

**KARADENİZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**MİMARLIK ANABİLİM DALI**

**HI-TECH MİMARLIK ÜZERİNE BİR ARAŞTIRMA**

**Mimar Serbülent VURAL**

**Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüence**

**“Yüksek Mimar”**

**Ünvanı Verilmesi İçin Kabul Edilen Tezdir.**

**Tezin Enstitüye Verildiği Tarih : 17.07.2000**

**Tezin Savunma Tarihi : 04.09.2000**

**Tez Danışmanı : Prof. Dr. Zafer ERTÜRK**

**Jüri Üyesi : Prof. Dr. Ali ÖZBİLEN**

**Jüri Üyesi : Doç. Dr. Ali ASASOĞLU**

**Enstitü Müdürü : Prof. Dr. Asım KADIOĞLU**

ZIRTA -

Ali Özbiçen  
Ali Asasoğlu

A Kadıoğlu

**Trabzon 2000**

**TC YÜKSEKÖĞRETİM KURULU  
DOKÜMANTASYON MERKEZİ**

## ÖNSÖZ

“Hi-Tech” mimarlığın araştırıldığı bu çalışma, Karadeniz Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Ana Bilim Dalında Yüksek Lisans Tezi olarak gerçekleştirilmiştir.

Çalışmada, “Hi-Tech” kavramının mimarlıkta ne anlama geldiğini, nasıl kullanıldığını, mimari bir stil mi yoksa yapım tekniği mi olduğunu, özelliklerini ve bu terimin kullanımında düşülen hataları ortaya koyarak, bu konuda bulunan az sayıdaki kaynağa katkı sağlamak amaçlanmıştır.

Yüksek Lisans tez danışmanlığımı üstlenerek bana bu konuda çalışma olanağı sağlayan ve çalışmalarımı yönlendiren hocam sayın Prof. Dr. Zafer ERTÜRK’e, tezin hazırlanmasında büyük destek ilgi ve yardımlarını gördüğüm ve öğrenim hayatım boyunca bana emeği geçen tüm KTÜ Mimarlık Bölümü ailesine teşekkür eder, kendilerine minnettar olduğumu belirtmek isterim.

Ayrıca çalışmam süresince beni yalnız bırakmayan, sabırla destekleyen eşim Arş. Gör. Nilhan VURAL’a, Çağla ve Mehmet SONAT’a, aileme ve arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Bu çalışmanın, yeni araştırmalara yararlı olmasını dilerim.

Trabzon, Temmuz 2000

Serbülent VURAL

## İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa No</u>
ÖNSÖZ.....	I
İÇİNDEKİLER.....	II
ÖZET.....	V
SUMMARY.....	VI
ŞEKİLLER DİZİNİ.....	VII
TABLolar DİZİNİ.....	X
1. GENEL BİLGİLER.....	1
1.1. Giriş.....	1
1.2. Amaç.....	1
1.3. Kapsam.....	2
1.4. Teknoloji Kavramı.....	2
1.4.1. Teknoloji Tarihi.....	3
1.4.1.1. Sanayi Devrimi Öncesi Teknoloji Tarihi.....	3
1.4.1.2. Sanayi Devrimi Sonrası Teknoloji Tarihi.....	5
1.4.2. Teknoloji Mimarlık İlişkisi.....	8
1.4.2.1. Sanayi Devrimi Öncesi Teknoloji-Mimarlık İlişkisi.....	9
1.4.2.2. Sanayi Devrimi Sonrası Teknoloji-Mimarlık ilişkisi.....	11
1.5. Hi-Tech Mimarlık.....	23
1.5.1. Hi-Tech Mimarlığın Gelişimi.....	24
1.5.1.1. 19. Yüzyıl Sonrası Hi-Tech Mimarlık Gelişimi.....	24
1.5.1.2. 1965 Sonrası Hi-Tech Mimarlık Gelişimi.....	31
1.5.2. Hi-Tech Mimarlığın Özellikleri.....	34
1.5.2.1. Çağın Ruhu:İleri Teknoloji.....	35
1.5.2.2. Mimarlık Endüstriyel Teknolojinin Bir Koludur.....	36
1.5.2.3. Makine Benzetimi.....	36
1.5.2.4. Seri Üretim.....	37
1.5.2.5. Esnek Mekan Özelliği (The Omniplatz).....	39
1.5.2.6. Sökülüp-Takılabilir Modül (Plug-in Pod).....	41
1.5.2.7. Strüktür ve Servisler (Teknolojinin Yüceltilmesi).....	43
1.5.2.8. İşlev Form İlişkisi.....	47

1.5.2.9. Hi-Tech Tipolojisi (Tipik Bir Fabrika).....	48
1.5.2.10.Hi-Tech ve Şehir (Yenilikçilik Sürekliliğe Karşı).....	50
1.5.3. Hi-Tech Mimarlığın Öncüleri.....	52
2. YAPILAN ÇALIŞMALAR.....	64
2.1. Literatür Çalışması.....	64
2.1.1. Veri Toplama.....	64
2.1.2. Örneklerin Seçimi.....	65
2.2. İnceleme Formunun Oluşturulması.....	67
2.2.1. Yapının Kimliği.....	68
2.2.2. Yapının Form Özellikleri.....	68
2.2.2.1. Kütle.....	69
2.2.2.2. Mekan.....	72
2.2.2.3. Yüzey.....	74
2.2.3. Yapının Fonksiyon Özellikleri.....	78
2.2.3.1. Yapının Fonksiyonu.....	79
2.2.3.2. Form-Fonksiyon İlişkisi.....	79
2.2.4. Yapının Konstrüksiyon Özellikleri.....	80
2.2.4.1. Form-Konstrüksiyon İlişkisi.....	80
2.2.4.2. Plug-in Pod Kullanımı.....	81
2.2.4.3. Malzeme Özellikleri.....	81
2.2.4.4. Strüktür Özellikleri.....	82
2.2.4.5. Teknolojik Özellikler.....	83
2.2.5. Yapıyla İlgili Önemli Notlar.....	83
2.3. Görsel Analiz Matrisinin Oluşturulması.....	83
3. BULGULAR ve İRDELEME.....	84
3.1. Kimlik Özellikleri.....	84
3.2. Form Özellikleri.....	87
3.2.1. Kütle.....	87
3.2.2. Mekan.....	91
3.2.3. Yüzey.....	96
3.2.3.1. Üst Yüzey.....	96
3.2.3.2. Alt Yüzey.....	97



3.2.3.3. Yan Yüzeyler.....	99
3.3. Fonksiyon Özellikleri.....	102
3.3.1. Yapının Fonksiyonu.....	103
3.3.2. Form-Fonksiyon İlişkisi.....	104
3.4. Konstrüksiyon Özellikleri.....	104
3.4.1. Form-Konstrüksiyon İlişkisi.....	104
3.4.2. Plug-in Pod Kullanımı.....	105
3.4.3. Malzeme Özellikleri.....	107
3.4.4. Strüktür Özellikleri.....	107
3.4.5. Teknolojik Özellikler.....	109
3.5. Özelliklerin Yıllara Göre Değişimi.....	110
4. SONUÇLAR ve TARTIŞMALAR.....	111
4.1. Hi-Tech Mimarlık Bir Stil midir, Yapım Tekniği midir? .....	111
4.1.1. Birincil Özellikler.....	112
4.1.2. İkincil Özellikler .....	113
4.2. Hi-Tech Mimarlık Üzerine Tartışmalar.....	114
4.3. Son Söz.....	117
5. KAYNAKLAR.....	119
6. EKLER.....	124
ÖZGEÇMİŞ.....	179

## ÖZET

İnsan hayatında oldukça etkin bir rolü olan teknoloji ve teknoloji ürünü araçlar, insanlığın eski çağlardan beri süre gelen büyük mücadelesinin sonucunda ortaya çıkmıştır. Tarih boyunca teknolojideki bu gelişmelere ayak uydurmaya çalışan mimarlık ve yapı endüstrisi ise teknolojinin ve diğer endüstrilerin gerisinde kalmıştır. Ancak özellikle sanayi devriminden sonra çelik ve betonun yapı endüstrisine girmesiyle teknik ve tasarım anlamında büyük değişimler ve gelişmeler yaşanmıştır.

Bu değişimlerin son dönemdeki uzantısı, II. Dünya savaşı sonrasında uzay ve uçuş endüstrilerindeki gelişmelerle ortaya çıkan Yüksek teknoloji kavramıdır. Yüksek teknoloji diğer endüstrileri olduğu kadar mimarlığı ve yapı endüstrisini de etkilemiş ve referans olmuş bir kavramdır.

Çalışmada, 1960'larda ortaya çıkan yüksek teknolojinin mimarlığa girmesiyle gündeme gelen Hi-Tech mimarlık kavramı araştırılmış ve bu konudaki bazı soruların cevapları aranmıştır.

Bu amaçla çalışma; genel bilgiler, yapılan çalışmalar, bulgular ve irdeleme, sonuçlar ve tartışmalar olmak üzere dört başlıkta ele alınmıştır.

Genel bilgiler bölümünde teknoloji tarihi, yüksek teknoloji kavramı ve bu kavramın mimarlığa girmesiyle ortaya çıkan Hi-Tech mimarlığa yer verilmiştir.

Yapılan çalışmalar bölümünde, Hi-Tech mimarlıkla ilgili sorulara cevap verebilmek amacıyla yapı inceleme formu ve görsel analiz matrisi oluşturulmuş ve Hi-Tech olarak nitelenen 50 adet örnek yapı bu formlarla incelenerek soruları cevapları aranmıştır.

Bulgular ve irdeleme bölümünde incelenen yapıların özellikleri tespit edilmiş ve irdelenmiştir.

Çalışmanın son bölümünde ise; Hi-Tech mimarlığın bir yapıım tekniği değil, 1970-90 döneminde uygulanmış bir mimari stil olduğu sonucuna ulaşılmış, ayrıca bu stilin isminden dolayı meydana gelen tartışmalarda ortaya konmuştur.

**Anahtar Kelimeler :** Hi-Tech Mimarlık, Yüksek Teknolojik Mimarlık, Geç Modern Mimarlık.

## SUMMARY

### A Research About The “Hi-Tech” Architecture

*The technology and the technologic products* which have effective roles in human life, have appeared as the result of a big struggle since the early ages of humanity. *The architecture, and construction industry*, trying to adapt themselves to all these technologic developments within the history, were stayed behind the technology and industry. But, especially after the industrial revolution, while the steel and concrete had been entered into the construction industry, many significant variations and developments have been obtained related to the technique and design.

The extension of these variations in the latest period, is the “*High Technology*” concept; which was raised as a result of the developments in the space and aeronautical industries after II. World War. The *High Technology* is a concept that effects architecture and construction industry as well as the other industries, and being a reference to all them.

In this study, the *Hi-Tech Architecture* concept, which has been subsequently appeared after the high technology concept had entered into the architecture in the 1960's, is researched; and the answers of some questions about this subject are treated.

For this reason, study has four headlines; *The General Information, The Achieved Studies, The Findings and Discussions, The Results and Arguments*. In *general information* section of the study, the history of technology, high technology concept, and the Hi-Tech architecture that is occurred after the high technology concept's entering through the architecture, are mentioned. In the *achieved studies* section, a construction examination form to reply to the questions related to the Hi-Tech architecture, and a visual analysis matrix are formed; and the 50 sample constructions, accepted as Hi-Tech are examined via these forms. In the *findings and discussions* section, the properties of the examined constructions are evaluated. In the last section, it is stated that the *Hi-Tech Architecture* is not a production technique, but is a architectural style applied in the years of 1970-90; besides, the discussions occurred because of the name of this style are emerged.

**Key words:** Hi-Tech architecture, Late modern architecture, High Technology, Construction industry.

## ŞEKİLLER DİZİNİ

### Sayfa No

Şekil 1. İlk insanlar.....	3
Şekil 2. Eski uygarlıklar.....	4
Şekil 3. Ortaçağ.....	5
Şekil 4. Sanayi devrimi.....	6
Şekil 5. 19.yüzyılın sonu ve 20.yüzyılın başı.....	7
Şekil 6. İlk çağlara ait yapı örnekleri.....	9
Şekil 7. Helenistik dönem, Roma dönemi ve Gotik döneme ait yapı örnekleri.....	10
Şekil 8. Barok ve eklektik dönemlere ait yapı örnekleri.....	11
Şekil 9. Çeliğin yapılarda kullanılmaya başlanması.....	12
Şekil 10. 19. Yüzyılda çeliğin yapılarda kullanılması ve ilk betonarme yapı.....	13
Şekil 11. 20. Yüzyılın ilk dönemine ait yapı örnekleri.....	15
Şekil 12. Endüstri kenti (1901-1904).....	17
Şekil 13. Metabolist yapı örnekleri.....	18
Şekil 14. Metabolistlerin tasarımlarından örnekler.....	19
Şekil 15. Archigram grubu tarafından tasarlanan ütopyacı mimarlık örnekleri.....	20
Şekil 16. Hongkong & Shangai Bank ve Inmos Factory yapıları.....	23
Şekil 17. Severn nehri köprüsü.....	24
Şekil 18. 19. Yüzyıl strüktür mühendisliği örnekleri.....	25
Şekil 19. Seagram binası.....	26
Şekil 20. Konstrüktivist tasarım örnekleri.....	27
Şekil 21. Batı avrupada konstrüktivizmin etkisiyle tasarlanan yapılar.....	28
Şekil 22. Dymaxion Evi.....	28
Şekil 23. Archigram grubu tasarımlarından örnekler.....	29
Şekil 24. Hunstanton okulu.....	30
Şekil 25. Leicester Üniversitesi.....	30
Şekil 26. Cambridge üniversitesi tarih fakültesi kütüphanesi.....	30
Şekil 27. Servis kuleleri.....	31
Şekil 28. İlk Hi-Tech yapı örnekleri.....	32
Şekil 29. Neopren conta detayı.....	33
Şekil 30. Rogers ve Piano'nun çalışmalarından örnekler.....	33

Şekil 31. Hi-Tech mimarları etkileyen endüstriyel araçlar.....	35
Şekil 32. Seri üretim ev (Le Corusier, 1914).....	37
Şekil 33. Tıp Fakültesi (Weber, Brand&Partners, 1969-84).....	37
Şekil 34. Patera yapı sistemi (Michael Hopkins).....	38
Şekil 35. Eames House (Charles Eames, 1949).....	38
Şekil 36. Lloyd's binası (Rogers, 1978-86).....	40
Şekil 37. Üst yüzeyde bitmemişlik örnekleri.....	41
Şekil 38. Plug-in Pod örnekleri.....	42
Şekil 39. İce Rink (Nicholas Grimshaw, 1984).....	44
Şekil 40. Strüktürün yapının dışında kullanılmasına örnekler.....	45
Şekil 41. PA Technology (Rogers, 1982-84).....	45
Şekil 42. Sainsbury Centre (Foster, 1974-78).....	47
Şekil 43. Greene King Brewery (Hopkins, 1979).....	47
Şekil 44. Sainsbury süpermarketi (Ahrends, Burton & Koralek, 1984).....	48
Şekil 45. Link Centre (Thamesdown Borough Council, 1985).....	48
Şekil 46. Reliance Control fabrika binası.....	48
Şekil 47. Hi-Tech ev örnekleri.....	49
Şekil 48. Hi-Tech kenti etkileyen tasarımlar.....	50
Şekil 49. Hi-Tech şehir yapıları.....	51
Şekil 50. Inmos fabrika binası (Rogers, 1980-82).....	51
Şekil 51. Willis Faber ve Dumas (Foster, 1970-75).....	51
Şekil 52. Hi-Tech mimarları etkileyen projelerden örnekler.....	53
Şekil 53. Channel 4 (Rogers, 1990-94).....	54
Şekil 54. Millennium kubbesi (Rogers, 1996-99).....	54
Şekil 55. Commerz Bank merkez binası (Foster, 1991-97).....	57
Şekil 56. Expo'92 İngiliz Pavyonu (Grimshaw, 1992).....	58
Şekil 57. Lord's kriket sahasında Mound tribünü (Hopkin, 1984-87).....	59
Şekil 58. Kansai Havaalanı (Piano, 1988-94).....	60
Şekil 59. Kaplicky'nin tasarımlarından örnekler.....	62
Şekil 60. Diğer Hi-Tech yapı örnekleri.....	62
Şekil 61. Kütle özel tipleri.....	70
Şekil 62. Lloyd's binasının şehirle bütünleşme konusunda aldığı eleştiriler.....	87

Şekil 63. İncelenen yapılarda kullanılan Kütle genel tipi örnekleri.....	88
Şekil 64. İncelenen yapılarda kullanılan eksiltme ile transformasyon örneği.....	90
Şekil 65. İncelenen yapılarda tercih edilen pragmatik-analojik ve analojik ..... tasarım yaklaşımları örnekleri.....	91
Şekil 66. İncelenen yapılarda tercih edilen düzgün geometrik mekan örneği.....	92
Şekil 67. Örnek yapılarda kullanılan esnek mekan kavramının ifadesi.....	93
Şekil 68. İncelenen yapılarda demountable-portable eleman kullanımına bir örnek.....	94
Şekil 69. İncelenen yapılarda strüktür ve servislerin mekanın dışında ..... kullanılmasına bir örnek.....	95
Şekil 70. Üst yüzeyde tamamlanmamışlık.....	97
Şekil 71. Üst yüzeyde tamamlanmışlık.....	97
Şekil 72. İncelenen yapılarda formun doğal düzlemi etkilemeyeşine bir örnek.....	98
Şekil 73. İncelenen yapılarda Kütlesel düzlem kullanılmayışına bir örnek.....	99
Şekil 74. İncelenen yapılarda sert-kaba doku kullanımına bir örnek.....	101
Şekil 75. İncelenen yapılarda tekrar ögesinin kullanımına bir örnek.....	102
Şekil 76. İncelenen yapılarda konstrüksiyonun segilenmesi özelliğine bir örnek.....	105
Şekil 77. İncelenen yapılarda Plug-in Pod kullanımına bir örnek.....	106
Şekil 78. İncelenen yapılarda tercih edilen kütle etken strüktür örneği.....	108
Şekil 79. Hi-Tech yapılarda prefabrik yapı elemanlarının kullanımına örnekler.....	109

## TABLolar DİZİNİ

	<u>Sayfa No</u>
Tablo 1. Jencks'in modern dönem sınıflaması.....	22
Tablo 2. İncelenen örnek yapıların mimarlarının yıllara göre dağılımı.....	84
Tablo 3. İncelenen örnek yapıların yapım yerlerinin yıllara göre dağılımı.....	85
Tablo 4. İncelenen örnek yapıların yıllara göre bağlam (Site plan) dağılımı.....	86
Tablo 5. İncelenen örnek yapıların yıllara göre kütle genel tipi dağılımı.....	88
Tablo 6. İncelenen örnek yapıların yıllara göre kütle özel tipi dağılımı.....	89
Tablo 7. İncelenen örnek yapıların yıllara göre tasarım yaklaşımları dağılımı.....	90
Tablo 8. İncelenen örnek yapıların yıllara göre mekan geometrisi dağılımı.....	92
Tablo 9. İncelenen örnek yapıların yıllara göre mekan kurgusu dağılımı.....	93
Tablo 10. İncelenen örnek yapıların yıllara göre demountable-portable..... eleman kullanımı dağılımları.....	94
Tablo 11. İncelenen yapılarda strüktür ve servislerin mekandaki..... yerinin yıllara göre dağılımı.....	95
Tablo 12. İncelenen örnek yapıların yıllara göre üst yüzey özelliklerinin dağılımı.....	96
Tablo 13. İncelenen örnek yapıların yıllara göre form-doğal düzlem ilişkisi dağılımı ....	97
Tablo 14. İncelenen örnek yapıların yıllara göre kütleli düzlem kullanım dağılımı.....	98
Tablo 15. İncelenen örnek yapıların yıllara göre renk kullanımı dağılımı.....	100
Tablo 16. İncelenen örnek yapıların yıllara göre şeffaflık kullanımı dağılımı.....	100
Tablo 17. İncelenen örnek yapıların yıllara göre doku özellikleri dağılımı.....	101
Tablo 18. İncelenen örnek yapılarda yıllara göre tekrar kullanımının dağılımı.....	102
Tablo 19. İncelenen örnek yapıların yıllara göre fonksiyon dağılımları.....	103
Tablo 20. İncelenen örnek yapıların yıllara göre form-fonksiyon ilişkileri dağılımı.....	104
Tablo 21. İncelenen örnek yapıların yıllara göre form-konstrüksiyon..... ilişkileri dağılımı.....	105
Tablo 22. İncelenen örnek yapıların yıllara göre plug-in pod kullanımı dağılımı.....	106
Tablo 23. İncelenen örnek yapıların yıllara göre malzeme özellikleri dağılımı.....	107
Tablo 24. İncelenen örnek yapıların yıllara göre strüktür özellikleri dağılımı.....	108
Tablo 25. İncelenen örnek yapıların yıllara göre teknolojik özelliklerinin dağılımı....	109



Ek Tablo 1.1.	Plug-in City.....	125
Ek Tablo 1.2.	Walking City.....	126
Ek Tablo 1.3.	The Capsule.....	127
Ek Tablo 1.4.	Plug-in University Nod.....	128
Ek Tablo 1.5.	Gasket Homes.....	129
Ek Tablo 1.6.	Living Pod.....	130
Ek Tablo 1.7.	Blow out Village.....	131
Ek Tablo 1.8.	Expo'70 Itallian Pavillon.....	132
Ek Tablo 1.9.	Reliance Control Factory.....	133
Ek Tablo 1.10	Odakyu Drive-in.....	134
Ek Tablo 1.11	New Medical Building.....	135
Ek Tablo 2.1.	Expo'70 Capsule.....	136
Ek Tablo 2.2.	Willis Faber & Dumas.....	137
Ek Tablo 2.3.	Centre George Pompidou.....	138
Ek Tablo 2.4.	Nagakin Capsule Tower.....	139
Ek Tablo 2.5.	Sainsbury Centre for Visual Arts.....	140
Ek Tablo 2.6.	Hopkins House.....	141
Ek Tablo 2.7.	Cabin 380.....	142
Ek Tablo 2.8.	Schulitz House.....	143
Ek Tablo 2.9.	Lloyds Building.....	144
Ek Tablo 2.10	Hong Kong & Shangai Bank Headquarters.....	145
Ek Tablo 2.11	House for a Helicopter Pilot.....	146
Ek Tablo 2.12.	Project 016 / Cockpit.....	147
Ek Tablo 3.1.	Inmos Factory.....	148
Ek Tablo 3.2.	Renault Distribution.....	149
Ek Tablo 3.3.	Patera Nursery Industrial.....	150
Ek Tablo 3.4.	Stansted Airport.....	151
Ek Tablo 3.5.	Pa Technology.....	152
Ek Tablo 3.6.	Ice Rink.....	153
Ek Tablo 3.7.	Tall Structure / Project 112.....	154
Ek Tablo 3.8.	Peanut / Project 124.....	155
Ek Tablo 3.9.	Donut House / Project 130.....	156



Ek Tablo 3.10. Research Centre for Schulumberger.....	157
Ek Tablo 3.11. Financial Times.....	158
Ek Tablo 3.12. Kansai Airport.....	159
Ek Tablo 3.13. Project 171.....	160
Ek Tablo 3.14. Law Courth of Human Rights.....	161
Ek Tablo 3.15. Millennium Tower.....	162
Ek Tablo 4.1. New Museum The Acropolis.....	163
Ek Tablo 4.2. Green Building.....	164
Ek Tablo 4.3. Channel 4.....	165
Ek Tablo 4.4. Waterloo Station.....	166
Ek Tablo 4.5. Expo'92 English Pavillon.....	167
Ek Tablo 4.6. Chek Lap Kok.....	168
Ek Tablo 4.7. Western Morning New.....	169
Ek Tablo 4.8. North Greenwich Transport.....	170
Ek Tablo 4.9. Millennium Dome.....	171
Ek Tablo 4.10. Millennium Tower.....	172
Ek Tablo 4.11. The Music Centre.....	173
Ek Tablo 4.12. Greater London Authority.....	174
Ek Tablo 5.1. Görsel Analiz Matrisi 1960-1969.....	175
Ek Tablo 5.2. Görsel Analiz Matrisi 1970-1979.....	176
Ek Tablo 5.3. Görsel Analiz Matrisi 1980-1989.....	177
Ek Tablo 5.4. Görsel Analiz Matrisi 1990-1999.....	178

# 1. GENEL BİLGİLER

## 1.1. Giriş

Teknoloji, alet yapmaya başladıkları andan itibaren insanların hayatlarında önemli bir yere sahip olmuştur. Daha iyi bir yaşam için çalışan ve buluşlar yapan insanlar, bu sürekli gelişimin sonunda günümüz teknolojisine ulaşmıştır.

Teknolojinin gelişiminde en önemli dönemlerden biri 19.yüzyıldaki sanayi devrimidir. Bu devrimden sonra ortaya çıkan endüstrileşme ve makineleşme, gelişmenin hızını oldukça arttırmıştır. Öyle ki, sanayi devrimi öncesinde binlerce yılda elde edilen gelişmelerden çok daha fazlası, sanayi devriminden sonra geçen kısa dönemde elde edilmiştir. Bu süratli gelişme, teknolojiyi ve makineleri hayatın her alanına sokmuştur. İş yerinden ulaşım, mutfak araçlarından haberleşmeye ve sanata kadar pek çok dalda makineler hayatın birer parçası olmuşlardır.

Her alanda etkili olan teknolojinin mimarlığı etkilemesi kaçınılmazdır. Sanayi devriminden sonra çelik ve betonun yapı endüstrisine girmesi 19.yüzyılda yapı endüstrisi alanındaki en önemli gelişme olmuştur. 20.yüzyılda ise pek çok endüstriyel, suni yapı malzemesi kullanılmıştır. Bu gelişmeler 19. yüzyıla kadar bir tür heykeltıraşlık gibi ele alınan mimarlığı da etkilemiş ve beraberinde Cyrstal Pallace, Galerie de Machines gibi o zamana kadar alışılmamış yapıları, 20.yüzyılda modern mimarlıkla beraber form-fonksiyon ilişkilerini ortaya çıkarmıştır. Kısaca teknolojiyle beraber mimarlıkta değişmiştir.

Çalışmanın konusu olan Hi-Tech (yüksek teknoloji) kavramı diğer endüstrilere ve yapı endüstrisine 1960-70'li yıllarda girmiştir. II. Dünya savaşı sonrasında ortaya çıkan süper güçlerin (Amerika ve Sovyetler Birliği) soğuk savaşı sonucu uçak ve uzay endüstrilerinde yaşanan gelişmeler, bu zamana kadar insanlığın önündeki en büyük amaç olan uzaya ve arkasından aya gitme hayalinin gerçekleşmesiyle doruğa ulaşmıştır. Bu gelişmeler teknoloji tarihine '*Yüksek teknoloji*' (Hi-Tech) kavramını kazandırırken, uzay ve uçak endüstrilerini diğer endüstrilere ve yapı endüstrisine referans haline getirmiştir.

## 1.2. Amaç

Tez konusu olarak Hi-Tech mimarlığın seçilmesinin nedeni, her ne kadar geç modern olarak nitelense de modern dönemin ardından ortaya çıkan bu mimari yaklaşımın güncel

bir konu olması ve Türkiye’de yeni gündeme gelmiş olmasıdır. Dolayısıyla Hi-Tech mimarlık konusunda cevaplanamamış pek çok sorunun bulunması ve Hi-Tech sözcüğünün çoğu zaman hatalı kullanılması bu konunun seçilmesinde önemli rol oynamıştır. Ayrıca literatürde bu konudaki kaynakların oldukça az sayıda bulunması yapılan çalışmanın bundan sonraki çalışmalara ışık tutması bakımından önemini ortaya koymaktadır.

### 1.3. Kapsam

Bu çalışmada Türkiye’de Hi-Tech tanımına uyan yapıların bulunmayışı nedeniyle tamamen yurt dışından, Hi-Tech olarak nitelenen yapılar ele alınmış ve incelenmiştir.

İncelemede, tezin Bina Anabilim Dalında yapılmış olması ve amacının Hi-Tech yapıların teknik özelliklerinden çok tasarım özelliklerinin tespit edilmesi nedeniyle birincil olarak yapıların tasarım özellikleri dikkate alınmış, teknik özellikleri ise yüzeysel olarak incelenmiştir.

### 1.4. Teknoloji Kavramı

Yunanca Tekhne (meslek) ve Logos (Söz) kökünden gelen *Teknoloji* sözcüğünün birçok tanımı vardır. Bu tanımlardan bazıları aşağıda verilmiştir.

- Sanat ve zanaatların bilimi veya bir sanata, bir bilime özgü teknik terimlerin tümüdür (1).
- İnsanların doğada bulunan maddeleri kendi yararlarına dönüştürebilmek ve yeni maddeler bulmak için kullandıkları farklı yöntemleri de içine alan tekniklerin bütünüdür (2).
- Belli bir teknik alanda, bilimsel ilkelere dayanan tutarlı bilgi ve uygulamaların tümüdür (3).
- Bir endüstri kolu ile ilgili yapım yöntemlerinin ve aygıtlarının incelenmesi ile oluşan bilgi koludur (4).

Teknoloji sözcüğünün bir alt başlığı olan Yüksek Teknoloji (Hi-Tech) ise; en yeni bilimsel buluş ve uygulamaların kullanılması olarak tanımlanabilir (3).

### 1.4.1. Teknoloji Tarihi

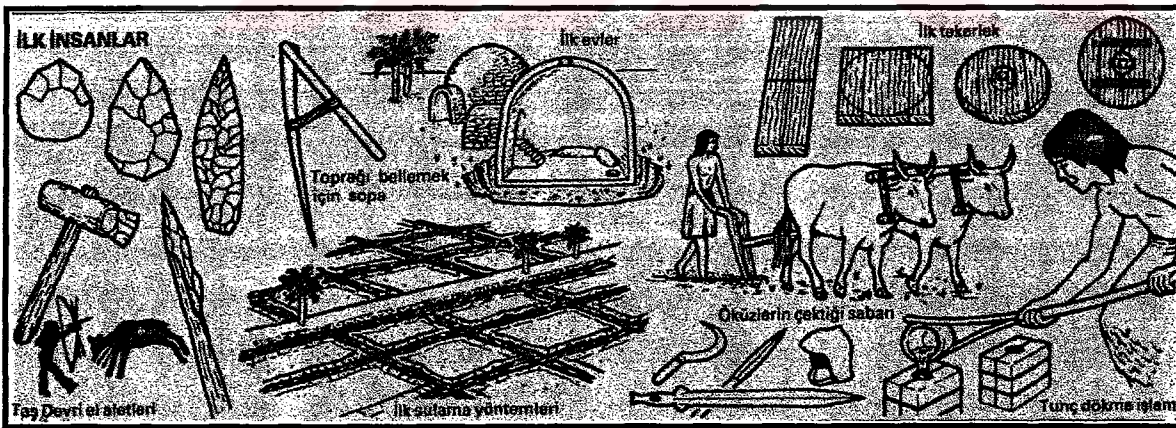
İnsanlar alet yapmaya başladıkları an teknoloji tarihi de başlamıştır denilebilir. Teknoloji tarihi, toprağı sürmek için kullanılan ilk sopadan mikroçipe kadar uzanan, insanlığın gelişim çizgisi olarak da tanımlanabilir.

19.yüzyıldan önce teknoloji alanında çok büyük ilerlemeler kaydedilmiş olmakla birlikte, bunlar özellikle 19.yüzyılda ki sanayi devriminden sonra gerçekleştirilenlerin yanında önemsiz kalır. Bu nedenle 19.yüzyıl sanayi devrimi, teknolojide 'milat' olarak sayılabilir. Bu durumda teknoloji tarihini iki döneme ayırarak incelemek gerekir.

1. Sanayi devrimi öncesi teknoloji tarihi
2. Sanayi devrimi sonrası teknoloji tarihi.

#### 1.4.1.1. Sanayi Devrimi Öncesi Teknoloji Tarihi

İlk insanlar topladıkları taşları silah ve alet olarak kullanmaya başladıklarında, kendilerini ilk kez hayvanlardan ayırmışlardır ve böylece *Taş Devri* başlamıştır. Tarımın keşfiyle, taş baltalar, toprağı sürmek için sopalar, tahta tırmıklar yapılmış ve yerleşik hayata geçen çiftçiler, sürekli oturabilecekleri ilk evleri kurmuşlardır.



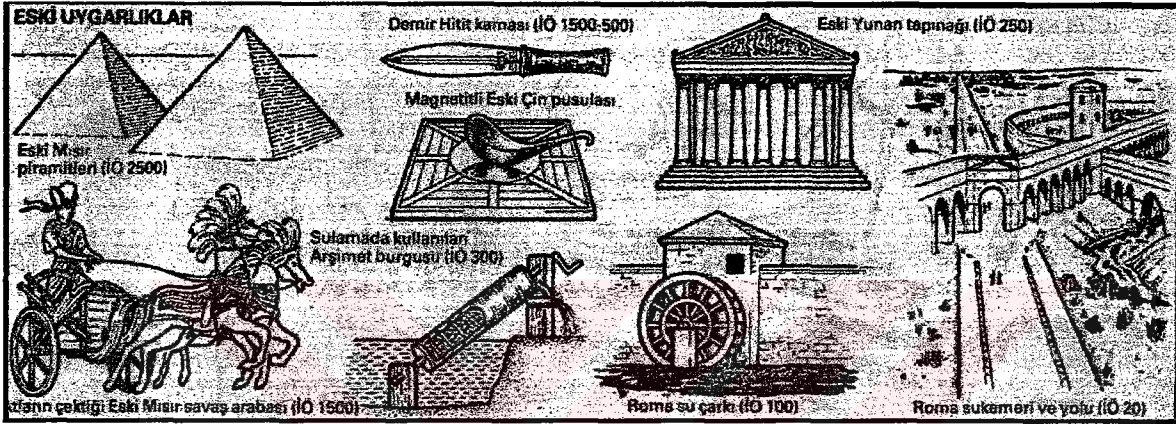
Şekil 1. İlk insanlar (2)

İÖ 3500 dolaylarında, insanların sert ve dayanıklı bir alaşım olan tuncu keşfetmesiyle *Tunç çağı* olarak bilinen tarih dönemi başlamıştır. Tunç çağıının önemli iki gelişmesi, sabanın ve tekerleğin bulunmasıdır. Birçok arkeolog bu çağı uygarlığın başlan-

gıcı olarak kabul eder. Bu dönemde tuğla ve taşa dayalı yapı teknikleri gelişmiş, kentler kurulmuş ve her tür sanat ve zanaatın gelişmesine elverişli bir ortam doğmuştur.

Daha sonra, yaklaşık İÖ 2000'de *Hititler*, demiri cevherinden ayırmayı keşfetmiş, *eski Yunanlı* ustalar (İÖ 10.yy.) ise tunçtan daha güçlü ve alet yapımında daha elverişli dövme demiri bulmuşlardır.

Teknoloji alanında son derece yaratıcı olan *Romalılar* (İÖ 5.yy.), geliştirdikleri su çarklarıyla su enerjisinden yararlanan ilk uygarlık olarak tarihe geçmişlerdir.

