükte projektör ile yansıtılmaktadır. Buz, su, yaşam, kabarcık, akış ve dönüşüm altı farklı algı dünyasını oluşturur. Mimar fiziksel mekânın sanal mekâna doğru kesintisiz bir şekilde devam ettiğini belirterek, tam tersi de geçerlidir, sanal dünyalar ile pavyonun sanal mekâna genişletildiğine işaret eder. Ziyaretçiler aynı zamanda ses dalgaları ve Sensorium'un çok renkli dünyasına da katkıda bulunurlar; aydınlatma duyu panosundaki arayüz yoluyla ziyaretçiler tarafından kontrol edilerek değişen ışık durumları ses ile birlikte deneyimlenir. **Oosterhuis'e (2002b, s: 53)** göre, Sensorium'da yürümek "havanın sürekli değişen tahmin edilmezliğinde" yürümek gibidir.



Şekil 3.43: Saltwater Pavyonu iç mekân
(Kaynak: http://www.oosterhuis.nl/quickstart/index.php?id=116)

Saltwater Pavyonu'nda bulunan bir hava istasyonu pavyonun yakınlarında bulunan su seviyesi ve rüzgâr hızı değerlerini alarak, renk dünyasının sinyal sıklığını belirleyen hissi faktörü hesaplamada kullanır. Rüzgâr hızı ve su seviyesi açık denizdeki bir şamandıradan gerçek zamanda ölçülmektedir. Veriler pavyonda

bulunan bir birim tarafından alınarak sensör bilgisayarına gönderilir. Formüle göre hissi faktörü hesaplayan bilgisayar onu orta sinyale dönüştürmektedir. Sinyal Pearl aydınlatma bilgisayarına gönderilerek aydınlatma sinyalinin sıklığı ayarlanmaktadır. Hissi faktör aynı zamanda farklı ses kaynaklarını harekete geçirmek için de kullanılır. Mekânda gelgit dalgası ve hava yastığı gibi önceden programlanmış müdahalelerle birlikte kullanıcı tarafından yönlendirilen müdahaleler de mevcuttur. Pavyonun iç mekânı çevreden gelen verilere göre gerçek zamanda değişerek kullanıcıların da aktif rol oynadığı programlanabilir bir mimarlık örneği oluşturur. **Oostherhuis (2002a, s:48)** bu durumu şöyle dile getirmiştir:

> "Benim bakış açıma göre doğal gerçeklik ve sanal gerçeklik paralel dünyalara aittir. İkisi de aynı anda orada bulunurlar. Bu nedenle sürekli olarak bu iki gerçeklik biçimini bir araya getirecek metotları araştırıyorum. … Ve bu nedenle Su Pavyonu'nu fiziksel bina gövdesinin sanal uzantısı olarak inşa ettim. Bu nedenle özellikle gerçeklik ve sanal gerçeklik arasında gerçek zamanlı bir bağlantı geliştirmek istedim."

Oosterhuis (1998, s:57) Saltwater Pavyonunu inşa edebilmek için inşa sürecinde hem tam bir kontrol hem de tam bir esneklik sağlayabilecek bir metot geliştirmeleri gerektiğine işaret ederek "parametrik tasarım" kavramını kullandıklarını belirtir. Bu tasarım metodu ile akışkan geometrisi nedeniyle her bir parçanın farklılık gösterdiği pavyonda bina hacminin akışkan bir şekilde değişen çizgilerini tariflemişlerdir. Ekonomik ve estetik olarak kontrolü kaybetmemek için üç boyutlu modelle bağlantılı üç boyutlu bir veri bankası oluşturulmuş ve bina sürecine katılan her bir parça için gerekli olan veri bu veri bankasından sağlanmıştır. Müteahhit parametrik değerleri ilgilendiren birkaç temel detayı almıştır. Bu veriler bazen doğrudan bilgisayar kontrollü makineler (CNC) için girdi olarak kullanılırken diğer zamanlarda inşaat sahasında kullanılmışlardır. Parametrik tasarımın pavyon için geliştirilen bina kavramını kontrol etmelerini sağladığını belirten mimar iki boyutlu çizimlerle binayı düzenlemek yerine üç boyutlu veri tabanı dâhilinde akışkan kalınabildiğine işaret etmiştir.

Saltwater Pavyonu'nda kullanıcılar ve çevrenin verileriyle etkileşime giren dinamik bir ortam oluşturulmuştur. Pavyonun iç mekânı dış dünyaya görsel olarak sadece denize bakan bir cam yüzey aracılığıyla açılırken rüzgâr hızı, su seviyesi gibi doğal çevresel verilerinin kullanılarak iç mekândaki ses ve ışık niteliklerinin değiştirilmesi ile de bina ve çevresi arasında fiziksel bir ilişki kurulur. Kullanıcılar da ortamın değişmesine müdahale ederek aktif katılımcılara dönüşürler.

Freshwater Pavilion

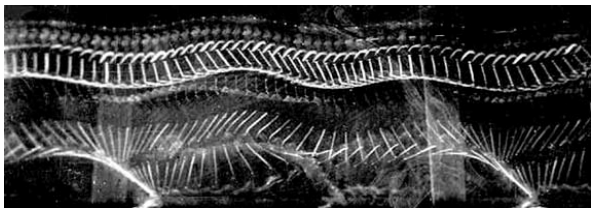
Lars Spuybroek, NOX



Şekil 3.44: Freshwater Pavyonu

(Kaynak: http://www.noxarch.com/flash_content/flash_content.html)

Spuybroek pavyonun ikinci bölümünü oluşturan Freshwater Pavyonu'nun "su deneyimi" yaşatmayı amaçlanan interaktif bir iç mekân ile birlikte geliştirildiğini belirtir. Pavyonun biçim dili mimar tarafından dikey ya da yatayların olmadığı, mekân ve geometrinin sürekli bir dönüşüm ve değişim içinde olduğu bir durum olarak tanımlanmıştır. Etkileşimin bir kısmı var olan su teknolojilerine dayanırken bir kısmı da gerçek zamanlı elektronik etkileşimlere dayanmaktadır. Çeşitli sensörler yoluyla ziyaretçiler ışık, ses ve projeksiyonlar ile etkileşime girebilirler (http://www.noxarch.com/flash_content/flash_content.html).



Şekil 3.45: Étienne-Jules Marey, Yürüyen adam



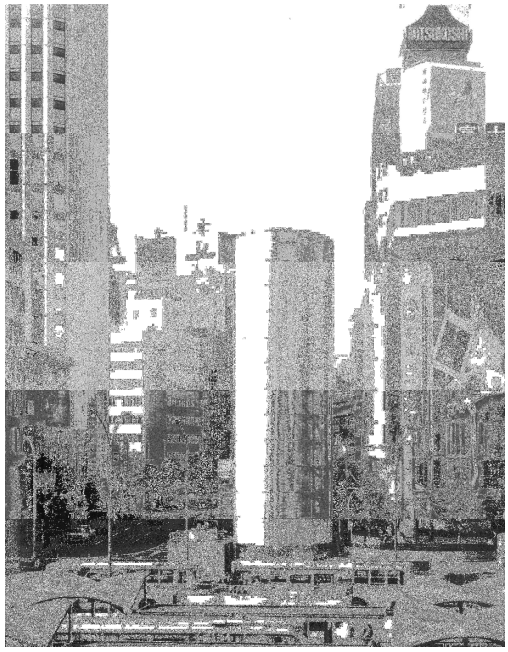
Şekil 3.46: Freshwater Pavyonu strüktürü

(Kaynak: http://www.noxarch.com/flash_content/flash_content.html)

Freshwater Pavyonu'nda da Saltwater Pavyonu ile benzer bir şekilde etkileşimli bir iç yüzey mevcuttur. Binanın biçimi ve strüktürü ise sabittir; değişim sadece iç ortamda gerçekleşir. Herhangi bir dik açının bulunmadığı Freshwater Pavyonu hareketli bir nesnenin arka arkaya dizilmiş görüntülerine benzeyen strüktürü ve bu strüktürle uyumlu olarak kıvrılıp yön değiştiren dış yüzeyi ile hareket etkisi yaratmaktadır.

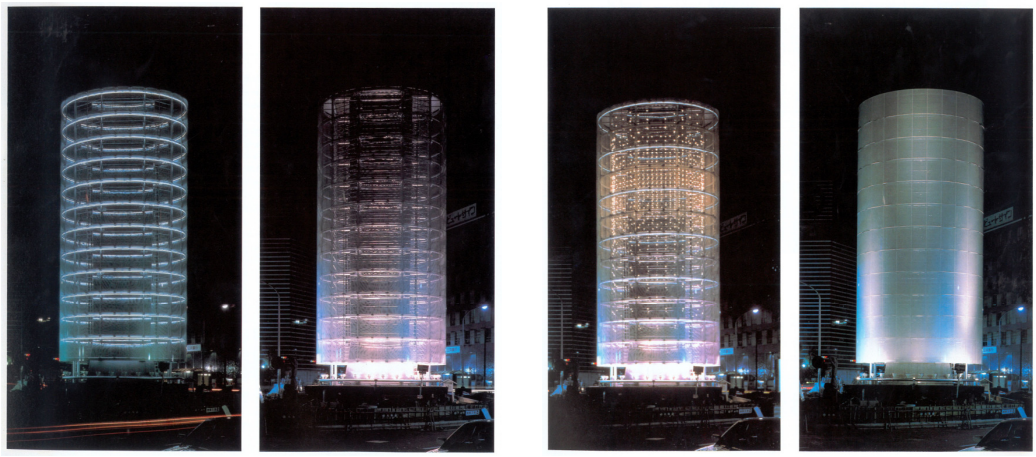
3.2.11. Örnek 11: Rüzgâr Kulesi

Toyo Ito, 1986, Yokohama, Japonya



Şekil 3.47: Rüzgâr Kulesi, gündüz
(Kaynak: El Qroquis, 1995, s:50)

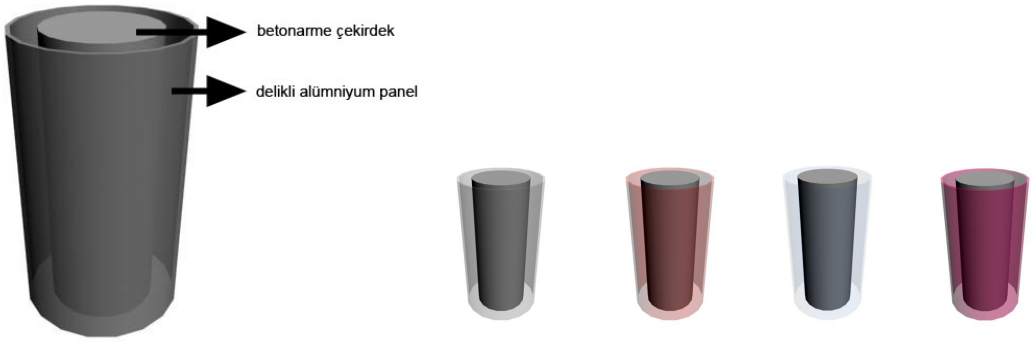
Toyo Ito'nun 1986 yılında tasarladığı Rüzgâr Kulesi çevreden aldığı ses ve rüzgâr gibi fiziksel verileri bilgisayar tarafından kontrol edilen yapay aydınlatma ile ışığa çevirerek sanal ve fiziksel ortam arasında paralellik kuran erken bir interaktif mimarlık örneğidir. Yerin altında bulunan bir alışveriş merkezinin havalandırma ve su deposu servisleri için tasarlanan Rüzgâr Kulesi, betonarme bir çekirdek ile çekirdeğin etrafını çeviren alüminyum panellerden oluşmaktadır. Gün boyunca opak bir nesne olarak görünen Rüzgâr Kulesi geceleri aydınlatılarak geçirgen bir nesneye dönüşür. Çevreden gelen verilerin sürekli değişmesiyle Rüzgâr Kulesi de rengi, geçirgenliği ve dokusu sürekli olarak değişen etkileşimli bir nesne haline gelir.



Şekil 3.48: Rüzgâr Kulesi'nin gece şeffaf bir ışık nesnesine dönüşmesi

(Kaynak: El Qroquis, 1995, s:52, 53)

Rüzgâr Kulesi, Ito'nun mimarlığın "statik değil, dinamik bir figür olması gerektiği" fikrini yansıtır (http://www.bdonline.co.uk/story.asp?storyCode=3062881). Kulenin dönüşümü ana çekirdek ile alüminyum örtünün arasına yerleştirilmiş aydınlatma elemanları yolu ile sağlanmaktadır. Çevreden gelen sesler, rüzgârın hızı ve doğrultusu bilgisayar tarafından kontrol edilen aydınlatmaların şiddetini etkilemektedir **(Ito, 1995, s:41)**. Ito kulenin opak bir nesneden şeffaf bir ışık nesnesine dönüşümünü güneşin batışından sonra kulenin fiziksel varlığını kaybederek bir ışık fenomeni haline gelmesi olarak açıklar ve bu olayı kurgusal olarak nitelendirir **(R. Auboiron, 2004)**.



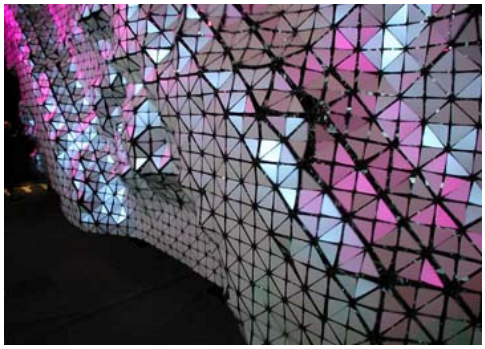
Şekil 3.49: Rüzgâr Kulesi'ni oluşturan katmanlar ve kulenin dönüşümü

Ito Rüzgâr Kulesi ile kente ait görünmeyen fiziksel verileri görselleştirmiş, kulenin çevrenin verileriyle etkileşime girerek durağanlıktan kurtulmasını sağlamıştır. Yüzeyde kullanılan delikli alüminyum malzemenin imkânları ve yapay aydınlatma yoluyla değişen şeffaflık dereceleri elde edilmiştir. Kritik olan nokta doğal verilerin bir bilgisayar sistemi tarafından yorumlanarak binanın yüzeyinde değişen yoğunluk ve dokuda yapay ışık olarak karşılık bulmasıdır. Fiziksel gerçeklik ve sanal gerçeklik

arasında bir ayrım değil, paralellik söz konusudur. Birbirinden beslenme durumu dinamik bir mimarlığın da yolunu açmıştır.

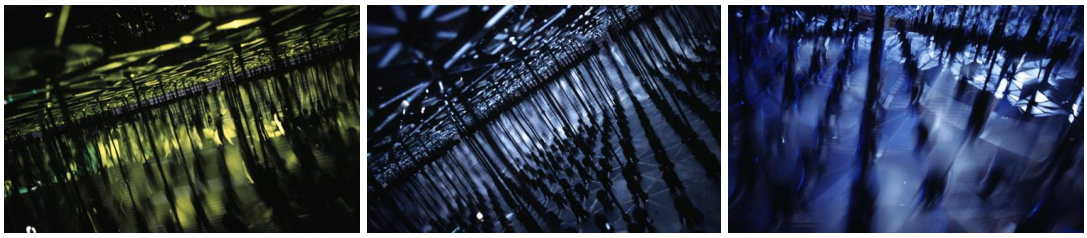
3.2.12. Örnek 12: Aegis Hipoyüzey

Decoi, Hanover, Almanya, 1999-2001



Şekil 3.50: Aegis Hipoyüzeyi
(Kaynak: http://www.erag.cz/era21/index.asp?page_id=97)

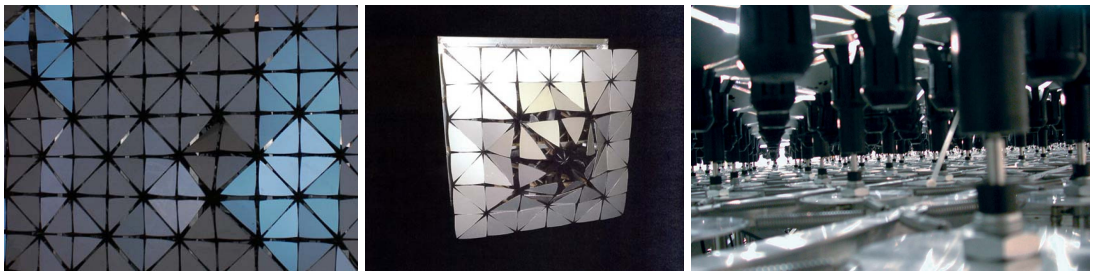
Birmingham Hipodrom Tiyatrosu'nun düzenlediği interaktif bir sanat eseri tasarım yarışması için geliştirilen Aegis Hipoyüzeyi, Mark Goulthorpe ve Decoi Ofisi tarafından mimarlar, mühendisler, matematikçiler ve bilgisayar programcılarının dâhil olduğu geniş bir disiplinler arası takımla tasarlanmıştır.



Şekil 3.51: Yüzeyin hareketini sağlayan mekanizma
(Fotoğraf: Mark Burry, Kaynak: http://www.sial.rmit.edu.au/Projects/Aegis_Hyposurface.php)

Aegis, çevreden gelen hareket, ses, ışık gibi elektronik uyaranlara tepki vererek fiziksel olarak deforme olabilen, küçük parçalardan oluşan, metalik bir yüzeydir. Pnömatik pistonlar yoluyla gerçek zamanlı tepkiler veren yüzey, otoplastik (belirli) mekândan alloplastik (interaktif, belirsiz) mekâna geçişi işaretler (http://www.sial.rmit.edu.au/Projects/Aegis_Hyposurface.php). Ekranın kendisi fiziksel olarak hareket ederken, akışkan yüzeyde yüksek hızlı deformasyon üretir. Deformasyon Hipoyüzey teknolojisi ile olanaklı kılınmıştır. Hipoyüzey bilgi sistemlerini değişken, enformatik ve dokunulabilir yüzeyler üretmek için fiziksel biçim ile bağlamaktadır; bilgi biçime dönüştürülür. İnteraktif sistemlerin mekânın yeniden düzenlenmesi için kullanıldığı yüzeyin topografyası değişkendir. Üç boyutlu

motiflerin ritim ve grafik olarak yayılması ile yüzey ikinci boyuttan üçüncü boyuta geçer. Dijital bir matris olarak Hipoyüzey interaktiftir ve herhangi bir dijital girdi herhangi bir dijital çıktı ile bağlanarak yüzey etkisi oluşturabilir. (http://www.loop.ph/bin/view/Openloop/HyperSurfaceTheory). **Peter Zellner (1999, s:67)** geniş bir takımın dâhil olduğu projede aslında yüzeyin tasarlanmadığını, tasarımcının bir nevi editör rolünde olduğu bu sistemde yüzeyin rasgele örnekleme ve elektronik algılamalı girdiler ile oluşturulduğunu belirtir.



Şekil 3.52: Hipoyüzeyden detaylar

(Kaynak: http://www.mediaarchitecture.org/aegis-hyposurface-kinetic-mediafassade/)

Dijital teknoloji ve araçların projenin geliştirilmesi ve üretilmesi sürecinde önemli bir rol oynadığı Aegis, çevreden gelen etkilere tepki verip fiziksel olarak değişerek dinamik ve akışkan bir yüzey oluşturur. Bulunduğu ortamdan aldığı verileri yansıtan yüzey, çevre ve kullanıcı ile etkileşimli bir ilişki kurarak kendini sürekli olarak yeniler. Çevreden alınan bilgilerin görselleştirilmesi bakımından Ito'nun tasarladığı Rüzgâr Kulesi ile benzerlik gösteren Aegis yüzeyi, hareket faktörünü de içermesi ile üç boyutlu hale geçerek biçimsel olarak da değişir; yüzey çevresi ile etkileşimli ilişki kuran bir ekran haline gelmiştir. Zellner'ın da belirttiği gibi tasarlanmış sabit bir yüzeyden ziyade, hareket, ses gibi verilerle birlikte sürekli olarak değişen yüzey ile mimar son ürünü değil değişim şartlarını tasarlar. Geniş bir disiplinler arası takımın tasarladığı Aegis ile süreci kontrol eden tek kişi olmaktan çıkan mimar takımın bir parçası haline gelmiştir.

3.2.13. Örnek 13: KunstHaus Graz

SpaceLab, Peter Cook ve Colin Fournier, Graz, Avusturya, 2003

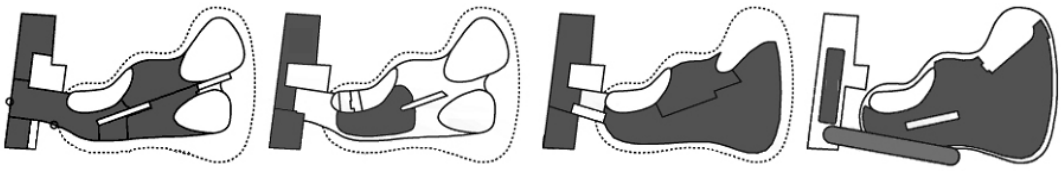
Kunsthaus Graz, Graz'ın 2003 yılı Avrupa Kültür Başkenti olarak seçilmesinin ardından 2000 yılında açılan yeni bir çağdaş sanat müzesi tasarım yarışmasında İngiliz mimarlar Peter Cook ve Colin Fournier'in kazanan önerisidir. Tarihi dokulu bir çevrede, Mur nehrinin kıyısında yer alan organik biçimli Kunsthaus, Graz'ın sembolü haline gelmiştir. **Colin Fournier (2003, s: 84)** binayı çevresine tamamen yabancı bir "yaratık" olarak tanımlar.



Şekil 3.53: Kunsthaus Graz genel görünüş

(Kaynak: http://www.kunsthausgraz.steiermark.at/cms/beitrag/10201227/4938704)

Binanın organik biçiminin iç mekânlarda da kendini gösterdiği Kunsthaus geçici sergilere ev sahipliği yapan esnek sergi mekânları barındırır. **Fournier (2003, s:85)** müzenin içeriğinin sıklıkla değişecek olmasının binayı uyulması gereken belirli bir programdan özgürleştirdiğini belirtir. Mimara göre hem dış yüzeydeki görünüşü sürekli değişen elektronik katman hem de küratörler tarafından değiştirilebilecek "siyah bir kutu" olarak tanımlanabilecek iç mekân müze ziyaretçilerine her bir ziyarette farklı düzenlemelerle karşılaşma imkânı sunabilir.



