

101341

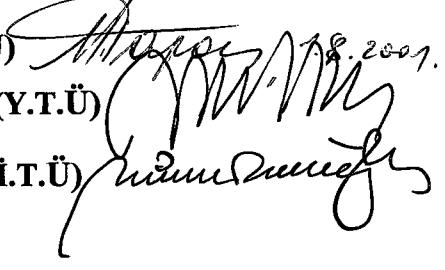
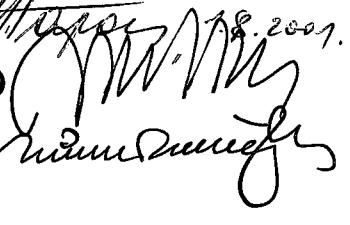
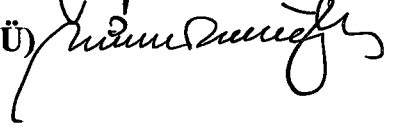
**HIGHTECH MİMARİSİ VE
ORGANİK HAREKETİN DOĞUŞU**

**T.C. YÜKSEKÖĞRETİM KURULU
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

**YÜKSEK LİSANS TEZİ
Mimar H. Ömür TOPAÇ
(502981002)**

101341

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 11 Haziran 2001
Tezin Savunulduğu Tarih : 25 Haziran 2001**

Tez Danışmanı : Prof.Dr. Mete TAPAN (İ.T.Ü) 
Diğer Jüri Üyeleri: Prof. Dr Necati İNCEOĞLU (Y.T.Ü) 
Prof. Dr Mine İNCEOĞLU (İ.T.Ü) 

TEMMUZ 2001

ÖNSÖZ

‘Hightech Mimarisi ve Organik Hareketin Doğuşu’ adlı çalışmam boyunca, araştırmalarımı değerli fikirleri ile yönlendiren danışmanım Prof.Dr. Mete TAPAN’a, her zaman yanımda olan sevgili annem Ayşe TOPAÇ’a, benden destek ve fikirlerini esirgemeyen Oya Ebru KILAR’a ve son olarak tüm aileme sonsuz teşekkürlerimi sunarım.

HAZİRAN 2001

H. Ömür TOPAÇ



İÇİNDEKİLER

ŞEKİL LİSTESİ	vi
ÖZET	viii
SUMMARY	ix

1. GİRİŞ	1
2. HIGH TECH MİMARİSİ	3
2.1 High Tech Kavramı	3
2.2 High Tech Hareketinin Oluşumu	4
2.2.1 Endüstriyel Teknoloji Etkisi	5
2.2.2 High Tech Oluşumunda Bir Kilometre Taşı: Dymaxion Evi	9
2.2.3 Archigram Dönemi Etkileri	12
2.2.4 High Tech Dönemine Giriş	13
2.3 Strüktür-Mekan-Kabuk	14
2.3.1 Strüktür	14
2.3.1.1 Erken Dönem Yapıları	15
2.3.1.2 Pompidou Kültür Merkezi	22
2.3.1.3 Lloyd's Binası	25
2.3.1.4 Hong Kong Bankası	26
2.3.2 Mekan	31
2.3.3 Kabuk	36
2.3.3.1 Modüler Cephe Organizasyonu Ve Cephede Esneklik Kavramı	36
2.3.3.2 High Tech Kabuğunda Malzeme Kullanımı	37
2.4 High Tech Sistemlerinde Karşılaşılan Sorunlar	42
2.4.1 Yangın ve Korozyon Korunumu	42
2.4.1.1 Pompidou Kültür Merkezi	43
2.4.1.2 Hong Kong Bankası	44
2.4.2 Ekonomi	45
2.4.2.1 Endüstriyel Üretim Sistemi	45
2.4.2.2 Korunum Maliyetleri	46
2.4.2.3 Ekonomik Düzlemde Hong Kong Bankası Örneği	47

3. HIGH TECH MİMARLARININ ORGANİK YAPILANMALARA YÖNELİMİ	49
3.1 Richard Rogers Yapıları	49
3.1.1 Doğal Hava Akım Şemalarının Belirlediği Eğrisel Bir Çatı Mimarisi	49
3.1.1.1 Inland Revenue Headquarters, Nottingham, İngiltere	50
3.1.1.2 Lloyd's Register of Shipping, Liphook, İngiltere	51
3.1.1.3 Law Courts, Antwerp, Belçika	52
3.1.1.4 Spath Bank Centre, Londra, İngiltere	54
3.1.2 Tarihi Bir Eğrisel Form: Millenium Dome, Greenwich, İngiltere	55
3.1.3 Organik Kavramının Yapı Örtüsü Dışında da İşlendiği Bir Örnek: Law Courts, Bourdeaux, Fransa	57
3.2 Norman Foster Yapıları	59
3.2.1 Hong Kong Bank Sonrası Organik Kule Tasarımları	60
3.2.1.1 Tokyo Millenium Tower, Tokyo, Japonya	60
3.2.1.2 Commerz Bank Headquarters, Frankfurt, Almanya	61
3.2.1.3 Daewoo Headquarters, Seoul, Güney Kore	62
3.2.1.4 Millenium Tower, Londra, İngiltere	64
3.2.1.5 Headquarters for Swiss Re, Londra, İngiltere	65
3.2.2 Örtü Sistem Kesitlerinde İki Boyutlu Eğrisel Form Uygulamaları	67
3.2.3 Tasarım Bütününün Organik Bir Yapı ile Tanımlanması	70
3.2.3.1 American Air Museum, Duxford, İngiltere	70
3.2.3.2 Reichstag, Berlin, Almanya	72
3.3 Nicholas Grimshaw Yapıları	76
3.3.1 Endüstriyel Baraka Kavramında Eğrisel Çizgilere Yönelim	76
3.3.1.1 British Pavillion, Sevilla, İspanya	76
3.3.1.2 Western Morning News, Plymouth, İngiltere	77
3.3.2 Strüktürel Sistemde Kuraldışı Başkalaşım: Waterloo İstasyonu	79
4. ORGANİK MİMARLIK	82
4.1 Organik Mimarlık ve Doğa İlişkisi	82
4.1.1 Kavramsal Tanımlar	82
4.1.2 Doğadaki Organik Yapı Düzeni	83
4.1.2.1 Eğrisel Bir Geometrik Yapı	83
4.1.2.2 Organik Bütünlük	84
4.1.2.3 Yeni Bilim ve Kaos Teorisi	87
4.1.3 Metaforlar Sonucunda Ortaya Konabilen Organik Mimari Kavramı	90

4.2 Erken Dönem Organik Mimari Yaklaşımları	92
4.2.1 Antoni Gaudi ve Casa Mila	92
4.2.2 Einstein Kulesi ve Ronchamp Şapeli	93
4.2.3 Frank Lloyd Wright ve Şelale Evi	95
4.2.4 Eero Saarinen ve TWA Kennedy Havaalanı	96
4.3 Yakın Dönem Organik Mimari Yaklaşımları	99
4.3.1 Form : Biçimsel Yapı Kavramı Ve Organik Metaforlar	99
4.3.1.1 Eğrisel Formlar ve Gehry Mimarisi	100
4.3.1.2 Çizgisel Formlar ve Eisenman Mimarisi	108
5. SONUÇ	113
KAYNAKLAR	116
ÖZGEÇMİŞ	120

ŞEKİL LİSTESİ

	<u>Sayfa No</u>
Şekil 2.1 : Coalbrookdale Köprüsü	5
Şekil 2.2 : Citta Nuova	7
Şekil 2.3 : Konstrüktivizm ve Moskova	8
Şekil 2.4 : Konstrüktivizm-Iakov Chernikov	8
Şekil 2.5 : Dymaxion Banyosu	11
Şekil 2.6 : Reliance Control Factory	16
Şekil 2.7 : IBM Sports Hall	17
Şekil 2.8 : Çelik Kafes Çerçeve	17
Şekil 2.9 : Michael Hopkins'in Patera Sistemi	18
Şekil 2.10 : Sistem Detayı	18
Şekil 2.11 : PA Technology Center	19
Şekil 2.12 : Oxford Ice Rink	20
Şekil 2.13 : Renault Distribution Centre	21
Şekil 2.14 : Pompidou Merkezi	23
Şekil 2.15 : Pompidou Merkezi Plan Şeması	24
Şekil 2.16 : Gerberette	25
Şekil 2.17 : Lloyd's Binası	26
Şekil 2.18 : Hong Kong Bank	27
Şekil 2.19 : Chevron Şeması	28
Şekil 2.20 : Coat Hanger Şeması	29
Şekil 2.21 : Sainsbury Art Centre	32
Şekil 2.22 : PA Technology Center	33
Şekil 2.23 : Renault Centre	33
Şekil 2.24 : Lloyds Binası	34
Şekil 2.25 : Dymaxion Banyosu	35
Şekil 2.26 : Inmos Microprocessor Factory	37
Şekil 2.27 : Dış duvar organizasyonu	37
Şekil 2.28 : Crystal Palace	38
Şekil 2.29 : Willis Faber & Dumas Ofis Binası	39
Şekil 2.30 : Pompidou Merkezi	40
Şekil 2.31 : Zip-up Enclosure	41
Şekil 3.1 : Inland Revenue Headquarters	50
Şekil 3.2 : Lloyd's Register Of Shipping:	51
Şekil 3.3 : Lloyd's Register Of Shipping Kesiti	52
Şekil 3.4 : Law Courts Antwerp	53
Şekil 3.5 : South Bank Crystal Palace	55
Şekil 3.6 : Millenium Dome	56
Şekil 3.7 : Law Courts, Bourdeaux	57

Şekil 3.8	: Law Courts, Bourdeaux	59
Şekil 3.9	: Tokyo Millenium Tower	61
Şekil 3.10	: Commerzbank Headquarters	62
Şekil 3.11	: Daewoo Headquarters	63
Şekil 3.12	: Daewoo Headquarters	64
Şekil 3.13	: Millenium Tower	64
Şekil 3.14	: Headquarters For Swiss Re	66
Şekil 3.15	: Micro Electronic Centre	67
Şekil 3.16	: Business Center	67
Şekil 3.17	: Faculty of Management	67
Şekil 3.18	: Faculty of Law	68
Şekil 3.19	: Faculty of Management	68
Şekil 3.20	: Lycee Albert Camus	70
Şekil 3.21	: KCR Station	70
Şekil 3.22	: American Air Museum	71
Şekil 3.23	: American Air Museum Kesiti	71
Şekil 3.24	: Reichstag Kubbe Tasarımı	73
Şekil 3.25	: Reichstag Parlamento Salonu	73
Şekil 3.26	: Reichstag Konik Işık Toplayıcı	73
Şekil 3.27	: Reichstag Doğal Havalandırma Şeması	74
Şekil 3.28	: Reichstag Doğal Aydınlatma Şeması	74
Şekil 3.29	: British Pavillion	77
Şekil 3.30	: Western Morning News	79
Şekil 3.31	: Western Morning News, Kesit	79
Şekil 3.32	: Waterloo İstasyonu	80
Şekil 3.33	: Waterloo İstasyonu, Kesit	80
Şekil 4.1	: Gülün Yapraklarının Açılımı	84
Şekil 4.2	: Farklı Bitkilerin Mikro Ölçekte Yüzey Dokuları	86
Şekil 4.3	: Hortumların Kaotik Oluşumunun Resmedilmesi	89
Şekil 4.4	: Casa Milla	93
Şekil 4.5	: Einstein Kulesi	94
Şekil 4.6	: Ronchamp Şapeli	95
Şekil 4.7	: TWA Terminal Binası	97
Şekil 4.8	: California Aerospace Museum	100
Şekil 4.9	: Gehry Evi	100
Şekil 4.10	: Direkt Bir Figür Olarak Balık Metaforu	102
Şekil 4.11	: Vitra Tasarım Müzesi	103
Şekil 4.12	: Walt Disney Concert Hall	104
Şekil 4.13	: National Nederlanden Binası	105
Şekil 4.14	: Guggenheim Müzesi	106
Şekil 4.15	: Nunutani Headquarters	110
Şekil 4.16	: Aronoff Centre for Design and Art	111
Şekil 4.17	: Staten Island Institute	112

ÖZET

HIGH TECH MİMARİSİ VE ORGANİK HAREKETİN DOĞUŞU

Bu çalışmada, mimarlık ve yüksek teknolojinin ortak bir platformda buluşması sonucunda ortaya çıkan high tech mimarisi ve günümüzde tanınımının yapılmasına çalışılan bir organik hareketin gelişim süreci incelenmektedir. Bu doğrultuda high tech mimarisinin oluşum süreci, karakteristik özellikleri ortaya konmuş ve konu ile ilintili farklı ölçekteki örnekler mercek altına alınmıştır. Bu örnekler ilk high tech tasarımı olarak kabul edilen Reliance Control Fabrikası'ndan başlayan, endüstriyel fabrika tasarımlarıyla devam eden, Pompidou Kültür Merkezi ile bir orta noktaya gelen ve son olarak da Norman Foster'ın Hong Kong Bankası ile noktalanan geniş bir yelpazeyi içermektedir. Bu noktada Hong Kong Bankası ile olgunluk aşamasına ulaştığı düşünülen high tech hareketi daha sonra organik yapılanmalara karşı belirgin bir yönelim sergilemiş ve bu alanda kimi geçiş dönemi tasarımlarını ortaya koymuştur. Bu aşamada ise farklı bir bakış açısı yakalamak adına organik bir mimarinin tanımlanması amacıyla non-lineer bilimin keşfi üzerinde tanımlamalar yapılmış ve kaos teorisi ele alınmıştır. Doğanın bünyesinde bulundurduğu öngörülemeyen rastantısal geometrik yapılanmalar, bunların kaynağındaki matematiksel yapı üzerine örneklemeler yapılmış ve son olarak da high tech döneminde mimarlık ile buluşturulan teknolojinin organik bir mimarlıktaki yeri, mekanik teknolojinin yerini bilgisayar teknolojisinin alması ve yeni non-lineer bilimin organik mimarlığı ne şekilde etkileyeceği Frank O. Gehry'nin ve Peter Eisenman'ın deneysel tasarımları ışığında ele alınmıştır.

Anahtar Kelimeler: Organik, High tech, Kaos, Ekspresyonizm, Frank Gehry, Peter Eisenman, Guggenheim, Aronoff Center, Hong Kong Bank, Lloyds, Pompidou, Eğrisellik

ABSTRACT

HIGH TECH ARCHITECTURE AND THE BIRTH OF ORGANIC MOVEMENT

In this research, we aim to investigate the high tech architecture resulting from the collaboration of both architectural and high technological disciplines in the same platform and the development process of an organic movement that is to be defined recently. Within the process, the history, the developing of the high tech architecture, the characteristics are to be explained and the examples in various scales related with the subject are observed. At this point the high tech movement reaching maturity with the completion of the Hong Kong Bank project, starts to display a definite lean towards organic structures and comes up with various designs within this field. Mean while, in the name of catching a different point of view, aiming to define the new organic architecture, some other definitions are made on the subject of the invention of the non-linear sciences and in doing this, the chaos theory was specifically examined. In the end, the positioning of technology, which is celebrated during the high tech period, in organic architecture, the fact of the mechanical technology being substituted by computer technology and the way the new non-linear science affects the organic architecture are all held within the experimental designs of both Frank O. Gehry and Peter Eisenman.

Keywords: Organic, High tech, Chaos, Expressionism, Frank Gehry, Peter Eisenman, Guggenheim, Aronoff Center, Hong Kong Bank, Lloyds, Pompidou, Curve

1. GİRİŞ

Günümüz dünyasında yaşama şekillerimizi ve standartlarımızı teknolojik gelişimin sunduğu olanaklar belirlerken, yaşadığımız mekanlar ise mimarlar tarafından tarif edilmekte ve gerçekleştirilmektedir. Teknoloji ve mimarlığın ortak bir paydayı paylaştığı bir durumda herikisinin de birbirleriyle etkileşimde bulunmaları kaçınılmazdır. Yakın bir geçmişe kadar teknoloji ve mimarlık kavramlarının dengesinde ibre teknolojiden yana bir konumdayken, yani mimarlık teknolojik gelişmelerin gerisinde kalmışken, ortaya çıkan High Tech bakış açısı söz konusu dengenin tekrar kurulması yönünde önemli bir itici güç olmuştur.

Teknolojik mükemmelliğin mimari yapılarda yakalanması, süreç ve terminoloji bakımından tamamen yenilikçi olan bu mimari dönemi işaret etmektedir. High Tech dönemi olarak ifade edilen bu dönem, mimari yapının taşıdığı, ya da taşıması gereken teknolojik üstünlüğün elde edilme prensiplerini ortaya koyarken geniş bir düzlemde ise teknoloji kavramının kendisini yüceltiyor ve mimarlığın teknolojik düzlemde hakettiği yeri almasını amaçlıyordu.

Araştırmamızın ana teması da bu noktada teknoloji yada bilimin mimarlık ile ilişkilendirildiği belirgin birer yaklaşım gösteren iki ayrı sistem çevresinde şekillenecektir. High tech mimarisini tanımlama sürecindeki organik mimarlık yaklaşımları bu çerçevede ayrı ayrı ele alınacak, aralarındaki geçiş dönemi ortaya konacaktır.

Bu dönemde High tech hareketinin kendisine endüstriyel sistemleri ve teknolojilerini çıkış noktası olarak gördüğünden bahsedilecektir. Belirli bir dönemden sonra ise yeni non-lineer bilimin keşfi ile baştan şekillenen evrensel bakış ve teknoloji kavramı, yeni bir mimari yaklaşımın doğuşu içerisinde bir platform görevini üstlenecektir. Bu aşamada

teknoloji artık kompleks geometriler, kaotik formasyonlar anlamına gelmekteydi. Bunlarında mimari düzlemdeki yansımaları organik bir mimarinin tanımlanması sürecini başlatacaktı. Araştırma bünyesinde yeni bilim ışığında gizemleri çözülen doğanın karmaşık yapısı incelenirken, bunun nasıl mimari karşılıkları doğurabileceği yönünde çeşitli örneklemeler yapılacaktır. Ancak sonuçta ortaya bir organik mimarlık tanımı koyulmayacaktır. Bu mimarinin kaynağını aldığı kaotik modeller halen keşif aşamasında iken, paralel bir şekilde organik mimarlık da benzer bir yaklaşım sergileyerek deneysel çalışmalar ortaya koymaktadır. Bu deneysel modeller araştırma içerisinde irdelenirken, yeni bir mimarinin nasıl olabileceği konusunda ancak yorumlar yapılacak ve belirli bir yönün çizilmesine çalışılacaktır.

High tech döneminde mimariyi şekillendiren endüstriyel sistemler ve mekanik teknolojilerdi. Bugün ise kaotik sistemlerin ve bilgisayar teknolojilerinin mimarlık dünyasını nasıl etkileyeceği düşünülmelidir.

2. HIGH TECH MİMARİSİ

2.1 High Tech Kavramı

Mimarlık ve teknoloji ilişkisi üzerinde bir tesbit, bir inceleme yapmayı amaçladığımızda üzerinde durup da düşünmemiz ve anlamamız gereken mimari yaklaşımların en önemlilerinden biri hiç şüphesiz 'high tech' mimarisi olarak adlandırdığımız yaklaşımdır. Burada high tech kavramından bir stil ya da bir akım olarak söz etmememizin nedeni hiçbir zaman high tech ürünü olarak tanımladığımız yapıların mimarlarının böyle bir iddiada bulunmamış olmalarından kaynaklanmaktadır. Gerçekten de hiçbir manifesto yayınlanmamış, konferanslar verilmemiştir. Aksine çoğu high tech teriminden belirli bir rahatsızlık duymuştur adeta. Zira belirli bir dönem içerisinde Richard Rogers, Norman Foster, Nicholas Grimshaw ya da Michael Hopkins tarafından tasarlanan her yapıya high tech adı altında bir etiket koyulmuştu. Bir diğer hoşnutsuzluk ise aynı dönemde alternatif teknoloji çatısı altındaki mimarlar tarafından terimin kötüye kullanılması olmuştur [1]. Hareketin öncüleri hiçbir zaman alternatif olduğu düşüncesi ile bir teknolojiyi bir diğerine tercih etmemişler, bunun yerine ürünlerinde uygun teknoloji kavramını işlemişlerdir.

Kaynağını teknoloji ve hayalgücünün sentezinden alan bu hareket, endüstriyel kültürün toplumsal yaşam tarzı üzerindeki etkisi içinde mimarlığın da yer almasını amaçlamaktaydı. O döneme kadar süregelen mimari yapılanmalarda mimarlık teknolojinin hep bir adım gerisinde yer almıştı ve yine o dönemde mimarlık endüstriyel üretim çerçevesinin dışında kendi geleneksel kuralları ve yapım teknikleri ile geliştirilmekteydi. High tech mimarlığı, mimarlığın teknolojide hakettiği yeri almasını, endüstriyel kültürün bir parçası olmasını ve bu kültürün günlük yaşamda kullanılan diğer ürünleri ile aynı performans kriterleri altında değerlendirilmesini istiyordu [2]. Gerçekten de günlük hayatımıza giren çoğu ürün artık fabrikalarda seri üretim

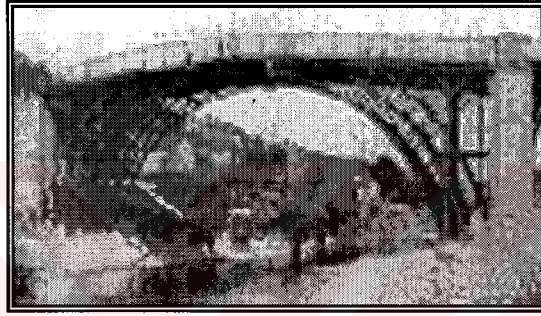
sonucunda fonksiyonelliği ve kullanışlılığı ile karşımıza çıkıyordu. Buna karşın mimarlık hala tuğla, sıva, beton veya ahşap gibi hantal, taşınması daha zor ve ağır malzemelerle inşa ediliyordu. Neden binalarda metal ve cam gibi fabrikalarda işlenip, sahada hızlı ve kolay kurulabilecek malzeme ve teknikler tercih edilmiyordu? İşte bu sorulara cevaplar malzeme ve teknoloji kullanımında bulunuyor ve ortaya çelik kafeslere, hafif metal panellere, camdan cephelere ya da görülebilir servis kabuklarına sahip deyim yerindeyse makine görünümünde yapılar çıkıyordu.

Adı geçen makine imajı kavramı mimarlık terminolojisinde daha önceleri de zaman zaman kullanılmış olmasına rağmen, en belirgin ifadesine high tech ürünlerinde ulaşmıştır. İlk bakışta makine kavramı bir imaj tasarımı unsuru olarak görünmektedir ancak dış görünüm makine analogisini baz alarak oluşturulan bir metodun yalnızca bir uç ürünüdür. Makineler genel anlamda seri üretilmiş, taşınabilir ve metal, cam, plastik gibi malzemelerden ortaya çıkarılmış bir yapıdadır. Bunlar mimari bağlamda referans noktaları olarak kabul edilmiştir. Bu referanslardan metal, cam, plastik gibi malzemelerin kullanımı direkt olarak uygulamaya geçirilebilmişken, seri üretim ya da taşınabilirlik gibi metoda dayalı kavramların geliştirilmesi için sürekli çalışmalar gerçekleştirilmiştir. Bu noktada high tech mimarisi adına bazı belirleyici özellikleri ortaya koyabiliriz;

- Endüstriyel üretim metodlarının mimari çözümlere dönüşümü,
- Endüstriyel üretime olanak verebilecek metal ve cam gibi malzemelerin kullanımı,
- Mekansal anlamda esneklik kavramının etkin kullanımı,
- Mimarlık ve teknoloji arasında büyümekte olan boşluğun doldurulması,
- Dışavurumcu bir yaklaşım ile metodun ve malzemenin doğaları gereği ifadesi.

2.2 High Tech Hareketinin Oluşumu

Geleceğe yönelme yolunda bilim ve teknolojiye karşı duyulan yüksek bir inancı simgeleyen high tech hareketinin köklerini iki yüzyıllık geniş bir zaman dilimi içerisinde yakalayabilmekteyiz. Hareketin mimari literatürde tanım kazandığı ilk yapı 1967'de Swindon'da inşa edilen Reliance Control Fabrikası iken - ki bu noktaya tekrar döneceğiz- ilk high tech özelliklerini taşıdığı düşünülen yapı bir köprüydü ve 1779'da Coalbrookdale'de, Severn Nehri üzerinde tümüyle prefabrike metal elemanlar ile inşa edilmişti (Şekil 2.1).



Şekil 2.1 Coalbrookdale Köprüsü

Bu noktadan başlamak üzere 18. ve 19. yüzyıl mühendislik yapıları bugün İngiliz high tech mimarlarının söylemleri üzerinde etkiler bırakmıştır [1].

2.2.1 Endüstriyel Teknoloji Etkisi

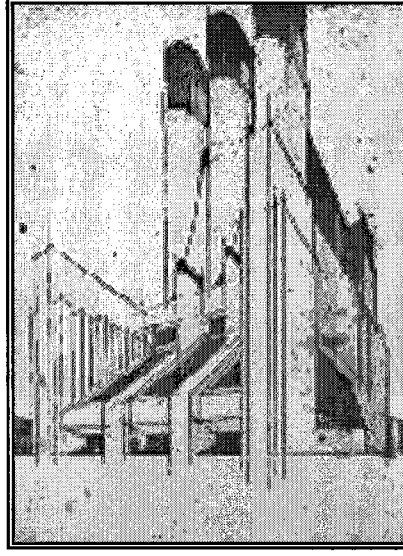
Etkileşim gruplarında her zaman ön plana çıkan öge endüstriyel teknoloji kullanımı olmuştur. Bina yapımının geleneksel mimari söylemden farklı bir dilde ifade edilmiş olması high tech mimarlarının bu tür yapılardan belirli doneler çekerek kendi uygun teknoloji sistemlerini geliştirmelerine yardımcı olmuştur. Geleneksel mimari söylem o dönemlerde modern hareketin ana teması olan beton ve betonarme kullanımı etrafında kendine bir mimari kimlik bulmaya çabalıyordu. High tech mimarları bu ıslak, ağır ve

esnek tasarımları kısıtlama yetisine sahip malzemelerin kullanımından öte arayışlar içerisindeydi. Bu anlayışa göre high tech kavramı, yalnızca farklı malzemelerin kullanımını kapsamıyor, ya da başka bir deyişle teknoloji kavramını sadece yeni malzemeler ile kısıtlı bir alanda ele almıyordu. Sonuçta high tech yeni malzemeler anlamına gelmiyor, eski malzemelerin yeni bir anlayış ile yorumlanması sonucu ortaya çıkan ürün de bu anlayışla bağdaşabiliyordu. High tech sistemlerinde önemli olan uygulanan metottu.

Betonarme çevresinde geliştirilen modern hareket ile high tech söylemi arasındaki bu ilişkiyi ortaya koyduktan sonra high tech mimarlarının etkisi altında kaldıklarını söyleyebileceğimiz bir başka kavrama geçebiliriz. Bu kavramı kağıt mimarlığı olarak adlandırabilmekteyiz.

Kağıt mimarlığı adı koyulmamış olmasına rağmen 15. yüzyıldan bu yana en az inşa edilmiş mimari eserler kadar önemli yapıtlar ortaya koymuştur. Bu uzun süreç içerisinde high tech anlayışının izlerini italyan fütüristlerin, rus konstrüktivistlerin ve de özellikle Archigram grubunun teorik düzlemde gerçekleştirilmiş projelerinde bulabiliriz [2].

Kronolojik olarak etkileşim noktalarında bir saptama yaptığımızdan Archigram grubu çalışmaları ileride incelenecektir. Kağıt mimarlığı bu noktada biraz önce sözünü ettiğimiz salt mühendislik yapılarının dışında kalan ve endüstriyel teknolojiyi kendine baz alan projelerin hayata geçirilmesi konusunda bir platform görevi görmüştür. İtalyan fütürizmine baktığımızda Sant Elia tarafından 1913'de gerçekleştirilen Citta Nuova çizimlerinde bugün high tech' in karakteristik özellikleri olarak saydığımız çelik, cam ve betonarme teknolojilerinin yenilikçi bir anlayışla kullanıldığını ya da servis kulelerinin ekspresyonist bir tavırla sergilendiğini rahatlıkla görebilmekteyiz (Şekil 2.2).



Şekil 2.2 Citta Nuova

Citta Nuova sergisinin kataloğunda yazılanları inceleyecek olursak bu benzerliklerin yalnızca görsel ipuçları ile sınırlı kalmadığını, aynı zamanda düşünsel arka plan bazında da birtakım örtüşmeleri içerdiğini söyleyebiliriz: 'Modern şehri muazzam büyük ve gürültülü bir tersane ile benzerlik gösterecek kadar aktif, mobil ve her parçası dinamik bir şekilde, modern binayı da büyük bir makine gibi düşünerek yeniden keşfedip inşa etmeliyiz. Asansörler artık merdiven kuyularında yalnızlığa terk edilmiş solucanlar gibi saklanmamalı, aksine cam ve demirden yapılmış yılanlar gibi cephelere tırmanmalıdır.' Bu son ifade ister istemez Lloyd's Binası'ndaki metal alışverişli servis kulelerini akla getirmektedir. Bu ifadelerde dikkati çeken ilk nokta high tech anlayışının çıkış noktası olarak tanımlayabildiğimiz makine analogisinin şaşırtıcı bir şekilde birebir yeralması olacaktır. Eksik olan buradaki metaforların bu tip söylemlerde ya da başka bir deyişle teorik platformlarda kalmış olmasıdır.

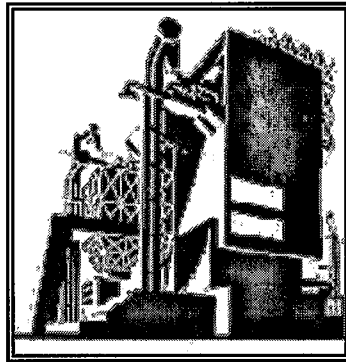
Bu bağlamdaki çalışmalara birtakım örneklemeler de Rusya'da yükselen trend konstrüktivizm adı altında ortaya konmaktaydı (Şekil 2.3). Genel anlamda konstrüktivizm kavramını irdelediğimizde sanayi ve endüstri kültürünün yoğun bir şekilde hayata geçirilmesi istemiyle karşılaşmaktayız. Konstrüktivizm yoğun bir manifesto ve propagandalar zinciri ortaya koyarak genel anlamda sanat ile acımasız bir

savaşa girilmesi gerektiğini düşünüyor ve 'teknik' kavramının yüceltilmesi fikrini savunuyordu. 'Sanayi kültürünün zarif çocuğu' olarak tanımlanan konstrüktivizm bir yandan estetik gerçekiğin doğrudan inşa gerçekiğinin kendisidir savıyla işlevselciliğe bağlanırken, bir yandan da modern yaşamda makinenin önemini vurguluyor ve bir inşa modeli olarak makineyi öneriyordu [3].



Şekil 2.3 Konstrüktivizm ve Moskova

High tech anlayışı işte bu noktalarda kendine veritabanı oluşturuyor ve de spesifik anlamda Iakov Chernikov'un 1930'lardaki konstrüktivist fantezilerinde kendine görsel ipuçları yakalayabiliyordu (Şekil 2.4). Teorik düzlemde kalmış bu projeler ile yakın dönem high tech ürünleri yanyana koyup incelendiğinde çağrışım ve etkilenme kavramlarından öte görsel anlamda birebir eşlemelerin bile yapılabileceği görülebilmektedir. Diyagonal çelik askılar, kafes sistemler, servis kuleleri gözlemleyebildiğimiz elemanlar olarak bu örnekte karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 2.4 Konstrüktivizm-Iakov Chernikov

Burada bir teori, bir hayal söz konusudur. Yapılması istenen alternatif bir modernizmdir, birtakım tabuların ve kalıpların yıkılmasıdır. High tech konstrüktivizmin yoğun ve iddialı politik görüşlerinden kendisine veri olarak kullanabileceği gerçeklikleri çekmiştir. Burada yapılan bu saptamalar subjektif yorumlar olarak algılanmamalıdır. Bu etkileri High tech mimarları da zaman zaman ifade etmişlerdir. Bunlara örnek olarak avrupa düzlemindeki etkilenmeler olarak yorumlayabileceğimiz çalışmalardan 1932 yılında Pierre Chareau ve Bernard Bijovet'nin Paris'de gerçekleştirdiği Maison de Verre'i gösterebiliriz. Seri üretim, makine görünümlü tasarım, esnek plan, cam duvarlar ve sonuç: Richard Rogers 1959' da Maison de Verre' i ziyaret ettikten sonra şu anda bu yapıyı mimari karakteri üzerindeki ilk büyük etki olarak tanımlamaktadır. Yine aynı dönemde Jean Prouve'nin hafif metal evler için geliştirdiği ilk değiştirilebilen duvar bileşen sisteminin kendisi üzerindeki etkisi bizzat Norman Foster tarafından ifade edilmiştir.

2.2.2 High Tech Oluşumunda Bir Kilometre Taşı - Dymaxion Evi

Kronolojik dizgiyi devam ettirdiğimizde 1927 yılında önemli bir tasarım ile karşılaşırız. Buckminster Fuller'ın Dymaxion Evi. High tech sistemlerinde sıkça kullanılan yüklerin asılarak iletilmesi prensibine benzer bir yapıda merkezi bir servis çekirdeğinden asılarak taşınan altıgen plan şemasına sahip bu yenilikçi yapı, ileride üzerinde birçok çalışmaların gerçekleştirileceği bir kavramlar dizisini mimari literatüre kazandırması açısından önemliydi. Fuller bahsi geçen kavramları şöyle tanımlamıştı:

- Seri üretim,
- Paket dağıtımı,
- Montaj hızı,
- Düşük maliyet,
- Esnek yönelim,
- Sökülebilirlik,
- Dayanıklılık,
- Yangın korunumu,

- Hava korunumu.

Bunların yanısıra çok önemle üzerinde durduğu bir diğer kavram ise hafif yapı kavramı olmuştur. İlk olarak dile getirilen bu parametre günümüzde high tech anlayışı üzerinde gözle görülebilen izler bırakırken, bunun bir adım ötesinde de light tech adında bir hafif yapı tasarım yaklaşımının oluşumunda rol oynamıştır. Dymaxion Evi'nde sözü geçen bu kavramlar dizisini yine Fuller'ın 'lightful tower mobile housing production' adı ile üzerinde çalıştığı ve bizim de mobil yaşam kulesi olarak tanımlayacağımız tasarımında inceleme imkanı bulabiliriz.

Mecazi, ütöpik belki de bir miktar çocuksu bulabileceğimiz bir anlatım tekniği kullanılan çalışmalar içeriği itibari ile son derece net önermeler içermektedir. Geleneksel yöntemler ile inşa edilen küçük bir yaşama ünitesi ile karşılaştırılan kule tasarımı bir çok yönden üstün tanımlanmıştır. Kulenin 'ayağa dikilme' süresi ütöpik bir ifadeyle bir gün olarak öngörülürken geleneksel yöntemin bunu altı ayda gerçekleştirebileceği ifade edilmiştir. Rakibinin aksine yangın korunumuna sahip olan kule yapısı ile geleneksel yöntemin kullanım maliyetleri arasında 1/10' luk bir orantı ilişkisi kurulmuştur ki bu da ciddi bir iddiadır. Kule yapısı tamamen bağımsız bir güce, aydınlatmaya ve ısıtma sistemine sahipken geleneksel sistem tüm altyapıyı şehrin ortak olarak kullandığı sisteme entegre ederek tamamen bağımlı bir birime dönüşmüştür [4].

Buradaki bağımsız olma güdüsü ve hafif yapı kavramı Fuller tarafından bir çizgi roman havasında serbest eskizler ile kare kare resmedilmiştir. Burada bir zeplin tarafından taşınan kule yapısı uygun yerleşim noktasında kendisi için hazırlanmış olan boşluğa indirilmekte ve adeta bir ağacın dikilmesi ile özdeşleştirilebilecek basitlikte geçici bağlantılar ile montaj işlemleri tamamlanmaktadır. Daha sonra Fuller'ın ifadesi ile zeplin' birkaç dağıtım daha yapmak amacı ile' olay yerinden uzaklaşmaktadır. Burada anlatılan kareler ilk bakışta bir ütopya olarak algılanabilir ancak burada asıl önemli olan verilmesi istenen mesajdır, ya da başka bir deyişle sıradışı işlenen problematiklerden ve hayalgücünün sınırlarını zorlayan çözümlerden daha önce düşünülmemiş bir bakış açısı yardımı ile uygulanabilir gerçekliklerin çıkartılabilmesidir. High tech sistemlerinin de bu

noktada gerçekleştirdiği işte budur. High tech mimarları Fuller'dan etkilenmişlerdir ama hiçbir zaman yapılarını zeplinler yardımı ile inşa etmemişlerdir. Hafif yapım ilkesini işlemişler, yapıları gereksiz geleneksel malzemelerin yüklerinden arındırmışlardır. Sonuç, high tech anlayışının ilk kendini gösterdiği yapılar gerçekten de yukarıdan sanki bir vinç yardımı ile yere indirilmiş ve istenildiğinde hemen kaldırılabilir birer endüstriyel baraka görünümünde idi. İşte bütün bu teorik altyapı Dymaxion Evi'nde hayat bulmuştur. Dışavurulmuş merkezi mekanik bir servis merkezi ve bu yapıya çelik gergilerle asılarak taşıtılan hafif metal, cam ve plastik bir yapı bütünü. Bu yapı bütünü ayrıca yer seviyesindeki çevresel koşullardan korunum amacı ile adeta havaya kaldırılarak yeryüzünden kopartılmıştır. Binanın taşıyıcı yapı üzerinde yükseltilmesi fikri aynı zamanda Corbusier tarafından Villa Savoye gibi örneklerde genel anlamda uygulanmıştır. Her iki örnekte de farklı problematikler benzer çözümlere yönelim sağlamıştır [5]. Fuller aynı zamanda yine daha sonra işleyeceğimiz ve high tech içinde önemli bir eleman, motif olan hücresel sistemler konusunda tasarladığı Dymaxion Banyosu ile konu üzerindeki ilk çalışmalarını gerçekleştirmiştir (Şekil 2.5).



Şekil 2.5 Dymaxion Banyosu

Bunların yanında teknoloji transferi konusunda da ilk adımları atan Fuller'ın yapısı dönemin uçak tasarım tekniklerinin bir adaptasyonunu öngörmektedir. High tech çerçevesinde konu ile ilgili her noktada öncü bir kimliğe sahip olduğu düşünülen Buckminster Fuller, Reyner Bernham tarafından 'Theory and Design in the First Machine Age' adlı kitabında İngiliz mimarlarına modern mimarinin gelecekteki gelişimi için olası bir model olarak tanıtıldı.