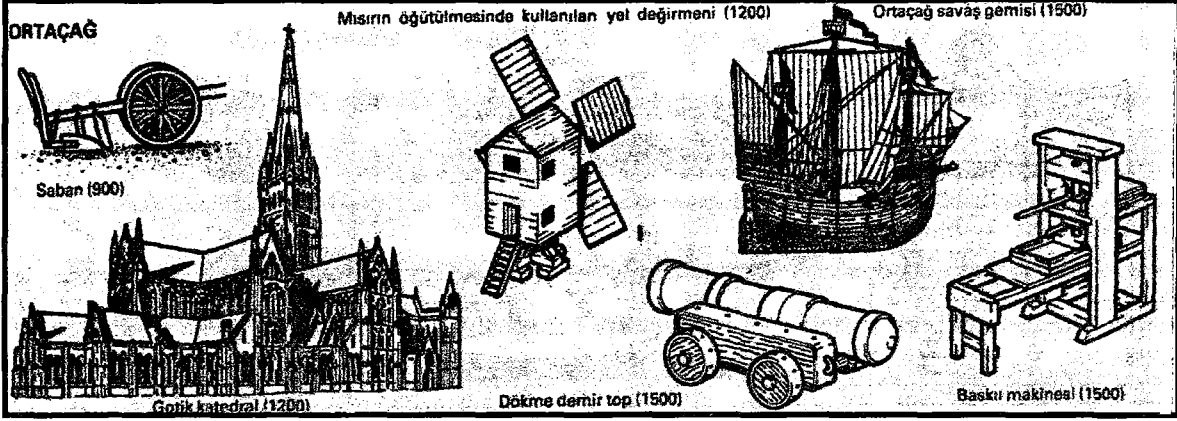


Şekil 2. Eski uygarlıklar (2)

Roma İmparatorluğu (İS 5.yüzyıl) çöktükten sonra 14.yüzyılın sonuna kadar süren ve *Ortaçağ* olarak bilinen dönem başlamıştır. Ortaçağın ilk dönemlerinde pulluk bulunmuş, ayrıca su çarkları yaygınlaşmıştır. Bu çağın en önemli keşiflerinden biri ise *dökme demirin* bulunmasıdır. Dökme demir ilk kez top yapımında kullanılmış ve bunların ateş gücü karşısında ortaçağ şatoları bütün güçlerini yitirmiştir. Ok ve yayın yerini tüfek almış ve kara savaşları biçim değiştirmiştir. Bunun ardından tümüyle rüzgâr gücüyle hareket eden yelkenli gemilerin geliştirilmesiyle deniz savaşlarında da önemli değişiklikler olmuştur. Dümenin ve pusulanın bulunması ile denizciler, açık denizleri geçebilmişlerdir. 14. yüzyılın sonlarından itibaren Avrupa'da "Yeniden doğuş" anlamına gelen *Rönesans* dönemi başlamıştır. Bu dönemde sanat, edebiyat ve genel olarak bilim alanlarında büyük gelişmeler yaşanmış, bilim adamları deneylerine yardımcı olacak yeni aygıtlar yapmışlardır. Galileo, dünyanın güneşin çevresinde döndüğünü Teleskopun bulunmasıyla kanıtlamıştır. *Matbaanın* bulunması ise yeni bilgilerin yaygınlaşmasında çok önemli bir rol oynamıştır. 16. yüzyıla gelindiğinde, savaş ve denizcilik teknolojisindeki üstünlüğü



Avrupa'ya dünyaya egemen olma olanağını vermiş ve bu egemenlik yüzyıllarca sürmüştür. Rönesans hareketi 17.yüzyıla kadar devam etmiştir.



Şekil 3. Ortaçağ (2)

18. yüzyıl başlarında *buhar gücüyle* çalışan güçlü bir pompanın geliştirilmesiyle Avrupa'da İngiltere'nin öncülüğünde *Sanayi Devrimi* başlamıştır. Buhar gücü zamanla rüzgar ve su gücünün yerini almış ve başlıca enerji kaynağı durumuna gelmiştir. Bu gelişme Avrupa'daki tarım toplumlarının günümüzün sanayi toplumları haline dönüşmesine yol açmıştır (2).

#### 1.4.1.2. Sanayi Devrimi Sonrası Teknoloji Tarihi

Sanayi devriminden sonra yaşanan gelişmeler bu dönemden önce yaşananlardan çok daha kapsamlı ve önemlidir. Bu dönemde yalnızca sayısız yeni makine ve teknik bulunmamış, aynı zamanda bu makinelerin yapıldığı çok sayıda yeni malzeme de geliştirilmiştir. Teknolojik değişim çok hızlanmıştır; öyle ki, motor gücünden yararlanılarak yapılan ilk uçuş ile insanın Ay'a ilk adımını atması arasında yalnızca 66 yıl geçmiş ve insanların kısa bir süre önce hayal bile edemediği gelişmeler yaşanmıştır. Bu sebeple bu dönemde *teknoloji* ve *yüksek teknoloji* sözcükleri insan hayatında önemli bir yere sahip olmuştur.

19. yüzyılda sanayinin makineleşmesiyle, seri üretim ve daha ucuz maliyet olanaklı hale gelmiştir. Sanayi genişledikçe, yeni fabrikaların ürettiği malları taşıyacak daha iyi taşıtlara olan gereksinim de artmış ve 1800'lerin başında, *demiryolu* ulaşımı bulunmuştur.

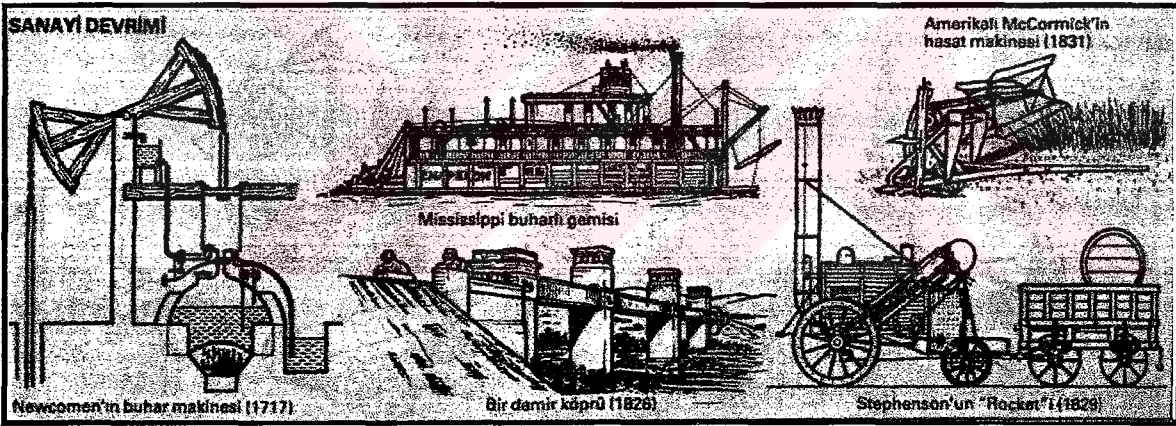
Demiryolları Amerika'nın yerleşime açılmasını sağlamıştır. Modern anlamdaki ilk *buharlı gemi* ise, 1845'te suya indirilen Great Britain olmuştur.

Demiryolu, gemi ve bina yapımı için demire olan talep hızla artmıştır. 1856'da Henry Bessemer, çeliği bulmuş ve *çelik*, buhar makineleri ile başka makinelerin yapımında hızla dövme demirin yerini almıştır.

Aynı yıl, William Perkin'in (1838-1907) kömür katranının, ilaç ve plastikler gibi birçok yararlı ürünün hammaddesi olarak kullanılabileceğini bulmasıyla *Kimya Sanayisi* başlamıştır.

1859'da ABD'de Edwin Drake (1819-80), yeraltından *petrol* çıkarmayı başarmıştır. Petrolün bulunmasıyla Daimler ve Benz, benzinle işleyen hafif motorlar yapmışlar (1885) ve böylece ilk *motorlu taşıtlar* yani otomobiller ortaya çıkmıştır.

*Elektriğin* ciddi olarak incelenmesi 16. yüzyılda başlamıştır, ancak elektrik ışığını ve elektriğin evlere dağıtılmasına olanak veren enerji santrallerini 1879'da Edison geliştirmiştir.



Şekil 4. Sanayi devrimi (2).

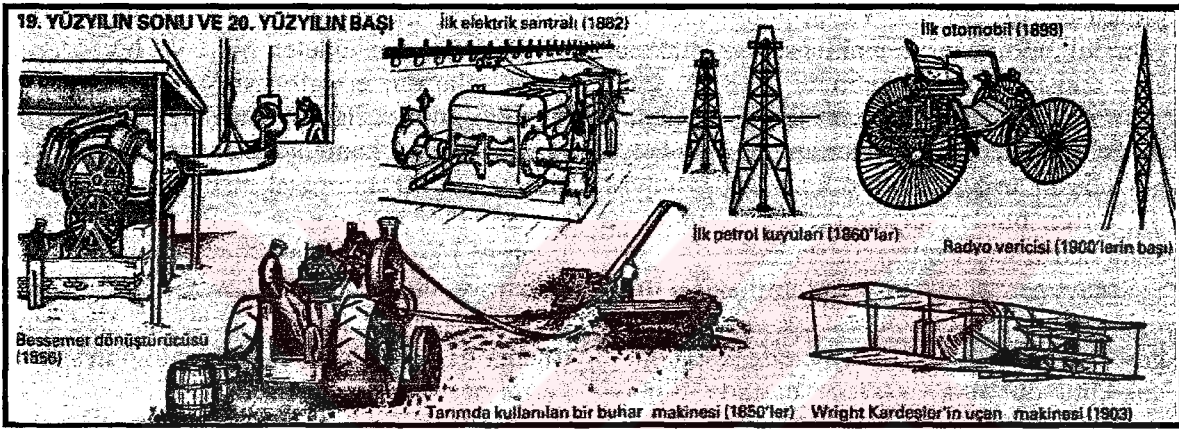
Bu yüzyılda Avrupa, özellikle de İngiltere teknolojik gelişmede bütün dünyaya önderlik etmiştir. Fakat yaklaşık olarak içten yanmalı motorlar geliştirildikten sonra yani yüzyılın sonuna doğru bu önderlik ABD'ye geçmeye başlamıştır.

Sanayi Devrimi sırasında sanayicilerin *malzeme* seçenekleri çok sınırlı olmuştur (demir, çelik, seramik, porselen, pamuk, yün....vb). 19. yüzyılın sonlarında *plastığın* bulunmasıyla, malzeme teknolojisinde bir devrim başlamıştır. 1913'te metalürji alanındaki gelişmeler sayesinde, paslanmaz çelik ve jet motorunun geliştirilebilmesini olanaklı kılan

bir nikel krom alaşımı bulunmuştur.

19. yüzyılda, taşımacılıkta demiryolları egemen iken, 20. yüzyıl otomobil ve uçak çağı olmuştur. Petrol türevlerine dayalı motorlar, hemen hemen, bütün taşıtlarda buhar makinesinin yerini almıştır.

1903'te Wright Kardeşler, yeni geliştirilmiş olan içten yanmalı motorlardan birini bir planöre takarak ilk *uçacağı* yapmışlardır. Jet motorlu ilk yolcu uçağı olan "Comet" ancak 1952'de hizmete girmiştir. İlk ses üstü yolcu uçağı ise 1969'da havalanan "Concorde" olmuştur.



Şekil 5. 19.yüzyılın sonu ve 20.yüzyılın başı (2).

II. Dünya Savaşı sırasında Almanlar, savaş başlığını yüzlerce kilometre uzağa taşıyabilen bir *roket* geliştirmişlerdir. Savaştan sonra SSCB'li ve ABD'li bilim adamları birbirine rakip *uzay programları* geliştirmiş ve uygulamaya koymuşlardır. Dünya çevresine yerleştirilen ilk *yapay uydu* olan "Sputnik"i 1957'de SSCB yörüngeye sokmuştur. Ay'a ilk insanı gönderen ise 1969'da ABD olmuştur.

Bütün bu hızlı gelişmeler enerjiye bağımlıdır. Otomobil ve uçak gibi hareketli taşıtların motorları dışındaki makineler genellikle elektrikle çalıştığı için 20.yüzyılda bir çok elektrik üretim tekniği de geliştirilmiştir. *Güneş enerjisi* ve II. Dünya Savaşı'nın sonlarında *atom bombası* yapılmasından sonra geliştirilen *nükleer enerji* bunlardan bazılarıdır. Nükleer enerji, elektrik üretimi gibi alanlarda insanlığın yararına kullanılabilceği gibi, nükleer bomba gibi insanlığı yok etmeye yönelik silahların yapımında da kullanılabilir.

*Elektronik*, belki de insan yaşamında en fazla değişime yol açan teknoloji dalı



olmuştur. Elektronikten ilk kez iletişim alanında yararlanılmıştır. 1830'larda Morse, elektrikli *telgrafı* bulmuş ve telgraf, ABD'nin batısının yerleşime açılmasını sağlamıştır. 1875'te Graham Bell *telefonu* bulmuştur. 1901'de Marconi,  *radyo* dalgalarından yararlanarak Atlas okyanusunun öbür yakasıyla haberleşmeyi başarmıştır ve 1920'lere gelindiğinde bütün Avrupa ve Amerika'da, evlerdeki alıcılardan dinlenebilen canlı programlar yayınlanmaya başlamıştır. Bunun hemen ardından *televizyon* bulunmuştur, Fakat bu aygıt ancak II. Dünya Savaşı (1939-1945) sonrasında tam olarak geliştirilebilmiştir.

Radar, elektron mikroskobu, elektronik bilgisayar da savaş öncesinin buluşları arasında yer almıştır. Bilgisayarlar kısa sürede fabrikalarda kullanılmaya başlamış, 1970'lerde, özellikle Japonya ve ABD'de tümüyle bilgisayarlarla denetlenen fabrikalar kurulmuştur. 19. Yüzyılda üretimin makineleşmesi fabrikaları daha verimli ve kârlı hale getirmiştir; 20. yüzyılda ise başarının sırrı *otomasyon* olmuştur.

20.yüzyılın elektronik devriminin temelini, *çip* denen küçük silisyum yongalar oluşturmuştur. Üzerine yüzlerce küçük elektrik devresi yerleştirilebilen çipler ve mikroçipler, boyutlarının büyüklüğü nedeniyle kullanışsız hale gelmiş pek çok makinenin küçültülebilmesini sağlamıştır.

Bu dönemin en heyecan veren buluşlarından biri de, *laser* olmuştur. Laserler uzaklık ölçümü, iletişim, mikrocerrahi gibi çok çeşitli amaçlar için kullanılabilmiş ve yeni kullanım alanları açılmıştır (2).

#### 1.4.2. Teknoloji-Mimarlık İlişkisi

Tarih boyunca insanlar ancak malzeme ve konstrüksiyon yöntemlerinin elverdiği biçimde yapılar yapmışlardır. Değişik bir tarzın ortaya çıkarılmasında teknolojik gelişmeler etkili olmuştur. Başka bir deyişle, teknolojik gelişmeler insanlara esin kaynağı olmuştur. Teknoloji-Mimarlık ilişkisini de teknoloji tarihinde olduğu gibi iki dönemde incelemek gerekir.

1. Sanayi devrimi öncesi Teknoloji-Mimarlık ilişkisi
2. Sanayi devrimi sonrası Teknoloji-Mimarlık ilişkisi

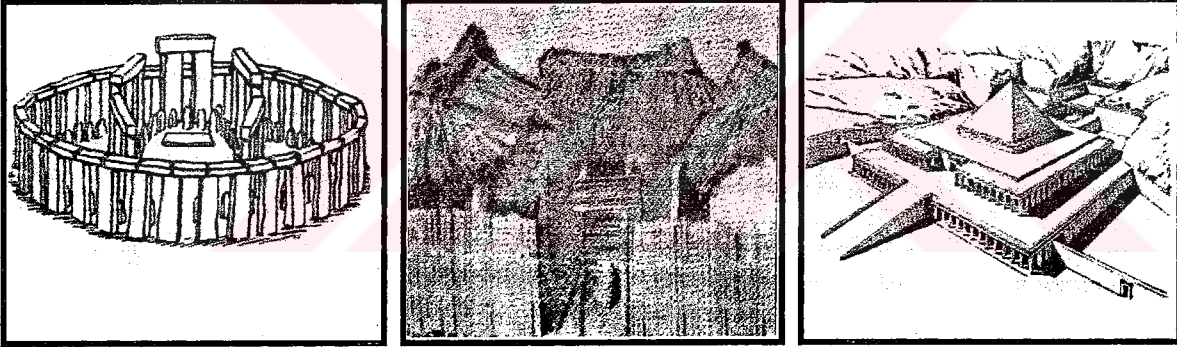
### 1.4.2.1. Sanayi Devrimi Öncesi Teknoloji-Mimarlık İlişkisi

İlk çağlardan sanayi devrimine kadar yaşanan teknoloji-mimarlık ilişkisi aşağıda verilmiştir;

*Megalitik* devrin Menhir ve Dolmenlerinin konstrüksiyon metotları oldukça basittir (Şekil 6) (5).

*Tarımın keşfi* ile yerleşik hayata geçen insanlar, o zamanki taştan alet ve tekniklerle ancak ağaçları işleyebildiklerinden ağaç konstrüksiyondan barınaklar yapabilmişlerdir (Şekil 6).

İÖ 3500'lerde *Tunç çağı*nın başlangıcıyla aletlerin kusursuz hale gelişi sayesinde taş ve tuğlaya biçim vermeyi öğrenen insanlar, yapım tekniklerini de geliştirmişlerdir. Bu çağın erken örnekleri Mezopotamya'daki Ziguratlar ve Eski Mısır uygarlığındaki görkemli piramitlerdir (Şekil 6). Ayrıca Mısırlılar bentler ve kanallar yaparak toprağı sulayan ilk medeniyet olmuşlardır.



Dolmen (İngiltere, İ.Ö. 2. Bin)

Ahşap köy evi

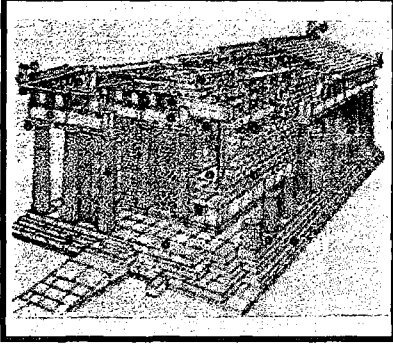
III. Mentuhotep Mezarı, İ.Ö. 2020

Şekil 6. İlk çağlara ait yapı örnekleri (6).

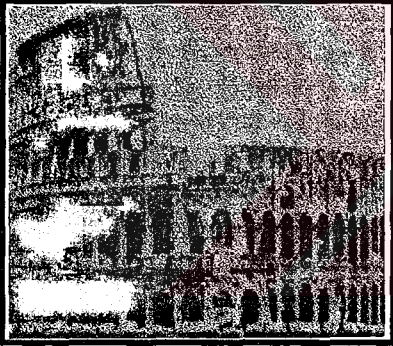
İÖ 1000'lere gelindiğinde dövme demir tekniğinin bulunması ile çok daha dayanıklı ve kullanışlı aletler yapılmıştır. Bunun sonucu olarak da Helenistik dönemde taş ustalığı ve yapı teknikleri çok daha fazla gelişmiş heykeller, dorik, iyonik sütunlar, tanrılar için tapınaklar, sunaklar .....vb inşa edilmiştir (Şekil 7).

İÖ 500'lerde Roma imparatorluğunda ise taş yapı teknikleri oldukça gelişmiş ve ileri düzeyde kemer, tonoz gibi elemanlar kullanılarak 4-5 katlı binalar, köprüler, kanalizasyonlar, yollar, ..... yapılmıştır (Şekil 7).

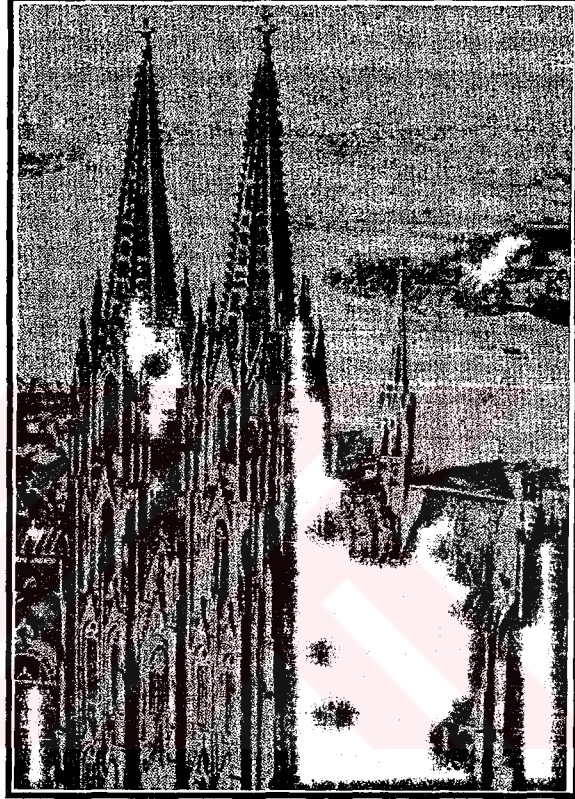
Hıristiyanlığın doğuşuyla kilise mimarisi gündeme gelmiş, kiliseler büyüdükçe çatısını örtmek problem olmuştur. Bunun sonucunda kubbe ortaya çıkmıştır (7). Bundan sonra 1400'lere kadar Ortaçağ da dinin etkisiyle katedraller yapılmış ve taş yapı tekniğinde çok ileri düzeye ulaşılmıştır. Bu dönemin yapı ustaları, ince ama son derece yüksek duvarlar yapabilmişlerdir ve bu sayede *Gotik Mimarlık* (Şekil 7) ortaya çıkmıştır (2).



Athena Tapınağı (Priene)



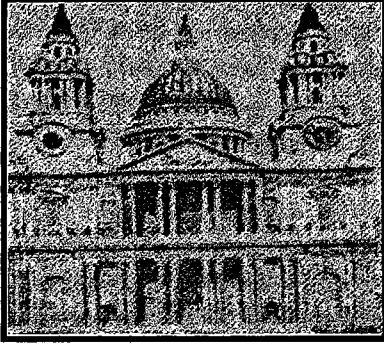
Colosseum (Roma, İ.S. 80)



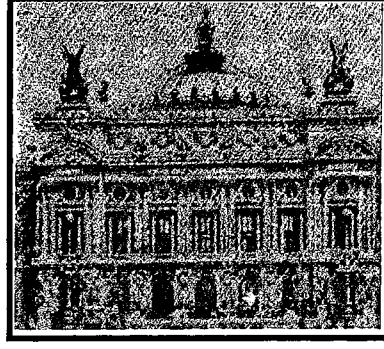
Köln katedrali (1248)

Şekil 7. Helenistik dönem, Roma dönemi ve Gotik döneme ait yapı örnekleri (6) (5).

1400'lere kadar süren ortaçağdan sonra 1600'lere kadar süren Rönesans dönemi, ardından 1800'lere kadar süren Barok, Rokoko, Neo-Klasik, ....vb dönemler yaşanmıştır (Şekil 8). Bir çok teknolojik gelişmenin yaşanmasıyla birlikte yapı teknolojisini etkileyen fazla bir gelişme olmamıştır. Bütün bu dönemlerde taş ustalığı ve taş yapı tekniğinin son noktasına kadar geldiği açıktır.



St. Paul Katedrali (Londra,1675)



Opera Binası (Paris,1874)

Şekil 8. Barok ve Neo-Klasik dönemlere ait yapı örnekleri (6).

Megalitik devirden 19.yüzyıla kadar geçen dönemde çeşitli alanlarda bir çok teknolojik gelişme yaşanırken aynı dönmedeki yapılara bakıldığında tümünün temel malzemesinin taş, ahşap, kerpiç, .....vb olması oldukça çarpıcıdır. Örneğin; Taş devrinde de, Mısır medeniyetinde de, sanayi devrimi sırasında da binaların esas malzemesi genelde *taştır*. Tunç, demir, .....vb malzemeler İÖ bulunmuştur ancak bu teknolojik gelişmeler mimarlığa yansımamıştır. Bu süre içerisinde taşın olanakları sonuna kadar kullanılmasına rağmen geçilen açıklık ve form konusunda sınırlı kalmıştır ve bu durum mimarları her zaman engellemiştir. Bütün bu dönemlerde gelişen alet teknolojisi olmuştur. Aletler ve ustalar geliştikçe mimarlık heykeltıraşlığa doğru yönelmiş ve mühendislik ile arasındaki uçurum büyümüştür. Bu uçurumun kapanması ancak yeni malzeme ve konstrüksiyon metotlarının bulunması ile mümkün olabilmıştır.

#### 1.4.2.2. Sanayi Devrimi Sonrası Teknoloji-Mimarlık ilişkisi

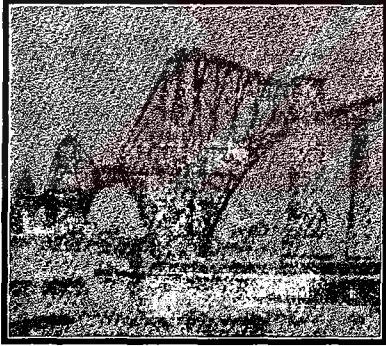
19.yüzyıldaki sanayi devrimi ile tarımsal kültüre dayanan bir ekonomi değil; teknolojiye, bilime, parlamento çağına dayanan bir ekonomi başlamıştır. Eski çağın nasıl kendine özgü bir ekonomisi, kültürü ve sanatı olmuş ise, modern teknoloji ve bilim çağının da gene kendine özgü kültürü, ekonomisi, sanatı ve dolayısıyla mimarisi olmuştur.

19.yüzyıl öncesinde mimarlık alanındaki gelişmelerin sınırlı kalması karşısında 19.yüzyıl sonrasında demirin yapı teknolojisine girmesiyle yeni bir dönem başlamıştır. Dökme demir ortaçağda bulunmuş olmasına rağmen, bunu yapılarda kullanma fikri 19.yüzyıla kadar mümkün olmamıştır.

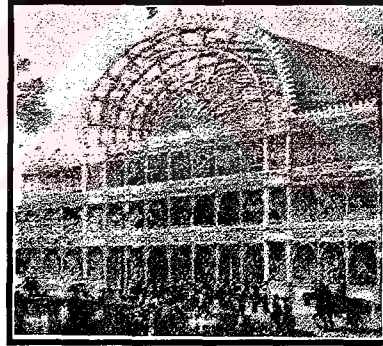


Kendi çağdaşlarının 'İronmad' yani 'demir acayıplık' dedikleri ilk demir köprüyü 1779'da İngiliz mühendis John Wilkinson yapmıştır. Severn nehri üzerindeki 31m.'yi birleştiren bu köprü 19.yüzyılın yapı sanatına öncülük yapan Schinkel'i oldukça etkilemiştir. Schinkel'i etkileyen bu yapı ancak iki nesil sonra 'teknğin güzelliği' ifadesine layık görülmüştür. 1856'da çeliğin Henry Bessemer tarafından bulunmasıyla demirin taşıyıcı gücünün çok daha fazla olduğu anlaşılmıştır. 1888'de 520m.'lik mesafeyi birleştiren Firth of Forth nehri üzerindeki köprü inşa edilmiştir (Şekil 9).

Çeliğin taşıyıcı ve ayak olarak kullanıldığı bu konstrüksiyonların mekan belirleyici özellikleri de vardır. Cam ise taşıyıcı özelliği olmamakla birlikte ışığı geçiren ideal bir mekan sınırlayıcı olarak çeliğin partneri olmuştur. Bu özellikleri ile çelik ve cam, taşın işlevini çok daha hafif bir etki ile yerine getirebilmiştir. Bu durum bahçıvan Joseph Paxton'un aklına sebze yetiştirmek için limonluklar kurma fikrini getirmiş ve bunları inşa etmeye başlamıştır. Geliştirdiği bu yeni yapı tekniği ile 1850'de Londra'daki ilk dünya fuarında yapılması gereken sergi sarayı projesini üstlenmiş ve altı ay içinde 600m. uzunluk, 120m. genişlik, 37m. yüksekliğe sahip Cyristal Pallace'ı inşa etmiştir (Şekil 9).



Firth of Forth köprüsü (1888)



Cyristal Pallace (Londra, 1851)

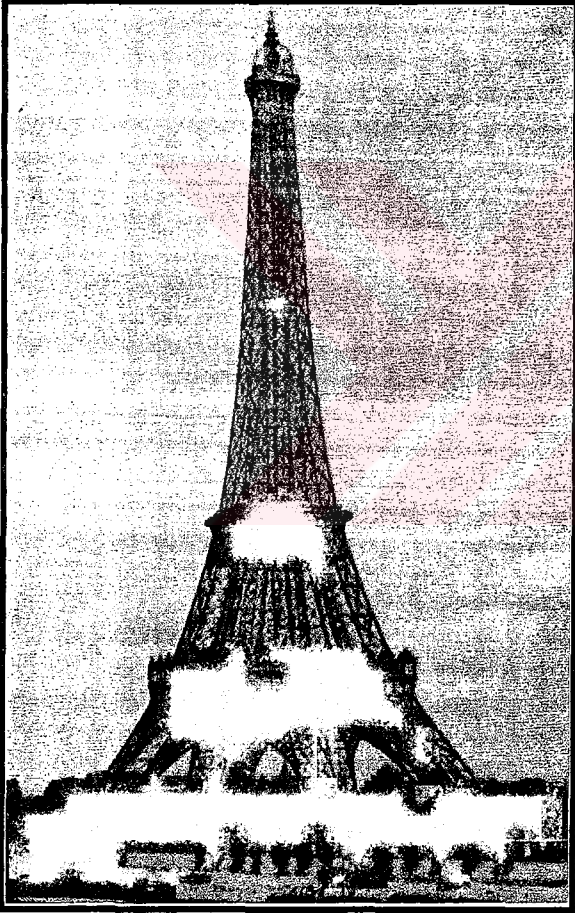
### Şekil 9. Çeliğin yapılarda kullanılmaya başlanması (6).

Bu yapı geleneksel bir yapı değildir. Dış ve iç mekan birbirinden çok ince bir deri ile ayrılıyor gibidir ve bunun sonucunda ışık, yapıda kazanılmış ikinci bir unsur olmuştur. Cyristal Pallace tarihte ilk prefabrik yapıdır. Bu yeni standardizasyon hem yapıların çabuk yapılmasını sağlamış, hem de daha rasyonel ve ekonomik olmasını temin etmiştir.

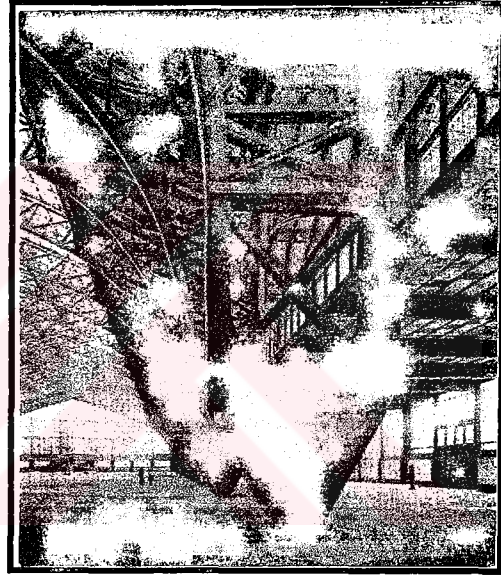
Bu sıralarda Paris'te Henry Labrouste öğrencilerine 'form, hizmet ettiği fonksiyona uygun olmalıdır' fikrini aşılamaktadır. 1889'da Paris'teki Dünya Fuarında Cottancin ile

Dutert büyük ebatlı bir makine teşhir salonu (Galerie de Machine) inşa etmişlerdir (Şekil 10). Burada yükü taşıyan ayak prensibinden uzaklaşmış, ayağın yükselirken eğilerek giriş haline gelmesiyle, 420x115x45m.'lik muazzam bir mekan ortaya çıkmıştır. Bu, tarihte ilk kez görülen bir inşa tarzı olmuş ve bu yapılar buldukları çağın *Yüksek Teknolojik* yapıları olarak nitelenmişlerdir.

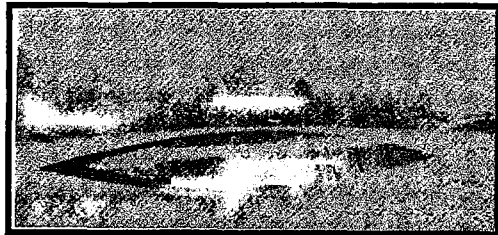
Yapılar demir çubukların oluşturduğu mekanlar haline gelmiştir. Bu heykel sanatını da etkileyen bir husus olmuş ve ilk çelik konstrüksiyondan anıtsal kule inşaatını 1887'de Paris'teki Eiffel kulesi ile Jean Eiffel gerçekleştirmiştir (Şekil 10). Bu yapı teknolojinin gücünü simgelemektedir ve 300m. yüksekliğe sahiptir.



Eiffel kulesi (Paris, 1887)



Galerie de machines (Paris, 1889)



Wildberg köprüsü (1890)

Şekil 10. 19.yüzyılda çeliğin yapılarda kullanımı ve ilk betonarme yapı (6, 8, 9).

19.yüzyılın sonunda malzeme teknolojisinde demir ve camın yanında, mimariye üçüncü bir yapı unsuru olarak *Beton* girmiştir. 1824'te İngiliz Joseph Aspdin tarafından

bulunan betonun 20.yüzyıl yapı sanatında önemli bir yeri olmuştur. Betonarme konstrüksiyon ile inşa edilen ilk yapı, 1890'da betonarme hesaplarının bulunmasıyla Schnyder tarafından planlanıp yapılan Wildberg köprüsü olmuştur (Şekil 10).

Betonun plastisitesi ve döküm olarak her şekli alabilmesi sayesinde mimarlar, eserlerini bu zamana kadar bilinmeyen imkanlarla biçimlendirme olanağına sahip olmuşlardır.

19.yüzyılın yenileşme çabalarıyla, mimaride eskimiş klasik gelenekleri terk edip, yeni bir mekan anlayışı bulmak istenmiştir. Ancak teknik, endüstri ve ekonominin yeni buluş ve ihtiyaçları dikkate alınmamıştır. İlk olarak Otto Wagner, yeni konstrüksiyonların, yeni malzeme ve yeni sosyal görevlerle ilişkili olduğunu ve mevcut formların yeniden biçimlenmesinin ancak bu şekilde mümkün olabileceğini anlamıştır.

Mühendislik tekniği ile yapı sanatının kaynaştırılması alanında, yalnızca iki ülke çalışmıştır. Bunlar 19.yüzyılın üslup eklektizminden en az etkilenen Amerika ile mühendislerinin cesur demir konstrüksiyonlarıyla teknik gelişimin zirvesine çıkmış olan Fransa'dır.

19.yy.'ın gösterişli Neo-Klasik stili yerini, belirgin, süssüz, işlevsel, iç mekanın gereklerine göre doğmuş bir mimarlığa bırakmış ve bu durum 'İşlevselcilik' olarak tanımlanmıştır (6). Yapıların yalınlaştırılması; kolon, giriş gibi taşıyıcı öğelerin tasarımın bir parçası olarak saklanmadan gösterilmesi, İşlevselciliğin en önemli özellikleri arasında yer almıştır. Bunun yanında işlevselciler en çok makinelere hayran olmuş, onlardan esinlenmişlerdir (10).

Böylece Taş devrinden beri, yaşama egemen olan tarım kültürlerinin taş mimarisi sona ermiş ve bilimsel teknoloji çağının endüstri yaşamına paralel yeni mimarisi, 19.yy.'ın, geçmiş kültürleri kopya eden mimarisinin yerini almaya başlamıştır. Böylece her yerde bu rasyonel devrimin eserleri izlenebilmiştir. Bu nedenle bilimsel çalışmaların ve tekniğin ortaya koyduğu yeni olanaklar ve malzemeler, diğer sanatlarda olduğu gibi mimariye de girmeye ve yeni biçimler yaratmaya başlamıştır. Bu dönem Modern Mimarlık dönemi olarak adlandırılmıştır.

20.yüzyılın ilk yirmi yılı sonunda, yeni yapı ve biçimlendirme alanında Gropious, Le Corbusier, Mies van der Roche, Wright ve Van Doesburg tarafından yapılan çalışmalar, önemli sonuçlar vermiştir (Şekil 11). Geriye doğru bir bakış, 19. yüzyılın ortasından itibaren rasyonellik, titiz bir fonksiyonellik ve süsten uzaklaşmanın açıkça ele alındığını göstermektedir.





Fagus-Werke, Gropius

Şelale Evi, Wright

Chicago Evi, Rohe

Şekil 11. 20.yüzyılın ilk dönemine ait yapı örnekleri (6).

Gereksizden arınma, yani 'Purism', modernizmin ilk dönemlerinin temel özelliğini oluşturmaktadır. Çağın akılcılığının mimariye de yansımış olduğu açıktır (6).

Modern Mimarlık hareketinin parametreleri etik, teknik ve estetik olmak üzere üç grupta toplanabilir. Hareketin tasarım ve davranış normlarını belirleyen ilke etik paradigma olmuş, onun yönlendirici etkisiyle gerekçelerini bilimsel ve teknolojik verilerde bulmuştur.

Doğal olarak hemen hemen her teknolojik değişim mimarlığı da etkilemiştir; ancak, Modern Mimarlığın ana sorunu bu değil, mimarları teknolojik gelişme ülküsüne karşı sorumlu tutan etik kaygı olmuştur. Bu kaygı nedeniyle, öncülerden başlayarak her modern mimar kuşağı teknik gelişmeleri modern mimarlığa uygulamayı bir ahlaki zorunluluk gibi ele almıştır.