Şekil 3.54: Kunsthaus Plan Şeması

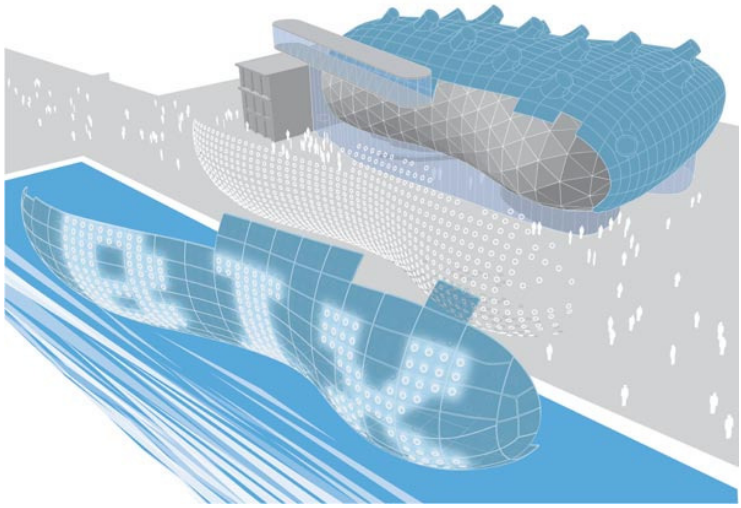
(Kaynak: http://www.kunsthausgraz.at/projekt/#)

Öklidyen olmayan geometrilere dayalı biçimi ile bir ikon haline gelen binanın mavi akrilik dış yüzeyi projenin en önemli parçasını oluşturur. Fournier en başından beri sadece binayı çevreleyecek bir örtü değil "akıllı bir deri" olarak tanımlanabilecek değişebilen bir mimari yüzey tasarlamak istediklerini belirterek dış yüzeyi şöyle tarif etmektedir:

> "Deri olarak adlandırdık çünkü temelde proje ile ilgili çok basit bir karar verdik. Binada ana müze alanlarını iki ana kata yerleştirdik, sonra da onu hem çatı, hem duvar, hem de tavan olan tek bir zarf ile sardık." (Fournier, http://www.kunsthausgraz.at/projekt/#).

Yarışma grubu mimarlarından Neil Jonkhans bütün perspektiflerden sabit bir yüksekliğin görülebileceği ortogonal bir binadan farklı olarak Kunsthaus'un izleyicinin bakış açısına göre görünüş değiştirdiğine ve farklı yüksekliklerde algılandığına işaret eder. Jonkhans'a göre: "Bina görünüşte hareket etmektedir." (Johkhans, http://www.kunsthausgraz.at/projekt/#). Binanın amorf biçimi hem ziyaretçilerin farklı

açılardan binayı farklı algılamalarına imkân sağlamakta hem de duvar, çatı, döşeme gibi ayrımları ortadan kaldırarak süreklilik sağlamaktadır.



Şekil 3.55: Yüzey katmanları

Dış yüzeyin bir katmanı da Realities: United tarafından tasarlanan BIX olarak adlandırılan kalıcı bir ışık ve medya yerleştirmesidir. Dış yüzeyin floresan lambaların entegre edilmesi ile büyük bir ekran haline geldiği bu yerleştirme binanın çevresi ile ilişki kurduğu yüzeyi yeni bir sanat platformuna dönüştüren; medya, mimarlık ve sanat arasındaki etkileşim üzerine vurgu yapan bir çalışmadır. BIX projesini: "medya teknolojisinin dev bir medya gösterimine dönmesi durumunda mimarlığın neler başarabileceğini araştıran deneysel bir laboratuar" olarak nitelendiren Realities: United ekibi (http://www.realities-united.de/download/dev/information/RealU_BIX_ detailed_e.pdf), gelecekte dış yüzeyin değişmesi için yıllar geçmesinin gerekmeyeceğini, yüzeyin bir saniyeden diğerine geçerken görünüş değiştirebileceğini belirtirler. Dijital reklâm panosu haline gelen yüzeylerin dışında bu konunun potansiyellerini araştıran çalışmaların azlığına değinen mimarlar BIX'in ilgili çalışmaların gerçekleştirilmesini destekleyen "deneysel bir alan" olduğunu vurgularlar.

Dış yüzeyin altındaki lambaların parlaklıklarının çeşitli değişkenliklerde ayarlanabilmesi ile merkezi bir bilgisayar tarafından bireysel olarak kontrol edilebilen her bir lamba piksel olarak davranır. Bu şekilde, imaj, film ve animasyon gibi düşük çözünürlükte ışık işaretleri gösterilerine imkân sağlanmış, binanın dış yüzeyinde gösterilecek olan prodüksiyonların verimli olarak çalışabilmesi için özelleşmiş yazılım araçları geliştirilmiştir (http://www.bix.at/e/main_detailed-docu.html#1top).



Şekil 3.56: BIX Medya Yerleştirmesi

Lamba matrisinin bireysel piksellerinin her biri için endüstriyel bir parça olan geleneksel floresan lamba kullanılmıştır. Yaklaşık yirmi metre genişliğinde kırk beş metre yüksekliğinde bir alana yayılarak neredeyse binanın nehre bakan kısmının tamamını kaplayan yerleştirmede maliyetin çok yükselmemesi açısından düşük çözünürlük büyük ekran gösterimine tercih edilmiş, böylelikle mimarlık ve medya yerleştirmesi aynı ölçeği paylaşmışlar ve mimarlık ile teknoloji arasındaki denge korunabilmiştir. Işık matrisi binanın karmaşık şekli ile uyumlu amorf bir bölgeden oluşur ve ayrı olarak monte edilmiş bir video duvarı değil, binanın kendisi görüntüleri gösterir. Büyük ekran teknolojisinin çok hızlı bir şekilde eskimesine karşılık düşük teknoloji floresan ışık tüplerinin kullanılması mimarlar tarafından sürdürebilirlik ile açıklanmıştır. Böylelikle operatör, maliyeti yükseltecek olan sürekli yenilemelerden kurtulur (http://www.bix.at/e/main_detailed-docu.html#1top).



Şekil 3.57: Lamba Detayları

(Kaynak: http://www.kunsthausgraz.at/projekt/#)

Projenin ana ilgi alanının teknoloji değil, mimarlık, Kunsthaus'un aktiviteleri ve medya arasındaki etkileşim olduğuna dikkat çeken mimarlar BIX'in, müze ve Kunstahus'un kendini tanımlayıp sunduğu kamusal mekân arasında bir membran görevi gördüğüne değinirler. Kunstahus Graz'ın direktörü Peter Pakesch BIX'i oluşturduğu "iletişim membranı" yoluyla üretim ve enformasyon ile birlikte sanat, mimarlık ve medyanın oluşturduğu bir "simbiyoz" olarak nitelendirir. Dış derinin ve

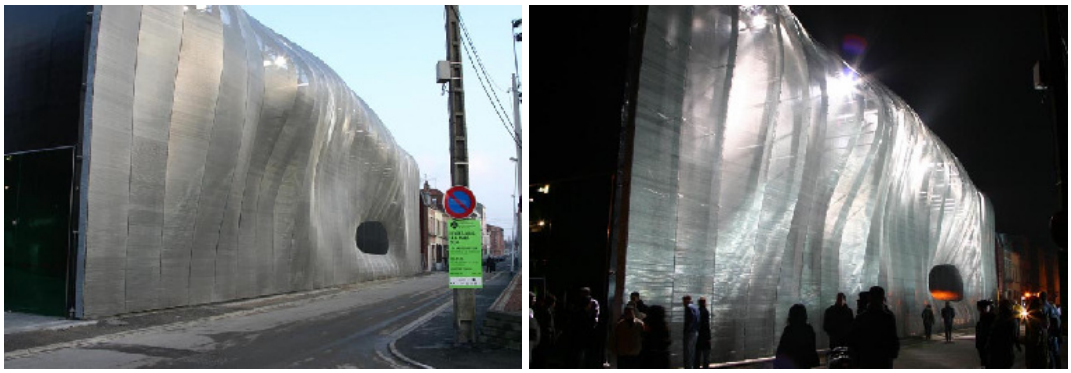
BIX yüzeyinin niteliği ile farklı bir tip şeffaflık sağlandığını belirten Pakesch'e göre bu durum, bir sanat müzesi için kullanışsız olan bir cam evin yüzeysel şeffaflığından daha çok bilginin şeffaflığı ve içeriğin yarı şeffaflığıdır. Bina ve çevresi, içerik ve dış algı arasında dinamik bir iletişim kurulmuştur. Realities: United ekibi yüzeyin programsal iletişim amacını tamamlayarak iletişim aralığını genişlettiğini belirtirler (http://www.bix.at/).

Bina yüzeylerini kaplayan ve programsal bir açılım sağlamayan dijital reklâm panolarından farklı olarak Kunsthaus'un yüzeyi geçici sergilere ev sahipliği yapan binanın iç mekân fonksiyonlarının dış yüzeye de genişletilerek yeni bir sergileme ve performans alanı oluşturulmasını sağlar. Binanın kimliğinin oluşmasında da etkili olan yüzeyin değişebilmesi binanın farklı mesajları iletebilmesi imkânını da yaratır.

3.2.14. Örnek 14: Maison Folie

Nox, Lars Spuybroek, Lille, Fransa, 2001

2004 yılının Avrupa Kültür Başkenti seçilen Lille'de tasarlanan Maison Folie'nin eski bir tekstil fabrikasının yenilenme projesinin parçası olan kısmı; sergi alanı, sanatçılar için stüdyo, restoran ve hamam bölümlerini içerirken yeni inşa edilen bina; konser salonu ve ses stüdyolarını içermektedir. Mimar 4500 m2 alana sahip iki strüktürün 6000 m2'lik bir "mineral peyzajı" ile bağlanacağını belirtmiştir (http://www.noxarch.com/flash_content/flash_content.html).

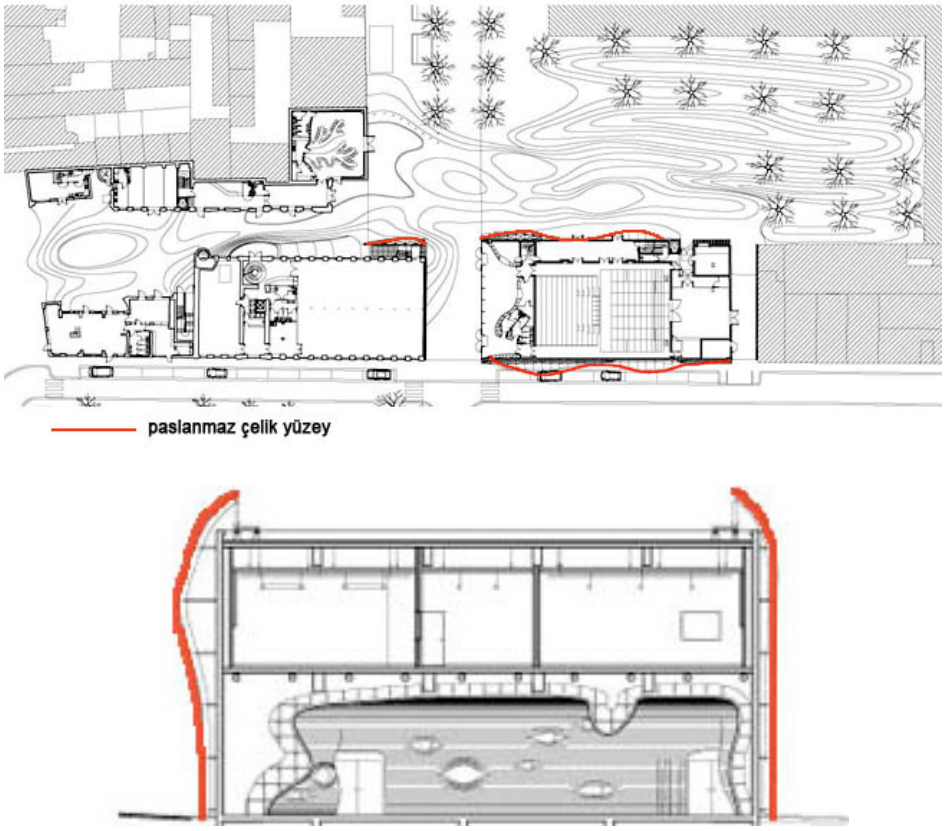


Şekil 3.58: Maison Folie

(Kaynak: http://www.noxarch.com/flash_content/flash_content.html)

Mimar birden çok şehrin birleşmesi ile oluşan Lille Metropol alanında ağ fikrinin geçerli bir fikir olduğunu belirterek Maison Folie'nin tasarımının da üç farklı seviyede ağ fikrinde temellendiğine işaret eder. Bunlar; var olan sosyal boyutu destekleyen heterojen bir program, ağ ile ilişkili eski bir kavram olan peyzaj ve hem yerel hafızanın bir parçası olacak hem de küresel seviyede sanat ve medyayı bağlayacak

olan imajdır. “Mineral bahçesi” olarak adlandırılan peyzaj farklı fonksiyonları bağlayan bir eleman olarak düşünülmüştür. Yeni eklenecek binadaki mekânların fuaye dışında kendilerini kentten kapatacak şekilde, içe dönük olarak en iyi işlevi sunabileceklerini belirten Spuybroek bu nedenle sokak tarafında bir hareketlilik yapmaya karar verdiklerini belirtir (http://architettura.supereva.com/architetture /20040330/index.htm).



Şekil 3.59: Maison Folie plan ve kesit

Lars Spuybroek algının eyleme dayanan ve eylemin de sadece algı yoluyla mümkün olan birbirinden ayrılmaz iki yeti olmasının planın eylem yüzeyi, duvarın da algı yüzeyi olarak görüldüğü mimarlık için önemli olduğunu belirtir. Mimarların basitçe bir planla başlayıp onu yükselterek bir bina ya da mekân yaratamayacaklarını vurgulayan Spubroek’e göre döşeme ve duvar, eylem ve algı arasındaki ayrımı kabul etmek yerine iki yeti arasındaki sürekliliğe işaret edilmeli ve ikisini bağlayan vektör bulunmalıdır. Spuybroek eylem ve algı, hareket ve imaj arasındaki bağlantının inşa etme eylemi, tektoniklerin vektörü olduğunu öne sürer (http://www.arch.columbia.edu/gsap/34808).



Şekil 3.60: Maison Folie yüzey-ara mekân ilişkisi

(Kaynak: http://www.archi-strasbourg.org/?page=detaildossier&ident=654)

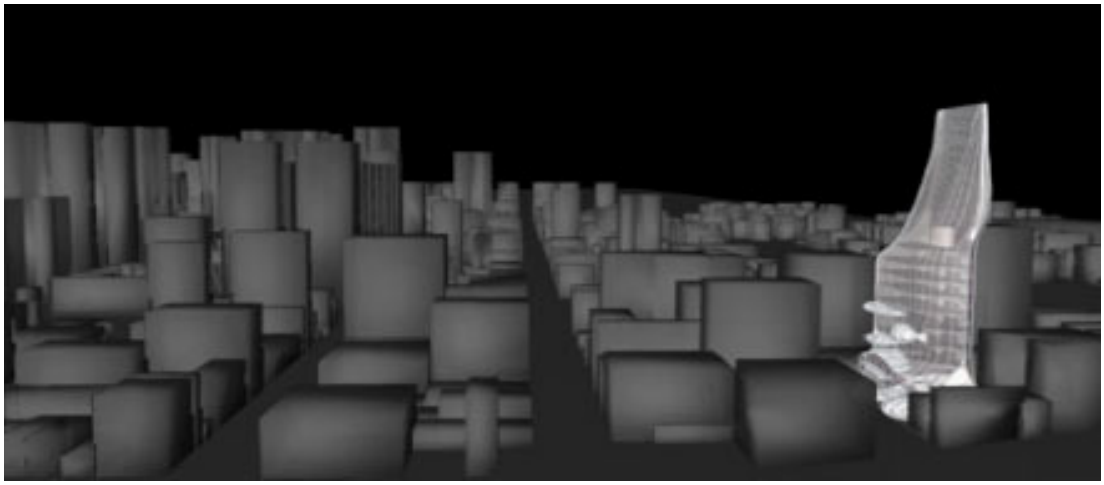
Lars Spuybroek Maison Folie'de Gottfried Semper tarafından türetilen taşıyıcı olan ile (ahşap gibi katı malzemelerden yapılan, strüktür) taşınan (strüktürün arasını dolduran yumuşak malzemeler) arasındaki ayrımın tersine çevrildiğini belirtir. Spuyborek'e göre Semper modelinin öngördüğü tektonik olanın binanın köşelerine yerleştirmesi gerektiği fikrine zıt olarak Maison Folie'de kenarlar yayılarak yüzey genişlemiştir; binanın geometrisi hareket ve ışık ile belirlenir. Bina ile ilgili deneyimler kişinin günün hangi saatinde ve nerede durduğuna bağlı olarak değişir; yansıtıcı bir yüzeyden şeffafa dönüşen dış yüzey farklı deneyimler sunar **(Spuybroek, 2003, s:102-103)**.

Maison Folie'yi çevreleyen paslanmaz çelik yüzey binanın bir ikon haline gelmesini sağlayarak tanınabilirliğini artırmıştır; fakat bu yüzey fuaye haricinde dışa kapalı bir kutu olan yeni binanın içinden algılanamamaktadır. Sadece dışa dönük bir ekran olarak işlev gören çelik yüzey farklı geçirgenlik dereceleri ve yansımalar oluştursa da bu durumun iç mekâna herhangi bir katkısından söz edilemez.

3.2.15. Örnek 15: Eyebeam Sanat ve Teknoloji Müzesi

Greg Lynn Form, New York, 2000–2001

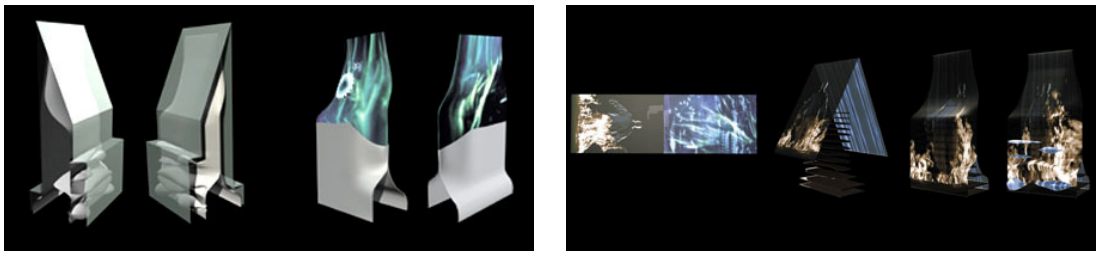
Eyebeam Sanat ve Teknoloji Müzesi Greg Lynn Form tarafından Eyebeam Organizasyonu'nun düzenlediği üretim, sergileme ve eğitim gibi farklı fonksiyonları da içinde barındıran hibrit bir müze yarışması için tasarlanmıştır.



Şekil 3.61: Eyebeam Art and Technology Binası Genel Görünüm
(Kaynak: http://www.glform.com/)

Greg Lynn Form kendini mimarların tasarım aracı olarak bilgisayarın nasıl kullanılacağını tarifleyen bir oluşum olarak tanımlar. California'da bulunan stüdyo havacılık, otomobil, film endüstrisi gibi farklı alanların tasarım ve üretim tekniklerinden faydalanarak sanatçılar, endüstriyel tasarımcılar, kentsel plancılar, grafik ve moda tasarımcıları gibi farklı disiplinlerle işbirliği içinde ürün, iç mekân ve bina tasarımı gibi değişen ölçeklerde çalışmaktadır. Stüdyosunda hızlı prototipler üretmekte kullanılan lazer kesiciler, köpük, plastik, ahşap ve alüminyumu farklı ölçeklerde şekillendirebilecek CNC makineleri bulunan Form, bu araçlarda kullanmak üzere karmaşık eğrisel yüzeyleri kodlanmış yollara dönüştür ve bu konudaki deneyimlerinin dijital üretim ve tasarım yoluyla icat edilen karmaşık dokulu ve eğrisel biçimlerin oluşturduğu yeni bir biçimsel ve dekoratif dili ortaya çıkardığını belirtir (http://www.glform.com/).

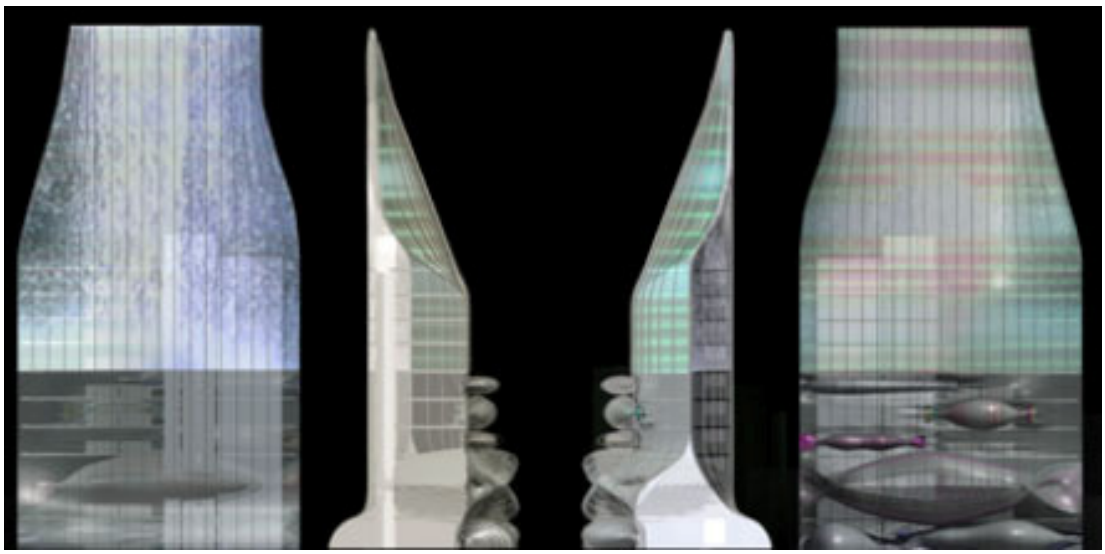
Müze mimar tarafından "elektronik ve fiziksel dünya arasında anıtsal bir membran oluşturarak sanat ve teknolojinin geldiği son noktayı sembolize eden bir ikon" olarak tanımlanır. Eyebeam Sanat ve Teknoloji Müzesi binası hem yeni kitle iletişim araçlarına altlık oluşturan, hem de elektronik performans alanı olarak kullanılabilen bir deri tarafından sarılır. Yüzeye yansıtılan ve sürekli değişen imajlar ve dijital mesajlar kamu ve metropol çevresi arasında bir diyalog kurulmasını sağlamış, binanın kendisi bir yayın kanalı haline gelmiştir (http://www.glform.com/ EYEBEAM.pdf). Dijital teknolojilerin kullanımı ile yüzey, müzenin içeriği ile ilgili bilgi veren, sergileme için kullanılabilen, çevresi ile iletişim kuran bir ekrana dönüşmüştür.