2.2.3 Archigram Dönemi Etkileri

Reyner Bernham'ın modeli, Regend Street Polytechnic ve Architectural Association'ın başı çektiği Londra mimarlık okullarında öğrenim gören öğrencilerden her anlamda, ama daha çok teknolojik anlamda yenilikçi sayısız projelerin ortaya çıkarıldığı bir döneme isabet etmektedir. İşte bu noktada bir oluşum daha çok teorik düzlemde ortaya koyduğu yenilikçi tasarım ve önermeler ile ön plana çıkmıştır. Peter Cook, Warren Chalk, David Greene, Dennis Crompton, Ron Herron ve Mike Webb tarafından oluşturulan bu grubun Archigram'dı. 1960 sonrasındaki dönemde kağıt mimarları alanında öncü olan grup high tech anlayışının ve motiflerinin işlendiği teorik projelerini çeşitli sergilerde ve dergilerde yayınlamaya başladılar. Bunlar seri üretim, hücre sistemler ya da teknoloji transferi, özellikle de uçak teknolojisinden mimari düzleme yapılan transferler üzerine gerçekleştirilen çalışmalardı. Grubun çalışmaları kimilerine göre Beatles'ın müzik dünyasında yaptığı yankıyı mimarlık alanında yapmıştı. Önemli çalışmalar arasında 1963'te Cedric Price'in Fun Palace projesi, 1964'te Ron Herron'un Walking City projesi, yine 1964'te Peter Cook'un Plug-in City projesi, 1965'te David Greene'in Living Pod'u sayılabilmektedir [6]. Bu yenilikçi tasarımlarda herbiri mimari literatüre yeni kavramlar kazandırmıştır. Plug-in City projesi her tür topografyaya uyabilen dev bir uzaysal strüktür ağıdır ve adeta solunumda bulunan, üreyen, devingen bir canlı organizma görünümündedir. Proje aynı zamanda hücre sistemlerin kullanımına ilişkin ilk önermeleri sunmaktadır. Hücre sistem, başka bir deyişle Cook'un kullandığı terim ışığında plug-in bileşenler high tech hareketinde sıkça kullanılan bir motif olma özelliği kazanmıştır ki bu en belirgin olarak Rogers'ın Lloyd's Building projesinde ıslak hacimlerin yapıya entegre edilmesinde okunabilmektedir.

Archigram dönemi bir hayal, bir ütopya dönemi idi. Bu, endüstri ötesi toplumunun mimarlığını tanımlama hayali idi. Kağıt üzerinde ifade bulan ütopyalar ileride high tech, dekonstrüktivizm ve benzeri akımlara öncülük edecek yapıtlardı. İşte bu kavramsal mimarlık olgusu Architectural Association'daki derslerde öğrencilere aşılanmaktaydı. High tech mimarları olarak tanımlayabileceğimiz Richard Rogers, Nicholas Grimshaw

ve Michael Hopkins, bunların hepsi o dönemde AA'de öğrenim görmekteydi ve dolayısıyla etraflarında gerçekleşmekte olan bu yapılanmalardan etkilenmişlerdi. Bu noktada Archigram dışında Architectural Association' da eğitimlik yapan Alison-Peter Smithson ve James Stirling gibi güçlü isimleri de etkileşim gruplarına dahil etmemiz gerekmektedir.

2.2.4 High Tech Dönemine Giriş

Daha sonra Yale Üniversitesi'nde devam eden high tech'in bu 'öğrencilik yılları' ileride Rogers ve Foster'ın İngiltere'ye döndüklerinde Team 4'u kurmaları ile artık formal bir yapıya bürünmeye başlamıştı. Team 4'un ilk yapısı Cornwall'daki Creek Veian Evi high tech olarak değil Frank Lloyd Wright tarzında tasarlanmıştır. İlk high tech yapısı olarak tanımlanan Reliance Control Factory projesi aynı zamanda Foster ve Rogers'ın birlikte gerçekleştirdikleri son yapı olmuştur. High tech'in tanımlı tarihçesinin bu fabrika binası ile başladığı varsayılmış, Renzo Piano ve Richard Rogers'ın birlikte tasarladığı Pompidou Kültür Merkezi ile bir ortayaş dönemine ulaştığı, sonunda da iki başyapıt, Foster'ın Hong Kong Bank ve Rogers'ın Lloyd's Building yapıları ile bir sona ulaştığı varsayılmıştır. Bu yapıların gerçekten döneme bir nokta koyup koymadığına, günümüzdeki high tech anlayışına ve etkilerine geçmeden önce bu noktadan sonraki bölümlerde şimdiye kadar sık sık bahsettiğimiz high tech sistemlerinin motiflerini, özelliklerini ve bunun yanında yaşanan problemleri hayata geçirilmiş örnekler ışığında irdelemeye çalışacağız.

2.3 Strüktür - Mekan - Kabuk

2.3.1 Strüktür

"18. yüzyıldan beri mimarlık yoktur. Modern mimarlık denen şey yapı iskeletini saklamak için kullanılan çok farklı üsluplardaki öğelerin aptalca bir karışımıdır." Bu iddialı önerme 1914 yılında Sant'Elia adlı genç bir mimarın düzenlediği Citta Nuova isimli sergisinin katalogunda yer almakta idi [7]. Aynı katalogtan farklı bir önermeyi italyan fütürizmini işlerken bir çıkış noktası olarak almıştık. Burada da çıkış noktası olarak 'yapı iskeletinin saklanması' fikrini alacağız. High tech sistemlerinin en belirgin özelliklerinden biri, belki de görsel açıdan en önemlisi strüktür yapısının oluşturulmasındaki ekspresyonist yaklaşımdır. Daha önce de kullandığımız bir ifade ile kaynağını teknolojinin ve hayalgücünün sentezinden alan bu hareket, bu sebeple teknik fonksiyonların ifade edilmesi eğiliminde idi ve bu eğilimini en belirgin bir biçimde strüktürel düzlemde ve servis yapısında gerçekleştirebilmişti. Binaların inşası sürecinde strüktürel yapı her zaman için bütünü en fazla teknik yapıya sahip parçası olmuş ve geniş anlamda mimar ve mühendis kavramları arasındaki kutuplaşmayı oluşturan etmenlerden biri olarak karşımıza çıkmıştır. Günümüzde bile yaygın olan kanıya göre mimar tasarımı yapmakta ve daha sonra bir mühendise bu tasarımı 'taşıtmaktadır'.

High tech mimarlarının üzerine odaklandığı 'tasarımda bütünlük' adını verdiğimiz kavram, mimarlığın ve konstrüksiyonun bir bütünlük içerisinde düşünülerek aynı potada eritilmesini ifade etmektedir. Onlar mimarlar arasında çok seyrek karşılaşılan bir yaklaşım olmasına karşın ileri seviyede konstrüksiyon kavramı ile ilgilenmiş, çeşitli araştırmalar yapıp alternatif doğrular, çözümler ortaya koymuşlardır. Citta Nuova Sergisi'nde protest bir tavırla karşı çıkılan ve high tech sistemlerinde hayat bulabilen gerçek şudur ki " Strüktür bir yapının doğasındadır ve doğası gereği dışa vurulmalıdır." Strüktür tasarımları artık yüklerin yalnızca yüklerin taşınması esasına indirgenmemeli, bir yarasa kanadı ya da bir deniz kabuğunda gözlemleyebildiğimiz bir ifadeye ve kendi kimliğine kavuşturulmalı, bunun sonucunda da tasarımlarda öncül bir role sahip

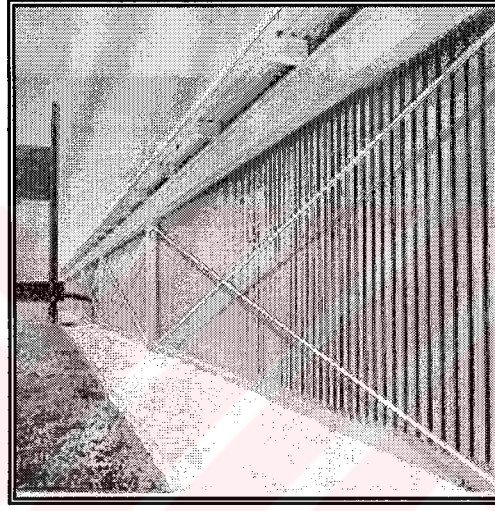
olmalıdır. İşte high tech mimarlarının işlediği strüktür kavramı bu çerçevede algılanmalıdır.

İncelememizin başlarında high tech' in karakteristik malzemelerinin metal ve cam olduğundan bahsetmiştik. 1924 yılında 'Endüstrileşmiş Bina Yapımı' adlı bir çalışmada Mies Van Der Rohe yapı mesleğinde endüstrileşmenin bir malzeme sorunu olduğunu açıkça belirtmiş, teknolojik yöntemler ile üretimi sağlanabilecek ve endüstriyel yöntemler ile kullanılabilecek bir yapı malzemesinin aynı zamanda hafif bir malzeme olması gerekliliğini ortaya koymuştu [7]. High tech mimarları strüktürel oluşumlarında malzeme seçimini çelik yönünde kullanıyorlardı çünkü bu hafif bir malzemeydi, kesin ölçü verebiliyordu, endüstriyel üretim esaslarına uyum sağlayabiliyordu, montaja dayalı hız kazandıran bir yapıdaydı ve teknolojiyi simgesel anlamda çok iyi ifade etmekte idi. Metoda yönelik bir yapısı olan high tech sistemleri çeliği sadece bir mukavemet sağlama aracı olarak kullanmıyor, üzerini kaplayarak bir malzeme yanılsamasına yol açmıyor ve doğasına göndermeler yaparak gerçek, dürüst ifadesi ile kullanıyordu. Günümüzdeki uygulamalarda bile çelik konstrüksiyonla inşa edilen yapıların tamamen ahşap ya da betonarme görüntüsü kazandıracak şekilde türlü malzemeler ile kaplandığını gözönünde bulundurursak Citta Nuova kataloğundaki 'yapı iskeletini saklamak' ifadesinin geçerliliğini kaybetmediğini üzümlere görebiliriz.

2.3.1.1 Erken Dönem Yapıları

Geleneksel strüktür anlayışındaki betonarme kolon, kiriş sistemleri high tech sistemlerinde yerlerini taşıyıcı çelik dikmelere, kafes kirişlere, diyagonal çelik askılara ve gergi kablolarına bırakmıştır. High tech strüktürleri ilk örneklerini daha doğrusu ilk denemelerini, tipolojik incelemelerde de görülebileceği üzere fabrika, ofis ya da spor merkezi tarzı yapılarda gerçekleştirmiştir. Bunlar ince, uzun dikdörtgen basit bir şemaya ve kabuğa sahip 'endüstriyel' baraka olarak adlandırabileceğimiz yapılardı ve high tech mimarları bu barakalarda savundukları tezleri serbest bir ifade ile hayata geçirebilmişlerdi. Tipolojik açıdan başlangıç dönemlerinde sıkça karşımıza çıkan

fabrika-ofis yapılarında Reliance Control Factory bir ilkti ve cephede kullanılan diyagonal çelik askılar daha sonraki çalışmalara öncülük etmesi açısından önem taşıyordu (Şekil 2.6). Ancak high tech'in dürüst ifade anlayışına ters düşen bir uygulama ile bu askılardan çoğu strüktürel açıdan gerekli olmamasına karşın kullanılmıştı. High tech çalışmaları her zaman için deneysel çalışmalar ile geliştirilmişti ancak yapısal açıdan bir sürekliliğe ve istikrara sahipti. Reliance Contols' daki diyagonal çelik askı ora dönem ürünü olan Pompidou' da da , son dönem yapılarından Hong Kong Bank' da da uygulanmıştı.

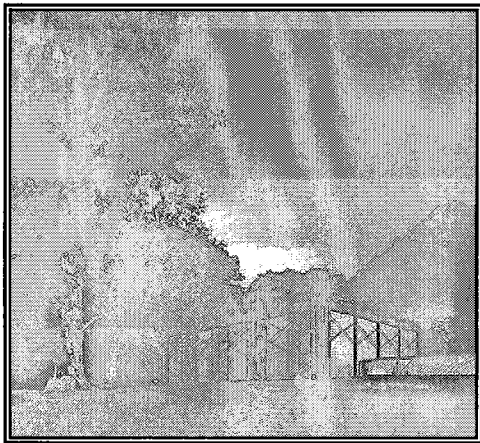


Şekil 2.6 Reliance Control Factory

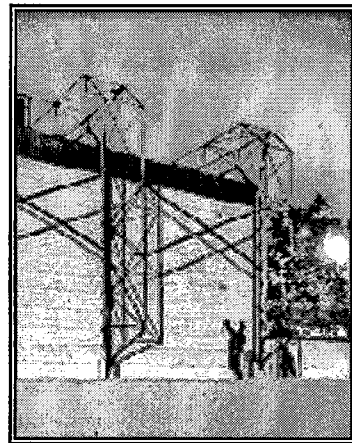
Şimdi bu gelişim sürecini örnekler üzerinde saptamalar yapma yoluyla açıklamaya çalışalım. High tech taşıyıcı sistemlerinde öncelikle bir mantık farklılaşması görülebilmektedir. Alışlagelen yüklerin döşemeden bina içi kolon sistemlerine aktarılması prensibi yerini döşeme yüklerinin bastıkları yerlere değil de asıldığı sistemlere iletilmesine bırakmıştır. Yeni yük dağılım şemaları yukarıdan aşağıya direkt olarak oluşturulmaz. Yükler yukarıda toplanarak daha sonra programlanan noktalara doğru iletilir. Bu bağlamda kafes kirişler çatının altına değil de, üstüne bir çerçeve havasında konumlandırılır. Bu tür bir yaklaşıma örnek olarak Nicholas Grimshaw'ın

1982'de tamamlanan IBM Sports Hall yapısını ve Michael Hopkins'ın Patera endüstriyel ünitelerini gösterebiliriz [2].

IBM Sports Hall'da dildörtgen şemalı yapı, ya da başka bir deyişle 'kutu', boylamasına beş adet çelik kafes çerçeve sistemine asılarak taşınılmaktadır (Şekil 2.7-Şekil 2.8). Burada strüktürel mantıktaki nüans tasarımın en dikkat çekici unsuru olarak ön plana çıkmış ve basit bir kutu tasarlamanın bile estetik bir yaklaşımı bünyesinde bulundurabileceği gerçeğini sergilemiştir. Bu yalnızca görsel veya estetik bir kaygı sonucunda yapılan bir yaklaşım değildir. Strüktürel yapı, gereksinmeler sonucu gelecekte yapılabilecek mekansal gelişmelere de olanak verebilecek bir şekilde esnek ve modüler bir çizgidedir. Bunların yanında dışarıda çözümlenen strüktürel gereksinmeler, içeride yakalanması istenen mekansal kaliteye de olanak sağlamaktadır. Burada 1926 yılına, Le Corbusier'nin 'Yeni bir Mimarlığa Doğru Beş Nokta' adını taşıyan bildirisine bir gönderme yapabiliriz. Corbusier'nin ortaya koyduğu ilkeler arasında sonuncusu cephenin özgürce tasarımı konusuna ilişkin ve şu önermeyi içeriyordu. "Döşemenin yapıyı çevreleyen bir balkon gibi taşıyıcı kolonların ileri çıkarılması ile tüm cephe taşıyıcı yapının ötesine uzanmış olur. Böylelikle taşıyıcı olma niteliğini yitirir ve içteki bölümlenmeye bağlı olmaksızın pencereler istenen uzunlukta açılabilir. Bu şekilde cephe özgürce tasarlanabilir." [7].

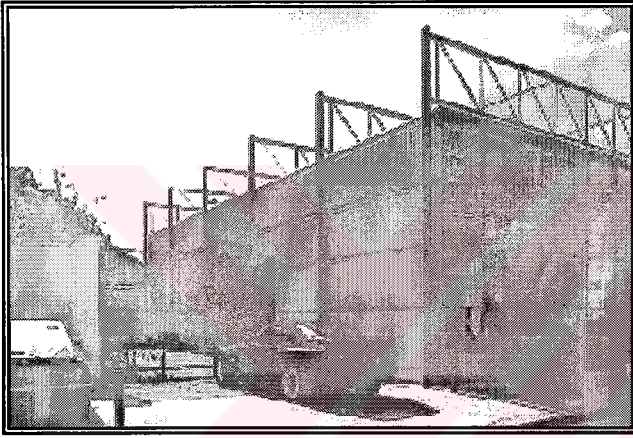


Şekil 2.7 IBM Sports Hall

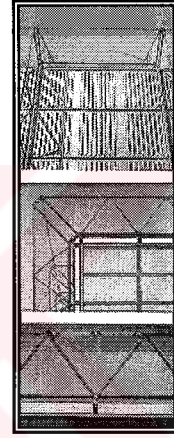


Şekil 2.8 Çelik Kafes Çerçeve

High tech sistemlerdeki taşıyıcı mantığı buradan da anlaşıldığı üzere Corbusier'nin bu saptamasıyla bir açıdan benzerlik taşımakta ama birkaç adım da ötesinde gitmektedir. Bu önerme ile zıtlık oluşturacak şekilde yapının dışarısında çözümlenen strüktür, yalnız cephenin değil aynı zamanda da iç mekanın da özgürce tasarlanabilmesi anlamına geliyordu. Michael Hopkins'in Patera Sistemi'nde de aynı mantıkta ama daha yalın bir ifadede kullanılan bu kafes giriş uygulaması yerini kısa sürede germe strüktür sistemlerine bıraktı (Şekil 2.9-Şekil 2.10).



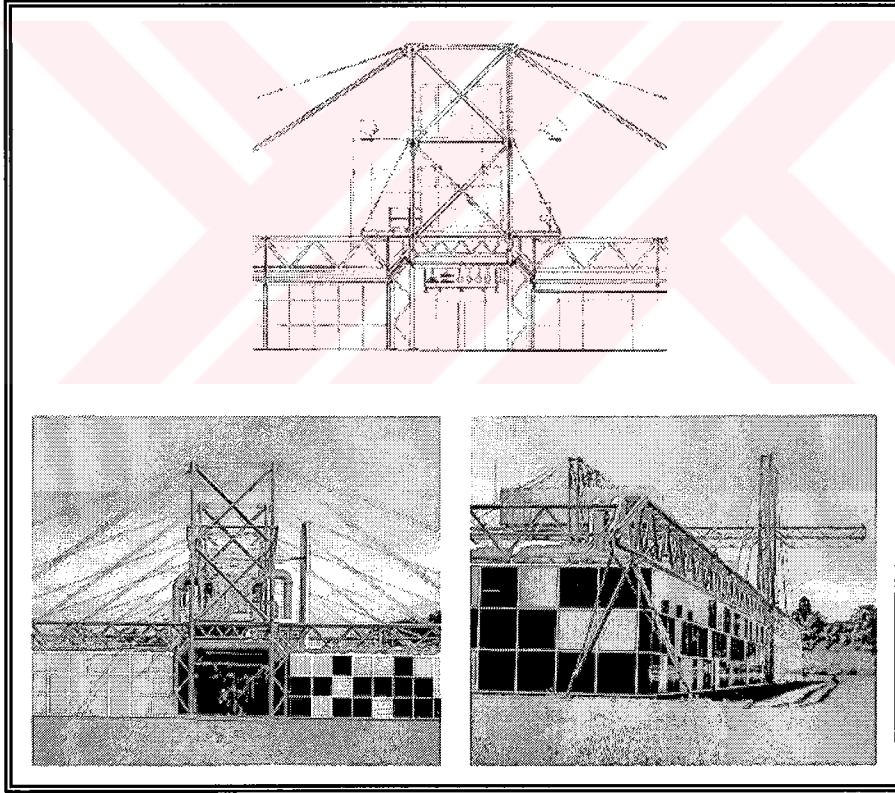
Şekil 2.9 Michael Hopkins'in Patera Sistemi



Şekil 2.10 Sistem Detayı

Bu sistem taşıyıcı dikmelere gergi sistemleri aracılığı ile yüklerin iletilmesi prensibine dayanıyordu. High tech yapıları işte bu aşamadan sonra 'strüktürel dinamizm' diye adlandırılan bir kavramın oluşmasında rol oynamaya başladılar. Farklılaşmış yapılara sahip dikmeler, farklı yerlerden yükleri toplayan yine farklı farklı noktalara ileten çelik kablolar, bunlar arasında zekice kurgulanan ilişkiler bütünü, high tech kimliğini ifade edebilmek için dramatik bir potansiyele, bir motifler dizisine sahip olmaya başlamıştı artık. Bu tür bir yapıya bakıldığında yüklerin nasıl ve nerelere iletildiği, tüm sistemin nasıl çalıştığı gözler önüne seriliyordu ve bunları keşfetmek insana müthiş bir haz veriyordu. Bu noktada strüktürün kendisi de tasarlanıyordu ve dekoratif bir öğe olarak tüm doğallığıyla kullanıcıya sunuluyordu.

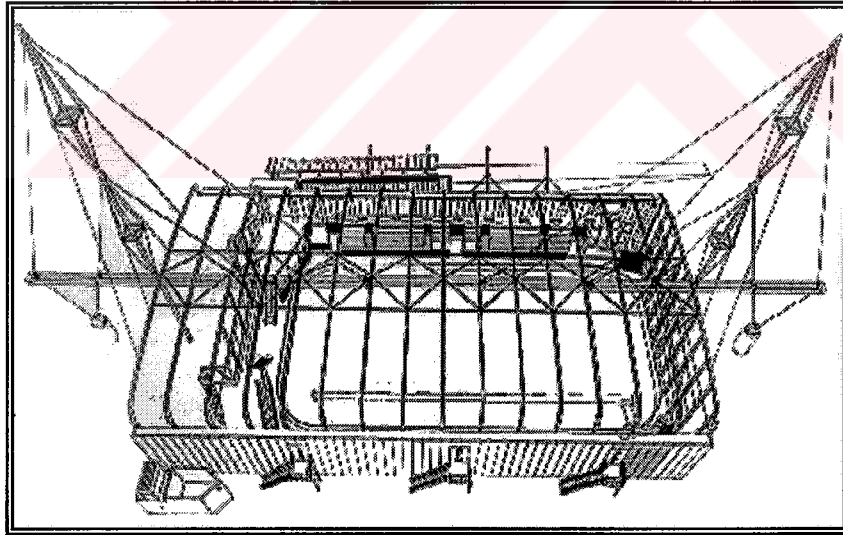
Bu alandaki örnekler sayıca fazlaydı ve görsel bir çeşitliliği de bünyesinde bulunduruyordu. Richard Rogers'ın 1984 yılında tamamlanan PA Technology Center projesi strüktürel düzlemde deyim yerindeyse nasıl oyunlar oynanabileceğini ve bunların nasıl kendi başlarına birer tasarım ögesi olabileceklerinin güzel bir göstergesidir (Şekil 2.11). Merkezi ve doğrusal bir arkad üzerinde konumlandırılan ana dikmeye, iki yanında simetrik konumlandırılmış mekanlar üzerindeki yükler dört ayrı noktadan aktarılan tek bir ara nokta vasıtası ile iletilmektedir. Bu şema strüktürel bir eleman grubunu tanımlamakta ve bu grubun omurga boyunca tekrar edilmesi yapı bütünü'nün strüktürel düzenini oluşturmaktadır. Benzer bir şema Inmos Mikroişlemci Fabrikasında da karşımıza çıkmaktadır.



Şekil 2.11 PA Technology Center

Burada yinelenme özelliği strüktürel düzene gelişime açık esnek bir yapı kazandırmaktadır. Ayrıca merkezi omurga sistemi yapının bütün servis ekipmanlarının yapı dışında çözümlenebilmesini ve bunun sonucunda da bina iç düzeninde hiçbir etkisi görülmeden servis sistemine müdahale edilebilmesini sağlamaktadır. Buradaki servis yapısının dışa vurumu daha çok Rogers'a yönelik baskın bir tutumdur. Rogers, servis ekipmanlarını, havalandırma kanallarını ve tüm tesisat elemanlarını bir cephe bezeme unsuru olarak kullanma yoluna gitmiştir ki bu denli bir dışavurum high tech yapılarının tümüne adanabilecek bir genelleme yapabileceğimiz anlamına gelmemektedir. Bunun yanında bütün bu görsel efektler yalnızca bina dışı kullanıcıya hitap etmemekte aynı zamanda merkezi omurganın üzerindeki geçirgen yüzey vasıtası ile bina içerisinden de bu strüktürel senfoni tüm çıplaklığı ile algılanabilmektedir.

Taşıyıcı dikme ve gergi strüktür kompozisyonuna belirgin bir örnek olarak Nicholas Grimshaw' ın yine aynı senede tamamladığı Oxford Ice Rink tasarımını ele alabiliriz (Şekil 2.12).



Şekil 2.12 Oxford Ice Rink

İlk bakışta bir binadan çok bir yelkenliyi çağrıştıran tasarım akılcı strüktürel yaratılara sahiptir. Foksiyonel gereklilikler-ki burada zeminin düşük yük taşıma kapasitesi ve büyük açıklıklı bir iç mekan temini sözkonusudur-gergi sistemlerin kullanımına ihtiyaç doğurmuştur. Buradaki bir ileri aşama boylamasına kullanılan bir omurga kirişinin çatı yüklerini bünyesine toplaması ile ifade bulmaktadır. Bu kiriş binanın her iki ucunda inşa edilmiş, kendi içinde ayrı bir strüktürel yapılanmaya sahip iki dikmeye yüklerini çelik çekme kabloları ile iletmektedir. Bu çelik dikmeler yine çelik kablolar vasıtası ile zemine yerleştirilmiş noktasal destekleyiciler doğrultusunda sabitlenmiştir. Bir önceki örnekle benzerlik gösterecek şekilde insanda merak ve keşfetme duygusu uyandıran bu akılcı strüktürel düzenek Grimshaw'ın estetik nokta tasarımları ışığında mimari bir güzelliği ortaya koymaktadır [8].

Erken dönem yapılarına son örnek olarak Norman Foster' ın 1983 yılında Swindon' da gerçekleştirdiği Renault Distribution Centre projesini inceleyebiliriz (Şekil 2.13).



Şekil 2.13 Renault Distribution Centre

High tech hareketinde strüktürün yapı bütünündeki rolünün önemini açık bir şekilde ortaya koyan bu yapı, strüktürün mekanları tek başına nasıl tanımlayabileceği sorusuna verilebilecek en iyi yanıtlardan biridir. Yine modüler bir yapıya sahip olan taşıyıcı sistemde kırık birer yay görünümündeki çelik kirişler, dört ayrı noktasından yuvarlak kesitli yine çelik dikmeler tarafından asılmak sureti ile taşınmaktadır. Bu dikmeler kenarlarda ve köşelerde yine çelik bir kiriş ve kablo düzeneği ile zemine sabitlenmiştir. Buradaki bir strüktürel modül tanımladığımız tipteki kirişler yardımı ile doğrusal ve diyagonal şekilde birbirlerine bağlantıların kurulduğu dört ayrı dikmeden oluşmaktadır. Bu tanımlanan modüller birleşerek taşıyıcı sistem bütününü oluşturmaktadır, dolayısıyla sistem yine esnek bir yapıya kavuşmaktadır [2].

Şimdiye kadar anlattıklarımız high tech hareketinin erken dönem yapıları olarak tabir ettiğimiz bir tasarım grubunu işaret etmekteydi. Bu çalışmalar çoğunlukla açık bir arazide, herhangi bir sınırlama olmaksızın inşa edilen tek katlı yapılardan oluşmaktaydı ve yine bunlar high tech mimarlarının kendilerini, fikirlerini açık ve net bir şekilde ifade edebilme özgürlüğüne sahip olduğu platformlar olmuştu adeta. Yapılar tek katlı olduğundan çelik görsel açıdan rahatça sergilenebiliyordu ancak gereksinimler farklılaştıkça, tipolojiler farklı eylem alanlarına kaydırıldıkça ve sonuçta çok katlı yapılara geçilmeye başlandığında strüktürel düzende farklı problematikler farklı çözümlerin oluşmasına yol açıyordu ancak temel mantık her zaman için bir takım problemleri beraberinde getirse de korunuyordu.

2.3.1.2 Pompidou Kültür Merkezi

Bu çerçevede ele alabileceğimiz, harekete ivme kazandırıcı bir karaktere sahip olan Pompidou merkezi olacaktır. Paris'in tarihi dokusu içerisinde son derece radikal bir çıkış iddiasında bulunan yapı için zamanında inşa edilmemesi konusunda imzalar toplanmış, tartışmalar yapılmıştır ve halen de yapılmaktadır (Şekil 2.14).



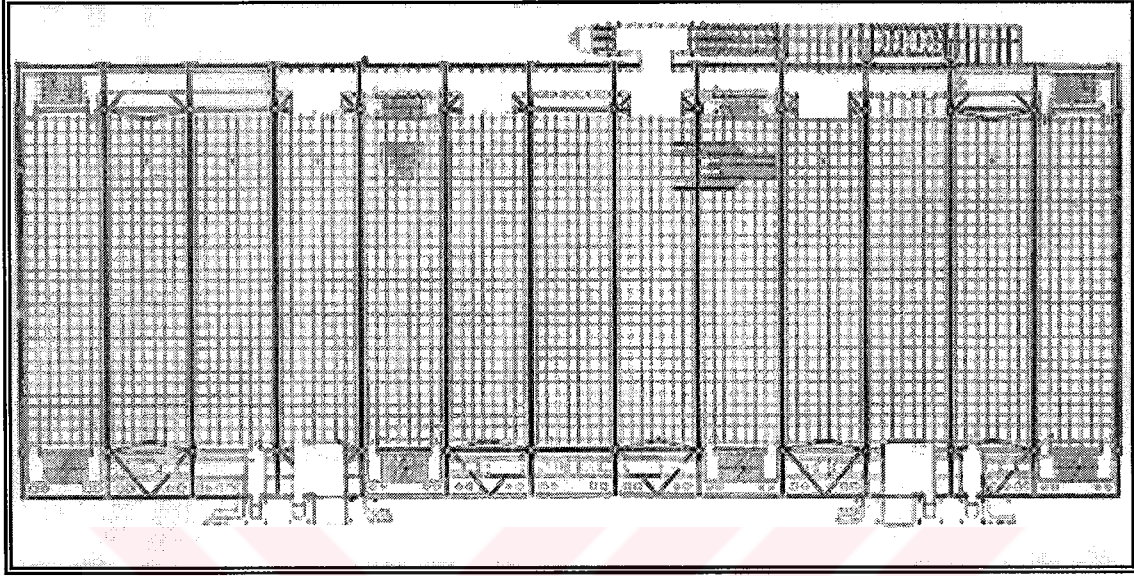
Şekil 2.14 Pompidou Merkezi

Renzo Piano ve Richard Rogers ortaklığında gerçekleştirilen Pompidou, high tech anlayışında adı geçen 'makine' kavramına hem görsel açıdan, hem de çalışma mantığı itibari ile birebir göndermelerde bulunmaktadır. 'Inside Out' yani ters yüz edilmiş bir mantığa sahiptir. Tüm konstrüksiyon sistemi, tüm servisler ve düşey sirkülasyonlar yapının dışında konumlandırılmıştır. Bunun mekansal etkilerini ileriki bölümlerde işleyeceğimizi belirterek genel strüktürel sistem konusunda birtakım ipuçlarını tanımlayabiliriz. Yapı ana hatları dört grupta incelenebilir;

- Açık plan şemasına sahip 170 metreye 48 metre boyutlarında beş kat döşemesi,
- Doğu ve batı cephesindeki 7 metre genişliğinde, 170 metre uzunluğundaki strüktürel alanlar,
- Çatı.

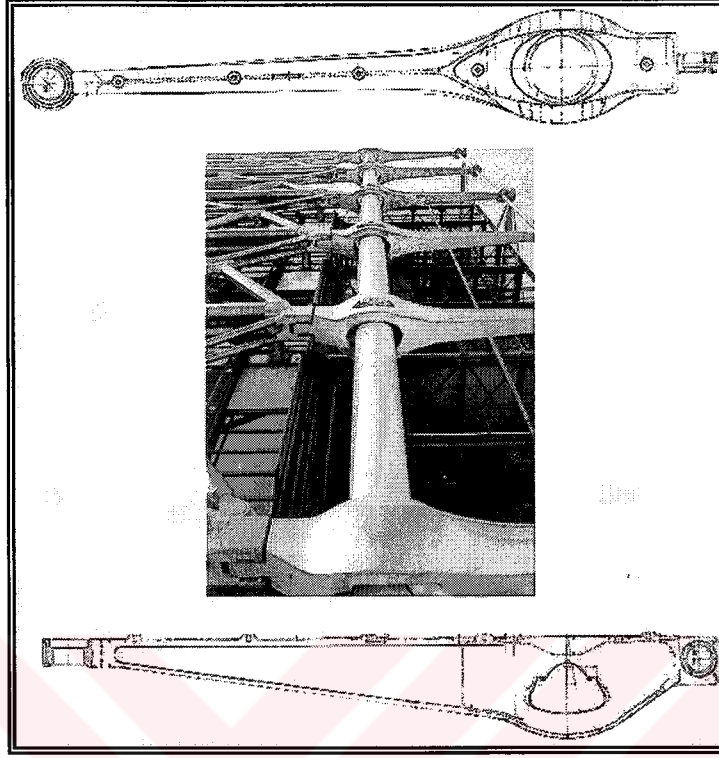
Bu üst yapı dört kat yüksekliğindeki betonarme bir altyapı tarafından desteklenmiştir. Ana taşıyıcı görevindeki boylamasına konumlanmış deyim yerindeyse iki strüktürel koridor aralarındaki 50 metreye 170 metrelik döşeme bloğunu kafes kirişler yardımı ile başka herhangi bir destek ile bölüntüye uğratmadan taşıırken, bunlardan biri kullanıcı

hareket sistemlerini, bir diğeri ise binanın tüm servis yapısını desteklemektedir (Şekil2.15).



Şekil 2.15 Pompidou Merkezi Plan Şeması

Binanın iç kısmındaki 80 santimetre çapkesitli ana çelik kolonlar 'gerberette' (rocker beam) adı verilen konsol elemanlar vasıtası ile dışarıda daha ince bir yapıda kurgulanmış dış iskelete bağlanmaktadır. Gerberette adı verilen elemanların herbiri on ton ağırlığındaydı ve kat hizalarında kafes kirişleri kaldırarak dışarıda birbirlerine çekme çubuklarıyla bağlanıyorlardı (Şekil 2.16). Yapının strüktürel dinamiğini ortaya koyan gerberette'ler bir 'dirsek' görevi görerek dışarıdaki 'eller' ile birleşip mükemmel bir strüktürel diyagram oluşturuyordu ve sonuçta iç mekanda da temiz açıklıklar elde ediliyordu. Gerberette, strüktürel yalınlığın ifadesinde bir anahtar eleman konumundaydı. Bu arada ana bağlantıların hepsi pin'li ya da serbest bir yapıdaydı ve stabilite cephelerde diyagonal gergiler ile sağlanmaktaydı. Tüm bu özellikler yapıya yapı bütünü ölçeğinde esnek bir ifade kazandırıyordu. Makine imajına karşı alınan kimi tepkilere rağmen, bu makine aynı zamanda bir çok anlamda mimari bir kazanımı ifade ediyordu ve strüktürel ekspresyonizm bağlamında tamamen yararcı bir yaklaşım sergiliyordu.



Şekil 2.16 Gerberette

2.3.1.3 Lloyd's Binası

Daha önce belirttiğimiz üzere bina ölçeği büyüdükçe çelik kullanımı ve ifadesi birtakım sektelere uğramaktaydı. Buna sebep çeliğin yangın korunumu özelliği idi. High tech'in son örneklerinden olduğu düşünülen ünlü Lloyd's Binası'nda da gözlemleyebileceğimiz bu etki sonucu, güvenlik sebebi ile yerinde döküm ve prefabrike sistemlerden oluşan kombine bir çözüm uygulanmış ve bunun sonucunda strüktür, yüksek bir kalite değerine sahip olmasına karşın ikincil bir mimari rol üstlenmiştir (Şekil 2.17). Ancak Lloyd's Binası'nda taşıyıcı sistemden daha da önemli bir kavram olarak servis yapısının dışavurumu o kadar ön plandadır ki, yapının görsel mimari kimliğini bu amaçla inşa edilen servis kuleleri ortaya koyar. Tüm mekanik servisleri, asansörleri, ıslak hacimleri

ve yangın merdivenlerini bünyesinde bulunduran bu kule strüktürleri, yapının genel strüktürel düzeneğinden daha baskın bir kimliğe bürünmüşlerdir [5].