Teknik-Teknolojik paradigmalara belirleyiciliği o denli büyük olmuştur ki, örneğin, H.Meyer gibi kimi Modernist düşünce adamları 1920'lerde bunları en uç noktaya doğru sürükleyerek mimarlığın bir sanat olmadığı yargısına dek varmışlardır. Bu denli aşırı görüşlü olmayan Le Corbusier bile teknolojinin mimarlıktaki belirleyici rolünü sürekli vurgulamıştır.

Teknoloji, Modern Mimarlık düşüncesi içindeki ağırlığı hiçbir dönemde azalmayan çağdaş bir mitosa dönüştürülmüştür. Bu mitos, makine estetiği terimiyle adlandırılan olgunun da ardında yatmaktadır. Çağdaş insanın yaratıcı gücünün en yetkin biçimde makinenin saf, işlevsel ve teknolojik tasarımında somutlaştığı inancına dayanan makine estetiği kavramı en sağlam ve uzun ömürlü modernist görüşlerden biridir. 1910'ların Modern Mimarları kadar 1980 ve sonrasında Yeni Modern mimarları da bu kavrama inanmaktadır.



Le Corbusier ve Gropius'un otomobil tasarımları doğrudan doğruya makine mitosuna olan inançlarıyla bağlantılıdır. Öte yandan en azından 1920'lerde makine mimarlık tasarımında bir örnek gibi de işlev görmüştür. Dönemin ünlü mimarlık düşünürlerinin, özellikle de Le Corbusier'nin uçak, otomobil, ve gemi gibi çağdaş teknolojik ürünleri mimarlara birer estetik düzey örneği olarak sunuşu yukarıdaki bakış açısının bir sonucudur.

1911 ve 1920'lerde İtalya'da Fütürizm (Gelecekçilik), Hollanda'da De Stijl ve SSCB'de Konstrüktivizm (Yapımcılık) akımları Modernizm'in gelişiminde önemlidir. Bu akımların yeşerdiği I. Dünya Savaşı Avrupa'sında 1920'lerin ortalarına kadar en belirgin mimari yönelim Dışavurumculuktur (11).

Fütürizm; endüstrileşme ile teknoloji çağına geç bir giriş yapan İtalyan'ların ilerici sanat biçimleri arayışının ifadesi olarak tanımlanan akımdır (12). Konstrüktivizm ise mimarlık alanında büyük ölçüde işlevselciliğin bir parçası olarak gelişmiş ve özellikle kütle ile mekan arasındaki ilişkilere dayanan bir estetiği vurgulamıştır; yeni malzemelerin kullanılmasını içeren çağdaş yapım yöntemlerini ve geleneksel yöntemler aracılığıyla sağlamlaştırılan strüktürel etkinliği makinenin yeterlilik düzeyine ulaştırmak amaçlanmıştır. 1921'de El LISSITZKI'nin Van DOESBURG ile buluşmasıyla uluslararası Konstrüktivizm'in temelleri atılmıştır. De Stijl adlı dergide yayımlanan ilk bildiride, makinenin çağdaş yaşam içindeki önemi vurgulanmış; ayrıca makinelerin yapımında doğal organizmaların ve işlevin temel alındığı belirtilerek yapının işlevi ve strüktürü arasında bir uyum olmasının gerekliliği savunulmuştur (13).

Almanya'da Naziler'in iktidara gelişi yalnız Bauhaus'un değil, tüm modernist eğilim ve düşünce odaklarının çöküşüne yol açmıştır. En önemli öncü mimarların ülkeyi terk etmesine neden olan bu çöküş önce İngiltere'yi sonrada Amerika'yı bir mimarlar göçüyle yüz yüze bırakmış, dolayısıyla da gelecekte modern eğilimin bu ülkelerde gelişip güçlenmesine katkıda bulunmuştur.

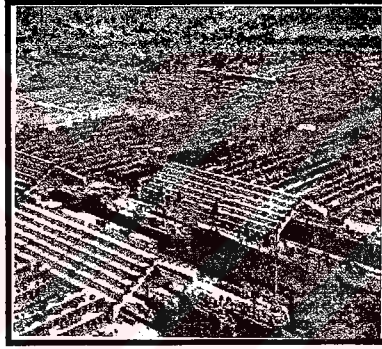
Modernist bakış açısı, kenti toplum ve insan etkilerini içermek için örgütlenen bir işlevsel "sahne" olarak gördüğünden dolayı, ideal kent çevresinin sıfırdan başlayarak var edilebileceğini ileri sürmektedir. Bu sav, yine modernizm tarafından gelişen teknoloji mitosuyla bütünleşerek ütopyacı eğilimlerin yeşermesine uygun ortamı hazırlamıştır. Böylelikle Modern mimarlık, Rönesans dışında tüm dönemlerin en büyük ütopya üreticisi durumuna gelmiştir (11).

İçinde buldukları çağda gerçekleştirilmeleri teknolojik, ekonomik veya toplumsal nedenlerle olanaksız nitelikte bulunan mimarlık ürünlerinin tümü Ütopyacı Mimarlık kapsamına girmektedir.

20.yüzyılda Ütopyacı Mimarlık büyük bir atılım yapmış ve birbirinden temel yaklaşımları açısından farklılaşan iki tür ütopya belirlemiştir:

1. Endüstriyel gerçekleri yadsıyan ya da onlara kayıtsız kalan ütopyalar.
2. Endüstrinin getirdiği teknolojik olanakları sonuna dek zorlayan ütopyalar.

İkinci gruba üye mimarların ilki, *Cite Industrielle* (Endüstri kenti) (Şekil 12) adlı çalışmasını 1904'te Paris'te bir sergiyle ortaya koyan Tony Garnier'dir. 20.yüzyılın en önemli ütopya üreticilerinden biri olan Le Corbusier de çağdaş olanakları kaçınılmaz ve yararlı nitelikte görenlerdendir (14).



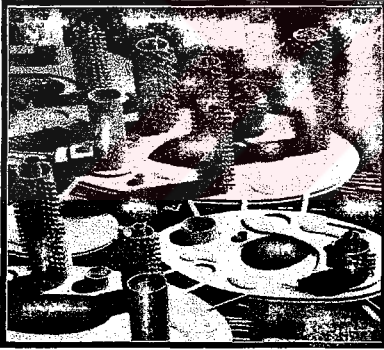
Şekil 12. Endüstri kenti (1901-4) (15).

Ütopya üretiminin etkisiyle 20.yy'ın ikinci yarısında değişen toplumsal gereksinimler ve artan nüfusu barındırma sorunu 'Megastrüktür' kavramını doğurmuştur. Bu yaklaşımda sorunları yüksek teknolojinin (Hi-Tech) olanaklarıyla karşılamayı amaçlayan ütopyik projeler yapılmıştır. Çoğunlukla taşıyıcı bir strüktüre takılıp sökülebilen modüllerden oluşan bu tasarımlar, günün olanaklarını aşan teknolojik gereksinimleri ve çok yüksek maliyetleri nedeniyle hiçbir zaman uygulanamamıştır (16).

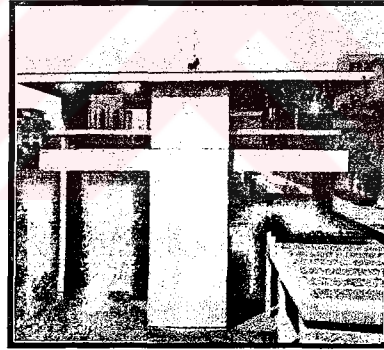
1960'ta kurulan Japon Metabolizm hareketiyle İngiliz Archigram grubu bu yönelimin en ilginç örneklerini vermiştir (14).

1960'lardaki en önemli gelişmelerden biri Japonya'nın güçlü bir Modernizm odağı olarak ortaya çıkışıdır. Japonlar bir yandan teknoloji ve değişim gibi olguları ülküleştiren bir akım yaratmış, öte yandan da kendi ulusal mimari kimlikleriyle Modernizm'i

uzlaştırmayı denemişlerdir (11). Böylece, yeni sosyal gereksinimleri ve hızlı nüfus artışını karşılayabilecek, değişimlere uyum gösterebilecek yapı ve megastrüktürler öngören 'Metabolizm' adı altında bir mimarlık anlayışı doğmuştur (16). Gereksinimlerin sürekli değiştiği, donatıların hızla eskimiş sayıldığı bir tüketim toplumu içinde, mimarlığın da aynı kolay değişim yeteneğini göstermesi gerektiği savını öne süren Metabolistler, kentin ve onunla özdeşleşen yapıların kullanım kesimlerinin, donatılarının zamanla yenilenebilecek biçimde değiştirilebilir olmasını; ana taşıyıcı sistemin ise bu yenilenebilir parçaların üstüne tutturulduğu sürekli bir strüktür olarak yapılmasını önermişlerdir (Şekil 13) (14). Yapı ölçeğinde, taşıyıcı strüktüre eklenen modüllerin oluşturduğu sistemler kullanılmıştır. Yoğun nüfusun yaşaması amaçlanan megastrüktürlerde ise ulaşım ve servisler gibi birincil gereksinimlerin biçimlendirdiği bir bütün oluşturulmuştur. Gerektiğinde çıkarılıp takılabilen ve bütünü bozmayan modüllerle strüktürlerin gereksinimler doğrultusunda genişletilmesi sağlanmıştır. Kikutake, Krukowa, Tange, Maki ve Ohtaka önemli Metabolistler arasındadır. Kikutake'nin Gökyüzü Evi (Şekil 13) ender olarak gerçekleştirilebilmiş metabolist örneklerin ilkidir.



Ocean City (Kiyonari Kikutake, 1962)

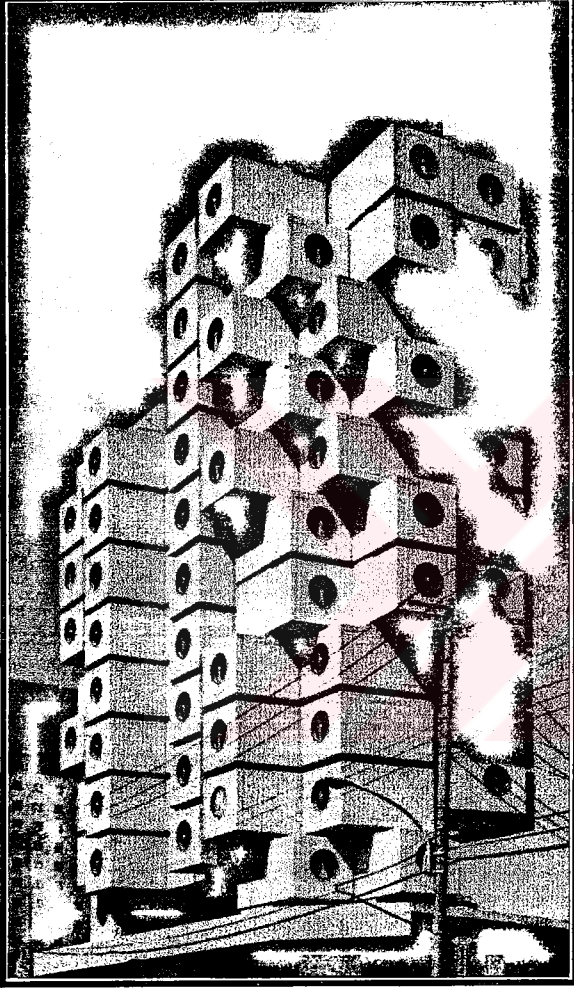


Gökyüzü evi (Kikutake, Tokyo, 1958)

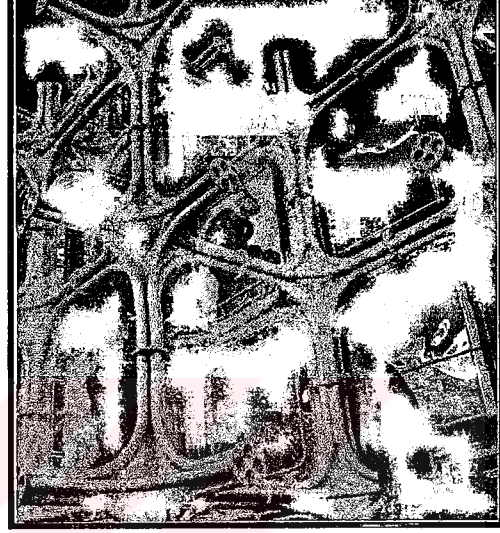
### Şekil 13. Metabolist yapı örnekleri (17,18).

Bunun dışında pek çok örnek vardır ve bu örnekler Archigram'ın Plug-in (takılıp çıkarılabilir birim) yaklaşımına benzemektedir. Tange'nin Tokyo Körfezi için önerdiği megastrüktür (Şekil 14) tüm metabolistleri oldukça etkilemiştir. Proje, yüksek teknolojik özellikler taşıyan ütöpik bir yaklaşım olarak görülse de, Metabolistler bu tür tasarımların gerçekçi ve somut olduğunu savunmuşlardır.

Metabolizm'in en belirgin örneklerinden biri de Krukowa'nın Osaka'da Expo'70 için inşa ettiği sergi binalarından *Takara Beutilion* (Şekil 14) olmuştur. Bir haftada gerçekleştirilen ve 200 yüksek teknolojik prefabrikte hücrenin yer aldığı bu strüktür, her yöne doğru büyüme olanağı sağlayan borulardan oluşmuştur. Krukowa'nın diğer bir metabolist yapısı Nagakin Kapsül Kulesidir (Şekil 14).



Nagakin Apartment Tower (Tokyo, 1972)



Takara Beutilion (Expo'70, Osaka)



Tokyo Bay Project (Kenzo Tange, 1960)

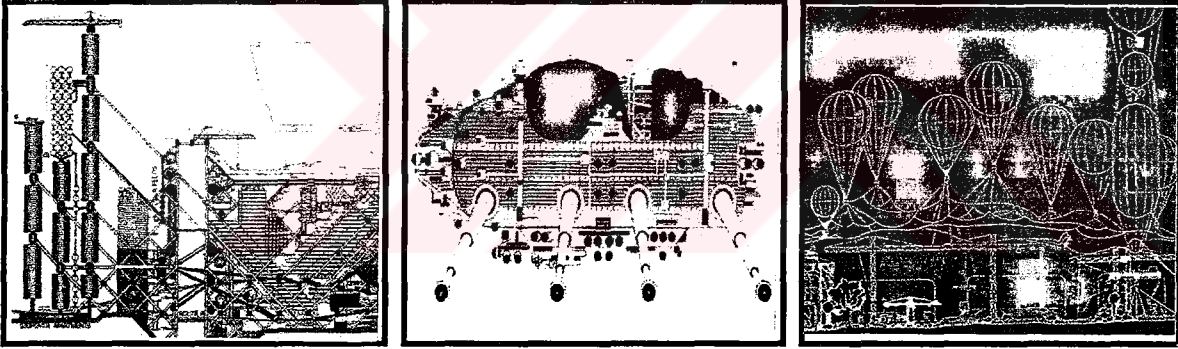
Şekil 14. Metabolistlerin tasarımlarından örnekler (17,18).

Kimi zaman, çılgınca gelecekçi eğilimler içinde bir üslup olmakla suçlanan Metabolizm, politik ve ekonomik etkenleri dikkate almayan yüksek teknoloji ürünü tasarımların önerildiği bir yaklaşım olarak değerlendirilmiş, bu nedenle çağını aşan ütopyacı bir mimarlık hareketi olarak kalmıştır (16).



Bir diğer Ütopya üreticisi ise; 1960'ta Cook, Chalk, Herron, Crompton, Webb ve Green'in Londra'da bir araya gelmesiyle kurulmuş olan Archigram grubudur. Grup üyeleri 60'lar boyunca Living City, Plug-in City, Instant City, Walking City (Şekil 15) gibi ütopyacı mimarlık projeleri geliştirmiştir. Archigram'ın Rus Konstrüktivizm akımına ilgisiyle, bir başka Rus akımı olan Nihilizme eğilimi arasında çarpıcı bir paralellik vardır. Archigram'ın teknolojik ve bilim kurgusal fantezileri, çevre ve teknoloji alanındaki gerçekleri yansıtmamış; bir tür sezgisel yaklaşım olarak kabul edilmiştir. 1960'larda ortaya atılan değişken geometrik uyumlu strüktürler, mobil yaşam araç-gereçleri, kapsül evler ve sökülüp takılabilir-değiştirilebilir mekan ya da araç-gereç tasarımları Archigram'ın etkilerini taşıyan pek çok yeni projede daha da ileri götürülmüştür (19).

Archigram grubu ütopya kurucu olduğunun bilinciyle çalışmış ve yüzyılın ilginç ürünlerini vermiştir. Çağın teknolojik olanaklarını birazda mizahla abartan Archigram grubu, tüm toplumsal yaşam çevresinin bu olanaklarla biçimlenmesi durumunda oluşacak dünyayı betimlemişlerdir.



Plug-in city (Peter Cook, 1964)

Walking city (Ron Herron, 1964)

Instant city (Peter Cook, 1969)

Şekil 15. Archigram tarafından tasarlanan ütopyacı mimarlık örnekleri (8,20).

Peter Cook Plug-in City'de sürekli yenilenebilecek, takılıp sökülebilecek bir strüktür ile ona asılı birimlerden oluşan ve tümüyle endüstri ürünü olan bir kent tasarlamıştır. Ron Herron ise Walking City'de çağın devingenlik niteliğini kenti devindirerek alaya almakta, Cook da Instant City'de devingenliği bir sirk çadırı gibi kolayca kurulup sonrada taşınabilen bir yerleşme olarak yorumlamaktadır (14).

Modern Mimarlığın en cesur dönemi 1920'ler, en görkemli olduğu, yaygınlaştığı ve aynı zamanda ticari bir yapı kazandığı dönem ise 1950'lerdir. 1960'larda ideolojik

gücünün pek çoğunu kaybetmiş, 1965'te Le Corbusier'nin ölümüyle büsbütün çökmüştür (21). 1970'lere gelindiğinde tüm dünyada ütopya üretiminin durduğu rahatça söylenebilir. Teknolojik gelişmenin bitimsizliğine duyulan inanç, ekonomik bunalımlarla gücünü yitirmiş, endüstrinin getirdiklerini onaylayan, coşkuyla karşılayan kamuoyunun yerine, yarattığı çevre koşullarına karşı duyarlı yeni bir toplum oluşturmuştur. Yeni anlayış Post Modernizm akımının yanında ütopyacılar gibi çevreye ve insana duyarsız olmayan, Modernizm ilkelerine bağlı Geç Modern Mimarlık adı altında (Futurizm, Dekonstrüktivizm, Hi-Tech, .....vb.) pek çok grubu doğurmuştur (14).

Modernizm, üst üste bindirilmiş tarzlar ve geleneklerle yaratılmış yüzey ve uzay oyunları ile oldukça biçimci bir yaklaşım gibi görülürken, toplumsal ideoloji olarak pragmatikliği ve teknokratikliği temel alan Geç Modernizm ise Modern Mimarlığın daha abartılmış, belki de çarpıtılmış bir şekli olarak nitelenebilir (22).

Jencks, Geç Modern mimarlığın özelliklerini şöyle sıralamaktadır: "Bu mimarlık idealist olmaktan çok pragmatiktir; modern olması gerektiğinde ultra moderndir ve abartılıdır. Çok mantıklıdır, dolaşıma ve mekaniğe önem verir, teknolojiyi manyerist ve dekoratif bir biçimde kullanır, kesinti ve devamsızlıklarla etkileyici olmaya çalışır, Avantgarde'dir" (21).

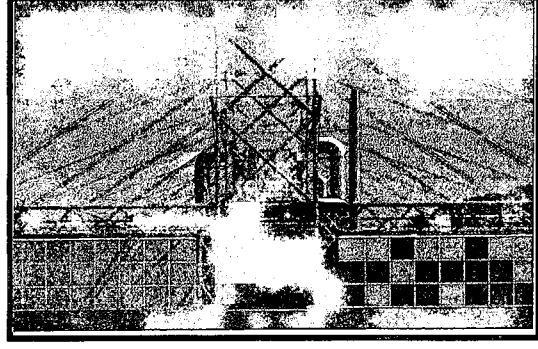
Yeni Modern kavramı ise New York'ta 1982'de duyulmaya başlanmıştır. Eleştirmen Huxtable'ın, MEIER'in çalışmaları için kullandığı bu terimi 1983'de pek çok New York'lu eleştirmen de kullanmış, Newsweek'te Douglas Davies zarif ve yeni bir geometri tanımlamasıyla Foster'ın Hong Kong Shanghai Bank binası, Rogers'ın Inmos Factory yapısı bu yaklaşım altında toplanmıştır (Şekil 16). Jencks'e göre ise bu örnekler bir yeniden doğuş (revival) değil, sona ermeden devam etmektir (survival) (Tablo 1). Paul Goldberger ve bir grup eleştirmene göre; Yeni-Modernistler, Modernist biçimlerin estetiği ile oynayan mimarlardır, artık toplumu değiştirmek isteyen ütöpik kişiler değildir (23).

Tablo 1. Jencks'in modern dönem sınıflaması (24).

Çağdaş Mimari (1920-60)	Late-Modern (Geç Çağdaş) Mimari (1960- )	Post-Modern (Çağdaşlık-sonrası) Mimari (1960-)
<b>Temel Yaklaşım Açısından</b>		
1 Uluslararası stil ya da stilsiz	Stil kaygısı yok	Çift kodlu stil
2 Ütopik ve idealsiz	Yararçı	Çoğulcu
3 İşlevsel, nedene bağlı biçim	Esnak uyum	Anlamsal biçim
4 Yeni Ruh (Zeitgeist)	Geç kapitalist	Gelenek ve tercih
5 Çözüm getiren öncü sanatçı	Baskı altına girmiş sanatçı	Sanatçı/kullanıcı
6 Sıradan insana seçkinse yaklaşım	Seçkin bir meslek anlayışı	Seçkin katılımcı
7 Bütüncü, topyekün yaygın yenden geliştirmeden yana	Bütüncü	Parçacı
8 Kurtarıcı	Hizmet getiren mimar	Tanıttıcı ve eylemci mimar
<b>Stil Açısından</b>		
9 Dosdoğruluk	Doyumüstü, sık, ileri teknoloji	Çift anlatım
10 Yalınlık	Yalın biçimlerle elde edilen karmaşıklık	Karmaşıklık
11 İzotropik mekan/Şikago çevresi Domina	Aşırı izotropik mekan (açık plan ofisler, serbest mekan, tekrarlar ve yatıklık)	Değişen, sürprizli mekanlar
12 Soyut biçim	Heykelsi, hiperbol, şaşırtıcı biçim	Uzlaşmacı ve soyut biçim
13 Pürist	Aşırı tekrar ve pürist	Eklektik (Seçmeli)
14 Vurgusuz 'sağır kutu'	Aşırı vurgular	Anlamsal vurgu
15 Makine estetiği, doğrudan mantık, mekanik sirkülasyon, teknoloji ve yapıdır	2. bir makine estetiği, aşırı mantık, mekanik sirkülasyon, teknoloji ve yapıdır.	Bağlam içinde değişken, karışık bir estetik, işleve yönelik anlamsal uygunluk ve içeriğin ifadesi
16 Süsle karşı	Yapı ve yapı yapının süsü	Organik ve uygulamalı süslemecilikten yana
17 Anlatıma karşı	Mantığın, mekanik sirkülasyonun ifadesi, teknoloji ve yapı dondurulmuş hareket	Anlatımdan yana
18 Benzetmeye karşı	Benzetmeye karşı	Benzetmeden yana
19 Tarihi anılara karşı	Tarihe karşı	Tarihi referanslardan yana
20 Espriye karşı	Niyetlenilmemesi espri ya da beceriksiz espri	Espriden yana
21 Sembolizme karşı	Niyetlenilmiş sembolizm	Sembolizmden yana
<b>Tasarım Görüşleri</b>		
22 Park içinde kent	Park içinde 'anıt'	Bağlam içinde kentçilik
23 İşlevsel ayırma	Kabum içinde işlevler	İşlevsel karıştırma
24 'İskatlet ve deri'	Görsel efekterlerle sık bir deri, ıslaklığı görünüş, sfumato	Manierist ve barok
25 Ortak yapı sanatı (Gestamtkunstwerk)	İndirgeyici eliptik izgaracılık, 'irrasyonel izgara'	Tüm hitabet araçları
26 Kütle değil hacim	Deri ile sarılmış hacimler, kütlelerin inkarı, 'topyekün biçim', synecdoche	Çarpık mekanlar ve uzantıları
27 Tabliye, nokta blok	Konsol binalar, doğrusallık	Sokak fikri
28 Saydamlık	Tam saydamlık	Kararsızlık
29 Asimetrik ve 'düzenlilik'	Biçimsel tekrarlar ve simetriye eğilimli, yansımalar ve seriler	Asimetrik simetriye meyilli (Wuesn Anne Revival)
30 Uyumlu bütün	Paketlenmiş uyum, zoraki uyum	Yapıştırma, Çarpışma



Hongkong&Shangai Bank (Foster, 1979)



Inmos Factory (Rogers, 1980)

Şekil 16. Honkong&Shangai Bank ve Inmos Factory yapıları (8,25).

### 1.5. Hi-Tech Mimarlık (High Technologic Architecture)

'High-Tech'; İngilizce High Technology sözcüklerinin, yani yüksek teknoloji'nin kısaltmasıdır. Mimarlıkta ise Hi-Tech 1960'lı yıllarda modernizmin çöküşünden sonra ortaya çıkan geç modernist gruplardan birini nitelemektedir. Bu grup 1970'lerden sonra, bir mimarlık üslubundan çok, konstrüksiyona (gemi, uçak vb alanlarda kullanılan teknolojilerle bunların görsel dışa vurumlarına) dayalı bir yaklaşım sergilemiştir (26). Tipik bir modernizm buluşu olan "Makine Estetiği" kavramıyla da bütünleşen bu yaklaşım, estetik beklentinin teknolojik bir imge aracılığı ile tatmin edilmesini öngörür (27).

Ağırlıklı olarak ilk ortaya çıktığı 70'lerin başında, o günlerde moda olan alternatif teknolojileri kullanan mimarlara yönelik olumsuz bir niteleme olarak üretilen Hi-Tech terimi, zamanla bu anlamını yitirmiştir. Ortaya çıkan bu anlam kayması, bir bakıma tarihte "Barok" ve "Gotik" sözcüklerinin gerçek anlamlarından sıyrılarak, birer üslup adı olmalarına benzetilebilir.

High-Tech'i belirleyen temel özellikler arasında, metal ve camın esnek mekansal kullanıma olanak verecek biçimde kullanılması, teknolojinin ağırlıklı etkisi yardımıyla strüktürün tüm açıklığı ile sergilenmesi, yapının bir endüstri ürünü gibi görünmesi, çoğu zaman bitmemiş bir görüntü sergilemesi (26), ifadelerde güçlü bir dürüstlük sayılabilir. Diğer endüstriler gibi bina endüstrisi de, teknolojiyi ve hayali esas olarak kullanırken kullanım esnekliğinde bir üst kademe olarak gösterilir.

Richard Rogers, Norman Foster, Nicholas Grimshaw ve Michael Hopkins Hi-Tech mimarlığın öncülerinden kabul edilir (8). Hi-Tech'in başka savunucu ve uygulayıcıları da



varsa da, bu dört mimar hareketin lideridir. Yani Hi-Tech bir bakıma bir harekettir. Konferansları, manifestoları yoktur, ancak bu mimarların büyük çoğunluğunun aynı eğitim geçmişine sahip olmaları önemli bir noktadır (8).

### 1.5.1. Hi-Tech Mimarlığın Gelişimi

Hi-Tech mimarlığın gelişimi konusunda tarihi açıdan iki görüş vardır. Birincisi uzun dönem (19.yüzyıl sonrası), ikincisi kısa dönemdir (1965 sonrası) (8).

#### 1.5.1.1. 19. Yüzyıl Sonrası Hi-Tech Mimarlık Gelişimi

Uzun döneme bakıldığında 1779'da Coalbrookdale'de Severn nehri üzerindeki ilk hazır dökme demir (cast) köprüye (Şekil 17) geri dönmek gerekir. Bütünüyle metal prefabrik strüktür olan bu köprü malzeme kullanımı ve strüktürel form bakımından tamamen dürüştür ve hemen hemen aynı derecede zarif tasarlanmıştır. Bu köprü Hi-Tech strüktürün favori adayıdır.

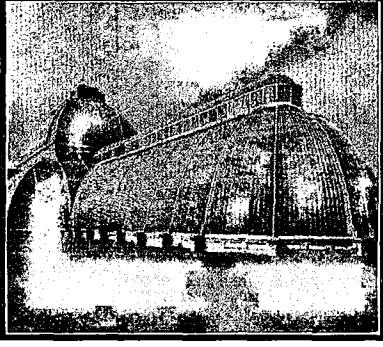


Şekil 17. Severn nehri köprüsü, Coalbrookdale, 1779 (8).

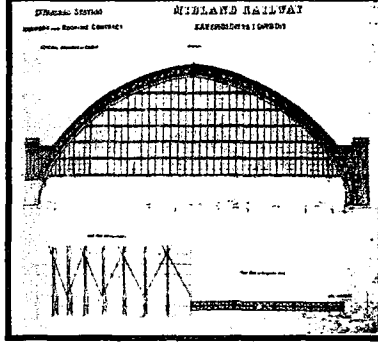
İki yüz yıl, 1960'larda doğan bir kavram için çok uzak bir kaynak gibi görülse de (8), mimari geleneklerden çok günün teknolojisini yansıtan 18.-19.yüzyıl strüktür mühendisliği bugünün Hi-Tech mimarları üzerinde etkili olmuştur (26).

1848'de Kew Gardens'daki Palm House yapısı, 1865'de inşa edilen St. Pancras tren istasyonunun üstündeki çelik ve cam çatı, Eiffel kulesi, 1889 Paris Exhibition'ı için inşa edilen Galerie de Machines yapısı ve 1851'deki büyük Exhibition için inşa edilen efsanevi

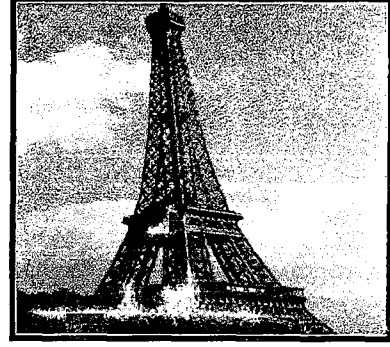
Crystal Palace yapılarının etkileri bugünün Hi-Tech mimarları üzerinde uzun bir süre devam etmiştir. Bu binalar geleneksel mimarlık yerine, endüstriyel teknolojiyi temel alarak alternatif bir yapı tarzını temsil etmişlerdir (Şekil 18).



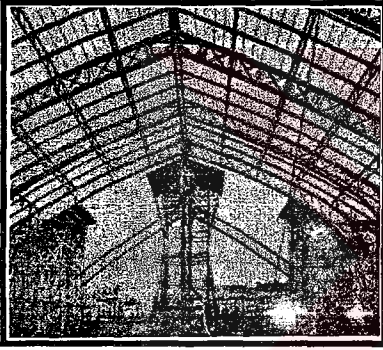
Palm House (Kew Gardens, 1848)



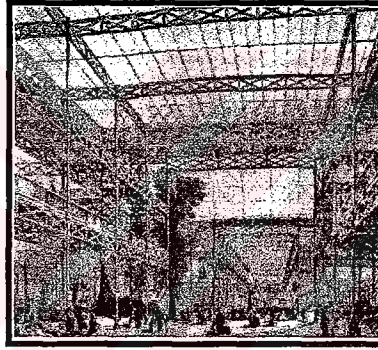
St.Pancras tren istasyonu (1865)



Eiffel kulesi (Paris, 1887)



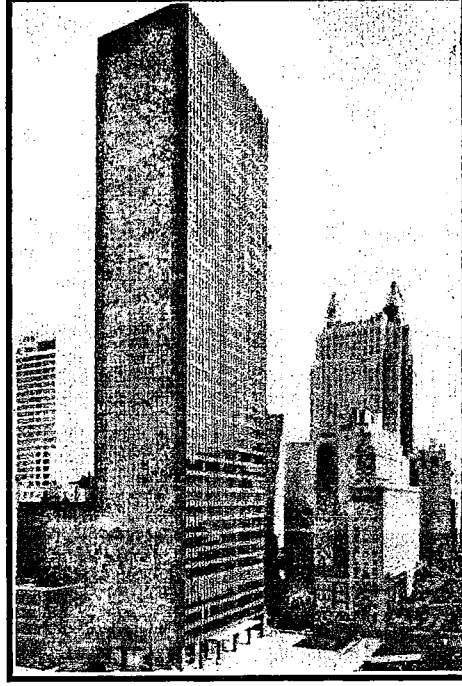
Galerie de Machines (Paris, 1889)



Crystal Pallace (Londra, 1851)

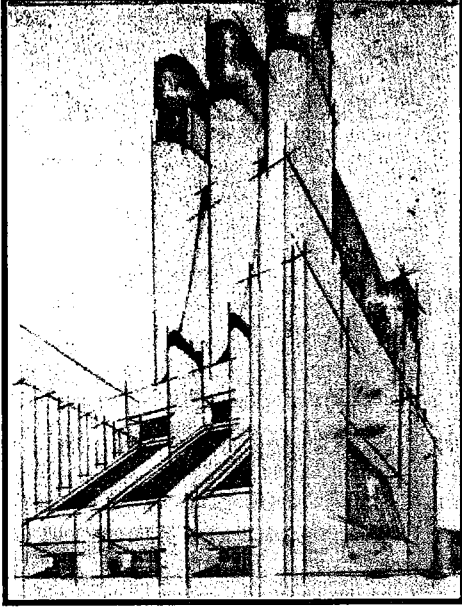
Şekil 18. 19. Yüzyıl strüktür mühendisliği örnekleri (8,28).

19.yüzyılın çelik ve cam devriminden sonra yirminci yüzyılın ilk yarısına doğru doğan Modern hareketin karakteristik malzemesi, Hi-Tech mimarların tercih etmekten kaçındıkları, tamamıyla ıslak bir tür olan betonarme olmuştur. Bu durum 20.yüzyıl boyunca devam etmiştir ve belki de Hi-Tech mimarlığın ortaya çıkışını geciktirmiştir. Buna karşın sadece Mies van der Rohe çelik ve camı tercih etmiştir. Ancak yinede hiç bir zaman Hi-Tech mimarlıkta olduğu gibi yapının teknolojisi onun birincil kaygısı olmamıştır. Örneğin Mies'in bütün konstrüksiyon detaylarının ünlü olduğu Seagram yapısındaki dekoratif, çelik, gömme kolonlar (Şekil 19) çoğu Hi-Tech mimara göre sahtekarlıktır. Bunun yanında strüktürün dışarıda kullanımı, Mies'den kalan bir iz olabilir (8).

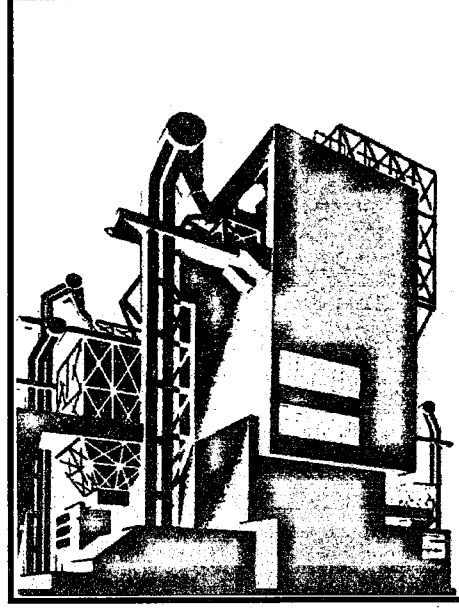


Şekil 19. Seagram binası (Mies van der Rohe, New York, 1958) (8).

20.yy'ın başında alternatif olarak gelişen saf mühendislik örnekleri dışında, özellikle Fütürizm ve Konstrüktivizm gibi modern hareketler içinde üretilen çizimler ve uygulanmış projeler, mimarlıkta teknolojinin önem kazanmasında, dolayısıyla da Hi-Tech mimarlığın doğuşunda etkili olmuştur. 1920'lerde Rus Mimarlığında, özellikle Ekim Devrimi sonrasındaki yeni düzen kurma çabaları ile birlikte, günümüzün High-Tech anlayışına çok yakın tasarım ve uygulamalar yapılmıştır. Örneğin Chernikhov'un 1933'de Mimari Fanteziler: 101 Tasarım adlı kitabında yer verdiği diagonal çelik çapraz destek, cam gövdedeki asansörler ve hatta çatıdaki bir uydu çanağından (ki bu gerçekte bir projektördür) oluşan tasarımları (26), Sant Elia'nın 1914'de sergilediği beton, çelik, cam teknolojisinin yüceltildiği, asansör kulelerinin, putrel köprülerinin ve yükseltilmiş yürüyüş yollarının getirdiği dramatik dış ifadeleri ile Citta Nuova projesi veya Alexander Vesnin'in 1923'de Moskova'daki Pravda yapısı Hi-Tech mimarlığın erken anlatımları arasındadır (8). Bu projeler büyük makineleri andırır ve birincil Hi-Tech motifleri ile doludur (Şekil 20) (26).