Şekil 3.62: Dijital ekran olarak yüzey

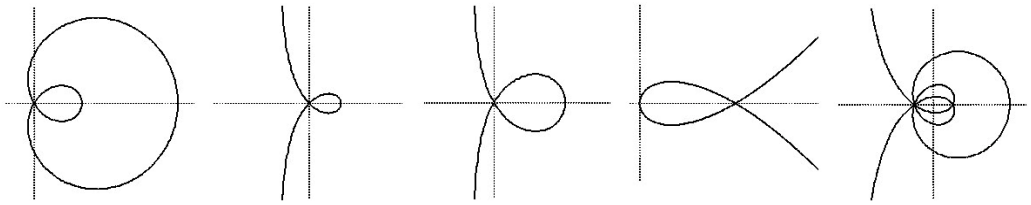
(Kaynak: http://www.glform.com/)

Greg Lynn, günümüzde ekonomik ve teknik imkânların gelişmesiyle, şehir içindeki konumuna göre, belirli konumdaki binaların dış yüzeylerinin iç mekânlara göre giderek daha değerli hale gelmekte olduğunu belirtir. Lynn'e göre bir yapı yüzeyindeki ilk kar amacı gütmeyen video uygulaması olması müzeyi kitle iletişim araçları arasında uluslararası bir ikon haline getirecektir (http://www.glform.com/ EYEBEAM.pdf).



Şekil 3.63: Eye Beam Müzesi

Kaynak: http://www.glform.com/

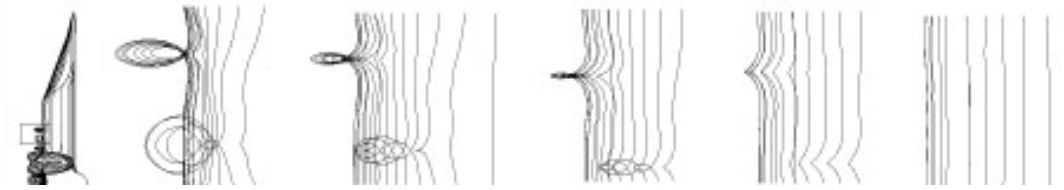


Şekil 3.64: Kabarcık

Kaynak: http://www.glform.com

Müze binası mimar tarafından "deri", "kabarcık" ve "kafes" kavramları ile ilişkilendirilmiştir. Lynn, kabarcığı yüzeyin kendisi ile kesişmesi sonucunda oluşan

mekân cepleri olarak tanımlar; kendisi ile kesişen eğriler sürekli yüzeylerde hacimsel cepler oluşturmada kullanılır (http://www.glform.com/). Taban kısmında karmaşık bir şekilde katlanan bina yüzeyi, bir geçiş görevi gören mekânsal cepler oluşturarak yayaların müzenin içeriği ve kültürüyle etkileşim içinde olmasını sağlar. Lynn ceplerin aynı zamanda müzedeki sirkülâsyonun fiziksel ve görsel düğüm noktalarını oluşturduklarını belirtir (http://www.glform.com/EYEBEAM.pdf). Projede katlanmış bir topolojik peyzaj binanın yüzeyi olarak kullanmak için döndürülür ve daha sonra bu yüzey dalgalı dikey destekler için kullanılır (http://www.glform.com/).



Şekil 3.65: Dış yüzeydeki cepler
(Kaynak: http://www.glform.com)

Binanın dışa dönük yüzü olarak çevre ile ilişki kuran dış yüzey interaktif bir teknolojik ekrana dönüşmüştür; değişen imaj ve görüntüler yoluyla ziyaretçiler ile aktif bir ilişki kurulacaktır. Mimar iç mekândan daha değerli olabileceğini öne sürdüğü yüzeyi kâr amacı gütmeyerek müzenin içeriği ile ilgili bilgi vermek ya da sanatsal performanslar için bir altlık olarak kullanmıştır. Katlanan yüzeyin oluşturduğu cepler binayı fiziksel olarak da dışarıya doğru genişleterek hem binanın içini daha çok dışa açmış hem de yüzeydeki ekran yoluyla yayalar ile iletişim kurulmasını sağlamıştır.

3.2.16. Örnek 16: Resi Rise Gökdeleni

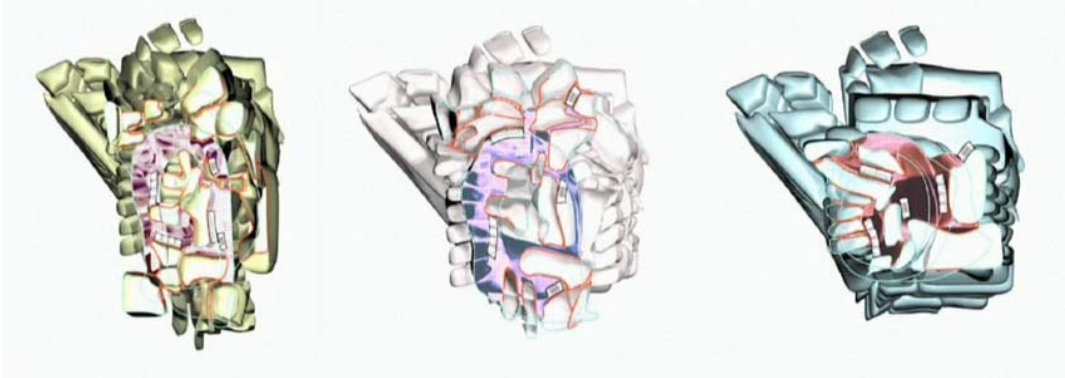
Kolatan / Mac Donald Studio, 1999



Şekil 3.66: Resi-Rise Gökdeleni
[Kaynak: http://www.kolmacllc.com/tmp/home.html)

Resi Rise gökdeleni mimarlar tarafından bir “bina”dan çok, yaşama ve çalışma mekânlarını birimlerde birleştiren, zamanla büyüyen ve değişen bir “dikey kentleşme” örneği olarak tanımlanmıştır. Bina çerçevesi, manzara ve komşuluk ilişkileri gibi arazi etkileri nedeniyle olabilecek deformasyonları da göz önünde tutarak imar kuralları kapsamında izin verilebilen, maksimum kabuğu oluşturmak üzere tasarlamıştır. Birimlerin morfolojisi, büyüklüğü, programı, fonksiyonu, malzemesi, servisi ve mobilyaları mimarlar tarafından belirlenen değişkenler çerçevesinde kullanıcılar tarafından özelleştirilebilir. Bu strateji, seri imalat verimliliğinde özelleştirilmiş birimlerin geliştirilmesi yoluyla bireysel seçimi kolektif performans ile birleştirir ve Resi Rise gökdeleninin kimliğini bütün ve parçaları arasında karmaşık bir ilişkiler sistemine dönüştürür. Resi Rise sakinleri birimlerinin mekânsal organizasyonunu düzenleyebilirler. Her bir kiracı için özelleştirilmiş birimler, bir parça eklendiğinde ya da kiracıların ayrılmasıyla çıkarılıp geri dönüştürüldüğünde binanın değişmesine olanak sağlarlar. Anlaşmanın süresi boyunca mekânın kolektif kiralanması, kiracıların kendi birimleriyle gelip gitmeleri gibi kısa dönem program senaryoları uygulanabilir hale gelir. Birimler kiracılar için “gayrimenkul” den ziyade “kiralanmış birer araba” gibidir (http://www.kolmacllc.com/tmp/home.html).

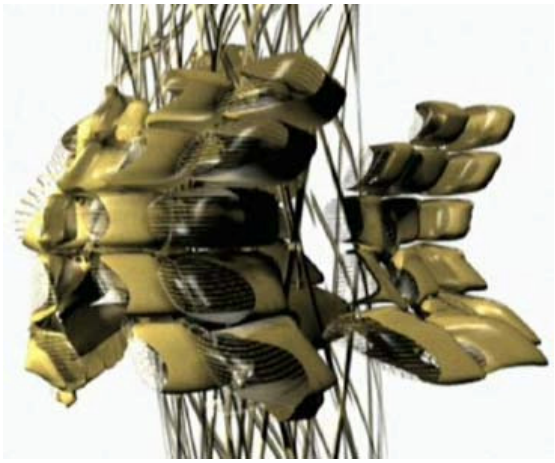
Bu öneride mimarlar, yeni malzemeler ve teknikler ortaya çıktıkça “ürünlerini” güncelleştirerek ürünleri ile bağlantıda kalmaya devam edeceklerdir. Bu durum, birimlerle birlikte kullanılacak olan aksesuarları geliştirmek ve kullanıcıyı uyumlu ürünler hakkında bilgilendirmek yoluyla mal sahibine/kiracıya birimini en son modele yükseltme seçeneği verecektir; böylelikle Resi Rise binasının inşa edilmesi tam olarak bitmeyecektir (http://www.kolmacllc.com/tmp/home.html).



Şekil 3.67: Birimlerin mekânsal organizasyonları
(Kaynak: http://www.kolmacllc.com/tmp/home.html)

Malzeme olarak gerilimle moleküler olarak yeniden yapılandırılmış plastik, ışığa ve hava koşullarına tepki veren akıllı cam ve lifli-cam örtü, iklim koşullarını kontrol eden

akıllı iç duvar ve strüktürel kompozitler kullanılmıştır. Kulenin ana taşıyıcısını oluşturan çerçevenin elemanları eklenen yeni birimlere yer açmak için çıkartılır; daha sonra kullanılmak için depolanır; başka yerlere gönderilir ya da geri dönüştürülür. Kiracıların taleplerine göre şekillenen, düşük yoğunluklu çekirdek malzemesi ve yüksek yoğunluklu derilerden oluşan birimler, kulenin ikamet edilebilen hacimlerini oluştururlar. Havalandırma, elektrik, iletişim ağlarını da içeren birimler, çerçeveye ve etrafındaki diğer birimlere bağlanarak çerçeve elemanının taşıyıcı rolünü de üstlenmiş olurlar (http://www.kolmacllc.com/tmp/home.html).



Şekil 3.68: Birimlerin çerçeveye yerleştirilmesi
(Kaynak: http://www.kolmacllc.com/tmp/home.html)

Çerçeveyi saran membran, kendi içinde oluşan kullanılabilir mekânları aydınlatma ve havalandırma gereksinimlerini karşılarken, gerekli olan kapanma derecesini de sağlar. Membran şeffaf, yarı şeffaf ve opak alanları bulunan hafif bir endüstriyel malzemedir. Otomatik olarak ya da elle kontrol edilebilen değişken şeffaf cam sistemi ile gün içinde aydınlatma sağlanır. Geceleri ise gün içinde üretilen elektrik gücü kullanılır. Havalandırma ana olarak birimlerin doğal basınç farklılıkları yolu ile dışardan çektiği hava ve birimler arasındaki boşluk kullanılarak sağlanır. Birimlerin ve membranın yüzeyinde toplanan su, sıcaklığın dengede tutulmasına katkıda bulunur. Yağmur suyu yüzey tarafından toplanır ve birimlerdeki işleme ve dağıtım sistemine gönderilir. Gökdelenin elektrik ihtiyacının büyük bir kısmı da yüzeydeki ince fotovoltaik filmlerden sağlanır (http://www.kolmacllc.com/tmp/home.html).

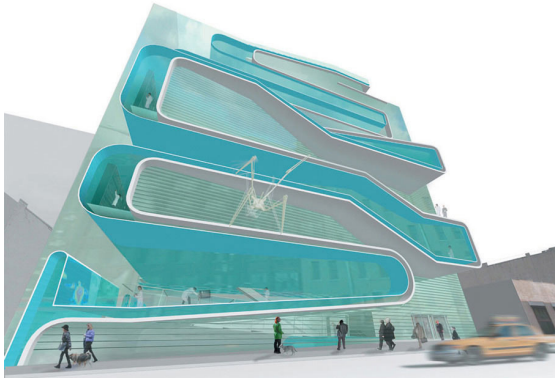
Resi-Rise projesi ile mimarlar, günümüzün tükenen kaynaklarını ve çevresel koşullarını göz önüne alarak, kendi enerjisini üretebilen, aydınlatma ve havalandırma ihtiyaçlarını büyük ölçüde karşılayabilen, yağmur suyunu kullanma suyuna dönüştürebilen bir gökdelen tasarlamışlardır. Bu işlevleri yerine getirmede işleyiş olarak hücre zarına benzeyen bina yüzeyi, içerdiği fotovoltaik filmler,

değişken şeffaflık dereceleri oluşturabilme ve yağmur suyunu depolayabilme kapasitesi ile önemli bir rol oynamaktadır. Kullanıcıların mekânı ve yüzeyi belli değişkenler çerçevesinde özelleştirebilmeleri ile mekân esneklik kazanırken her kullanıcının beraberinde kendi birimini getirebilmesi, birimlerin eklenip çıkarılabilmesi ile de bina esneklik kazanır; farklı koşullara ve çevresine adapte olabilme özelliği gösterir. Ayrıca kısa süreli kiralanmalara da olanak sağlanarak bina sakinlerinin ve binanın kendisinin değişimine olanak sağlanması modern hayatın değişim ve dönüşüm hızı ile paralellik gösterir. Binanın gelişen yeni teknolojiler ve malzemeler aracılığıyla güncellenebilmesi ile hiçbir zaman tam olarak bitmemesi sonucunda mimarın da bina ile ilişkisi kesilmemiş olur. Bu durum mimar ile ürün arasında değişen bir ilişkinin göstergesidir.

3.2.17. Örnek 17: Eyebeam Sanat ve Teknoloji Müzesi

Diller Scofidio, 2001

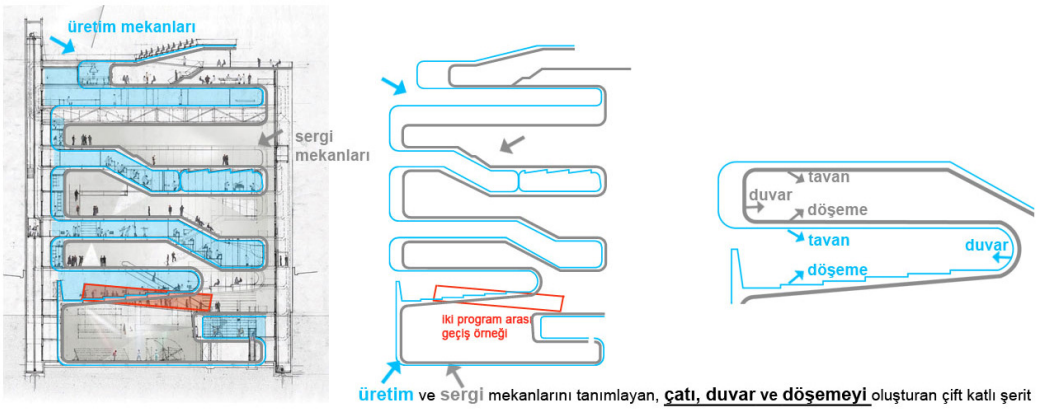
Sanatçılar, öğrenciler ve halk için bilgisayar destekli dijital sanat alanlarında eğitim, erişim ve destek sağlayan, kâr amacı gütmeyen bir organizasyon olan Eyebeam'in yeni sergileme ve üretim mekânlarını içerecek olan Sanat ve Teknoloji Müzesi için 2001 yılında açılan yarışmayı Diller Scofidio kazanmıştır **(Slessor, 2002)**. Yarışmanın katılımcılarından biri olan Hani Rashid, 1922 yılında düzenlenen ve yüksek binalarda kullanılabilen asansörün geliştirilmesi ile mümkün kılınan yeni bir bina tipi olan Chicago Tribune gökdeleni yarışması ile bugün için yeni bir bina tipi olan yeni medya müzesi yarışması arasında bağlantı kurarak yarışmanın potansiyeline dikkat çekmiştir. Reiser + Umemoto'dan Jesse Reiser ise sanal mekânların bulunduğu bu projede mimarlığın maddesel yönünün maddesel olmayan durumlara bağlı olarak gelişeceğini belirtir **(Kristal, 2002)**. Günümüzde yeni teknolojiler ve yeni medya yeni bir bina tipini ortaya çıkaracaktır.



Şekil 3.69: Eyebeam Müzesi

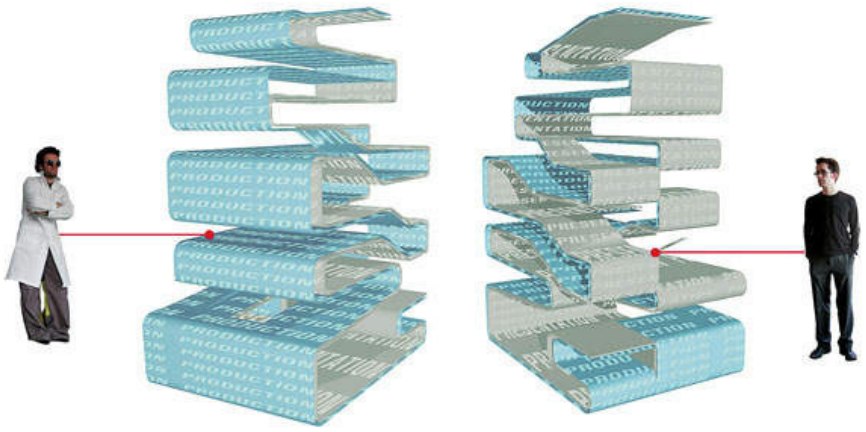
(Kaynak: http://www.dillerscofidio.com/eyebeam.html)

Sergileme mekânları, sanatçılar için stüdyo ve konutlar, eğitim merkezi, multimedya odaları, yeni medya tiyatrosu, dijital arşiv, restoran ve kitapçı gibi fonksiyonları içerecek olan, yeni teknolojiler aracılığıyla bilim ve sanat arasındaki bağlantıların araştırılacağı Eyebeam Müzesi Chelsea kentinin ilk yeni medya sanatı merkezi olacaktır **(Architecture, 2003)**. Yarışmada teknik değişikliklere adaptasyon, karışık kullanımdan kurumsal kullanıma dönüşüm, programlar ve fonksiyonlar arasında karşılıklı ilişki ve kamusal mekan ile müze mekanının kesişimi olmak üzere dört ana konsept belirlenmiştir. Program yarışmaya katılan mimarlar tarafından fazla özelleşmiş ve detaylara odaklanmış olarak değerlendirilmiştir **(Kristal, 2002)**.



Şekil 3.70: Eyebeam Müzesi kesit diyagramı

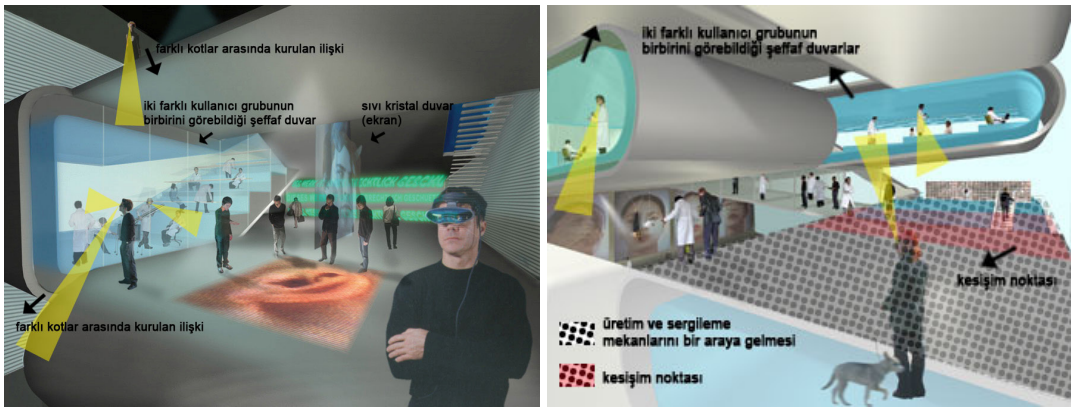
Sanat ve Teknoloji Müzesi hem bir müze olması hem de üretim ve eğitim olanakları sunması bakımından hibrit bir oluşum göstererek çapraz programlamayı ve mekânların birbiri ile temas etmesini destekler. Binanın strüktürünü oluşturan katlanabilir şerit, üretim mekânları (mavi renkli) ile sunum mekânlarını (gri renkli) ayırarak programı böler. Sokaktan başlayan şerit katlanarak yeri, duvarı ve tavanı oluşturur. Katmanları arasında teknik hacimleri barındıran çift katlı şeridin her yön değiştirmesi ile mekânın programı da değişmiş olur. Bina sakinleri doğu çekirdeğini kullanırken ziyaretçiler batı çekirdeğini kullanırlar; fakat farklı kotlar arasında hareket ederken her biri diğerinin mekânından geçer. Böylelikle farklı programlarla birlikte farklı kullanıcılar da bir araya getirilmiş olurlar (http://www.dillerscofidio.com/eyebeam.html). Üretim ve sergileme mekânlarının farklı gereksinimlerine değinen **Slessor (2002)** gece ve gündüz çalışmaları için doğal ve yapay ışıktan faydalanması gereken üretim mekânları ile yüksek derecede ışık kontrolü ve ses geçirmezlik gerektiren sergileme mekânlarının biri aydınlık diğeri karanlıklaştırılabilen iki farklı bina yarattığını belirtir. Farklı nitelikler binanın dış yüzeyinde de belirgindir. İç mekânda kullanılan şeffaf duvarlar farklı kullanıcı gruplarının birbirlerini görebilmelerini sağlar.