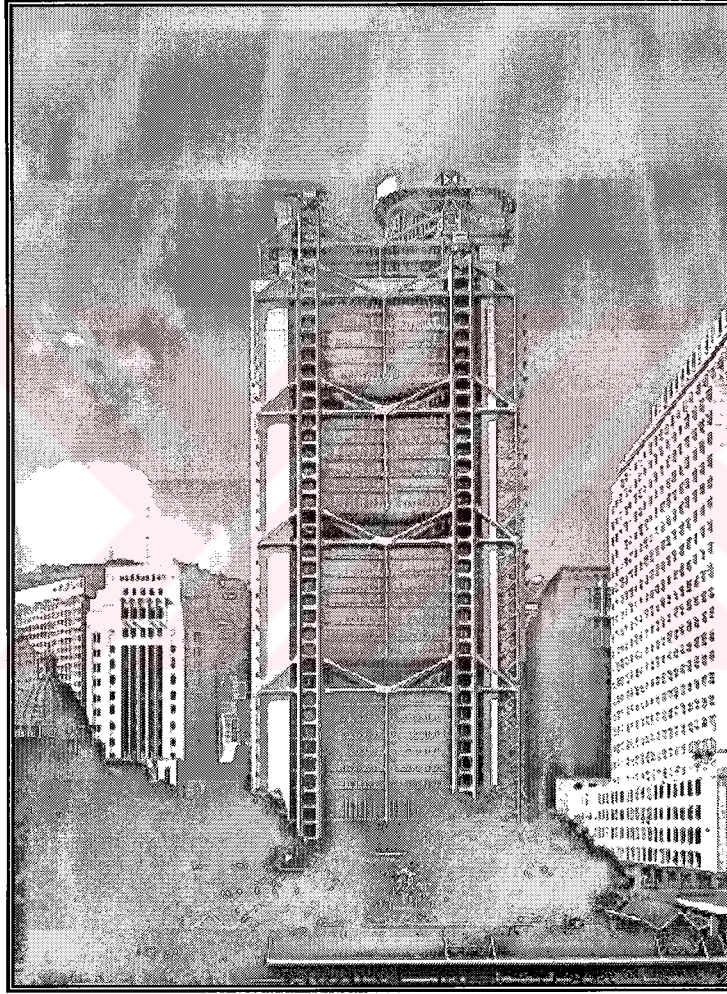


Şekil 2.17 Lloyd's Binası

2.3.1.4 Hong Kong Bank

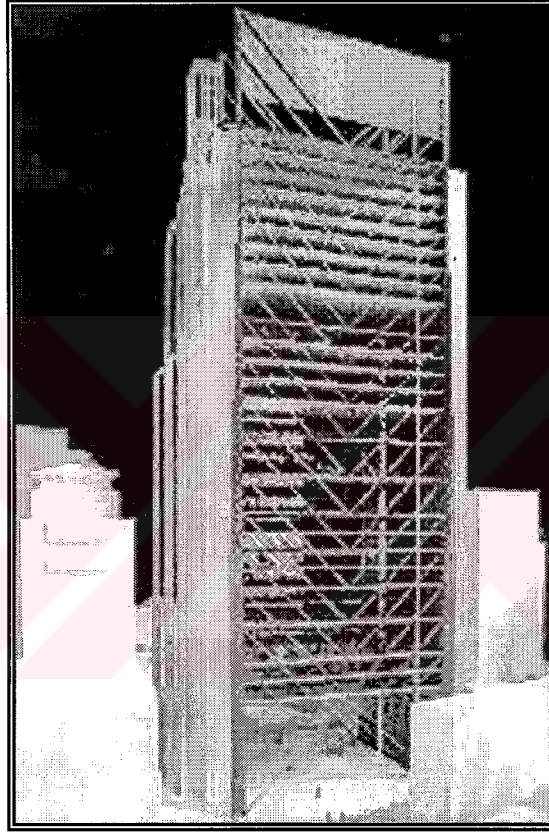
Strüktürel sistemin yüksek yapılar bünyesinde başarılı bir ifade ile uygulandığını söyleyebileceğimiz önemli bir proje Norman Foster'ın Hong Kong Bank projesidir (Şekil 2.18). Yaygın kaniya göre high tech söyleminin uç noktası olduğuna inanılan yapı bir başyapıt özelliğini taşımaktadır. hizmetlerini üstlenen Ove Arup ile Foster'ın bir koordinasyon içinde çalışması sonucunda ortaya çıkarılan strüktürel düzen bir çok alternatif tema denemelerinin sonucunda oluşturulmuştur. Bütçesinin çok büyük bir payını oluşturan taşıyıcı sistem gerçekten de proje ekibinin üzerinde en çok durduğu

noktaydı. Taşıyıcı mantığının oluşmasındaki başlıca etmenlerden biri projenin başında eski banka yapısının korunması istemidir. Böylece high tech anlayışına pek de yabancı gelmeyen bir asma köprü mantığı oluşturmaya çalışılmıştır. Projenin sonraki aşamalarında bu fikirden vazgeçilmiştir ancak sistem ilk başta alınan kararlar doğrultusunda geliştirilmiştir. Tasarımın başından itibaren işlenen alternatiflerdeki ortak özellik teknoloji bir gösterimin işaret edilmesi idi.



Şekil 2.18 Hong Kong Bank

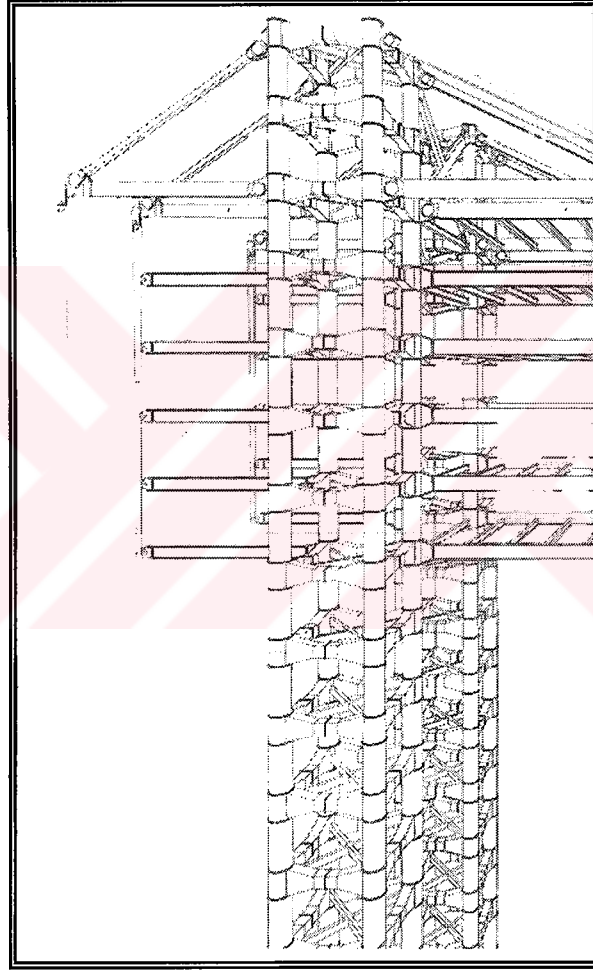
Bu doğrultuda yapılan ilk çalışmalardan Jan Kaplicky ve Ove Arup'un önerdiği elik ana dikmelerden ve gl diyagonal strüktürel elemanlardan oluşan bir şema daha sonra geliştirilerek Chevron şeması adı altındaki bir sistemin oluşturulması için bir çıkış noktası olmuştur (şekil 2.19). Chevron tasarımındaki en önemli unsur bina cephesinde yeralan elik strüktür yapısının dramatik ifadesi olmuştur [9].



şekil 2.19 Chevron şeması

Gl bir ifadeye sahip kırmızı diyagonal elemanlar, aynı yapıdaki düşey dikmeler tarafından asılarak taşınmakta ve böylece binanın kuzey cephesini baskın bir karaktere brndrmekteydi. Bu, eliğin ekonomik kullanımını öngören bir germe strktrd. Dşemeyi delen bu diyagonal elemanlar ile aynı mekanda yaşamanın nasıl bir şey olduğunu anlayabilmek amacıyla Foster kendi ofisine bu elemanlardan bir prototipi inşa

ettirmişti. Tam bu sırada eski banka yapısının korunmasından vazgeçilmesi sonucu sistemin avantajları kullanılarak binanın altında büyük bir boşluk yakalanabilmişti ve burası kamusal bir alan olarak öneriliyordu. Ancak yapılan prezentasyon sonucu çatı strüktürüne, binanın içinden geçen diyagonallerin mekan kullanımını zorlaştırdığına ve seçilen rengin uygunsuzluğuna dikkat çekilmişti ve artık farklı bir şemaya geçilmesi zorunluluğu doğmuştu.



Şekil 2.20 Coat Hanger Şeması

Sonuçta bütün bu çalışmaların akılcı bir sentezi oluşturuldu. 'Coat Hanger' şeması adı altında işlenen sistem binanın da nihai strüktürel konseptini ortaya koyuyordu (Şekil 2.20). Hem ilk başlardaki döşemelerin asılarak taşınması fikri hem de diyagonallerin kullanımı tek bir düzlemde yakalanabilmişti. Binanın çalışma prensibi basitçe bir ifade ile döşeme bloklarının, ana dikmelerin desteklediği diyagonal kirişlerden aşağıya uzatılan askılar yardımı ile taşınması esasına dayanıyordu. Taşıyıcı sistem genel planda altı taşıyıcı dikmenin farklı seviyelerde birbirlerine diyagonal destekler ve kafes kirişler ile bağlanması ile oluşturulmuştur. Bu çelik dikmelerin ya da başka bir deyişle kulelerin herbiri 'vierendeel' adı verilen yatay kirişlemelerle kat hizalarında birbirlerine bağlanan dört ana çelik kolonu bünyesinde bulundurmaktadır. Strüktürel sistem bu arada yapıyı düşeyde beş ayrı zona ayırmaktaydı. Herbir zone'da bulunan döşemeler zone'ların üst bitişlerinde konumlandırılan diyagonal çelik kirişlere 'hanger' adını verdiğimiz askı elemanları asılmakta, dolayısıyla da her zone kendi bünyesinde çözümlenmekteydi. Buralarda toplanan yükler ise son olarak biraz önce tanımladığımız kulelere aktarılırken, strüktürel açıdan dışavurumcu bir tavırla uç ürün itibari ile tüm bu süreç bina dışına ve içerisine mimari bir güzellik olarak, strüktürel anlamda gerçek bir tasarım olarak yansıtılmaktaydı.

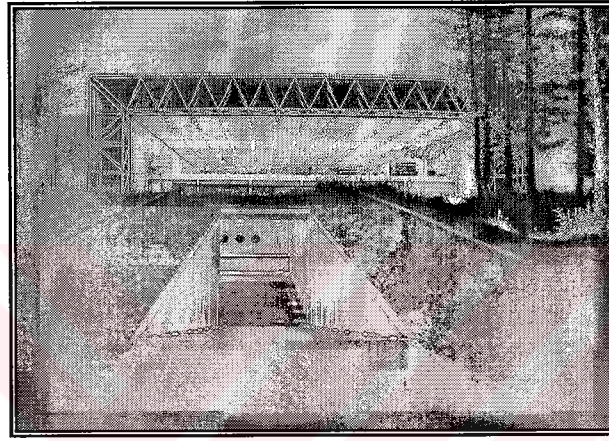
High tech anlayışıyla inşa edilmiş olan bir 'endüstriyel baraka' ile Hong Kong Bankası gibi aralarında adeta bir ölçek uçurumu olan iki ayrı yapıyı aynı başlık altında inceleyebilmemizi sağlayan nokta her ikisinin de strüktürel estetiği akılcı ve yararlı bir tutumla sergileyebilme yetisine sahip olmalarıdır.

2.3.2 Mekan

Mekan konulu bu yazıya Le Corbusier'in 1920 yılında 'Yeni bir Mimarlığa Doğru: Yönlendirici İlkeler' adı altında yayımladığı bir manifesto ile başlayabiliriz. Bu manifestoda kütle, yüzey ve plan düzleminde olmak üzere mimarlara üç anımsatma yapılmıştır. Plan düzleminde ele alınan bir görüşe göre modern yaşam, hem ev hem de kent için, yeni tür bir plan istemekte, bunu beklemektedir [7]. High tech mimarisi bu yeni tür bir planı mekan kavramından daha teknik bir parametre olan esneklik kavramı çevresinde şekillendirmeye çalışmıştır. Teknoloji kullanımına göndermeler yapan bu mimari süregelen durağanlık ve kalıcılık yaklaşımlarına mekansal anlamda bir karşı çıkış yapmıştır. Çağın gelişim çağı olduğunu, sürekli bir devinim içinde olduğumuzu ve bu yaşamsal düzen değişikliğinin yaşadığımız mekanları da biçimlendirmesi gerekliliğini savunmuşlardır. High tech sistemlerinde mekan düzleminde esnekliğin yanı sıra yine aynı öneme sahip olan bir başka parametre de servis eden ve servis edilen mekanların ayrıştırılması düşüncesi olacaktır. Burada da high tech sisteminin baz aldığı teknolojinin tamamen insana hizmet sağlamak amacıyla şekillendirildiğini görebilmekteyiz. Mekansal kurguyu bu iki boyutta ele alırsak sağlıklı bir saptama yapabiliriz.

İlk olarak servis etme kavramı üzerinde duracak olursak high tech hareketinin tamamen yararcı bir yaklaşıma sahip olduğunu rahatlıkla söyleyebiliriz. Bu yararcı yaklaşımın çıkış noktası makine analogisinde yatmaktadır. Binaların hergün kullandığımız endüstriyel kültürün ürünleri seviyesine gelmesini amaçlayan hareket bu ürünlerde olduğu gibi yapıların yalnızca insanlara hizmet etmesi gerekliliğinin altını çizmektedir. Bu makine analogisi o denli baskın bir karakterdedir ki teknik elemanların asiste ettiği iç mekanın doğası anlaşılabilir bir yapıdadır. 'Form fonksiyonu izler.' denilen klişe söylem kendine bu yapılarda yer bulamamaktadır. Bu yüzden binanın formu hedeflenen ve gerçekleştirilen işlevi birebir ifade etme yetisine sahip değildir. Bu daha önceki bölümlerde high tech tarzı erken dönem yapılarının çoğunu fonksiyonlarına bakmaksızın 'endüstriyel baraka' diye ortak bir tanım grubuna sokmamızla açıklanabilen bir özelliktir. Örneğin Sainsbury Art Centre ve Oxford Ice Rink yapılarında fonksiyonlar

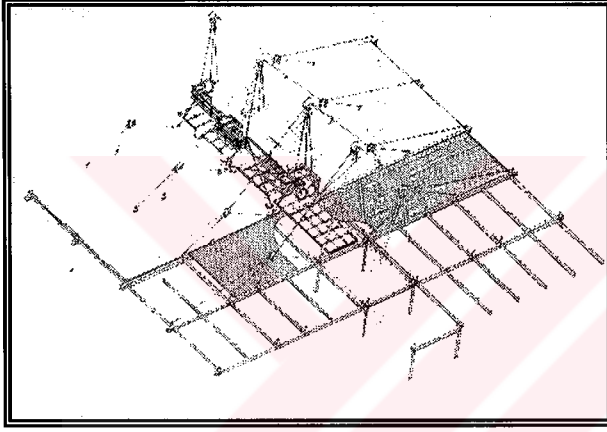
tamamen farklı olmasına rağmen yapılar mekansal kurgunun ipuçlarını kullanıcıya vermemektedir (Şekil 2.21). Bu saklı kurguya neden olan strüktür ve servislerin dışavurumu özelliği bu etkisinin yanısıra amaçladığı şekilde temiz fonksiyonel alanların kullanıcıya sunulmasını sağlamaktadır. Teknik fonksiyonların dışarıda çözümlenmesi iç mekan kullanımında serbestlik sağlamaktadır. Böylelikle mekan kavramı servis edilen alan tanımını kazanmaktadır ki bu da kullanımın maksimizasyonunu beraberinde getirmektedir [10].



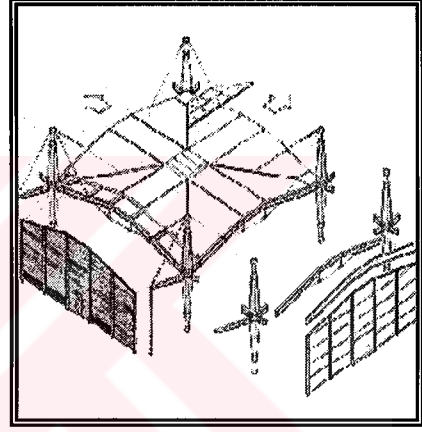
Şekil 2.21 Sainsbury Art Centre

Bu noktada Pompidou Kültür Merkezi projesinde net bir bakış açısı yakalayabiliriz. Yapının dış cephesi dikmeler, diyagonal gergiler, kafes kirişler gibi taşıyıcı elemanlar ve bunların yanında havalandırma kanalları, tesisat boruları ve daha bir çok servis ekipmanlarını çıplak bir şekilde gözler önüne sermektedir. Bütün bu karmaşık yapının amacı içeride temiz bir şekilde, bölüntüye uğramamış 170 metreye 48 metre boyutunda büyük bir döşeme açıklığını oluşturmak ve tüm gücüyle bu mekana hizmet etmektir. Bu amaçla yedişer metre genişliğindeki iki sistem koridoru boylamasına kullanım alanlarını her iki yönden de sınırlandırmıştır. Sonuçta da servis edilen mekansal kullanım ve dış görünüm arasında keskin bir kontrast kendiliğinden oluşmuştur.

Bu servis edilen alan çoğunlukla dikdörtgen bir plan şemasıyla tanımlanmıştır. Bu dikdörtgen şema bölüntüye uğramayan bir iç düzendedir ve çoğunlukla da yinelenebilir bir özelliğe sahiptir. Yinelenebilirlik özelliği erken dönem high tech yapıları diye tabir ettiğimiz endüstriyel barakalarda karşımıza çıkan esneklik ilkesine dayanan bir özelliktir. Strüktürel düzen nasıl modüler bir yapının sonucu ortaya konabiliyorsa, bu düzenin tanımladığı mekansal kurgu da yapılabilen modüler tekrarlar ile esnek bir yapıya bürünmektedir. Bu tekrara örnek olarak PA Technology Center (Şekil 2.22), IBM Sports Hall veya Renault Centre'daki modüler bileşenlerin belirlediği mekansal düzenlemeleri gösterebiliriz (Şekil 2.23).



Şekil 2.22 PA Technology Center

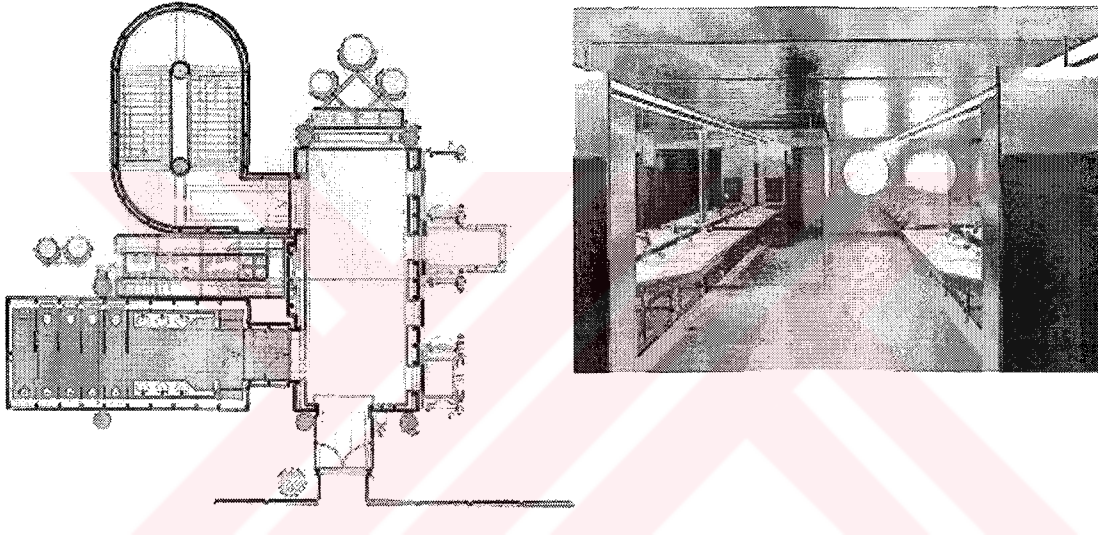


Şekil 2.23 Renault Centre

Burada sözünü ettiğimiz mekanların farklı yönlerde eklemeler ile uzatılması, yeni mekanlar eklenmesidir [11]. Küçük ölçekli projelerde böylelikle müşteri gelecekte gerçekleştirmeyi düşündüğü gelişmeleri hayata geçirebilmektedir. Esneklik kavramının daha çok işlendiği günümüz ofis yapılarına baktığımızda bunun sadece iç bölme organizasyonunda yapılacak değişikliklerle kısıtlı kaldığını görebilmekteyiz. Oysa high tech sistemlerinde belirttiğimiz üzere sert, kuru ve kolayca montaj edilebilen bileşenler ve strüktürel mantık itibariyle dış duvar konfigürasyonları gerçekleştirilebilmektedir. Tek bir amaca yönelik tekil bir ürün reddedilmekte, farklı tipolojilere ve beklentilere cevap verebilecek bir çoklu ürünün oluşturulması amaçlanmaktadır. Bu denli radikal değişiklikler pratikte müşteri tarafından her zaman gerekli bulunmamasına rağmen işin

teorisi böyle şekillendirilmiştir. Unutulmaması gereken nokta high tech ideolojisinde düşünsel arka plan da en az pratik gerçeklik kadar önemli olduğudur.

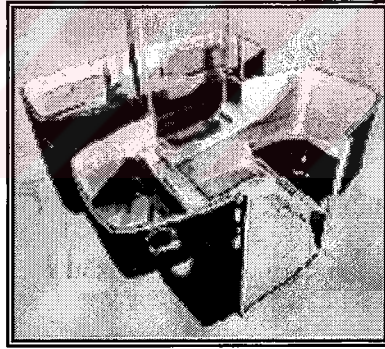
Son olarak sözünü ettiğimiz değişiklik ve devinim kavramlarının en çarpıcı şekilde Richard Rogers'ın tasarladığı Lloyds Binası'nda hayata geçirilmeye çalışıldığını görebilmekteyiz. Yine burada da dikdörtgen bir şemaya servis etmek amacı ile inşa edilen altı servis kule yapısı göze çarpmaktadır. Bu kulelerin teorisi iki amaca yöneliktir.



Şekil 2.24 Lloyds Binası

Birincisi servis etme, ikincisi ise değişim özelliğidir. Değişim özelliğinin temelinde bina strüktürünün uzun ömürlüken, havalandırma sistemleri, asansör motorları ve tesisat sistemleri gibi servis elemanlarının 15-20 senelik bir ömürlerinin olması yatmaktadır. Zamanla yapılacak mekanik değişikliklerin iç mekan kurgusunu etkilemeden yapılmasını sağlayan bu kuleler aynı zamanda bu değişim olgusuna birebir göndermelerde bulunan bir elemanı da bünyesinde bulunduruyordu. Bu eleman orijinal tabiri ile 'plug-in pod' ya da 'hücre sistem' olarak adlandırılmakta idi (Şekil 2.24).

Bu elemanın geçmiş dönemlerdeki kullanımlarını anımsayalım. Buckminster Fuller tarafından tasarlanan ilk çelik prefabrike banyo ünitesi, Japon metabolistlerin kimi çalışmaları ve de Archigram'dan Peter Cook'un teorik düzlemdeki Plug-in City projesi, tüm bunlar high tech terminolojisiindeki plug-in pod kavramının oluşumunda etkisi olan çalışmalardır [12]. Sonuç olarak Lloyds Binası'nda ıslak hacimler hücre sistem olarak fabrikalarda tümüyle bitmiş bir yapıda üretilmekte, şantiye sahasına getirildiklerinde ise bu kulelerde yer alan boşluklara deyim yerindeyse oturtulmaktadır. Adeta 'raflara yerleştirilmiş ayakkabı kutuları' görünümündeki bu elemanlar istenildiği zaman yenilenmesi teorisi ile tasarlanmıştır ve Dymaxion Banyosu ile görünüm itibari ile birçok benzerliklere sahiptir (Şekil 2.25). Yapım sürecini görsel açıdan tamamiyle ifade edebilen plug-in pod kavramı high tech anlayışında önemli bir konuma sahiptir çünkü farklı temel teorilerin tek bir ürünle ifade edilebilmesini sağlamıştır. Bunlar fabrikada üretim bandında gerçekleşen seri üretim, sahaya paket dağıtımı, hızlı konstrüksiyon ve de yenilenebilirlik gibi kavramlardır.



Şekil 2.25 Dymaxion Banyosu

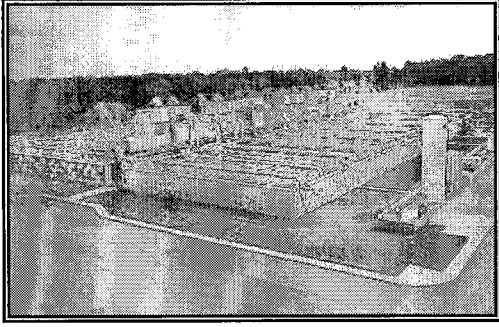
Esneklik, fonksiyonellik, yenilenebilirlik, çok amaçlı ürün, servis eden ve edilen alan gibi kavramlar high tech mimarisinde mekan olgusunu tanımlamakta kullanılan anahtar sözcükler olmuştur. Bunun yanında high tech sistemlerine görsel açıdan bakıldığında insanda yapılanın bir strüktür mimarisi olduğu izlenimini yaratmaktadır. Tüm bu ekspresyonist yaklaşımın arkasında yatan gerçek ise high tech yaklaşımının aynı zamanda tümüyle yararcı bir mekan yaratma sanatı olduğudur.

2.3.3 Kabuk

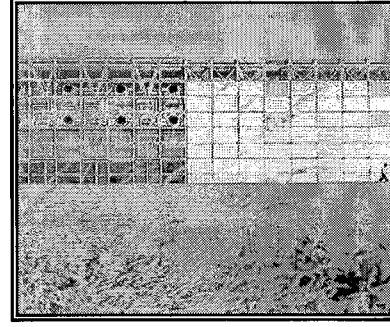
Genel mimari tanımlamalarda bir binanın bitişi ya da nihai bir katman anlamında kullanabileceğimiz kabuk kavramı high tech mimarisinde bir anlam farklılaşmasına uğramıştır. Sant'Elia'nın Citta Nuova Sergisi'nde taşıyıcı sistemlerin türlü üsluplarla örtülmesi fikrine karşı yaptığı protest çıkış ile benzer bir yapıda high tech mimarları da yapım sürecinde kabuk kavramını sürecin üzerine inşa edilen bir örtüden farklı olarak işlemişlerdir. Böyle bir yaklaşımı Nicholas Grimshaw'ın bina kabuğunu 'skin' yani 'deri' kavramıyla özdeşleştirmesinde yaptığı bir analogide anlamaya çalışabiliriz. Doğadaki mimari yapılanmalara dikkat çeken mimar bir yarasa kanadının hem bir strüktür, hem de bir deri olduğunu ortaya koymaktadır. Her iki unsurda birbirlerinin ifadesinde rol oynamakta ve her biri bir diğeri tanımlamaktadır. High tech mimarisinde de strüktürel elemanlar ve kabuk ayrı ayrı ifadelere sahiptir.

2.3.3.1 Modüler Cephe Organizasyonu Ve Cephede Esneklik Kavramı

Her alanda endüstrileşmiş yapımı, seri ve hızlı üretimi hedefleyen bu mimari yapılanma cephe elemanlarını da bu çerçevede tasarlamıştır. İlk atılması gereken adım kendilerine özgü birer ifadeleri olması amacıyla strüktürün ve kabuğun ayrıştırılması olmuştur. High tech yapılarında iç mekanı oluşturan bölmeler gibi aynı zamanda kabuğu oluşturan dış cephe organizasyonları da sistemden bağımsız bir yapıda şekillendirilebilmektedir ve dolayısıyla esnekliğe sahiptir. Bu özellik ilk olarak erken dönem ürünleri olan endüstriyel barakalarda işlenmiştir. Belirgin bir örnek olarak Inmos Microprocessor Factory projesini gösterebiliriz (Şekil 2.26).



Şekil 2.26 Inmos Microprocessor Factory



Şekil 2.27 Dış duvar organizasyonu

Dış duvar organizasyonu hücresel oluşumu desteklemek amacı ile strüktürel çerçeveden net bir şekilde ayrılmıştır (Şekil 2.27). Bu organizasyon sonuçta tek cam, çift cam, geçirgen ya da opak çözümleri içeren her türlü dolgunun rahatlıkla, bağımsız bir şekilde yapılabilmesine olanak sağlamıştır. Bunun getirdiği avantaj istenilen noktalarda, müşterinin isteği doğrultusunda, cephe özelliklerinde yapılacak değişiklikler söz konusu olduğunda esnek çözümlere olanak verebilmesidir. Buradaki örnekte dış cephe, ofis mekanları çevresinde çift camlı bir yapıda inşa edilirken, üretim alanlarında yalıtımlı sandwich paneller tercih edilmiştir. Sonuç itibarıyla geleneksel sistem ile inşa edilen bir yapıda dış cephe farklılaşmaları son derece zahmetli bir iş iken, buradaki değişiklikler sistem mantığı gereği çok kısa sürelerde ve iç mekan kullanımında bir etkide bulunmadan gerçekleştirilebilmektedir.

2.3.3.2 High Tech Kabuğunda Malzeme Kullanımı

İncelememizin başında high tech mimarisinde kullanılan karakteristik malzemelerin metal ve cam olduğundan bahsetmiştik. Cam, mimari literatüre yeni bir malzeme değildi ancak high tech sisteminde önemli olanın yeni malzeme değil, metod olduğunu daha önce belirtmiştik. Bu metoda gelinceye kadar gerçekleşen eski oluşumlara gözetmek istediğimizde tarımsal üretimin baskın olduğu dönemlerde camın tek başına bir yapı malzemesi kimliğine sahip olmadığını görüyoruz. Ancak yapısal varlığı pencere ile

birlikte oluşabilen cam 19.yüzyılda dökme demir ile kullanılmaya başlanmıştı. Bu aşamada endüstri çağının her alanda olduğu gibi aynı zamanda mimari elemanların da geleneksel anlamlarına karşı yapılan alternatif yapılanmalara yolaçtığını görebiliyoruz. Tüm bölücü elemanları camdan oluşan çelik bir yapı konumunda 1851 yılında inşa edilen Crystal Palace örneğinde de görülebileceği gibi cam ve metalik strüktür birarada kullanılarak mekan kavramını tanımlayabilmektedir.

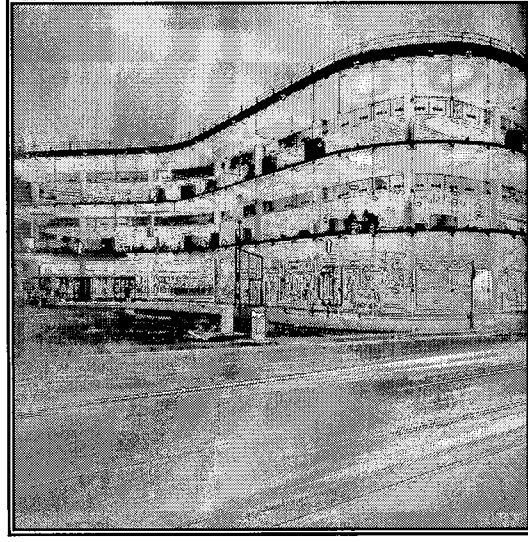


Şekil 2.28 Crystal Palace

20.yüzyıla gelindiğinde ise Mies Van Der Rohe'nin 1919-1921 yıllarında yapımını gerçekleştirdiği gökdelen projelerinde ve 1929'daki Barselona Pavyonu'nda camın yapı malzemesi kimliğinden sıyrılıp temel bir mimari öğeye dönüştüğünü gözlemliyoruz.

Bu yapılanma sürecinden sonra high tech dönemine gelindiğinde ise artık cam, duvar kavramının üstlendiği anlamsal görevi devralmıştır. Tarımsal dönemde penceresiz varolamayan bir yapı malzemesi olan cam hem pencere hem de duvar kavramlarını ortadan kaldırıp mekanları tek başına tanımlama yetisine sahip olmuştur.

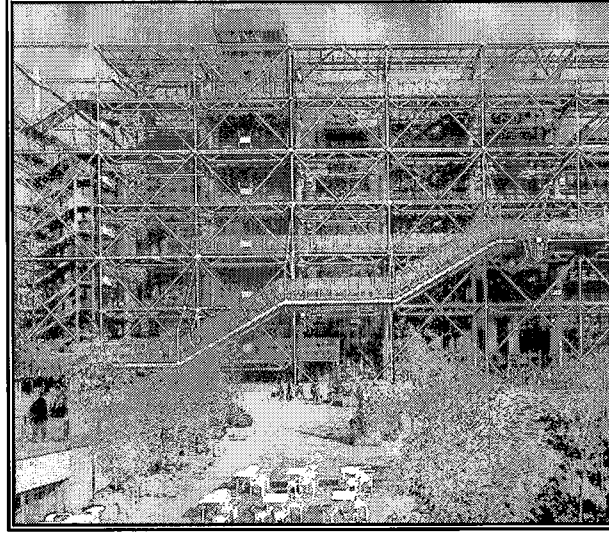
Örneklerimize baktığımızda cam elemanının mimari kimlik üzerinde son derece etkin bir rol üstlendiği bir yapı olarak Norman Foster'ın Ipswich'de gerçekleşen Willis Faber & Dumas ofis binasını gösterebiliriz (Şekil 2.29)



Şekil 2.29 Willis Faber & Dumas Ofis Binası

Gündüzleri ve geceleri ayrı bir kimliğe sahip camdan kabuk gündüzleri çevresindekileri yansıtarak sürekli bir doku oluştururken, geceleri kendini görünmez bir yapıya büründürüyor ve tüm bina içini çarpıcı aydınlatması ile gözler önüne seriyor. Aynı bir röntgen cihazı etkisi ile tüm mekanlar, sirkülasyon elemanları ve mobilyalar bir anda binanın cephe elemanları haline geliyor. Bu etkiyi bu noktada 'saydamlık' kavramı ile tanımlayabilmekteyiz. Nasıl high tech yapılarında strüktürel düzen görsel açıdan ekspresyonist bir yaklaşımla ele alınıyorsa, aynı şekilde bina kabuğu da iç mekan kullanımının güçlü bir ifadesiyle şekillenmekteydi [10].

Benzer etkiler yine Norman Foster'ın Sainsbury Art Center, IBM Pilot Office gibi yapılarında da yakalanabilmiştir [13]. Farklı bir örnek olarak Pompidou Merkezi'ni incelediğimizde saydamlık, geçirgenlik gibi kavramların, olan biteni cam elemanlar doğrultusundan görebilmenin ötesinde bir ifadeyle işlendiğini söyleyebiliyoruz. Yapı burada tamamıyla 'inside-out' yani içi dışına çevrilmiş bir şekilde kullanıcının gözlerinin önüne serilmekte ve böylelikle kullanıcının katılımını da öngörmektedir (Şekil 2.30). Bu etki ancak etkin bir cam yüzey kullanımı ile desteklendiğinde başarıya ulaşabilmektedir.

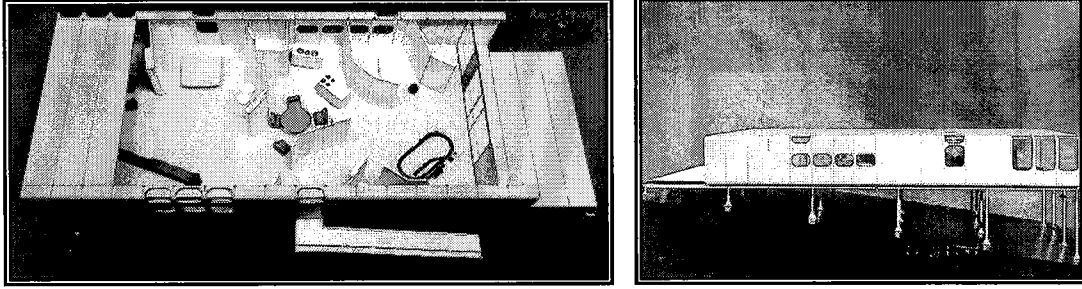


Şekil 2.30 Pompidou Merkezi

Görsel ve kavramsal ifade aracı olarak kullanılan cam yüzeyler, daha sonra proje ölçeklerinde ve teknolojiye gelişmeler paralelinde Hong Kong Bank ya da Lloyd's Building gibi projelerde enerji korunumu ile ilintili bir çok teknik parametreyi bünyesinde bulunduran bir yapıya bürünmüştür.

High tech kabuk yapısında en az cam kadar öneme sahip olan metal kullanımını ilk örnek sayılabilecek olan Reliance Control Factory'den başlayan süreç içerisinde her aşamada gözlemleyebilmekteyiz. Metal, malzeme olarak high tech mimarisinde bir motif özelliğine sahiptir çünkü hem arzulan makine imajını sağlamakta, hem de amaçlanan endüstriyel süreç konusunda kesin ölçüye, seri üretime, hızlı montaja ve esnek kullanıma olanak verebilmektedir. Metal kullanımını, Inmos Factory'de alüminyum panel duvarlarda ya da Lloyds Binası'ndaki tamamıyla metalik olan bir deride karşımıza çıkabilmektedir. Burada yine cam kullanımında olduğu gibi önemli olan unsur dış duvar organizasyonunda panellerin kullanımının modüler cephe yapısı içerisinde esnek bir yapıda gerçekleştirilmesidir. Yapım sürecinin dış görünüş itibarı ile okunabildiği bu kullanıma tüm high tech yapılarında rastlayabilmekteyiz. Bu tür bir yaklaşımın ilk örneklerinden sayılabilecek Richard Rogers'ın 1968 yılında gerçekleştirdiği 'Zip-up Enclosure' adlı konsept çalışmalarındaki temel mantığı

inceleyerek high tech kabuğu üzerine yaptığımız bu incelemeyi bir sona ulaştırabiliriz (Şekil 2.31).



Şekil 2.31 Zip-up Enclosure

Zip-up Enclosure modülerizasyon tabanlı bir pratik üretim sistemiydi. Tamamiyle üretim bandında nihai formuna ulaşan standard bileşenler, uygulanan proje doğrultusunda sahada montaja dayalı bir sistem ile biraraya getirilerek bir kaç hafta gibi çok kısa bir sürede bir yaşam ünitesini oluşturuyorlardı. Yapının strüktürel yapısını da oluşturan, içte ve dışta birer aliminyum tabaka ile sıkıştırılmış farklı kalınlıklarda pvc köpük esaslı çekirdeklerden meydana gelen paneller, geleneksel bir sistemdeki değerler ile karşılaştırıldığında yedi kat daha fazla bir yalıtım değerine sahipti. İç mekanda herhangi bir strüktürel yapının olmaması da aynı zamanda esneklik kavramının mekansal açıdan da sağlanabildiğinin göstergesiydi. Yine panellere döndüğümüzde high tech yapılarındaki modülerize cephe tasarımının çıkış noktalarını yakalayabiliyoruz. Sistem, istenilen noktalarda, istenilen büyüklerdeki açıklıklara ve cam kullanımına olanak verebiliyordu ve bunlar fabrikalarda işlenmiş halde gelebileceği gibi montaj sonrası istenilen başka herhangi bir zamanda bile kolaylıkla gerçekleştirilebiliyordu. Son olarak bu işlemlerin sonucunda tasarlanan uç ürün yine bir kutu görünümündeydi ve araziye yerleşim açısından da bir esnekliği bünyesinde bulunduruyordu. Bugünkü kullanımına göre bir yükseltilmiş döşeme mantığı ile işlenen yapı, seviyeleri ayarlanabilen çelik ayaklara sahipti ve bu da her türlü araziye rahatça yerleşebilme

anlamına gelirken, bir yandan da tasarımda kot farklılaşmalarına gidilebilmesini sağlıyordu.