Citta Nuova (Sant' Elia, 1913)

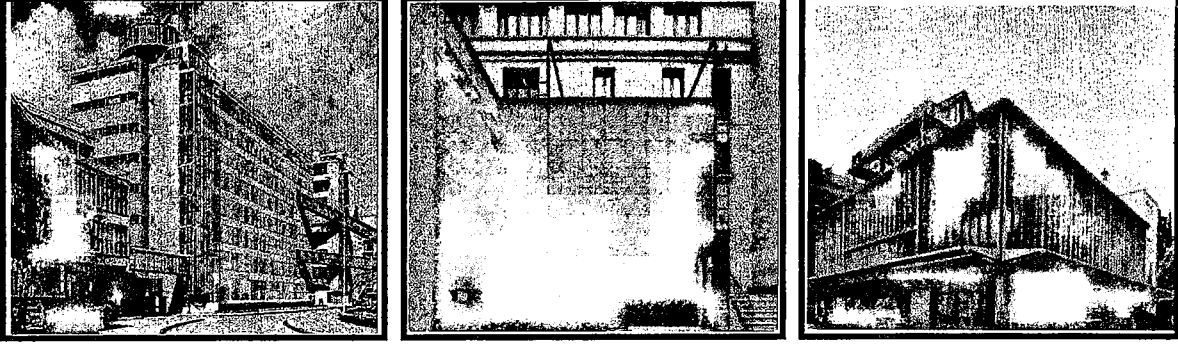


Constructivist Fantasies (Iakov Chernikhov, 1930)

### Şekil 20. Konstrüktivist tasarım örnekleri (8).

Konstrüktivizm'in Batı Avrupa'daki etkisi çok güçlü hissedilmiş ve bu etki Mart Stam ile Johannes Duiker'in çalışmasında çok belirgin olmuştur. Duiker'in ortağı Bernard Bijvoet, 1932'de Paris'te tamamlanan *Maison de Verre*'nin tasarımında Pierre Chareau ile çalışmıştır. *Maison de Verre* yapısı; seri üretim, makine gibi elemanlar, esnek bir plan ve camdan yapılmış dış giriş duvarının garip bir montajıdır. Chareau ve Bijvoet *Maison de Verre*'yi tasarlarken Jean Prouve hafif metal evler için ilk yenilenebilir duvar elemanları sistemini geliştirmiştir. Prouve 1970'lerin hemen başında Fransa'da alışılmışın dışında, yapılarında metal ve cam kullanarak kendini geliştirmeye devam etmiştir. Ünlü bir Hi-Tech mimar olan Richard Rogers 1959'da *Maison de Verre*'yi ziyaret etmiştir ve bu yapının mimarlığı üzerinde oldukça etkili olmuştur. Jean Prouve'un İngiliz Hi-Tech mimarlığı üzerindeki etkisi, Norman Foster'ın onu ofisinde ziyaret ettiği sırada söylediği sözden de anlaşılabilir; '*Tüm bunları siz olmadan asla yapamazdık*' (Şekil 21) (8).





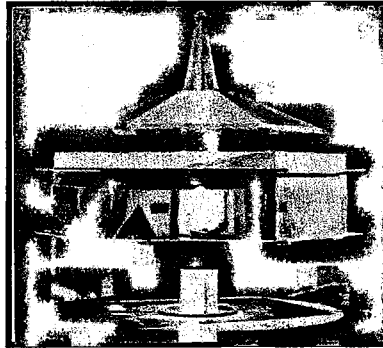
Van Nelle fabrikası (Stam, 1930)

Maison de Verre (1932)

Maison du Peuple (Prouve, 1939)

Şekil 21. Batı Avrupada Konstrüktivizmin etkisiyle tasarlanan yapılar (8).

1927'de Atlantik'in diğer tarafında Buckminster Fuller Dymaxion House projesinde (Şekil 22) (merkezden asılı metal ve plastikten oluşan bir hexagonal strüktür) gerçek bir yüksek teknoloji (Hi-Tech) uygulamayı teklif etmiştir. *Eğer bir kişi Hi-Tech'in babası adına layık ise bu kişi Buckminster Fuller* olarak nitelenebilir. Geniş kapsamlı ve zekice malzeme kullanımı, diğer endüstrilerden teknoloji alması (Dymaxion House projesinde aircraft konstrüksiyonunda kullanılan teknolojiyi adapte etmeyi önermiştir.) Fuller'in çok önemli özelliklerindedir. Bütün çalışmaların Hi-Tech'in ideolojik strüktüründe sağlam bir şekilde yapılabileceğini ifade eder (8). Ayrıca bina performansına getirdiği tümel yaklaşım ve geleneksel mimarlığı tümünden reddedişi ile High-Tech'in düşünsel temelini oluşturmuştur.



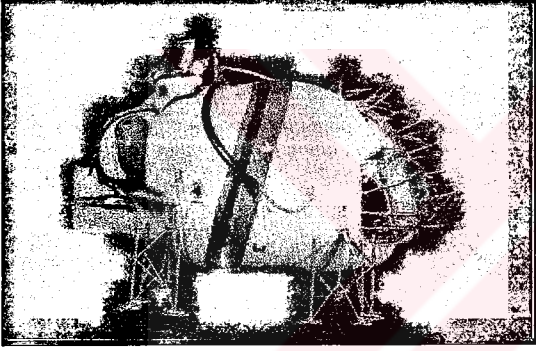
Şekil 22. Dymaxion Evi (Buckminster Fuller, 1927) (8).

1960'larda Banham'ın Fuller'i modern mimarlığın gelecekteki gelişimi için olası bir örnek olarak tanıtması ve başta Architectural Association (AA)

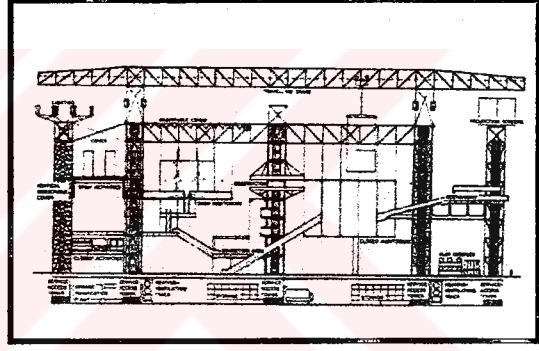


Mimarlık Okulu olmak üzere, Londra'daki mimarlık okullarının bu eğilim üzerine öğrenci projeleri üretmesi de söz konusu gelişimleri hızlandırmıştır.

Aynı dönemde ARCHIGRAM grubu (Peter Cook, Warren Chalk, David Greene, Denis Crompton, Ron Herron ve Mike Webb), 1970 ve 80'lerin High-Tech mimarlığına benzer biçimde seri üretilmiş, genişleyebilen, kendi içinde bitmiş birimlerden oluşan ve günün ileri teknolojilerini yansıtan projelerini yayınlayıp sergileyerek bu alanda öncülük yapmıştır (26). Bu projeler; belirsiz formlar, seri üretim, feda edilebilir plug-in elemanlar, Aerospace teknolojisinin kullanılması (Şekil 23) ve tüm bunların üstünde, mimarların kişisel ve evrensel tercihleri yükseltme fikirleri gibi özellikleri olan Hi-Tech mimarlığının geleceğinin çok net sergileridir. Mimarlık tarihçisi Robin Middleton şunu fark etmiştir: *'1960'larda Beatles müzik için, Archigram mimarlık için çalıştı'*.



Living Pod (David Greene, 1965)



Fun Place (Cedric Price, 1963)

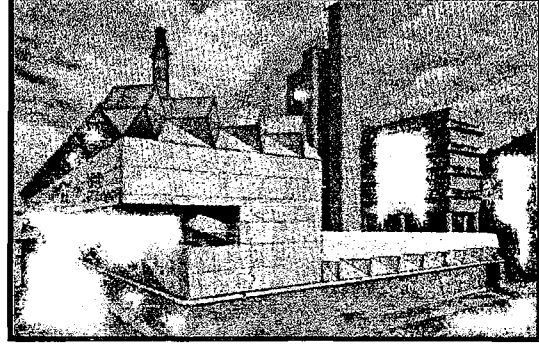
Şekil 23. Archigram grubu tasarımlarından örnekler (8).

Amerika ve İngiltere'nin Hi-Tech mimarlık üzerindeki çağdaş etkileri çok önemlidir. Bu bağlamda Alison - Peter Smithson ve James Stirling konu ile ilgili olarak Architectural Association'da (AA) öğretmenlik yapmış önemli mimarlardır. Smithsonlar'ın Hunstanton okulu 1949'da tasarlanmıştır ve bu okul "Miesian Brütalist" olarak tanımlanan bir çok İngiliz savaş sonrası yapısından biridir (Şekil 24). Fakat bu yapı, açığa çıkarılmış elektrik kanalları, tesisat boruları ve çelik bir su tankı gibi elemanları kullanarak devrimci bir yol göstermiştir. James Stirling'in 1959'da James Govan ile ortak olarak tasarladığı Leicestery üniversitesi mühendislik binası da İngiliz modernizminin gelişiminde başka bir tarihi izdir. Stirling'in uluslararası bir üne kavuşmasını sağlayan bu yapı Leicester'in,

kırmızı tuğla şehir dokusunu, 19.yüzyıl mühendisliğini ve Konstrüktivizm'i birleştiren güçlü bir kompozisyonudur (Şekil 25).

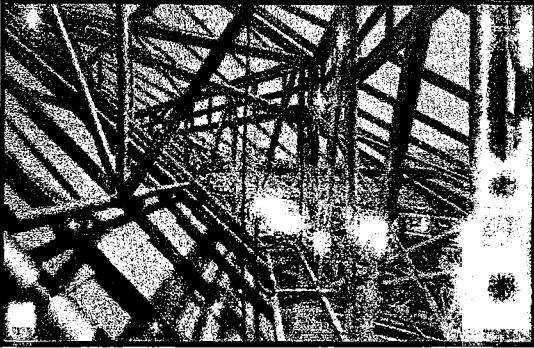


Şekil 24. (8).Hunstanton Okulu  
(Alison- Peter Smithson, 1954) (8).

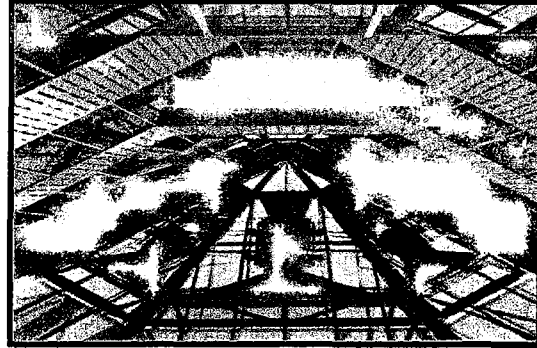


Şekil 25. Leicester Üniversitesi  
(Stirling,1963) (8).

Eğer Stirling İngiltere'nin liderliğindeki post modernizm akımını benimsemeseydi ve dolayısıyla Hi-Tech'in tam zıt kutbunda olmasaydı, onun 1964'de yaptığı Cambridge üniversitesi Tarih Fakültesi Kütüphanesi yapısı ilk İngiliz Hi-Tech yapısı olarak nitelendirilebilirdi. Bu yapı Hi-Tech motiflerinin çoğuna sahiptir: Cam bir kabuk, hareketli bir lift ve servis kulesi, kolayca görünen çatıya monte edilmiş bir vinç, okuma odasının üstünde dev gibi bir kafes demeti (Şekil 26).



Çelik kafes giriş

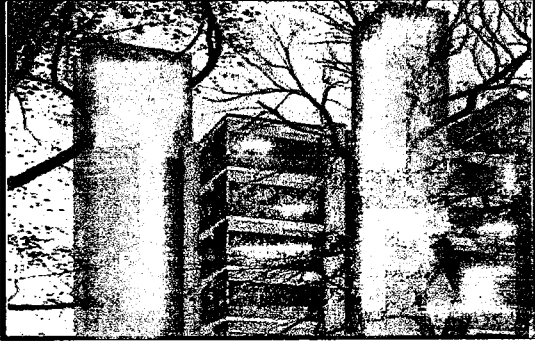


Çatı vinçi

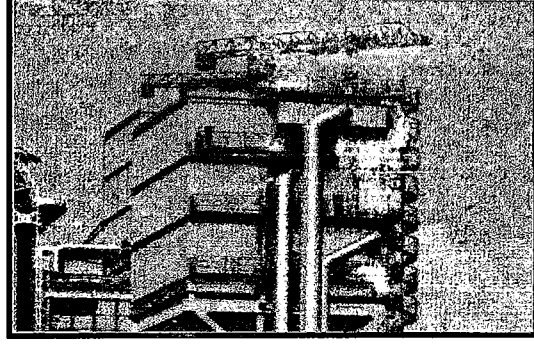
Şekil 26. Cambridge Üniversitesi Tarih Fakültesi Kütüphanesi (Stirling, 1964) (8).

Paul Rudolph ve Louis Kahn gibi Amerikan mimarlarının etkisi sonraki Hi-Tech binalarda ortaya çıkmıştır (8). KAHN'ın özellikle Philadelphia'daki *Richards Tıbbi*

*Araştırmalar Enstitüsünde* (1957-64) ortaya koyduğu “hizmet eden ve edilen mekanlar” kavramı buna bir örnektir (26). İlginç bir benzerlikte bu yapının tuğla kaplama servis kuleleri ile Rogers’ın Lloyd’s yapısının servis kuleleri arasında vardır (Şekil 27).



Richards Memorial Laboratories (Kahn, 1961)



Lloyd's Building (Rogers, 1978-86)

Şekil 27. Servis kuleleri (8,29).

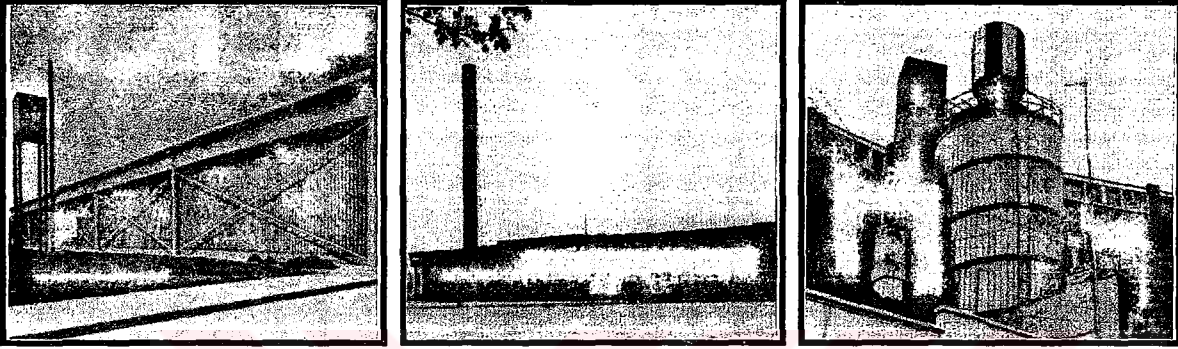
Charles Earns, Craig Ellwood ve Raphael Soriana’nın Californian olarak bilinen; basit-esnek, çelik ve cam evleri Hi-Tech gibi gözükmele birlikte çok güçlü Amerikan etkisidir. Bunlar Easter McCoy tarafından 1962’de modern California evleri adlı bir kitapta örneklerle açıklanmıştır. Yale’de master yapan Rogers ve Foster bu kitaptan sonra İngiltere’ye dönüp “Team4” adı altında birlikte pratikler yapmaya başlamışlardır. Team 4’un ilk yapısı Cornwall Creak Wean’da bir evdir. Bu ev Hi-Tech den uzak olarak tanımlanabilir. Evin ana malzemesi ve ana etkisi beton blok çalışmasıdır. Bu Archigram veya Earns değildir; bu Frank Lloyd Right stilidir. Bu yapıda ileri teknolojik gelişme sadece eğimli cama Neoprene conta kullanılmasıdır ve Neoprene conta Hi-Tech’in şekillendiği yıllarda ayırt edici bir işaret olmuştur (8).

#### 1.5.1.2. 1965 Sonrası Hi-Tech Mimarlık Gelişimi

Hi-Tech’in 1965 sonrası gelişimindeki ilk İngiliz Hi-Tech yapısı; 1967’de Swindon’da yapılan basit, tek katlı ‘Reliance Controls Electronics’ fabrikasıdır (Şekil 28). Bu yapı Foster ve Rogers işbirliğinin yapısıdır ve bir “*MIESIAN*” dır. Hi-Tech müşterileri için Hi-Tech mimarlar tarafından tasarlanan bu yapı basit ama seçkin fabrika / ofis yapıları dizisinin ilkidir ve Kevin Rosch, John Dinkeloo ve ortaklarının Amerikan firması tarafından 1965’de tasarlanan (Şekil 28) Darlington’daki Cummins Engine Company

Factory yapısına çok şey borçludur. Yapı, eleştirilenler tarafından hemen alkışlanmış ve 1967'nin en seçkin endüstriyel yapısı dalında Financial Times ödülünü kazanmıştır.

“İlk İngiliz Hi-Tech yapısı” sıfatına layık en yakın rakip ise, Nicholas Grimshaw tarafından 1967’de bir Victorian House’un arkasındaki boşluk için tasarlanan Plastik banyo modülünün cam kaplama spiralidir. Sonraki yıllarda çok göze çarpan bir Hi-Tech motifi olan değiştirilebilir servis kulesini ilk gerçekleştiren Nicholas Grimshaw’dır (Şekil 28).



Reliance Control Factory  
(Team 4, 1967)

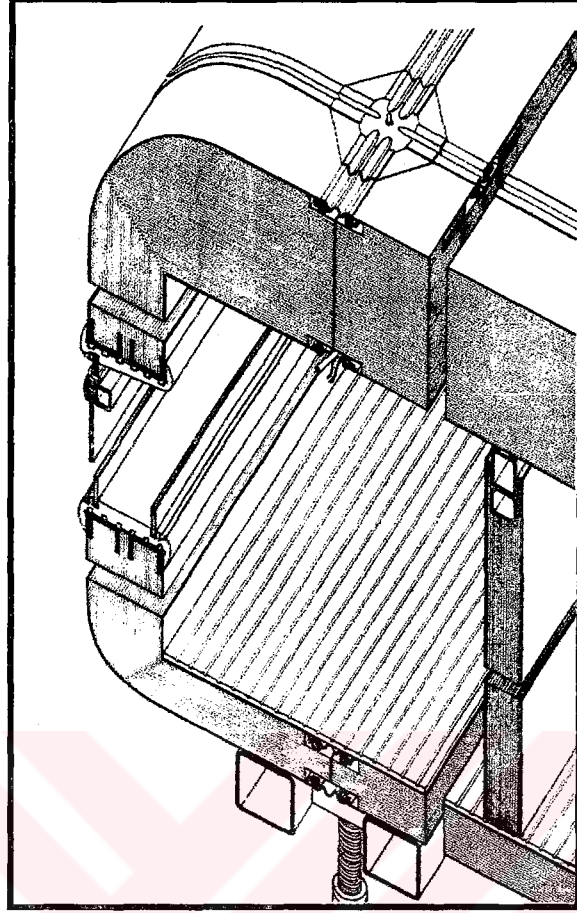
Cummins Engine Factory  
(Roche&Dinkeloo, 1963)

Service Tower, London  
(Farrel&Grimshaw, 1967)

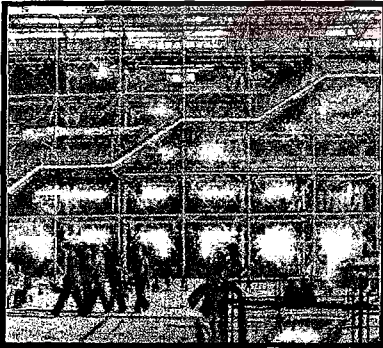
Şekil 28. İlk Hi-Tech yapılar (8).

1969’da Foster’ın ofisinde birleşen M. Hopkins, N. Foster, R. Rogers ve N. Grimshaw tarafından Hi-Tech repertuarı tamamlanmıştır ve gelecek on yıl için her eleman geliştirilmiştir. Bunlar; Londra’nın Dock’s bölgesinde Foster tarafından Fred Olsen deniz yolları için tasarlanan Neoprene kabuk ve kaygan cam, 1971’de Foster ve Hopkins tarafından tasarlanan Cosham’daki tek katlı IBM ofis binası, Farrel ve Grimshaw’ın Herman Miller için tasarladıkları fabrika yapısı ve Rogers tarafından projelendirilen bir dizi araç gibi projelerdir (sandviç izolasyonlu, birbirine tutturulmuş ‘zip-up’ kabuklar, köşelerin etrafında sabit pencereler ve yine neoprene conta) (Şekil 29).

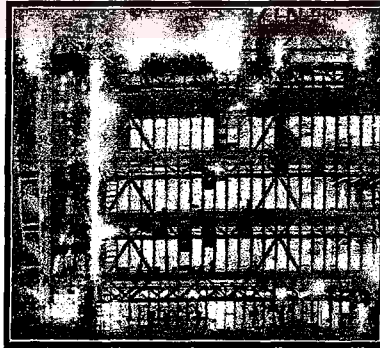




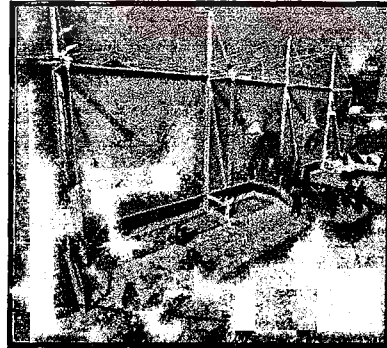
Şekil 29. Neopren conta detayı (Rogers, 1968) (8).



Centre Pompidou  
(Rogers&Piano, 1971-77)



Centre Pompidou  
(Rogers&Piano, 1971-77)



İtallian Pavillon  
(Piano, Expo'70)

Şekil 30. Rogers ve Piano'nun çalışmalarından örnekler (8).

Pompidou Centre her şeye sahiptir: Esnek plan, açığa çıkarılmış strüktür, değişebilir (Plug-in) servisler ve yüceltilmiş makine teknolojisi. 1977'de tamamlandığında, Hi-Tech



aniden odak noktası haline gelmiştir. Bilinçsiz halk yapı ile tanışmış ve bu kavram uluslararası alanda etkili bir stil haline gelmiştir.

Bu durumda Hi-Tech'in kısa dönem hikayesi Reliance Factory yapısı ile başlamıştır, orta dönemde Centre Pompidou ve 1986'da bitmiş iki esas çalışma Hong Kong Bank merkezi (N. Foster) ve R. Rogers tarafından tasarlanan London Lloyd's Bank yapıları ile devam etmiştir. Bu çalışmalarla Hi-Tech'in gelişimindeki belirsizlik ortadan kalkmıştır. Rogers ve Foster'ın geç dönem projelerinde ise, yapılar ile şehirler arasında ve insanlar ile mekanlar arasında daha somut ilişkiler vardır. Bu projelerde yeni bir kaygı ve teknolojiye küçültülmüş bir ilgi kanıtlanır (8).

### 1.5.2. Hi-Tech Mimarlığın Özellikleri

Hi-Tech mimarlığın tanımını yaparken, tartışmaya açık pek çok sorun ortaya çıkar.

En çarpıcı sorun, mimarlık tarihçilerinin ısrarla Hi-Tech olarak niteledikleri mimarların, "Hi-Tech" ifadesinden nefret etmeleridir. Bunun üç nedeni vardır;

- Birincisi; 1970'lerin başında Hi-Tech'in, alternatif teknoloji modasını başlatan mimarlar tarafından suiistimal edilmiş olmasıdır.
- İkincisi; Hi-Tech'in mimarlıktaki anlamı ile endüstrideki anlamının farklı olmasıdır. Endüstride şimdiki anlamı elektronik aletler, bilgisayarlar, silikon çipler, robotlar, .....vb. mimarlıkta ise yapının kendine has stildir.
- 'Stil' kelimesini kullanır kullanmaz üçüncü itiraz ile karşılaşmaktadır. İngiliz Hi-Tech mimarlar 'Hi-Tech' kelimesinden daha çok 'Stil' kelimesinden nefret ederler (8). Ancak *Hi-Tech*, onların iddia ettiği gibi mimarlık bağlamında sadece yüksek teknolojiye nitelememektedir; bunun yanında üslupsal bir tutumu, bir biçimlendirme tercihini de anlatmaktadır.

Bir diğer sorun ise; bugün pek çok devasa yapının, yüksek teknoloji kullanılarak yapılmasına rağmen 'High-Tech' olarak adlandırılmamasıdır (27).

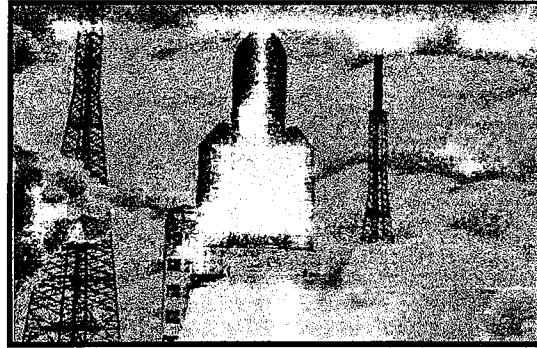
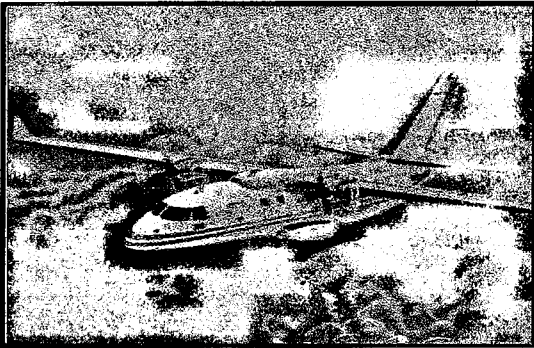
Öyleyse hangi yapılara Hi-Tech denilebilir? Hi-Tech bir stil midir? Niçin bu yapı stili veya yapım tekniği Avrupa, Amerika yada Japonya'da değil de İngiltere'de ortaya çıkmıştır? Tam olarak anlamı nedir? (8). Demek ki Hi-Tech için farklı bir açıklama gereklidir (27). Bu açıklamayı yapabilmek için Hi-Tech mimarlığın özelliklerini incelemek gerekir.

Hi-Tech mimarlığın belli başlı görüş ve özellikleri şunlardır;

1. Çağın ruhu 'Yüksek Teknoloji' dir.
2. Mimarlık endüstriyel teknolojinin bir koludur.
3. Yapılar makineye benzemelidir.
4. Yapılar seri üretim olmalıdır.
5. Yapılar esnek mekanlara sahip olmalıdır.
6. Yapılar sökülüp takılabilir modüllerden oluşmalıdır.
7. Strüktür ve servisler yapının dışına atılmalıdır.
8. Yapıların işlevi ile formu arasında ilişki olmamalıdır.
9. Hi-Tech tipolojisi 'tipik bir fabrika' dır.
10. Hi-Tech bina-şehir ilişkisinde yenilikçiliği savunur (8).

#### 1.5.2.1. Çağın Ruhu: Yüksek teknoloji

Hi-Tech mimarlar, 1920'lerin modernistleri gibi, çağın ruhu kavramına ve mimarlığın ahlaki bir görev ihtiva ettiğine inanırlar. Onlara göre çağın ruhu '*Yüksek Teknolojidir*'. Bu sebeple mimarlık, uzay seyahati, uçuş, iletişim, taşımacılık endüstrisi gibi diğer yüksek teknolojileri kullanmak ve onların gelişimine ayak uydurmak zorundadır. Yani yapılar bu endüstrilerin yüksek teknolojik ürünleri gibi (arabalar, uçaklar, telefonlar, bilgisayarlar, .....vb.) seri üretim, esnek kullanımlı, sökülüp takılabilir, taşınabilir, ....vb. olmalıdır (Şekil 31).



Şekil 31. Hi-Tech mimarları etkileyen Endüstriyel araçlar (30).

Hi-Tech mimarlar bu sebeple binaların dışını tuğla, çimento, beton, kereste gibi malzemelerle karışık ve hantal bir biçimde değil; cam, metal gibi fabrikalarda üretilen ve

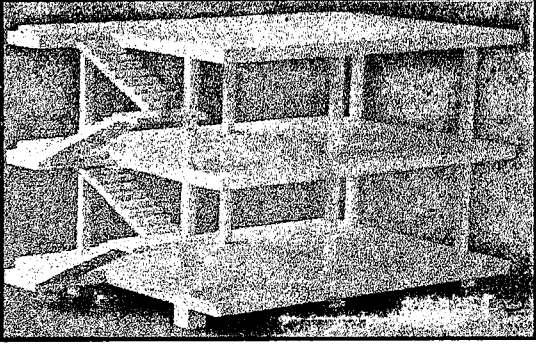
inşaat alanında hızlıca monte edilebilen hafif elemanlarla yapmayı savunurlar. Belki daha pahalı bir yöntemdir, ancak bu çağın ruhu ile uyum içerisinde olan bir tekniktir. Burada mimarın; teknolojinin uzantısını yakalayıp yapıyı 20.yüzyıl'a sürüklenme fikri vardır (8).

### 1.5.2.2. Mimarlık Endüstriyel Teknolojinin bir koludur

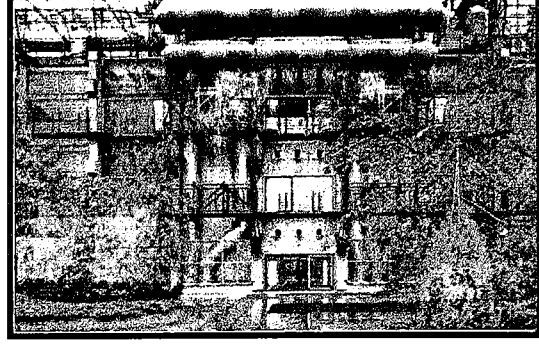
Yapılarının diğer ileri teknoloji ürünleri gibi olmasını isteyen Hi-Tech mimarlar bu bağlamda mimarlığı endüstriyel teknolojinin bir kolu gibi görürler ve yapılarının sanatsal ve sembolik değil, işlevsel ve yeterli olmasını (26), başka bir deyişle günlük hayatın diğer araçları gibi teknolojik, basit kullanımlı, fonksiyonel ve verimli olmasını isterler (8).

### 1.5.2.3. Makine Benzetimi

Hi-Tech mimarlar yapılarının Le Corbusier'nin tanımladığı gibi makineye benzemesini isterler. Ancak Hi-Tech mimarlara göre Le Corbusier, evi yaşam makinesi olarak tanımlamasına karşın, ilkel evler inşa etmiştir (Şekil 32) ve bunların hiç biri makineye benzememektedir. Oysa Hi-Tech yapıların *makineye* benzemesi mecazdan daha fazla bir şeydir (Şekil 33). Makineler teknolojinin ve betimlemenin kaynağıdır, ayrıca plastik, cam, metal ve sentetik malzemelerin yapımında, *hem hareketli hem de taşınabilir seri üretimde* kullanılırlar. İşte bu özellikler Hi-Tech mimarlığın referansları olmuştur. Binalar seri üretimin mükemmelliği gibi gözüktürler. Arabalar gibi hareketli veya televizyonlar gibi taşınabilir olmayabilirler. Şayet ayrı elemanlardan yapılıp ve inşaat alanında birkaç metrelik bir alan kaparlarsa o zaman makineler gibi sökülüp takılabilen ve hareketli yapılar olabilirler (8).



Şekil 32. Seri üretim ev  
(Le Corbusier, 1914) (31).



Şekil 33. Tıp Fakültesi  
(Weber, Brand&Partners, 1969-84) (8).

#### 1.5.2.4. Seri Üretim

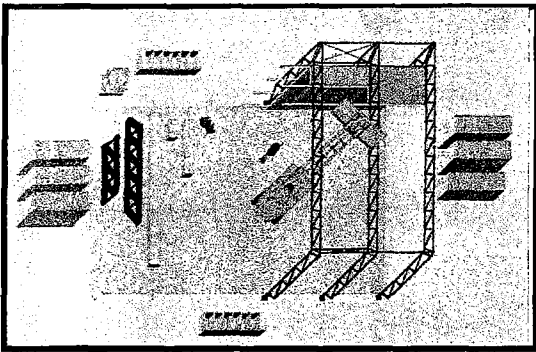
Kullanıcı taleplerinin, farklı alan koşullarının sağlanması ve diğer teknolojik ürünler gibi olabilmesi bakımından yapının endüstrileşmesi ve seri üretim olması gerekli gözükmektedir. Sonuçta seri üretim, tuğla ve beton yapı yapmaktan daha ucuzdur. Ancak bu o kadar kolay değildir ve bunu engelleyen pek çok sorun vardır.

Seri üretimin belli başlı sorunları şunlardır;

- Diğer endüstriler benzetim metotlarını kullanarak büyük üretim yaparlar, mimarlık ise bazı özel üretim sorunları ile karşı karşıya kalır. Örneğin; arabalar milyonlarca üretilir, fakat binalar bir kez. Bir arabayı geliştirmek ve tasarlamak yıllarca sürer ve çok büyük bir maliyet gerektirir, bir çok prototip yapılmak ve test edilmek zorundadır. Bir binada aynı teknolojinin kullanılıp aynı ileriliğin yakalanabilmesi için onun tasarım ve gelişiminde de benzer bir yatırım yapmak zorunluluğu vardır. Fakat bunun ekonomik olabilmesi için benzer şekilde binlerce üretilmesi gerekmektedir. Yapı üretimini endüstrileştirmeye çalışanlar olmuştur, fakat *Ford'un Model T* otomobili ile aynı durumdaki binaların hiçbiri pazarlamada başarılı olamamıştır.
- Yapı elemanlarının seri üretimi sürekli artmaktadır. Kapılar, pencereler, giydirme cepheler, yükseltilmiş döşemeler ve asma tavanlar fabrikalarda standart modellerde seri üretim yapılırlar ve bunların kullanılması, tüm eleman sistemlerini içine alan binalar için sıradan bir şeydir. Bu durum binaları da sıradanlaştırmaktadır.



- Teknoloji çok hızlı değişmektedir, fakat yapı endüstrisi buna ayak uyduramamaktadır. Hi-Tech mimarlar binaları günümüzün neo-klasikleri gibi geleneksel bina teknolojisine döndürmeye değil, daha iyi bir çizgiye çekmeye çalışmaktadırlar.
- Seri üretim problemindeki önemli noktalardan biri; tasarım, gelişim, üretim ve standart bir yapı pazarlamasıdır. Michael Hopkins'ın Patera evlerinde (Şekil 34) yapmayı denediği budur. Bu yapılar basit, fakat aşırı derecede saf, sade ve küçük fabrika-ofis binalarıdır. Patera evlerinin makine gibi gözüktüğü ve Hi-Tech olduğu onaylanmıştır. Bununla beraber ucuz değildirlir ve tasarımları pazarlayacak işin bilincinde müteşebbisler bulunamamıştır.
- Bir diğer önemli nokta ise; Bütünüyle katalog elemanlarının dışında yapı yapmaktır. Bu, hiç şüphesiz mimarların bu ürünlerin görsel fakirliğini dikkate almasından dolayıdır. Hi-Tech mimar için kendi elemanlarını ve sistemlerini icat etmek, geliştirmek ve siparişlerini özel bir atölyede üretirmek alışılmamış değildir. Pencere kaydı, parlak alüminyum, çelik makas, kiriş veya boru manşonu elbette zorunlu olarak seri üretim olmalı, fakat doğru ve estetik bir görünüme sahip olmalıdır. Bu yaklaşımın en ünlü örneği Hi-Tech üzerinde muazzam bir etkiye sahip olan (1949 Pacific Palisades'daki) "Eames House"dur (Şekil 35). Bu gelenek California'da Alman mimar Helmut Schulitz tarafından sürdürülmüştür.



Şekil 34. Patera yapı sistemi  
(Michael Hopkins) (32).



Şekil 35. Eames House  
(Charles Eames, 1949) (8).