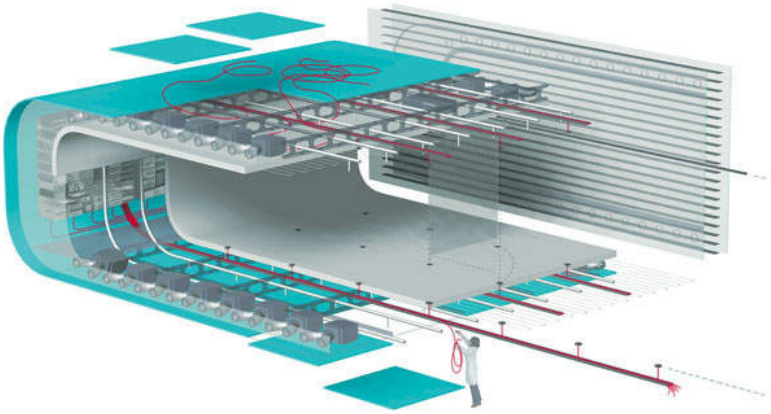
Şekil 3.71: Ziyaretçilerin görebileceği kamusal mekanlar ile binada çalışanların kullandığı özel mekanları gösteren illüstrasyon

(Kaynak: http://www.metropolismag.com/html/content_1102/eye/index.html)

Binanın ana strüktürünü Vierendeel kirişleri ile desteklenen çelik çerçeve çekirdekleri oluştururken büyük kirişlerin arasını geçerek betonarme ve fiberglas kaplı petek panellerden oluşan, döşemeyi destekleyen çelik kirişlerin oluşturduğu ikincil bir strüktür de mevcuttur. Üretim ve sergileme bölümlerini ayıran ortak duvarlar sıvı kristalden yapılarak interaktif bilgisayar ekranları oluşturulmuştur. Kendisi de yarışmaya katılan mimarlardan biri olan Greg Lynn, teknoloji, grafik tasarım ve interaktifliğin bütünleşmesi olarak tariflediği binayı, kendisini elektronik olarak ayarlayan aktif bir binanın nasıl olması gerektiği hakkında fikir üreten, gelişmiş bir proje olarak nitelendirmiştir. Lynn'e göre sıklıkla rastlanan katlanır biçimi projenin zayıf noktasını oluşturmakla birlikte proje araştırmayı desteklemesi ile ilericidir **(Architecture, 2003)**. Katlanan şerit salt biçimsel bir yaklaşım olmaktan ziyade program ve strüktür ile birlikte çalıştığı için projede süperpozisyonu gerçekleştiren eleman olarak değerlendirilebilir.



Şekil 3.72: Farklı program ve kullanıcıların ilişkisini gösteren imajlar



Şekil 3.73: İki katlı şeridin arasındaki mekanik boşluğu gösteren illüstrasyon
(Kaynak: http://www.metropolismag.com/html/content_1102/eye/index.html)

Elizabeth Diller yarışmayı mimarlığın doğasında olan kalıcılık ile yeni medyanın tanımı itibariyle geçiciliği arasındaki hız farkını uzlaştırmak için bir fırsat olarak değerlendirerek projenin yeni medya sanatının ve mimarlığın arakesitinde yer aldığını belirtir (http://www.arcspace.com/architects/DillerScofidio/eyebeam/index.htm). 2004 yılında başlaması planlanan inşaat Eyebeam organizasyonunun yarışma için oluşturduğu programın çok özelleşmiş olması ve yeni medyanın değişerek ihtiyaçların farklılaşması nedeniyle ertelenmiştir. Programın henüz inşa edilmeden eskidiği ve değişen gereksinimleri karşılamakta yetersiz kaldığı bu durum mimarlığın kalıcılık ile geçicilik arasındaki ilişkiyi ve programı esneklik ve adaptasyon kavramları üzerinden yeniden kurgulamasını gerektirir.

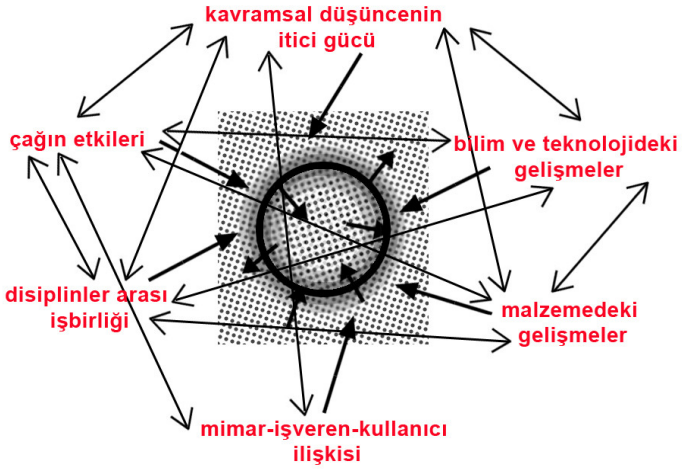
Yeni bir bina tipi olan sanat ve teknoloji müzesinin tasarlanmasında yüzey belirleyici rol oynamıştır. Tavan, duvar, döşeme gibi ayrımların ortadan kaldırılarak, mekân, program ve yüzeyin iç içe geçtiği, kıvrılan tek bir elemanın program da dâhil olmak üzere her şeyi birden tanımladığı Eyebeam Sanat ve Teknoloji Müzesi binası yüzeyin çoğalma aralığı olarak potansiyeline işaret eder.

3.3. Yüzeydeki Çoğalmanın Arkasındaki Faktörlerin ve Açılımların Değerlendirilmesi

Önceki bölümde örnekler üzerinden yüzeydeki çoğalmanın karşılıkları incelenmiş, her bir örnek özelinde hangi şartların hangi açılımları desteklediği ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Bu bölümde farklı örneklerden elde edilen verilerin ışığında genel bir değerlendirme yapılarak yüzeydeki çoğalmanın ardındaki faktörler ve çoğalmanın açılımları incelenecektir.

3.3.1. Yüzeydeki Çoğalmanın Arkasındaki Faktörlerin Değerlendirilmesi

Yüzeydeki çoğalmanın arkasında pek çok faktörün olduğu, bir etkileşimler ağı ve geribildirim döngüsü olmakla birlikte en baskın olduğu düşünülen çağın etkileri, yaratıcı düşünce, bilim ve teknolojideki gelişmeler, malzemedeki gelişmeler disiplinler arası çalışmanın etkileri ile mimar-müşteri-kullanıcı ilişkisi daha detaylı olarak ele alınacaktır.



Şekil 3.74: Yüzeydeki çoğalmanın arkasındaki faktörler

3.3.1.1. Çağın Etkileri

Çağın etkileri; çevresel etkiler, ekonomik, sosyal ve politik ilişkiler, bağlam, kültür, gündelik yaşamın talepleri, alışkanlıklar gibi pek çok faktörü kapsayan geniş bir başlıktır. Mimarlık eseri, yapıldığı dönemden etkilenir ve dönemin izlerini taşır. Evde çalışanların sayısının artmasıyla hem ev hem ofis olarak kullanılan mekânların artması, kullanıcı alışkanlıklarının değişmesi, modern yaşamın karmaşıklığının aynı anda birden çok ihtiyaca cevap veren, farklı fonksiyonları barındıran yapıların ortaya çıkışına zemin hazırlaması gibi değişen koşul ve alışkanlıklar tasarımı da yakından etkilerler. 21. yüzyılın bilgi, enformasyon ve iletişim çağı oluşu, bilgisayarların ve teknolojinin insan hayatındaki artan önemi mimarlıkta da izlerini gösterir. **Toyo Ito (Liddell, 2007)** bu durumu; 20. yüzyılın fonksiyonalizminin farklı fonksiyonların açık olarak ayrıldığı katı bir düzeni benimsemesi, 21. yüzyılda işe yaşama ve çalışma, oynama ve çalışma gibi farklı fonksiyonların iç içe geçmesiyle açıklar; şehir hayatının karışık koşulları mimarlıkta da kendini göstermektedir.

Hareket ve hızın egemen olduğu kent yaşamı birden çok işlevin bir arada bulunduğu mekânların ve bu duruma karşılık gelen yüzeylerin oluşmasını desteklemiştir. İncelenen örneklerde etkileşim, değişim, dönüşebilirlik ve esneklik yoluyla statik bir mimarlıktan dinamik bir mimarlığa geçiş göze çarpmaktadır. UN Studio'nun

tasarladığı Möbius evi değişen aile yaşantısı ve evde çalışma gibi modern yaşamın izlerini taşıyarak farklı fonksiyonların hareket ile tanımlanan çeşitli rotalar yoluyla bir araya getirildiği ve bu rotaların cam ve beton kullanılarak yüzeyde cisimleştirildiği bir örnektir. Onl ve Nox tarafından tasarlanan Saltwater ve Freshwater Su Pavyonları ise tasarım ve üretim süreçlerinde dijital teknolojilerin etkin bir şekilde kullanılması, kullanıcılara etkileşimli mekânlar sunmaları ve sanal gerçeklik ile fiziksel gerçeklik arasında kurulan paralellik ile dikkat çekerler. Decoi'nin Aegis Hipoyüzeyi ve Toyo Ito'nun Rüzgâr Kulesi mevcut teknolojilerin çevreden alınan verilerin yorumlanarak değişimi sağlaması yoluyla bağlam ile farklılaşan ilişkiler kurarlar.

K. Michael Hays'e (2003, s:66) göre, yeni zarfın sembolik önemi kabuğun sosyal dünyaya yakınlığında yatmaktadır. Hays bu durumu zarfın üretim güçleri ve ilişkileri olan ileri tasarım teknolojileri, yapım teknolojileri, para ve finansman, mülkiyet ve emlak ile ilişkisi olarak tariflemiştir. **Winy Maas'a (2003, s:66-67)** göre, ekonomik ve politik krizler deneysel mimarlık olasılıklarını azaltmış, uluslararası dergiler yoluyla fikirlerin hızlıca yayılması, yerel mimarlarla artan işbirliği fırsatları, teknolojinin hızı ve ortak bir havuzdan mimarlık öğrencilerinin işe alınması mimarlıkta farklılaşmadan ziyade bir noktada birleşmeye yol açmıştır. Gündelik hayatın karmaşıklığı ve çoğulculuğu gibi şartların ve üretim / tasarım teknolojilerinin benzer tasarımlara yol açması mimarlığın tasarlandığı yere özgü oluşu özelliğini kaybettirmemelidir. Çağa hâkim olan tüketim kültürünün izleri New York, Hong Kong ya da Tokyo'da reklâm panolarına dönüşen, sadece markaların farklılaştığı benzer dijital yüzeylerde de görülebilir. Giderek birbirine benzeme küreselleşme, endüstrileşme ve iletişim ağları gibi etkilerin mimarlık üzerindeki yansımaları olarak düşünülebilir.



Şekil 3.75: Sırasıyla Tokyo, Times Meydanı ve Hong Kong

Günümüzde iletişimin önem kazanması ve farklı kavramlar arasındaki geçişler bina ve çevresi arasındaki ilişkinin ve özellikle de kamusal / özel ilişkisinin yeniden ele alınmasını sağlamıştır. Binanın sınırlarını tanımlayan yüzey, bina ve çevresi arasında diyalogun gelişmesinde kritik rol oynamaktadır. Zaha Hadid Mimarlık tarafından tasarlanan Phaeno Bilim Merkezi kent ile bina arasındaki ilişkide geçişi sağlamaya yoğunlaşarak bina ve çevresi arasındaki sosyal ilişkiler ile ilgilenir.

Shigeru Ban'in Curtain Wall Evi de yüzeydeki katmanlaşma ile konut ölçeğinde kamusal ve özel ilişkisinin derecelerinin kullanıcının isteklerine göre belirlenebileceği bir örnektir. Curtain Wall Evi aynı zamanda kültürün tasarımdaki etkisini de gösterir. Mies van der Rohe'nin Amerika'da tasarladığı Farnsworth Evi, ev sahibi tarafından yeterli mahremiyetin sağlanamadığı yönünde eleştirilmiştir; Japonya'da tasarlanan Curtain Wall Evi ise sahibi tarafından benimsenmiştir.

Tükenen kaynaklar ve çevre kirliliği nedeniyle kaynaklardan sürdürülebilir bir şekilde yararlanma ve binaların doğal çevreye verdiği zararı azaltmak amacıyla kullanılan "yeşil malzemeler" ve gittikçe popülerleşen "yeşil mimarlık" kavramı da çevresel etkilerin sonucunda önem kazanmıştır. Kolatan / Mc Donald Stüdyo'nun Resi –Rise projesi günümüzün tükenen kaynaklarını ve çevresel koşullarını göz önüne alarak tasarlanmış, yüzeyde kullanılan malzemenin özellikleri sayesinde kendi enerjisini üretebilen, aydınlatma ve havalandırma ihtiyaçlarını karşılayabilen, yağmur suyunu kullanma suyuna dönüştürebilen bir gökdelendir.

Kavramsal düşünce, bilim, teknoloji ve malzemedeki gelişmeler, disiplinler arası çalışma gibi diğer başlıklar da çağın etkilerinin sonucunda şekillenmiş ya da çağa etkimiş konular olmakla birlikte mimarlık ürünü ve süreç üzerindeki önemli etkileri göz önüne alınarak ayrı başlıklar altında incelenecekleridir.

3.3.1.2. Kavramsal Düşüncenin İtici Gücü

Kavramsal düşünce mimarlığın en önemli itici güçlerinden birini oluşturur. **Tschumi'ye (2003, s:64)** göre: "kavram ya da fikir olmadan mimarlık da olmaz; kavram mimarlığı salt binadan ayıran şeydir." Yaratıcı düşüncenin yenilikleri tetiklemedeki önemine işaret eden **Steven Holl (2003)** ise mimarlığın deneysel kalması gerekliliğini savunur: "Hâlihazırda kanıtlanmış, çoktan yapılmış ve düşünülmüş olana doğru iten muhafazakâr güçlere karşı yeni fikir ve amaçlara açık olunmalıdır. Mimarlar henüz hissedilmemiş olanı araştırmalıdır. İlham alınmış bir fikrin gerçekleştirilmesi diğerlerine de ilham verir."

Kavramsal düşünce ile yeni teknoloji ve araçlar birbirlerini besleyen karşılıklı bir ilişki içindedirler. Zaha Hadid Dejan Sudjic ile gerçekleşen söyleşisinde mimarlığın konstrüksiyondan çok fikirler ve hayal gücüyle ilerlediği dönemi bir "fikirler süreci" olarak yorumlamış ve o yılların günümüzdeki aşamaya gelinmesini etkilediğini belirtmiştir. Archigram gibi gelecekteki teknolojik gelişmelerin mimarlığa yansımalarını önceden görebilen "mimari eylem odakları" ya da Rus ütopistler geliştirdikleri düşünceler ve hayal güçleriyle bugünlerin önünü açmışlardır. Zamanında yetersiz teknik ya da ekonomik koşullar nedeniyle inşa edilmesi

imkânsız olarak nitelendirilen 400 metre yüksekliğinde binalar, birimlerin entegre edilebildiği Plug-In City ya da bir metropolün eğitim ve eğlence kaynaklarını küçük yerleşimlere ulaştırmak üzere tasarlanan Instant City gibi öneriler gelişen teknolojinin olanaklarıyla artık imkansız gözükmemektedirler.

İlk bakışta 21. yüzyılın gelişmiş teknolojik imkânları ile birlikte gerçekleştirildiği düşünülebilecek olan Diller Scofidio + Renfro'nun Bulanık Binası'nın öncülü 1970 yılında Pepsi için tasarlanan Osaka Pavyonu'dur. Farklı deneyimler yaşatma, interaktiflik gibi kavramların henüz teknoloji devriminin gerçekleşmemiş olduğu yıllarda hayata geçirildiği pavyonda kullanıcıya yanıt veren bir ortam oluşturulmuştur. Pavyon mimar tarafından şöyle tarif edilmiştir:

> "Neredeyse yaptığımız her şey yeni ve denememişti. Ama bundan daha da önemlisi Pavyon yaşayan ve yanıt veren bir ortamdı. Dıştaki Bulut her zaman hareket ediyordu ve insanlar içeri girip inceledikçe ses, ışıklar ve aynadaki görüntüler de sürekli değişiyordu. Sanatçılar ve mimarlar büyük ve karmaşık bir sanat eseri tasarlamışlardı," (http://www.mediaartnet.org/works/pepsi-pavillon/)

"Yaşayan ve yanıt veren" bir ortam olarak tanımlanan pavyonun tasarlanmasında yenilik ve deneysellik arayışları öncü olmuştur. Bugün belki de pek çok projenin özünü oluşturan çevreye duyarlı ve dinamik bir bina oluşturma fikri dijital teknolojilerin gelişmesinden önce erken bir dönemde gerçekleştirilmiştir.

Bugün kavramsal ve biçimsel olarak gelişen yeniliklerde yeni araçların etkilerinin göz ardı edilemez olduğunu belirten **Patrick Schumacher (2004)** animasyon araçlarının mimarlığa kazandırılmasının belirli bir metodolojik ve kavramsal altyapıyı gerektirdiğine dikkat çeker. Örneğin Hadid'in radikal biçimsel ve kavramsal çalışmalarının dijital öncesi döneme dayandığına işaret eden Schumacher, bu dönemde tek bir bina inşa etmemiş olmasına rağmen Hadid'in ününün farklı katmanların eşzamanlı olarak algılanabildiği resimsel araştırmalarına dayandığını belirtir.

Greg Lynn (2004, s:10) ilk defa 1993 yılında yayımlanan AD'nin "katlanma" sayısında derginin belirli pratikleri bilgisayarın tamamen dönüştürmesinden önce bir araya getirmesinin önemli olduğunu vurgular. Peter Eisenman gibi isimlerin biçimsel ve mekânsal karmaşıklık ile ilgili araştırmalarına dijital teknolojilerin gelişmesinden çok önce başladıklarına değinen Lynn, yeni biçimlerin ancak daha sonra dijital araçların kullanılmasıyla kolaylaştırıldığına işaret eder.

Kavramsal düşüncenin ilerleyişi olmadan sadece yeni teknolojilerin kullanılmasıyla mimarlıkta "yenilik" yapmak mümkün değildir. Kavramsal düşüncenin itici gücü gelişmelere zemin hazırlarken, gelişmeler de kavramsal düşünceyi beslerler. Bu

durum, birinin kesin olarak diğerinin nedeni ya da sonucu olmadığı, etkileşimli bir durumdur. Mimarlığın genelinde geçerli olan bu durum yüzeyler özelinde değerlendirildiğinde de benzer sonuçlara ulaşılacaktır. Örneğin Resi Rise Gökdeleni'nde yüzey, binanın çevreye verdiği zararı en aza indirmeye yönelik olarak tasarlanmıştır. Eyebeam Sanat ve Teknoloji Müzesi'nin dış yüzeyi katlanarak oluşturduğu ceplerle binayı fiziksel olarak genişletirken yüzeydeki dijital ekranla da binanın iletişim aralığı genişler. Shigeru Ban'in Curtain Wall Evi'nin katmanlı yüzeyi Mies van der Rohe'nin "cam perde duvar" kavramının yeniden yorumlanarak ilerletilmesinin bir örneğidir. Örneklerde kritik olan nokta yüzeydeki çoğalmanın kaynağının sadece kullanılan tasarım metotlarıyla ilişkili olmaması, çevreye duyarlı olma, yeni bilgisayar ve iletişim teknolojilerinin yüzeydeki karşılığını geliştirme, kamusal ve özel arasındaki ilişkinin yüzey yoluyla belirlenmesi gibi kavramsal düşüncelerden kaynaklanmalarıdır. Projelerin gerçekleştirilmesi teknoloji ve malzemenin imkânlarıyla mümkün olsa da arkasındaki kavramsal düşünceler yüzeyin rolünü dönüştürmede ve genişletmede itici güç olmuşlardır.

3.3.1.3. Bilim ve Teknolojideki Gelişmeler

Matematik, kimya, biyoloji gibi bilimlerdeki ve felsefedeki gelişmeler mimarlığın açılım yapmasında etkili olmuştur. **Charles Jencks (2003)** mimarlıktaki değişimlerin başlangıcının bilimlerde ve zamanda meydana gelen ve yaşamın diğer bütün alanlarına yayılan dönüşümle ilişkili olduğunu belirtir. Karmaşıklığın yeni bilimleri, fraktallar, lineer olmayan dinamikler, yeni kozmoloji ve kendi kendini düzenleyen sistemler "mekanistik" bir evren anlayışından "kendi kendini düzenleyen" bir evren anlayışına geçişi sağlamıştır.

Mae-Wan Ho'ya (1997) göre, bilimsel alanda Newtoncu fiziğin Einstein ile aşılması, felsefe alanında Bergson gibi düşünürlerin geliştirdiği organik yaklaşım mimarlıkta da yankılarını bulmaktadır. Statik bir evreni destekleyen mekanik anlayış ile dinamik ve ilerlemeci bir evreni destekleyen organik anlayış arasındaki fark, birinci anlayışta katı ve kesin bir zaman ve mekân ayrımı olması ile ikinci anlayışta heterojen ve ayrıştırılamayan bir zaman-mekân birlikteliği olmasında da kendini göstermektedir.

Daha önce de belirtildiği gibi Einstein'in "Görelilik Kuramı" ile üç boyutlu mekân ve mekândan ayrı olarak varlığını sürdüren zaman yerini dört boyutlu bir zaman-mekân birlikteliğine bırakmıştır. Farklı hızlardaki gözlemciler tarafından farklı hızlarda deneyimlenebilen "göreceli zaman", "mutlak zaman" anlayışını değiştirmiştir. Bergson ve Deluze'un "zamanı değişim" olarak gören kronolojik ve lineer olmayan zaman anlayışında da geçmiş, şimdi ve gelecek tek bir anda eşzamanlı olarak var

olurlar. Memento, Irreversible gibi filmlerde kullanılan olayların kronolojik bir sıraya göre geçmişten geleceğe doğru akmadığı, geçmiş, şimdiki zaman ve gelecek arasındaki ilişkinin karmaşıklaştığı lineer olmayan zaman kurgusu bu anlayışın örnekleridir. Henri Bergson'un iki farklı zaman modelini yorumlayan **Makro Jobst (2003)**, birinci zaman modelinde şimdiki zamanın geçmişle sürekli olarak ileriye doğru akan gelecek arasında konumlandırıldığını belirtir; nicel ve lineer bir zaman anlayışı vardır. Bergson'un tezlerinden geliştirilen ikinci model ise homojen ve lineer olmayan, hareket ile karmaşık bir ilişki, niteliksel bir anlayış geliştirir. Bu modelle kavranan zaman düşünceyi temsil etmek yerine düşünceyi kışkırtır ya da düşünmeye zorlar. Organik evreninin dinamik özellikleri ve zaman mekân birlikteliğini destekleyen yaklaşımı statikten dinamiğe geçiş yapan, zaman ve mekân sürekliliğine odaklanan mimarlığın ilerleyişi ile de paralellik göstermektedir. Bergson'un düşünceden çok düşünce sürecini destekleyen zaman modelinin izleri son üründen ziyade süreci öne çıkaran mimarlık anlayışında da görülmektedir.

Einstein'ın "görelilik kuramını" geliştirmesinin de önünü açan öklid dışı geometri modelleri yeni bir mekânsal anlayışın da önünü açmışlardır. Daha önce de değinildiği gibi 15. yüzyıldan itibaren etkili olan perspektif ve öklidyen mekân anlayışı, 20. yüzyılın başlarında zaman faktörünün de dâhil edilmesi ile yerini zaman-mekân birlikteliğine ve yeni evren anlayışının da desteklediği öklid dışı geometrilere bırakmıştır. 20. yüzyıldan itibaren Theo van Doesburg'un da manifestosunda değindiği gibi öklidyen olmayan hesaplamalar yeni mekân oluşumlarının temelini oluşturacaktır. Zaha Hadid (http://www.arcspace.com/ exhibitions/mak/) hiçbir şeyin birbirini tekrar etmediği öklidyen olmayan geometrinin yeni bir mekân düzeni oluşumuna işaret ettiğini belirterek hareket ve akışı en önemli kavramlar olarak niteler.