Sonuç itibari ile 'Zip-up Enclosure' bir kabuk tasarlama sistemiydi ve high tech kabuğu üzerinde bütün bu çalışmaların büyük bir etkisi olmuştu. Tamamiyle hücrel bir kabuk organizasyonu üzerinde yoğunlaşan bu sistemin verileri bir anlamda bu alanda yapılmış deneye dayalı çalışmalar olmuş ve buradaki kimi ilkeler bir high tech yapı bütünü içerisinde zamanla yerini almıştır. 'Zip-up Enclosure' high tech olarak tanımlanan bir dönemin ilk zamanlarına denk gelen belki eski bir örnektir ancak uygulamayı amaçladığı basit mantık zinciri, ileri dönem yapılanmalarında modülerizasyon anlamında bir çok yapıda kendine ifade bulmayı başarabilmiştir ki bu da high tech anlayışındaki istikrar ve sürekliliğin bir göstergesidir.

2.4 High Tech Sistemlerinde Karşılaşılan Problemler

2.4.1 Yangın Ve Korozyon Korunumu

High tech yapılarında çeliğin karakteristik malzeme olarak doğası gereği sergilendiğinden sıkça bahsetmiştik. Geniş açıklıkların geçilmesine olanak sağlayan çelik, teknolojinin yüceltilmesi rolünü de birebir üstlenen bir yapıdaydı. Çeliğin teknik getirileri sık sık kurulan strüktürel düzenlerde kullanıcıya dürüst bir anlatımla sunulmaktaydı. Özellikle erken dönem yapılarında sıkça işlenen çelik kullanım varyasyonları, çok katlı yapılara geçildiğinde özellikle yangın korunumu itibari ile sınırlamalarla karşılaşılıyordu. Çok katlı bir yapının çerçevesi muhakkak yangın etkisine ve korozyona karşı tam korunumlu olmalı idi. Yapı çerçevesi betonarme inşa edilebilirdi ya da betonarme ile sarılabilirdi. Bu tercih edilmemişti çünkü high tech mimarı, yapısında çelik kullanıyorsa bunu sergilemeli, kullanıcıya bunun ipuçlarını vermeliydi. Çelik bir mukavemet sağlama aracından öte bir kavramsal ifadeye sahipti. Bunun yanında ilk aşamalarda reddedilen, alternatif oluşturulan betona dönüş yapmak high tech mimarisini hiçbir zaman daha ileri aşamalara götüremezdi. Bu düşüncelerin ışığı

altında Pompidou Kültür Merkezi ya da Hong Kong Bankası projelerindeki çeliğe yangın korunumu açısından sergilenen yaklaşımları inceleyebiliriz.

2.4.1.1 Pompidou Kültür Merkezi

High tech döneminde gerçekleştirilen ilk büyük çaplı projelerden biri olan yapı, bu sebeple aynı zamanda da yangın korunumu için alınması gereken önlemlerin ciddi anlamda düşünüldüğü ilk yapılardan biri olmuştur. Projenin elik kullanımı açısından büyüklüğü kullanılan çeliğin toplam olarak 16,000 tonu bulması ile rahatlıkla görülebilmektedir. Bu rakamlarda bir elik kullanımının tek bir ortak uygulama doğrultusunda yangına karşı dayanıklı hale getirilmesinin getirebileceği zorluklar doğrultusunda yapı bütününde farklılıklar vardır. Temelde i ve dış strüktürel yapıları ayrı ayrı ele alan çözümde, dış mekanda yeralan ve olası yangın kaynaklarına nisbeten daha uzak konumda olan strüktürün etkin bir korunumu söz konusu değildir. İç mekanda yeralan strüktür ise kendi bünyesinde yapısal elemanlar itibariyle yine farklılaşmalara gitmiştir. Herbirine dahili bir sirkülasyon pompası koyulması sureti ile 80 cm çapındaki ana kolonların korunumu için su soğutmalı bir sistem tasarlanmıştır. Aynı sistemin daha sonraları Lloyds Binası'nda da uygulanması düşünülmüş ancak güvenlik sebebi ile bu denli zorlama bir çözüm tercih edilmemiştir. Yine Pompidou Merkezi'nde ikincil elemanlar olan ana kirişlerde kuru yalıtım, diğer bağlantı noktalarında ise 'spray-on fire protection' uygulamaları yapılmıştır. Bu noktada bu korunum yöntemleri görsel açıdan kaba bir görünüm verdiğinden, daha sonra tüm bu elemanlara elik kaplama uygulanmıştır. İşte bu yüzden de high tech tarzındaki dürüst ifade anlayışı sekteye uğramıştır. Strüktürün görünen yüzü malzemenin doğasını ortaya koyamamıştır.

2.4.1.2 Hong Kong Bank

Benzer bir uygulamayı Norman Foster'ın Hong Kong Bankası'nda da gözlemleyebilmekteyiz. Yapının nihai strüktürel düzenini oluşturan 'Coat Hanger' temasından önce tasarlanan 'Chevron' şemasında, Pompidou Merkezi'nde uygulandığı üzere ana kolonların ve askıların paslanmaz çelikten, su soğutmalı bir sistemde inşa edilmesi düşünülmüştü. Ancak yine Lloyds Binası'nda olduğu gibi, burada da sürekli bir su hareketinin sağlanmasını öngören bu sistemden daha sonra vazgeçildi. Sonuç itibari ile çelik, ince bir fiber kaplama ile yangına karşı mukavim hale getirildi. Daha sonra tüm bu elemanların alüminyumla kaplanması sonucu pürüzsüz ve estetik bir yapıya ulaşılmıştır. Ancak burada karşılaşılan bir başka sorun bu katmanlaşmanın korozyona karşı bir korunumu öngörmüyor olmasıydı. Buna sebep alüminyum kaplamanın hava geçirimsiz bir yapıda olmaması ve fiber tabakanın da bunun sonucunda hava etkisi ile su emebilmesi, nemlenebilmesi idi. Böylelikle içeride kalan çelik suyun etkisi ile korozyona uğrayabilecekti. Burada korozyon önleyici boya kullanımı gibi geleneksel yöntemler bakım gerektirmeleri dolayısıyla kullanılamamaktaydı. Burada malzeme olarak çimentonun, hem konstrüksiyon sırasındaki ıslanma etkilerine ya da konstrüksiyon sonrasında içeride oluşabilecek olan neme, hem de çeliğin elli yıla yakın bir süre maruz kalabileceği korozyon etkisine karşı bir koruma sağlayabilecek tek çözüm olduğu üzerinde fikir birliğine varıldı. Bu amaçla uzun süren laboratuvar çalışmaları sonucunda, çeliğin etrafında korozyona karşı korunum sağlaması amacıyla çimento bazlı, 12 milimetrelik bir bariyer tabaka oluşturuldu [9].

Bütün bu katmanlaşmalar high tech sistemlerinin ilk dönemlerinde savunduğu malzemelerin doğasının dışı vurulması ilkesiyle çok da bağdaşmayan çözümlerdi. Gördüğümüz strüktür, bünyesinde bulundurduğu 'gerçek' strüktürden daha farklı bir yapıdaydı ve bilinçli, zorlama bir estetik arayışı sergilenmeye başlanmıştı. Geçmiş uygulamalara baktığımızda, ilk dönemlerde yangın korunumu, tasarımı kısıtlayan bir parametre değildi. Aynı zamanda korozyon etkisinin de yalnızca korozyon önleyici boyalar yardımı ile üstesinden gelinebiliyordu ki bu renk kullanımı strüktürün ifadesini kuvvetlendirirken aynı zamanda da bir high tech motifi sayılmaktaydı. Bu yüzden ilk

dönem yapılarında, high tech mimarlarının daha serbest bir yaklaşım sergileme imkanı bularak kendi tezlerini daha rahat savunabildiklerini söyleyebilmekteyiz.

2.4.2 Ekonomi

Ekonomik yapının her alan üzerinde baskın bir etkisinin olduğu günümüzde, benzer etki mimarlık alanında da kendini belirgin bir biçimde ortaya koymaktaydı. Richard Rogers bu etkiyi şöyle tanımlamıştı. 'Bugün tasarım yeteneği, mimarın en kısa zamanda, en küçük yatırımla, en geniş olası kapalı alanı inşa etme becerisi ile ölçülmektedir.'

2.4.2.1 Endüstriyel Üretim Sistemi

Çağdaş mimarlık ürünlerinin etkin ekonomik güçler tarafından ortaya konulduğu bir dönemde high tech gibi gelenekselden farklı yeni bir söylem, yeni bir sistem kurmayı amaçlayan bir yapılanma da tabii ki ekonomik fizibilite problemleri yaşamıştır. Bu problemler bir çeşitliliği de kendi bünyesinde bulundurmaktadır. Genel anlamda bir high tech sistemini ele aldığımızda bu çeşitlilik içerisinde ana temanın endüstriyel üretim etrafında şekillendirildiğini, bu üretim sürecinde en önemli ekonomik parametrenin de seri üretim kavramı olduğunu rahatlıkla görebiliyoruz. High tech mimarları tamamen standardize edilmiş bileşenlerin seri üretiminden oluşturulmuş yeni bir sistem arayışındaydı. Burada endüstri kültürünün diğer ürünleriyle karşılaştırıldığında, mimari üretim büyük ölçekli ve daha az sayıdaki bir ürün grubunu temsil etmekteydi. Amaçlanan seri üretim, aynı üründen yani yapıdan yüzlercesi hatta binlercesi üretilbildiğinde bir anlam taşıyabiliyordu. Ancak bu ölçekte bir üretim Norman Foster'ın deyişiyle 'design development' denen bir süreci olanaklı kılıyordu. Foster, mimar ve üretici firmanın ortak çalışması sonucunda yapı bütünündeki tüm elemanların tasarlanmasını, geliştirilmesini ve test edilmesini öngörüyordu ve bunu belirgin bir şekilde Hong Kong Bankası'nda gerçekleştirebilmişti. Bu süreç ise direkt olarak bütçede ayrı bir yere sahip olduğundan mali anlamda bir arttırımı gerektiriyordu ve bu da

müşterinin, yani ürüne sahip olan kişinin karşıladığı bir miktar oluyordu. Bu çerçevedeki bir tartışmada endüstrisi sonrası toplumunun yaşam tarzını bir anlamda ifade etmesi açısından otomotiv endüstrisi her zaman bir ilham kaynağı olmuştur. Le Corbusier bile 'Vers Une Architecture' adlı yapıtında otomobili endüstriyel üretimin bir simgesi olarak göstermiştir. Bunun yanında Future Systems gibi yapılanmalar binalarımızın ne zaman bir Ferrari'nin kalitesine ulaşabileceğini sorgulamaktadırlar. Otomotiv endüstrisinde yeni bir üretim yapılacağına üretici firma birçok araştırmalar sonucunda farklı farklı tasarımlar gerçekleştirmekte, prototipler gerçekleştirmekte, türlü testler yapmaktadır ve tüm bu süreç için en önemlisi bir yatırım yapmaktadır, yani para harcamaktadır. Sonuçta seri üretim sonucu ortaya çıkan binlerce ürün bu denli bir tasarım evresini yatırımsal olarak karşılayabilmektedir. İşte high tech sistemleri çatısı altında gerçekleştirilmesi hayal edilen üretim süreci böyle bir süreçtir ve ekonomi faktörünün mimariye bakışı çerçevesinde bu bir hayal olarak kalmaya devam edecektir. Böyle bir hayalin peşinden koşan mimarların ise zaman zaman butik yapım niteliği taşıdığı düşünülen yapılarında, gelişmiş ülkelerin geniş ekonomi ve sanayi olanaklarını istismar ettikleri bile düşünülebilmektedir.

2.4.2.2 Korunum Maliyetleri

High tech sistemlerinde kullanılan malzemeler ve bunların kullanılma metodları gereği geleneksel sistemle inşa edilen yapılarla kıyaslandığında ortaya ekstra maliyetler çıkmaktadır. Birinci faktör, kullanılan malzemenin yani çeliğin doğasından kaynaklanan yangına karşı korunum ihtiyacından doğan maliyetlerdir. Daha önce yangın korunumu konusu sırasında detaylı bir şekilde incelediğimiz gibi çok katlı yapılarda yangın korunumu için zaman zaman özel dahili su pompaları ile su soğutmalı sistemler inşa edilmiş, spreyci tabakaları ile korunma sağlanmaya çalışılmış, betonarme ile sarılması düşünülmüş ve sonuçta kimi projelerde katmanlaşmalara gidilmiştir. Sorun bir tek korunum tabakası ile kalmamış, üstüne üstlük bu tabaka estetik kaygıları beraberinde getirmiş ve nihai bir makyaj tabakası ile kapatılmaya çalışılmıştır. İkinci faktör olarak karşımıza çıkan korozyon etkisi de bu katmanlaşmada yerini almış, korozyon etkisi için

laboratuvarlarda uzun zamanlar araştırmalar yapılmış ve hatta Hong Kong Bankası'nda projeye özgü çözümler üretebilmek için çeşitli yatırımlar yapılmıştır.

Malzeme seçiminin yanısıra, bunların kullanılma metodlarının gereği de karşımıza birtakım problemler çıkabilmektedir. High tech sistemlerin dışavurumcu yaklaşımı sonucunda, yapının tümüyle dışında bırakılan strüktür yapısı ve tüm ekipmanlar beraberinde kaçınılmaz olarak bunların bakım maliyetlerini getiriyordu. Açık hava etkilerine maruz kalan bu elemanların hepsi özel koruyucu boyalarla boyanıyordu. Çelik konstrüksiyonun, havalandırma kanallarının, tesisat borularının tümünün boyanması ekonomik açıdan bir dezavantaj olarak karşımıza çıkmaktaydı. Bunun yanında renk kullanımı high tech yapılarında bir motif halini almıştı ve hatta high tech mimarlarının popülaritelerini kazanmalarındaki etkenlerden birinin de sıradan fabrika yapılarına, sıradışı renkli bir karakter kazandırmaları olduğu zaman zaman dile getirilmiştir. Ancak high tech mimarları yapı bütünü içerisinde her parçanın kendine özgü birer ifadesi olmasını amaçlamakta ve dışavurumu destekleyen yapıda her eleman türünün ayrı bir renk koduna sahip olduğu bir palet oluştırmaya çabalamışlardı. Onlar için yapıya bakıldığında hangi elemanın ana konstüksiyona ait olduğunun, hangisinin havalandırma kanalı, temiz ya da kirli su tesisatı borusu olduğunun kullanıcı tarafından anlaşılması, işin ekonomik yönünden biraz daha ağır basan teorik altyapısı olarak ifade edilmişti.

2.4.2.3 Ekonomik Anlamda Hong Kong Bank Örneği

Hong Kong Bankası mimari açıdan bir başyapıt sayılmasının yanında aynı zamanda yapıldığı dönemde 'Dünyanın En Pahalı Binası' olması açısından tüm dünyanın gözünün üstünde olduğu bir projeydi. Norman Foster'dan 21.yüzyılın gereksinmelerine cevap verebilecek ve bankanın prestijini en iyi şekilde ortaya koyabilecek bir yapı istenmiş ve maliyetin ikinci planda kaldığı ilk aşamalarda banka yönetiminden kesin bir ifadeyle belirtilmişti. Buna karşın 850 milyon dolarlık dev bir bütçeyle inşa edilen yapının gerçekteştirilmesi sürecinde yüksek maliyetler sık sık spekülative tartışmalara yol açmıştı.

Yapının maliyeti hakkında biraz fikir sahibi olmak açısından süreçte yaşanan bir kaç noktayı aktarabiliriz. Yapının tasarım aşamasında ele alınan Chevron şemasının ilk belirlenen maliyeti, gerçekleştirilen maliyetin %40'ı oranındaydı yani 350 milyon dolardı ve bu rakam döneme göre oldukça yüksek bir miktardı. Öyle ki bu rakam kırk katlı bir bloğun ortalama maliyetinin yedi katına ve o güne kadar Hong Kong Bankası'nın gerçekleştirdiği en pahalı binanın maliyetinin ise üç katına eşitti. Buna karşın prezentasyon esnasında reddedilen unsur binanın maliyeti değil kendisi idi.

Yaşanan en büyük mali krizlerden birisi ise Ocak-1983'te gerçekleşmişti ve yapılan projenin yalnızca çelik çerçevesinin getirdiği maliyet ile pekala farklı bir tarzdaki herhangi bir binanın tümünün inşa edilebileceği banka yönetim kurulundan bir üye tarafından dile getirilmişti. Dizayn takımına da iletilen bu durumdan doğan spekülasyonlara göre banka çelik çerçeve fikrini bir kenara atıp, Palmer & Turner'a işi verip, o sırada inşa edilen temeller üzerine klasik bir kule yapısı yapılacaktı. Yazılı ve görsel basında da yer bulan bütün bu ekonomik problemler banka ve Foster arasında uzun süren fizibilite çalışmaları sonucunda güçlükle aşılabilmmişti. Maliyetin büyük anlamda ikinci planda tutulduğu böylesine projelerde bile mali faktörlerin bu denli ciddi sorunlar yaratabileceğini göstermesi açısından Hong Kong Bankası bu alanda önemli bir örnek sayılabilmektedir. Önemli bir not olarak 850 milyon dolarlık bu projede yalnız haldeki çelik kullanımının 200 milyon dolara mal olduğunu söyleyebiliriz. Bu rakama yangın korunumu, korozyon korunumu ve alüminyum kaplama maliyetlerini de ekleyecek olursak, sadece malzeme olarak çeliğin seçilmesinin getirdiği ekonomik problemler hakkında fikir sahibi olabiliriz.

3. HIGH TECH MİMARLARININ ORGANİK YAPILANMALARA YÖNELİMİ

3.1 Richard Rogers Yapıları

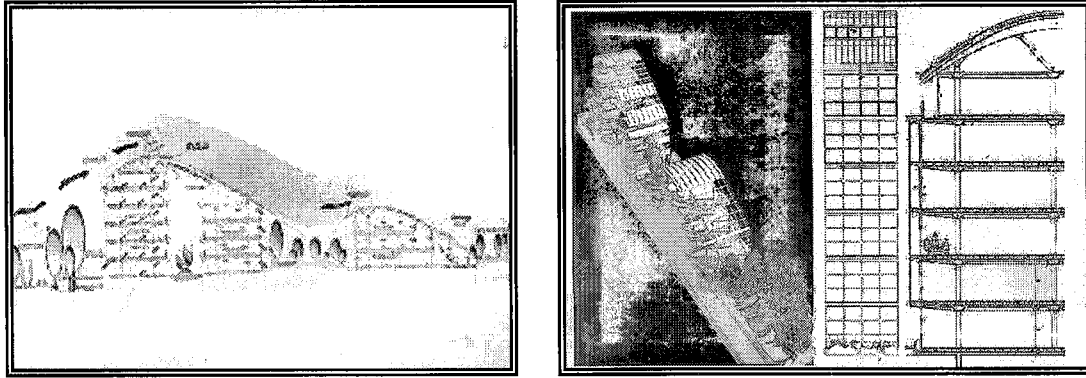
Richard Rogers'ın mimarisinde high tech düşünce sisteminin doygunluğa ulaşmasından sonra kendisinin de dile getirdiği üzere bir çok radikal değişiklikler oluşmuştur. Bu değişim dönemi diğer high tech mimarları ile benzerlik gösterecek şekilde belirli farklı kavramların ve yaklaşımların Richard Rogers'ın tasarımlarında ön plana çıkması ile şekillenmiştir. Mimarın high tech dönemi sonrası gerçekleştirdiği tasarımları incelediğimizde ekolojik tasarımlara, organik ve eğrisel formlara belirgin bir yöneliş olduğunu rahatlıkla gözlemleyebilmekteyiz. Yapılarında sözünü ettiğimiz bu kavramlar birbirleri ile örtüşen bir yapıdadır ve özellikle çatı örtülerinde karşımıza çıkan organik formlar ekolojik tasarım yaklaşımının bir uç ürünü konumundadır.

3.1.1 Doğal Hava Akım Şemalarının Belirlediği Eğrisel Bir Çatı Mimarisi

Rogers'ın ekolojik parametreleri etkin olarak tasarımlarına yansıtmaya çalıştığı ve dolayısı ile organik formlara yönelmeye başladığı projelerini inceleyecek olursak karşımıza ortak yapılara sahip üç benzer örnek çıkacaktır. Bunlar, Inland RevenueNottingham, Lloyd's Register Shipping-Liphook ve Complex of Law Courts-Antwerp projeleridir. Bu örnekleri bahsettiğimiz çerçevede incelemeye çalışalım.

3.1.1.1 Inland Revenue Headquarters, Nottingham, İngiltere

Inland Revenue Headquarters, bir tasarımın pasif iklim kontrolü açısından ne derece bir potansiyele sahip olabileceğini göstermesi nedeniyle önemli bir projedir. Yapının tüm iç mekanlarında doğal bir havalandırma sistemi oluşturulmuştur.



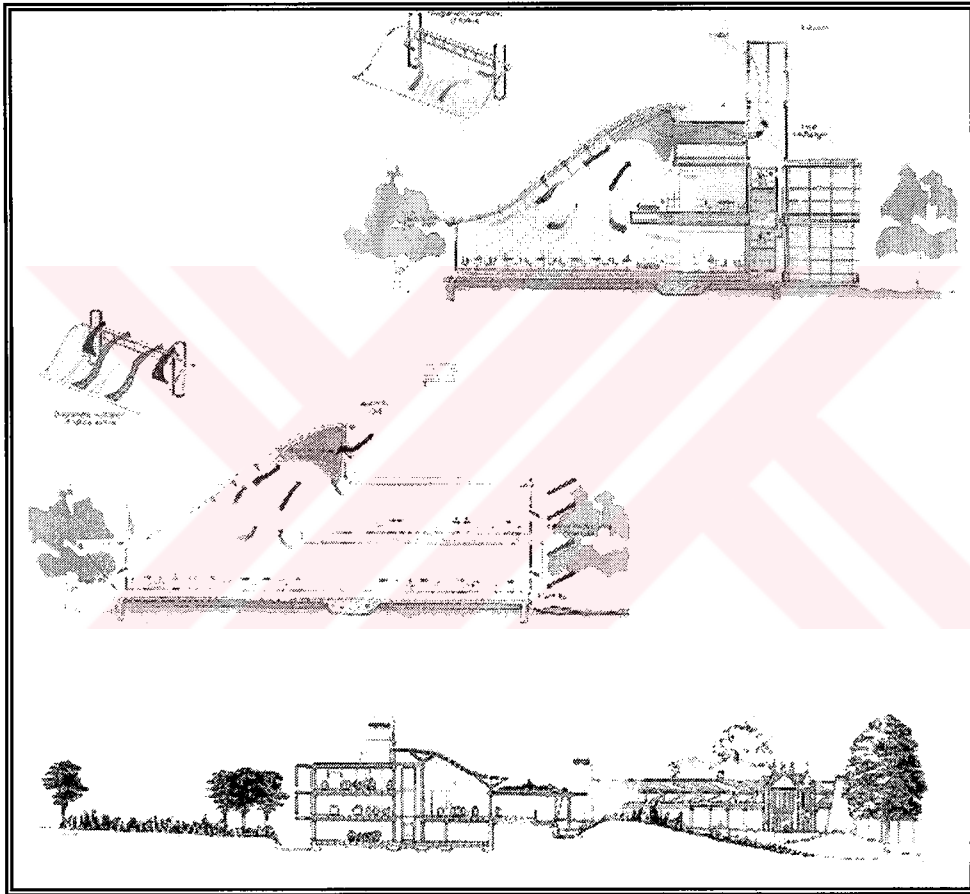
Şekil 3.1 Inland Revenue Headquarters

Atriumun tepe noktasında oluşturulan sıcak hava alanı doğal olarak tüm alt katlardan daha soğuk olan havayı yukarıya doğru çekmektedir. Yapı bütünü doğal olarak havalandırılmasını sağlayan bu sirkülasyon şeması kesit üzerinde net bir şekilde gözlemlenebilmektedir (Şekil 3.1). Yine kesitte görebildiğimiz gibi tasarımı şekillendiren havanın doğal akış şeması özellikle burada çatı formunun oluşumunda birincil bir role sahiptir. Ayrıca çatı elemanı kendi bünyesinde opak, geçirgen ve serbest zonlara sahip olarak çevresel koşullara tam anlamı ile tepki verebilecek organik bir yapıya dönüşmüştür. Rakamlarla ifade edildiğinde ise bu tasarım kararları tipik bir ofis yapısı ile karşılaştırmalı olarak %30 daha az enerji kullanımını işaret etmektedir.

İki ayrı ana kütlede oluşan yapı grubunun çatı eğrileri tek bir ana şemayı ortaya koymaktadır. İki kütle arasındaki mesafeden kaynaklanan boşluk bünyesindeki bu eğrisel şemayı insan gözü rahatlıkla tamamlayabilmektedir ve bu görsel bağ iki ayrı kütleyle bir bütün olarak algılamamızı sağlamaktadır. Aynı eğrisel örtü sistemlerine sahip olan tüm ikişer gruplu yapılar tek bir bütün olarak algılandığında da proje ölçeğinde doğal bir olayın, hareketin temsili gerçekliğini ortaya koymaktadır [14].

3.1.1.2 Lloyd's Register Of Shipping, Liphook, İngiltere

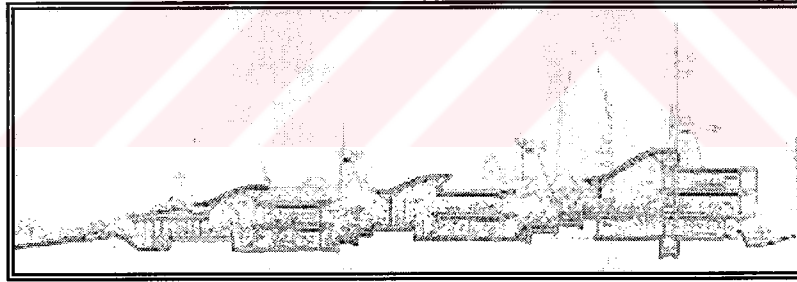
Bir ofis ve eğitim merkezi işlevine sahip proje, yine bir önceki örnekte olduğu gibi serbest bir çevresel düzen içerisinde ve yine çevresel kontrol parametreleri ışığında organik çizgilerle tasarlanmıştır. Burada yine doğal hava sirkülasyon şemalarını ve bunların etkisinde biçimlendirilmiş eğrisel çatı formlarını görebilmekteyiz (Şekil3.2).



Şekil 3.2 Lloyd's Register Of Shipping

Bu noktada eğrisel çatı motifini high tech ilkeleri açısından inceleyecek olursak görsel değil ancak kavramsal bağlar kurabilmekteyiz. High tech sistemlerinde bahsettiğimiz temel ilkelerden biri anlatımda dürüstlük ve her elemanın bir düşünsel arka plana sahip olması, bir gereklilik sonucunda ortaya çıkmış olması idi. Burada da

high tech mimarı çatı eğrisinin yapısını tesadüfi çözümler ya da kişisel isteklerden uzak olarak tamamen doğal veriler doğrultusunda tasarlamıştır. Basit bir deyişle çatı dekoratif görsel kaygılar sonucunda güzel görünsün amacı ile tasarlanmamıştır. Buradaki organik çatı formu, proje ölçeğinde iki ayrı amaca hizmet etmekteydi. İlk olarak eğri yapı olarak tamamı ile hava akımının çatının iç ve dış yüzeyinde izlediği akış şeması doğrultusunda tasarlanmıştır ve dolayısıyla içsel hava akımlarının sirkülasyonu yardımı ile doğal bir havalandırma sisteminin oluşturulmasını sağlıyordu. Organik formasyonların bir diğer etkisi ise proje bütünü ile arazi eğimi arasında görsel olarak kuvvetli bağlar kurmasıdır. Kesit düzleminde rahatlıkla gözlemleyebileceğimiz bu etki sonucunda yapı yapay olarak arazinin doğal oluşumuna kendini adapte etmeye çalışmış, adeta yapay bir arazi eğimi oluşturmuştur (Şekil 3.3). Bu noktada high tech mimarisinden bir anlamda belirgin bir uzaklaşma gözlemleyebiliyoruz. Bunun nedeni high tech yapılarında mimarların çevresel uyum kaygıları taşımadan hatta aksine protest bir yaklaşım ile 'makinelere' inşa etmeleri idi. Artık insanın icat ettiği süregelen düz çizgi alışkanlıklarını bırakıp bu gibi projelerde mimarlar doğada kendiliğinden bulunan organik formasyonlara dönüş yapmaya başlıyordu [15].

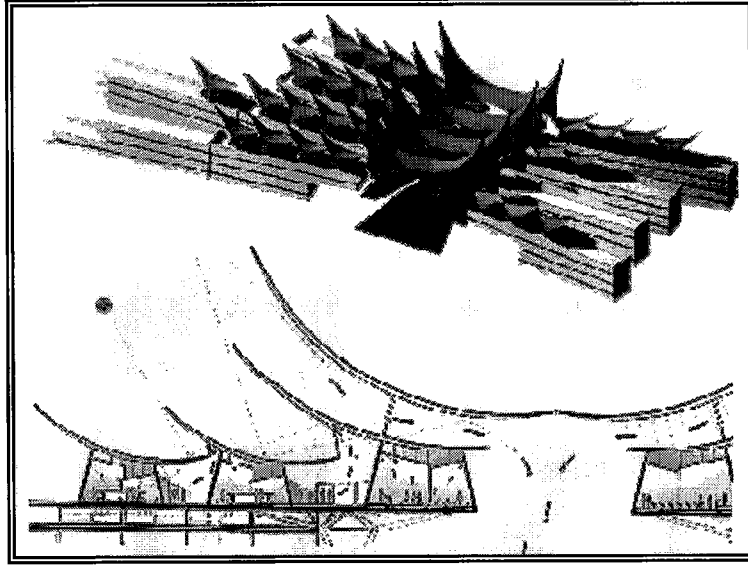


Şekil 3.3 Lloyd's Register Of Shipping Kesiti

3.1.1.3 Law Courts, Antwerp, Belçika

Rogers inceleyeceğimiz bu örnekle birlikte eğrisel formların dinamiğini ve görsel cazibesini etkin olarak kullanmış ancak önceki örnekler ile ortak bir çizgiyi, ekolojik tasarım prensiplerinin etkisini korumuştur. Bir yelkenli imajına sahip çatı eğrileri bir ana kanat'ın yanlarında simetrik olarak konumlandırılmış küçük kanatçıklardan oluşmuştur. Bunlar esas itibari ile hemen altlarında yer alan mahkeme

salonlarını örtmektedir ve bu yapılanmanın altında beş kat yüksekliğinde dikdörtgen plan şemalı ofis yapıları yer almaktadır.



Şekil 3.4 Law Courts Antwerp

Benzerlik olarak çatı formları yine hava sirkülasyonu ile ilişkili olarak ortaya çıkarılmış, doğal ışığın etkin kullanımına ve doğal havalandırmaya olanak sağlamıştır. Aydınlatma konusunda çatı yüzeyleri birer yansıtıcı olarak çalıştırılmış ve birbirleriyle etkileşimleri sonucu gün ışığını mekan içerisine almışlardır. Bunun yanında atrium yine Inland Revenue' da olduğu gibi bir kuyu etkisi yaratmış ve bu 'kuyu' dan ve mahkeme salonlarından çekilen hava yapı dışına çıkarılarak mümkün olduğunca kendiliğinden çalışan bir havalandırma sağlanmıştır [16]. Tüm bu yansıma ve sirkülasyon şemaları kesit üzerinde rahatlıkla okunabilmektedir(Şekil3.4).

Bu örnekte artık eğrisel formların farklı bir etkisinden söz etmemiz gerekmektedir. Bu da organik olanın görsel cazibesinin yeniden keşfedilmesidir. Bir yelkenli imajına sahip çatıları yapının bir anlamda mimari kimliğini ortaya koymakta ve şehrin önemli noktalarından yapının şaşırtıcı bir şekilde algılanmasını sağlamaktadır. Tasarımı kendi bünyesinde organik yüzey kullanımı konusunda inceleyecek olursak karşımıza çıkan sonuç bu ve diğer yapılarda rasyonel ve organik formların her zaman

birarada kullanılmış olduğudur. Başka bir deyişle düz olan ve eğrisel olanın ortak çözümü oluşturulmuştur. Yani bir anlamda burada eğrisel yapıdaki mahkeme salonları belirgin bir şekilde proje bütününden ayrılmaktadır ki bu da Richard Rogers' ın bu tarzdaki yapılarında organik bütünlük diye bir kavramın geliştirilmemiş olduğunu göstermektedir. Bu bir anlamda da makine estetiğinden organik estetiğe bir geçiş dönemi olarak algılanabilir. Zira Richard Rogers'ın bu yöndeki çalışmalarının çoğunluğunda belirttiğimiz gibi eğrisel hareket çatı örtüsü ile sınırlı kalmıştır [17].

3.1.1.4 South Bank Crystal Palace, Londra, İngiltere

Çatı örtüsünde eğrisellik kavramının diğer örneklerle göre daha etkin bir role sahip olan bu proje, South Bank Kültür Merkezi' nin tamamen bir çatı örtüsü ile örtülmesini amaçlıyordu. Burada cazibesini yitirmiş olan bir kültürel alanın yeniden canlandırılması ve tüm gün kullanımına olanak sağlanması isteniyordu. Londra gibi sık yağış alan bir bölgede insanları bu tür havalarda bile içine çekebilecek, kontrollü bir iklimsel alan elde edilmesi amacı ile Rogers yine eğrisel bir örtü sistemi oluşturmuştur. Bu ister istemez Buckminster Fuller'ın tüm New York'u cam bir kubbe ile örtme hayalini akla getirmekteydi. Belki yirmi sene önce böyle bir problematik Rogers'ın karşısına gelseydi, high tech anlayışı etkisi ile bambaşka bir çözüm ortaya koyacaktı ancak şimdi 'organik olan' keşfedilmişti ve bu sefer modüler, standart çelik elemanlar bir grid doğrultusunda birleşerek eğrisel bir dinamiği ortaya koyuyordu (Şekil 3.5). Belki denizdeki bir dalgaya, hava akımlarına, belki de bir insan gözüne gönderme yapılıyordu. Matematiksel bakışla ise dalgalar uzatıldığında çıkış tek bir noktadan konik bir yapıda alınmıştı ve bu ana yapı rastlantısal olarak değil bilinçli olarak sekiz ayrı noktada inişlere ve çıkışlara uğratılmıştı. Sonuç olarak belirgin bir organik yapıya sahip olan yapı ile Rogers daha önce Pompidou Projesi'nde yaptığı gibi yine çevresel kullanım açısından radikal bir değişimi işaret eden bir tasarımı ortaya koymaktaydı [18].



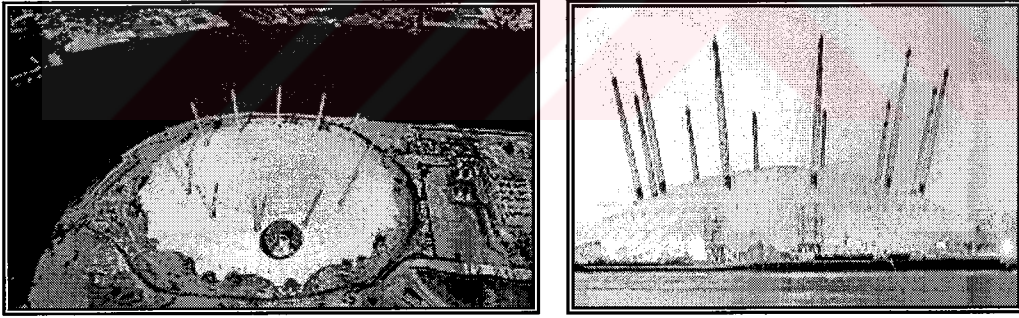
Şekil 3.5 South Bank Crystal Palace

3.1.2 Tarihi Bir Eğrisel Form: Millenium Dome, Greenwich

Dünyanın en büyük kapalı alanlarından biri olan bu kubbe yapısını South Bank örneği ile birarada işlememizin ana sebebi bir takım kavramların ortak olarak hayata geçirilmeye çalışılmış olmasıdır. Bunlar yapı içinde yapılaşma, iç mekanda şehircilik tasarımı, insanların biraraya getirilmesi ve şehrsel ölçekteki yaşamın dış etkilerden kontrollü bir koruma ile yapay bir çevrede gerçekleştirilmesi gibi farklı bir bakış açısı getiren kavramlardır. South Bank Kültür Merkezi'nde de, Milennium Dome'da da eğrisel bir çatı örtüsü altında, bu örtüden bağımsız olarak tasarlanmış farklı farklı yapılarda fonksiyon grupları oluşturulmuştur. Çatı örtüsü yalnızca koruyucu bir kabuk görevi gören şehrsel ölçekte bir odak konumunda tasarlanmıştır. Bu açıdan içeride yeralan yapılar her zaman alışık olduğumuz bir düzende organik kavramından yoksun, içerisinde varolduğu fiziksel çevreden tamamen bağımsız bir şekilde, ne yazık ki organik bütünlük kavramını yansıtamamaktadır. Öyle ki içerideki yapılanma şehrsel panoramada ikonik bir çekiciliği olan bu estetik tasarımın iç mekandan aynı güzellikte algılanmasına olanak vermemektedir. Kubbenin doğallığını ortaya koyan çoğu özelliği iç mekanda kaybolup

gitmiştir. Böylelikle hem kubbe, hem de pavyon yapıları birbirlerinin kimliklerini tam olarak ortaya koymalarını engellemişlerdir. Organik kavramının çatı örtüsü ile sınırlı kalmayıp, yapı bütününe yayılması gerekliliğinin altını çizmesi açısından, organik bir mimarinin oluşturulması yolunda Millenium Dome biz tasarımcılara bir takım dersler vermektedir [19].

Millenium Dome Projesi her yönüyle İngilizlerin kullandığı tabir ile bir 'Grand Project'dir. Bunu biraz rakamlar yolu ile açıklamaya çalışalım. Dörder katlı ve merkezi bir arenanın etrafında kümelenen ondört adet pavyonu dış etkilerden koruyan ve örten membran kubbe, şimdiye kadar dünyada yapılmış benzerlerinin en büyüğü olan Atlanta'daki Georgia Dome'un tam iki katı büyüklüğündeydi. 100 metre uzunluğundaki 12 dikmeden oluşan bir halkaya asılan 364 metre çaplı, bir milyon feet karelik alana sahip dev membran , herbiri bir ton ağırlığında 144 ayrı panele bölünmüş ve 43 mil uzunluğundaki çelik kablolar üzerine gerilmişti. Bütün bu devasa rakamlara rağmen strüktür bütünü, içinde bulundurduğu havanın ağırlığından daha hafif bir yapıdaydı.