Büyük projelerde mimar kendi seri üretim detaylarını üretebilmek için ürün tasarımcısıyla işbirliği yapmalıdır. Buna en iyi örnek: Norman Foster'ın Hong Kong Bank



Headquarters binası tasarımıdır. Binanın bütün ana elemanları (giydirmeye cephe, strüktürler, duvar kaplamaları, servis modülleri, döşemeler, tavanlar, bölücü duvarlar ve mobilyalar) mimar ve üretici tarafından birlikte çalışılarak tasarlanmış, geliştirilmiş ve test edilmiştir. Norman Foster bu duruma bir ad vermiştir; “*Tasarım gelişimi*”. Yapı bütçesinin bir kısmı başlangıçtan tasarım ve geliştirme için tahsis edilmiştir. Benzer bir yolla bir araba üreticisi yeni bir modelin gelişiminde yatırım yapabilir. Fark binada parayı ödeyen üretici değil müşteridir. Tasarım gelişiminin böyle ender olmasının nedeni budur (8).

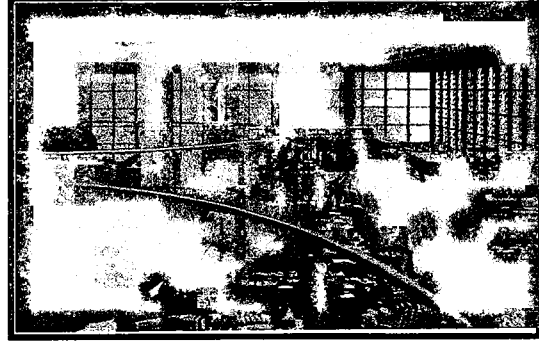
#### 1.5.2.5. Esnek Mekan Özelliği / The Omniplatz

Hi-Tech mimarlıkta mekan, esnekliğin bir sonucu olarak oluşmaktadır. Bu fikir “*omniplatz*” kelimesiyle özetlenir.

Hi-Tech binaların çeşitli elemanları (Büyük çelik strüktür, pürüzsüz, su ve hava geçirimsiz kabuk, açığa çıkarılmış borular ve hava bacaları) çoğu kez binanın teknik fonksiyonlarının verdiği duyguyu güçlü bir biçimde anlatır. Ancak binanın bütününün formunun kullanım amacını yansıttığı çoğu kez söylenemez.

Lloyd’s binası bu farkı mükemmel gösterir (Şekil 36). Bina, dışarıdan aşırı zor bir nesne gibi gözükür. Fonksiyonlarının anlatımı ve elemanları ortadadır. İç mekanda ise tamamen açıklık ve berraklık vardır. Asansör, merdiven ve hava bacası gibi elemanlar, mükemmel bir açıklıkla görülebilir. Plana bakıldığında ise basit bir dikdörtgen görülür. Dış yüzeyinin anlaşılmasını zorlaştırmanın başlıca amacı, iç mekanı mümkün olduğunca basit tutmaktır.

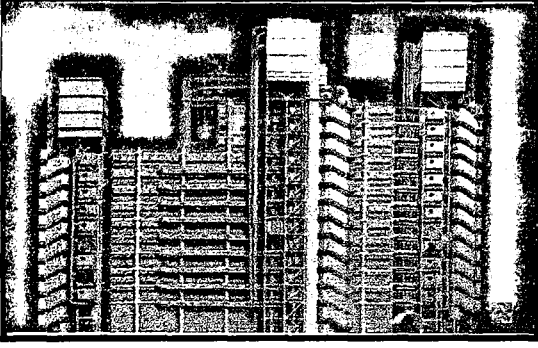
1970’lere doğru yapılmış olan Pompidou merkezinde de bu açıkça ortadadır. Lloyd’s da olduğu gibi; basit, soyut, dikdörtgen kat planı ve karmaşık, teknik öğelerin kullanıldığı dış yüzey arasında bir zıtlık vardır. Bu yapı sanat galerisi, müze, kütüphane, tiyatro, konser salonu ve restoran, içeren çok fonksiyonlu bir binadır. İçteki basit elemanlar, masif, uzun açıklıklı kafes kirişler fonksiyon ne olursa olsun aynı kalır. Mekan tek bir fonksiyona göre tasarlanamaz, çünkü bu tasarımların hepsi esneklik fikrine göre yapılır.



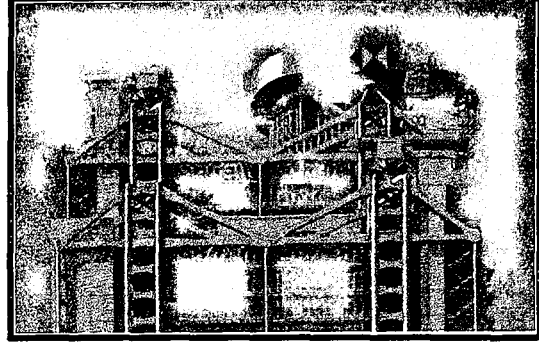
Şekil 36. Lloyd's binası (Rogers, Londra, 1978-86) (29).

'The Omniplatz' fikri sadece Hi-Tech binalarda yoktur. Çoğu modern ofis blokları bir dereceye kadar yerleşmede esnekliğe ve bölmelerin hareketine izin verir. Fakat Hi-Tech felsefesi esnekliği diğerlerinden bir derece daha fazla alır. Sadece bölme fikrini sunmaz, birde kalıcı elemanların, dış duvarların, çatıların ve strüktürel çerçevelerin *sökülüp takılabilir* olması gerektiğini belirtir (Demountable). Dış duvarlar esneklikte ortak konudur. Cephe; plan gibi soyut bir ızgara olup farklı fonksiyonlarda yer alabilir. Bir yalıtım paneli, bir kapı, bir pencere veya bir metal kapak gibi. Mekanın fonksiyonu değiştiği zaman, dış duvarların konfigürasyonu bu nedenle cevap verebilir. Çünkü montaj basit aletlerle, hazır duvarlarla yapılır. En azından bu teoride böyledir. Pratikte yapının sahibi tadilat yapmayı nadiren gerek görür. Ancak Hi-Tech'in böyle görünümü ve soyut içeriği en az pratikte gerçekleşebilmesi kadar önemlidir. Çerçeveler, çatılar veya döşemeler gibi strüktürel elemanların pratikte söküp takılabilir olmasının gerçekleşme olasılığı azdır. Yine de fikir binanın formunda ima edilir.

Hi-Tech binalarda esnekliğin önemli bir sonucu *'bitmemişliktir'*. Pompidou Centre, Lloyd's ve Hong Kong Bank bütünüyle tamamlanmış formlar değildir. Pompidou'da üst katların kesitlerinin açık çatı terasları ile şekillendirilerek, tamamlanmadan bırakılması, Lloyd's binasında ve Hong Kong Bank yapısında ise farklı yüksekliklere ulaşan kulelerin vinçler koyularak bitirilmeden bırakılması bunun sonucudur. Böylece döşemeler ve strüktürün diğer elemanlarına ek yapılabilir veya yıkmaksızın mükemmel kompozisyonlar kurulabilir. Amaç yapıya ihtiyaca göre ilave yapılabileceği hissini, vermek ve esnek kullanımı sağlamaktır (8) (Şekil 37).



Lloyd's binası (Rogers, Londra, 1978-86)



Hongkong&amp;Shangai Bank (Foster, 1979-85)

Şekil 37. Üst yüzeyde bitmemişlik örnekleri (8,29).

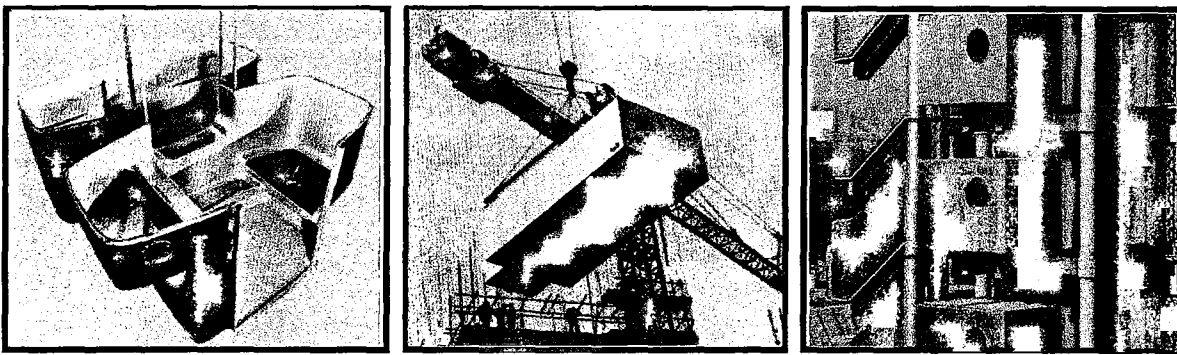
### 1.5.2.6. Sökülüp-Takılabilir Modül / Plug-in Pod

Sökülüp-takılabilir olmak esnek mekan fikri için gerekli olan çok önemli bir ilkedir. Sökülüp takılabilirliğin temel prensibi '*kurulabilir*' olmasıdır. *Bir gün eskিয়েcek veya yararlılığı sona erecek, farklı tiplerin sanatsal gerçeklerinin bir koleksiyonu olan bina, sadece sanatsal bir gerçek değildir.* Bu durumda yapının eskiyen bölümleri veya kullanım esnekliğine göre gereken elemanları söküp yerlerine yenileri takılabilir ise eskimekten kurtulacak ve devamlılık sağlayabilecektir. Örneğin; Lloyd's gibi bir binanın beton çerçevesi hemen hemen yıkılmaz boyuttadır. O daima kalıcı olacaktır. Diğer taraftan 15-20 yılda, havalandırma sistemleri, vinçler, elektrik tesisatı, sıvı ve gaz kanal borularının yenileneceği düşünülebilir. Bu akla uygundur, çünkü bunlar dış mekandaki yerleri sayesinde binanın iç işlevi kesilmeden değiştirilebilir ve yenilenebilir.

Bu açıklama, hizmet birimlerini bodrum katına koymak veya saklamak yerine binanın dışında yapan ve mekanik ekipmanlarını binanın dışına asan Hi-Tech alışkanlığının arkasındaki teoridir.

Esneklik için gerekli olan; '*Sökülüp-takılabilir*' (demountable) olmayı, '*tekrarlanabilirliği*' ve '*seri üretimi*' birleştiren bir Hi-Tech aygıtı vardır. Bu '*takılıp çıkarılabilir bir modül*' dür (*Plug-in pod*). Bu fikrin kaynağı çok çeşitlidir. Buckminster Fuller, Japon metabolistler ve Archigram'ın yaptıkları, su deposu devrimi ve sahildeki yağ platformlarının gelişimi bu fikrin yardımı ile mümkün olmuştur. Buckminster Fuller 1936'da ilk çelik prefabrik banyoyu tasarlamıştır (Şekil 38) . Bu Plug-in Pod fikrinin 1936'dan beri var olduğunu gösterir. 1960'larda Kisho Krukawa gibi *Japon metabolistler*

kapsül modüller tasarlamışlardır, ancak bunlar tamı tamına bir servis modülü değil, daha çok kişisel ev kapsülleridir (Şekil 38). Daha sonra 1967’lerde Nicholas Grimshaw, ortaklarından Terry Farrel ile, dairesel cam kaplama bir kulede, merkezi bir boru kanalı etrafında, içerik olarak çok gelişmiş, banyo modülü salkımını tasarlamış ve üretmiştir. Grimshaw ayrıca seri üretim için uygun paslanmaz çelik tuvalet modülü tasarlamış ve kendi ekonomik endüstriyel yapılarında prototiplerini kullanmıştır. 1972’de Kisho Krukawa tarafından tasarlanan Nagakin kapsül kulesi Plug-in Pod bütünlüğü içinde tasarlanmış bir binadır ve hiç şüphesiz Peter Cook tarafından 1964’te tasarlanan Plug-in City projesine (Plug-in Pod’un bütün şehre uygulanışı) çok şey borçludur. Sökülüp takılabilir modül konusunda en iyi örnekler Lloyd’s ve Hong Kong Bank yapılarıdır. Fakat en açık anlatım Lloyd’s binasındadır. Yuvarlak pencereleri ile otuz üç parlak, paslanmaz çelik duvar kaplamalı hücre, raftaki ayakkabı kutuları gibi duran beton çerçeveli kulede kümelenmiştir (Şekil 38). Hücreler veya modüllerin her biri tuvalet içerir. Belki de mimari ifadeyle inşa edilen ilk tuvaletler bunlardır. İlk olarak beton çerçevenin inşa edildiği ve modüllerin sonradan monte edildiği görülür. Belki o binanın kullanımındaki bazı değişikliklere karşılık olarak başka bir bölgeye kaydırılabilen veya eskidiği zaman yeni modüllerle değiştirilebilen, sökülüp çıkarılabilen modüller görsel açıdan temiz bir anlatıma sahiptir. Fakat gerçekte iki eleman (çerçeve ve modül) paralelde döşemeden döşemeye birleşmiştir ve onları ayırmak zordur. Her zamanki gibi Hi-Tech’de görsel ifade ve fikir en az pratikte gerçekleşmesi kadar önemlidir (8).



Dymaxion banyo modülü  
(Buckminster Fuller, 1936)

Nagakin kapsül kulesi  
(Kisho Krukowa, 1972)

Lloyd’s Building  
(Rogers, Londra, 1978-86)

Şekil 38. Plug-in Pod örnekleri (8,18,29).

Hong Kong Bank'da ise karşılıklı modüller fonksiyon ve ifade olarak biraz farklıdır. Bunlar Lloyd's daki gibi birer tuvaletin yanında birde lokal havalandırma sistemi içerirler. Hong Kong Bank modülleri için sökülüp takılabilir ve yenilenebilir olmak çok akılcıdır. Bununla beraber onlar yerlerine kalıcı olarak hazırlanmıştır ve modül yığınları sürekli bir alüminyum örtü ile kaplanmıştır. Böylece onlar sökülüp takılabilir görünmezler.

*Yenilenebilirlik*, plug-in pod kullanmanın sebeplerinden sadece biridir. Önemli ve pratik sebeplerden biri de, binaların yüksek bitişlerinin ve tamamlanmalarının üretim bandında yapılmasına ve nakledilmesine, gerektiğinde temin edilebilmesine ve test edilmesine imkan vermesidir. Bu özellik üç önemli avantaj sağlamaktadır.

1. Modüllerin dışındaki ihtiyaçlar temin edilir ve inşaata başladıktan sonra binanın ana çerçevesinin konstrüksiyonu ile paralel olarak üretilebilirler. Bu sayede iş hızlanır.
2. Ürünün temizliği, çalışma alanı koşullarının kontrol edilebilmesi ve inşaat alanı ortamının karışık ve dağınık olmayışı sayesinde üretim kalitesi yükselir.
3. Mekanik tesisat, boru tesisatı ve kanal tesisatı düz bir zeminde, giriş yolu etrafındaki bir üretim bandında kurulurlar. Böylece çok daha sağlam bir biçimde düzenlenebilir. (şayet imalathane ileri bir tarihte yenilenmek zorunda kalınırsa, binanın pozisyonunda bir dezavantaja dönüşebilir.)

Bunların tümü gerçek pratik avantajlardır. Bir binanın bütün modülleri ve hatta diğer binaların modülleri birbirinin aynısı olabilir ve bu seri üretime uygundur. Bu Hi-Tech'in idealidir: Yapıları bu şekilde yapmak veya en azından yapının büyük parçalarını araba gibi üretmek. Bununla beraber pratikte bunu başarmak hemen hemen imkansız gibi gözükür. İnşaatlar çok büyüktür, çok komplikedir ve çok uzmanlık gerektirir. Hong Kong Bank binasında 139 servis modülü vardır ve bunların ikisi bile aynı değildir (8).

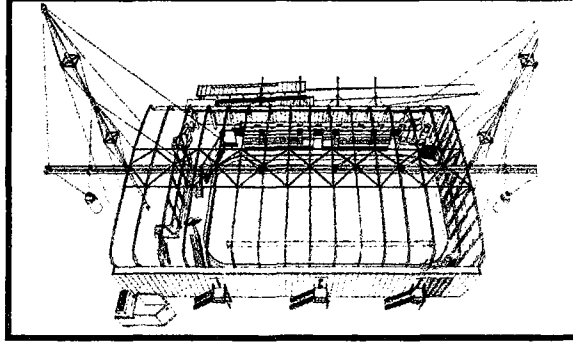
#### **1.5.2.7. Strüktür ve Servisler / Teknolojinin Yüceltilmesi**

Hi-Tech mimarlara göre strüktür gerçek, aldatmacasız ve fonksiyonel bir amacı olmalıdır.

Örnek olarak Nicholas Grimshaw Ice Rink Oxford yapısında gerilmeli strüktür kullanarak basit bir hangarı, bir yelkenlinin dayanılmaz düşüncesini yansıtan, içinde enerji varmış gibi gözükken bir mimarlığa dönüştürmüştür (Şekil 39). Benzer bir etki sıradan bir strüktürel çerçeveyi sahte iki yelken direği gibi uygulayarak başarıyla yaratılabildi. Fakat



gerçek Hi-tech mimar böyle bir aldatmaca ya baş vurmaz. Bu problemin çözümü gerilmeli strüktür seçilmesidir. Bununla beraber bu ekonomik değil, ancak sembolik bir güçtür.



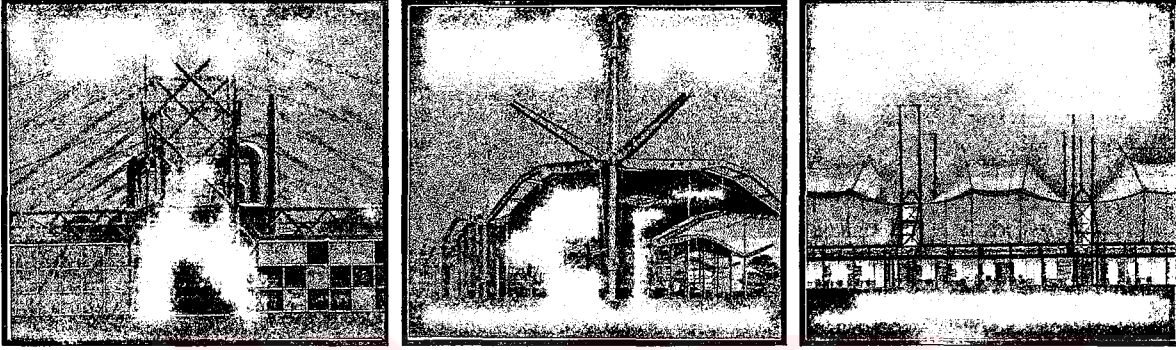
Şekil 39. Ice Rink (Oxford, Nicholas Grimshaw, 1984) (33).

Tüm Hi-Tech mimarların yapılarında servis alanları ve strüktür ortaya çıkarılmış olmadığı halde, strüktürün ve servis alanlarının yalıtımlı olması, dış etkilerden korunumlu olması, bakım için ulaşılabilir olması şartı ile ortaya çıkarılması Hi-Tech mimarlığın görülebilen en önemli özelliğidir. Binaların tüm yüzeylerini sıvı veya gaz taşıyan borularla ve kanallarla örtmenin bir sebebi iç mekanın daha esnek ve sade olmasını sağlamaktır, Rogers güzel etki ve ışık-gölge oyununun da aynı derecede önemli olduğunu itiraf etmektedir.

Hi-Tech mimarlar strüktürün ve özellikle çelik strüktürün ifade gücüne dayanamazlar. Çelik, gerilme dayanımı olan bir yapı elemanıdır. Hi-Tech mimarlıkta eğilim bina elemanlarının teknik fonksiyonlarının heyecan verici olmasıdır. Bu yüzden çelik germe elemanlarına önem verilmiş olması sürpriz değildir.

İngiliz Hi-Tech mimarların öncüsü olan dört mimar, asma strüktürün heyecan verici potansiyelini araştırmıştır. Bu çalışma Rogers'ın Inmos Factory, Foster'ın Renault Warehouse, Grimshaw'ın Oxford Ice Rink ve Hopkins'in Schlumberger laboratuvarı yapılarında görülebilir. Çelik strüktürü binanın dışında kullanmak için ön görülen pratik sebepler çok iyi değildir. Fakat yapmamak içinde yeterli değildir. Strüktür açık havaya çıkarıldığından bir çok yönden daha fazla bakıma ihtiyaç vardır. Ayrıca üstten asıldığı zaman çekme noktasında çatı örtüsünde bir delik açmak gerekir. Bu işlem çatı yalıtımı için zayıf bir nokta yaratır. Bu problemleri çözmek için daha çok yaratıcılık gerekir. Örneğin N. Grimshaw'ın Oxford Ice Rink yapısı (Şekil 39.) açık bir biçimde pahalıdır, fakat tüm

gerilmeli dikmeler için bakım gerektirmeyen paslanmaz çelik kullanılmıştır ve içindeki ağır omurga kirişi ile çekme noktalarının sayısı zekice minimize edilmiştir. Böylece çelik strüktürün açığa çıkarılmasının teknik dezavantajları geride kalır ve daha ekonomik kuruluş, kolonsuz iç mekan, esnekliğin artması gibi avantajları Hi-Tech mimarların sıradan fabrika hangarlarını mimarlığın renkli çalışmaları haline dönüştürmesine yol açar. (Şekil 40).



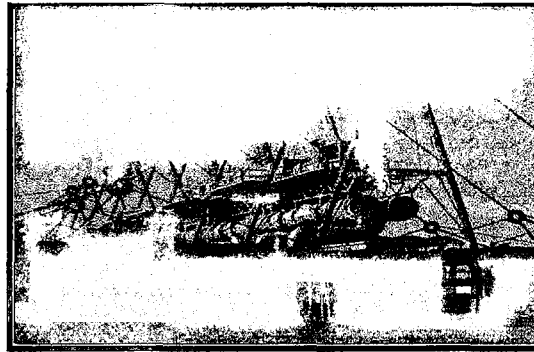
İnmos Factory  
(Rogers, 1980)

Renault Distribution  
(Foster, 1980)

Research Centre for Schullumberger  
(Hopkins, 1985)

Şekil 40. Strüktürün dışarıda kullanılmasına örnekler (8,33,34).

American Sister, PA Technology Princeton (Şekil 41) ve Richard Rogers tarafından New Port'da yapılan Inmos Factory (Şekil 40) yapılarında dikmeler iki fonksiyona sahiptir. Çatı kirişlerini germe delikleri yolu ile çekmek ve ana sirkülasyon omurgasının üstündeki mekanik fabrikayı desteklemek. Bu yapılar diğerlerine nazaran küçük yapılardır, fakat onlar büyük bir mimari değere sahiptirler.



Şekil 41. PA Technology (Rogers, New Jersey, 1982-84) (8).

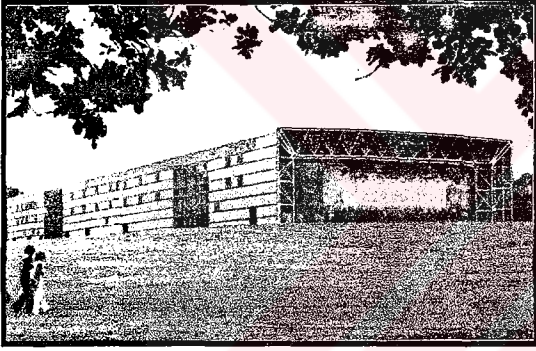
Hi-Tech yapıların strüktürlerinde bir diğer önemli nokta da yangına dayanıklı olabilmektir. “Tek katlı bir bina güçlü, metalik güzelliğini tümüyle açığa çıkarabilir. Fakat çok katlı bir yapının çerçevesi ateşe dayanıklı olmak zorundadır. Geleneksel olarak bunun anlamı ya güçlendirilmiş beton kullanmak ya da çelik çerçeveyi betonun içine gömmektir. Bunların hiçbiri daima kuru, fabrika yapımı, cıvata bağlantılı çelik uygulamaları ıslak, kütleli, yerinde dökme beton uygulamalara tercih eden Hi-Tech mimarların onayı ile yapılmaz. “Pompidou Center”da ek yerleri için ateşe dayanıklı spre, makaslar için kuru yalıtım, kolonlar için su soğutmalı kombinasyonlar kullanılarak problem çözülmüştür. Bununla beraber bu yöntemlerin teknik ve bakım problemleri çözülememiştir. Richard Rogers Lloyds’un strüktür tasarımına başladığında ilk olarak su soğutma sistemi düşünülmüştür. Fakat güvence açısından yerinde dökme ve prefabrik beton kombinasyonu tercih edilmiştir. Norman Foster’ın Hong Kong Bank merkez binasının strüktürel çerçevesi çok daha ön planda ve göze çarpan bir haldedir. Katlar (döşemeler) normal yoldan kolonlar ile desteklenmemiştir, onun yerine, asma köprüler gibi strüktüre asılmışlardır, (onların tasarımlarının asma kabuk gibi olduğu bilinir.) ki bunlar sekiz masif direk tarafından desteklenir. Bu kullanışsız strüktürün seçilmesindeki asıl sebep veya tercih edilmesinin haklı nedeni önceleri eski banka binasının var olan konstrüksiyonunu koruma talebidir. Sonunda bu fikirden vazgeçilmiştir, fakat germe strüktür yerinde kalmıştır. Bu durum yapının altında tamamen kolonsuz bir plaza, fakat daha da önemlisi mimarlığın baş yapıtlarından biri olması gibi kesin avantajlar getirmiştir. Anlamı Hi-Tech’in yazılmamış kurallarından birini (malzemeler tamamen dürüstçe kullanılmalıdır.) yıkmak olduğu halde, çeliğin çekme kuvvetinin kullanılması ve ona yapının içinde ve dışında bir anlam verilmesi olumlu ve özlenecek kadar iyidir. Çünkü çeliğin özel seramik fiber yalıtım örtüsü ile kaplanarak ateşe dayanıklı olması, her kolonun, kirişin, payandanın, kuşaklamanın Hi-Tech estetiğinin getirdiği metalik bitiş, pürüzsüz yüzey ve koruma amacı ile alüminyum kaplanması gerekir.

Hi-Tech yapıların tasarımlarında strüktür mühendisliğinin katkısı da çok önemlidir. Hi-Tech strüktür mühendisliğinde başta gelen iki isim vardır. PA Technology’nin strüktürünü tasarlayan *Peter Rice* ve *Anthony Hunt* (8).

### 1.5.2.8. İşlev-Form İlişkisi

Her kullanıma adapte edilebilen, yeteri kadar esnek yapılar yapmaya yönelindiği zaman bir bina tipolojisinin temel fikrini fonksiyon ve kullanım olarak düşünmek yanlış gözüktür. Bu nedenle Hi-Tech mimarlıkta yapının işlevi ile formu arasında bir ilişki yoktur. Yapıldığı zaman işlevi ne olursa olsun yapı bir makine gibi olmalı ve istendiğinde başka bir işleve dönüştürülebilmelidir.

Norman Foster'ın Sainsbury ve Michael Hopkins'in Bury St. Edmunds'daki bira fabrikası yapılarına bakıldığında (Şekil 42-43); bu yapıların çok farklı fonksiyonlara sahip oldukları görülür (bir sanat galerisi ve bir depo). Fakat her ikisi de basittir ve sonuçta orantılı metal kutulardır. Bu kutular dev bir helikopter tarafından havaya kaldırılıp zemine oturtulmuş makineler gibidirler (Örneğin dev bir buzdolabı).



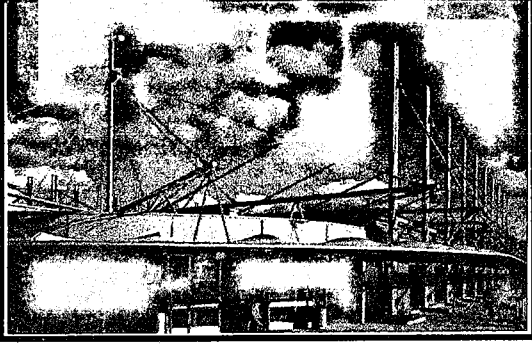
Şekil 42. Sainsbury Centre  
(Foster, 1974-78) (28).



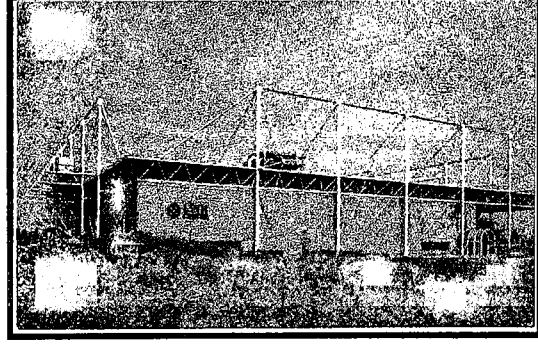
Şekil 43. Greene King Brewery  
(Hopkins, 1979) (28).

İşlev ile form arasındaki ilişkisizlik fikri; basit bir kabuk ile örtülmüş bir mekan ile uzun bir açıklığı örten strüktür olarak tanımlanan yapı tipinin (fabrika tipi), diğer fonksiyonlara da uyarlanmasıyla kuvvetlendirilmiştir. Süper marketler, eğlence merkezleri ve hatta sanat galerileri bile fabrikaların temel formlarında yapılmaktadırlar. Bu sebeple de, Hi-Tech tarzına uygun örnekler haline gelmişlerdir. Buna örnek olarak, Ahrendis Burton ve Karak tarafından Conterbury'de yapılan Sainsbury Supermarket'i, Thomesdown Borough Concil tarafından Swindon'da yapılan Link Centre ve Foster'ın East Anglia Üniversitesi görsel sanatlar Sainsbury merkezi verilebilir. Şüphesiz modern endüstri daha anlaşılır ve daha gösterişsiz olduğu için ofis ve fabrika arasındaki fark giderek azalmaktadır (Şekil 44-45) (8).





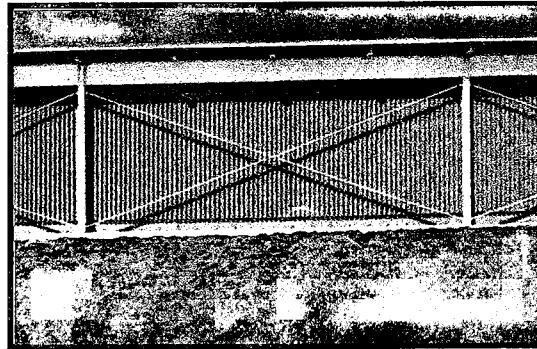
Şekil 44. Sainbury süpermarketi  
(Ahrends, Burton&Koralek, 1984) (8).



Şekil 45. Link centre  
(Thamesdown Borough Council, 1985) (8).

### 1.5.2.9. Hi-Tech Tipolojisi / Tipik bir Fabrika

Hi-Tech mimarların esas amacı basit endüstriyel hangar biçiminde yapı yapmaktır. İlk denemelerde parlak metal bir kabuk, parlak renkler ve kalınlaştırılmış, net çizgiler kullanılmıştır. Buna en iyi örnek olan Foster ve Rogers'ın 1967'de yaptıkları, Swindon'daki Reliance Controls Factory yapısı (Şekil 46) yeni ufuklar açan bir yapının bütün özelliklerini taşır. Bu yapının bir çoğu strüktürel açıdan gereksiz olan dıştaki çapraz çelikleri, Hi-Tech mimarlıkta çok önemli bir etkiye sahiptir. Bu durumda *Tipik Hi-Tech binası bir fabrikadır* denebilir. Başka bir deyişle, tipik bir fabrika bir "Hi-Tech"tir.



Şekil 46. Reliance Control fabrika binası (Team 4, Swindon, 1967) (28).

Oldukça yaygınlaşan fabrika tasarımında da Hi-Tech stilinin çok büyük etkisi olmuştur. Eski fabrika tipi; tuğla-kaplama duvar, şed çatı (testere dişi) ve uzun bir bacadır. Bu eski tip, Hi-Tech'de parlak metal kaplamalı bir hangara dönüştürülmüş, parlak

renklerle boyanmış ve kalınlaştırılmış, netleştirilmiş çizgiler ile dekore edilmiştir. Siyah aşağı yukarı ortak renk olmuş, ancak çelik çalışmalar boyanırken temel renkler tercih edilmiştir. Artık Hi-Tech, fabrika binası için özgün bir tip (vernaküler) haline gelmiştir.

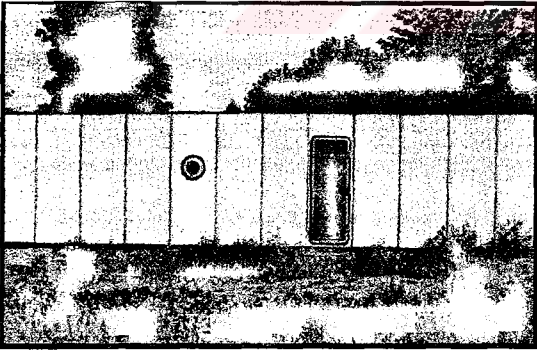
Hi-Tech'in en az etkisinin bulunduğu yapılar evlerdir(Housing). Hi-Tech mimarlar bir grup ev (*tackle housing*) yaptıkları zaman çoğunlukla geleneksel yapı metot ve malzemelerini kullanırlar. Burada ev (house) ile konut (Housing) arasında bir ayırım yapılmalıdır. Hi-Tech stile ait müthiş çalışmaların yapıldığı kişisel evlerin oldukça fazla örneği vardır. Bu önemli olabilir; bununla beraber bunların büyük bir bölümü tasarımcıları ve onların akrabaları tarafından kullanılmaktadır: Örneğin Hopkins, The Schultiz House, The Rogers House, The Benthem and Crouwel House ve diğerleri (Şekil 47) (8).



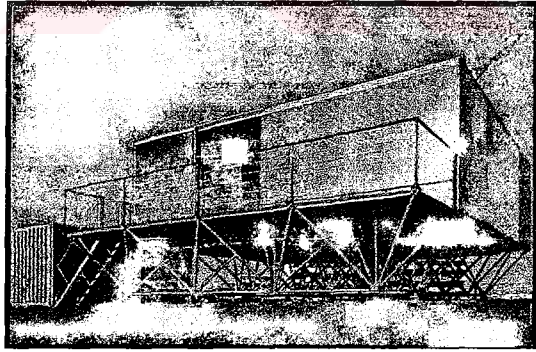
Hopkins House (Hopkins, 1975)



The Schultiz House (Schulitz, 1976)



Rogers House (Rogers, Londra, 1979)

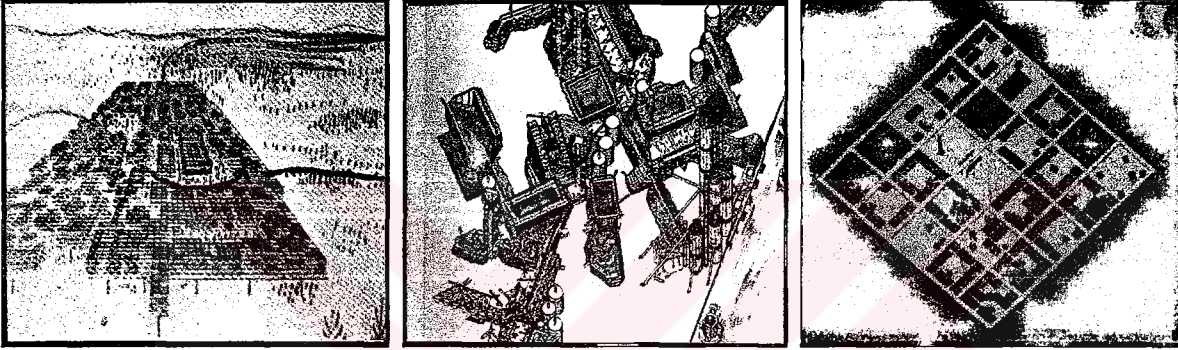


House at Almere (Benthem-Crouwel, 1984)

Şekil 47. Hi-Tech ev örnekleri (8,32,35).

### 1.5.2.10. Hi-Tech ve Şehir / Yenilikçilik Sürekliliğe karşı

Yapı-Kent ilişkisi açısından bakıldığında, tüm High-Tech binalarda geçmişle bağlantı kurma yerine endüstriyel teknolojiye inanç ortak ilkedir. High-Tech binalar kente gelenekselden çok devrimci bir bakış açısı ile yaklaşmaktadırlar. İdeal High-Tech kentinin; Friedman'ın Mekansal Kent'i (Ville Spatiale), Cook'un Plug-in City'si ya da Japon Metabolistleri'nin tanımsız kent strüktürleri gibi, soyut, her türlü servis mekanını içeren, esnek ve sökülüp takılır bir matris ya da MEGASTRÜKTÜR olması düşünülmüşse de, böyle bir proje uygulanmamıştır (Şekil 48) (26).