Greg Lynn (2003, s:72) üç yüz yıllık geçmişi olan kalkülüsün mimarlar tarafından keşfedilişinin birbiriyle ilişkili ve etkileşimli değişkenlerden doğan yeni biçimler üzerinde çalışmayı mümkün kıldığını belirtir. **Lynn'e (2004, s:11)** göre, kalkülüsün mimarlıkta uygulanması teknolojik bir ilerleme olmanın ötesinde Rönesans döneminde perspektifin uygulanması ile biçimlerin iki boyutlu kâğıt üzerinde üç boyutlu olarak algılanmasının yarattığı algısal ve tektonik kaymaya benzer bir etki yaratmıştır. "Çeşitlilik, dalgalanma ve ritmik değişimin yanında kalkülüsle tanımlanan bina zarfları yüksek derecede sürekliliğe sahiptirler," **(Lynn, 2003, s:72).**

Bilimsel gelişmelerin mimarlıkta oluşturduğu itici güç ve yeni bakış açılarıyla birlikte teknolojideki gelişmeler de hem tasarım hem de üretim süreçlerinde etkilidirler. 1990'lı yıllarda bilgisayarların ofislerde kullanılması ile mimarlık dönüşmeye

başlamıştır. İlk başlarda sadece tasarlanan ürünü temsil etme ve sunuş amaçlı olarak kullanılan bilgisayarlar zamanla gelişen yazılım ürünlerinin de etkisiyle tasarım ve üretim süreçlerinin ayrılmaz birer parçası haline gelmişlerdir. Bugün, Kabarcık Mimarlığı (Blob Architecture), Dijital Mimarlık (Dijital Mimarlık), Parametrik Mimarlık (Parametric Architecture), Sıvı Mimarlık (Liquid Architecture), Hiperyüzey Mimarlığı (Hypersurface Architecture) gibi mimarlıklar kavramsal altyapılarıyla birlikte üç boyutlu modelleme tekniklerindeki gelişmelerin de ürünüdürler. Dijital medya ve üretim araçlarındaki gelişmeler sonucunda eğrisel, amorf, karmaşık biçimlerin oluşturduğu yeni bir biçimsel dil ve mekânsal özellikler geliştirilmiş ve gerçekleştirilmiştir. İncelenen örneklerin de bir kısmında görülebileceği gibi artık doksan derecelik açılar neredeyse hiç kullanılmamaktadır; biçim kartezyen geometrinin dik açıyla kesişen düzlemlerinden özgürleşmiştir.

Bilgisayar Destekli Tasarım (CAD), Üretim (CAM), Mühendislik (CAE) ve Bilgisayar Sayısal Kontrol (CNC) gibi sistemlerin koordinasyonuyla mümkün olan Bilgisayarla Bütünleşik Üretim Sistemleri (CIM) üretim sürecini tamamen değiştirerek dijital ortamda tasarlanan biçimlerin hassas bir şekilde üretilebilmelerini sağlamıştır. Bu süreçte tabiî ki biçimleri gerçekleştirebilecek olan malzemelerin geliştirilmesi de diğer bir önemli boyuttur. Asymptote Mimarlık'tan **Lisa Anne Couture ve Hani Rashid (2003, s:114)** 1990lı yılların başında bilgisayarı sadece çizimleri iki boyutlu hale getirmek için faydalı gördüklerini anlatırlar. Bilgisayarın potansiyellerini gördükten sonra ise onu mimarlığı daha fazla etkileşimli, daha az özerk hale getirmek ve maddesel olmaktan çıkarmak gibi mimarlık ve mekânın yeni yönleri ile ilgili konuları anlama ve bu konularla ilgili deney yapma için bir alet olarak kullandıklarını belirtirler. Bilgisayar gerçek ve sanal mekânları bulanıklaştırarak sanal ve gerçek arasındaki ilişkinin ne gibi yeni mekânsal açılımlar sağlayabileceğini araştırmada bir araç haline gelmiştir.

Bu süreçte farklı disiplinlerde geliştirilen teknolojilerin mimarlığa uygulanması malzemenin de gelişmesinde olduğu gibi disiplinler arası işbirliği ve etkileşimin önemini gösterir. Örneğin Gehry havacılık endüstrisi tarafından geliştirilen Catia programını mimarlığa adapte ederek eğrisel biçimli projelerini tasarlamakta kullanmaktadır. Verilerin doğrudan üretime gönderilmesini sağlayan bu program Gehry'nin sahibi olduğu Gehry Technologies tarafından Digital Project adı altında mimarlığa uygun bir arayüz olarak geliştirilmiş ve bir mimarlık ofisi aynı zamanda teknoloji sağlayıcısı konumuna gelmiştir. Zaha Hadid'in ofisinde ise akışkan formlar hem bina hem de ürün ölçeğinde Rhino ya da Maya gibi yazılımlar kullanılarak tasarlanmaktadır. Maketlerden başlayarak hızlı prototip üretme metotlarının gittikçe

daha fazla tasarım sürecinin parçası haline geldiğini belirten Hadid **(Beylerian ve diğ., 2005, s:261)** CNC ile şekil verme, stereolitografi, lazer ile katılaştırma ve üç boyutlu baskı gibi teknikleri bilgisayar ortamında yaratılan tasarımların materyal gerçekliğe dönüştürülmesini sağlayan yenilikler olarak tariflemiştir. Eğrisel yüzeyleri gerçekleştirmek için bir malzemenin esnetilmesine olanak sağlayan ısı ile biçimlendirme gibi teknikler de yeni biçimsel ifadeler üretmeye imkân veren teknikler olarak nitelendirilmiştir. Kendi CNC tezgahları ve hızlı prototip üretme makinelerine sahip olan Greg Lynn Form bilgisayarda tasarlanan nesneleri kısa bir sürede fiziksel olarak da üretebilmektedir. Tasarlanan ürünün ölçeğine göre birebir oranda deneyimleme imkanı sunan 1980lerin sonunda gelişen hızlı prototip üretme teknikleri maliyetlerin azalarak daha ulaşılabilir hale gelmeleriyle maket, prototip üretme ve hatta son ürün üretmede sıkça kullanılır hale gelmişlerdir. Bilgisayar modellerinin kesitlerini alarak katmanlarına ayıran ve her bir kesitin fiziksel mekânda oluşturulması sonucunda sanal model ile birebir uygunluk gösteren fiziksel modellerin üretimi bu tekniklerle mümkün olmuştur.



Şekil 3.76: Zaha Hadid Mimarlık tarafından tasarlanan “Seamless” mobilya serisinin bilgisayar modelleri

Örneklerin de işaret ettiği gibi dijital üretim ve tasarım teknolojileri doğrudan tasarım ve üretim süreçleri ile ilişkilidirler. Kullanılan araçlar tasarımın da belirleyicisi olmakla birlikte yeniliklerin sadece teknolojik ilerlemelere mal edilmesi indirgemeci bir yaklaşım olacaktır. Kavramsal düşünce ile ilgili bölümde de değinildiği gibi bugünkü biçimler ya da kavramlarla ilgili araştırmaların dijital teknolojinin gelişmesinden önceye dayandığı görülmüştür. **Patrick Schumacher’e (2004)** göre, “temsil ve tasarım aracı seçiminin tasarım sonuçlarının karakterinde büyük bir etkisi vardır; araç hiçbir zaman nötral ya da ürünün dışında değildir.” Tasarım düşüncesinin seçilen temsil aracı ile yakından ilişkili olduğunu belirten Schumacher kapsamın yeni dijital tasarım araçları tarafından sunulan çoğalma ile genişletilebileceğine işaret eder. Yeni teknolojiler mimarlığın açılım yapmasını sağlamışlardır; fakat henüz bu teknolojiler geliştirilmeden önce gerçekleştirilen kavramsal açılımlar yeni araçların kullanılmasına zemin hazırlamıştır.

Dijital araçların mimarlıktaki etkisine değişik bir açıdan bakan Peter Eisenman **(Olcayto, 2008)** modern teknoloji ve medyayı mimarlıkta ve sosyal hayatta "pasif" bir kültür yaratmakla suçlar. Eisenman'a göre bugün bir yarışma kazanmak için az bir anlamı ya da gerçek hayatla az bir bağlantısı olan bilgisayarda yaratılmış biçimler ve ikonlar bir gerekliliktir. Tasarımın doğrudan kullanılan araçların bir sonucu olduğu, sadece üç boyutlu modelleme tekniklerindeki imkânlardan faydalanılan bazı durumlarda, dünyanın her yerinde çevresi ya da fonksiyonu ile herhangi bir ilişki kurmayan benzer biçimsel özellikte mimari ürünlere rastlanılmaktadır. Bu durum, dijital araçların, geleneksel zaman ve mekân anlayışını değiştirmesi, sanal ve fiziksel gerçeklik arasında yeni ilişkiler ve bağlantılar kurması gibi mimarlık ile ilgili yeni düşünce biçimleri üretme imkânlarının göz ardı edilerek, sadece etkileyici görsel imajların yaratmak için kullanılmalarının tehlikelerini de gösterir. Bütün bu imkânları yorumlayan kavramsal bir düşüncenin eksikliği bir örnekleşmeye yol açabilmektedir.

3.3.1.4. Malzemedeki Gelişmeler

Tarih boyunca çağlar bronz çağı, altın çağı gibi dönemin hâkim malzemesi ile birlikte anılmışlar, insanlar malzemeleri şekillendirmeye başlamaları ve yeni aletler geliştirmeleri ile yaşamlarını dönüştürmüşlerdir. Malzemenin farklı uygulama tekniklerinin keşfedilmesi Roma döneminde betonun esnek kullanımının bulunmasında olduğu gibi yeni mekânsal deneyimleri de beraberinde getirmiştir. Endüstri devrimi döneminde demir ve cam gibi malzemelerin mimarlıkta kullanılabilir hale gelmesi istasyonlar, sergi sarayları, alışveriş merkezleri gibi yeni bina tiplerinin gerektirdiği mekânsal ve strüktürel özelliklerin gerçekleştirilmesini mümkün kılmıştır. Enformasyon çağı olarak anılan günümüzde ise yeni geliştirilen ya da başka alanlardan alınarak mimarlıkta kullanılan malzemeler yeni biçimler ve mekânsal deneyimler geliştirmeyi tetiklerler. Standart biçimde olmayan, amorf ürünler sentetik malzemeler ve dijital üretim teknikleri ile gerçekleştirilmiştir. Enformasyon çağının en önemli malzemesi olan bilgiyi ileten dijital ekrana dönüşen yüzeylerin ya da çevreden aldıkları bilgiyi yorumlayarak tepki veren etkileşimli yüzeylerin bir kısmı malzemedeki gelişmelerle birlikte uygulanabilir hale gelirken bir kısmı da var olan malzemelerin yenilikçi kullanımından faydalanırlar.

Mimarlıkta malzeme hem algı hem de teknolojik yeniliklerle ilgili olmuştur Binada kullanılan malzemenin ahşap, çelik, beton ya da cam olması farklı algıları da beraberinde getirir. **Steven Holl (2003)** malzeme anlamındaki tereddüdü mimarlığın en güçlü araçlarından biri olarak görür. Holl'e göre mimarlığın fenomenal deneyimi

tek bir yoruma indirgenemez ve malzemenin potansiyeli anlamı dikte etmesinden ziyade anlam uyandırma gücünde yatmaktadır.

Malzemenin seri olarak üretime geçebilmesi ile üretim maliyetlerinin azalması ve bunun sonucunda mimarlıkta kullanılabilir hale gelmesi teknolojik gelişmelerin bir ürünüdür. Örneğin endüstri devrimi ile çok önceden beri var olan demir ve cam gibi malzemeler seri olarak üretilmeleri sonucunda mimarlıkta kullanılmaya başlanmışlardır. **Catherine Slessor (2000)** küresel endüstrileşme öncesinde ulaşım kısıtlamalarının, işgücü ve teknolojinin yerel malzemelerden temellenen "vernaküler mimarlığı" desteklediğini belirtir. Günümüzde ise çevresine referans vermeden benzer malzemeler kullanılarak yapılan binalara dünyanın herhangi bir yerinde rastlanabilmektedir. Bunun tersi bir durum binanın tasarlanmasında bölgede kolaylıkla bulunabilen ahşap malzemenin kullanılmasının etkili olduğu Tschumi'nin Limoges Konser Merkezi Bina'sında görülebilir. Limoges Konser Merkezi aynı zamanda konseptin aynı tutularak malzemenin değiştirilmesinin ne gibi sonuçlar ortaya çıkaracağı ile ilgili deneysel bir çalışmadır.

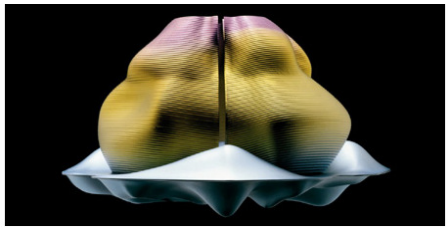
Malzeme hem tasarım hem de üretim süreçlerinde etkilidir. Tasarımı gerçekleştirmeye yönelik malzeme arayışı veya bir malzemeden yola çıkarak tasarım yapma malzeme / süreç ilişkisinde tipik iki durumdur. Endüstri ürünleri tasarımı ve moda tasarımı gibi ölçeğin daha küçük olduğu alanlarda malzeme ile deney yapma ve belirli bir malzemeden yola çıkarak tasarım yapma daha sık görülebilir. Genelleme yapmak mümkün olmasa da mimarlıkta daha ziyade tasarlananı gerçekleştirmeye yönelik malzeme arayışı, malzemelerin yeni uygulama metotlarının araştırılması ya da başka disiplinlerde keşfedilen malzemelerin yeni uygulama alanlarının denenmesi daha yaygındır.

Örneğin; **Zaha Hadid (Beylerian ve diğ., 2005, s:261)** malzeme ile ilgili deneyleri daha çok mobilya ölçeğinde ürünlerde yaptıklarını, mimari bir nesne için belli bir malzeme seçiminin ise mimari konsepti ve bunun sonucunda her bir projeye özgü olarak uygulanan biçimsel yaklaşımı takip ettiğini belirtir. Bilgisayar ortamında yaratılan karmaşık biçimlerle ve mekânsal şartlarla örtüşen malzemeleri acil bir gereklilik olarak gören Hadid, bir sonraki aşama olarak bu geometrilere uygun özellikte malzeme arayışının başladığını belirtir. Hadid'in projeler için tarif etiği süreç genellikle yeni bir malzemenin keşfedildiği değil, malzemenin yeni bir uygulama ya da yapım metodunun ortaya çıktığı ve malzemenin performansının genişletilerek geleneksel uygulamaların dışına çıkılan bir süreçtir.



Şekil 3.77: Zaha Hadid Mimarlık tarafından tasarlanan "Seamless" mobilya serisi
(Kaynak: http://www.establishedandsons.com/)

Greg Lynn (Beylerian ve diğ., 2005, s:264) ise mimarlıkta, bir malzeme ile başlamak ve sonra tasarıma yapım ve biçimlendirmenin materyal prensipleri doğrultusunda devam etmenin ofiste kullanılan CNC makineleri ve prototip üretme tekniklerinin de etkisiyle daha tipik olduğunu belirtir. İmalat teknikleri ve prototip üretme yöntemlerinin kullanımı ile daha plastik hale gelen malzemelerin biçimi özgürleştirdiğine ve yeni kullanım alanları oluşturduğuna dikkat çeken Lynn, yeni teknikler, yeni malzemeler ve yeni biçimler arasındaki ilişkiye de işaret etmektedir. Malzemelerin plastikliğinin alışılmışın dışında kullanımlara da imkân tanıdığına değinen Lynn'in Alessi için tasarladığı uzay endüstrisinde geliştirilen seramiklerin kullanıldığı çatal bıçak takımı ile ordu tarafından geliştirilen teknolojinin kullanıldığı titanyum çay / kahve seti bu yenilikçi kullanımın örnekleridir. Farklı alanlarda geliştirilen malzemelerden faydalanılması teknoloji alanında olduğu gibi disiplinler arası çalışma ve etkileşimin gerekliliğini de göstermektedir.



Şekil 3.78: Alessi Çay ve Kahve Kulesi, Greg Lynn Form, 2001-2003
(Kaynak: http://www.glform.com/)

Ürün tasarımından iç mekân tasarımına kadar çeşitli ölçeklerde çalışmaları bulunan Philippe Starck malzeme ya da renginin önemli olmadığını belirterek önemli olanın onunla birlikte yaşayacak olan insana ne getireceği olduğunu söyler. Starck'a göre "son amaç insandır" ve "malzemeler belli şeyler hakkında konuşmak için araçlardır." Mimar Peter Marino malzemeleri "mimarlık ve tasarımın yapı blokları" olarak tarifler; "malzemelerdeki yenilik mimarlıkta ve tasarımda yeniliktir." Moda tasarımcısı Wolfgang Joop için yeni bir malzeme arkasından "yeni insanlar, yeni figürler, yeni fikirler ve yeni vizyonlarla dolu yeni bir dünya olan kapıyı açan bir anahtar" gibidir (**Beylerian ve diğ., 2005, s:262-271).**

Milano Trienali direktörü Andrea Cancellato duvarların kalıcı ve dönüşsüz bir bariyer oluşturmalarını sevmediğine işaret ederek, "gün içinde bütün odaları güneş ışığının sıcaklığına açabilecek, cam kadar geçirgen hale gelebilen ve sonra arzu edildiğinde tekrar geçirimsiz bir malzeme haline dönüşen, gece mahremiyeti koruyan, uykuda kişiyi güvende hissettiren bir beton" hayal ettiğini belirtir. Endüstri ürünleri tasarımcısı ve mimar olan James Ludwig'e göre, "kendi kendini iyileştirebilen, hisseden, sızdırmayan, nefes alan, geçirgen, veri taşıyan, elektriği ileten, çevresel uyaranlara bağlı olarak renk değiştiren" özellikleriyle "deri" en ideal malzemedir. Zaha Hadid gelişmiş bir mimari deriyi; "hayal edilebilecek her şekilde bükülebilen, genişletilebilen, kıvrılabilen, sarılabilen ve aynı zamanda şeffaf ya da geçirimsiz olabilen, strüktürel olarak kendi kendini destekleyen ve insanın düşünebileceği her türlü yüzey kalitesini ve rengini alabilen" bir malzeme olarak tarif etmiştir (**Beylerian ve diğ., 2005, s:257-263).**

Birden çok özelliğin sıkıştırılarak tek bir katmanda toplandığı malzemelerle ile ilgili bu hayaller günümüzde özellikle binaların dış yüzeylerinde kendilerini gösteren aynı anda birden çok şey birden olabilme ve farklı taleplere karşılık verebilme çabası ile de örtüşürler. Yaratıcı düşüncenin ötelediği ve teknolojinin gelişmesiyle gerçekleştirilmesi mümkün olan malzemelerle ilgili hayaller mimarlığın da açılım yapmasına yardımcı olacaklardır. Bütün bu sayılanlar malzemedeki gelişmelerle sağlanabileceği gibi Curtain Wall Evi örneğinde olduğu gibi yüksek teknolojiye dayanmayan farklı katmanlaşmalar ile de gerçekleştirilebilmektedir.

Greg Lynn plastikler, kompozitler ve bileşik malzemeler gibi insan yapımı malzemelerin gelecekte önemli olacağına işaret ederek lifli cam, lifli karbon ve optik lifli malzemelerin geçmişte gerçekleştirilmesi imkânsız olan strüktürleri ve bitişleri geliştirmek için yeni yapı blokları sağladıklarını belirtir. Zaha Hadid de kabuk strüktürler için test ettikleri lifli kompozitleri ve lifli betonu strüktürel performansı ve biçimlendirebilmesi ile geleceğin malzemeleri arasında saymaktadır. Phaeno Bilm Merkezi binası çeşitli katkı malzemeleri ile güçlendirilmiş betonun imkânlarıyla olabildiğince ince kesitli ve istenilen biçimlerde tasarlanabilmiş bir örnektir **(Beylerian ve diğ., 2005).**

Mimarlığı fikirler ve kavramların maddeleştirilmesi olarak gören **Tschumi'ye (2003)** göre, malzemeler aynı zamanda sosyokültürel, politik ya da coğrafi bağlamın parçaları olarak da anlaşılabilirler. Reichstag Binası'nın şeffaf cam kubbesi malzemenin demokratik açıklığı ve ulaşabilirliği temsil etme niyetiyle kullanıldığı bir örnektir. Aynı zamanda Almanya'nın çevreci politikasını da destekleyerek kendi enerjisini üretebilen, karbondioksit üretimi azaltılmış çevre dostu bir bina olan

Reichstag Binası'nda kullanılan malzeme ile çevresel zarar en aza indirilmeye çalışılmıştır. **Slessor (2000)** biyoloji, uzay endüstrisi ve otomotiv mühendisliği gibi alanlardaki araştırmalarla doğal biçimlerin özelliklerinin ve karmaşıklığının açığa çıkarılarak yeni malzemelerin geliştirildiğini belirtir. Bu alanlardaki araştırmalar doğal oluşumları, süreçleri ve sistemleri örnek alarak çözümler üreten, geçmişte Eskimolar ya da Avusturalyalı yerliler tarafından kavramsallaştırılmadan uygulanmış olan "biomimicry" kavramının da gelişmesini sağlamışlardır. Tükenen kaynaklar ve çevre kirliliği gibi dünyayı ve insanların geleceğini yakından etkileyen çevresel şartlar da yeni malzemelerin geliştirilmesini tetikleyerek çevreye verilen zararı en aza indirme farkındalığını yaratırlar. Kolatan / Mc Donald Stüdyo'nun Dupont Industries ile işbirliği içinde hayata geçirdiği ve Resi Rise proje önerisinde de kullandığı Inversebrane malzemesi hücreye benzer işleyişi ile kendi enerjisini üretebilen, bina ve çevresi arasında madde alışverişini sağlayabilen, yağmur suyunu biriktirerek kullanma suyuna dönüştürebilen akıllı bir malzeme örneğidir.