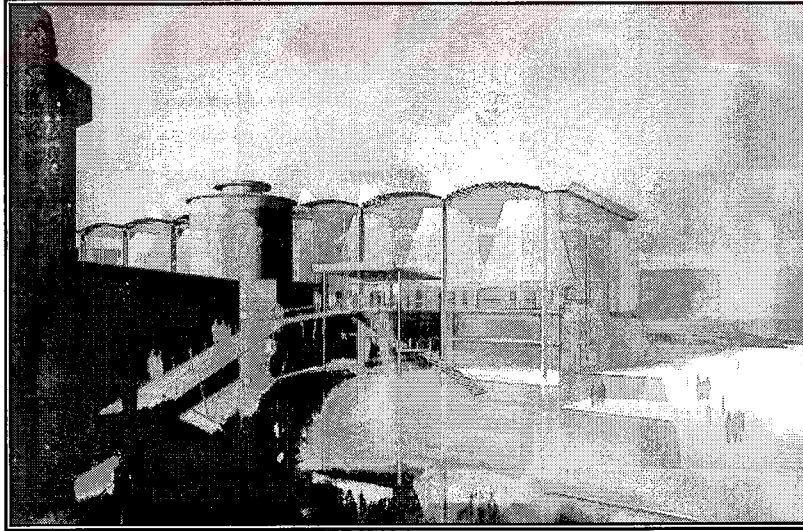


Şekil 3.6 Millenium Dome

Projeyi Richard Rogers'ın eski dönem high tech çalışmalarında uyguladığı ilkeler açısından incelediğimizde bir takım benzer yaklaşımlar bulabilmekteyiz. Mekanın mümkün olduğunca esnek kullanımına olanak veren ve geleneksel yük taşıma prensiplerinden farklılaşan asma çelik taşıyıcı bir sistemin kullanılmış olması belirgin

bir özellikti. Dikmeler ve askı şeması ortaktır ancak farklılık burada taşınan çatı düzleminde ortaya çıkmaktadır. Rogers mimarisindeki düz çatı yerini organik bir forma bırakmıştır. Bu da bazı şeylerin değişmeye başladığı anlamına gelebilmektedir. Bir başka high tech özelliği olan binaların dekompoze edilip taşınabileceği fikri yani geçicilik kavramı projenin belki de en çok tartışılan konularından birisi olmuştur. Millenium Dome geçiciliği önceden tasarlanarak gerçekleştirilen bir projeydi. İngiliz halkı yapıyı pahalı ve yararsız bir jest, anlık bir propaganda aygıtı olarak tanımlarken, yapının bir yıl sonra kaldırıldığındaki durumu, yapının açılışından bir yıl öncesine kadar ne işe yaradığının bilinmediği gibi halen belirsizliğini korumaktadır. Millenim Dome 'anlık bir yapı' olduğunu tanıtım sunuşlarında 'One Amazing Day' yani 'İnanılmaz Bir Gün' sloganının kullanılmasıyla açıkça ortaya konmuş ve yapılan araştırmalarda insanların burayı ikinci bir kere ziyarete gelmediği açıkça anlaşılmıştır. Yapıyla birlikte bu derece bir geçicilik mimarlık adına tartışılması gereken bir boyut kazanmıştır [20].

3.1.3 Organik Kavramının Yapi Örtüsü Dışında da İşlendiği Bir Örnek: Law Courts, Bourdeaux, Fransa



Şekil 3.7 Law Courts, Bourdeaux

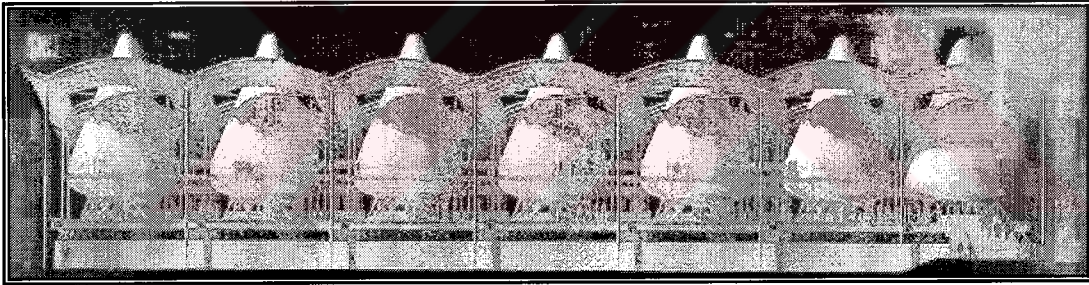
Son olarak Rogers'ın organik kavramını çatı örtüsünün yanısıra proje bütününde kullandığı bu adliye binasını inceleyeceğiz. Buradaki en önemli öge insanların mekanlarda eğrisel çizgileri yalnızca üzerlerini örten çatılarda farketmeyerek üç boyutlu olarak mekan bütününde görme güzelliğine yaklaşmış olmalarıdır (Şekil 3.7). Mahkeme salonlarını oluşturan, planda dairesel, kesitte daralan bir yapıya sahip yedi konik blob yine eğrisel, dalgalı bir çatı yüzeyinin içerisine asılarak yapının mimari kimliğini ortaya koymaktadır ve organik kavramının mekan bütününde uygulanması açısından her üç boyutta da eğrisel hatlara sahiptir. Yapı bu organik ve sıradışı görünümü ile tartışmasız bir görsel çekiciliğe sahiptir. Bu çekicilik kavramını oluşturan ana öge eğrisel çizgilerin kullanımındır. Bu konik birer fıçı görünümündeki salonları dikdörtgen prizma olarak inşa etsek, içinden geçtiği çatıyı da dalgalı yapısından arındırsak yapı şüphesiz bu kadar büyük bir kitlenin ilgisini çekmeyecek belki de bu kadar sıkça literatürlerde kendine yer bulamayacaktı. Bu bile tek başına insanların doğal olan formlara karşı duydukları ilgiyi ifade edebilmektedir.

Yapıdaki bahsettiğimiz her salonun ayrı birer basamaklı girişi vardır ve bunlar bir anlamda bir uçağın ya da bir geminin kalkış aparatı görünümünde tasarlanmıştır. Bu mahkeme salonları dış mekandaki eğrisel hatlarını, iç mekanda da tüm doğallığı ile kullanmaktadır. Bu noktada Rogers'ın mimarisindeki bir farklılaşma da dikkatli gözlerden kaçmayacaktır. High tech anlayışında Rogers'ın servislerin dışavurumu konusunda en iddialı tasarım çizgisine sahip olduğunu belirtmiştik. Ancak burada görüyoruz ki, Rogers organik bütünü sekteye uğratmama pahasına tüm ısıtma, elektrik, tesisat ve akustik kontrol sistemlerini son derece düzenli bir şekilde ahşap panellerin arkasında çözümlemiş ve görünüm itibari ile dekoratif etkiyi formun eğriselliği ve yüzey farklılaşmaları ile tanımlamıştır.

Organik formdaki mahkeme salonları Richard Rogers'ın daha önceki dönemlerde savunduğu high tech anlayışına da başka birtakım göndermeler yapmaktadır. Burada high tech yapıları ile benzer bir şekilde yine ekspresyonist bir yaklaşım sergilenmiştir, hatta yapı ifadede geçirgenlik anlamında son derece iddialı bir örnek olarak sayılabilmektedir. Bir başka deyişle informal, açık bir yapıdaki tasarım, eski şehrin

opak ve ağır dokusuna, hafiflik ve geçirgenlik kavramlarını kazandırmıştır. Sirkülasyonlar ve işlevsel akış teatral bir düzenekte kullanıcıya tüm çıplaklığı ile sunulmaktadır.

Rogers'ın high tech dönemindeki çalışmalarına bir gönderme de Lloyds Binası'ndaki 'plug-in pod' kavramı ve elemanların tekrarlanma özelliği ile yapabilmekteyiz. Lloyds Binası'nda kendileri için hazırlanmış 'raf' lara belirli bir düzende tekrarlanarak yerleştirilen hücreler ile buradaki çatı örtüsüne yine tekrarlanması ile entegre edilen organik formlar arasında şaşırtıcı bir biçimde görsel bağlar kurulabilmektedir. Bu özellik tasarım metinlerinde bu elemanların da 'pod' kavramı ile ifade edilmesi ile bir şekilde doğrulanmaktadır. 'High tech tekrarı' ve 'plug-in pod' kavramları bu sefer eğrisel bir yapıda tasarımda kendine yer bulmuştur (Şekil 3.8). Yapının sonuç olarak bir çok yönden high tech mimarisinin organik bir mimariye doğru bir yönelimini ve farklılaşmasını ortaya koyduğunu rahatlıkla söyleyebilmekteyiz [21].



Şekil 3.8 Law Courts, Bourdeaux

3.2 Norman Foster Yapıları

Norman Foster'ın mimari çizgisinde de high tech dönemine son noktayı koyduğuna inanılan Hong Kong Bank projesinden sonra Richard Rogers mimarisinde gözlemleyebildiğimiz gibi birtakım farklılaşmalar kendini göstermeye başlamıştır. Hong Kong Bank projesine kadar organik bir çizgi kullanımına yapılarında rastlanmayan

mimar, bu aşamadan sonra ekolojik, doğal tasarımlara ve yine Rogers mimarisindeki gibi eğrisel formlara sıcak bakmaya başlamıştır. Bu doğallık ve eğrisellik kavramı belirgin olarak mimarın özellikle tasarladığı yüksek yapılarında ve orta ölçekli yapılarında örtü sistemlerinde kendini ifade edebilmektedir. Bu aşamada yüksek yapı tasarımları bünyesinde Tokyo Millenium Tower, Daewoo Headquarters, Al Faisallah Complex, Londra Millenium Tower, Headquarters for Swiss Re gibi eğrisel yüzeylerin kullanıldığı örneklerin yanı sıra mimarın mimari literatüre ekolojik yüksek yapı tasarımı kavramını kazandırdığı Commerzbank Headquarters yapısını da işleyeceğiz. Örtü sistemlerindeki eğrisellik ve organik yapılanma konusunda ise Micro Electronic Park, Faculty of Law, Faculty of Management, LyceeAlbertCamus, Air Museum, Cardiff Bay Opera House ve yine mimarın son dönem gözönünde olan tasarımlarından Reichstag projelerini büyüteç altına alacağız.

3.2.1 Hong Kong Bank Sonrası Organik Kule Tasarımları

3.2.1.1 Tokyo Millenium Tower, Tokyo, Japonya

Hong Kong Bankası projesinden hemen sonra Foster'ın ortaya koyduğu ilk yüksek yapı tasarımı olan kule, mimarın gerçekleştirmeyi hayal ettiği bir projeydi ve Foster'ın çizgisindeki ani bir farklılaşmayı da ilk bakışta gözler önüne seriyordu. Alışılmadık bir şekilde dairesel bir plan şemasına sahip olan konik tasarım, spiral çelik bir kafese sarılmış dev bir iğne görünümündeydi (Şekil 3.9). Sahilden iki kilometre açıkta kendisini çevreleyen bir marina içerisinde inşa edilmesi düşünülen kule yapısı, 126 metrelik bir zemin katına sahip olarak, 170 kat yani 840 metre boyunca gökyüzüne uzanmaktaydı. Bu inanılmaz rakam Sears Tower'ın yüksekliğinin yaklaşık iki katına eşitti. Mimar burada yüksek yapı kavramına ofis mekanının çok ötesinde bakıyordu ve tüm fonksiyonları ile birlikte düşey düzlemde bir şehir inşa etmeyi amaçlıyordu. Bu nokta insan yerleşimlerinin dağılım şemasına tamamen farklı bir bakış açısı getirmesi açısından tasarımı ilginç kılıyordu. Bu protest tasarım yaklaşımını bir anlamda high tech

anlayışının zamanında etkilendiği ve içinde bulundukları zaman dilimindeki alışlagelmiş mimari yapılanmalara karşı bambaşka çözümler öneren ancak düşünsel düzlemde kalan projeler ile, örneğin konstrüktivistik, fütüristik tasarımlar veya Archigram tasarımları ile ilişkilendirmemiz mümkün olabilmektedir. İçinde bulunduğumuz zaman dilimi içerisinde de yüksek yapı kavramı çoğu zaman ince uzun kutu tasarımların oluşması ile hayata geçirilmiştir ancak burada Foster, yüksek yapılarda eğrisellik kavramını mimari ortamda tartışmaya açmış ve daha sonraki kimi tasarımlarında da ısrarla işlemiştir [11].

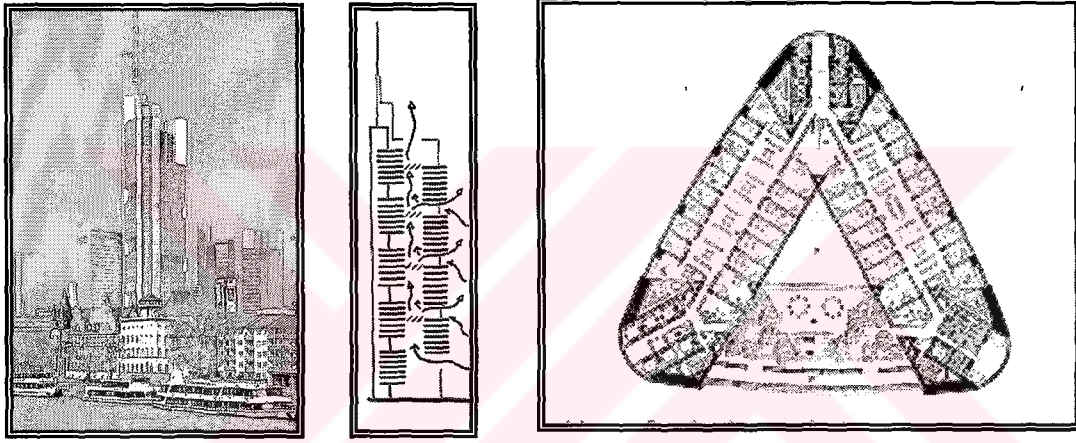


Şekil 3.9 Tokyo Millenium Tower

3.2.1.2 Commerzbank Headquarters, Frankfurt, Almanya

Dünyanın ilk ekolojik yüksek yapı tasarımı ünvanını elinde bulunduran bu yapı organik kavramını form bazından çok ekolojik düzlemde ele almıştır. Yapıdaki eğrisellik yalnızca üçgen plan şemasının köşelerinde yapılan yumuşatmada görülebilmektedir (Şekil 3.10). Ancak buradaki küçük düzlemsel oynamalardan çok, yapının tümüyle spiral bir düşey kesit boyunca yerleştirilen bahçeler yardımıyla doğal yoldan havalandırılması fikri doğallık çerçevesinde bizim için önem taşımaktadır. Dörder kat yüksekliğindeki spiral düzenekteki peyzaj boşlukları ve doğal bir havalandırma bacası görevi gören merkezi atrium yapı bütününde havanın doğal akış diyagramını rahatlıkla

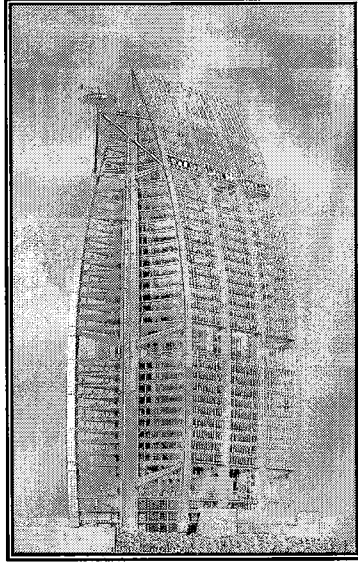
ortaya koyabilmesini sağlamıştır. Peyzaj boşluklarından içeriye alınan hava bu bacadan yukarıya yükselerek tüm mekanları dolaşabilmektedir. Binanın kendiliğinden havalandırılmasını sağlayan bu diyagramlar kesit üzerinde de rahatlıkla gözlemlenebilmektedir. Benzer kaygılar sonucunda bu diyagramların Richard Rogers mimarisinde de oluşturulmaya çalışıldığını daha önce gözlemlemiştik. Buradaki en belirgin fark, aynı mantıkla oluşturulan akış diyagramlarının Rogers yapılarında aynı zamanda yüzey biçimlerini de oluşturmuş olmalarıdır. Foster'ın yüksek yapı ölçeğinde ayrıca bu yüzeylerin farklılaştırılması şüphesiz son derece ilginç ve organik bütünlük adına atılabilecek gerçekçi bir adım olacaktır.



Şekil 3.10 Commerzbank Headquarters

3.2.1.3 Daewoo Headquarters, Seoul, Güney Kore

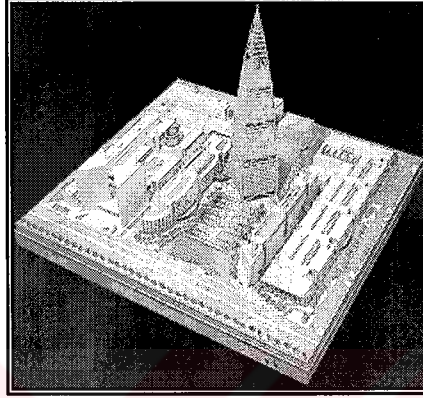
Norman Foster'ın bu örnekle birlikte yapı boyunca yalnızca düşey yönde bir yükselimi işaret eden kolon yapılarına bir üçüncü boyut hareketi katmaya çalıştığını, yani eğrisellik kavramını yapılarına yavaş yavaş da olsa entegre etmeye başladığını görebilmekteyiz (Şekil 3.11). Dikdörtgen plan şemasına sahip yapı, kesitte yani üçüncü boyutta farklılaşmakta ve dikmeler yapı bitimine doğru yaklaştıkça eğilmektedir. Bir bakıma planın üçüncü boyuta direkt olarak projeksiyonunun getirdiği monotonluk bu strüktür yapısıyla aşılmıştır.



Şekil 3.11 Daewoo Headquarters

Yapı, Norman Foster'ın Hong Kong Bank projesinde ortaya koyduğu gibi özgün, fakat bu sefer eğrisel çizgilere sahip dışavurumcu bir strüktürel düzeneğe sahipken, aynı zamanda da mimarın Commerzbank projesinde mimari motif birikimine katmış olduğu ara kat peyzaj alanı kullanımlarını da sergilemektedir. Aynı zamanda rekreasyon alanları olarak kullanılan bu peyzaj boşlukları, yapının strüktürel dinamiğini ortaya koyan diyagonal kirişlemeler ile aynı hizalarda konumlandırılarak bu etkiyi güçlendirmektedir. Tasarımlara organik bir yapı kazandıran eğrisel formlar ve bu peyzaj alanlarının ya da başka bir deyişle kat bahçelerinin kullanımının bundan sonraki kimi Foster tasarımlarında bir motif olma özelliğini kazandığını bu noktada rahatlıkla söyleyebilmekteyiz.

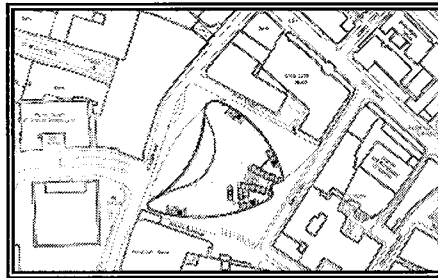
Daewoo Headquarters yapısında işlenen tüm bu form arayışları ayrıca Riyad' daki Al Faisallah Complex projesinde de şaşırtıcı bir benzerlikle okunabilmektedir (Şekil 3.12) İki yapı arasındaki tek biçimsel fark, kesitlerin kütle üst bitişinde çizgisel değil de noktasal bir odağa doğru daralıyor olmasıdır ki bu da Tokyo Millenium Tower' daki eğrisel daralma ile ilişkilendirilebilmektedir.



Şekil 3.12 Daewoo Headquarters

3.2.1.4 Millenium Tower, Londra, İngiltere

Norman Foster 92 katlı ve 385 metre yükseklikte olmasını öngördüğü bu projesi ile Avrupa' nın en yüksek yapısını inşa etmeyi amaçlamıştır. Bu sefer karşımıza çıkan tasarım organik yapı kavramına daha direkt göndermelerde bulunurken, plan düzleminde tamamen eğrisellik ön plandadır (Şekil 3.13).

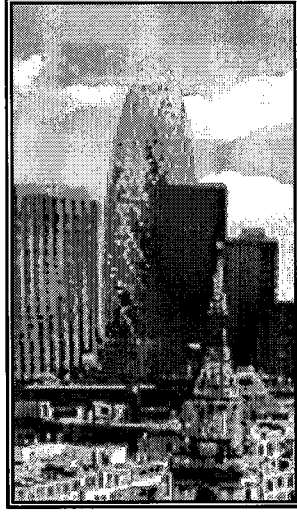


Şekil 3.13 Millenium Tower

Klasik Foster planının vazgeçilmez yaratıcısı olan düz çizgi, bu kule yapısında kendine belirgin bir yer bulamamıştır. Düz çizgi ya da durağanlık kavramları bu sefer yalnızca kesit düzleminde yer almaktadır. Bu da Foster'ın hiç bir kule yapısında üç boyutlu ve kuralsız bir organik farklılaşmanın yakalanamadığını ya da daha doğrusu yakalanmak istenmediği gerçeğini ortaya koymaktadır. Plan düzlemi rasyonel bir yapıdayken kesitler farklılaştırılmış ya da burada olduğu gibi tamamen organik bir plan düzleminin deyim yerindeyse monoton bir yapıda kurallı olarak kesitte projeksiyonu ile tasarımlar eğrisel form arayışlarını sürdürmüştür. Ancak organik olan, doğası gereği her yönde bir eğrisel yapılanmaya sahiptir ve bu örnekte monoton yapının aksine sürekli bir devinim içerisinde olmalıdır.

3.2.1.5 Headquarters For Swiss Re, Londra, İngiltere

Norman Foster'ın çok yakın bir dönem çalışması olan bu son kule yapısı, mimarın az önce sözünü ettiğimiz Millenium Tower projesini gerçekleştirmeyi amaçladığı arsa üzerinde tasarlanmıştır. Geçen dört yıl aynı arsada birtakım biçimsel değişiklikleri beraberinde getirirken değişmeyen tek nokta, mimarın yaklaşımında yine eğrisel hatları kullanmış olmasıdır. 40 kat yüksekliğinde, kesitte ve planda daralan bir yapıya sahip olan kule, biçimi itibarıyla yüzeyler üzerinde hava akımlarının dolaşım şemasını destekleyip slotlar aracılığıyla bu havayı mekan içerisine çekerek mümkün olduğunca doğal bir havalandırma etkisi yakalamaya çalışmıştır. Formun organik ve yakın yapısı, spiral bir düzenekte binayı saran çelik elemanların görselliği ile de desteklenmiştir (Şekil 3.14).

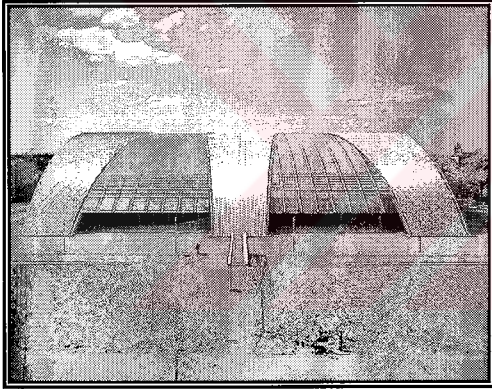


Şekil 3.14 Headquarters For Swiss Re

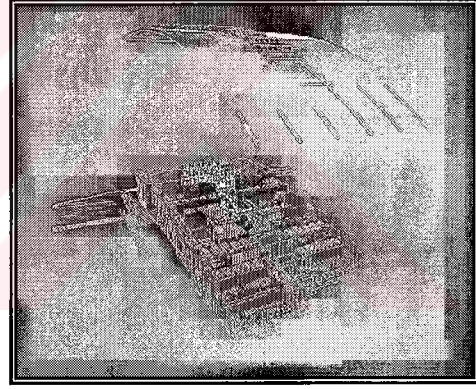
Bunun yanısıra Foster'ın kule yapılarında ısrarla bir eğrisellik kavramını işlemesinin nedeninin, binanın ölçeği itibari ile şehir panoramasındaki görünümünün yumuşatılması kaygısı olduğunu da yapı üzerine yapılan kimi yorumlardan rahatlıkla gözlemleyebilmekteyiz. Ancak bu noktada bu kanının tam aksi yönünde bir önerme de yapabilmekteyiz. Kulenin kütsel yapısı itibariyle şaşırtıcı bir biçimde antik dönem yunan tapınaklarında uygulanan 'enthasis' kavramına göndermelerde bulunduğunu iddia edebiliriz. Enthasis, yüzeylein dışbükey olarak inşa edilmesini, bunun sonucunda da yapının olduğundan daha yüksek ve görkemli olarak algılanmasını öngörüyordu. Temelden başlayan bu dışbükeylik, stilobata yansıtılıp sütun başlıklarına kadar taşınırken sütunlar bombeli ve yukarıya doğru daralan bir yapıda inşa ediliyordu. Bu da onların üçüncü boyut etkisini tartışılmaz bir şekilde kuvvetlendiriyordu. Tamamiyle benzer bir kütle hareketine sahip olan bu kule tasarımında da Foster, eğrisel çizgileri yapının şehir panoramasındaki etkisini yumuşatmak amacı ile kullanırken bir yandan belki de aksi bir düşünce ile yapısının olduğundan daha abartılı bir şekilde algılanmasını amaçlıyordu [22].

3.2.2 Örtü Sistem Kesitlerinde İki Boyutlu Eğrisel Form Uygulamaları

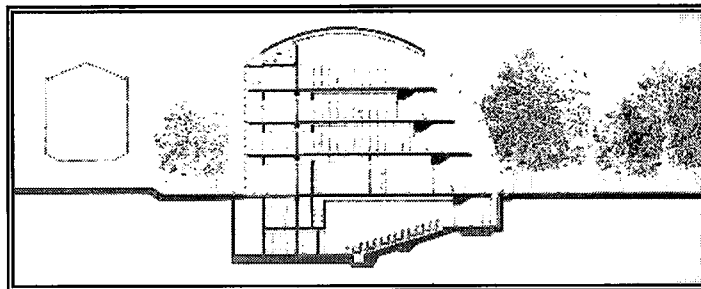
Norman Foster'ın orta ölçekli yapılarındaki organik mimari yönelimlerinde, daha önce Richard Rogers örneğinde gözlemleyebildiğimiz dikdörtgen, rasyonel plan şemalarına ve bu şemaları örten eğrisel çatı strüktürlerine rastlayabilmekteyiz. Bu özellikteki kimi Foster yapılarını burada ayrı ayrı kendi içlerinde işlemeyeceğiz. Bunun sebebi de bu yapıların fonksiyonel yapılanmalarının dışında çoğu zaman neredeyse aynı mimari formasyona sahip olmalarıdır. Bu benzer yapılanma gruplarına bir örnek grubu olarak Dursburg' daki Micro Electronic Park içerisinde yer alan The Micro Electronic Center (Şekil 3.15), Business Center (Şekil 3.16), Aberdeen'deki Faculty of Management (Şekil 3.17) ve Cambridgeshire'daki Faculty of Law (Şekil 3.18) projelerini gösterebiliriz. Her üç projede de ortak olan bir yay kesitine sahip olan eğrisel çatı formları yine bu yapıların mimari kimliklerini ortaya koymaktadır.



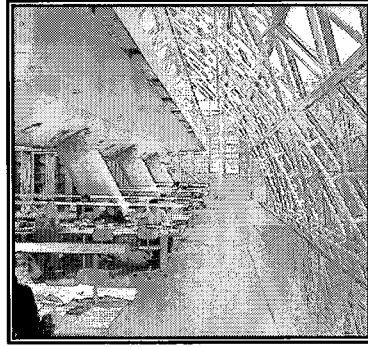
Şekil 3.15 Micro Electronic Centre



Şekil 3.16 Business Center

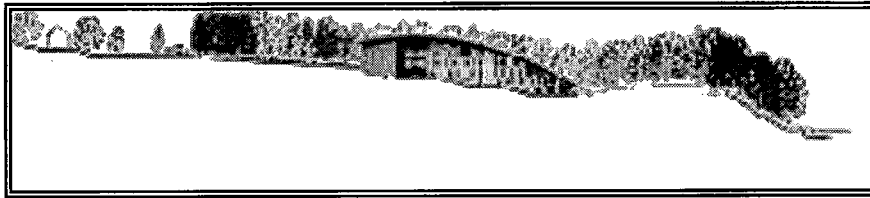


Şekil 3.17 Faculty of Management



Şekil 3.18 Faculty of Law

Burada yapı itibarıyla biraz önce benzer özellikler taşıdığını ifade ettiğimiz Richard Rogers yapılarıyla aralarında görsel bir fark yakalamak zor olmayacaktır. Rogers'ın çatı formlarında doğal bir hava akış formundan daha önce bahsetmiştik. Bu da örtü sisteminde tek yönlü değil, hafif dalgalı bir eğrisel şema olarak karşımıza çıkmaktaydı. Bu bir anlamda organik kavramına, dolayısıyla doğal metaforlara daha anlamlı göndermelerin yapıldığı bir bakış açıydı. Foster'ın bu uygulamalarında ise bu yay kesiti kurallı bir yapıdaydı, bir merkezi, bir yarıçapı vardı ve bu özellikleri nispeten daha yapay bir etki yaratıyordu. Her ikisi de eğimli bir arazide konumlandırılmış Faculty of Management ve Lloyd's Register of Shipping projelerinin çatı formlarına ve bunların arazi yapısıyla oluşturdukları görsel bağlara karşılaştırmalı olarak dikkatli bir gözle baktığımızda Rogers' ın doğal olana yaklaşmak konusunda daha anlamlı çalışmalarda bulunduğunu söyleyebilmekteyiz (Şekil 3.19).



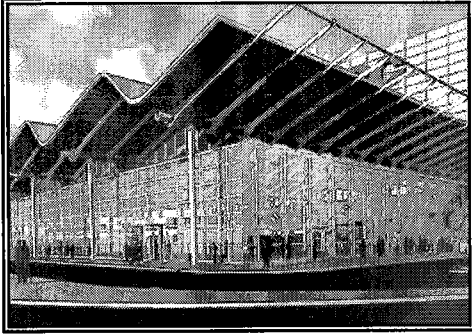
Şekil 3.19 Faculty of Management

Bu örneklere plan şeması itibariyle baktığımızda ise karşımıza ortak özellik olarak yine kesitteki organik yapı arayışlarından bağımsız olarak tasarlanan doğrusal, dikdörtgen şemalar çıkmaktadır. Bunlar yapılarda organik bütünlük kavramını sekteye uğratan şemalardır ve dolayısıyla yapılan bir organik mimari tanımlamasına tam olarak girememekte, bir çatı veya örtü mimarisi olarak adlandırılabilir. Eğrisellik, iç mekanda da sadece kendini üçüncü boyutun sınırlandırılması ile hissettirmektedir. İç mekan kullanımında kesit itibariyle oluşan bir diğer ortak özellik ise eğrinin görsel açıdan bölüntüye uğramadan algılanmasını sağlayan terasların kullanılması olmuştur [23]. Bu özellik Faculty of Management, Business Promotion Center ve Faculty of Law projeleri kesitlerinde rahatlıkla gözlemlenebilmekte iken bir yandan da Foster'ın organik mimari yorumunda yay kesitindeki çatı formunun yanında yine sıkça kullanılan bir motif olma özelliğini kazanmıştır. Bu bir anlamda da iç mekan adına, mekanda organik zenginlik açısından yapılan yegane çalışma olarak karşımıza çıkmaktadır [24].

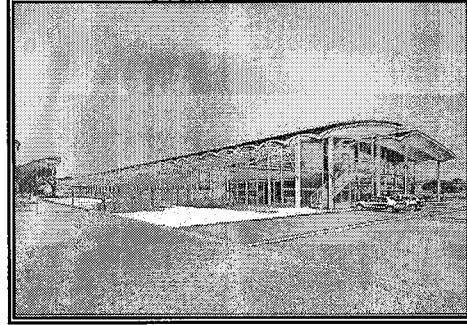
Yüzey kullanımı itibariyle yapılacak bir gözlemlerde ise Foster'ın çevresel parametrelerin etkin kullanımının yanısıra görselliği vurgulamak amacıyla kimi zaman eğrisel örtü üzerinde yüzey farklılaşmalarının vurgulandığı temiz bir kabuk, kimi zaman ise strüktürel dinamiği ortaya koyan dışavurumcu bir kafes tasarladığını görebilmekteyiz. Örneğin Micro Electronic Center projesinde eğrisel çatı formu, geçirgen ve opak yüzeylerin çift yönde çalıştırılması sonucunda daha kuvvetli bir görsel kimliğe kavuşturulmuştur. Benzer geçirgen ve opak yüzey farklılaşmaları Faculty of Management projesinde de gözlemlenebilmektedir. Bu iki örnekte sade bir çizgi izlenirken, strüktürel bir dışavurumun ifadesi ise Faculty of Law projesi ile kendini gösterebilmektedir. High tech dönemindeki etkin bir çelik kafes kullanımına organik bir yorum ile yaklaşan yapı, kabuğun kendini iç mekanda etkin bir şekilde ifade edebilmesi açısından iyi bir örnek sayılabilmektedir.

İncelemeye aldığımız bu dört benzer örneğin yanısıra Norman Foster farklı eğrisel çatı çözümlerine de kimi projelerinde imza atmıştır. Fransa'daki Lycee Albert Camus (Şekil 3.20) veya Hong Kong'daki KCR Station (Şekil 3.21) gibi örneklerin diğerlerinden belirgin bir farkı, mimarın bu projelerde diğerlerinde tasarladığı organik yapının tek bir

bütün olarak algılanması prensibinin yerine tekrarlı ve dolayısıyla parçalı bir yapıdaki formasyonlara yer vermiş olmasıdır.



Şekil 3.20 Lycee Albert Camus



Şekil 3.21 KCR Station

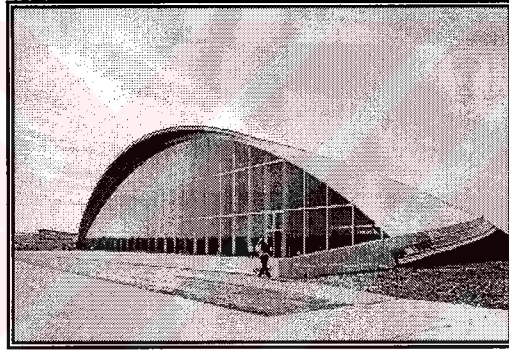
Lise projesinde yapıyı üçüncü boyutta sınırlayan ana yay kesitinin aksine yapı bütünü boyunca tekrar eden kemerler ve yan cephelerde yeralan ve yine eğrisel olarak tasarlanan güneşlikler tasarımın mimari kimliğini ortaya koymaktadır. Bahsi geçen ana örtü ise düz çatıya olan yakınlığı ile kararsız bir yapıya ve dolayısıyla da zayıf bir etkiye sahiptir. Benzer bir mantıkla mimarın tasarladığı istasyon yapısında da eğrisel bir çatı ünitesinin tüm yapı boyunca tekrarını görebilmekteyiz ki bu örtü sistemi de son dönem yapılarında, özellikle de istasyon yapılarında sık sık karşımıza çıkan bir mimari motif olma özelliğine sahiptir. Bu tarz bir tasarım yaklaşımına ilişkin birtakım örneklemelere ilkerki bölümlerde yine kısaca değineceğiz.

3.2.3 Tasarım Bütünü'nün Organik Bir Yapı İle Tanımlanması

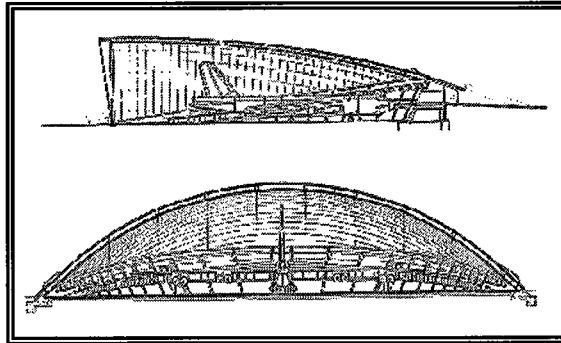
3.2.3.1 American Air Museum, Duxford, İngiltere

Duxford havaalanı içerisinde yeralan bu havacılık müzesi, Norman Foster'ın genel anlamda tasarımlarında işlediği organik kavramının tekdüzeliğinin aksine, farklı boyutlardaki eğrisel hareketlere sahne olan bir yapı olma özelliğini taşımaktadır. Sergilenen 38 adet uçağın dış hava koşullarına karşı korunumunu amaçlayan bu organik

kabuğu yorumladığımızda, tasarlananın aslında yine bir çatı örtüsü olduğunu ancak bu çatının bu sefer mekan bütünü tanımlayıcı bir özelliğe sahip olduğunu söyleyebilmekteyiz. Kompleks ancak yine de kurallı bir geometrik yapıya sahip olan kabuk, bir uçak hangarının organik bir yorumu olarak tanımlanabilmektedir. 61 metrelik kanat genişliği ve 16 metrelik kuyruk yüksekliğiyle sergilenen en büyük parça olan B-52 nükleer bomba uçağının boyutlarını belirlediği hangar girişi, kemerli bir yapıdan doğrusal bir yapıya doğru kütsel olarak daralmakta ve bu görünüşü ile toprağa batmış bir deniz kabuğu hissini kullanıcıya görsel olarak vermektedir. Bu kompleks eğrisel yapı bütünü Foster tasarımlarındaki yerini tanımlamak istediğimizde ise bu yapının mimarın ne planın, ne de kesitin doğrusal olarak projeksiyonu ilkesini uygulamadığı tek yapısı olduğunu söyleyebilmekteyiz [25].