Ville Spatiale (Friedman, 1959)

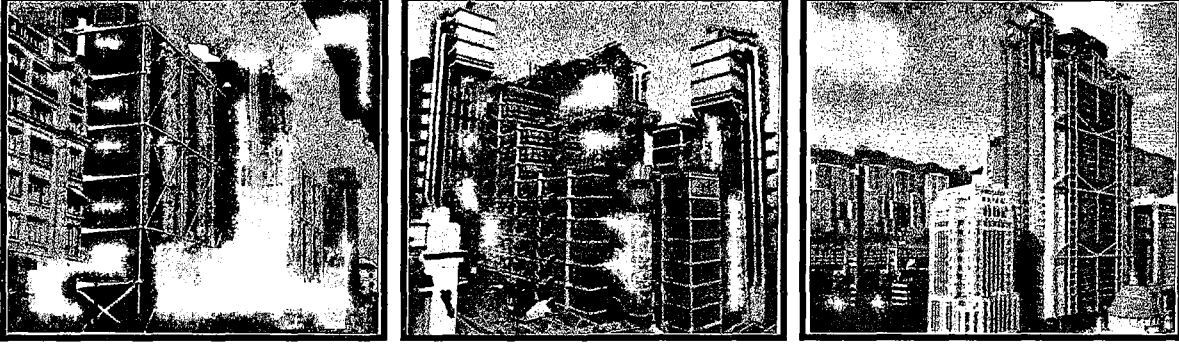
Plug-in city (Peter Cook, 1964)

Agricultural City (Kurokawa, 1961)

Şekil 48. Hi-Tech kenti etkileyen tasarımlar (8,17,20).

Hi-Tech'in fabrika gibi bir yapı tipi ile olan doğal benzerliği, onu şehir ile ilişkinin içine sokmak bakımından negatif bir etkidir. Ancak en büyük ve en önemli üç Hi-Tech yapı; Centre Pompidou, Lloyd's ve Hong Kong Bank (Şekil 49); şehir binalarıdır ve onların mimarları, şehir bağlamının onların tasarımında kesinlikle derin bir etkisi olduğunu iddia ederler. Bununla beraber mekanın manipülasyonu (ustalıkla kullanımı) gibi şehirselleşme kaygıları Hi-Tech felsefesinin ana ögesi değildir. Hi-Tech mimarlık için mekan, kullanıcı tarafından adapte edilene ve kullanılabilene (ikamet edilene) kadar belirgin nitelikten yoksun olan soyut bir varlıktır. Fakat şehirciler veya bağlamcılar için mekan, zorunlu olarak belirgindir. Çünkü mekan şehrin bağlamsal ilişkisi ile tanımlanır.





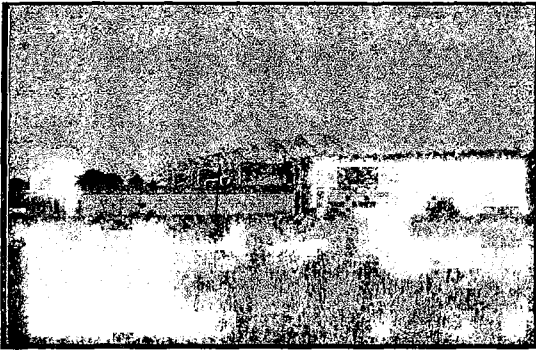
Centre Pompidou  
(Piano&Rogers, 1971)

Lloyd's Building  
(Rogers, 1978-86)

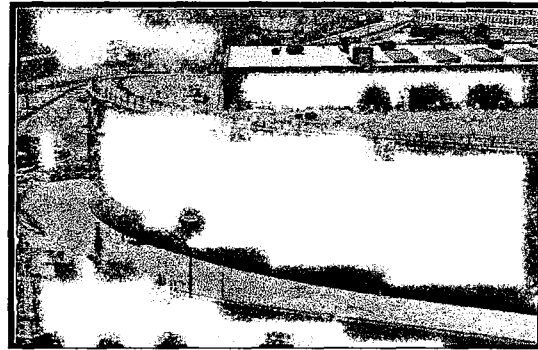
Hongkong&Shangai Bank  
(Foster, 1979)

Şekil 49. Hi-Tech şehir yapıları (29,34,36).

Şehir binaların istedikleri gibi olmalarına izin vermiyor gibidir. (Örneğin Lloyd's yapısı) Yeşil alanlardaki, kendi bağlamına uyma zorunluluğu olmayan serbest yerleşimli yapılar (Şekil 50) Hi-Tech stiline daha karakteristik örnekleridir. Foster'ın Ipswich'deki Willis, Faber and Dumas yapısı (Şekil 51) bu noktada başka bir örnektir. Yapı düzensiz alana mükemmel uydurulmuştur. Tümü ile camdır ve dış duvar alanın sınırına tamamıyla uyur. Bağlamsal bir yapı olduğu iddia edilir. Çünkü çevresindeki eski yapıları etkiler. Reflekte giydirme duvar, merkezci, içe dönük, şematik ve tipik Hi-Tech plan, adaptasyon için başka bir yoldur. Elbette çoğu yapı planı şematik yapılabilir. Fakat bu bir öncelik sorunudur. Anti şehirsiz olmadan şematikliğe öncelik verildiği zaman -James Stirling'in son çalışmasında olduğu gibi- farklı bir mimarlık görünümü ortaya çıkar.



Şekil 50. Inmos Factory  
(Rogers, 1980-82) (8).



Şekil 51. Willis Faber and Dumas  
(Foster, 1970-75) (29).

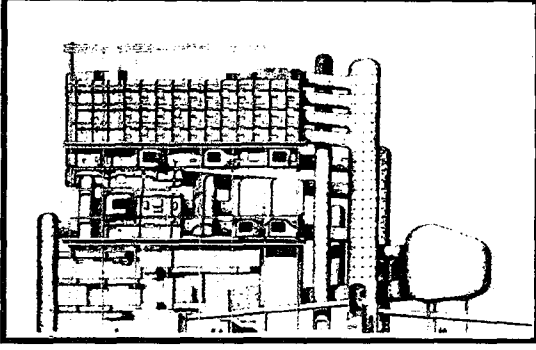


Şehirciliğin Hi-Tech felsefesinde ana unsur olmayışının başka bir sebebi daha vardır ve bu sebep geçmişle ilişkili değildir. Hi-Tech, endüstriyel teknoloji doğrultusunda gelişmeye inanan ileri görüşlü ve iyimser bir mimarlıktır. Gelenek yerine icatları, yeniliğikalıcı kurumlar yerine geçici düzenlemeleri, adaptasyon yerine ortamın kontrol edilebilirliğini tercih eder. Eğer şehir gelenekselliğin, sürekliliğin ve tarihselliğin simgesi ise, Hi-Tech anti şehirci bir stildir. Hi-Tech yapılar geleneksel bir şehir görüntüsü yerine devrimci, büyük yenilikçi bir görünümü ima eder. Eğer tamamlanmış bir Hi-Tech şehir projesi olsaydı bu şehir; 1960'ların Japon Metabolistlerinin "*The determinate city structures envisage*" veya Yona Friedman'ın "*Ville spatiale*" veya Peter Cook'un "*Plug-in city*" projelerinin ütöpik görüntüsüne sahip demonte, esnek mega strüktürleri olan veya tamamıyla servis matrisleri olan soyut bir şehir olurdu. Bu teorik projelerde, iç-dış, özel-halka ait, yer ve mekan gibi unsurlardan daha çok; ekipman, servis, giriş yolu (access), strüktür, gibi Hi-Tech'in inşası ile ilgili unsurlar önemlidir (8).

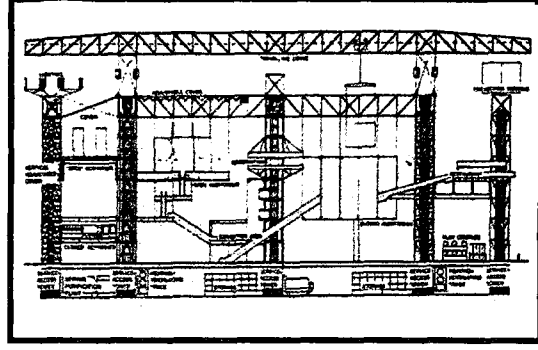
### 1.5.3. Hi-Tech Mimarlığın Öncüleri

Richard Rogers, Norman Foster, Nicholas Grimshaw, Michael Hopkins, Renzo Piano, Jean Kaplicky gibi mimarlar Hi-Tech mimarlığın öncüleri arasında sayılabilir.

Hi-Tech'in doğduğu yer olan İngiltere'deki mimarlardan; Richard Rogers, Nicholas Grimshaw ve Michael Hopkins mimarlık eğitimlerini Architectural Association'da (AA) almışlardır. İngiliz Hi-Tech mimarlardan yalnızca Norman Foster Liverpool mimarlık okulunda okumuştur ve 1960'ların ilk döneminde AA'nın etkisi ile direkt olarak karşılaşmamıştır. Michael Webb'in "Bowellist" merkez binası ,1958'de bir öğrenci projesi, 1963 Cedric Price'ın Fun Place, 1964 Peter Cook'un Plug-in city ve Ron Herron'un Walking city (yürüyen şehir) projeleri bu mimarların etkilendiği ortak projelerdendir (Şekil 52) (8).



Bowellism (student project by Mike Webb, 1958)



Fun Palace (Cedric Price, 1963)

Şekil 52. Hi-Tech mimarları etkileyen projelerden örnekler (8).

- **Richard Rogers**

1933 yılında İtalya'nın Floransa kentinde doğmuştur. Lisans eğitimini 1954-59 yılları arasında Architectural Association'da, yüksek lisans eğitimini ise 1962'de Yale Üniversitesi'nde tamamlamıştır. Rogers, Foster ve Stirling ile 1962'de kısa bir süre için bir araya gelmiş ve işbirliği yapmıştır. 1964-66 yılları arasında Su Rogers, Norman Foster ve Wendy Foster ile Team4'u kurmuştur. Daha sonra 1971-77 yılları arasında Renzo Piano ile Londra, Paris ve Genoa'da çalışmıştır. 1977 yılında Richard Rogers & Partnership adındaki kendi ofisini kurmuştur.

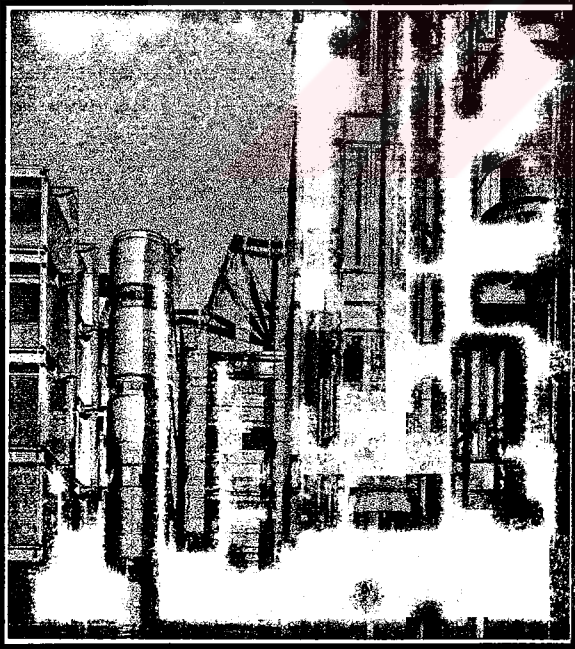
Rogers'ın High-Tech Mimarlığın en önemli örnekleri arasında gösterilen ve KAHN'ın etkilerinin hissedildiği yapılarında, Strüktür ve servis elemanları birer cephe elemanı olarak kullanılır (37). Yapıyı oluşturan elemanların birleşimlerinde entelektüel bir açıklık vardır. Hi-Tech olan bu yapılarda saydamlık, katmanlaşma ve hareket egemendir. Büyük ölçüde saydam ve yarı saydam malzeme kullanımı, havalandırma kanalları, merdiven ve strüktürün katmanlaşması, asansör ve yürüyen merdiven gibi hareketli elemanların öne çıkarılması ile bu öğeler kendini ortaya koymaktadır (38). Yapılar makineyi andıran parlak, metalik yüzeylere sahiptir (37) ve yapıdaki asma sistemlerde kuyumcu inceliğinde bir hafiflik söz konusudur (38). Tasarımlarındaki ayrıntıların çokluğu ve bir nevi süslemeciliği ile Hi-Tech'in gotik ustası unvanını almıştır ve yapıları da gotik katedraller gibi nefes kesicidir (39).

Rogers'ın Renzo Piano ile tasarladığı ve Hi-Tech için çok önemli bir yapı olan Centre Pompidou yüksek kültürün farklı formları arasındaki geleneksel sınırlar bozularak

ve daha geniş bir halk kitlesine ulaşarak tasarlanmıştır. Bu açıdan kritik bir söylemdir. O, çok farklı yönlerden ele alınır ve kullanılır çok amaçlı bir araçtır, maddiyattan bağımsız ve tarafsız olmayı savunur. Fakat kendi kültürel mesajını iletmesinin yanında birde açık şekilde endüstriyel teknolojinin zaferidir (8).

Rogers modern mimarinin kuvvetli, savunucularından birisidir ve erken modernistlerin yaptıkları bazı yanlışlardan ders alınması gerektiğine inanmaktadır. Çevrenin bozulması ve yozlaşması sorumluluğunun büyük ölçüde, sadece kar amacı güden yatırımcılar ve açık görüşten yoksun idarecilerden kaynaklandığını öne sürmekte, geleceğe, bilime büyük bir optimizm ile bakmaktadır. Rogers'a göre geleceğin yapıları bilim ve tekniğin tüm olanaklarını kullanarak günümüzdekilerden çok farklı olacaktır. Mekanik sistemlerin yerini mikro-elektronik ve bioteknoloji alacak ve böylelikle dünya yeni bir aydınlık çağa doğru ilerleyecektir (38).

Yale ve AA gibi üniversitelerde çalışan Rogers'ın pek çok önemli yapısı vardır. Bunlardan bazıları; Centre George Pompidou (Renzo Piano ile, 1971-77), Lloyd's of London (1978-86), Channel4 Television Headquarters (London, 1990-94), Daimler Benz Office Building (Berlin, 1994), Bordeaux Palais de Justice (1993) dır (Şekil 53-54) (40).



Şekil 53. Channel 4 (Rogers, Londra, 1990-94) (41).



Şekil 54. Millennium Dome  
(Rogers, Londra, 1996-99) (42).

- **Norman Foster**

1935'de Manchester'da doğan Foster Lisans eğitimini Manchester, yüksek lisans eğitimini ise Yale üniversitesinde 1963'de tamamlamıştır. Buckminster Fuller ile kısa bir çalışmadan sonra Richard Rogers ile birlikte Team4'u ve 1967'de Foster Associate'i kurmuştur. 1990'da şövalye ünvanı verilen Sir Norman Foster dünyanın en başarılı mimarlarından biridir. Yapıları daha az makine gibi gözükmesine rağmen Hi-Tech olarak nitelenmiştir. Örneğin; Sainsbury Centre, Willis and Faber Dumas ve Hong Kong and Shanghai Bank gibi (43).

Foster'ın tepki verici yada 'yumuşak makineleri', tasarımlarında, üretimlerinde ve günlük kullanımlarında giderek daha fazla yararlanılan bilgisayarlar gibi pek çok değişik amaç için tasarlanmışlardır ve kullanımda esnekler. Bunlar çoğu zaman, içlerinde kullanıcının onları ne olarak kullanmak istediğine göre her şeyin olabileceği ve olmasının beklendiği geniş açık alanları içine alan ileri mühendisliğin geniş kapsamlı strüktürleri ile karakterize edilmektedir.

Norman Foster'ın mimarisi, birinci makine çağının ürünü olduğu kadar, ikinci makine çağının da ürünüdür. Bunun kökleri 60'lı yılların çalkantılı sürecindedir. Ancak Foster'ın üzerinde en fazla etkisi olanlar, modern harekete sırtını çeviren mimarlar değil, sosyal değerlerin ve teknolojinin kullanım alanlarının yolunu açanlardır (44).

Gençliğinde Wright ve Le Corbusier'den etkilenen Foster, temelde Modern Mimarlığın savunucularından biridir (45) ve yeni mekansal ve teknolojik çözümler için planlar, bir makine estetiği ve sosyal değişime adanmışlık gibi gelecekle ilgili tutumlar Foster'ı bir ortodoks Modernist sıfatını kazandıran özellikler arasında yer almaktadır. Buna karşılık, Foster'ın ekolojik yaklaşımı, kamusal ve özel alanları dengelemesi, geçmiş bina, kentsel tasarım modellerini ve aynı zamanda mevcut mekan ve bölgesel bağlama gösterdiği saygı, ikinci makine çağının birer ürünü olan 'makineler' inin esnek ve tepkisel karakteri özel ürün tasarımları ve zanaatkarlığı gibi bazı diğer yönleri ise Foster'ın son derece farklı bir modernizmin peşinde olduğunu göstermektedir (44).

Foster'ın mimarlığı taşıyıcı strüktürün öne çıktığı ve ileri teknolojinin ağırlıklı olarak kullanıldığı yapılardan oldukça farklıdır. En küçük yapı bileşeninden ana strüktüre kadar her noktada yalnızca teknolojik olanaklardan yararlanmakla kalmayıp, çoğu zaman teknolojiyi zorlayan Foster, teknolojiyi bir araç olmaktan çok araç olarak kullanmaktadır



ve tasarımlarında temel mekansal kurguyu, mimarlığın insana ilişkin boyutunu ve tarihi de göz ardı etmemiştir (45).

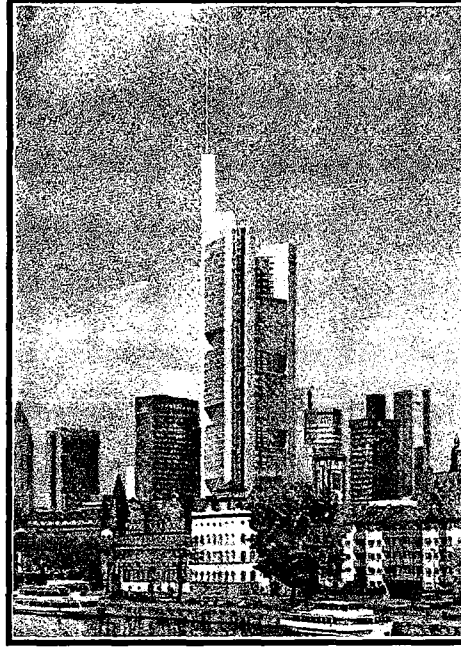
Rogers'ın aksine yapılarında her zaman yalınlığı ve açık seçikliği seçen (23) Foster için kabuk ve strüktür daha büyük bir bütünlüğün bölünmez parçalarıdır ve kesinlikle yalıtılmış elemanlar değildir (46). Foster kentin içine doğru geldikçe yapısını yerleştireceği çevreye iyice duyarlı hale gelmektedir (39).

Foster'ın mimarisinde de Hi-Tech teorisi en iyi şekilde standart bir hale getirilmiş binaları yeniden yorumlamak için basitleştirici bir organizasyonel araç olarak kullanılmaktadır. Prototipik birimler ve tekrarlanan elemanlar sayesinde çabuk ve ekonomik inşa edilen binalar ortaya çıkmaktadır. Standardizasyon sayesinde her birimin tasarımı kullanıcının ve müşterinin tam gereksinimlerine göre son derece açık yapılabilmektedir. Bu birimler sadece kendi içlerinde birer araç değil, aynı zamanda bütüne uygun şekilde işaret eden bir sistemin de parçalarıdır (46).

Yapılarının çoğu bina teknolojisinin sınırlarını zorlamaktadır. Ancak Foster bunu yaparken sadece uçak ve otomobil endüstrileri gibi, diğer alanlarda geliştirilmiş olan yeni malzeme ve teknikleri en iyi şekilde kullanmaya çalıştığını söylemektedir. Ona göre bu tür teknoloji transferlerine, eldeki en uygun araçları kullanarak yapılabilecek en iyi işi çıkarmak için kalkışılmaktadır (44).

Norman Foster'ın Hi-Tech teorisi ile estetiğin kombinasyonu gelecekte, sadece az masraflı, ergonomik ve çevreye karşı duyarlı binaların üretilmesine değil aynı zamanda bir kamusal tepkinin yaratılmasını da sağlayacaktır (46).

Önemli yapıları; Willis & Faber Dumas (.....), IBM Pilot Head Office (Cosham-Great Britain, 1970-71), Sainsbury Centre for Visual Arts and Crescent Wing (Norwich-Great Britain, 1976-77), Hongkong and Shangai Banking Corporation Headquarters (Hong Kong, 1981-86), Stansted Airport (London, 1987-91), Commerz Bank Headquarters (Frankfurt-Germany, 1994-97), Reichstag (Berlin-Germany, 1995-99) (Şekil 55) (47).



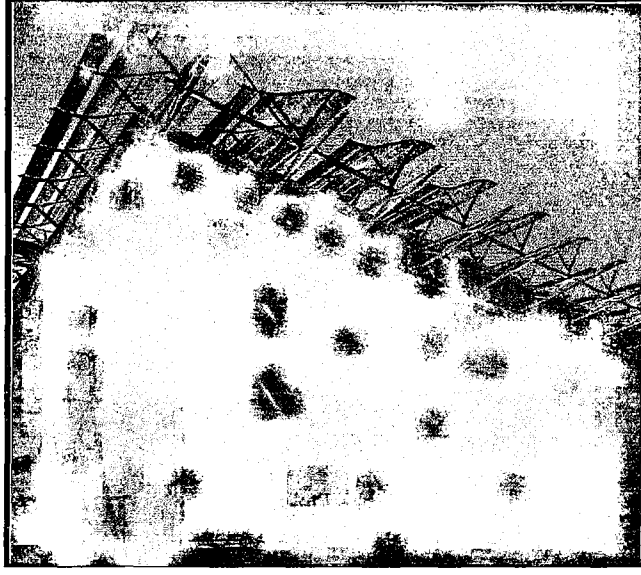
Şekil 55. Commerz Bank merkez binası (Foster, Germany, 1991-97) (25).

- **Nicholas Grimshaw**

1939'da Londra'da doğan Nicholas Grimshaw Mimarlık eğitimini Architectural Association'da tamamlamıştır (1965). Uzun süre Rogers ve Foster ile çalışan Grimshaw 1980'de Grimshaw & Partners adındaki ofisini kurmuştur. Özellikle 1992'de tasarladığı EXPO'92 English Pavillon yapısıyla British Hi-Tech'in öncüleri arasındaki yerini sağlamlaştırmıştır. Yapılarının kaynakları depolayan ve enerjiye dönüştüren çok ekonomik yapılar olduğunu söylemektedir (48).

Grimshaw için parçaların birlikteliği ve binanın strüktürünün ifade edilmesi belirleyici bir ilkedir.

Önemli yapıları; Citroen dağıtım merkezi (Runimede, 1972), Herman Miller fabrikası (Bath, 1976), BMW Genel Merkezi (Bracknell, 1980), Vitra fabrikası ve büro binası (Germany, 1981), Oxford Buz Pateni Salonu (Oxford, 1984), DIY Merkez Binası (Brendforth, 1987) Financial Times (London, 1988), EXPO'92 British Pavillon (Seville, 1992), Western Morning News (Plymouth-GB, 1993), Waterloo Station (London 1993) (Şekil 56) (49).



Şekil 56. Expo'92 İngiliz Pavyonu (Grimshaw, Seville, 1992) (49).

- **Michael Hopkins**

1935'de doğan Michael Hopkins eğitimini 1964'de Architectural Association'da tamamlamıştır. 1966 yılında İngiliz kraliyet mimarlık enstitüsüne girmiştir. 1969-75 yılları arasında Foster ile çalışan Hopkins 1976'da Patricia Hopkins ile kendi bürosunu kurmuştur.

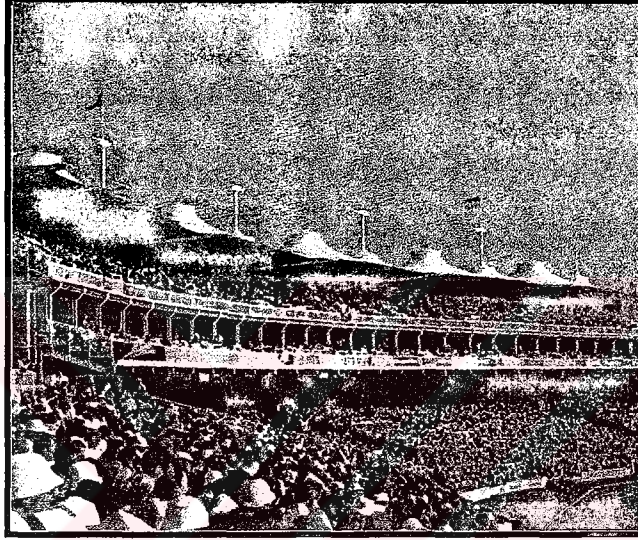
Modern bir mimar olan Hopkins; Foster, Rogers, Grimshaw gibi Hi-Tech mimarlar ile aynı platformdadır. Hopkins mimarının sağlıklı bir bakış açısı ile tepeden tırnağa bakıldığında stil olmadığına, kendi zamanını oluşturduğuna ve yansıtması gerektiğine inanır. İngiliz Hi-Tech grubun içinde olarak bilinen Hopkins'in ilk çalışmaları, onun vazgeçilmez modern anlayışından ve teknolojiyi kullanım dilinden uzak değildir ve bu yüzden halkın gözünde kolaylıkla şaşırtıcı olabilir.

Esneklik, açık planlama (total mekan), fabrikasyonda endüstriyel elemanların kullanımı, deforme edilme kabiliyeti yada göçebelik fikri çalışmalarının ilk aşamasını şekillendiren ilkeler olmuştur.

Hopkins'e göre 'doğru'nun açıklaması Kahn'ın açıklamasındaki gibi son derece basittir: malzemeler kendi istedikleri gibi kullanılmalı, mekanın örtümünde aracı yüzeyler olmamalıdır.

Hopkins akademik imlemelere veya Kahn'ın şiiirselliğine sahip değildir, ancak Pragmatist olarak işini hiçbir pişmanlık duymadan bu bildik alana tasarımların kendi içlerinde tek olmalarını sağlayan bir tazelikte getirmektedir.

Önemli yapıları; Hopkins House (London, 1976), Greene King Brewery (Suffolk, 1979), 'Patera' Nursery Industrial Units (1981), Research Laboratories for Schlumberger (Cambridge-GB, 1984), Mound stand at Lord's Cricket Ground (London, 1984-87), David Mellor Office Building (London, 1988-91) (Şekil 57) (32).



Şekil 57. Lord's kriket sahasında Mound tribünü (Hopkins, 1984-87) (32).

- **Renzo Piano**

1937'de Genoa'da doğmuştur 1964 yılında Milano Polytechnic'in mimarlık bölümünden mezun olmuş ve 1965-70 yılları arasında Philadelphia'da Kahn ve Londra'da Z.S. Makowski ile çalışmıştır (50). Piano Jen Prouve, Fuller ve Pierluigi Nervi'den etkilenmiştir (51). Renzo Pianonun aldığı ilk önemli iş 1969'da Osaka'daki Expo'70 fuarında İtalyan endüstri fuarının tasarlanmasıdır (43).

1971 yılında Rogers ile ortak projeler yapmıştır (50). Paris'de 1977 yılında yapılan Centre George Pompidou'nun yapımında birlikte çalışmışlardır (43). Bu proje mimarların ödün vermez kişiliklerinin yanı sıra Archigram grubunun görüşlerini, Kinetik Mimarlığın Ütopyacı ilkelerini yansıtmaktadır.



Bu biçimiyle bir 'petrol rafinerisi' ya da 'füze rampası' görünümündeki kültür merkezi için, mimarları, kent ölçeğinde büyük bir 'makine', bir 'araç', tüm bilgileri toplayan, sergileyen ve yayan dev bir 'kap' amaçladıklarını söylemektedir (52).

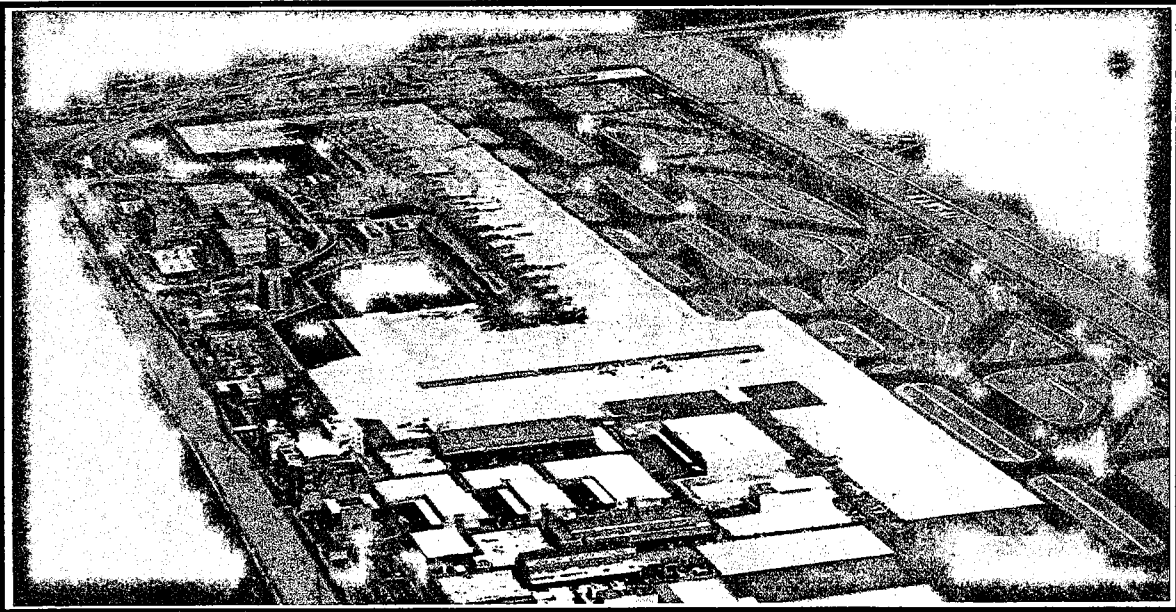
Piano bu projeyle uluslararası arenada dikkati çekmiştir ve bundan sonra dünya mimarlığının en aktif yıldızlarından biri olmuştur (43).

Renzo Piano'nun projeleri yalnızca evler, apartmanlar, bürolar, alışveriş merkezleri, müzeler, fabrikalar, atölyeler, stüdyolar, terminaller, tiyatrolar ve kiliselere yayılan bina tiplerinden ibaret değildir. Köprü, gemi, tekne ve araba projelerinin yanı sıra şehir planları, önemli rönovasyon ve rekonstrüksiyonlar da yapmıştır (51).

Renzo Piano teknik ve sosyal yenilikler konusunda zengin olan dünyayı anlatmak için ortak bir dil arayışına katkıda bulunmak istemiştir. Mimarlığı geçmişten bir alıntı olarak idrak etmenin önemli bir şeyleri atlamak olduğuna inanmıştır. Ancak bunun tersine, mimarlığın kendi zamanının otantik bir anlatımı olarak ele alındığı zaman büyük bir yaratıcı meydan okumaya ve merhametsiz bir araştırmaya dönüştüğünü söylemektedir (50).

Piano mimarlığı bir 'yapma kültürü' olarak tanımlamaktadır.

Önemli yapıları; Centre George Pompidou (Paris, 1971-77), Kolomb International Exhibition (Genoa, .....), St. Nicola Stadyumu (Bari, ....), IBM Portable Pavillon (.....), Kansai Airport (Osaka, 1988-94) (Şekil 58) (51).



Şekil 58. Kansai Airport (Piano, Osaka, 1988-94) (43).

- **Jean Kaplicky**

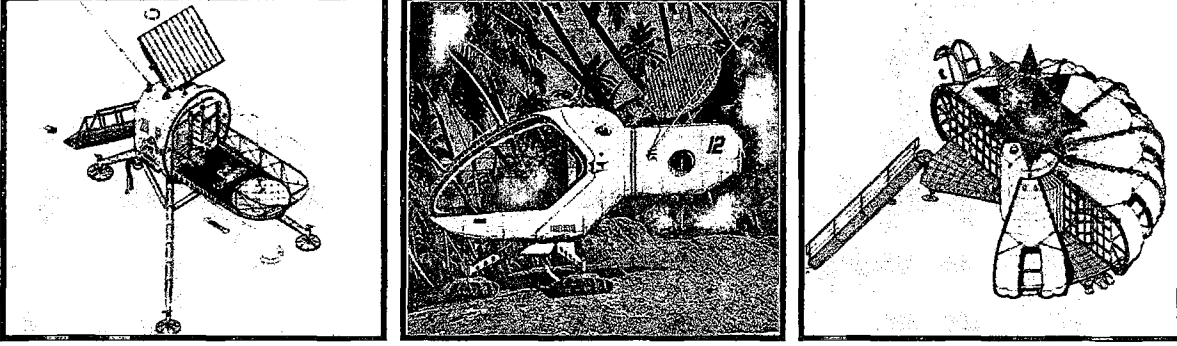
1937'de Prag/Çekoslavakya'da doğmuştur. Komünist rejimin getirdiği pek çok olumsuzluğu yaşamış olan Kaplicky 1955'de başvurduğu Teknik Üniversitenin mimarlık bölümüne kabul edilmemiştir. Daha sonra Prag'daki School of Applied Arts and Architecture'da mimarlık okumuştur ve bir süre devlet için çalışmıştır. İlerleyen yıllarda Amerika ve İngiltere'yi ziyaret etmiştir ve sonunda İngiltere'ye taşınmıştır. 1971'de Rogers, 1973'de Foster ile çalışmıştır. Uzun yıllar süren bu birliktelik sırasında ve sonrasında Kaplicky aralarında pek çok kişisel yaşam modülünün bulunduğu bir dizi proje (project 001, ....vb) üretmiştir. Bunun sonucunda 1979'da Future System fikri doğmuştur. Gençliğinde yeni gelişmekte olan uçuş teknolojisinden ve motorlu araçlardan çok etkilenen Kaplicky bunu mimarlığa yansıtmaya çalışmıştır (53).

*Kaplicky Hi-Tech'in vicdanıdır.* Ona göre Hi-Tech aldatmacasız olmak zorundadır. Yalnızca metal, cam ve Neoprene conta kullanarak Hi-Tech olarak tanımlanabilecek herhangi bir şeye varmayı sahte bulur ve reddeder. O özellikle taşınabilir, "AEROSPACE" yapı endüstrisi teknolojisinin problemlerine gerçek yüksek teknolojiyi getirmek istemektedir.

Kaplicky'nin mimarlığı fütürist bir mimarlıktır, "Keşke"lerin mimarlığıdır: Keşke strüktür mühendisleri ilkel analiz tekniklerinden vazgeçseler ve metalurjik tekliflerin strüktüre olabirliği ile yüz yüze gelseler, keşke birileri büyük açıklıklar için yeterli taşıma kapasitesine sahip prefabrik yapı elemanları ile bir uzay gemisi (airship) geliştirse, keşke bazı üreticiler seri üretim için gerekli yatırımları göze alabilseler; örneğin bir banyo kapsülünün entegrasyonunun tamamlanması gibi. Kaplicky'nin mümkün olabilecek bir geleceğin hayali olan NASA tarafından da önem verilen teorik projeleri henüz gerçekleştirememiştir. Bu bina endüstrisinin gerçek yüksek teknoloji için hazır olmadığını göstermektedir (8).

Önemli Projeleri; Project 001 Cabin 380 (1975), Project 002 House 26 (1975), Project 016 Cockpit (1979), Project 015 House for a Helicopter Pilot (1979), Project 113 Kew Gardens Centre (1982), Project 112 Tall Structure (1984), Project 133 Harrods Way-In (1984), Project 129 Space Station Compartment (1984), Project 131 Deployable Space Truss MK2 (1985), Project 130 Ddonut House (1985), Project 135 Blob (1985), Project 136 Lunar Base Study (1985), Project 157 Paris Bridge (1987), Project 171 Bibliotheque

National De France (19..), Project 166 Green Building (1990), Project 189 Momi Tent (1991), .....vb (53).