Tasarımcıların farklı yaklaştığı malzemeler yeni tasarımlar için ilham kaynağı olarak tasarım sürecini etkiledikleri gibi yeni fikir ve tasarımlar da yeni malzemelerin keşfedilmesini veya var olan malzemelere yeni kullanım alanları ve uygulama teknikleri kazandırılmasını tetiklerler. Farklı disiplinlerin etkileşimi sonucunda tasarlanan ve üretilen yeni malzemeler ya da keşfedilen yeni uygulama metotları daha önce uygulanması teknik ya da ekonomik sebeplerle mümkün olmayan yeni biçimlerin gerçekleştirilmesini sağlamıştır.

3.3.1.5. Disiplinler Arası İşbirliği

Mimarlığın farklı alanlarda geliştirilen teknolojiler ve malzemelerden faydalanan bir disiplin haline gelmesi tasarım sürecinde disiplinler arası işbirliğini gerekli kılmıştır. Nox, Onl, Diller Scofidio + Renfro, Greg Lynn Form, Decoi, Asymptote gibi ofisler mimarlık, görsel sanatlar, performans sanatları, kentsel tasarım, ürün tasarımı gibi farklı alan ve ölçeklerde çalışan disiplinler arası firmalardır. Mimar Kas Oostherhuis ve görsel sanatçı Ilona Lenard tarafından kurulan medya, mimarlık ve sanat birimlerinden oluşan ONL; mimarlar, görsel sanatçılar, web tasarımcıları ve programcıların birlikte sanat, mimarlık ve teknik üzerine dijital platformda çalışmalar yaptığı bir ekiptir. Diller Scofidio + Renfro kentsel tasarım, mimarlık ve sanat alanlarında ürünler verir. Greg Lynn Form otomotiv, uzay ve film endüstrileri ile iletişim halindedir. Bu durum herkesin bir ağ ile birbirine bağlı olduğu enformasyon çağında iletişim ve etkileşimin önemli hale gelmesinin de bir sonucudur.

Geçmişten beri tartışılan mimar mühendis ilişkisinde de karmaşık, eğrisel biçimlerin gerektirdiği ince mühendislik hesapları sayesinde işbirliği öne çıkmaktadır. Zaha Hadid Mimarlık tarafından tasarlanan Phaeno Bilim Merkezi AKT Mühendislik ile gerçekleştirilen yakın çalışma sonucunda ince kesitler ve mimarın istediği gibi şekillendirebildiği çekirdekler mümkün kılınarak inşa edilmiştir. Toyo Ito ve Arup tarafından birlikte tasarlanan Serpentine Galerisi Pavyonu'nun biçimi Arup mühendislik tarafından geliştirilen bir algoritmaya dayanmaktadır. Bu örnekte de görüldüğü gibi mimarlık ve mühendislik disiplinleri sadece inşa değil tasarım sürecinde de işbirliği içinde çalışmaktadırlar.

Disiplinler arası işbirliği mimarın tasarım sürecindeki rolünü de değiştirmektedir. Kalabalık bir grubun üyesi olarak sürece dâhil olan mimar artık her şeye kendi karar veren merkezi pozisyonunu kaybetmekte, kullanılan yüksek teknolojinin gereklilikleri de tasarımda belirleyici olmaktadır. Mimarın daha çok bir koordinatör ya da "editör" haline geldiği bu süreçte "yıldız mimar" kavramının da değişmekte olduğu söylenebilir. Zaha Hadid, Frank Gehry, Norman Foster gibi "yıldız mimar" olarak tariflenen mimarların da proje süreçleri yakından incelendiğinde arkalarında kalabalık bir ekip çalışmasının olduğu fark edilmektedir.

Kullanıcıların dönüştürebileceği, etkileşimli, dinamik tasarımlar da mimarın rolü ile birlikte ürün ile olan ilişkisini de değiştirmektedirler. Örneğin Toyo Ito Mimarlık tarafından tasarlanan Rüzgâr Kulesi ya da Decoi tarafından tasarlanan Aegis Hipoyüzey mimarın son üründen ziyade değişim şartlarını tasarladıkları örneklerdir. Mimar tarafından belirlenen sabit bir tasarımdan ziyade çevreden gelen verilerle belirlenen, değişken bir tasarım söz konusudur. Bu durum sadece ileri teknoloji ürünü tasarımlar için geçerli değildir; Shigeru Ban tarafından tasarlanan Curtain Wall Evi'nde de kullanıcının çevreyle kurmak istediği ilişkiye göre farklılaştırabileceği yüzey dinamiktir. Kolatan / Mc Donald Stüdyo tarafından tasarlanan Resi / Rise projesinde ise malzeme ve teknolojideki gelişmelerle güncellenebilecek olan binanın hiçbir zaman tam olarak bitmeyecek olması sonucunda mimarın da ürün ile ilişkisi kesilmeyecektir. Bu durum mimar ile ürün arasında değişen bir ilişkinin göstergesidir.

3.3.1.6. Mimar - İşveren - Kullanıcı İlişkisi

İncelenen örneklerde sıra dışı, deneysel ve riskli olarak tanımlanabilecek yapıların inşa edilmesinde kuşkusuz mimarın olduğu kadar işverenin vizyonu da çok önemlidir. Özgün bir mimariyi talep eden işveren ve kullanıcı olmadığı sürece mimarın tek başına yenilikleri denemesi mümkün değildir. İşveren aynı zamanda

süreç boyunca mimarla birlikte çalışarak yeni fikirlerin doğmasına da ilham kaynağı olabilir.

İşveren ve kullanıcının aynı kişi olacağı bireysel konut üretimi kullanıcının yenilikçi bir vizyona sahip olmasının doğrudan tasarıma yansıyacağı örneklerden birini teşkil eder. **Kazuyo Sejima (2007, s:13)** House in a Plum Grove Evi'nde bir Avrupalının ya da sıradan bir Japon'un yaşayamayacağını belirterek evde yaşayan ailenin gerçekten özel insanlar olduklarını belirtir. Sejima'ya göre Japonya'da pek yaygın olmayan Avrupa'da ise asla gerçekleşmeyecek olan odaların birbirlerine açılan pencereleri barındırdığı bu ev kullanıcının deneyselliğe açık olması sonucunda gerçekleştirilmiştir. Bu durum aynı zamanda farklı kültürlerin tasarımı nasıl etkilediklerini de örnekler. Möbius Evi'nin tasarımı aynı evde hem çalışıp hem de yaşayacak olan bir karı kocanın birbirine geçişli özel ve kolektif mekân talepleri sonucunda şekillenmiştir. Schröder Evi ev sahibinin çocuklarının esnek bir mekânda yaşamalarını istemesi ve yeniliği desteklemesi ile gerçekleşmiştir. Deneysel ve yenilikçi çalışmaları talep eden, maddi ve manevi olarak destekleyen cesur ve bilinçli işveren ve kullanıcıların varlığı da mimarlığın açılım yapmasını sağlamıştır.

3.3.2. Yüzeydeki Çoğalmanın Açılımlarının Değerlendirilmesi

Yüzeydeki çoğalmanın örnekler yoluyla incelenmesi sürecinde akışkanlık, süreklilik, hareket, değişim, dönüşüm, etkileşim, sıvılık, gözeneklilik, geçirgenlik, muğlâklık, geçiş, organiklik, eğrisellik, süperpozisyon, hibritleşme gibi bazıları biçimin fiziksel özellikleri ve bu özeliklerin sunduğu imkânlarla ilgili olan, bazıları da programsal yeniliklere karşılık gelen pek çok kavramla karşılaşılmıştır. Tez çalışması kapsamında her bir kavramın detaylı olarak incelenmesi değil, karşılaşılan kavramların açılım yapabilecekleri noktaların değerlendirilmesi amaçlanmaktadır.

İç ve dış arasındaki ilişkinin kurulduğu yer olan yüzeylerdeki organik biçimlenme ve malzemelerin özellikleri yoluyla farklı fonksiyonlar ya da iç / dış arasında yumuşak geçişler için imkânlar aranmakta, kamusal / özel, sanal / gerçek gibi ikilikler tartışılmaktadır. Kesin ayrıcılar ya da katı sınırlardan bahsetmenin mümkün olmadığı günümüzde kavramlar birbiriyle iç içe geçmiştir ve ilişkiler önemlidir. Yüzeydeki fiziksel, görsel ve kavramsal çoğalma yüzeyin sınır oluşturma durumunun da etkisiyle iç ve dış ilişkisinin daha esnek ve geçişli bir şekilde yeniden kurgulanması üzerine yoğunlaşmaktadır. Organik biçimlerin sunduğu süreklilik ve yumuşak geçişler yoluyla iç ve dış arasındaki sınırlar bulanıklaşmaya başlamıştır. Eğrisel ve amorf biçimlere sıklıkla rastlanmakla birlikte akıcılık sadece binanın biçimsel özellikleri ile ilgili değildir; Curtain Wall Evi ya da Wall-Less Evi gibi örnekler organik

bir biçime sahip olmamakla birlikte iç ve dış mekân arasındaki akışı yüzeydeki katmanlaşma ve açılıp kapanabilen elemanlar yoluyla başarılı bir şekilde sağlamışlardır.

Mark Wigley (2005, s:107) 1897'de elektronun tanımlanmasıyla birlikte elektronik çağı olarak adlandırdığı 20. yüzyılın başlarında mimarlığın hareket ile özdeşleşen elektronik dünyanın dışında konumlandırıldığını belirterek mimarlığın "hareketsizlik etkisi üretme" durumuna geldiğini belirtir. 20. yüzyılın sonlarına doğru ise mimarlık elektronik akışların içindedir. Öklidyen olmayan geometrinin desteklediği akış ve hareket kavramları pek çok projenin itici gücü olmuşlardır. Eğrisel ve amorf biçimler, tavan, duvar, döşeme, strüktür gibi ayrımların ortadan kalkması akıcı mekânların oluşmasını sağlamıştır. Tek bir elemanın birden çok işlevi yerine getirmesi, EyeBeam Sanat ve Teknoloji Müzesi, Prada Mağazası, Phaeno Bilim ve Sanat Merkezi, Serpentine Pavyonu gibi pek çok örnekte görülmektedir.

Odile Decq'e (2003, s: 54) göre, 1990lı yıllarda Fransa'da popüler olan şeffaf yüzeylerin demokrasi ile ilişkilendirilmesi fikri mahremiyetin sonunu getirerek George Orwell'in öngördüğü sosyal kontrolü destekleyen bir gelişme olacaktır. Modern mimarlıkta camın büyük yüzeylerde kullanımı ile yaratılan şeffaflık bugün yerini kullanıcılar tarafından kontrol edilebilen bir geçirgenliğe ve/ya yarı geçirgenliğe bırakmıştır. Sabit bir şeffaflık yerine malzemenin özellikleri ya da yüzeydeki katmanlaşma ile sağlanan farklı şeffaflık dereceleri hem esneklik fikrini desteklemekte ben de binanın çevresi ile kurduğu ilişkide farklı mahremiyet derecelerini mümkün kılmaktadır. Bu özellik yüzeyin günün farklı saatlerine, farklı mevsimlere ya da farklı işlevlere adaptasyonunu da sağlamaktadır.

Bina yüzeyinin çevresi ve kullanıcı ile etkileşiminin teknolojinin imkânlarıyla sağlanması diğer bir göze çarpan özelliktir. Örneğin, Rüzgâr Kulesi çevresinden aldığı ses ve rüzgâr hızı gibi görünmeyen verileri yorumlayarak görselleştirmekte, bilgisayar yardımıyla yapay ışığa dönüştürmektedir. Bu şekilde fiziksel gerçeklik ve sanal gerçeklik arasında bir paralellik kurulmuş olmakla birlikte statik bir durumdan dinamik bir duruma geçen, gündüz opaktan gece şeffafa doğru değişen etkileşimli bir yüzey yaratılmıştır. Henüz bir bina yüzeyi üzerinde uygulanmamış olan Aegis Hipoyüzey'de de benzer bir şekilde çevre ve kullanıcılarla etkileşime giren bir yüzey söz konusudur. Aegis çevreden gelen etkilere hareket yoluyla biçimsel olarak değişerek tepki gösterir. Daha önce disiplinler arası ilişkiler başlığında da değinildiği gibi geniş bir disiplinler arası takımla tasarlanan Aegis belirli bir yüzeyden belirsiz bir yüzeye geçişi işaretleyerek mimarın son üründen ziyade değişim şartlarını tasarladığı bir örnektir. Bulanık Bina'yı çevreleyen sis kümesi de hava koşullarının

etkisiyle hacimsel olarak hareket ederek değişebilmektedir. Freshwater ve Saltwater Pavyonları ise kullanıcı ile etkileşimi iç yüzeylerinde bulunan çevreye duyarlı sensörler aracılığı ile sağlamaktadırlar. Sanal projeksiyonlarla fiziksel dünyanın birbirinin uzantısı olarak var olduğu bu pavyonlar dijital teknolojilerin sadece biçimsel etkilerinin olmadığını, sanal ve gerçek arasındaki ilişkinin araştırılması gibi mekânsal açılımları da desteklediğini örneklerler. Greg Lynn Form tarafından tasarlanan Eye Beam Binası kullanıcılar ile dijital bir ekrana dönüşen katlanan yüzeyi yoluyla iletişim kurmaktadır. Benzer bir şekilde Kunsthaus Graz'ın yüzeyi sergileme fonksiyonunu binanın dışına genişleterek sanat performansları için yeni bir platform oluşturmuştur. Prada Aoyama Binası'nda ise yüzey ziyaretçilere farklı algı deneyimleri sunmaktadır.

3.4. Bölüm Değerlendirmesi

Günümüzde mimarlıkta yüzeyin gelişiminin incelendiği bu bölümde gündelik hayatı dönüştüren Enformasyon Devrimi'nin mimarlığı da etkilediği; hız, değişim, akışkanlık, sıvılık, etkileşim gibi kavramların etkisi altındaki mimarlığın statik bir durumdan dinamik bir duruma geçtiği görülmüştür. Çağdaş yaşamdaki çeşitlilik ve çoğulluk mimarlıkta farklı fonksiyonların bir arada toplandığı, her bir elemanın birden çok işlevi yerine getirdiği binalarda karşılık bulmaktadır. Günümüze genel bir bakışın ardından seçilen örnekler üzerinden daha detaylı bir inceleme yapılarak yüzeydeki çoğalmanın arkasındaki faktörler ve açılımlar ortaya çıkarılmaya çalışılmıştır. Düşünsel altyapılarıyla birlikte incelenen örneklere etkiyen faktörler; çağın etkileri, kavramsal düşüncenin itici gücü, bilim ve teknolojideki gelişmeler, malzemedeki gelişmeler, disiplinler arası işbirliği ve mimar – işveren – kullanıcı ilişkileri başlıkları altında sınıflandırılarak daha detaylı olarak incelenmiş, her bir etmenin diğerine etkiyen bir geribildirim döngüsünün parçası olduğu görülmüştür. Yüzeydeki çoğalmanın açılımlarının değerlendirilmesinde ise kamusal ve özel arasındaki ilişkiyi yeniden kurgulayarak sınırları gevşetme, etkileşim, akışkanlık, farklı işlevlerin entegrasyonu gibi konuların öne çıktığı görülmüştür. Bir sonraki bölümde yüzey özelinde elde edilen sonuçlar daha genel bir perspektifle değerlendirilerek yaygın mimarlık uygulamalarındaki karşılıkları tartışılacaktır.

4. SONUÇLAR ve TARTIŞMA

Tez çalışması, mimarlıkta özellikle son dönemlerde yüzeyler üzerinden meydana gelen gelişim ve değişimlerden ilham alarak, "çoğalma" olarak tariflenen bu durumun arkasındaki faktörleri ve sağladığı kavramsal, biçimsel ve mekânsal açılımları ortaya çıkarmayı amaçlamıştır. Üç bölümden oluşan çalışmanın ilk bölümünde yüzeyin kavramsal açılımları ele alınmış, mimarlıkta yüzeyin gelişimi tarihsel bir perspektif içinde değerlendirilmiştir. Çalışmanın temelini oluşturan ikinci bölümde seçilen örnekler detaylı bir şekilde incelenerek, kavramsal altyapılarıyla birlikte yüzeydeki gelişmeleri etkileyen faktörler ve açılımlar ortaya konmuştur. Tezin sonuç bölümünde ise yüzeyin açılımlarının gündelik hayat üzerindeki etkileri tartışılacaktır. Örnekler özelinde incelendiklerinde her biri heyecan verici açılımlar barındıran "yüzeydeki çoğalma" ve bunun "yansımaları" yaygın mimarlık uygulamalarında ve dolayısıyla gündelik hayatta kendilerine ne kadar yer bulabilmektedirler? Bu tartışmaya başlamadan önce bölüm sonuçlarında detaylı olarak değinilen tez çalışmasının bulgularının kısaca hatırlatılması yararlı olabilir.

Yüzeyin kavramsal açılımlarının incelendiği ilk bölümde, yüzeye ilişkin farklılaşan yaklaşımların "sınır" olarak ortak bir "yüzey" tanımına ulaşılmış ve yüzeyin sınırlarda görülen, heterojen bir ortamdaki gerilimden doğan potansiyelleri barındırdığı görülmüştür. Yüzeyin bugün kritik bir nokta olarak ele alınmasının temel sebebi iç ve dış arasında kurulan ilişkide belirleyici olması ve sınırları tanımlamasıyla aynı zamanda onların esnetilebileceği yer olmasıdır. Çalışma kapsamında geliştirilen, "bazen mekânsallaşan, bazen iki boyutlu bir ekrana dönüşerek mekânı sınırlayan, binanın dış kılıfını da içererek, hem kılıfın bulunduğu noktaya, hem de içerisi ve dışarısına etkiyen bir aralığa karşılık gelen, iç ve dış ile aynı anda temas kurarak sınırları tanımlayan bir aralık" olarak yüzey tanımı bu noktaları vurgulamaktadır. Değişen "iç ve dış" ilişkisinin de gösterdiği gibi yüzeyin mekânı dışarıya doğru "çoğaltma", iç ve dış arasında "geçişli" ilişkiler kurarak kamusal / özel ilişkisini "dönüştürme", kullanıcının mimari ürün ile "etkileşim" kurmasını olanaklı kılma gibi imkânları öne çıkmaktadır.

Yüzeyin potansiyelleri keşfedildikten sonra tarihsel bir perspektifte mimarlıkta yüzeyin gelişimine odaklanılmıştır. İlk insanlardan başlayarak günümüze kadar gelen süreçte, şimdiki zamanla bağlantılar kurularak yüzeyin gelişiminin izleri sürülmeye çalışılmıştır. Mekânı tam olarak kapatmayarak gevşek sınırlar oluşturan hayvan postlarından, sınırları katılaştıran masif taş duvarlara, duvarda bir delik olarak ortaya çıkan pencereden cepheyi bağımsız bir ekrana dönüştüren cam perde duvara kadar değişen yüzeyler incelenmiştir. İlk bölümdeki bu inceleme, Endüstri devrimi bir kırılma noktası olarak alınarak, diğer bir kırılma noktası olan Enformasyon devriminin dönüştürücü etkilerinin geçerli olduğu günümüze kadar getirilmiştir. Tarihsel süreçte yüzeyin, teknolojik ilerlemeler, bilimsel gelişmeler, toplumların yaşam biçimi ve düşünce yapısındaki değişimler, inanış sistemleri ve kültürel değerler, malzemedeki gelişmeler, işverenlerin değişmesi gibi pek çok faktörün etkilemesiyle gelişip dönüştüğü görülmüştür. Bu durum yüzeyin bugünkü gelişimini etkileyen faktörler için de ipuçlarını barındırır.

İkinci bölümde günümüzde yüzeyin gelişiminden bahsedilmiş ve tezin temelini oluşturan örnekler incelenmiştir. Kitaplar, süreli yayınlar ve mimarların internet sitelerinin incelenmesiyle yürütülen örnek araştırma sürecinde yüzeyin farklı potansiyellerini ortaya çıkarmak amacı ile farklı nitelikler gösteren yüzeyler ele alınmaya çalışılmıştır. Enformasyon devrimi gündelik yaşamı ve mimarlığı dönüştürmüş; gündelik hayat ve mimarlık hız, değişim, etkileşim, iletişim, geçicilik gibi kavramlar üzerinden tanımlanmaya başlanmıştır. Artık “statik” ve “donmuş” bir mimarlıktan “dinamik” bir mimarlığa doğru gidilmektedir. Örneklerden elde edilen veriler ışığında yüzeydeki çoğalmayı etkileyen faktörler; çağın etkileri, kavramsal düşüncenin itici gücü, bilimsel ve teknolojik gelişmeler, malzemedeki gelişmeler, disiplinler arası çalışma ve mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi başlıkları altında değerlendirilmiştir. Her bir faktörün birbirini ve açılımları etkilediği görülmüş, kesin olarak birbirinin nedeni ya da sonucu olmayan, karşılıklı beslenerek gelişen bir geribildirim döngüsü ile karşılaşılmıştır. Yüzey özelinde incelenen “çoğalmanın”, mimarlık ürününe, tasarım ve üretim sürecinin bütününe yönelik açılımları olduğu görülmüştür. Kullanıcı ve çevresi ile etkileşim kuran, fiziksel olarak değişebilen bir mimarlık, içi ve dışı homojenleştirmeye çalışan geçişler, esnek bir kamusal / özel ilişkisi, dönüşebilirlik ve akışkanlık gibi durumların öne çıktığı görülmüştür.

Yüzeyin olanakları ile ortaya çıkan bu imkânların gündelik hayattaki izleri nelerdir? İnsanların günlük yaşamlarındaki sosyal ilişkilerini belirleyen en önemli araçlar evleridir. Evlerin dış yüzeyleri ise çevre ile kurulan ilişkiyi tanımlamak, çevreye karşı bir tavır sergilemek açısından önemlidir. İnsanların büyük bir çoğunluğunun

herhangi bir mekânsal kalite sunmayan niteliksiz yapılarda yaşadığı İstanbul örneği düşünüldüğünde, tez kapsamında değinilen etkileşim, dönüşüm, iç ve dış arasında oluşturulan gevşek sınırlar gibi açılımların gündelik yaşamda pek de karşılık bulamadıkları söylenebilir. Kamusal yapıların da büyük çoğunlukla köhnemiş binalarda hizmet vermesi, evlerinde nitelikli bir çevre bulamayan kullanıcıların kamusal binalarda ve çalışma ortamlarında da benzer bir çevre ile karşılaşmalarına neden olur.

Doğan Kuban UIA konferansı kapsamında düzenlenen bir panelde, dünyanın birçok yerinde, yapılan binaların çoğu ile bugün mimarlar arasında tartışılan konuların bir alakası olmadığını belirterek mimarın görevinin sadece güzel şehir ve güzel mimari için çalışmak olmadığını, aynı zamanda yoksul durumda olan çoğunluğun yaşam şartlarını geliştirmek gibi bir sorumluluğu olduğunu hatırlatır. “Bu insanlar için daha iyi yaşam koşulları sağlayan çevreler üretmek de her zaman güzel şehirler üretmek anlamına gelmeyebilir.”