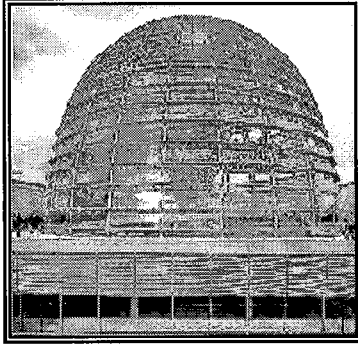
Şekil 3.22 American Air Museum



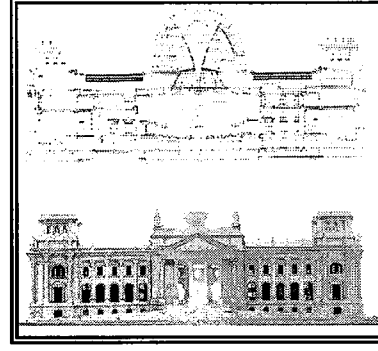
Şekil 3.23 American Air Museum Kesiti

3.2.3.2 Reichstag, Berlin, Almanya

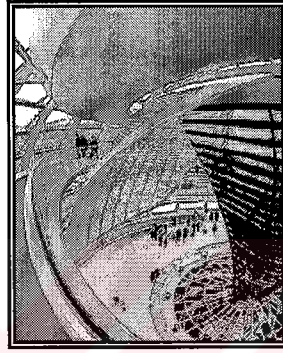
Politik bir adanın sınırını oluşturan tarihi Reichstag binası, Berlin duvarının yıkılmasından ve parlamentonun başkenti Bonn'dan Berlin'e taşıma kararı almasından sonra kendini bir anda şehrin ve demokratik platformun ortasında bulmuştu. Foster'ın tasarımı bir zamanlar özgürlüğü simgeleyen bu yapıyı yeniden demokratik, politik ve toplumsal bir odak olma özelliğini kazandırmayı amaçlıyordu. Proje üç farklı ana evreden geçerek bugünkü konumuna gelmişti. İlk önerilen binanın önündeki geniş meydanı da üçüncü boyutta sınırlayan, 33000 metrekarelik dev bir örtüydü. Bu strüktür meydanı da yapı ile aynı çerçevede tanımlıyor ve belki de bir anlamda Richard Rogers'ın South Bank Center projesiyle mantık itibariyle benzerlikler içeriyordu ancak tek bir fark göze çarpıyordu. Buradaki örtü için hiç bir organik yaklaşımın varlığından söz etme şansımız yoktu. Bu açıdan Foster'ın bu üç proje aşamasında işlediği formlar bir anlamda mimari dilinin düz olandan eğrisel olana doğru bir başkalaşımını da tanımlayabilmektedir. İkinci aşamada bir önceki çözümden bambaşka bir yaklaşımla yalnızca parlamento salonunun üzerinde birtakım organik ipuçları taşıyan şeffaf bir kabuk konumlandırılmıştı. Bu, asıl ana çekirdeği oluşturan ve demokratik temanın sembolize edildiği salonun daha belirgin bir tanımına olanak sağlamıştı. Kesitte salona doğru açılan konik bir atriumun kullanılmasıyla aynı zamanda da bu kabuğun salon ile görsel bir bağ yardımıyla ilişkilendirilmesine çalışılmıştı. Projenin gerçekleştirildiği aşamaya gelindiğinde ise tüm bu gelişim süreci parlamento salonunun üzerini örten ama aynı zamanda da bir mekan tanımlamasının yanısıra kendisi de bir mekan olan bir kubbe tasarımıyla bir sona ulaşmıştır (Şekil 3.24). Şimdi son on yılın en önemli tasarımları arasında yer aldığı düşünülen bu geç dönem Foster yapısını çeşitli özellik grupları altında, organik ipuçları yakalamak adına kısaca inceleyelim.



3.24 Reichstag Kubbe Tasarımı



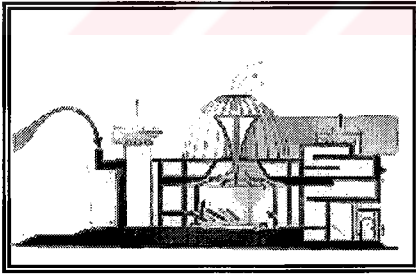
3.25 Reichstag Parlamento Salonu



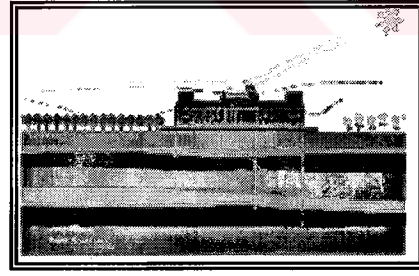
3.26 Reichstag Konik Işık Toplayıcı

Doğal aydınlatma ve havalandırma sistemleri, Foster ve Rogers yapılarında genel olarak gözlemlenebildiği şekilde burada da etkin olarak kendini gösterebilmektedir. Bu doğal yaklaşımlar, yapının görsel organik etkisini destekleyici, kuvvetlendirici ve bir bakıma perde arkasındaki organik arayışlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Yapının fiziksel performans ihtiyaçlarının mümkün olduğu kadar yapaylıktan uzak ve doğal olana yönelimi amaçlayan yaklaşımlar ile sağlanabilmesi amaçlanmıştır. Örneğin bina içinin aydınlatılması gerekiyorsa, bu mümkün olduğunca doğal yollar ile sağlanmalıydı ve ancak yetersiz kaldığı durumlarda takviye edilmeliydi. Bu amaçla tamamiyle şeffaf bir yapıda tasarlanan kubbeden içeriye alınan güneş ışığı, iç mekanda oluşturulan ve tüm yüzeyleri farklı açılarla kaplanmış bir ışık feneri mantığında tasarlanmış olan konik objeye iletilmekte ve buradan da parlamento salonuna yansıtılmaktadır (Şekil 3.25). Oluşturulan bir anlamda bir ışık ve görüntü havuzudur ve parlamento salonunun etkin bir şekilde aydınlatılmasının yanı sıra dış dünya hakkında da iç mekana bir takım ipuçlarını iletmektedir. Bu, kavramsal olarak ise toplumsal yaşamın ve toplumun tek bir yönetim merkezi üzerine yansması ve

odaklanması olarak da yorumlanabilmektedir. Aynı konik tasarım bu sefer geceleri ters bir mantıkla çalıştırılarak iç mekandan üzerine vurulan çok güçlü ışık hüzmelerini yine aynalar vasıtası ile dış mekana etkin bir şekilde iletirken, yapının şehir panoramasında merkezi bir odak kimliği kazanmasını sağlamıştır. Bir başka dikkat çeken nokta ise kontrollü bir aydınlatma için devasa bir gölge mekanizmasının kullanılmış olmasıdır. Biraz önce doğal olana yaklaşmak diye bir kavramdan sözemiştik. Örneğin doğadaki bitkilerin göneş etkisine bağılı olarak ortaya koydukları davranışlar ile buradaki mekanizmanın bir anlamda benzerliğinden sözedebiliriz. Bitkilerin hareket sistemlerinde gövdelerini her zaman için güneşe doğru yönlendirdiklerini, böylelikle de gün düzenli bir mantıkta açılarını sürekli değıştirdiklerini hepimiz bilmekteyiz. Reichstag kubbesinde ise benzer bir yönelim ancak tersi bir mantıkla güneş ışığının iç mekana parlama yapmadan, kontrollü bir şekilde girmesi amacıyla korunum amaçlı kullanılan gölgelendirme mekanizmasının konik ışık toplayıcı obje çevresinde sürekli bir devinim ve açı değıştirme işlemi içerisinde olduğunu görebilmekteyiz (Şekil 3.26). Bu bir anlamda yapıların doğa koşullarına sürekli bir adaptasyon ve çnteraktif bir ilişki süreci içerisinde olmalarının gerekliliğı konusunda bir ipucu olma özelliğı taşımaktadır. Bu çerçevede organik yapı yaklaşımında belki de önemli bir parametre olarak hareket kavramının da yer alması ciddi anlamda düşünölmelidir.



3.27 Reichstag Doğal Havalandırma Şeması



3.28 Reichstag Doğal Aydınlatma Şeması

Doğal havalandırma etkisi de yine buradaki merkezi konik strüktür yardımı ile desteklenmektedir. Bina iç mekanına alınan temiz hava, parlamento salonunda ısınması ile birlikte, doğal bir baca görevini gören bu strüktür vasıtası ile yukarıya doğru çekilerek dış mekana atılmakta ve bu döngünün devam ettirilmesi ile klimatizasyon etkisi doğal yollarla sağlanabilmektedir (Şekil 3.27-3.28). Bu insan

gözünün algılayamayacağı bir etki olmasına rağmen, yapının organik kimliği bağlamında yine gözönünde bulundurulması gereken önemli bir yaklaşımdır [26].

Organik kavramının görsel olarak işlenmesi yapı genelinde eğrisel formların etkin olarak kullanımıyla gerçekleştirilmiştir. Burada organik yapıyı oluşturan eğrisel elemanları ayrı ayrı ele alabilmekteyiz. Bütünsel bir bakış ile baktığımızda tasarlanan şeffaf kubbeden ve bunun eğriselliğini destekleyici nitelikteki dışavurulmuş kaburgalı strüktüründen bahsedebiliriz. Reichstag binasının klasik çizgisiyle zıt bir karaktere sahip bu şeffaf organik kafes, hem yapı bünyesinde hem de şehir ölçeğinde moderniteyi ve iddia edildiği üzere demokrasiyi simgeleyen odak konumundadır. Bu noktadan sonra Foster'ın bu yapısında, Richard Rogers'ın tasarladığı Millenium Dome ile karşılaştırmalı olarak görsel farklılaşmalar ortaya çıkmaktadır. Dıştan da gözlemlenebilen iç mekana girdiğimizde Rogers'ın aksine Foster'ın yakalanan bu organik çizgiyi devam ettirme çabası içinde olduğunu görebiliyoruz. Mekan bütününe totaliter anlamda bölüntüsüz olarak algılanması, bir merkezi odağın varlığı, eğrisel şemayı destekleyici dolaşım şemaları ve heykelsi organik obje tasarımları, bunların hepsi bu etki kuvvetlendiren çalışmalardır. Eğrisellik iç mekanda kubbenin 'içe vurulmuş' strüktüründe, sirkülasyonun sağlandığı rampalarda, merkezi konik strüktürde ve gölgelendirme mekanizmasında kendini gösterebilmektedir. Şeffaf çatı yüzeyinden parlamento salonuna ve şehir panoramasına 360 derecelik bir bakış imkanı sağlayan rampalar, bir dna zinciri ile benzer bir yapıda içiçe geçirilmiş bir çift sarmal olarak kubbe boyunca yükselerek sirkülasyon şemalarını spiral bir düzenekte tanımlamaktadır. Rampa kullanımı merdivenli yani kademeli bir kullanımın aksine, kesintiye uğramayan organik bir görsel akışı sergilemesi açısından önemli bir seçimdir. Bunun yanında merkezi bir odak konumundaki yansıtıcı yüzeyli strüktür, iç mekana doğru bir akışı görsel olarak sergileyen parabolik bir koni görünümü ile güçlü bir organik kimliğe sahiptir. Yine bu parabolik koniyi hareketli bir düzenekte çevreleyen gölge mekanizması, eğrisel organik yapısıyla merkezdeki organizmayı gölgeden koruyan belki bir kanata, belki de bir yaprağa kolaylıkla benzetilebilmektedir. Bunun yanında farklı bir organik karaktere, yani hareket yetisine sahip bu perde bir yandan da değişken konumu ile mekanın organik karakterinin sürekli bir devinime sahip olmasını sağlamıştır. Tüm bu organik yapı görsel olarak tek bir kare fotoğrafta resmedilirken, mekan üç boyutlu olarak içinde yaşanıldığında bambaşka bir güzellikte algılanabilmektedir[27].

3.3 Nicholas Grimshaw Yapıları

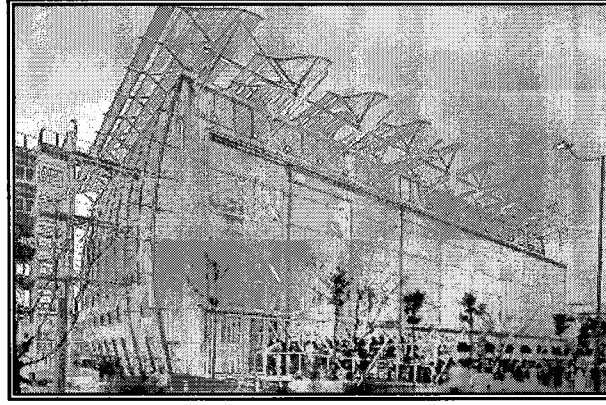
3.3.1 Endüstriyel Baraka Kavramında Eğrisel Çizgilere Yönelim

High tech dönemi diye tabir edilen periyod içerisinde Nicholas Grimshaw'ın da içinde bulunduğu mimarlar grubunun ortaya koyduğu erken dönem tasarımlarında endüstriyel baraka tanımlamasından sıkça bahsetmiştik. Bu yapılar sade ancak keskin çizgileri ile sözkonusu mimarların çalışmalarında düz çizginin tartışmasız egemenliğini ortaya koymaktaydı. Grimshaw'ın endüstriyel baraka uygulamalarında yine diğer high tech mimarlarında gözlemlenebildiği üzere bir takım başkalaşım ve farklı motifler, özellikle de eğrisel motifler kendini göstermeye başlamıştı. Bu çerçevede inceleyeceğimiz British Pavilion ve Western Morning News projeleri, bahsi geçen organik etkileri yansıtma açısından önemli örnekler sayılabilmektedir.

3.3.1.1 British Pavilion, Sevilya, İspanya

Sevilya Expo'sunda yer alan bu pavyon bahsettiğimiz bir endüstriyel barakanın organik görsellik açısından zenginleştirilmiş hali görünümündedir (Şekil 3.29). Yapının en ilgi çeken özellikleri ön cephesindeki su duvarı, çatıda yer alan eğrisel formdaki güneş enerjisi panelleri ve dikmelerinin organik çizgisi olmuştur. Yapı, high tech mimarlarının dönem sonrası çalışmalarındaki genel yönelim çerçevesinde ekolojik tasarım parametrelerinin etkin bir şekilde kullanımını öngörmektedir. Bu amaçla kontrollü bir iklimsel konfor düzeyi yakalanmak istenmiş ve yapının güneş alan cephesinde serinletici etkisiyle bünyesinde 300,000 litrelik bir akışı barındıran bir 'su duvarı' oluşturulmuştur. İç mekanda dışarıdaki hava sıcaklığından 20° F daha düşük bir ortamın elde edilmesini sağlayan bu yapay şelale ile Norman Foster' ın Reichstag projesinde kullandığı gölgelendirme mekanizması arasında kolaylıkla mantıksal bir bağ kurulabilmektedir. Her ikisi de yapay kontrol sistemlerinden uzak, doğal ve sıradışı çözümler olarak karşımıza çıkmaktadır. Benzer bir fiziksel performans mekan içerisinde klimatizasyon etkisiyle de sağlanabilirdi ancak Grimshaw amaç doğal olana yaklaşmaktı ve bu da

gerek sözkonusu su duvarının gerekse de farklı noktalarda solar korunum panellerinin kullanımı ile kolaylıkla sağlanabilmekteydi.



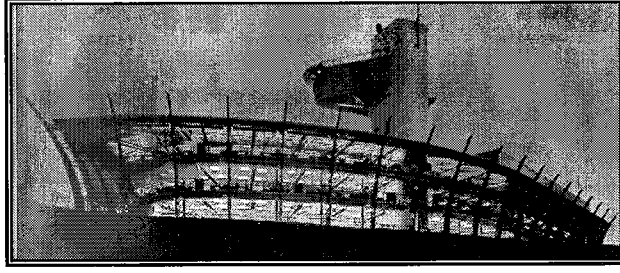
3.29 British Pavillion

Görsel olarak organik ipuçlarını incelediğimizde Grimshaw'ın high tech çalışmalarındaki doğrusal çelik dikmelerinin yavaş yavaş eğilmeye başladıklarını görebilmekteyiz. Yapının görsel dinamiğini güçlendiren bu farklılaşma gerçekleştirilirken yine de high tech yaklaşımına özgün bir şekilde organik strüktürün dışavurulması ise yapının tekil olarak keşfedilmiş bir tasarım değil de uzun bir sürecin sonunda şekillenen bir uç ürün olduğu gerçeğini açığa vurmaktadır. Buradaki ana eğrisel strüktür yapısı bunun yanında görsel olarak çatı üzerinde yine bir high tech karakteristiği olan tekrarlanma prensibi ile konumlandırılmış eğrisel solar panellerin kullanımıyla kuvvetlendirilmiş ve dolayısıyla hem dikme kesitleri, hem de çatı düzleminde organik bir yapı yakalanmaya çalışılmıştır. Pavyon, Grimshaw'ın tüm bunları estetik tasarım yaklaşımları çerçevesinde gerçekleştirmesi sonucunda diğer pavyonlar içerisinde görsel açıdan kendine 'zarif' bir yer edinmiştir [28].

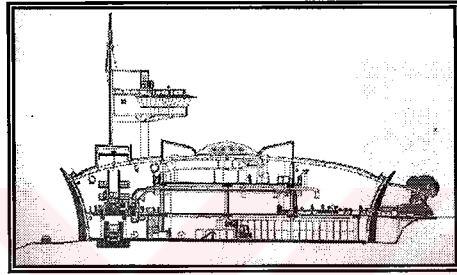
3.3.1.2 Western Morning News, Plymouth, İngiltere

Nicholas Grimshaw'ın British Pavilion projesinin hemen arkasından tasarımını gerçekleştirdiği bu medya merkezi mimarın hem high tech mimarisinin, hem de bir gelişim süreci içinde olduğu düşünülen organik mimarinin belirgin izlerini taşımaktadır.

Yapı, high tech tanımıyla ilişkilendirilebilmektedir çünkü dışavurulmuş net bir strüktür, bu strüktürün sağladığı net bir iç mekan kullanımı ve şeffaf, geçirgen bir kabuk tasarımı gözlemlenebilmektedir (Şekil 3.30). Yapı bunun yanında high tech kimliğini bir adım öteye götürerek organik bir kimlik kazanmaktadır. Plan artık dikdörtgen bir şemaya değil dışbükey bir yapıya sahiptir. Bunun yanında kesitte ise planın aksine içbükey bir hareket high tech dikmelerinin ve şeffaf kabuğu oluşturan cam yüzeylerin deformasyonu ile sağlanabilmektedir. Organik hareket bu iki düzlemle de sınırlandırılmamış, yine eğrisel bir çatı bitişi ile bütünlüğe ulaştırılmıştır (Şekil 3.31). Bu noktada yapı geneli konusunda ilginç bir karşılaştırma mimarın daha önce gerçekleştirdiği Oxford Ice Rink projesi ile yapılabilir. Her iki yapıya da bakıldığında görsel olarak ilk akla gelen imaj, bir yelkenli ya da bir gemi imajı olmaktadır. Oxford Ice Rink'te yapı, dikmelerinin ve gergi kablolarının strüktürel bir dinamik içerisinde ilişkilendirilmesi sonucunda bir yelkenliye benzetilmekteydi ancak tasarlanan ana kütle yine de bir 'kutu' görünümündeydi. Söz konusu olan bir objenin imajına sahip olmak değil, yalnızca o objenin anımsatılmasıydı aslında. Aradan on yıl geçmişti ve bu medya binası bu sefer gerçekten de kaburgalı ve dolayısıyla da organik yapısı itibari ile bu gemi imajını fazlası ile hakediyordu. Bu noktada gemi gövde strüktürlerinin tasarımlarında da doğal metaforların etkin olarak kullanıldığını gözönünde bulundurursak Grimshaw' ın bu projesi ile organik mimari tanımlamasında önemli bir adım attığını rahatlıkla söyleyebiliriz. Endüstriyel baraka olarak adlandırdığımız kutu tasarımlarının her üç boyutta da deformasyonu sonucu ortaya çıkan bu zarif tasarım artık high tech erken dönem yapılarındaki bakışın aksine yalnızca teknolojiyi değil organik yapılanmalar doğrultusunda teknolojinin şiirsel ifadesini ortaya koymayı amaçlıyordu [28].



3.30 Western Morning News

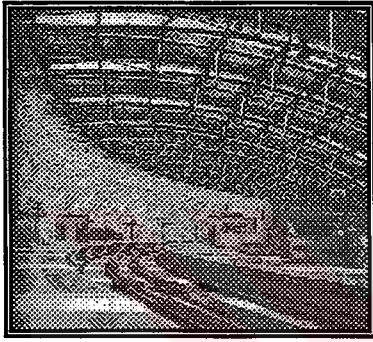


3.31 Western Morning News, Kesit

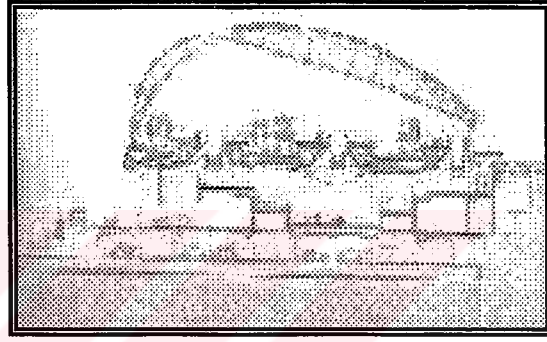
3.3.2 Strüktürel Sistemde Kuraldışı Başkalaşım: Waterloo İstasyonu

Biraz önce incelediğimiz Western News Binasında organik kavramının üç boyutta da işlendiğinden bahsetmiştik. Burada sözkonusu olan double curve yani çift yönde eğrisel bir yapıydı ve konveks ve konkav yüzeylerin süperpozisyonunu öngörüyordu. Bu bakış açısı doğrultusunda Waterloo Terminalinde organik kavramı adına sergilenen en önemli yaklaşım, strüktürel sistemde kurallı bir yapıda tanımlanamayan biçimsel başkalaşımların gerçekleştirilmesi olmuştur. Bu özelliği ile doğadaki formasyonların rastlantısal ancak yine de belirli bir iç düzene sahip olan yapılanmalarını baz alan ve camdan inşa edilmiş dev bir yılanı benzetilebilen tasarımın doğal olana ne denli yakın olduğu rahatlıkla okunabilmektedir.

Bu farklılaşmış sistemlerin çıkış noktası olarak yine belirli gereksinimler gösterilebilmektedir. Eğrisel formun yapısı trenlerin dönüş yarıçapının ve arazi sınırlarının ortaya koyduğu veriler ışığında biçimlendirilmeye çalışılmıştır. İstasyonun içerisinde birbirlerine karşı belirli bir mesafede konumlandırılan trackler eğrisel bir hareket ile istasyonun çıkışına doğru daralan bir yapıda olmalıydı ve bunun sonucunda 35 ila 50 metre arasında değişen bir genişliğe sahip olan açıklıkların örtülmesi gerekmektedir. Strüktürün yer yer yükseltilip alçaltılamayacağı da gözününe alındığında ortaya bu değişken asimetrik organik strüktür çıkmaktaydı.



3.32 Waterloo İstasyonu



3.33 Waterloo İstasyonu, Kesit

Waterloo İstasyonu projesini Grimshaw'ın high tech anlayışı çerçevesinde inceleyecek olursak strüktürün ve kabuğun benzer bir mantıkla ancak bu sefer organik bir yorum ile tasarladığını görebilmekteyiz. Strüktür yine dışavurulmuştur ve yapının en fazla ön plana çıkan ögesi olarak bir görsel odak olma özelliğine sahiptir. High tech sistemleri ile benzerlik gösterecek şekilde insanlar Grimshaw'ın kendi deyimi ile bu strüktürü incelediklerinde nasıl çalıştığını anlamaktan ve çözmekten büyük haz duymaktadırlar. Tek fark sistem artık doğrusal değil eğrisel çalışmaktadır. Sistem bir omurga yapısına benzetilmektedir ve bu özelliğiyle doğal bir metafor tasarımı sayılabilmektedir. Bu omurganın derisi high tech yapılarında alıştığımız şekilde içeride ve yine doğal olarak organik bir yapıda tasarlanmıştır. Kurlsız organik kabuk yapısı beraberinde birbirinden farklı binlerce cam panelin kullanımını da beraberinde getirmektedir. Bu levhaların dik açılı olmayan yapılarında üretimi çok büyük sorunlar çıkaracağından kabuk, dikdörtgen

levhaların kiremit düzeninde, bindirmeli bir yapıda yerleştirilmesi ve bunların hepsinin metal ara bağlantı elemanları ile sabitlenmesi sonucu oluşturulmuştur. Benzer bir yılan hareketindeki bir formun kabuğunun nasıl bambaşka bir düzende tanımlanabileceğini ileride Bilbao'daki Guggenheim Müzesi yapısını incelerken göreceğiz. Buradaki bu kiremit düzeni, her bir levhanın tren hareketleri doğrultusunda etkilenecek birbirinden bağımsız olarak oynamasına yolaçmaktadır. Öyle ki kullanıcıya fazla da güven vermeyen bu sistemin çalışmasından dolayı ortaya çıkabilecek deformasyonlar konusunda endişe duyulması sonucu strüktürün altına ağlar bile gerilmiştir. Çatı strüktürü yapı bütününe maliyeti içerisinde %10' luk bir yere sahiptir ancak yine de buna rağmen yapının mimari kimliğini tanımlayan ve literatürde önemli bir yer edinmesini sağlayan bütününe en gözönünde olan parçası konumundadır. Bunun yanında asıl ana temamız olan organik mimari kavramının oluşturulmasındaki rolünün tanımlanması yapmak istersek Charles Jencks'in yapı hakkındaki şu yorumu ile karşılaşabilmekteyiz. Jencks' e göre Waterloo İstasyonu, Gaudí'nin işaret ettiği ve ortaya koyduğu radikal mimari yaklaşım ile kıyaslanabilecek ilk yapı olma özelliğini taşımaktadır. Bunun nedeni ise yapının strüktürü yaşayan bir organizma ile benzerlik gösterecek şekilde rastlantısal ve değişken bir sistemler bütünü olarak ele alınmış olmasıdır [29].

4. ORGANİK MİMARLIK

4.1 Organik Mimarlık ve Doğa İlişkisi

4.1.1 Kavramsal Tanımlar

Mimarlık literatüründe sıkça karşılaşmadığımız bir terim olmasına rağmen organik mimari kavramının zaman zaman tanımlamalarının yapıldığı, konuya ilişkin bir takım örnek yapıların ortaya konduğu bir gerçektir. Konuya yapılan giriş çerçevesinde bu tanımlamalardan yola çıkılarak kavramın modern mimarlık olarak adlandırdığımız dönemdeki yeri hakkında fikir sahibi olmamız, bugünü anlayabilmemiz açısından bir gerekliliktir.

Günümüz mimarisinde gelişen teknoloji çerçevesinde organik bir bakıma bir yeniden yaratılma süreci içerisinde yer almaktadır. Terimin literatür içerisindeki yerini ve örneklemelerini inceleyerek bu yaratılış sürecini oluşturmaya başlayabiliriz.

Organik: Organlar ile ilgili olan, organizmaya ait olan [30].

Organik geometri: Eğrileri alet yardımıyla ve kesiksiz bir hareketle çizme sanatı.

Organik mimarlık: Bir yapının gerçeğinin, iç mekanında olduğunu savunan mimarlık akımı. Organik mimarlıkta yapı, bir heykel gibi dıştan değil de iç mekân ile önem kazanır [31].

Organik mimarlık:

- Sadelik,
- Üslup kavramının reddi ve bireysel üslup,
- Yapının tasarımının doğadaki gibi organik olması, doğadaki biçimlerin güzelliklerinin gizine varılması,
- Doğal biçimler ile uygun renklerin kullanılması ve bunların çevreyle uyumunun sağlanması,
- Gereçlerin karakterinin olduğu gibi gösterilmesi,

- Her modanın dışında, yapının kendisine özgü bir karakterinin olması [7].

4.1.2 Doğadaki Organik Yapı Düzeni

Organik bir mimarlığın tanımlanması sürecinde hiç şüphesiz doğadaki organik yapının ilkelerinin incelenmesi bir gerekliliktir. Evrensel bir boyutta ele aldığımızda evrenin kendisinin bir mimari yapıt olduğu kabul edilmeli ve bunun içerisindeki en küçük yapı taşına kadar her ağacın, yaprağın, canlının, kayanın kısacası her şeyin kendi bünyesinde bir strüktürel düzeni bulundurduğu düşünülmelidir. Özet olarak doğanın kendisi organik mimarinin canlı bir örneğidir. İnsan yapımı yapay oluşumların da dolayısıyla doğadaki formasyonları kendilerine çıkış noktası olarak aldıklarında organik mükemmelliğe doğru uzun bir yolculuğun başlangıcını işaret edecekleri düşünülmelidir. Bu çerçevede takip eden bölümlerde doğadaki bu formasyonlar üzerinde bir inceleme ve yorumlama sürecine girilecektir.

4.1.2.1 Eğrisel Bir Geometrik Yapı

Doğadaki gözlemlenebilen birincil gerçeklerden birisi bünyesinde düz herhangi bir çizgiyi bulundurmuyor olmasıdır. Buna karşın mimarlık, bilindiği üzere tarihi boyunca her zaman için çizgisel bir yaklaşım sergilemiş, yapılarını düz çizgilerle inşa etmiştir. Düz çizgi bir bakıma insanoğlunun bir takım fonksiyonların gerçekleştirilmesi amacıyla icat ettiği bir araç, bir simge olmuştur. Oysa doğadaki basit objelere bu açıdan bakıldığında karşımıza genelde eğrisel bir yapı çıkmaktadır. Bunun en güzel örneği botanik dünyasıdır. Basit bir ev bitkisinin gövde yapısının mükemmelliği ya da bir gülün yapraklarının bir ahenk içerisinde merkezinden dışarıya açılımı, bir mimari yapıtta karşılığını bulmamızın pek de mümkün olmadığı bir mükemmelliği ortaya koymaktadır.



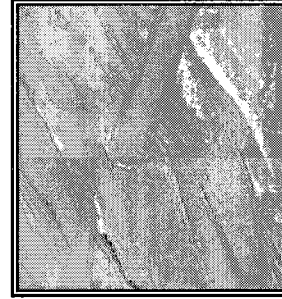
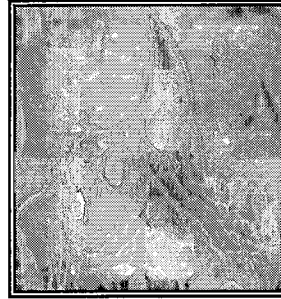
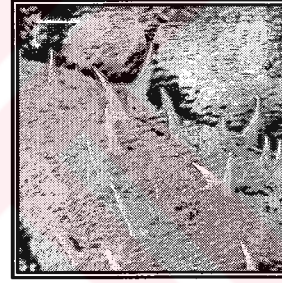
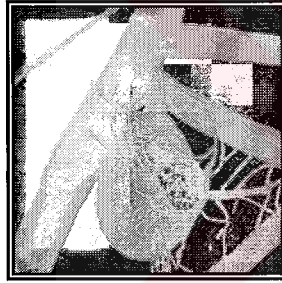
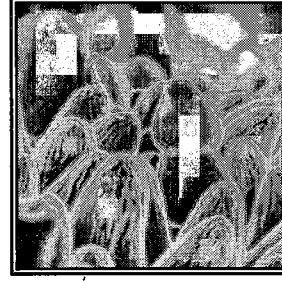
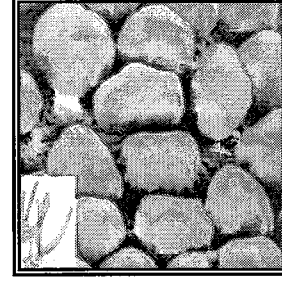
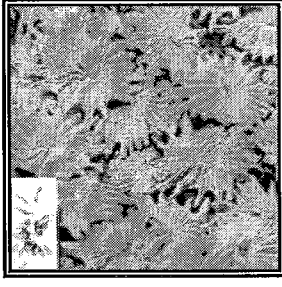
Şekil 4.1 Gül Yapraklarının Açılımı

İçinde yaşadığımız sisteme bu açıdan bir bakışla benzer yapı, sistem bütünü oluşturarak parçaların tümünde gözlemlenebilir. Yeryüzünün oluşumunda, örneğin bir çöldeki kum tepelerinin geometrik yapısında, dağların, tektonik plakaların oluşumunda, dalgaların kıyıda bıraktığı izlerde, bulutların geometrik yapısında, günlük hayatımızda üzerinde hiç düşünmeden yediğimiz meyvelerin, sebzelerin geometrisinde, insanların ya da hayvanların anatomisinde ve daha başka akla gelebilecek her türlü örnekte karşımıza çıkan ortak yapısal öge eğriseliktir. Bir an durup etrafımızı incelediğimizde organik çevremizin tamamen eğrilerden oluştuğunu ve düz çizginin bu kadar etkin olarak hayatımıza girmesine tek sebebin insanoğlunun bizzat kendisi olduğu gerçeğini görebiliriz.

4.1.2.2 Organik Bütünlük

Doğal formasyonlarda eğrinin yapısal bir öge olduğunun tespitinden sonra bu eğriselliğin organik bütün kavramını destekleyici bir yapıda ve her ölçekte gözlemlenebildiğini söyleyebiliriz. Yani bir obje, ölçek farklılaşmasının sonucunda yapısal mantığından hiçbir şey kaybetmemektedir. Bu anlamda mikrobiyoloji alanındaki çalışmalar bize bir fikir verebilmektedir.

Bu alanda günümüz teknolojilerinin sağladığı imkanlar dahilinde herhangi bir objenin yani bütünün onlarca, binlerce ya da milyonlarca kez büyütülebilmesi sonucunda tüm parçaları yani bileşenleri gözler önüne serilebilmektedir. Bu bilimsel yaklaşım bize bambaşka bir dünyanın kapılarını açmış ve herhangi bir objenin doğasını açıklayabilmemiz konusunda yardımcı olmuştur. Sonuç şaşırtıcıdır, insan gözünün basit bir geometri olarak gözlemleyebildiği bir yaprak yüzeyi kendi içinde son derecede kompleks bir yapıya sahiptir ve gerçek anlamda biyolojik bir çeşitliliği işaret etmektedir. Bunun sonucunda bitki türleri arasındaki farklılıkların yalnızca kökleri, gövdeleri, yaprakları veya çiçekleri arasındaki farklardan kaynaklanmadığı gerçeği karşımıza çıkmaktadır. Yapraklarında bulunan ve çıplak gözle göremediğimiz ince tüyler, salgı hücreleri, dikenleri de büyük farklılık göstermektedir. Kısacası türler arasında hiçbir yaprak, hiçbir çiçek, hiçbir diken veya hiçbir tüy bir diğerine benzememektedir. Örneğin ısırgan otunun yapraklarını kaplayan ince tüyler, gümüş rengi kristal iğneler biçimindeyken, zeytin ağacının yapraklarını kaplayan yüzey hücreleri ise şemsiye biçimli çıkıntılar oluşturmaktadır[32]. Bunun yanında yine bir yaprak yüzeyinin hücre yapısı ile bir tektonik plaka oluşumu neredeyse birebir benzerliği paylaşmaktadırlar. Dolayısıyla organik yapılaşmalarda mikro ölçekli başka bir evrenden ya da bir evrenin içindeki farklı bir evrenden rahatlıkla söz edilebilir. Aşağıda bu konuya ilişkin yapılan ilginç çalışmalarda bu gerçek gözlemlenebilmektedir.



Şekil 4.2 Farklı Bitkilerin Mikro Ölçekte Yüzey Dokuları

Bu noktada akılları meşgul eden en önemli sorun bütün bu kompleks sistemin nasıl bu kadar mükemmel işlediği idi. Vücudumuzda 75 trilyon hücre ve bunları oluşturan astronomik boyutlarda bir molekül düzeni mevcut ve hareket halindeyken, aklın alabileceği boyutların ötesindeki bu sistem nasıl bu kadar düzenli çalışıyordu? Bu akışkan sistem nasıl ayakta durabiliyordu? Nasıl istediğimiz her hareketi kolayca gerçekleştirebiliyorduk? Nasıl bir tekil ‘ben’ kavramı ortaya konabiliyordu? [33] Bu soruların sonucunda tek bir kavram ortaya çıkmaktaydı: Organik bütünlük.

4.1.2.3 Yeni Bilim ve Kaos Teorisi

Modern fen bilimi 20 yıl öncesine kadar evrenin, bir fizikçinin ya da matematikçinin tanımlayabileceği bir sabit doğru boyunca düzenli olarak geliştiğini düşünmekteydi. Oysa içinde bulunduğumuz bu 20 senelik dönem süresince karşı bir görüş geliştirilmiş ve evrenin doğrusal olmayan bir sistem olduğu sonucuna varılmıştır[18]. Bu özellik çalışmanın ilerleyen kısımlarında non-lineerlik adı ile işlenecektir.

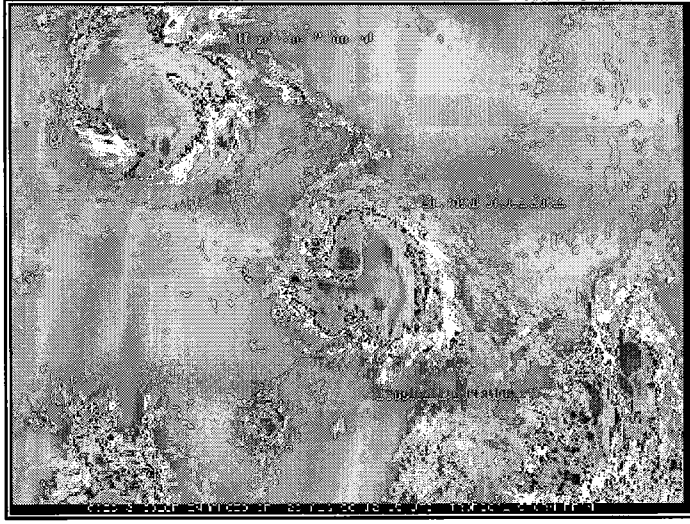
Bu yeni bilim yeni bir terminolojiyi de beraberinde getirdi. Mekanik evren, organik evren, eski genetik, yeni genetik, mekanik biyoloji, organik biyoloji, fraktallar, folding teorisi, süper pozisyon ve tüm bunların bütününde de kaos teorisi. Mekanik evren tanımlanabilir, statik bir yapıdayken, organik evren dinamikti ve tanımsız bir yapıda sürekli geliyordu. Yine mekanik evren lineer ve homojen bir mekan-zaman kavramına sahipken, organik evrende mekan ve zaman doğrusal değildi, heterojendi ve çok boyutlu olarak ele alınıyordu. Bütün bunların en önemlisi, mekanik bir sistem izole edilebilir ve birbirinden tamamen bağımsız parçalardan oluşurken, bir organizma bütünü ve parçanın tek bir vücut içinde etkileşimli olarak çalıştığı bir sistem olarak tanımlanıyordu [33]. Bu, mimarlık alanındaki yansımalarında organik bütünlük tanımlamasıyla örtüşen bir özellik olarak kabul edilebilirdi. Frank Lloyd Wright’ın belirttiği gibi, her parça eklenti değildi ve bütüne aitti.