Project 023 (Kaplicky, 1982)

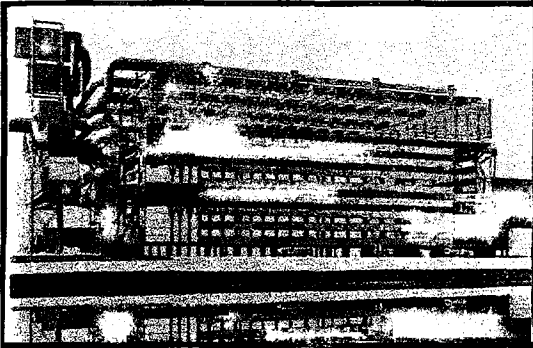
Project 005 (Kaplicky, 1980)

Şekil 59. Kaplicky'nin uçuş endüstrisinden etkilenerek yaptığı tasarımlara örnekler (8,37).

#### • Diğer Mimarlar

Yukarıda adı geçen mimarların dışında bazı yapıları Hi-Tech olarak nitelenen mimarlar da vardır. Bu mimarlardan bazıları ve yapılarından örnekler aşağıda verilmiştir.

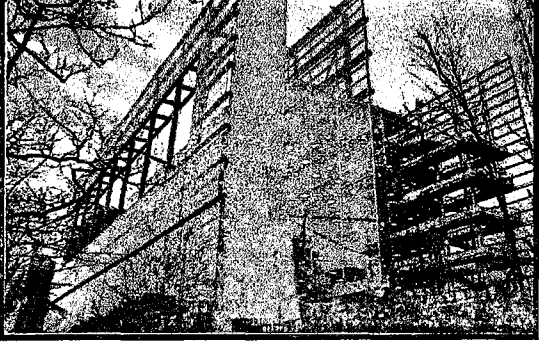
- Helmut Schulitz,
- Weber, Brand and Partners,
- Jean Nouvel,
- Santiago Calatrava.



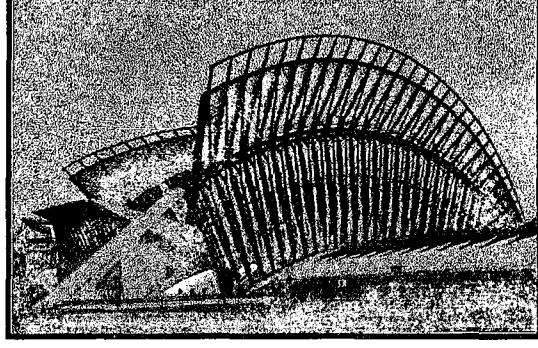
Bosch Factory (Helmut Schulitz, Berlin)



Medical Faculty (Weber, Brand, 1969-84)



Fondation Cartier (Nouvel, Paris, 1991-94)



Satolas Railway Station (Calatrava, Lyon, 1990-94)

Şekil 60. Diğer Hi-Tech yapı örnekleri (8,35,43).





## 2. YAPILAN ÇALIŞMALAR

Yapılan çalışmalarda amaç, Hi-Tech adı altında bir mimari stilin var olup olmadığını araştırarak şayet böyle bir stil var ise ne zaman başladığını, nasıl geliştiğini ve değişim gösterdiğini, bitip bitmediğini veya gelecekte nasıl gelişeceğini, temel özelliklerinin neler olduğunu, hangi yapılara Hi-Tech denebileceğini bulmaktır. Çalışmanın yürütülmesinde sırayla;

- 1.Literatür çalışması ve ön araştırmalar,
- 2.İnceleme formunun oluşturulması,
- 3.Görsel analiz matrisinin oluşturulması

aşamaları izlenmiş ve görsel malzeme elde etme (fotoğraf), tespit, .....vb tekniklerden yararlanılmıştır.

### 2.1. Literatür Çalışması

Literatür çalışması ve ön araştırmalar, Hi-Tech mimarlık ile ilgili olan bilgilerin toplanması için yapılan çalışmalardır. Bu çalışmalar iki aşamada gerçekleşmiştir;

- 1.Veri toplama
- 2.Örneklerin seçimi

#### 2.1.1.Veri Toplama

Veri toplamada Hi-Tech mimarlık ile ilgili kitap, dergi, tez, bildiri, .....vb'den yararlanılarak bir araştırma yapılmış ve tezin "Genel bilgiler" bölümünde de verilen Hi-Tech mimarlık ile ilgili bu bilgiler inceleme formu ve görsel analiz matrisinin oluşturulmasında kullanılmıştır.

Bu çalışmalar sırasında pek çok kütüphane, kişisel arşiv ve web sayfalarında araştırmalar yapılmış ancak doğrudan Hi-Tech ile ilgili çok az sayıda kaynağa ulaşılabilmektedir ve ulaşılan bu az sayıdaki kaynakda tümüyle İngilizcedir. Kısaca bu çalışma sırasında görülen en büyük eksiklik hemen hemen bir veya iki dergi makalesinin dışında Hi-Tech gibi güncel bir konuyla ilgili hiçbir Türkçe kaynağın bulunmamasıdır. Dolayısıyla yapılan bu çalışma önemli bir kaynak olacaktır.

### 2.1.2.Örneklerin Seçimi

Literatür yolu ile Hi-Tech olarak nitelenen yapılar tespit edilmiştir. Sayıca çok fazla olan bu yapıların tek tek incelenmesi mümkün ancak pratik olmadığı için farklı bir teknik uygulanmıştır. Bu teknikle Hi-Tech'in başlangıç yılları olarak belirtilen 1960'lardan 2000'li yıllara kadar onar yıllık dönemler tespit edilmiş ve bu dönemlere ait yapılardan literatürde Hi-Tech etiketiyle yer bulan ve Hi-Tech özellikleri ile örtüşen, Hi-Tech mimarları etkileyen (Archigram, Japon metabolistler) yapılar örnek olarak seçilmiştir. Her dönemde bu şekilde tespit edilen 10-15 yapı mevcuttur. Bu dönemler ve yapıların listesi aşağıda verilmiştir.

**1.Dönem (1960-1969):** Bu bölümde 11 adet yapı incelenmiştir. Hi-Tech mimarlığın başlangıç yılları olarak kabul edildiğinden diğer dönemlere göre daha az sayıda örnek bulunmuştur ve daha çok Hi-Tech'in ortaya çıkışında etkili olan Archigram ve Japon metabolistlerinin yapıları incelenmiştir. Bu yapılar ve mimarları aşağıda verilmiştir.

- |                              |                          |
|------------------------------|--------------------------|
| 1. Plug-in City              | Peter Cook / Archigram   |
| 2. Walking City              | Ron Herron / Archigram   |
| 3. The Capsule               | Warren Chalk / Archigram |
| 4. Plug-in University Nod    | Peter Cook / Archigram   |
| 5. Gasket Homes              | Herron-Chalk / Archigram |
| 6. Living Pod                | David Greene / Archigram |
| 7. Blow Out Village          | Peter Cook / Archigram   |
| 8. Expo'70 İtallian Pavillon | Renzo Piano              |
| 9. Reliance Control Factory  | Foster & Rogers          |
| 10. Odakyu Drive-in          | Kisho Krukowa            |
| 11. New Medical Building     | Weber Brand & Partners   |

**2.Dönem (1970-1979):** Bu dönemde Hi-Tech'in önemli yapıları bulunmaktadır ve toplam 12 adet yapı incelenmiştir. Bu yapılar ve mimarları aşağıda verilmiştir.

- |                           |                |
|---------------------------|----------------|
| 1. Expo'70 Capsule        | Kisho Krukowa  |
| 2. Willis Faber & Dumas   | Norman Foster  |
| 3. Centre George Pompidou | Rogers & Piano |
| 4. Nagakin Capsule Tower  | Kisho Krukowa  |

5. Sainsbury Centre for Visual Arts	Norman Foster
6. Hopkins House	Michael Hopkins
7. Cabin 380	Jean Kaplicky
8. Schulitz House	Helmut Schulitz
9. Lloyd's Building	Richard Rogers
10. Hong Kong & Shanghai Bank	Norman Foster
11. House for a Helicopter Pilot	Jean Kaplicky
12. Project 016 Cockpit	Jean Kaplicky

**3.Dönem (1980-1989):** En iddialı Hi-Tech örneklerinin verildiği dönemdir. Diğer dönemlere göre daha çok sayıda örneğe ulaşılmış ve 15 adet yapı incelenmiştir. Bu yapılar ve mimarları aşağıda verilmiştir.

1. Inmos Factory	Richard Rogers
2. Renault Distribution	Norman Foster
3. Patera Nursery Industrial	Michael Hopkins
4. Stansted Airport	Norman Foster
5. PA Technology	Richard Rogers
6. Ice Rink	Nicholas Grimshaw
7. Tall Structure	Jean Kaplicky
8. Peanut	Jean Kaplicky
9. Donut House	Jean Kaplicky
10. Research Centre for Schulumberger	Michael Hopkins
11. Financial Times	Nicholas Grimshaw
12. Kansai Airport	Renzo Piano
13. Project 171	Jean Kaplicky
14. Law Courth of Human Rights	Richard Rogers
15. Millennium Tower / Tokyo	Norman Foster

**4.Dönem (1990-1999):** Bu dönemde Hi-Tech'in bitip bitmediğine dair bir takım tartışmalar sürerken yine ilginç örnekler ortaya çıkmıştır. Bu çalışmada son döneme ait 12 adet yapı incelenmiştir. Bu yapılar ve mimarları aşağıda verilmiştir.

1. New Museum of Acropolis	Jean Kaplicky
2. Green Building	Jean Kaplicky

3. Channel 4	Richard Rogers
4. Waterloo Station	Nicholas Grimshaw
5. Expo'92 English Pavillon	Nicholas Grimshaw
6. Chek Lap Kok	Norman Foster
7. Western Morning News	Nicholas Grimshaw
8. North Greenwich Transport	Norman Foster
9. Millennium Dome	Richard Rogers
10. Millennium Tower	Norman Foster
11. The Music Center	Norman Foster
12. Greater London Authority	Norman Foster

Çalışmada incelenmek üzere yukarıda belirtilen dört döneme ait toplam 50 adet yapı tespit edilmiştir.

## 2.2. İnceleme Formunun Oluşturulması

Stil; bir sanat ürününün belli bir sanatçıya, gruba, akıma, okula, döneme yada yöreye özgü özellikleri barındırması olarak tanımlanabilir. Bu özellikler renk, biçim ve konu olabileceği gibi ortak bir tavır, program yada öğretisi de olabilir (10).

Hi-Tech Yapı İnceleme Formu'nun amacı; Hi-Tech'in bir stil olabilmesi için yapıların ortak özellikleri olması gerektiği gerçeğinden hareketle örnek olarak tespit edilen ve Hi-Tech olarak nitelenen yapıların tipik Hi-Tech yapı özelliklerine sahip olup olmadığını araştırmak ve başka ne gibi tipik özellikleri olduğunu bulmaktır. Daha sonra elde edilen bilgiler 'Görsel Analiz Matrisi' ile değerlendirilerek tüm yapılarda ortak özelliklerin bulunup bulunmadığı, hangi yapılara Hi-Tech denebileceği, .....vb incelenecek ve Hi-Tech'in bir stil olup olmadığı araştırılacaktır.

İnceleme formu, literatür çalışmasından da yararlanılarak 5 bölümde ele alınmıştır;

- 1.Yapının Kimliği
- 2.Yapının Form özellikleri
- 3.Yapının Fonksiyon özellikleri
- 4.Yapının Konstrüksiyon özellikleri
- 5.Not



İnceleme formunda gruplaşarak ayrılan ilk dört bölümden her birinin karşısına o bölümle ilgili cevapların karşılığı olarak yapıya ait çizim ve resimler yerleştirilmiştir. Bu formlar Ek Tablo 1,2, 3, 4 olarak ekler bölümünde yer almaktadır.

Yapı inceleme formunda yer alan Form-Fonksiyon-Konstrüksiyon kavramları eski çağlardan beri bilinen kavramlardır ve mimari bir ürün için gerekli 3 temel unsurdur. Bu unsurlar Romalı mimar Vitruvius'a göre; Firmitas-Utilitas-Venustas, Rönesans döneminde Alberti ve Palladio'ya göre ise Comodita-Perpetuita-Bellezza olarak ifade edilmiştir ve Türkçe karşılıkları Form-Fonksiyon-Konstrüksiyon'dur. Ünügür'de mimari ürünü aynı şekilde Pragmatik (yararcı), sentaktik (dizimsel) ve semantik (anlamsal) boyutları ile; Form-Fonksiyon-Konstrüksiyon olarak tanımlamıştır. Mimari bir ürün, bu bileşenlerin karşılıklı ilişkisi ile ortaya çıkmaktadır ve Pevsner'e göre bu ürünü yapı kavramından ayıran yön sanatsal değere sahip olmasıdır (24).

Yapı inceleme formunda yer alan bölümler aşağıda sırasıyla açıklanmıştır.

### 2.2.1.Yapının Kimliği

Bu bölümde incelenecek yapının adı, yeri, yapım yılı ile ilgili tanıtıcı bilgiler yer almaktadır. Buna göre;

- |                  |  |
|------------------|--|
| Yapının Mimarı   | :Yapıyı tasarlayan mimarın veya mimarlık şirketinin adıdır.  |
| Yapının Adı      | :Yapının orijinal adıdır.  |
| Yapının Yeri     | :Yapının yapıldığı veya planlandığı bölge, şehir veya ülkedir.   |
| Tasarım Yılı     | :Yapının tasarım yılı veya yapım yılıdır.  |
| Bağlam/Site Plan | :Yapının tasarım bağlamıdır ve aşağıdaki seçenekleri kapsar;   |
|                  | <ul style="list-style-type: none"> <li>• Şehir yapısı</li> <li>• Şehir dışı yapısı</li> <li>• Kent tasarımı</li> <li>• Hareketli yapı</li> </ul> |

### 2.2.2.Yapının Form Özellikleri

Aristoteles'in düzenleyicilik ve yetkinleştiricilik olarak tanımladığı (Eidos) form sözcüğü ilk olarak Antik Yunan felsefesinde Anaksagoros tarafından kullanılmıştır.

Sanatın bir kültür ve fikir ürünü olduğunu ancak onun kendine özgü bir yapının bulunduğunu söyleyen Wölflin'e göre sanatın kendine özgü yönü form olgusunda yatmaktadır. Gerçekten de bir ifade aracı olarak form yaratma sürecinin sonuç ürünüdür ve sanatta bütün değerlendirmeler görsel algılama yeteneğinin bir sonucu olarak form üzerinde toplanmaktadır.

Mimarlıkta form, form elemanlarının diyalektik ilişkisi ile oluşan anlamlı bir bütün olarak tanımlanmaktadır.

Norberg'e göre mimari form 3'e ayrılabilir. Bunlar;

1. Kütle,
2. Mekan,
3. Yüzey,

olarak tanımlanmıştır (24).

Yapı inceleme formunda da form olgusu aynı şekilde ele alınmıştır. Amaç, bir yapının formunu oluşturan üç temel elemanı inceleyerek yapının formu hakkında bilgi edinmek ve form özelliklerini tespit edebilmektir.

### 2.2.2.1.Kütle

Kütle, üç boyutlu bir gövde olup uzay geometri ile tanımlanabilmektedir ve çeşitli niteliklere sahiptir, doluluk-boşluk, yoğunluk gibi. Kütlelerin geometrik özellikleri, onun biçimsel karakterini ve ekleme çıkarma gibi işlem yeteneklerini belirlemektedir. Kütle; genel tip ve özel tip olarak ikiye ayrılabilir (24).

Kütle formunda diğer belirleyici öge form tasarım tekniğidir. Yukarıda yapılan tanımların ışığında kütle üç gruba ayrılarak incelenmiştir.

- Genel tip
- Özel tip
- Kütle tasarım tekniği
- **Genel Tip**

Genel tip, mimari formun oluşturulmasında ana fikri gerçekleyen birincil geometrik model olarak tanımlanmaktadır. Mimarlıkta kullanılan üç boyutlu birincil geometrik modeller şunlardır;

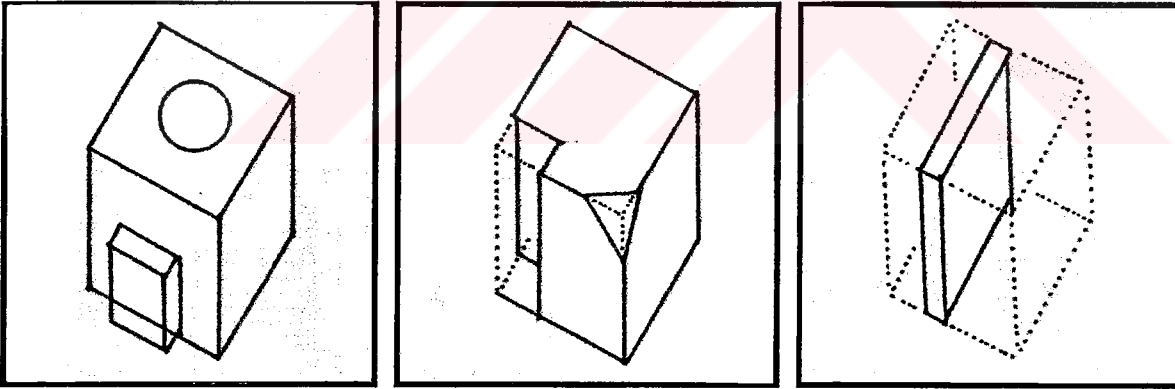
1. Küp
2. Küre
3. Silindir
4. Piramit
5. Koni (24).

- **Özel Tip**

Genel kütlelerin arsa koşulları, program, yönelme gibi çeşitli nedenlerle değişime uğratılması ile oluşan özel duruma 'Özel Tip' denir. Mimarlıkta bütün formlar genel tiplere uygulanacak ekleme, çıkarma veya boyutsal transformasyon ile elde edilebilir. Bu durum genel tipin alternatiflerinin üretilmesi olarak da tanımlanabilir. Özel tipler;

1. Ekleme ile transformasyon
2. Eksiltme ile transformasyon
3. Boyutsal transformasyon,

olmak üzere üç gruba ayrılmıştır (Şekil 61) (24).



Ekleme ile transformasyon

Eksiltme ile transformasyon

Boyutsal transformasyon

Şekil 61. Kütle Özel tipleri (24).

- **Form Tasarım Tekniği**

Form tasarım tekniği, mimari form tasarlama etkinliği sonucunda ortaya çıkmaktadır. Tasarlama sürecinde mimar öğrenme, bilme, düşünme, algılama süreçleri gibi bir takım

zihinsel niteliklere sahiptir. Bununla birlikte mimar, yapıyla ilgili her türlü yaratma işlemi sırasında üç boyutlu formu veya yüzeyleri göz önüne getirebilme yani düşünebilme ve bunu modellerle, yani biçimle ifade etme, görselleştirme durumundadır.

Broadbent, mimarın üç boyutlu formu oluştururken birbirinden farklı dört yol izlediğini söylemektedir. Bunlar;

1. Pragmatik,
2. Analojik,
3. Kanonik,
4. Tipolojik,

olarak adlandırılmıştır.

### **1. Pragmatik Yaklaşım**

Bu yaklaşımda form kompozisyonlarını oluşturan bütün elemanlar 'yarara' yönelik olarak biçimlendirilmektedir. Bu durum deneme-yanılma yolu ile elde edilen tekniklerin form tasarımında esas olarak kullanılması şeklinde de açıklanabilir.

### **2. Analojik Yaklaşım**

Bu yaklaşımda form kompozisyonları biçimsel benzerliklerin esas alındığı çeşitli etkilenmeler sonucunda oluşturulmaktadır. Analojik yaklaşım, soyut ve somut benzetmelerin kurulması ve bunların form kompozisyonlarına yansıtılması bakımından birkaç grupta değerlendirilebilir. Bunlar;

- Diğer tasarım ürünlerine benzetme,
- Kişisel olmayan imgeler kullanarak dolaysız benzetmeler kurmak,
- Kişisel imgeler kullanarak dolaylı benzetmeler kurmak,

olarak incelenebilir.

### **3. Kanonik Yaklaşım**

Geometrik sistemin yasa ve kurallarına dayalı form oluşturma yaklaşımıdır. Bu yaklaşımda form, anlamsal ve yararsal bir yapıya, mantıksal ve geometrik bir düzenin kurulması ile kavuşmaktadır.



#### 4. Tipolojik Yaklaşım

Tipolojik yaklaşım, tasarımcının tasarım problemlerinin çözümünde bilinen yapı formlarının kalıplaşmış imajlarına baş vurmasıdır. Örnek olarak tarihsel dokunun yoğun olduğu bir çevrede formun biçimlenişi bu çevrenin mimari tipine bağımlı olarak ortaya çıkmaktadır (24).

##### 2.2.2.2.Mekan

Mimari formun en önemli elemanlarından birisi de mekandır. Bunun sebebi formun biçimlenmeye dayalı olarak üretilebilmesi ve mekanların geometrik niteliklerinin form geometrisini etkilemesidir (24). Bunun yanında Hi-Tech yapıların en önemli özelliklerinden biri olan esnek mekan kavramı ve sonucunda ortaya çıkan strüktür ve servislerin yapının dışına atılması fikri, sökülüp takılabilir, taşınabilir elemanlar kullanımı bu bölümde yer almıştır.

Bu başlıkta amaçlanan; mekan düzenlemelerinin formun tasarımına etkisinin olup olmadığının araştırılmasıdır. Buna bağlı olarak mekan başlığı;

- Mekan geometrisi,
- Mekan kurgusu,
- Sökülüp-takılabilir, taşınabilir eleman kullanımı,
- Strüktür ve servislerin mekandaki yeri,

olmak üzere dört başlıkta incelenmiştir.

##### • Mekan Geometrisi

Mekanlar düzgün geometrik formlardan veya bunların transformasyonlarıyla meydana gelen düzgün olmayan geometrik formlardan oluşabileceği gibi organik formlardan da oluşabilir. Bu durumda mekan geometrileri;

- Düzgün geometrik, (kare, üçgen, daire,.....vb temel geometrik formlardır)
- Düzgün olmayan geometrik, (temel geometrik formların transformasyonu ile türetilmiş yamuk, elips, .....vb geometrik formlardır)

- Organik, (çevresel etkilerden veya analogilerden, .....vb faydalanılarak üretilen formlardır),

olmak üzere üç gruba ayrılmıştır.

- **Mekan Kurgusu**

Hi-Tech yapıların en önemli özelliği esnek mekan kavramıdır. Esnek mekan kavramı yapının mekan düzenlemelerinde ilerde doğabilecek farklı ihtiyaçlara cevap verebilecek biçimde bir organizasyonu gerektirir. Mekanlar mümkün olduğunca serbest olmalı, strüktür ve servisler yapının dışında yer almalıdır. (merdiven, asansör, bacalar, borular, .....vb.) Esnek mekan için strüktür ve servislerin yapının dışına atılmasının en önemli nedeni makine benzetimidir ancak bu, dış etkenler dolayısıyla riskli ve pahalı bir tutumdur. Makine benzetimi bu risk için yeterli görülmediğinden bu durumun gerçekleşmesinde esnek mekan fikrinin büyük bir payı vardır. Esnek mekan kavramının getirdiği bu sonuçlar form tasarımını yakından ilgilendirmektedir. Bu durumda mekan kurgusu;

- Esnek Mekan,
- Esnek Olmayan Mekan,

olmak üzere ikiye ayrılabilir.

- **Sökülüp-Takılabilir ve Taşınabilir Elemanların Kullanımı (Demountable-Portable)**

Başlık olarak mekan kavramı ile ilgisiz gibi gözükse de esnek mekan özelliğinin var olabilmesi için gereklidir. Demountability; sökülüp-takılabilirlik, yenilenebilir ve değiştirilebilirlik olarak, Portability ise; taşınabilirlik olarak tanımlanabilir. Yapının esnek mekana sahip olabilmesi için yapıyı oluşturan elemanların sökülüp-takılabilir ve taşınabilir olması gerekmektedir. Bu durum inceleme formunda;

- Yapıda sökülüp-takılabilir, taşınabilir elemanlar kullanılmıştır, (Prefabrik endüstriyel üretim elemanların kullanılması gerekir),
- Yapıda sökülüp-takılabilir, taşınabilir elemanlar kullanılmamıştır, (yapıda yerinde dökme ıslak üretim, tuğla, beton, .....vb malzemelerin kullanılması durumudur),

yargılarıyla ele alınmıştır.

- **Strüktür ve Servislerin Mekandaki Yeri**

Hi-Tech mimarlığın en önemli özellikleri olan ‘esnek mekan’ ve ‘makine benzetiminin’ sonucu olan strüktür ve servislerin mekanın dışına atılması ilkesi yapının formunu etkileyen bir ilkedir. Strüktürün yapının dışına atılması mekanı ve yüzeyleri, dolayısıyla formu oldukça etkilemektedir. Özellikle son dönemde yapılan ve bunun tam tersine bir tutum sergileyen yapıların da (kaygan kabuk) Hi-Tech olarak nitelenebilmesi ise bir çelişki yaratmaktadır. Bu durumda strüktür ve servislerin mekandaki yeri, form açısından oldukça önemlidir.

Strüktür ve servislerin mekandaki yeri iki yargıyla ele alınmıştır:

- Strüktür ve servisler mekanın dışındadır, (strüktür ve / veya servislerin yapıda esnek mekanı sağlayacak kadar dışarı atılmış olması)
- Strüktür ve servisler mekanın içindedir, (strüktür ve servislerin büyük oranda yapının içinde bulunması).

### 2.2.2.3.Yüzey

Mimari formu oluşturan elemanlardan biri olan yüzey, kütle ve mekanlara karşı sınırlayıcı bir rol oynamaktadır. Yüzeylerin sınırlandırmaları ile kütle ve mekanların geometrik nitelikleri belirlenmektedir.

Ching, üç boyutlu mimari forma ait yüzeylerin geometride düzlemlerle temsil edildiğini söylemektedir. Ching’e göre bu düzlemler;

1. Üst yüzey,
2. Alt yüzey,
3. Yan yüzeyler,

olarak belirlenmiş (24) ve inceleme formunda bu anlayış göz önünde bulundurulmuştur.

- **Üst Yüzey**

Kütlenin üst yüzeyi ve mekanın üçüncü boyuttaki yatay düzlemdir. Üst yüzeyin iki önemli işlevi vardır:

- Kütlenin doğa koşullarına karşı korunması
- Simgesel anlatım

Tarih boyunca üst yüzey simgesel anlatımlar için kullanılmıştır. 20.yüzyılda ise modern mimarlar modernist ilkelere uygun olarak üst yüzeyde hiçbir anlatım kullanmamıştır (24). Bunun yanında bir geç modern olarak nitelenen Hi-Tech mimarlıkta üst yüzey asma-germe strüktürlerle veya vinçlerle teknolojinin yüceltilişini simgelemektedir.

Hi-Tech mimarlıkta üst yüzeyin en önemli özelliklerinden birisi de esneklikten kaynaklanan bitmemişliktir. Yapı, gerektiği zaman üzerine ilave yapılabilir biçimde tamamlanmadan bırakılmaktadır (8).

Bu başlık altında aranan özellik, üst yüzeyde bitmemişliğin (tamamlanmamışlık) var olup olmadığıdır. Bu özellikler;

1. Tamamlanmış (üst yüzeyin kesin bir bitişe sahip olması),
2. Tamamlanmamış (üst yüzeyin prefabrik elemanlarla üzerine ilave yapılabilecek bir biçimde -açıkta bırakılmış strüktür, vinçler, ...vb- net olarak bitirilmeden bırakılması), yargılarıyla inceleme formunda yer almıştır.

#### • Alt Yüzey

Alt yüzey, taban düzlemi olarak kütlenin geometrik formu için fiziksel bir destek ve şekil zemin ilişkisi sağlamaktadır. Alt düzlemler mimari kompozisyonda kullanılmaları bakımından;

1. Doğal düzlem,
  2. Kütlesel düzlem,
- olarak ikiye ayrılabilir (24).

#### ▪ Doğal Düzlem

Doğal düzlem yapı kütesinin doğal zeminle ilişkisini tanımlamaktadır ve genellikle yapı formunun oluşumunda etkili bir rol oynar.

Tarih boyunca yapılar doğal zeminle ilişkilerini çeşitli biçimlerde sağlamışlardır. Örnek olarak anıtsal yapıların zengin bir peyzaj içinde tasarlandıkları görülmekte, Le corbusier serbest zemin ilkesiyle yapıları kolonlar üzerinde yükseltmekte, Ando ise topoğrafik verilere tümüyle uymaktadır, .....vb (24).

Bu başlıkta doğal düzlem-form ilişkisinin;

1. Doğal düzlem formu etkilemiştir (doğal düzlemin formu, eğimi, .....vb özelliklerinin yapının biçimini etkilemesi),
2. Doğal düzlem formu etkilememiştir (bu durumda yapı doğal düzleme serbestçe yerleşmiştir ve hiçbir etkileşim yoktur),

olmak üzere iki cevabı olabilir.

#### ▪ Kütleli Düzlem

Kütlenin doğal düzlem ile ilişkisini sağlayan özel olarak tasarlanmış ve kütleyi doğal düzlemden ayıran bir platformdur.

Mimarlık tarihinde anıtsal ve simgesel yapılarda kütleli bir tabanın görsel etkiyi kuvvetlendirecek bir biçimde tasarlandığı görülmektedir. Bu, genellikle merdivenlerle yükseltilmiş bir düzlemdir. Öte yandan kütleliliğin vurgulanmak istendiği durumlarda kütleli düzlem alçaltılarak veya yükseltilerek de kullanılmaktadır (24).

Kütleli düzlem inceleme formunda Hi-Tech yapıların alt yüzey özelliklerinin tespiti açısından;

1. Kütleli düzlem kullanılmıştır,
2. Kütleli düzlem kullanılmamıştır,

yargılarıyla incelenmiştir.

#### • Yan Yüzeyler

Yan yüzeyler mekanın iç-dış ilişkisini kuran ve sınırlarını belirleyen duvar düzlemleridir. Bu düzlemler aracılığı ile üçüncü boyut etkisi yaratılmakta ve formun yüksekliği belirlenmektedir. Yan yüzeyler yani cepheler mimarların en çok önem verdiği ve üzerinde titizlikle durulan konuların başında gelmektedir.

Yan yüzeyler pek çok açıdan incelenebilir. Örnek olarak eğiklik, eğrisellik, kırıklık, düşeylik gibi geometrik özellikler, pencereler, girişler, renk, doku, saydamlık, tekrar, simetri gibi (24).

Hi-Tech yapıların yan yüzeylerinin en karakteristik özellikleri arasında; servisler ve strüktürün dışa atılması ile sert-kaba doku yaratılması, seri üretim elemanlarının aşırı tekrarı, parlak ana renkler veya siyah-gri kullanılması ve saydamlık; olarak sayılabilir. Buna göre yan yüzeyler başlığında aranması gereken özellikler;



1. Renk,
2. Saydamlık,
3. Doku,
4. Tekrar,

olarak tespit edilmiştir.

#### ▪ Renk

Renk ögesi Hi-Tech yapılarda yaratılmak istenen etkiyi kuvvetlendirici bir unsurdur. Genellikle siyah-gri-beyaz renkler ve/veya kırmızı-sarı gibi parlak ana renkler tercih edilmektedir.

Çalışmada renk ögesi;

1. Parlak ana renkler,
2. Siyah-Gri ,
3. Ara renkler,

olarak üçe ayrılmıştır.

#### ▪ Şeffaflık (Saydamlık)

Şeffaflık Hi-Tech yapılarda bir teknolojik ürün olarak çok yoğun kullanılan camın getirdiği bir sonuçtur. Bu bölüm;

1. Şeffaf, (tamamıyla veya büyük oranda cam veya şeffaf bir malzeme ile kaplanmış olması)
2. Yarı Şeffaf, (yüzeyin kısmen şeffaf kısmen şeffaf olmayan malzemelerle kaplanması)
3. Şeffaf değil, (tamamen veya büyük oranda şeffaf olmayan bir malzeme ile kaplanması)

olarak üç başlıkta ele alınmıştır.

#### ▪ Tekrar

Tekrar ögesi Hi-Tech yapıların tasarımında birincil bir faktör olmamakla birlikte seri üretim elemanların kullanılması sonucu ortaya çıkan kaçınılmaz bir sonuçtur.

Jencks'e göre Geç Modern mimarlıkta yapıların (ki Hi-Tech geç modern olarak nitelenmektedir) önemli bir özelliği olarak belirlenmiştir (Tablo 1).

Hi-Tech yapıların yan yüzeylerindeki tekrar özelliği inceleme formunda;

1. Tekrar kullanılmıştır (yapının yüzeyinde belirgin bir elemanın tekrarı),
2. Tekrar kullanılmamıştır,

yargılarıyla ele alınmıştır.

#### ▪ Doku

Hi-Tech yapıların belirgin bir özelliği olan strüktür ve servislerin mekanın dışında veya içinde olması yüzeylerin doku özelliği için çok önemlidir. Strüktür ve servislerin mekanın dışına atılması durumunda yüzeyler karmaşık ve sert bir dokuya sahip olurken atılmaması durumunda kaygan ve yumuşak bir dokuya sahip olurlar. Bu durumda inceleme formunda doku özellikleri;

1. Sert-Kaba doku (karmaşık, pürüzlü, pek çok elemanın -strüktür ve servisler, ...vb- yüzeyde bulunması ve keskin, belirgin hatların kullanılması),
2. Yumuşak doku (pürüzsüz, saf, ve genelde yumuşak hatların kullanıldığı yüzeyler),

olmak üzere ikiye ayrılabilir.

#### 2.2.3.Yapının Fonksiyon Özellikleri

Hi-Tech yapılarda fonksiyon birinci derecede önemli değildir. Belirli bir fonksiyon için yapı yapılmamaktadır. Önemli olan, yapının fonksiyon açısından esnek olabilmesi yani ileride değişik bir fonksiyona hizmet edebilmesidir. Bu durum esnek mekan özelliğinin varlığı ile mümkün olabilir. Bu sebeple inceleme formunda fonksiyon;

1. Yapının fonksiyonu,
2. Form-Fonksiyon ilişkisi,

olmak üzere iki başlıkta incelenmiştir.

### 2.2.3.1.Yapının Fonksiyonu

Fonksiyon, yapının kullanım veya işleyiş bakımından amacı olarak tanımlanabilir. (1) Örnek olarak; konut, kültür merkezi, hastane gibi. Bu başlıkta amaç, yapının fonksiyonunu tespit etmek ve buna bağlı olarak fonksiyonun mekana ve forma etkisinin olup olmadığını irdelemektir.

### 2.2.3.2.Form-Fonksiyon İlişkisi

Mimari formun yaratılmasında ki en önemli etken fonksiyondur. Fonksiyon sözcüğü genellikle belli bir amaçla yapılan bilinçli eylem olarak tanımlanmaktadır.

Mimarlık tarihinde fonksiyonun insanın fizyolojik ve psikolojik gereksinimleri tarafından belirlendiği görülmektedir. Form tasarımı açısından fonksiyon bazen birincil bazense ikincil etken olmuştur. Özellikle 20.yüzyılda, modern mimaride fonksiyonun form tasarımı için gerek ve yeter şart oluşu görülmektedir. Bu döneme ait 'form fonksiyonu izler' (Form Follow Function) sözü biçimlenişin ana temasının fonksiyon olduğunu gösterir. Bu tip yaklaşımlar mimarlıkta Fonksiyonalizm akımını yaratmıştır.

Fonksiyonalizm'in yarattığı rasyonel form olgusu modern sonrası mimarlar tarafından şiddetle eleştirilmiştir. Modern dönemden sonra artık fonksiyon form için temel bir veri olmakla birlikte biçimlenmede estetik, kültürel ve tarihsel yorumlamalar ağırlık kazanmıştır (24).

Modern sonrası dönemde ortaya çıkmakla beraber Geç modern olarak nitelenen Hi-Tech mimarlıkta da benzer bir tepkiyle fonksiyonun form tasarımına etkisi olmadığı iddia edilir. Bu anlayışa göre yapının fonksiyonu ne olursa olsun formunu etkilemez. Hi-Tech yapı tipik bir makine, hangar veya fabrikadır.

Bu başlıkta araştırılan modern mimarideki gibi formun fonksiyondan yola çıkılarak tespit edilip edilmediğini (ki Hi-Tech mimarlık bunu reddeder) bulmak değil, örnek olarak yapının sanat merkezi veya fabrika olmasının yapı formuna etkisinin olup olmadığını araştırmaktır. Bu etki;

1. Fonksiyon formu etkilemiştir,
2. Fonksiyon formu etkilememiştir,

yargılarıyla inceleme formunda yer almıştır.