Aykut Köksal (2004, s:6), Türkiye’de “mimarlık medyası” ile “yapılanmış çevre”ye ait iki ayrı görüntü olduğunu savunur. Mimarlık yayınlarında, toplantılarda, ödüllerde yayımlanan mimar profilleri ile kâğıt üzerinde mimar özneleri taşıyan yapılanmış çevre arasında büyük farklılıklar vardır. Köksal mimari bilginin gündelik olana eklemlenmesinin modernleşmeyle birlikte mümkün olacağını belirterek modernleşme sürecini tamamlamamış bir toplum için bu durumun çok da anlaşılmaz olmadığını ileri sürer. Bu noktada Köksal’ın da örnek gösterdiği Hollanda’da yüzden fazla mimarın tasarladığı ve belirli parsellerde kent sakinlerinin kendi seçtiği mimarlara yaptırdıkları bireysel tasarlanmış konutları içeren Borneo ve Sporenburg yarımadalarındaki konut yapılaşması hem çok sayıda mimarın varlığın gösteren, hem de anonim bir çevrenin çok sayıda öznenin katılmasıyla oluşturulduğu bir örnektir.

Çalışma kapsamında da değinildiği gibi düşünsel arka plan ilerlemeyi sağlayan en önemli etkenlerden biridir. Bu noktada ilerlemeyi sağlayan kavramsal düşüncenin geliştirilebileceği mimarlık okulları ve akademik kurumlardaki eğitim önem kazanmaktadır. Okullarda düşünsel boyut geliştirilirken, çağı belirleyen mevcut şartlar göz ardı edilmemelidir. Daha önce de değinildiği gibi Tschumi, mimarlığın herhangi bir kuramı birebir açıklama için var olmadığını belirterek kavramların arazi, program ve/ya teknoloji ile yakından ilişkili olmasının gerekliliğine dikkat çeker. Bununla birlikte tasarıma başlarken teorik konulardan haberdar olunmalı ve zamanın önemli fikirleri ile bağlantı kurulmaya çalışılmalıdır. Teori ile pratik arasındaki kopuşun sıkça tartışıldığı günümüzde değişen ve dönüşen gündelik hayatın, çağın

etkilerinin bilincinde olunarak düşünce üretilmesi bir çözüm yolu olabilir. Kuşkusuz sadece mimarların eğitilmesi yeterli olmayacaktır; kullanıcıların, işverenlerin ve yöneticilerin de bilinçlendirilerek "iyi"nin ne olduğu hakkında bir görüş geliştirmeleri ve mimarlardan kaliteli mekânlar talep etmeleri gerekmektedir. Doğan Hasol iyi mimarlık için yalnızca iyi mimarlar yetiştirmenin yetmediğini belirtir; toplumu yönlendiren kişilerin de mimarlık konusunda bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Türkiye'de yaygın mimarlık uygulamalarındaki kalitesizlikte ekonomik koşulların etkisi yadsınamasa da son dönemlerde sayıları hızla artan lüks uydu kentlerin ve konut projelerinin çoğunun yeni fikir üretmekten ziyade taklide yöneldikleri görülmektedir. Bu durum ekonomik yetersizlikten ziyade işveren ve kullanıcıların "mimarlık" talep edecek bakış açısını geliştirememiş olmaları ve mimarın da sadece işverene hizmet eder hale gelmesi ile açıklanabilir.

Tasarım ve üretim teknolojilerindeki gelişmelerin tetiklediği açılımlar genellikle ciddi ekonomik yükler getirse de mekânı "çoğaltan" bazı değişiklikler küçük müdahalelerle sağlanabilir. Steven Holl'ün Storefront Mimarlık ve Sanat Merkezi'nde görülen iç ve dış yüzeylerin birbirine dönüşmesi ile genişleyen mekân ve hareketli yüzeyler ya da Shigeru Ban'in Curtain Wall Evi örneği yaratıcı düşüncenin tetiklediği açılımlar sunarlar. Sivil mimarlık örnekleri olarak Anadolu'daki evlerin iç ve dış arasında geçişi sağlayan ara mekânlar yoluyla mahremiyet dereceleri değişen mekânsal katmanlaşmalar oluşturmaları, evi sokağa doğru genişleten çıkmaları, taşınabilir mobilyaların kullanılmasıyla birden çok işleve yanıt veren esnek odaları ile mekânsal zenginliğin sadece ileri teknoloji ve yüksek ekonomik maliyetlerle sağlanmayacağının örnekleridirler. Bu evler aynı zamanda yerel iklimsel koşulların göz önünde bulundurulması ve yerel malzemelerin kullanılması ile bağlamla da güçlü bir ilişki kurarlar. Türkmen çadırı da esnek mekânı ve dış örtüde kullanılan yazın serin, kışın sıcak tutan, su geçirmeyen keçe malzemesi ile ileri teknoloji ürünü olmayan bir malzeme kullanılarak da çevresel şartlara adaptasyon sağlanabileceğinin bir örneğidir.

Tez kapsamında incelenen örneklerde müze, sergi merkezi, konser salonu, bilim merkezi gibi kamuya hizmet eden binaların çoğu yarışma sonucunda tasarlanmışlardır. "Yeni" fikirlerin üretildiği yarışmalar önerilen projeler üzerinden problemlerin çözümü için yeni tartışma platformları oluştururlar. Yarışmalar aynı zamanda genç mimarlar için de fırsat yaratırlar. Alman mimarlar Julia B. Bolles Wilson ve Peter L. Wlson bir konferansları sırasında, Almanya'da kamu yapılarının yarışma ile projelendirildiğini ve bunun dünyanın her yerinde de bu şekilde uygulanması gerektiğini belirtmişlerdir. Benzer bir şekilde İspanyol mimar Emilio

Tunon da İspanya'da mülkiyeti kamuya ait olan ve kamunun kullandığı özel yapıların tümünün uluslararası yarışmalar yoluyla projelendirildiğini belirtmiştir. Kamusal yapıların büyük bir çoğunluğunun yarışma sonucunda yapıldığı Avrupa'ya kıyasla yarışma geleneği zayıf olan ülkemizde kamu kurumlarının inşa edilmesi sürecinde yarışmaların desteklenmesi, kullanıcıların kamusal binalarda daha kaliteli ve yenilikçi ortamlarda bulunmalarını sağlayan bir adım olabilir. Yarışma sürecinde "denenmiş" olandan ziyade "yeni" olana fırsat tanınabilmesi açısından jüri seçimi de önem kazanmaktadır.

Yarışmaların desteklenmesi süreci yöneticilerin, işverenlerin ve halkın bilinçlendirilerek kamuoyu oluşturulması ile hızlandırılabilir. Kamunun kullanacağı binalarda kamunun da etkisinin olarak binaların kullanıcılarla diyalog içinde geliştirilmesi de yeni açılımlar getirebilir. Bir konferansında bazı projelerinde sokaktaki insanlara eskizler yaptırarak, buradan aldığı ilhamla yapıları projelendirdiğinden bahseden Will Alsop, Londra'da bulunan Peckham Kütüphanesi'ni tasarlarken bölge halkıyla diyaloga girerek halkın fikirlerini proje sürecine dâhil etmiştir. Alsop'un Londra Gökdeleni de çevre yerleşimde oturan kişilerin görüşlerini ve eleştirilerini almak için halkın değerlendirmesine sunulmuştur. Alsop (2007) bu konudaki düşüncelerini şöyle dile getirmiştir: "Kendi bireyselliğinizin farkındaysanız, başkalarının da farkına varırsınız. Yaptığım işlerden ben değil, içinde yaşayanlar hoşlanmalı. İnsanlar her gün gördükleri ve yaşadıkları mekânları sevmeliler. Sıkıcı bina yapmak cinayettir ve bu noktada '-izm'lerin herhangi bir değeri yoktur. …Bina yapmak mimarlık değildir, mimarlık için mekâna değer katmak gerekir" Kamunun proje üretimi sürecine katılması sadece kamusal binalarda değil konutlarda da gerçekleşmektedir. Daha önce de bahsedilen kullanıcıların istedikleri mimari seçerek kendi evlerini mimarlarla birlikte tasarladıkları Amsterdam'da bulunan Borneo adasındaki konut yerleşimi bu durumun örneğidir. Kazanan projelerin uygulanacağı "Tutti Frutti" yarışması ise Manchester kentinde insanlara kendi evlerini tasarlama fırsatı sunar. Halkın görüşlerinin de projeye dâhil edilmesi ile kullanıcılar da tasarım sürecine aktif olarak katılmış olurlar. Bu noktada da halkın ne istediği konusunda bilinçli olması önemli hale gelmektedir.

Bilim ve teknolojideki gelişmeler ve malzemedeki ilerlemeler de mimarlığın açılım yapmasını etkileyen faktörlerdir. Bu durum sadece yeni malzemelerin keşfedilmesi demek değildir; örneğin eski dönemlerden beri var olan betonarme bugün uygulama tekniklerindeki gelişmelerle istenilen her biçimin verilebildiği, esnek bir malzeme olarak pek çok olanak sunmaktadır. Tasarım ve üretim teknolojilerindeki ilerlemelerden düşük maliyetlerle faydalanmak teknoloji satın alandan ziyade

teknoloji üreten konumuna gelmekle sağlanabilir. Bu noktada hem akademik kurumlarda hem de piyasada hizmet veren şirketlerde yeni teknolojilerin geliştirilmesine yönelik araştırma faaliyetlerine odaklanılması önem kazanmaktadır.

KAYNAKLAR

Alsop, W., 2007. "Sıkıcı Bina Yapmak Cinayettir", alındığı tarih 25.04.2008, http://www.arkitera.com/news.php?action=displayNewsItem&ID=22542.

Aric, C., 2006, Dream House, *Interior Design,* alındığı tarih 16.01.2008, http://www.imaginaryforces.com/press/1/131.

Aprile, W. ve Mirti, S., 2006. "Everything goes back to earth, its normal", alındığı tarih 18.03.2008, http://my.opera.com/mildz/blog/show.dml/172154.

Beylerian, G. M., Dent, A., Moryadas A., 2005. Material Connexion, The Global Resource of New and Innovative Materials, John Wiley & Songs. Hoboken, New Jersey.

Boehm, G., 2000. Conversations with I.M. Pei: light is the key. Prestel, Munich.

Celant, G., 2003. Herzog & De Meuron: Prada Aoyama Tokyo.

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

Colantuono, A., 1996. "The Expression of the Passions: The Origin and Influence of Charles le Brun's "Conference sur l'expression generale et particuliere.' - book reviews", *The Art Bulletin*, alındığı tarih 20.12.2007, http://findarticles.com/p/articles/mi_m0422/is_n2_v78/ai_18486167.

Decq, O., 2003. Architecture and Pleasure, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 54-55, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Pres, New York.

Deleuze, G., 1990. The Logic of Sense. Athlone Press, London.

Diller, E., 2003. Liveness and Mediation, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 110-111, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Press, New York.

Erdil, A., 1997. Öklidd*ışı* Geometri, B*ilim ve Teknik E-Dergi,* **354,** 102-103, alındığı tarih 07.02.2008, http://services.tubitak.gov.tr/edergi/user/yazi Form1.pdf?cilt=30&sayi=354&sayfa=102&yaziid=9792

Erez, İ. ve Madra, Ö. Gehry ile Konuşma, alındığı tarih 24.10.2007, http://www.boyutpedia.com/default~ID~923~aID~7892~link~gehry_ile _konusma.html

Eyebeam Museum of Art and Technology, 2003. *Architecture*, alındığı tarih 8.01.2008, http://www.allbusiness.com/construction/4409553-1.html

Fournier, C., 2003. "A Friendly Alien": The Graz Kunsthaus, Towards an Urbanistic Architecture, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 14-15, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Press, New York.

Franck, K. A. and Lepori, R. B., 2000. Inside Out, *Architecture Inside Out*, Wiley Academy, Great Britain.

Giedion, S., 1954. Space, Time, and Architecture, the growth of a new tradition, Harvard University Press, Cambridge.

Giedion, S., 1971. Architecture and The Phenomena of Transition; The Three Space Conceptions in Architecture, Harvard University Press, Cambridge.

Gregory, R., 2004. Ancient and modern: while the physical and spatial fluidity of concrete is no new thing, computer modelling techniques and advances in chemical science are allowing the humble concrete mould to produce exciting new forms of expression, *The Architectural Review, 219,* alındığı tarih 11.01.2008, http://findarticles.com/p/ articles/mi_m3575/is_1283_215?pnum=3&opg=n6073163&tag=artBo dy;col1

Güzer, C. A., Mimarlığın Uç Noktası Artık Daha Yakın, alındığı tarih 12.04.2008, http://www.boyutpedia.com/default~ID~923~aID~7902~link~mimarligi n_uc_noktasi_artik_daha_yakin.html.

Hadid, Z., 2003. Movement and Porosity*, The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s. 70-71, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Press, New York.

Kurtuluş, Ö., 1995. Doğadaki Geometri, B*ilim ve Teknik E-Dergi,* **329,** 21, alındığı tarih 07.02.2008, http://services.tubitak.gov.tr/edergi/user/yazi Form1.pdf ?cilt=30&sayi=354&sayfa=102&yaziid=9792.

Levrat, F., 2003. Architecture as Interface, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 116, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Press, New York.

Lynn, G., 2003. Calculated Variations, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 72-73, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Pres, New York.

Hasol, D., 2008. Mimarlığı Tanımak, alındığı tarih 12.04.2008, http://www.doganhasol.net/Makaleler.asp?id=588

Hays, K. M., 2003. The Envelope as Mediator, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 66-67, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Pres, New York.

Ho, M. W., 1997. "The New Age of Orgaism", Architectural Design, Profile No 129, New Science=New Architecture?, 67/9-10, 5-11.

Holl, S., 2003. Idea, Phenomenon and Matrial, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 26-27, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Pres, New York.

Ito, T., 1995. *El croquis*, **71**, Madrid.

Jencks, C., 2003. The New Paradigm in Architecture, alındığı tarih 22.04.2008, http://www.charlesjencks.com/articles.html.

Jobst, M., 2005. Constructing Deleuze, alındığı tarih 22.04.2008, www.haeccityinc.com.

Jürgenhake, B., 2006. The Façade - Mediator Between Inside and Outside, alındığı tarih 01.05.2008, http://enhr2006-ljubljana.uirs.si/publish/ W18_ Jurgenhake.pdf

Kaufmann, E., 1955. Architecture In The Age Of Reason Baroque and Post-Baroque in England, Italy, and France. Harvard University Press.

Knutt, E., 2006. The Lightness of Being Ito, alındığı tarih 12.11.2007, http://www.bdonline.co.uk/story.asp?sectioncode=449&storycode=3062881.

Köksal, A., 2004. "Türkiye'de Mimarlık Bir Yanılsama Dünyası", *Yeni Mimar*, s:6.

Kronenburg, R., 2007. Flexible Laurence King Publishing, London.

Leatherbarrow, D. ve Mostafavi, M., 2002. Surface Architecture, The MIT Press.

Liddell, B. C., 2007. Toyo Ito Interview, alındığı tarih 21.11.2007, http://www.architectureweek.com/2007/0110/culture_1-1.html

Lynn, G. (ed), 2004. Folding Architecture, *Architecture Design*. Wiley-Academy, Chichester.

Maas, W., 2003. Towards an Urbanistic Architecture, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 14-15, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Press, New York.

McQuaid, M., 2003. Shigeru Ban, Phaidon Press.

Nuttgens, P., 1997. The Story of Architecture, Phaidon Press, Singapore.

Olcayto, R., 2008. Eisenman: Computers dumb down design, alındığı tarih 25.05.2008, http://www.bdonline.co.uk/story.asp?storycode =3113566&origin=Bdweeklydigest.

Oosterhuis, K., 1998, Kas Oosterhuis, architect : Ilona Lenard, visual artist, 010 Publishers, Rotterdam.

Oosterhuis, K., 2002a, Architecture Goes Wild, 010 Publishers, Rotterdam.

Oosterhuis, K., 2002b, Programmable Architecture, l'Arca Edizioni, Italy.

Özgüner, A., Hadid ile Konuşma, alındığı tarih 24.10.2007, http://www.boyutpedia.com/default.aspx?ID=933&aID=8021&link=System.Web.UI.WebControls.ListItemCollection

Pearson, C. A., 2006. Phaeno Science Center, *Architectural Record*, **194,** 70-81.

R. Auboiron, P., 2004. Indexed Lights, alındığı tarih 02.03.2008, http://www.chart.ac.uk/chart2004/papers/auboiron.html

Rakatansky, M., 2003. Envelope Please, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 76, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Press, New York.

Rashid, H., Couture, L., A., 2003. Real Virtuality, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 114, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Press, New York.

Riley, T., 1999. The Un-private House, The Museum of Modern Art, New York

Roth, L. M., 2006. Mimarlığın Öyküsü, Kabalcı Yayınevi, İstanbul.

Rubio, A. P., 2007. Sanaa Houses: Kazuyo Sejima + Ryue Nishizawa, Actar,

Schumacher, P., 2004. Digital Hadid, Landscapes in Motion, Birkhauser, Basel.

Slessor, C., 2002. Creative interaction: this new museum for showing and producing digital art forms a provocative addition to an urban neighbourhood in the heart of New York, *Architectural Review*, alındığı tarih 03.03.2008, http://findarticles.com/p/articles/mi_m3575/is_1269_212/ai_95121534

Spuybroek, L., 2003. Textile Tectonics*, The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 1102-103, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Press, New York.

Stroll, A., 1988. Surfaces, The University of Minnesota Press, Minneapolis.

Tanyeli, U., 1991. Zaha Hadid ve Dekonstrüktif Söylemin Eleştirisi, alındığı tarih 10.03.2008, http://www.boyutpedia.com/default~ID~933~aID~8026~link~zaha_hadid_ve_dekonstruktif_soylemin_elestirisi.html.

Tschumi, B., 2000. Event - Cities 2, MIT Press, Cambridge.

Tschumi, B., 2003. Vectors and Envelopes, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 70-71, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Pres, New York.

Tschumi, B., 2004. Event – Cities 3, MIT Press, Cambridge.

Turgut, S., 2005a, Genel Görelilik, alındığı tarih 25.03.2008, http://www.biltek.tubitak.gov.tr/pdf/genelgorelilik.pdf

Turgut, S., 2005b, Einstein'ın Mucize Yılı: Özel Görelilik, alındığı tarih 25.03.2008, http://www.biltek.tubitak.gov.tr/pdf/ozelgorelilik.pdf

Url-1 <http://www.arch.columbia.edu/gsap/34808>, alındığı tarih 29.06.2007.

Url-2 <http://architettura.supereva.com/architetture/20040330/index.htm>, alındığı tarih 18.09.2007.

Url-3 <http://www.arcspace.com/architects/DillerScofidio/eyebeam/index.htm>, alındığı tarih 10.01.2008.

Url-4 <http://www.arcspace.com/architects/DillerScofidio/blur_building/>, alındığı tarih 10.01.2008.

Url-5 <http://www.arup.com/europe/feature.cfm?pageid=331>, alındığı tarih 26.11.2007.

Url-6 <http://www.bdonline.co.uk/story.asp?storyCode=3062881>, alındığı tarih 17.04.2008.

Url-7 <http://www.bix.at/>, alındığı tarih 12.11.2007.

Url-8 <http://www.bix.at/e/main_detailed-docu.html#1top>, alındığı tarih 12.11.2007.

Url-9 <http://www.britannica.com/ebc/article-9379924>, alındığı tarih 24.10.2007

Url-10 <http://www.charleslebrun.com/site_anglais/academiste_english.htm>, alındığı tarih 20.09.2007.

Url-11 <http://www.designboom.com/eng/funclub/dillerscofidio.html>, alındığı tarih 17.02.2008.

Url-12 <http://www.dillerscofidio.com/eyebeam.html>, alındığı tarih 10.01.2008.

Url-13 <http://www.dillerscofidio.com/facsimile.html>, alındığı tarih 10.01.2008.

Url-14 <http://www.dillerscofidio.com/blur.html>, alındığı tarih 10.01.2008.

Url-15 <http://www.glform.com/>, alındığı tarih 16.12.2007.

Url-16 <http://www.glform.com/EYEBEAM.pdf>, alındığı tarih 16.12.2007.

Url-17 <http://www.kolmacllc.com/tmp/home.html>, alındığı tarih 24.12.2007.

Url-18 <http://www.kunsthausgraz.at/projekt/#>, alındığı tarih 12.11.2007.

Url-19 <http://www.loop.ph/bin/view/Openloop/HyperSurfaceTheory>, alındığı tarih 22.11.2007.

Url-20 <http://www.mediaartnet.org/works/pepsi-pavillon/)>, alındığı tarih 12.06.2007.

Url-21 <http://metropolis.co.jp/tokyofeaturestoriesarchive349/336/tokyofeature storiesinc.htm>, alındığı tarih

Url-22 <http://www.moma.org/exhibitions/1999/un-privatehouse/project_04.html>, alındığı tarih 08.09.2007.

Url-23 <http://www.noxarch. com/flash_content/flash_content.html>, alındığı tarih 12.02.2008.

Url-24 <http://www.oosterhuis.nl/quickstart/index.php?id=116>, alındığı tarih

Url-25 <http://plato.stanford.edu/entries/boundary/>, alındığı tarih 04.03.2008.

Url-26 <http://www.realities-united.de>, alındığı tarih 12.11.2007.

Url-27 <http://www.realities-united.de/download/dev/information/RealU_BIX_ detailed_e.pdf>, alındığı tarih 12.11.2007.

Url-28 <http://www.sial.rmit.edu.au/Projects/Aegis_Hyposurface.php>, alındığı tarih 09.03.2008.

Url-29 <http://www.shigerubanarchitects.com/SBA_WORKS/SBA_ HOUSES/SBA_ HOUSES_ 18/SBA_Houses_15.html>, alındığı tarih 4.09.2007.

Url-30 <http://www.shigerubanarchitects.com/SBA_WORKS/SBA_ HOUSES/SBA_ HOUSES_ 18/SBA_Houses_18.html>, alındığı tarih 4.09.2007.

Url-31 <http://www.telegraph.co.uk/arts/main.jhtml?xml=/arts/2002/07/17/bawors17.xml>, alındığı tarih 05.12.2007.

Url-32<http://www.unstudio.com/projects/year/2006/1/238>, alındığı tarih 21.02.2008.

Url-33 <http://www.unstudio.com/projects/year/2000-1996/2/118>, alındığı tarih 21.02.2008.