Non-lineer sistemleri en iyi açıklayan ve somutlaştıran bir yaklaşım olarak ise kaos teorisini ele alabiliriz. Kaos teorisi bu yeni bilimin bir parçasıydı ancak aslında günlük yaşam içerisinde sıkça karşılaştığımız basit oluşumların bir açıklaması

olduğundan aslında bize hiç de yabancı olmayan bir kavramdı. Kaos her yerde karşımıza çıkmaktaydı.

Sigara dumanı havaya bir takım düzensiz helezonlar şeklinde yükselmekte, rüzgarda asılı bayrak bir o yana bir bu yana tarifsizce dalgalanmakta, bulutlar rüzgarlı havalarda hiçbirini diğerine benzemeyen şekillere dönüşüp durmakta, bir bardak yere düştüğünde hesaplanamayacak bir düzende dağılmaktadır. Bunların hepsi kaotik davranış sistemlerine güzel birer örnek teşkil etmekteydi, sadece bu oluşumlara daha önce onlara bu gözle bakılmamıştı. Günlük yaşamda sıkça karşılaştığımız bu önemsiz ayrıntılar bize o kadar sıradan gelmekteydi ki fizikçiler doğal olarak bunların çok iyi anlaşılmış olduğunu varsaymak eğiliminde olmuşlardır. Lineer olmayan bu sistemler aslında çözüme elverişli değildir [34]. Bunu daha iyi anlayabilmek için ilginç bir örnek verelim.

Bir şelalenin düştüğü yerde yan yana bulunan iki su damlasının yukarıdan düşmeden önce birbirlerine göre olan konumlarının ne olduğunu ortaya koyabilecek herhangi bir formül bulunabilir mi? Cevap tabi ki hayır olacaktır. Bir önceki bölümde çevremizdeki eğrisel geometrik yapılanmalardan söz etmiştik. Kaos buradaki formasyonlarda da karşımıza çıkmaktadır. Hiçbir zaman bir sonraki dalganın sahilde bırakacağı eğrisel izi formüle edemezsiniz. Bunları sonucunda periyodik olmayan davranış özellikleri gösteren hiçbir fiziksel sistemde öngörü yapılamayacağı gerçeği ortaya çıkmaktadır. Bu anlattıklarımız, sistemlerin teorik yanıydı. Ancak teorik düzensizlik her zaman için kendi içinde şaşılacak derecede bir düzene sahiptir. Bu kavrama da düzensizliğin düzeni adını verebilmekteyiz. Buna verilebilecek bir örnek olarak akan bir nehirde kaya kenarlarında oluşan türbülansları gösterebiliriz. Parçalar kaotik bir düzensizlik içinde oradan buraya savrulurken ortak bir alana doğru yönelim hiçbir zaman bozulmamaktadır. Aynı etki hortumların ya da büyük girdapların yapısında da karşımıza çıkmaktadır. Yine atmosferde oluşup kaybolan şekiller, anafor ve siklon gruplaşmaları daima matematiksel kurallara uyarken asla tekerrür etmemektedirler. Dolayısıyla buradan bir önerme daha çekebilmekteyiz. Bu da doğada hiçbir zaman stabil bir tekrar kavramının mevcut olmadığı gerçeğidir.



Şekil 4.3 Hortumların Kaotik Oluşumunun Resmedilmesi

Doğadaki bu anlaşılabilir düzeneğin temsiliyeti söz konusu olduğunda ise yapılan kimi çalışmalardan söz edebiliriz. Bunların içinde en popüler olanı Mandelbrot'un geliştirildiği fraktal geometrisiydi. Mandelbrot'a göre sonsuzu görebilmenin bir yolu olan fraktallar doğadaki kompleks geometriyi ortaya koyabilmeyi mümkün kılabilen bir araçtı. Ölçek olarak ne kadar farklılaşırsa farklılaşılsın, parçanın bütün ile ortak bir yapıya sahip olduğunun ispatı olarak öne sürülmüştür. Bir fraktalın çok küçük bir noktasını ele alıp büyütün, yapı bütünü'nün geometrik yapısının farklılaşmış bir tekrarını görürsünüz. O küçük noktanın içinde kat kat daha küçük bir noktaya yaklaşın yine benzer bir yapıyla karşılaşsınız ve bu sonsuza kadar böyle sürer. Bu özelliğiyle fraktallar yalnızca kaos teorisinin bir simgesi olarak kalmamış, aynı zamanda organik bütünlük kavramının da geometrik anlamda bir simülasyonu olma konumuna gelmiştir.

Bu teoriyle ilintili somut iki yaklaşımı ele aldığımızda ilk olarak hassas termodinamik süreçlerin bu yöntemle yapılan bilgisayar simülasyonlarında gerçek kar tanelerini andıran şekillerin ortaya çıktığını görmekteyiz. İkinci olarak ise Mandelbrot'un fraktallara dair sorduğu bir popüler soruyu mercek altına alabiliriz. Soru İngiltere sahillerinin uzunluğunun ne kadar olduğuydu. Fraktal geometriye göre bunun cevabı sonsuzdu ya da ölçeğin kişinin elindeki cetvelin uzunluğuna bağlıydı.

Aynı ölçümün uydudan çekilen fotoğraflar üzerinde yapılması ile sahilde elinde 30 santimlik bir cetvel tutan birisi tarafından yapılması halinde ortaya çıkacak sonuçlar arasında şaşılacak derecede büyük bir fark olacaktır. Bunun ispatı Koch eğrisinde yakalanabilmektedir. Bu örnek doğadaki sonsuz ölçekteki yapılanmaların simülasyonları konusunda fraktal geometrisinin yaklaşımını ortaya koyabilmekteydi. Mandelbrot ise bu tarz bir yaklaşım doğrultusunda doğanın oluşumunda gelişigüzellik fikrinin yalnızca bir kestirme olduğunu, her şeyin aslında bir matematiksel strüktüre sahip olduğunu, her şeyin aslında bir matematiksel strüktüre sahip olduğunu, sadece doğru yöntemin geliştirilmesi ile çözüme ulaşabileceğini savunuyordu.

Yeni bilim beraberinde kaos ve fraktalların yanında bir çok kavramı da getirmekteydi. Dalga teorisi ile hayat bulan süper pozisyon kavramı, ani faz değişimlerini konu alan folding teorisi ve daha niceleri. Kısacası bilimin yaşadığımız çevreye bakışı bambaşka bir boyut kazanmıştı ve bu boyut tamamiyle keşfe açıldı. Yeni bir bilimin oluşum süreci böylece başlamış olmaktaydı.

4.1.3 Metaforlar Sonucunda Ortaya Konabilen Organik Mimari Kavramı

Bir önceki bölümde tanımlamaya çalıştığımız yeni bilim teorisi mimarlık bakışını nasıl etkilemeliydi, ya da neden etkilemeliydi gibi sorular akla gelmekteydi. Bu etkilene kaçınılmazdı çünkü mimarlık insanların yaşam tarzları, varolma durumları ve düşünce sistemleri ile doğrudan ilintili bir uygulama alanıydı ve dolayısıyla bir değişim geçirmeliydi. Bu değişimin adı organik mimarlık olarak verilecek ise bu mimarlığın tanımı ne olacak sorgulamasıyla karşılaşılmaktaydı. Araştırmamız organik mimarlık adı üzerine yapıyor olmasına rağmen biz daha bu yeni hareketi tanımlayamıyorduk. Bunun nedeni bu organik hareketin kaynağı olacağını düşündüğümüz yeni bilimin henüz tam anlamıyla kuralları koyulamamış olmasıydı. Evren bir bakıma kendisini yeniden keşfetme süreci içerisindeydi. Bu durumda ortaya çıkan gerçek, mimarlık yaklaşımında yeni bilimin simüle edilmesi amacıyla bu keşif aşamasını bizzat mimarların da yaşamasının gerekliliği idi. Böylelikle organik mimarlığın da kendi kendisini keşfetmeye çalıştığını rahatlıkla söyleyebiliriz. Bu noktada belli bir takım yaklaşımlar mevcutken organik metaforlar

yardımla doneler çekilerek mimarlık yeni bir takım teknikler, diller ortaya koymalıdır diye düşünebiliriz. Bütün bunlar mimari bağlamda bizim karşımıza kaotik eğrilerden oluşan bir geometri, non-lineer bir yapı, organik bütün, asimetri ya da land-form architecture olarak adlandırılan bir takım yeni terimler, yeni yaklaşımlar olarak çıkacaktır. Burada doğanın geometrisinin tanımlanmaya çalışıldığı süreçte, mimarlar da tasarladıkları yeni yapıların geometrilerini tanımlama çabası içinde bulunacaktır.

Bu noktadan sonraki bölümlerde bu organik geometrinin keşfi sürecinde ortaya konmuş çalışmalardan söz edilecektir. Bu örnekleri erken dönem ve yakın dönem başlıkları altında incelememizin ise geçerli nedenleri vardır. Erken dönem olarak tanımladığımız periyotta konuya ilişkin düşünsel altyapının kısmen oluşturulmuş olmasına rağmen tekil örneklerle dayanan bir yaklaşım söz konusuydu. Gaudi haricinde genel bir yönelim tanımlanamamaktaydı. Bu yüzdendir ki bu örnekler tekil olarak sunulacaktır. Bunun yanında her şeyden önemlisi söz konusu dönemlerde sözünü ettiğimiz yeni bilim daha keşfedilmemişti ve doğa kavramına ilişkin klasik bir yaklaşım sergilenmekteydi. Yakın dönem diye tabir edilen çalışmalarda ise bilim yeni yolunu çizmeye başlamıştı ve mimarlık da böylelikle bilinçli bir yönelim sergileyebilmek adına belirli bir platforma sahip olabilmisti. Bu döneme ilişkin çalışmalarını inceleyeceğimiz Frank O. Gehry ve Peter Eisenman gibi mimarlar da bu çerçevede yeni organik mimarlığın yaratılması, daha doğrusu keşfedilmesi yolunda önemli bir rol oynamaktaydılar. Yine hatırlanmalıdır ki organik mimarlık tanımlanmış değil, keşfedilecek bir mimarlıktı.

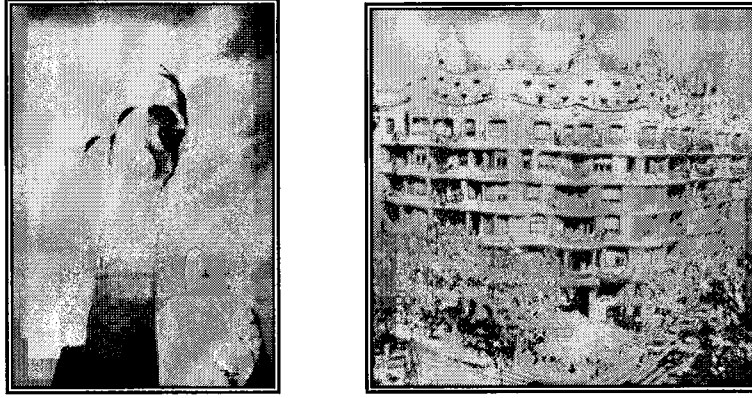
Son olarak bütün bu organik geometriyi baz alan mimarlık tanımlamalarının ötesinde ise çok önemli bir noktanın daha varlığından söz edebiliriz. Bu çerçevede bir adım daha öteye gidildiğinde geometri kavramı tek başına bir binaya organik olma niteliğini kazandırmaya yeterli olmayacak ve mimarlık dünyası tarihi boyunca hiçbir zaman üzerinde çalışmadığı iki yeni kavram üzerinde yoğunlaşma aşamasına gelecektir. Bu kavramlar hareket ve interaktif etkileşim olarak karşımıza çıkmaktadır.

4.2 Erken Dönem Organik Mimari Yaklaşımları

Bölüm içerisinde adı geçen mimarların ve tasarımlarının gerek teknoloji gerekse de düşünce sistemi farklılaşmalarından doğan kısıtlamaları sebebiyle bir organik mimari kavramı çerçevesi tam anlamı ile oluşturulabilmiş değildir. Bu noktada gerçekleştirilen tekil örnekler belirli noktalardan söz konusu çizgiye yaklaşabilmiş projelerdir. Ancak şunu da belirtmek gerekir ki söz konusu örneklemelerin içerisinde yüzyılın başında ısrarlı bir şekilde devrim niteliği taşıyan tasarımlarını hayata geçiren Gaudi, kendinden sonraki çoğu projeye kısmen esin kaynağı olurken arkasından gelecek hiçbir yeni mimarı yetiştirmemiş ve yazılı bir eser yayınlamamıştır. Bunun da mimarlık dünyası açısından bir kayıp olduğunu rahatlıkla belirtebiliriz. Bu noktada araştırmamız doğrultusunda ise kronolojik dizgi göz önüne alındığında organik mimarlık adına şu isimlerden söz edebiliriz. Antoni Gaudi ve Casa Mila, Eric Mendelsohn ve Einstein Kulesi, Frank Lloyd Wright ve Şelale Evi, Le Corbusier ve Ronchamp Şapeli ve son olarak da Eero Saarinen ve TWA Kennedy Havaalanı.

4.2.1 Antoni Gaudi ve Casa Mila

Bugün de kabul edildiği üzere organik mimari ve bünyesinde bulundurduğu eğrisel formasyonlar konusunda en çarpıcı örnekleri Gaudi'nin ortaya koyduğu tartışılmaz bir gerçektir. Gaudi mimarlık literatürüne rastlantısal eğrisellik kavramını kazandırmıştır. Mimarın çalışmalarını ortaya koyduğu dönemde geçerli olan Art Nouveau akımı ile ayrışmasının temel nedeni Art Nouveau'nun doğadaki formların biçimsel olarak birebir reproduksiyonlarını ortaya koyarken Gaudi'nin yapılarında doğal formları bir bakıma yeniden keşfederek, doğa kanunlarını şiirsel bir metafor kaynağı olarak kullanmış olmasıdır. Art Nouveau'da bitkisel formlar tamamen detaylandırmada ve dekorasyonda karşımıza çıkarken, Gaudi yapı bütününde üç boyutlu bir organik strüktür düzeni yakalamaya çalışmıştır. Bu organik bütünü şiirsel bir geometri olarak tanımlayabiliriz. Mimar, bu şiirseliği yani yakaladığı doğanın güzelliğini tanrının mimarisi olarak görüyor ve bu mimaride hiçbir düz çizgiyi gözlemleyemediğini ortaya koyuyordu.



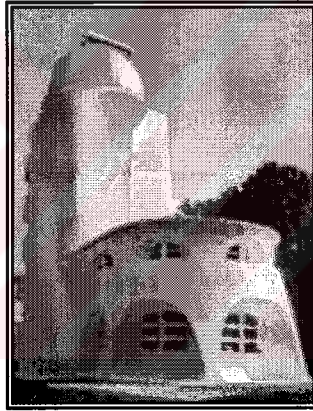
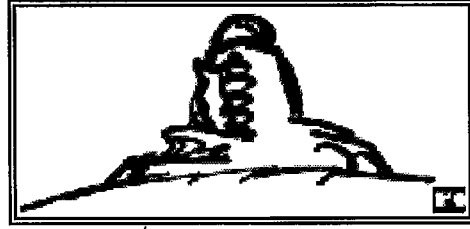
Şekil 4.4 Casa Milla

Mimarın bu bakış açısına, tasarladığı Casa Milla projesi güzel bir örnek teşkil etmektedir. Gerek plan gerekse de kesit düzleminde, döşemeler haricinde yapıda hiçbir düz çizgi kullanılmamıştır. Farklı düzlemler bütününde yakalanan ve kaya oluşumlarını andıran bu organik yapıya organik olma kimliğini kazandıran en önemli özelliklerden biri, eğrisel formların kullanımında doğayla ilişkilendirilen rastlantısal bütünlük kavramı olmuştur. Basit bir strüktürel yapıya karşın her kat planı birbirinden tamamen farklı ve kompleks bir yapıdadır. Gaudi'nin organik mimari yaklaşımı bu anlamda doğal olanla örtüşebilmektedir. Karmaşık yapıdaki bu rastlantısallık mimarın başyapıtı olduğu düşünülen Sagrada Familia Kilisesi'nin çatısında da kendini göstermekte ve kurallı bir geometriye bir karşı çıkış sergilenmektedir. Görüldüğü üzere Casa Milla'da yapı bütünü ölçeğinde yakalanan, aynı zamanda mikro düzeyde de elde edilmeye çalışılmıştır [35].

4.2.2 Einstein Kulesi ve Ronchamp Şapeli

İçinde bulundukları dönemde organik tasarımlarıyla dışavurumcu olarak tanımlanan bir diğer mimar da Eric Mendelsohn idi. Bu tavrına örnek olarak gösterilen Einstein Kulesi bizzat Einstein tarafından organik olarak tanımlanmıştı. Bunun yanında Mendelsohn ise tasarımını yaparken müziğe olan tutkusu ve Einstein'ın yenilikçi fikirlerinden etkilendiğini açıkça belirtmişti. Mimarlıkta ekspresyonizmin anahtar bir tasarımı olarak kabul edilen Einstein Kulesi, organik mimarlık adı altında tarifini

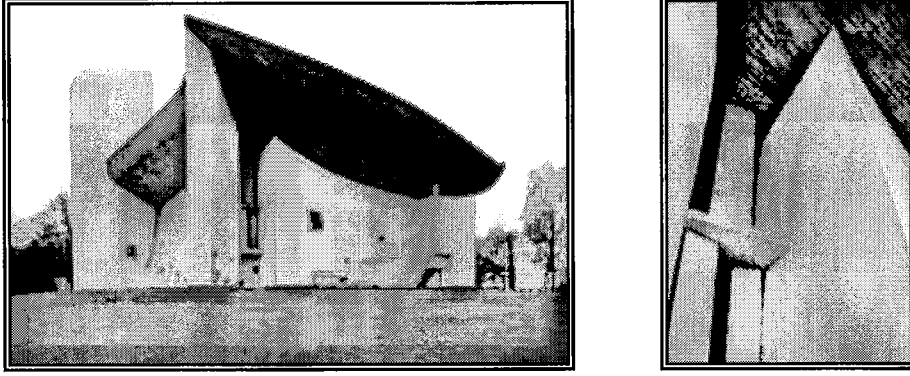
yapmaya çalıştığımız organik bütün kavramına yerinde bir gönderme yapmaktadır. Kuralsız eğrisel yüzeyler Gaudi mimarisinde karşılaştığımız bir tavır ile yapı bütününde ve detaylarında gözlemlenirken tasarımın ana karakterini de ortaya koymaktadır. Mimarın diğer yapıları buradaki karakterin sürekliliğini destekleyecek biçimde tasarlanmamışken, Einstein Kulesi ve organik yapısının izleri ancak mimarın yine aynı dönemde gerçekleştirdiği yaratıcı eskizlerinde yakalanabilmektedir [36].



Şekil 4.5 Einstein Kulesi

Einstein Kulesi'nde gerçekleştirilen formasyonun daha sonra Le Corbusier'in 1955 yılında, yani 35 yıl sonra tasarladığı bir başyapıtı olan Ronchamp Şapeli'nin tasarım sürecinde bir esin kaynağı olduğu yorumları yapılmıştır. Benzer bir geometrik formasyon mantığına sahip olan Ronchamp Şapelinde yine eğrisel duvar yüzeyleri, çatı örtüsü ve düzensiz bir yapıda yerleştirilmiş pencere açıklıkları göze çarpmaktadır. Yapıda sanatın ve mimarlığın aynı potada eritildiği ve dolayısıyla da son derece güçlü bir görsel etkinin yakalandığı savunulmuştur. Öyle ki bu etki yapının 20. yy modern mimarlığının başyapıtları arasında hakettiği yeri almıştır. Bir

ilginç saptama olarak ise spesifik olarak plan düzleminde bakıldığında Ronchamp Şapeli ile ileride inceleyeceğimiz Bilbao Guggenheim Müzesi arasında şaşırtıcı bir yapısal benzerliğin varlığından söz edebiliriz. [37].



Şekil 4.6 Ronchamp Şapeli

4.2.3 Frank Lloyd Wright ve Şelale Evi

20. yy modern mimarlığı içerisinde organik mimarinin formal olarak tanımlanması sürecinde en çok ön plana çıkan isim hiç şüphesiz Frank Lloyd Wright olmuştur. Öyle ki Wright organik mimarlık adı altında bir çok tanımlamanın ve manifestonun altına imzasını atan isim olmuştur. İşte bunlardan bazıları;

- Organik mimarlık çerçevesinde binayı, donanımından, konumundan ve çevresinden ayrı olarak ele almak pek olanaklı değildir. Bu binaları ortaya çıkaran ruh, tüm bu unsurların bir araya gelmesiyle oluşur. İskemleler, masalar, dolaplar hatta bazen müzik aletleri bile binanın kendisine aittir, ona eklenti değil.
- Bir sürü küçük şeyin uyumsuz birlikteliği yerine tek, büyük şey.
- Organik mimarlıkta herhangi bir binanın bina olarak oluşmasına ilk baştan başlanır ve buradan ileriye, rastlantı ürünü bir anlatım olan resme götürür; resmedilmiş rastlantı ürünü bir anlatımdan başlayıp el yordamıyla geriye gitmez. Modern budur.
- Organik binalar, doğal karakteriyle çevreye uyumuş, zeminle eşleşmiş binalar.

- Organik mimari yapıyı inşa etme süreciyle yani yöntemle ilgili bir yaklaşımdır. Kullandığınız malzemeler, daha da önemlisi, onları nasıl kullandığınızdır.
- Bir tasarım eğer organik bir doğruluğa sahipse aynı zamanda bir sanat eseri olarak da kabul edilebilir [7].

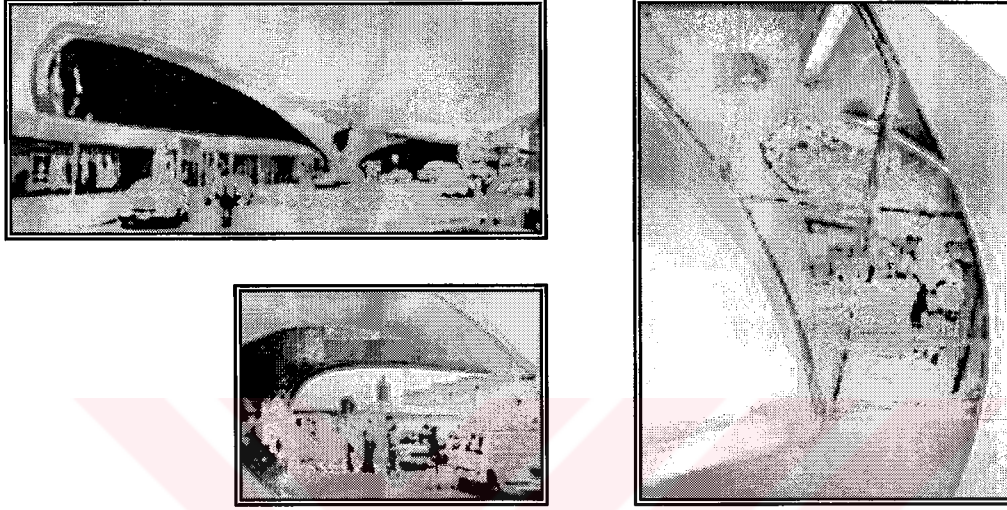
Frank Lloyd Wright tüm bu yaptığı önermelerde hiçbir zaman doğrudan biçimsel ilkeler ortaya koymamıştır. Bahsini ettiği mimarlık kavramsal platformda işlediği bir modeldi. Bugün de geçerliliği inkar edilmeyen ve bir önceki bölümde incelediğimiz organik bütünlük modelinin temelini oluşturmaktaydı. Wright'ın şu önermesini bu çerçevede tekrar hatırlayabiliriz. 'Bir sürü küçük şeyin uyumsuz birlikteliği yerine tek büyük şey.' Bu amaçla Wright, imkanları dahilinde gerçekleştirildiği projelerinde yapı tasarımını, yapı bütününe dönüştürmek amacıyla iç mekandaki mobilyaları ve hatta vitray desenlerini bile bizzat kendisi tasarlamıştır. Bunun dışında doğallığı malzeme kullanımında da aktif olarak kullanmış ve gerek geometri, gerekse de malzeme kullanımı açısından binalarını adeta doğanın içinde eritecek bir yapıda tasarlamıştır. Bu bakış açısına dair en çok göz önündeki örnek tasarımı olan, Pittsburgh'de gerçekleştirdiği Şelale Evi aynı zamanda 20. Yy modern mimarlığının da en önemli kilometre taşlarından biri olarak kabul edilmektedir.

Yapı, içinde bulunduğu doğal çevre dahilinde o denli başarılı bir bütün oluşturmuştur ki, bir patika ile ulaşılan evin ancak iyice yaklaşıldığında varlığı görsel olarak algılanabilmektedir. Şelale Evi'nde yakın dönem çalışmaları altında işleyeceğimiz Frank O. Gehry'nin organik yaklaşımının aksine eğrisel herhangi bir çizgi ya da hareket bulunmamaktadır. Buradaki organik olma durumu malzeme ve geometrinin akılcı bir kullanımını işaret etmektedir. Yapay olan doğal olanın içinde eritilmiştir[38].

4.2.4 Eero Saarinen ve TWA Kennedy Havaalanı

Betonarme kullanımı çerçevesinde gerçekleştirilen organik geometri formasyonları söz konusu olduğunda karşımıza güzel bir örnek olarak çıkan bu tasarımında mimar, 'sense of unity' olarak ifade ettiği bütünlük hissi kavramını savunmuştur. Düşünsel

platformda bütünlük, geometrik bütünlük, fonksiyonel bütünlükten bahsetmiş ve bir yapının her şey değil, yalnızca ‘bir şey’ olabileceğinin altını çizmiştir. Bu düşünce dahilinde çevrenin ve yapının bir bütün olarak ele alınması gerektiğini belirterek Wright’ın organik mimarlık yaklaşımındaki organik bütün kavramına ve Gaudi’nin rastlantısal eğrisellik yapısına da göndermeler yapmıştır.



Şekil 4.7 TWA Terminal Binası

TWA Terminal Binası düşünsel bütünlüğün yanı sıra geometrik bir akışkanlığı ve bütünlüğü de ortaya koyabilen başarılı bir örnektir. Yapının tasarımında yine çok az sayıda düz çizgi kullanılmış ve dolayısıyla eğrisel formların başarılı bir entegrasyonu ortaya konmuştur. Bu formların çıkış kaynağı olarak bu örnekte doğal metaforların kullanıldığı, yapının kanatlarını açmış bir kuşu andırdığı ya da iç mekanının doğal bir oluşum olan mağaralara biçimsel olarak benzediği dile getirilmiştir. Yine şaşırtıcı bir benzerlik TWA Terminali ile Santiago Calatrava’nın Lyons terminali projesi arasında ilişkilendirilebilir. Yine bir havaalanı, yine benzer bir strüktürel şema ve yine kanatlarını gökyüzüne doğru açmış bir kuş metaforu karşımıza çıkmaktadır.

Bütün bu başlıklar altında incelediğimiz mimarlardan bağımsız olarak yine modern mimarlık sürecinde organik kavramı etrafında farklı mimarların da ortaya koyduğu çalışmaların varlığından söz edebiliriz. Örneğin Hugo Haring 1928’de katıldığı CIAM kongresinde konutu tanımlarken organik kavramından söz ederken şu

tanımlamaları yapmıştır. ‘Bir konutunda tümüyle bir ‘organik’ yapı olarak geliştirilebileceği, iş uygulamasından doğacak biçimden ortaya çıkabileceği, diğer bir deyişle konuta ‘insanın ikinci derisi’ ve dolayısıyla da bedensel bir uzuv olarak bakılabileceği çoğu kişiye inanılmaz geliyor. Ancak böyle bir gelişme kaçınılmaz görünüyor. Hafif konstrüksiyonlar, esnek ve kolay biçimlenebilir yapı malzemelerinden yararlanılan yeni bir teknoloji artık dikdörtgen konutlar istemeyecek, konutu bir ‘barındırma uzvu’na dönüştürecek her türlü bir biçimin uygulamaya konmasına izin verecektir. Ruhsal yaşamımızın her yanında yavaş yavaş gerçekleşen ve bir oranda da sonuçlanmış olan bu geometrikten organige doğru yapısal geçiş, iş uygulamasının biçimini geometrik yerine devingen yapmıştır [37].

Yine bir örnek olarak 1960 yılında William Katavolos organik olanı tanımlamak amacıyla ortaya koyduğu manifestosunda ‘Kimyasal Mimarlık’ adıyla yeni bir kavramdan söz etmiştir. Bu noktada kimyasal mimarlık dahilinde bir şehri ise şöyle tanımlamıştır: ‘Denizin üzerinde biçimlenecek yeni kenti gözünüzün önüne getirin. Yağ maddesinden meydana gelen büyük dairelerin oluşturduğu desenlerin içine dökülen plastikler şerit ve disklerden bir ağ meydana getiriyor, bunlar genişleyip torus ve küreler haline geliyor, değişik amaçlar için daha da deliniyor. Yeni yöntemlerle pencere açılan çift duvarların arasında ısıtıcı, soğutucu ve temizleyici kimyasal maddeler var, tavan desenleri kristaller gibi şekilleniyor, yerler mercan gibi oluşuyor, yüzeyleri süsleyen, gözle görülebilir gerilme desenleri ağırlık taşımadan uzanıyor. [39]

Özetleyecek olursak yakın geçmişimize gelene kadar bugünkü çerçevede tanımlamaya çalıştığımız organik mimarlık adına yüzyıl boyunca belirgin saptamalar yapılmış ve kimi etkin örnekler verilmiştir. Bütün bu örnekler arasında ise bir takım ortak özellikler yakalanmıştır. Mimari çevreler her zaman için bu yapıları ekspresyonist bir tavır adı altında tanımlamışlardır. Bunun nedeni belki de farklı olmalarıydı, radikal bir çıkış yakalamış olmalarıydı ya da düz çizgi hegemonyasını yıkmalarıydı. Evet belki de dışa vurulan bir şey söz konusuysa, bu da doğanın kendisi idi. Bir diğer ortak tanımlama ise bu yapıların heykelsi bir mimarlık, heykelsi formlar gibi kavramlarla açıklanıyor olmalarıydı. Gerçekten de çoğu örnekte betonarme malzemesi plastik özelliği dolayısıyla bir heykel gibi işlenebilmişti. Corbusier bu konuda betonarmenin kendilerine daha önce sahip olmadıkları eğrisel

yüzeyleri inşa edebilme özelliğini kazandırdığını söylemiş ve malzemenin avantajlarını kullanmaları gerektiğini vurgulamıştı. Nitekim Ronchamp Şapeli'nde yaptığı da tam olarak buydu. Son olarak önemli bir nokta ise bu yaklaşımların genelde mimarların portfolyolarında tekil birer örnek olarak kalmış olmalarıdır. Ronchamp, TWA ya da Einstein Kulesi gibi. Buna rağmen bu yapılar, tasarımcılarının tartışmasız en çok konuşulan ve literatürde en çok yeralan yapıları olurken kimi günümüz tasarımcılarına da birer çıkış niteliği taşımışlardır. Bu gerçek, söz konusu dönemlerde kavramın kendisi tanımlanmamış olmasına rağmen kabul edilen organik bütünün başarısı ile açıklanabilmektedir.

4.3 Yakın Dönem Organik Mimari Yaklaşımları

4.3.1 Form : Biçimsel Yapı Kavramı Ve Organik Metaforlar

Önceki bölümlerde etkin bir şekilde örneklerini verdiğimiz ve tanımlamalarını yaptığımız yeni bilim teorisi artık geliştirilmiş, doğanın karmaşık ve kaotik yapısı yine bu dönemde belirli düzeyde bir açıklığa kavuşmuştu. Bu doğrultuda gözlemlenen bu geometrik formasyonlar kimi mimarların tasarımlarının oluşturulmasına da etkin birer model olma konumundadırlar. Bu noktada dönem içerisinde non-lineer yani doğrusal olmayan bir geometriye sahip bir mimarlığın varlığından söz edebiliriz. Bu açıklama çerçevesinde genel bir yanlış noktasını da belirtmemiz gerekmektedir. Bu da organik mimarinin eğrisel bir yapıda olduğunun düşünülmesidir. Bir yapının organik olma kimliğine sahip olması için eğrisel bir geometri koşul değildir ya da en azından olmamalıdır diye düşünebiliriz. Bunun sebebi doğal metaforların kullanım şekilleriyle ilintilidir. Metaforun ana teması doğanın oluşum prensibine dayandırılmalıdır, görünümüne değil. Bu bir anlamda Art Nouveau akımının düştüğü yanlışlıkla eşdeğer tutulabilir. Non-lineer kavramı 'içinde düz çizginin olmadığı' değil, 'doğrusal gelişim göstermeyen ancak belirli bir matematiksel yapısı olan' bir geometriyi ifade etmektedir. Böylelikle high tech mimarlarının üçüncü bölümde incelediğimiz kimi yapılarındaki basit yay kesitli çatılarının bir anlamda eğrisel olmalarına karşın organik tanımından ayrıldığını ve düz çizginin doğrusal gelişimi ile benzer özellikleri taşıdığı söylenebilir. Başka bir

deyişle basit bir matematiksel yaklaşım ile formüle edilebilen sistemler doğanın kaotik öngörülemezliği ile kavramsal olarak ayrılmaktaydı.

İfade ettiğimiz bu karmaşık matematiksel strüktüre sahip oluşumlar mimarlık düzleminde eğrisel ve çizgisel yaklaşımlar adı altında incelenecektir. Bu noktada birbirinden bağımsız birer örnek olarak Frank O. Gehry ve Peter Eisenman'ın çalışmalarını ele alabiliriz. Bunlardan Gehry, bütünüyle eğrisel bir yönelim izlerken, Eisenman ise düz çizgiyi kaotik bir oluşum sürecinden geçirerek organik olana yorumlama yoluna gitmektedir.

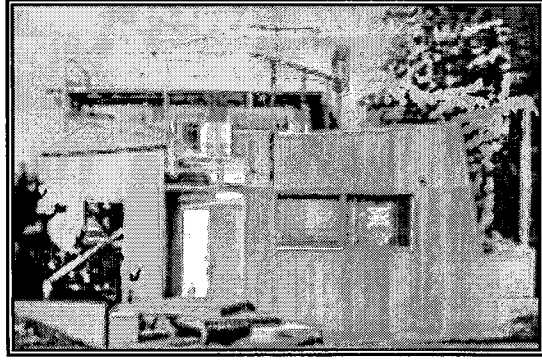
4.3.1.1 Eğrisel Formlar ve Gehry Mimarisi

Günümüz mimarlık dünyasının hiç şüphesiz en önemli isimlerinden birisi olduğu düşünülen Frank O. Gehry ve Guggenheim Bilbao tasarımı, tanımlamasını yapmaya çalıştığımız organik mimari alanında gerçekleştirilen en önemli yapıtlardan biri konumundadır. Guggenheim Müzesi'ni bu bakış açısıyla spesifik olarak incelemeye geçmeden önce ise Frank O. Gehry'nin bu yapının oluşum prensibini nasıl geliştirdiğini, süreci ve bu noktada organik metaforların taşıdığı önemi ortaya koyabiliriz.

Frank O. Gehry mimarlık çalışmalarını ortaya koyduğu 60'lı yıllarda yalnızca yerel gazete ve dergilerde adı geçen bir tasarımcı iken, bugün dünya çapında belki de en çok sözü edilen bir mimar konumuna gelmiştir. Dolayısıyla süreç ve içerik bünyesinde bir farklılaşmanın varlığından bahsedebiliriz. Bu farklılaşma ise hiç şüphesiz Gehry'nin tasarımlarındaki iki boyutlu, düzlemsel bir mimariden, üç boyutlu hacimsel bir mimariye geçişi ile açıklanabilmektedir. Söz konusu etki ilk olarak mimarın kendisi için tasarladığı Santa Monica Evi ile kendini gösterirken, onu takip eden Loyola University Law School (78-85), California Aerospace Museum (82-84), Winton Guest House (82-87) gibi projeleriyle belirli aşamada bir olgunluğa ulaşmıştır [40]. Bu dönem tasarımları üzerinde ilk ilginin olduğu bir periyod olarak tanımlanırken, mimarın daha sonraki çalışmalarında baskın bir role sahip olacak olan bir kavramın ya da figürün de doğuşuna tanıklık etmiştir. Bu fiziksel anlamda bir 'balık' figürüken, düşünsel anlamda ise bir doğal metaforu işaret etmekteydi.



Şekil 4.8 California Aerospace Museum

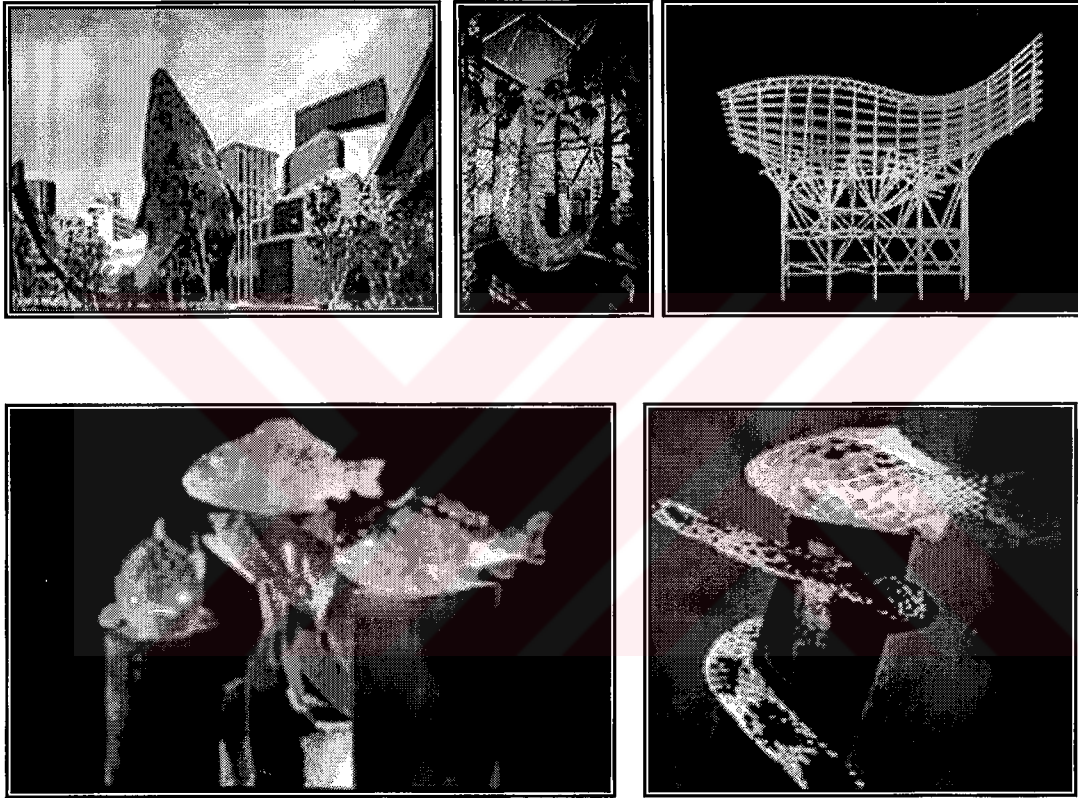


Şekil 4.9 Santa Monica Evi

Gehry ve ‘balık metaforu’ araştırma bünyesindeki organik mimarinin kavramsal karşılığının ortaya konulabilmesi açısından büyük önem taşımaktadır. Balık figürüyle ilgili ilk formal çalışma ise ‘The New York Architectural League’ın düzenlediği ‘Colloboration’ sergisi bünyesinde gerçekleştirmiştir. Burada mimarlar ve sanatçıların ortak bir proje üzerinde çalışmaları istenmiş ve Gehry, heykeltıraş Richard Serra ile ortak bir proje gerçekleştirmiştir. Tasarladıkları köprü projesinde balık formu ve pul yüzeyleriyle uğraşması, onun bu dinamik geometrinin potansiyelini kavramasını sağlamıştır. Daha sonra Gehry 1983 yılında New York’taki Castelli Galerisi’nde ortaya koyduğu bir başka çalışmada ise benzer bir temada işlediği balığın yanına burada yılan figürünü de eklemiştir. Bu çerçevede kimi projelerinde yine balık figürü kendini daha sonra belirgin olarak göstermiştir. Bu çalışmalar mimarın metaforik yaklaşımına ulaşılması adına bir anlamda deneysel düzlemde yaptığı çalışmalardır [41]. Bu tarz bir yaklaşım Calatrava’nın iskelet anolojisini projelerine uygulaması sürecinde de gözlemlenebilmektedir. Bu süre içerisinde Frank O. Gehry balık figürünün geometrik yapısını gözleme şansı bulmuş ve sonucunda başarılı bir organik metafor ortaya koyabilmiştir. Bu noktada bir yorum olmanın ötesinde bir gerçeklik elde edebilmek amacıyla bizzat mimarın görüşlerini iletebiliriz.

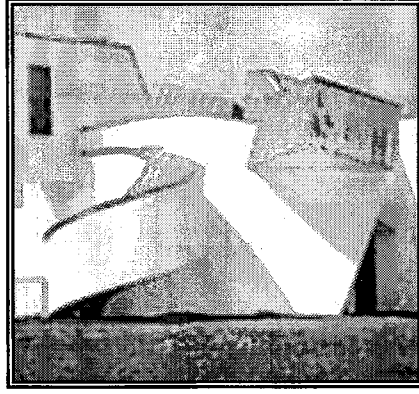
‘Ne zaman bir şeyler tasarlamaya başlayıp da bitiremesem, notasyon olarak bir balık figürü çiziyorum. Balık figürü, tasarımlarımda bir bakıma bir provakatör rolünü üstleniyordu.’

‘Balık figürü bana daha geniş bir hareket serbestliği kazandırdı. Bir binanın nasıl daha plastik bir yapıda inşa edilebileceğini öğrendim. Bu konuda ilk çalışma sansımı ise Vitra Tasarım Müzesi’nde elde ettim’ [42].



Şekil 4.10 Direkt Bir Figür Olarak Balık Metaforu

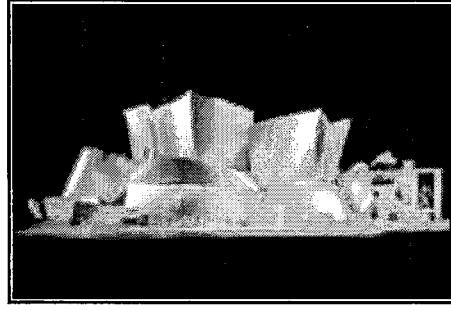
Gehry, temayı keşif sürecinde tasarımlarında ‘double curve’ kavramını nasıl uygulayabileceğini öğrenmiştir. Bu bağlamda artık balığı bir figür olmasının ötesinde bir formasyon mantığının çıkış noktası olarak ele almaya başlamıştır. Mimarın bu anlamda bir organik metafor olma niteliğini taşıyan ilk yapısı kendisinin de dile getirdiği üzere Vitra Tasarım Müzesi’dir. Bu örnekle birlikte eğrisel hacimlere olan bir yönelim gözlenmeye başlamaktadır.



Şekil 4.11 Vitra Tasarım Müzesi

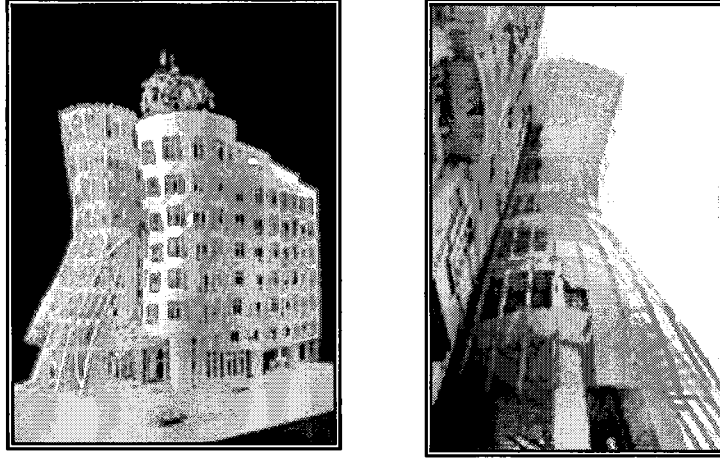
Vitra örneğinde genel araştırma strüktürü ile örtüşecek ilginç bir saptama yapılabilmektedir. Firma, 1981 yılından 1989 yılına kadar geçen sürede söz konusu arsada high tech mimarlığı başlığı altında incelediğimiz Nicholas Grimshaw'a çeşitli üretim binalarını inşa ettirmiş ve mimar ile birlikte high tech stiline Vitra'nın teknolojik üstünlük ile eş anlamlı olduğunu etkili bir şekilde yansıtacağını düşünerek yeni bir 'high tech' şirket kimliğinin oluşturulması fikrini uygulamıştır. Bunun sonucunda yine ikinci bölümde işlediğimiz tarzda high tech yapılar tasarlanmıştır. Bunlar baskın karakterleriyle adeta doğaya olan bir karşı çıkışı simgeleyen yapılar olmuştur. High tech mimarisinin doyum noktasına ulaştığını ve kendini sorgulamaya başladığı dönemlerde, 1989 yılında Vitra şirketi de tasarlanmış olan bu high tech şirket kimliğinin geçerliliğini sorgulamaya başlamış ve sonucunda Grimshaw'dan vazgeçerek ilk defa burada farklı bir mimarla, yani Frank O. Gehry ile çalışmaya karar vermiştir [43].

Vitra Müzesi'nde mimar ilk defa bir yapı tasarımında akışkan ve burkulan hacimleri (fluid and twisting volumetrics) mimari terminolojisinde kullanmaya başlamıştır. Bu yenilikçi bakış açısına rağmen yapı, rus konstrüktivizmi ya da alman ekspresyonizmi gibi tanımlanmış akımlar ile ilişkilendirilmiştir [44]. Ancak Gehry bu tanımlamaların ötesinde kendi mimari dilini ve bir anlamda da organik bir mimarlığı tanımlama sürecinin belki de ilk adımını bu projeyle atıyordu.



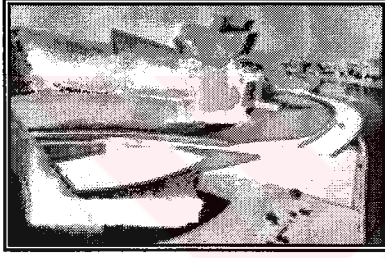
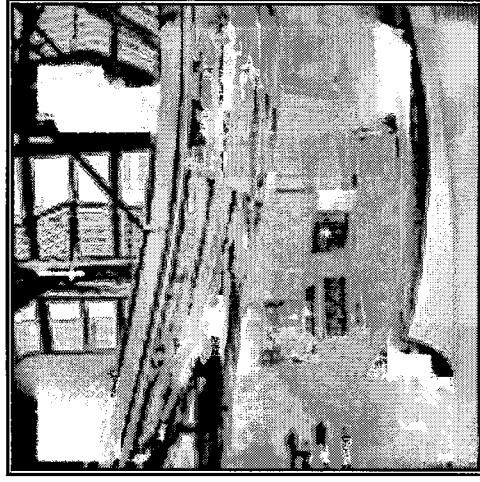
Şekil 4.12 Walt Disney Concert Hall

Bu projeyi takip eden süreç boyunca mimar bu doğrultuda çalışmalarını sürdürmüştür. 1988 yılında tasarladığı Walt Disney Concert Hall projesi ya da 1995 yılında gerçekleşen Minden-Ravensberg Electric Company Ofis Projesi bu formasyona uygun tasarımlardır [45]. Bu noktada dikkatimizi çekebilecek bir ortak nokta yüzeylerin oluşturulma yöntemi üzerinde gözlemlenebilir. Eğrisel yüzeyler betonarme ve yekparedir. Benzer bir yüzeysel yaklaşıma Saarinen'in TWA Terminal Binası'nda ya da Notre Dame Du Haut' da şahit olmuşuk. 1996 yılındaki National Nederlanden Binası ise Gehry mimarisinde organik bütünün parçalarına ayrıştığı ve daha derin bir kaotik yapıya büründüğü bir örnek olarak karşımıza çıkar. Betonarme alt yapının üzerine konumlandırılan metal ızgara irrasyonel bir grid oluşturmuş ve sonucunda her bir parçanın bir diğerinden farklı olduğu cam bir yüzey elde edilmiştir. Bu grid düzeni, bu aşamadan sonraki Frank O. Gehry projelerinde baskın bir rol oynayacak ve parça bazında bir karakterizasyonun varlığını ortaya koyacaktır. Buradaki irrasyonel, parçalı grid dokusunun çıkış kaynağı ise organik bir metafor olan balık figürü yüzeylerinin pullu yapısıdır. Mimar, balık metaforunu artık direkt bir figür olarak değil, bir formasyon mantığı olarak daha da etkin kullanmaya başlamıştır. Bu pul yapısının en belirgin örneği ise mimarın başyapıtı olan Guggenheim Müzesi'dir. Frank O. Gehry artık yüzeylerde parça bazında organik mükemmelliğe ulaşmak amacıyla metal kullanımını ön plana çıkarmaya başlamıştır.



Şekil 4.13 National Nederlanden Binası

Guggenheim Müzesi Frank O. Gehry'nin olduğu kadar, tüm mimarlık tarihinin de başyapıtlarından biri olma özelliğini taşıyan müstesna bir eser konumundadır. Araştırmamız çerçevesinde ise organik mükemmellik seviyesini yakalayabildiğini düşündüğümüz bir yapıdır. Belki de ilk defa uzun zamandır bir yapı, halkın üzerinde gerçek anlamda bir ilgi uyandırmıştır [46]. 24000 metrekarelik bir kapalı alana ve 10000 metrekarelik bir sergileme alanına sahip olan bu dev strüktür, açıldığından bu yana adeta bir turist akınına uğramaktadır. İlginç olan nokta bu kitlenin belli bir kısmının içindeki sanat eserlerinden ziyade binanın kendisini görmek amacıyla dünyanın dört bir tarafından gelen insanlardan oluşuyor olmasıdır. Bir mimari eser olmanın ötesinde bugün Guggenheim Müzesi ikonik bir karaktere de sahip bir konumdur. Bu ikonik silüet posterleri süslemiş, tişörtlere basılmış ve hatta Guggenheim bardakları bile piyasaya sürülmüştür [47]. Bu ikonu ziyaret etmek, kimi yorumlara göre bir doğal harikayı, örneğin Grand Canyon'u ziyaret etmekle eşdeğer tutulmuştur. Yapı kamuoyunu o denli etkilemiştir ki, müşteriler sürekli benzer yapıları talep etmeye başlamışlardır. Hatta bu öyle boyutlara varmıştır ki Frank O. Gehry'nin önüne yeni bir Sydney Opera Binası'nın yapımı gibi ilginç teklifler getirilmiştir.



Şekil 4.14 Guggenheim Müzesi

Mimari platformda incelediğimizde ise Gehry'nin Guggenheim Projesi'nde daha önceki süreçte geliştirmeye başladığı bu yeni dilin bir mükemmellik noktasını yakalamış olduğunu görebilmekteyiz. Akışkan ve kesintisiz organik geometrilerin rastlantısal kombinasyonu olarak açıklanabilen tasarımın teması mimarın organik hareketi yakalamak adına ortaya koyduğu son derece başarılı bir çalışmadır. Hareketin yakalanması ifadesini açacak olursak Guggenheim'ın non-lineer formasyonunun organik bir metafor olarak bir çiçeğin açılım şemasını ele aldığını ifade edebiliriz. Gerçektende eğrisel formların açılımı aynı bir gülün yaprak hareketlerine benzemekte idi. Bunun dışında balık figürü burada yine etkin bir metafor olarak karşımıza çıkmakta ve artık pul yapısının da uyarlanmaya başladığı gözlemlenebilmektedir. Bu kesintisiz irrasyonel formların realize edilmesi amacıyla deforme edilen çelik bir strüktürel iskeletin üzeri yarım milimetre kalınlığında 'balık pulu' titanyum paneller ile kaplanmıştır. Bu panellerin her biri üç boyutlu bir puzzle'ın parçalarını oluşturacak bir şekilde birbirinden farklı büyüklükte ve eğriselliktedir. Gehry'nin kendi sözleriyle ise 'Bütün parçaları bir arada tutan rasyonel bir şey vardı.' [46]. Bu önerme bizi organik bütün kavramına yönlendirmektedir. Basit bir ev bitkisinin de daha önce incelediğimiz gibi çıplak gözle algıladığımız irrasyonel bir yapısı vardı, detaylarına girildiğinde ise bambaşka bir irrasyonel dünya ile karşılaşılıyordu. Her bir nokta detayı birbirinden geometrik düzlemde farklılaşıyordu. Burada da tanımlanamayan irrasyonel bütünün detaylarına inildiğinde karşımıza yine non-lineer gelişen bir parça yapısı çıkıyordu. Söz ettiğimiz tanımlanamazlık kaotik sistemlerin öngörülemezliği ile bağdaşırken, Philip Johnson tarafından 'non-verbal' ve 'non-communicable' kavramları ile ifade ediliyordu. Yine onun deyimine göre 'Söz, sanatı öldürüyordu.', önemli olan 'duygusal ifade idi.' Frank O. Gehry, bu ifadeyi Guggenheim Müzesi'nde yakalayabilmişti. Mimarlık alanında geçtiğimiz yüzyılın en yenilikçi hamlesini yaparken, aynı zamanda da organik mimari tanımının oluşturulması adına bir kilometre taşı tanımlamıştır.

Bu kilometre taşı takip eden dönemde Guggenheim'ın başarısını tekrarlayıp tekrarlayamayacağı merak konusu olan Frank O. Gehry, yine benzer formasyonda

projeler üretmiş ve artık mimarlık dünyasının bir sonraki hareketini takip ettiği bir tasarımcı konumuna gelmiştir. Bu projelerin arasında tamamlanmış olan Visual Arts Musics Project ve yapımı düşünülen DG Bank Konferans Yapısı bulunmaktaydı. Her iki tasarımda da düz çizginin kullanılmadığı biyomorfik kütlelerin heykelsi, doğal, akışkan ve dinamik kombinasyonları kullanılmıştır.

Bütün bunların ötesinde, üstünde durulması gereken çok önemli bir nokta bulunmaktadır. Johnson'ın sözlerindeki duygusal ifadenin temsiliyeti çerçevesinde Guggenheim Müzesi ile birlikte mimarlığın öğretilebilirliği kavramının da sorgulanmaya açılmış olmasıdır. Bununla ilgili Peter Eisenman'ın kendi deyişiyle 'Bilbao'yu öğrencilere öğretemezsiniz. Le Corbusier'i öğretebilirsiniz. Onun sistemlerini, tipolojilerini ya da oranlarını aktarabilirsiniz. Nitekim Corbusier'in planları, kesitleri ya da görünüşleri yıllar boyunca mimarlar tarafından kullanılan bir sistematiği ortaya koymuştur. Gehry mimarisi bu noktada tasarımda bir kişiselleşmenin önünü açmış konumdadır. Mimarlık bu aşamadan sonra hiç şüphesiz bir değişim sürecine girecektir.

4.3.1.2 Çizgisel Formlar ve Eisenman Mimarisi

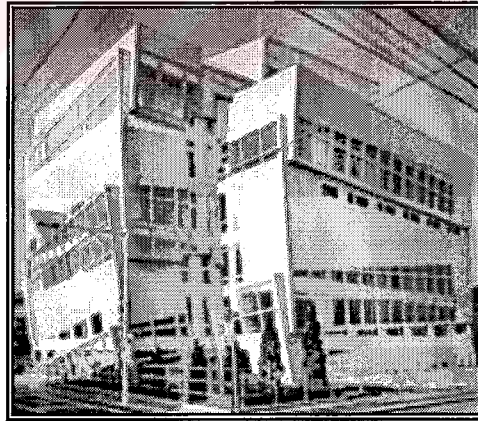
Peter Eisenman, daha önce de belirttiğimiz üzere Gehry'den farklılaşarak çizgisel formların hakim olduğu bir tasarım anlayışına sahiptir. Organik mimari tanımlaması sürecinde kimi görüşlere göre ileriki dönemlerde Gehry'den daha etkin bir role sahip olacağı düşünülen bir mimardır. Biçimsel düzlemde yüzeysel bir bakışla, tamamen zıt kutuplarda olduğu düşünülen Frank O. Gehry ve Peter Eisenman temelde aynı temayı işlemişlerdir. Organik, kaotik ancak dengeli bir bütünün temsiliyeti konusunda çalışmalar gerçekleştirmişlerdir. Yüzeysel bakışla ayırım noktası ise kullanılan biçim dilinde bulunabilmektedir. Eisenman yapılarında tek bir eğri çizgi bile bulunmamaktadır. Bu mimarı, kimilerine göre organik tanımın dışında tutan bir önyargıdan başka bir şey değildir. Bizim görüşümüze göre ise Eisenman organik olanın kaotik yapısını başarıyla simule ederken formal bir mimari dilin oluşturulması için çaba sarfetmiştir.

Charles Jenks tarafından fen ve bilim dünyasındaki gelişmeleri en yakından izleyen mimar olarak işaret edilen Eisenman, farklı bilim alanlarından veriler çekmeye çalışmış, spesifik olarak kaos teorisi ve bu kompleks dinamiği birarada tutan bilinmeyen formülün keşfi, mimari tasarımlarının çıkış kaynağı olmuştur [18]. Nasıl daha önce bahsettiğimiz gibi atmosferik oluşumlar, bulutlar yada siklonlar non-linear bir geometrik yapıyı ortaya koymalarına karşın yinede belirli bir matematiksel yapıya oturtulabiliyorduydu, Eisenman yapılarıda ilk bakışta tanımlanamaz bir kompleks geometriye sahipken özünde belirli bir sistematik formülü barındırıyordu. Gehry'nin kendi deyişiyle bütün parçaları birarada tutan rasyonel bir şey vardı. Eisenman bir sonraki dalgaın sahilde bırakacağı izi formüle etmeye çalışırken bir anlamda sistematik bir yaklaşım sonucunda ortaya otomatik olarak bir eser koyacak olan bir makinenin çalışma prensipleri üzerinde çalışıyordu. Bu çerçevede omurga vazifesini gören bu makineyi bir diyagram kavramı çevresinde şekillendiriyordu. Diyagramın rolü bir bakıma Gehry'nin mimarisindeki balık figürü ile benzerlik gösterecek şekilde Eisenman'ın tasarımlarında bir provokatör rolünü üstleniyordu. Bu noktada mimar provokasyonun ötesinde ise diyagramlarına bir jeneratör misyonu yüklüyordu. Bu jeneratör belirli bir çıkış noktasını farklı farklı süzgeçlerden geçirerek ürünü ortaya koyuyordu. Bunu yaparken ise bir süreç terminolojisi yaratılıştı. Eisenman'ın kendi deyimiyle bu şekilleycilerin terminolojisi şöyle tanımlanmıştı.

- | | | | |
|-----------------|-------------------|--------------------------|-----------------|
| - extrusion, | - twisting, | - extension, | - interweaving, |
| - displacement, | - disassembling, | - shear, | - morphing, |
| - interference, | - intersection, | - projection, | - torquing, |
| - distortion, | - superposition, | - nesting, | - warping, |
| - repetition, | - shifting, | - scaling, | - imprinting, |
| - slippage, | - transformation, | - rotation, | - doubling, |
| - inversion, | - mapping, | - artificial excavation, | - folding, |
| - grafting, | - tracing, | - marking, | - layering, |
| - montage, | - voiding, | - decomposition, | - blurring, |
| - striation, | - gridding, | - laminar flow. | |

Bu işlemleri İngilizce olarak ifade etmemizin nedeni büyük bir çoğunluğunun Türkçe mimarlık literatüründe karşılıklarının bulunmaması ve kavramların tüm uluslararası literatürlerde bu orijinal ifadeleriyle yer almalarıdır. Bunun yanında kimileri ise mimarın bizzat kendisinin yorumladığı süreçleri işaret etmektedir [48].

Eisenman bu yaratıcı jeneratörü sosyal yaşamı model alan ve dolayısıyla hareketin temsiliyetinin gerçekleştirildiği projeler üretmekteydi [49]. Bu harekete, doğadaki hareket kavramıyla bire bir bir özdeşleştirilebilecek bir örnek olarak Tokyo'daki Nunutani Headquarters (1990-92) projesini gösterebiliriz. Yapı, bütünüyle bakıldığında bir depremin sonucunda gerçekleşen bir yıkılma ve birbiri içine geçme hareketinin dondurulmuş bir karesini resmetmektedir. Bu tarz bir hareket deprem sırasında tektonik plakaların birbiri üzerine geçmesi, yer değiştirmesi ve sonucunda bir denge konumuna gelmesi ile formasyon mantığı açısından bir metaforu ortaya koymaktadır. Hareket kaotiktir ama bir denge söz konusudur. Bu denge sistem tarafından tanımlanabilen yapının akıllıca kurgulanmış matematiksel yapısında yatmaktadır. Yapı yıkılmak üzeredir ancak yine de 'parçaları bir arada tutan rasyonel bir şey vardır'. Bu, organik bütün kavramıdır.



Şekil 4.15 Nunutani Headquarters

Mimarın organik hareketi resmetmesi sürecinde en önemli projesi ise hiç şüphesiz Cincinnati'de tasarımı gerçekleştirdiği Aronoff Center for Design and Art yapısıdır. Yine ustaca yönetilmiş bir depremi ifade eden yapıda Eisenman süreç terminolojisiindeki

farklı dinamikleri aynı potada ertitirken, bunlara ilişkin görsel ipuçlarını kullandığı bir renk kodlama sistemiyle dışa vurmuştur. Renk kodları, tasarım sürecinin farklı aşamalarının görsel olarak takip edilebilmesini sağlarken, hangi kütlenin hangi transformasyon sürecinden geçtiğini ya da yapı bütünündeki takip edilebilen izlerini kullanıcıya sunmaktaydı. Bu açıdan kullanıcının tasarım ile interaktif bir ilişkiye girmesi amaçlanıyordu. Orta ölçekteki hacimsel oyunlar sürekli bir değişim gösteriyor ve devamlı yeni sorular ya da yeni cevaplar ortaya koyuyordu [50]. Benzer etki Guggenheim'daki eğrisel yüzeyler üzerindeki görsel etkinin sürekli bir hareket halinde olması durumunda da gözlemlenebiliyordu. Bu da bir anlamda tasarım bütünündeki bir görsel çeşitliliğin varlığını açıklıyordu. Eisenman bu etkiyi şöyle tanımlamıştır. 'Cincinnati'deki binada bakmak durumundasınız. Sizi yakalıyor ve 'Bak bana!' diyor. Bu iyi bir şey mi bilmiyorum.' [51]. Böylelikle Guggenheim ve Aronoff ile birlikte uzun bir zamandan beri noksan olan kullanıcının binaya karşı duyduğu ilgi tekrar uyandırılmaya başlanmıştır.



Şekil 4.16 Aronoff Centre for Design and Art

Peter Eisenman mimarisine özet olarak baktığımızda ise karşımıza Frank O. Gehry ile karşılaştırıldığında daha akılcı ve açık uçlu olan bir organik yönelim modeli çıkmaktadır. Eisenman bu noktada irrasyonel olanın elde edilmesi sürecinde rasyonel bir matematiksel gerçekliği ortaya koyması nedeniyle belki de organik bütünün oluşum prensibini açıklayabilmesi muhtemel bir mimar olacaktır. Tasarımlarındaki noksan olduğu düşünülebilecek tek organik öge olan eğrisel çizgilerin kullanımı konusunda ise Eisenman, Staten Island Institute projesiyle birlikte bu alandaki ilk adımlarını atmaya başlamıştır.



Şekil 4.17 Staten Island Institute

5. SONUÇ

Araştırmamızın sonucunda özel bir platformda mimarlık ve teknoloji ilişkisinin şekillendirdiği bir dönemin resmini ortaya koyabilmiş bir durumda olduğumuzu söyleyebiliriz. High tech dönemine kadar, teknolojinin mimarının çok ötesinde bir gelişim gösterdiğini ve bu dönemle birlikte mimarının teknolojik anlamda hakettiği yeri almasını amaçlayan bir oluşumdan yani high tech hareketinden ve tasarım prensiplerden bahsettik. Gerçekten de high tech mimarları oldukları kabul edilen Norman Foster, Richard Rogers, Nicholas Grimshaw ya da Michael Hopkins tasarımlarında her zaman teknolojiyi ön plana çıkarttılar. Yalnız buradaki amaç alternatif teknolojinin değil, uygun teknoloji kavramının yakalanmasıydı. Bu amaçla benzer bir şekilde malzeme kullanımı da ön plana çıkarken malzemelerin yeni olması değil, yenilikçi bir anlayışla kullanılması önem taşımaktaydı. Tüm bu teknolojik altyapı ise fonksiyonların en rahat biçimde gerçekleştirilebileceği temiz, esnek ve kullanışlı, servis eden ve edilenin net bir şekilde ayrıştığı mekanlar yaratmakta kullanılıyordu. Tüm işlemler bir endüstriyel üretim sistemini model alarak gerçekleştirilirken seri üretim, esneklik gibi kavramlar da mimari platformda yeniden yorumlanıyordu. Sonuçta ise ortaya çelik strüktürlerini ve servis yapılarını doğaları gereği dışa vuran, net, esnek ve gelişime açık plan şemalarına sahip endüstriyel barakalar ortaya çıkıyordu. Tek katlı fabrika yapılarıyla başlayan yönelim daha sonra yapı ölçeği büyüdükçe bir takım problemler ile karşılaşılmasına rağmen Norman Foster'ın Hong Kong Bankası projesine gelene kadar uzun bir süre oluşum mantığından çok da fedakarlık etmeden örneklerini vermeye devam ediyordu. Tüm bu örneklerde teknoloji bir araçtan ziyade bir amaç konumunu edinmişti ve bir anlamda high tech mimarları teknolojinin yüceltilmesi yönünde birer misyon üstlenmişlerdi. Hong Kong Bankası projesi ile belirli bir olgunluğa ulaştığı düşünülen bu hareket, bu aşamadan sonra kendine ayrı bir yön çizmeye başlamış ve o zamana kadar yapılarında

tek bir eğri çizgi bile kullanmayan mimarlar yavaş yavaş organik geometrilerin farkına varmaya başlamışlardır. Hava akım şemalarını gözlemlemişler ve bu doğrultuda çatı örtülerini bu şemalara adapte edebilmek amacıyla eğriselleştirmişlerdir. Bu noktada incelendiği üzere high tech mimarları organik yönelimlerini benzer bir şekilde yaygın olarak örtü kesitlerinde kullanmış, bunun ötesine gitmemiş ve daha çok ekolojik parametreler çevresinde mimarilerini şekillendirmişlerdir. Yapıların geometrik formasyonları ise her zaman için kolaylıkla formüle edilebilir, tanımlanabilir bir yapıdayken her zaman için tek düzlemde belirli bir serbestlik göstermişlerdir. Bu da yapılarında üç boyutlu bir organik hareketliliğin noksan olmasına yol açmıştır. Belli bir noktadan sonra ise söz konusu üçüncü boyutun keşfedilmesi adına örnekler verilmeye başlanmıştır. Foster özellikle Reichstag projesinde bir bitkinin güneşe göre yönelimini işaret eden ve iç mekana giren ışık miktarını kontrol altında tutan eğrisel bir yaprak sistemini hareketli olarak kullanmıştır. High tech mimarları arasındaki organik yönelimin en belirgin örneğini ise Grimshaw, Waterloo İstasyonu'nda tasarladığı organik örtü strüktürü ile vermiştir.

High tech mimarisi bu alandaki keşif aşamasındayken farklı platformlarda organik mimarlığın oluşturulması yönündeki çalışmalar başlatılmıştı. Bu organik hareketin doğuşu bilimsel düzlemde, yeni bilim teorisinin gelişimi ile bir paralellik göstermekteydi. Bu yeni bilim çerçevesinde evren kendini yeniden keşfediyordu ve bu keşfin yansımaları mimari alanında da bir keşif sürecinin gerekliliğini ortaya koymaktaydı. Gelişen yeni bilim çerçevesinde kaos teorisi bir metafor kaynağı olabilirdi. Organik evren doğrusal bir gelişim göstermiyordu. Organik düzen bünyesinde son derece karmaşık ve öngörülemeyen bir çeşitlilik gösterirken bütün bu dinamikleri bir arada tutan bir rasyonel doğru bulunmaktaydı. Bu, organik bütün kavramıyla açıklanabilmekteydi. Bunun dışında gelişen bilim ve mikrobiyoloji çalışmaları bir gerçeği daha ortaya koymaktaydı. Doğada her ölçekte hakim olan bir eğrisel geometri vardı. Düz çizgi olarak çıplak gözle tanımladığımız her hangi bir yüzeyde mikro ölçeğe inildiğinde karşımıza kaotik, eğrisel bir organik formasyon çıkıyordu. Sonsuz bir detay düzenine sahip olan organik bütünün bu yapısı ise ancak fraktallar yardımı ile açıklanabiliyordu. Bütün bu yenilikçi bakış açısı, yeni dünya düzeni, kaçınılmaz bir

şekilde mimariyi de etkilemeliydi. Bu aşamada Frank O. Gehry ve Peter Eisenman bir takım deneysel çalışmalar ortaya koyarken, bu yaklaşımlar Guggenheim ve Aronoff projeleri ile en ileri aşamasına ulaşıyordu. Özellikle Frank O. Gehry tasarımlarıyla mimarlık dünyasında etkin bir şekilde işlenmeye başlana eğrisel geometriler bir çok mimar tarafından günümüzde yaygın olarak kullanılmaya başlanmıştır.

Bu tasarımlarda ve organik mimarlığın oluşturulmasında ise en büyük etken olarak teknoloji kavramı karşımıza çıkmaktaydı. High tech döneminde mimarlık dünyasıyla buluşturulan teknoloji kavramı organik bir mimarlığın oluşturulması sürecinde vazgeçilmez bir unsur haline gelmiştir. Frank O. Gehry Guggenheim Müzesi'ndeki kütleleri bir uzay mekiği tasarım yazılımı olarak geliştirilen CATIA programının sağladığı tasarım olanakları ile ancak hayata geçirebilmiştir. Yüzeyleri kaplayan titanyum panellerinin her biri bir diğerinden farklı boyutta, eğimde ve geometridedir ve realize edilebilmesi yine ancak bilgisayar teknolojisi sayesinde mümkün olabilmekteydi. Teknoloji mimarlıkta hakettiği yeri almıştı ve hatta bunun ötesinde mimarının kendisini belirleme aşamasına gelmiştir. Bu noktada high tech döneminden bugüne gelirken, gözlemlenebildiği üzere mekanik teknolojinin yerini bilgisayar teknolojisinin aldığını söyleyebilmekteyiz. Bugün bu teknoloji kompleks hesaplama sistemlerini simüle edebilmekte ve yepyeni bir organik mimarlık bakışının gelişiminde bizzat rol oynamaktadır.

KAYNAKLAR

- [1] Davies, C., 1999. Hindsight or Foresight?, *Architectural Design*, 69,16
- [2] Davies, C., 1988. High Tech Architecture, Rizzoli International Publications Inc., New York
- [3] Gan, A., 1995. Konstrüktivizm, *Arredamento Dekorasyon*, 11, 78
- [4] Grimaldi, R., 1999. Prophezeiungen, *Werk Bauen+Wohnen*, 6, 6
- [5] Eşsiz, Ö., Özgen, A., 1999. High Tech Mimari, *Tasarım+Kuram*, 1, 36
- [6] Tanyeli, U., 1994, Ütopyadan Fantazya'ya, *Arredamento Dekorasyon*, 10, 68
- [7] Conrads, U., 1991, 20. Yüzyıl Mimarisinde Program ve Manifestolar, Şevki Vanlı Mimarlık Vakfı Yayınları, İstanbul
- [8] Grimshaw, N., 1996, Strüktür, Mekan ve Deri, *Arredamento Dekorasyon*, 5, 88
- [9] Williams, S., Hong Kong Bank : The Building of Norman Foster's Masterpiece
- [10] Jodidio, P., 1997, Sir Norman Foster, Benedikt Taschen Verlag GmbH, Italy

- [11] **Amsonet, W.**, 1994, Contemporary European Architects Volume I, Benedikt Taschen Verlag GmbH, Italy
- [12] **Watenabe, H.**, 1980, Evaluation: Composition of Cubes in Tokyo, *AIA Journal*, 10, 74
- [13] **Benson, J.**, 1976, Long Life Housing, *AJ The Architects' Journal*, 11, 437
- [14] <http://www.revistaambiente.com.ar/rogers.htm>
- [15] <http://www.richardrogers.co.uk/html/projects/antwerp.htm>
- [16] **Taylor, D.**, 1999, Rogers Lays Down The Law in Antwerp, *AJ The Architects' Journal*, 4, 6
- [17] <http://www.richardrogers.co.uk>
- [18] **Jencks, C.**, 1997, The Architecture of the Jumping Universe, Academy Editions, Singapore
- [19] **Uçkan, Ö.**, 2000, Gökkubbeye Nazire: Millenium Dome, *m*, 2, 119
- [20] **Evans B.**, 1997, The Dome Experience, *AJ The Architects' Journal*, 11, 29
- [21] **Ryan, R.**, 1999, Justice Being Seen, *Architectural Review*, 7, 48
- [22] **Spier, S.**, 1999, Lord Foster Forges on with a New Tower and Stadium, *Architectural Record*, 9, 76
- [23] **Melvin, J.**, 1999, Fostering Management Talent, *AJ The Architects' Journal*, 3, 6

- [24] Jodidio, P., 1997, Contemporary European Architects Volume V , Benedikt Taschen Verlag GmbH, Italy
- [25] McGuire, P., 1998, Flying Colours, *Architectural Review*, 2, 52
- [26] Foster and Partners, 1999, Public Realm, *Architectural Review*, 7, 32
- [27] Dorigati, R., 1999, The New Reichstag, *l'ARCA*, 12, 18
- [28] Meyhöfer, D., 1995, Contemporary European Architects Volume II , Benedikt Taschen Verlag GmbH, Italy
- [29] Tarman, M., 1998, Manş Tüneli Demiryolu Terminali: Waterloo Garı, *Arredamento Dekorasyon*, 6, 90
- [30] Meydan Larousse, *Cilt 15*, 170
- [31] Hasol, D., 1993, Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul
- [32] Günenç, A.Y., 2000, Yeşilin Gizli Dünyası, *Bilim ve Teknik*, 391, 76
- [33] Ho, M., 1997, The New Age of Organism, *Architectural Design*, 168, 44
- [34] Gleick, J., 2000, Kaos, Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu, Ankara
- [35] Gür, Ş.Ö., 1996, UIA '96 Üzerine Özel bir Yorum, *Yapı*, 178, 79
- [36] Akcan, E., 1994, Dışavurumculuk ve Ötesi, *Arredamento Dekorasyon*, 2, 88
- [37] <http://www.greatbuildingsonline.com>

- [38] <http://www.buffton.edu/~sullivanm/wrightpa/kaufmann.html>
- [39] Yurtsever, H., 1996, Mimarlık Eğitiminde Fütüroloji, *Yapı*, 171, 70
- [40] Seidemann, B., 1999, Gehry Ascendant, *Architectural Record*, 5, 167
- [41]
- [42] Bruggen, C.V., 1998, Frank O. Gehry : Guggenheim Museum Bilbao
- [43] Wilson C. and Göker S., 2000, Vitra Mimarlığın Hamisi, *XXI*, 4, 98
- [44] Jodidio, P., 1993, Contemporary American Architects Volume I, Benedikt Taschen Verlag GmbH, Italy
- [45] Jodidio, P., 1995, Contemporary California Architects Volume I, Benedikt Taschen Verlag GmbH, Italy
- [46] 1999, Living His Dream, *World Architecture*, 78, 102
- [47] <http://www.sitesarch.org/reviews/GehryBil.html>
- [48] Eisenman, P., 1999, Diagram Diaries, Thames & Hudson, Italy
- [49] <http://www.prelectur.stanford.edu/lecturers/eisenman/index.html>
- [50] Jencks, C., 1999, Landform Architecture, *Architectural Design*
- [51] Özkan, S., 1996, Peter Eisenman-Suha Özkan Söyleşi, *Arredamento Dekorasyon*, 5, 78

ÖZGEÇMİŞ

H. Ömür TOPAÇ, 18 Şubat 1977 tarihinde Uşak'da doğdu. Orta ve lise öğrenimini TED Ankara Koleji Vakfı Lisesinde 1994 yılında tamamladı. Daha sonra İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi Mimarlık Bölümünden 1998 yılında mezun oldu. Yüksek Lisans öğrenimine 1998 yılında ikincilik derecesiyle, İstanbul Teknik Üniversitesi Mimarlık Fakültesi, Bina Bilgisi Ana Bilim Dalında, Prof. Dr. Mete Tapan danışmanlığında başladı. Halen özel sektörde mesleğine devam etmektedir.