Url-34<http://wordnet.princeton.edu/perl/webwn?s=surface>, alındığı tarih 04.03.2008.

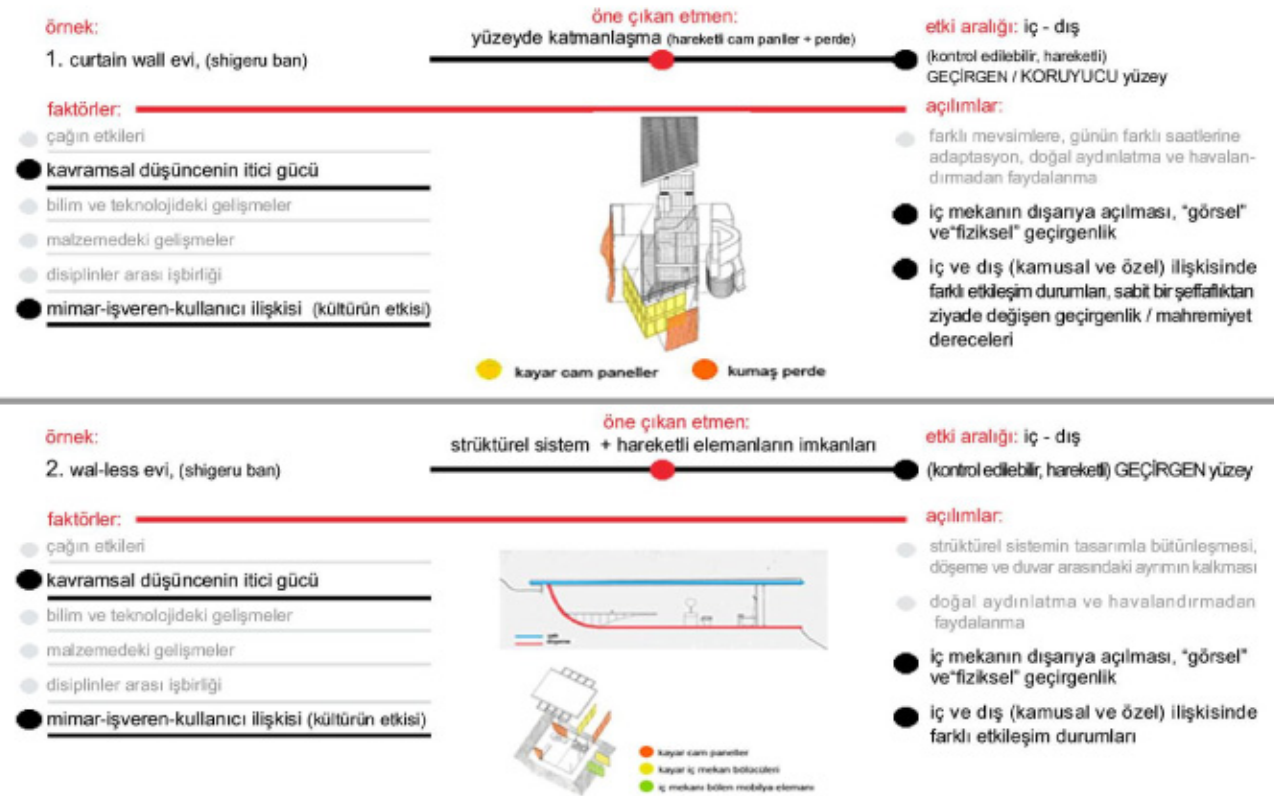
Van Berkel, B. Ve Bos, C., 2002. Un Studio “Fold”, NAI Publishers, Rotterdam.

Venturi, R., 2005. Mimarlıkta Karmaşıklık ve Çelişki, Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları,

Wigley, M., 2003. Stil Effects, *The State of Architecture at the Beginning of The 21st Century* içinde, s: 106, Eds. Tschumi, B. & Cheng, I., The Monacelli Press, New York.

Zellner, P., 1999. Stil Effects, Hybrid space : new forms in digital architecture, Thames Hudson, London.

EKLER



Şekil A.1.: Yüzey Çoğalma Grafikleri

örnek:

3. möbius evi, (UN studio)

öne çıkan etmen:

entegrasyon + malzeme farkı

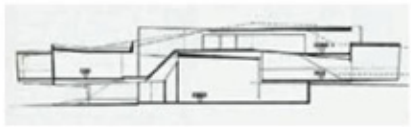
etki aralığı: iç - iç

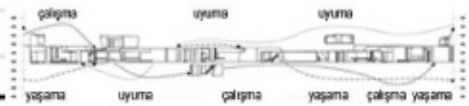
BİRDEN ÇOK FONKSİYONUN BÜTÜNLEŞMESİ

TAŞIYICI + İÇİ OKUTUCU (farklılaşan fonksiyon-farklılaşan malzeme kullanımı) yüzey

faktörler:

- çağın etkileri (değişen aile yaşantısı, evde çalışma)
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi





açılımlar:

- strüktür, program ve yüzeyin entegrasyonu
- farklı fonksiyonların bir arada olması
- ortak mekan ve özel mekanlar arasında farklı rotalarla sağlanan geçişlerin yüzeyde farklılaşan malzeme kullanımıyla cisimleştirilmesi (hareketin cisimleştirilmesi)

örnek:

4. rouen konser salonu, (bernard tschumi)

öne çıkan etmen:

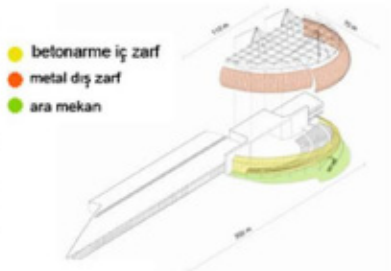
yüzeyde katmanlaşma (betonarme iç zarf + metal dış zarf)

etki aralığı: iç

TAŞIYICI + KORUYUCU yüzey

faktörler:

- çağın etkileri
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi



açılımlar:

- iki farklı yüzey katmanının arasında oluşan ara mekanın hareket yoluyla aktif bir sosyal mekan tanımlaması.

Şekil A.2.: Yüzey Çoğalma Grafikleri

örnek:

5. limoges konser salonu, (bernard tschumi)

öne çıkan etmen:

yüzeyde katmanlaşma + malzemenin imkanları

etki aralığı: iç - dış

TAŞIYICI + KORUYUCU yüzey

faktörler:

- çağın etkileri (enerji korunumu + sürdürebilirlik)
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi



açılımlar:

- yüzeyde kullanılan "ahşap" malzeme ile bina ve bağlam arasında "karşılıklı gelme" ilişkisinin kurulması
- dış yüzeyde kullanılan yarı geçirgen malzemenin iç ve dış mekan arasındaki etkileşimi artırması
- iki farklı yüzey katmanının arasında oluşan ara mekanın hareket yoluyla aktif bir sosyal mekan tanımlaması

örnek:

6. prada aoyama, (herzog & de mueron)

öne çıkan etmen:

strüktürel sistem + biçimsel özellikler +malzemenin imkanları (kavisli cam)

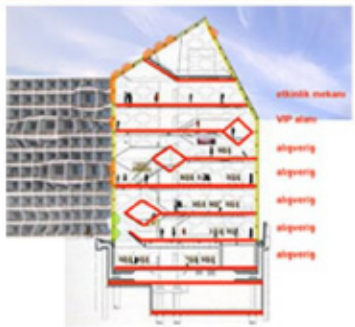
etki aralığı: iç - dış

BİRDEN ÇOK FONKSİYONUN BÜTÜNLEŞMESİ

TAŞIYICI + EKRAN (görsel +iler teknoloji ürünü olmayan etkileşim) yüzey

faktörler:

- çağın etkileri
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi



açılımlar:

- asimetrik, prizmatik binanın, farklı açılardan bakıldığında farklı perspektifler sunarak çoklu yorumları desteklemesi
- her bir elemanın birden çok işlevi yerine getirmesi, strüktür, mekan ve yüzeyin entegrasyonu
- yüzeyde kullanılan kavisli camlarla farklı algı deneyimlerinin yaratılması, kullanıcı, bina ve çevresi arasında ileri teknoloji ürünü olmayan bir etkileşim sağlanması

Şekil A.3.: Yüzey Çoğalma Grafikleri

örnek:

7. phaeno bilim merkezi, (zaha hadid architects)

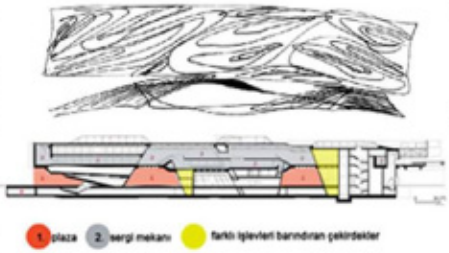
öne çıkan etmen
malzeme + biçim

etki aralığı: iç - dış

BİRDEN ÇOK FONKSİYONUN BÜTÜNLEŞMESİ

faktörler:

- çağın etkileri
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler(kimya bilimindeki ve bilgisayarlar modelleme tekniklerindeki ilerlemeler)
- malzemedeki gelişmeler (betonarmenin yenilikçi kullanımı)
- disiplinler arası işbirliği (mimar-mühendis işbirliği)
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi



açılımlar:

- zemin kotunda kamusal mekanın binanın içine çekilerek kamusal / özel arasındaki sınırın "gözeneklilik" fikri ile bulanıklaştırılması
- strüktür, mekan ve programın entegrasyonu
- duvar, döşeme ve strüktür arasındaki ayrımların ortadan kaldırıldığı sürekli ve akıcı iç mekan

örnek:

8. tatil evi, (UN studio)

öne çıkan etmen:
biçimin imkanları

etki aralığı: iç - iç

MEKANSALLAŞAN yüzey

faktörler:

- çağın etkileri
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi



açılımlar:

- tipik evin deforme edilmesiyle oluşturulan yeni biçimsel özelliklerin farklı mekansal deneyimler sunması

Şekil A.4.: Yüzey Çoğalma Grafikleri

örnek:

9. serpentine galeri pavyonu, (toyo ito, cecil balmond)

öne çıkan etmen

malzemenin+ dijital teknolojinin imkanları

etki aralığı: iç - dış

BİRDEN ÇOK FONKSİYONUN BÜTÜNLEŞMESİ

TAŞIYICI + MEKANSALLAŞAN yüzey

faktörler:

- çağın etkileri
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği (mimar-mühendis işbirliği)
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi



açılımlar:

- farklı açıklıklardan ışık alan iç mekanda mekansal deneyimin zenginleşmesi
- opak, yarı şeffaf ve boşluklu yüzeyin iç ve dış arasındaki sınırları bulanıklaştırması
- tek bir elemanın birden çok işlevi yerine getirmesi, strüktür, duvar ve çatı arasındaki ayrımların ortadan kalkması
- mimar-mühendisin tasarım aşamasında işbirliği

örnek:

10. bulanık bina, (diller + scofidio)

öne çıkan etmen:

malzemenin imkanları + çevreden alınan veriler

etki aralığı: iç - dış

MEKANSALLAŞAN yüzey

faktörler:

- çağın etkileri
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi

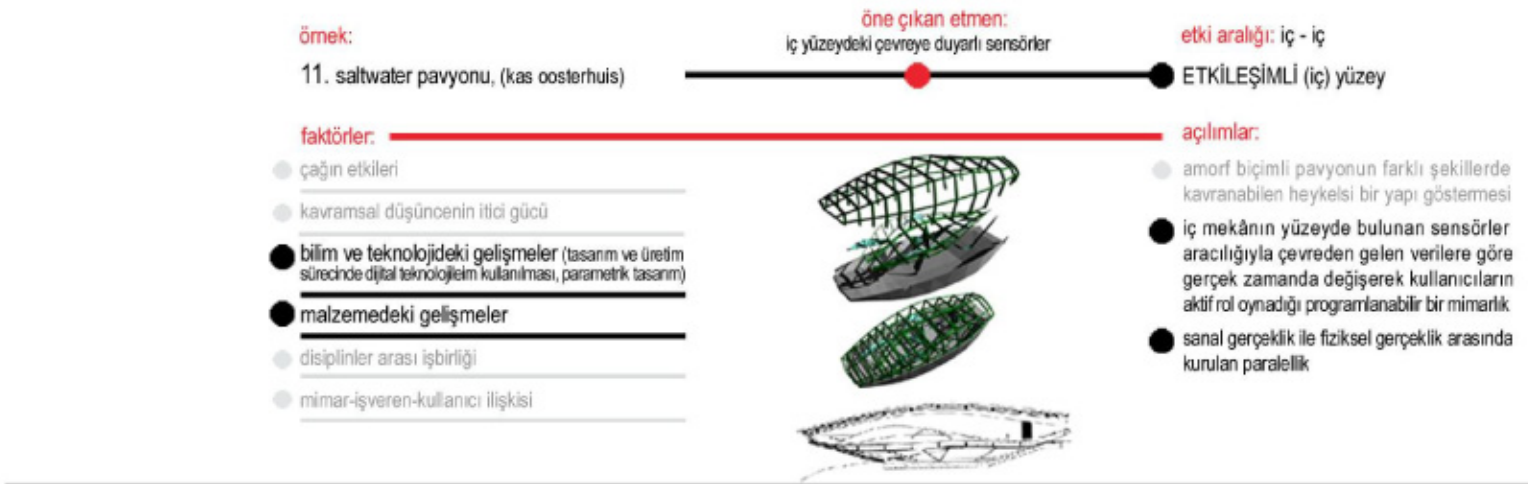




açılımlar:

- sis bulutunun çevreden aldığı verilerle değişerek dinamik bir ortam oluşturulması bina, kullanıcı ve çevresi arasında aktif bir ilişki kurulması

Şekil A.5.: Yüzey Çoğalma Grafikleri



Şekil A.6.: Yüzey Çoğalma Grafikleri

örnek:

13. aegis hipoyüzeyi, (decoi)

öne çıkan etmen

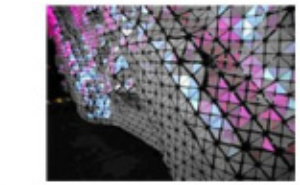
bilgi sistemlerinin fiziksel biçim ile bağlanması

etki aralığı: dış-dış

EKRAN (etkileşimli-hareket yoluyla biçim değiştiren)

faktörler:

- çağın etkileri (enerji korunumu + sürdürebilirlik)
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi





açılımlar:

- mimarın son üründen ziyade değişim şartlarını tasarlayarak editör rolünde olması
- belirli bir yüzeyden belirsiz bir yüzeye geçiş
- bilginin biçime dönüştürülmesi
- çevreden ve kullanıcılardan aldığı verilere hareket yoluyla biçimsel olarak değişerek tepki vererek ikinci boyuttan üçüncü boyuta geçen etkileşimli bir ekran olarak yüzey

örnek:

14. kunsthaus graz, (spacelab, cook ve fournier)

öne çıkan etmen:

amorf biçim + dijital medya yerleştirmesi

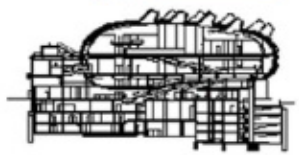
etki aralığı: dış - dış

EKRAN (etkileşimli-değişen dijital yüzey)

faktörler:

- çağın etkileri
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi

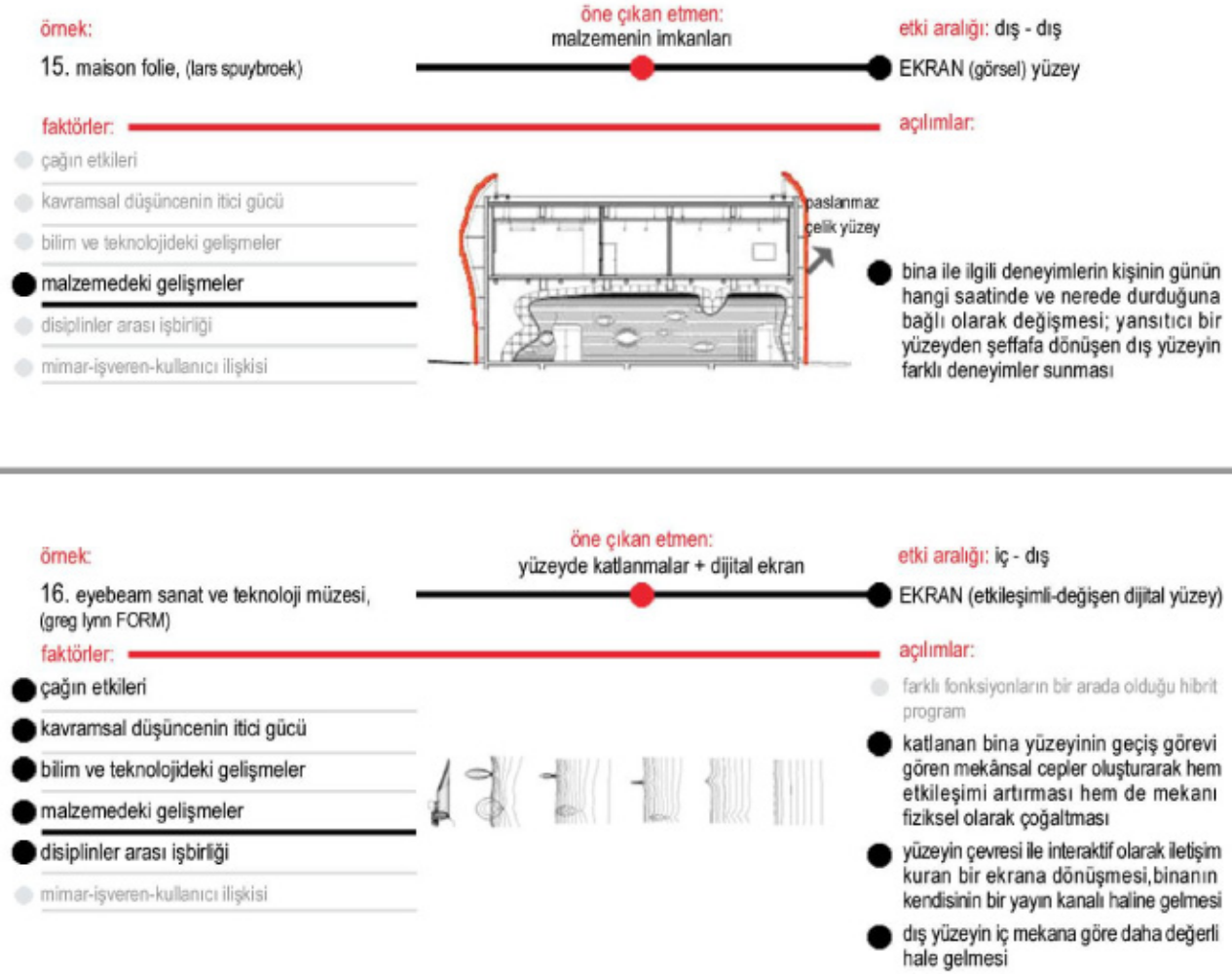




açılımlar:

- çatı, duvar, tavan ayrımının ortadan kaldırarak süreklilik sağlayan yüzey
- izleyicinin bakış açısına göre görünüş değiştiren ve farklı yüksekliklerde algılanan amorf biçim
- yüzeydeki medya ekranı ile bina ve çevresi, içerik ve dış algı arasında dinamik bir iletişim kurulması, yüzeyin programsal iletişim aralığını çoğaltarak sergi alanını genişletmesi

Şekil A.7.: Yüzey Çoğalma Grafikleri



Şekil A.8.: Yüzey Çoğalma Grafikleri

örnek:

17. resi-rise gökdeleni, (kolmac studio)

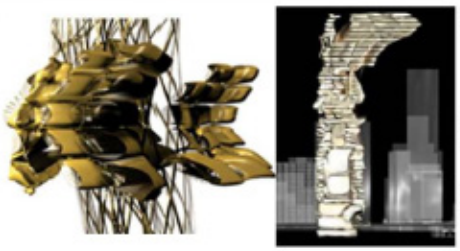
öne çıkan etmen:
malzemenin imkanları

etki aralığı: iç - dış

FONKSİYONEL (özelleştirilebilir, sürdürülebilir) yüzey

faktörler:

- çağın etkileri(tükenen kaynaklar,modern hayatın değişim ve dönüşüm hızı)
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi



açılımlar:

- birimlerin kullanıcı tarafından özelleştirilebilmesi ve birimlerin eklenip çıkarılabilmesiyle binanın sürekli olarak değişebilmesi ile hem mekanın hem de binanın esneklik kazanması, adaptasyon
- mimarların ürünlerini güncelleştirerek, ürün ile bağlantıda kalmaya devam etmeleri sonucunda değişen mimar-ürün ilişkisi
- yüzeyde kullanılan malzemenin mekanların aydınlatma, havalandırma gereksinimlerini karşılayıp kendi elektriğini üreterek çevreye verilen zararı azaltması,gerekli mahremiyet derecesini sağlaması

örnek:

18. eyebeam sanat ve teknoloji müzesi, (diller + scofidio)

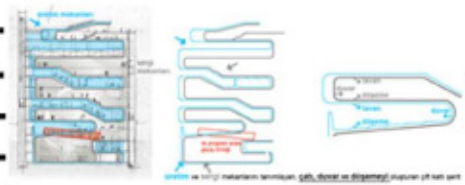
öne çıkan etmen:
malzeme + katlanan şeridin imkanları (biçimsel)

etki aralığı: iç - dış

BİRDEN ÇOK FONKSİYONUNU BÜTÜNLEŞMESİ TAŞIYICI + İÇİ OKUTUCU (fonksiyon / şeffaflık) yüzey

faktörler:

- çağın etkileri
- kavramsal düşüncenin itici gücü
- bilim ve teknolojideki gelişmeler
- malzemedeki gelişmeler
- disiplinler arası işbirliği
- mimar-işveren-kullanıcı ilişkisi



açılımlar:

- yeni teknolojiler ve yeni medyanın yeni bir bina tipini ortaya çıkarması,
- farklı programların bir arada olduğu hibrit yapı
- aynı elemanın birden çok işlevi yerine getirmesi, kıvrılan şeridin duvar, döşeme ve tavan ayrımını ortadan kaldırıp farklı programları tanımlaması, mekan, program ve yüzeyin iç içe geçmesi

Şekil A.9.: Yüzey Çoğalma Grafikleri

ÖZGEÇMİŞ

1983 İzmir doğumlu olan Aslı Aydın, 2001 yılında 60. Yıl Anadolu Lisesi'nden mezun olmuştur. Aynı yıl İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi'nde başladığı lisans eğitimini 2005 yılında tamamlamış ve Mimari Tasarım Programı'nda yüksek lisans eğitimine başlamıştır.