## 2.2.4.Yapının Konstrüksiyon Özellikleri

Mimari bir sanat olarak kabul edildiğine göre, sadece “malzeme ve konstrüksiyon” teknolojisine bağlı bir form düşünmek yeterli değildir. Çünkü sadece ihtiyaç ve tekniklere bağlı bir form, sanat formu olmayabilir (5). Mimari formun estetik bir değeri vardır. Ancak bütün bunların yanı sıra formun var olabilmesi için günün malzeme ve konstrüksiyon özelliklerini de kullanması gerekir.

Hi-Tech gibi iddialı bir adla nitelenen yapılar da adlarına uygun konstrüksiyon özelliklerine sahip olmak zorundadır ve doğaldır ki, inşaat alanında üretim, betonarme, tuğla, çimento, .....vb. malzemeler ve bunlara bağlı konstrüksiyon sistemlerinin kullanılması ileri teknoloji ruhu ile bağdaşmamaktadır.

Yapı konstrüksiyon özellikleri inceleme formunda;

1. Form-Konstrüksiyon ilişkisi,
2. Plug-in Pod kullanımı,
3. Malzeme özellikleri,
4. Strüktür özellikleri,
5. Teknolojik özellikleri,

olarak beş başlıkta incelenmiştir.

### 2.2.4.1.Form-Konstrüksiyon İlişkisi

Konstrüksiyon insanın anatomik yapısından kaynaklanan nedenlerle hacimsel bir nitelik içermesi gereken formlara bu niteliği kazandıran yapıım sistemi ve düzenlemelerinin genel adıdır. Özellikle sanayi devriminden sonra tasarlanan çelik ve betonarme konstrüksiyon yapılar yeni konstrüksiyon sistemlerinin kütle karakterinin belirlenmesinde önemli olacağını göstermiştir.

Konstrüksiyon, sistemlerinin Hi-Tech yapılarda mimari formun görsel niteliğine etkisi iki grupta ele alınabilir;

1. Konstrüksiyon sisteminin tümüyle sergilenmesi (strüktürün büyük oranda yapının dışında olması ve dışarıdan rahatlıkla algılanabilmesi),
2. Konstrüksiyon sisteminin gizlenmesi veya sergilenmemesi (strüktürün büyük oranda yapının içinde olması ve dışarıdan rahatlıkla algılanamaması) (24).

#### 2.2.4.2.Plug-in Pod Kullanımı

Plug-in pod, yapıda sökülüp-takılabilir, taşınabilirliğin bir üst boyutudur. Yapıyı fabrikalarda üretilen modüllerden (tuvalet modülü, banyo modülü, mutfak modülü, .....vb.) oluşturma fikri ve bu sisteme verilen ad olarak da tanımlanabilir. Bu sayede modüllerden oluşan ve gelecekte varlığını sürdürmesi beklenen yapının eskleyen modülleri yenisiyle veya farklı bir tipiyle değiştirilerek yapının sürekli, ayakta kalması sağlanabilir (8).

Bu özellik inceleme formunda;

1. Plug-in Pod kullanılmıştır,
2. Plug-in Pod kullanılmamıştır,

yargılarıyla ele alınmıştır.

#### 2.2.4.3.Malzeme Özellikleri

Malzeme; bir şey yapmak için kullanılması gereken madde veya maddeler olarak tanımlanabilir. Yapı bileşenlerinin yapılmasında kullanılan işlenmemiş doğal maddeler veya bir yapı elemanı niteliği kazanmayacak kadar az işlenmiş maddeler de denebilir.

Mimarlık tarihi gerçekte üç ana malzemenin (taş, kil, ahşap) kullanılmasındaki yüzyıllar boyu süren ilerlemenin tarihidir. Bu üç ana gerecin yanı sıra özellikle sanayi devriminden sonra çeşitli madenler de bu listeye eklenmiş, daha sonra 20.yüzyılda sayısız yeni yapı malzemesi ile birlikte eskilerin yeni tekniklerle üretilmesi sonucu bu liste biraz olsun genişlemiştir. Bu genişlemede eski malzemelerin doğal olmasının yanında yeni malzemelerin suni olmasının da etkisi büyüktür. (1)

Malzeme üretimindeki teknolojik gelişmeler tüm yapıları olduğu gibi Hi-Tech yapıları da etkilemiş hatta ortaya çıkışında çok büyük bir rol oynamıştır. Çünkü Hi-Tech yapıların iddia edilen özelliklerini gerçekleştirebilmeleri için fabrikalarda üretilen demountable ve portable olmaya uygun malzemeler tercih etmeleri gerekmektedir.

Genel olarak kullanılan yapı malzemeleri şunlardır;

- Metal (çelik, paslanmaz çelik, alüminyum, .....vb)
- Plastik
- Ahşap
- Beton



- Cam

Bu başlıkta amaç Hi-Tech yapıların özelliklerini (örneğin, sökölüp-takılabilir, taşınabilir elemanlar, .....vb.) ve bunları mümkün kılan yapım tekniklerini karşılayacak tamamen fabrikalarda seri üretimi yapılan malzemeleri tercih edip etmediklerini tespit etmektir. Yapıda kullanılan tüm malzemelerin listesini yapmak mümkün olmadığından genel olarak strüktür ve konstrüksiyon malzemeleri ile görsel ifadede yer alan malzemeler dikkate alınmıştır.

#### 2.2.4.4.Strüktür Özellikleri

Latince *Structura* kelimesinden gelen Strüktür bir yapıyı ayakta tutan taşıyıcı bölüm olarak tanımlanabilir.(1)

Hi-Tech yapılarda strüktürün özel bir önemi vardır. Bu yapılarda strüktür makine benzetimi ve esnek mekan özelliğinin bir sonucu olarak yapının dışına atılmıştır. Ancak bunun yanında Hi-Tech olarak nitelenen ve strüktürü dışa atılmamış yapılarda vardır. Özellikle son dönemlerde kaygan kabuk (slick skin) olarak tasarlanmış Hi-Tech etiketli yapılara sıkça rastlanmaktadır. Bu durum, gelişen malzeme ve konstrüksiyon teknolojileriyle doğru orantılıdır.

Her nasıl kullanılırsa kullanılsın (içte veya dışta) strüktür, Hi-Tech yapılarda özel olarak tasarlanan ve üretilen, simgesel güce sahip çok önemli bir elemandır.

Bu bölümde amaç, Hi-Tech yapılarda tercih edilen genel strüktür tiplerini ve özelliklerini tespit etmektir.

H.Engel tüm strüktürleri beş ana grupta incelemektedir. Bunlar;

1. Biçim etken strüktürler (kablo, çadır, pnömatik, kemer taşıyıcı sistemler),
2. Kütle etken strüktürler (yığma, iskelet sistemler),
3. Yüzey etken strüktürler (katlanmış plaklar, tek eğrilikli, çift eğrilikli kabuklar),
4. Vektör etken strüktürler (makaslar, düzlem kafes kirişler, eğri kafes kirişler, düzlem yüzeyli uzay strüktürler, eğri yüzeyli uzay strüktürler),
5. Dikey taşıyıcı sistemler (çok katlı yapılarda kullanılan yatay yükleri çekirdeklere oradan da zemine ileten sistemler),

olarak gruplanabilirler (54).

### 2.2.4.5.Teknolojik Özellikleri

Hi-Tech mimarlığın, yapıları diğer endüstri ürünleri gibi seri üretim, portable, demountable , ....vb. yapma isteği bu yapıların teknolojik özelliklerini etkileyen önemli bir faktördür. Bu özellikler ancak fabrikalarda seri olarak üretilen elemanlar kullanarak ve beton, tuğla, ahşap gibi inşaat alanında imalat gerektiren, sökölüp-takılabilirliği, taşınabilirliği olmayan elemanlar kullanmaktan kaçınarak mümkün olabilir. Bu durum seri üretimi (prefabrikasyonu) gerektirir.

Bu bölümde, Hi-Tech yapılarda bulunması gereken seri üretim endüstriyel eleman kullanımının var olup olmadığı araştırılmaktadır. Buna göre;

1. Seri üretim Elemanlar kullanılmıştır,
2. Seri üretim elemanlar kullanılmamıştır,

yargılarıyla ele alınmıştır.

### 2.2.5.Yapıyla İlgili Önemli Notlar

Yapı ile ilgili formda bulunmayan ancak belirtilmesi gereken önemli özellikler (ekolojik tasarım özellikleri, enerji özellikleri, .....vb) ve açıklamalar bu bölümde belirtilecektir.

### 2.3.Görsel Analiz Matrisi'nin Oluşturulması

Görsel analiz matrisi, inceleme formunda elde edilen bilgilerin bir arada görülebilmesi ve bu yapıların ortak özelliklerinin tespit edilerek Hi-Tech mimarlığın bir stil olup olmadığı konusunda yorum yapılabilmesi amacıyla oluşturulmuştur.

Bu çalışmada Hi-Tech Yapı İnceleme formunda elde edilen tüm bilgiler inceleme formunda olduğu gibi onar yıllık dört döneme ait ve her dönemin tüm yapılarının birarada izlenebileceği biçimde düzenlenen tablolarda yer almış ve yapıdan fotoğraflarla desteklenmiştir.(Ek Tablo 5.1., 5.2., 5.3., 5.4.)

### 3.BULGULAR VE İRDELEME

Yapılan çalışmalar bölümünde incelenen 50 adet örnek yapının tespit edilen özellikleri aşağıdaki gibidir.

#### 3.1.Kimlik Özellikleri

- **Yapının Mimarı**

Yapılan Çalışmada incelenen 50 adet yapının 12 adetinin Norman Foster, 8 adetinin Richard Rogers, 5 adetinin Nicholas Grimshaw, 3 adetinin Michael Hopkins, 9 adetinin Jean Kaplicky / Future System, 3 adetinin Renzo Piano, 1 adetinin Helmut Schulitz, 3 adetinin Kisho Krukowa, 1 adetinin Weber Brand&Partners, 7 adetinin ise Archigram Group tarafından tasarlandığı tespit edilmiştir (Tablo 2).

Tablo 2. İncelenen örnek yapıların mimarlarının yıllara göre dağılımı

Mimarı	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
N. Foster	1	3	3	5	12
R. Rogers	1	2	3	2	8
N. Grimshaw	0	0	2	3	5
M. Hopkins	0	1	2	0	3
J.Kaplicky/F.System	0	3	4	2	9
R. Piano	1	1	1	0	3
H. Schulitz	0	1	0	0	1
K. Krukowa	1	2	0	0	3
W.Brand&Partners	1	0	0	0	1
Archigram Group	7	0	0	0	7
<b>Toplam</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Elde edilen bulgular ışığında, Foster, Rogers, Grimshaw, Kaplicky ve Archigram isimleri ön plana çıkmaktadır. Bu mimarlardan Kaplicky hariç diğerlerinin İngiliz olması

ve aynı eğitim geçmişine sahip olması bu durumu açıklamaktadır. Bu isimlerden Archigram'ın 1960'lı yıllarda henüz Hi-Tech ortaya çıkmamışken tasarladığı ve hiç biri uygulanmamış ancak bulunduğu dönemin Hi-Tech projeleri olarak nitelenen ve daha sonra Hi-Tech yapıları etkileyecek olan Ütopik tasarımları diğerlerinden ayrı bir boyutta ele alınmalıdır. Bu durumda Hi-Tech yapıların en önemli tasarımcılarının Foster, Rogers, Grimshaw ve Kaplicky&Future System olduğu söylenebilir.

- **Yapım Yeri**

Yapılan araştırmalar sonucunda incelenen 50 adet yapının 21 adedinin İngiltere'de, 1 adedinin Almanya'da, 2 adedinin Fransa'da, 1 adedinin İspanya'da, 2 adedinin Amerika'da, 1 adedinin Yunanistan'da, 6 adedinin Japonya'da, 2 adedinin Çin'de bulunduğu tespit edilmiştir. Ayrıca bu soruda, uygulanmamış yapılar olduklarından veya hareketli yapılar olduklarından 14 adet yapı için yanıt verilememiştir (Tablo 3).

Tablo 3. İncelenen örnek yapıların yapım yerlerinin yıllara göre dağılımı

Yapım Yeri	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
İngiltere	1	4	7	9	21
Almanya	1	0	0	0	1
Fransa	0	1	1	0	2
İspanya	0	0	0	1	1
Amerika	0	1	1	0	2
Yunanistan	0	0	0	1	1
Japonya	2	2	2	0	6
Çin	0	1	0	1	2
Cevapsız	7	3	4	0	14
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Elde edilen bulgular ışığında incelenen yapıların çoğunluğunun İngiltere'de yapıldığı tespit edilmiştir. Bu durum Hi-Tech mimarlığın doğuş yerinin İngiltere olduğu iddiasını kuvvetlendirmektedir. Ayrıca İngiltere gibi mimari açıdan tutucu bir ülkede böylesine

agresif bir mimarlığın uygulanması oldukça ilginç ve şaşırtıcıdır. Bu sonuç tarihi çevre içine gömülmüş ve bir takım kalıplar içinde yapı yapmaya zorlanan İngiliz mimarların bir isyanı olarak değerlendirilebilir. Ayrıca Hi-Tech yapıların tasarımcıları olan Foster, Rogers, Grimshaw ve Hopkins'in aynı eğitim geçmişine sahip olması, dördünde İngiliz olmasının sonucudur. Teknoloji liderliğini 19.yüzyıl sonunda Amerikaya kaptıran İngiltere'nin geçmiş günlere özlemide önemli bir rol oynadığı düşünülmektedir.

- **Bağlam / Site Plan**

Yapılan araştırmada incelenen 50 adet yapının 21 adetinin şehir yapısı, 17 adetinin şehir dışı yapısı, 2 adetinin kent tasarımı, 6 adetinin hareketli yapı, 1 adetinin ise hiçbir bağlamı bulunmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca bu soruyla ilgili 3 adet yapı hakkında bilgi bulunamamıştır (Tablo 4).

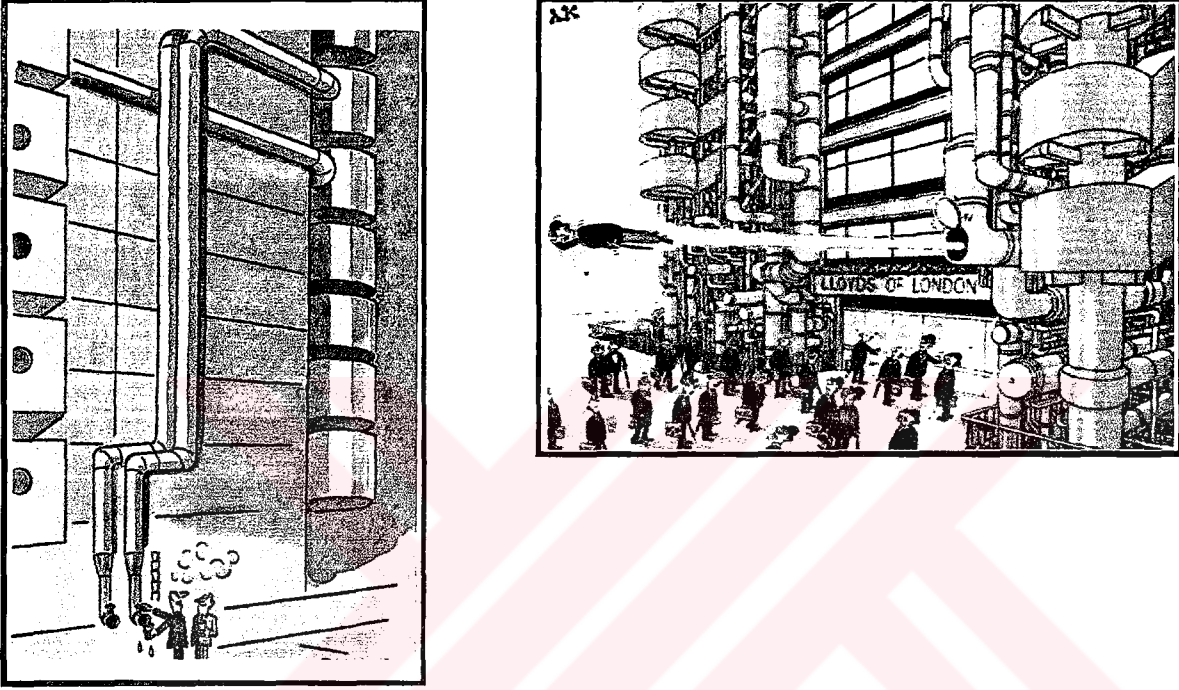
Tablo 4. İncelenen örnek yapıların yıllara göre bağlam (Site plan) dağılımları

Bağlam	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Şehir Yapısı	1	6	4	10	21
Şehir dışı Y.	3	3	9	2	17
Kent Tasar.	2	0	0	0	2
Hareketli Y.	2	3	1	0	6
Yok	0	0	1	0	1
Cevapsız	3	0	0	0	3
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Elde edilen verilere göre genel olarak bu yapıların büyük bir çoğunluğunun şehir yapıları ve kırsal alanlarda tasarlanan şehir dışı yapıları olduğu söylenebilir. Kent tasarımı bağlamında ve yaşam modülleri gibi hareketli yapı bağlamında az sayıda tasarım yapıldığı ve hemen hemen hiç birinin uygulanmadığı da önemli bir gerçektir. Bunun önemli bir sebebi bu tasarımların günümüzün gerçekleriyle bağdaşmayan ütopyik tasarımlar olmalarıdır. Hi-Tech yapıların yoğun olarak uygulandığı 70'li yıllarda daha çok şehir içinde tasarlanan Centre Pompidou, Lloyd's Building gibi yapıların şehirle



bütünleşememesi ve dev bir makineyi andıran bu yapıların bazı eleştiriler alması sonucu 80'li yıllarda daha çok bina tasarımında hiç bir sınırlama getirmeyen şehir dışı yapıları tercih edilmiştir. 90'lı yıllarda ise tekrar şehirle bütünleşme çabasına giren Hi-Tech yapılarda bazı değişikliklere rastlanmaktadır. Bu durum Hi-Tech'in 90'lı yıllarda sona erdiği iddiasını güçlendirmektedir (Şekil 62).



Şekil 62. Lloyd's binasının şehirle bütünleşme konusunda aldığı eleştiriler (29).

### 3.2. Form Özellikleri

Yapı inceleme formunun 'Yapının Formu' ile ilgili özellikleri tespit etmek için hazırlanan bölümü kütle, mekan ve yüzey olmak üzere üç başlıkta incelenmiş ve aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

#### 3.2.1. Kütle

Kütle; genel tip, özel tip ve form tasarım tekniği olarak üç başlıkta incelenmiştir ve aşağıdaki bulgulara ulaşılmıştır.

- Genel Tip

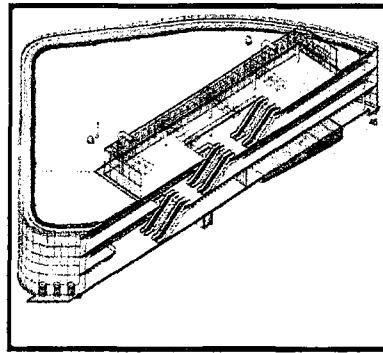
İncelenen 50 adet yapının genel tipleri; 24 adeti küp, 10 adeti silindir, 6 adeti küre, 1 adeti koni olarak tespit edilmiştir. Bu yapıların hiçbirinde genel tip olarak piramit tespit edilmemiştir ve 7 adet yapının genel tipi yoktur. Ayrıca 2 adet yapının bilgilerine ulaşılamadığından cevapsız bırakılmıştır (Tablo 5).

Tablo 5. İncelenen örnek yapıların yıllara göre kütle genel tipi dağılımları

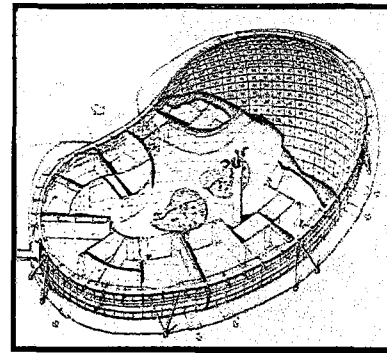
Genel Tip	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Küp	4	9	8	3	24
Küre	2	0	1	3	6
Silindir	3	2	3	2	10
Piramit	0	0	0	0	0
Koni	0	0	1	0	1
Yok	2	0	1	4	7
Cevapsız	0	1	1	0	2
İncelenen Y.	11	12	15	12	50



IBM Sports Hall  
(Grimshaw, 1982)



Willis Faber & Dumas  
(Foster, 1970)



Frankfurt Kindergarten  
(Kaplicky & Future System, 1991)

Şekil 63. İncelenen yapılarda kullanılan kütle genel tipi örnekleri (8,25,53).

Bu veriler ışığında incelenen yapıların büyük bir çoğunluğunda genel tip olarak 'Küp' tercih edildiği görülmektedir. Bu durum, Hi-Tech olduğu iddia edilen mimarların

bazı zorunluluklar haricinde yapılarında basit, temel kütle formlarını kullandıklarını göstermektedir. Ancak bunun yanında göz ardı edilemeyecek sayıda silindir ve kürenin de kullanıldığı görülmektedir. Bunun bir nedeni Hi-Tech analogiler yapma arzusu iken bir diğer nedeni çevresel etkilerdir (arsa koşulları,.....vs) (Şekil 63 ).

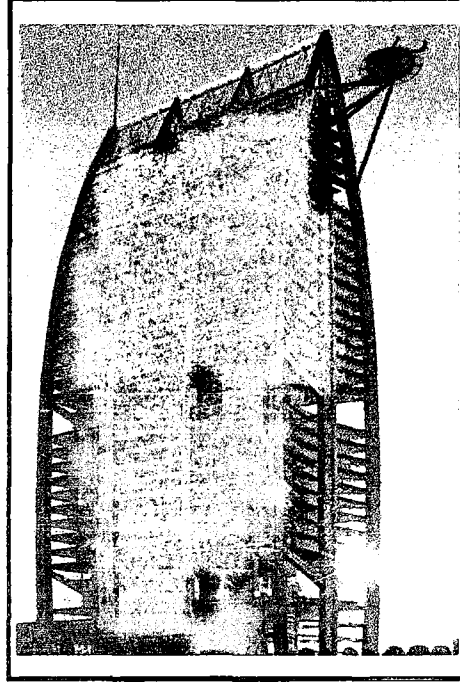
- **Özel Tip**

İncelenen 50 adet yapının özel tipleri; 20 adet eksiltme ile transformasyon, 7 adet boyutsal transformasyon, 6 adet boyutsal-ekleme ile transformasyon, 5 adet ekleme ile transformasyon, 4 adet boyutsal-eksiltme ile transformasyon ve 6 adet yapının ise özel tipinin olmadığı tespit edilmiştir. Ayrıca 2 adet yapının özel tipi ile ilgili bilgilere ulaşamamıştır (Tablo 6).

Tablo 6. İncelenen örnek yapıların yıllara göre kütle özel tipi dağılımları

Özel Tip	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Ekleme	1	1	1	2	5
Eksiltme	5	5	3	7	20
Boyutsal	2	2	2	1	7
Boy-Ekleme	1	1	4	0	6
Boy-Eksiltm	0	2	2	0	4
Yok	2	0	2	2	6
Cevapsız	0	1	1	0	2
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Tablo 6'daki verilere göre Hi-Tech yapılarda genel olarak eksiltme ile transformasyonun tercih edildiği ve bunun bir stil özelliği olduğu söylenebilir. Mümkün olduğunca saf temel geometrik formlar tercih eden Hi-Tech mimarlar bu nedenle yapılarını farklı formları birbirine ekleyerek değil bir temel formda eksiltmeler yaparak oluştururlar. Bunun yanında boyutsal transformasyonda çok önemli bir yer tutar. Boyutsal, boyutsal-ekleme, boyutsal-eksiltme ile toplandığında 50 adet yapının 17 adetinde boyutsal transformasyon kullanıldığı görülebilir (Şekil 64).



Daewoo Research and Development  
(Foster, Seoul, 1995-2000)

Şekil 64. İncelenen yapılarda kullanılan Eksiltme ile transformasyon örneği (25).

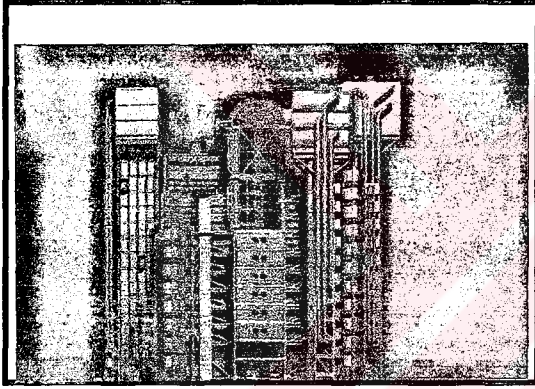
- **Tasarım Yaklaşımı**

Yapılan araştırmada 50 adet yapının 42'sinin Pragmatik-Analojik yaklaşımla, 7 adetinin Pragmatik yaklaşımla, 1 adet yapının Analojik yaklaşımla tasarlandığı tespit edilmiştir. Ayrıca hiçbir yapıda Kanonik ve Tipolojik yaklaşım bulunamamıştır (Tablo 7).

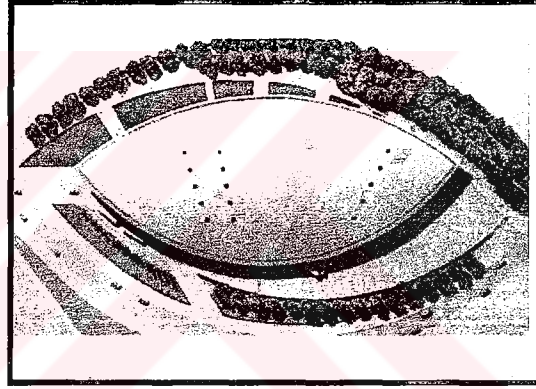
Tablo 7. İncelenen örnek yapıların yıllara göre tasarım yaklaşımları dağılımı

Tasarım Y.	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Pragmatik	2	4	0	1	7
Analojik	0	0	0	1	1
Kanonik	0	0	0	0	0
Tipolojik	0	0	0	0	0
Prag-Analoj.	9	8	15	10	42
İncelenen Y.	11	12	15	12	50

Elde edilen bulgular ışığında Hi-Tech yapıların hemen hemen tamamında Pragmatik-Analojik tasarım yaklaşımının tercih edildiği görülmektedir. Bu iki yaklaşımın aynı anda kullanılmasının nedeni esnek mekan ve makine estetiği kavramlarıdır. Hi-Tech bir yapı makineye, fabrikaya benzemelidir. Bu nedenle makine analogisini kullanmak kaçınılmazdır. Ancak aynı zamanda yapıda esnek mekan sağlanabilmesi için strüktür ve servisler yapının dışına atılmıştır ki bu pragmatik bir tutumdur. Bu durumda Hi-Tech yapılarda pragmatik-analojik tasarım yaklaşımları ve esnek mekan-makine benzetimi ayrılmaz ikili olmuştur. Bunun dışında özellikle son dönemlerde yüzeysel strüktür tasarımlarıyla makineden öte bazı analogiler kaygan kabuk fikri ile kullanılmaktadır. Bunlarda Pragmatik-analojik yaklaşımlardır ve bu farklılaşmalara rağmen Hi-Tech olarak nitelenmektedirler (Şekil 65).



Lloyd's Building (Rogers, Londra, 1978-86)



Congress Centre (Foster, Valencia, 1993-98)

Şekil 65. İncelenen yapılarda tercih edilen Pragmatik-Analojik ve Analojik tasarım yaklaşımları örnekleri (25,29).

### 3.2.2.Mekan

Yapı inceleme formunda mekan; mekan geometrisi, mekan kurgusu, sökölüp-takılabilir, taşınabilir elemanların kullanımı ve strüktür ve servislerin mekandaki yeri başlıklarıyla incelenmiştir.



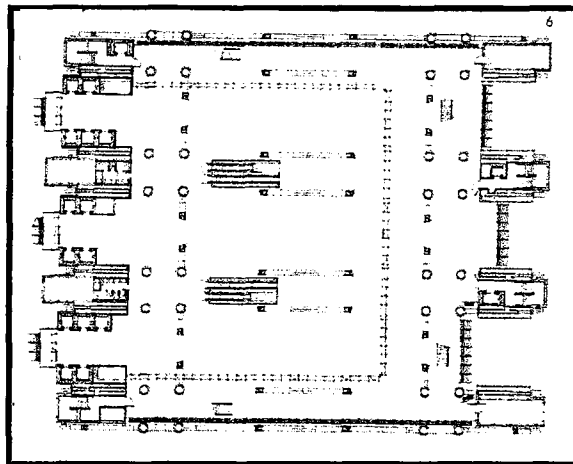
- **Mekan Geometrisi**

İncelenen 50 adet yapının mekan geometrisi özelliklerinin; 33 yapıda düzgün geometrik, 15 yapıda organik, 2 yapıda ise düzgün olmayan geometrik olduğu görülmüştür (Tablo 8).

Tablo 8. İncelenen örnek yapıların yıllara göre mekan geometrisi dağılımı.

Mekan Geometrisi	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Düzgün Geometrik	8	9	13	3	33
Düzgün Olmayan	0	1	0	1	2
Organik	3	2	2	8	15
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Tablo 7'den elde edilen verilerden Hi-Tech yapıların mekan tasarımında genel olarak düzgün geometrik formların tercih edildiği anlaşılmaktadır. Bu, yapıyı estetik değerden çok endüstriyel araç olarak gören Hi-Tech felsefesinin bir uzantısıdır. Yapının formu mümkün olduğunca basit bir forma sahip olmalıdır. Önemli olan yapının esnek mekan, .....vb Hi-Tech özelliklere cevap verebilmesidir (Şekil 66).



Hongkong & Shanghai Bank merkez binası  
(Foster, Hongkong, 1979-85)

Şekil 66. İncelenen yapılarda tercih edilen düzgün geometrik mekan örneği (8).

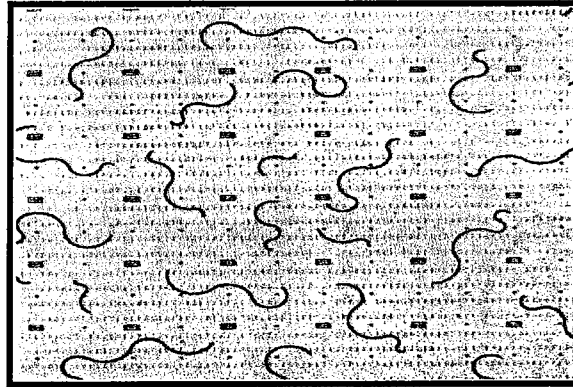
- **Mekan Kurgusu**

İncelenen 50 adet yapının 27'sinde esnek mekan özelliği, 19'unda ise esnek olmayan mekan özelliği tespit edilmiştir. Ayrıca 4 adet yapının bu başlıkla ilgili bilgilerine ulaşılamamıştır (Tablo 9).

Tablo 9. İncelenen örnek yapıların yıllara göre mekan kurgusu dağılımı

Fonksiyon-Mekan	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Esnek Mekan	3	6	10	8	27
Esnek Olmayan Mekan	6	6	3	4	19
Cevapsız	2	0	2	0	4
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Yapılan araştırmada elde edilen bulgulara göre incelenen yapılarda esnek mekan özelliğinin büyük oranda kullanıldığı tespit edilmiştir. Yukarıda da belirtildiği gibi bu durum pek çok özelliği doğurmakta veya desteklemektedir. Buna göre esnek mekan özelliğinin en önemli özellik olduğu söylenebilir (Şekil 67).



No-Stop City (Archizoom, 1970)

Şekil 67. Örnek yapılarda kullanılan esnek mekan kavramının ifadesi (18).

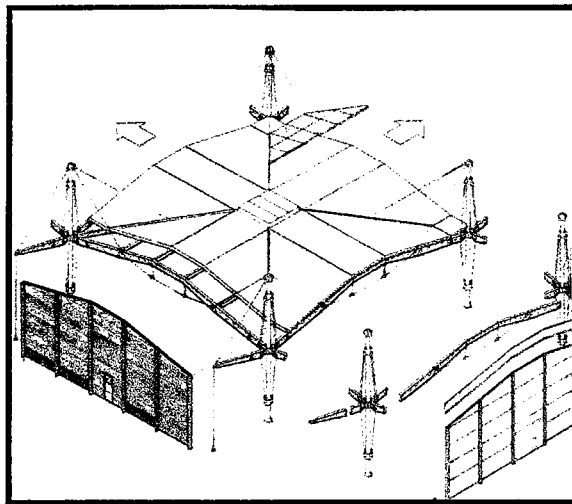
- **Sökülüp-Takılabilir, Taşınabilir Elemanların Kullanımı**

İncelenen 50 adet örnek yapının tamamında sökülüp-takılabilir, taşınabilir elemanlar tercih edildiği tespit edilmiştir (Tablo 10).

Tablo 10. İncelenen örnek yapıların yıllara göre Demountable-Portable eleman kullanımı dağılımları

<b>Demountable-Portable</b>	<b>1960-1969</b>	<b>1970-1979</b>	<b>1980-1989</b>	<b>1990-1999</b>	<b>Toplam</b>
Kullanılmış	11	12	15	12	<b>50</b>
Kullanılmamıştır	0	0	0	0	<b>0</b>
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Elde edilen bulgular ışığında bu tip yapıların hemen hemen tamamında demountable-portable elemanlar kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu yapıyı bir makine gibi endüstriyel olarak üretmeyi amaçlayan Hi-Tech kurallarının ve esnek mekan özelliğinin bir sonucudur. Yapılar makineler veya endüstriyel araçlar gibi sökülüp takılabilir-taşınabilir olmalıdır. Bu durum aynı zaman da iç mekanda istendiğinde değişiklik yapılarak farklı ihtiyaçlara cevap verebilmeyi sağlar (Şekil 68).



Renault Distribution (Foster, 1980-83)

Şekil 68. İncelenen yapılarda demountable-portable elemanların kullanımına bir örnek (8).

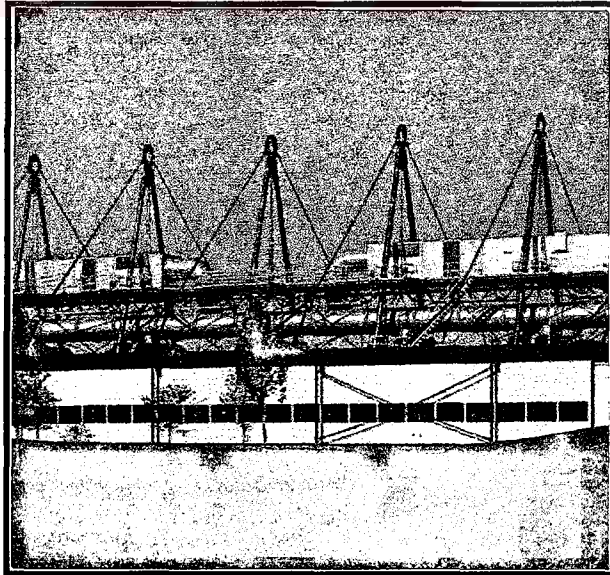
- **Strüktür ve Servislerin Mekandaki Yeri**

İncelenen 50 adet örnek yapının 31'inde strüktür ve/veya servislerin yapı mekanının dışında yer aldığı, 19'unda ise mekanın içinde yer aldığı tespit edilmiştir (Tablo 11).

Tablo 11. Strüktür ve servislerin mekandaki yerinin yıllara göre dağılımı

Strüktür ve Servisler	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Yapının İçinde	0	6	5	8	19
Yapının Dışında	11	6	10	4	31
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Elde edilen bulgulara göre Hi-Tech yapılarda strüktür ve servisler genel olarak mekanın dışında kullanılmıştır denebilir. Bu iç mekanı esnek kılabilmek için ve makine benzetimi için tercih edilen bir özelliktir (Şekil 69). Bu noktada Hi-Tech'in iki önemli mimarı Foster ve Rogers arasında belirgin bir farklılık görülür. Foster servis kanallarını asla ortaya çıkarmaz ve binanın dış yüzeyine koymaz, kaygan, temiz kabukları sever. Rogers ise sert hatlı, karmaşık kompozisyonları sever (8).



PA Technology (Rogers, New Jersey, 1982-84)

Şekil 69. İncelenen yapılarda strüktür ve servislerin mekanın dışında kullanılmasına bir örnek (8).

### 3.2.3.Yüzey

Yüzey kavramı, inceleme formunda üst yüzey, alt yüzey ve yan yüzeyler olarak üç başlıkta incelenmiştir. Elde edilen bulgular aşağıdaki gibidir.

#### 3.2.3.1.Üst Yüzey

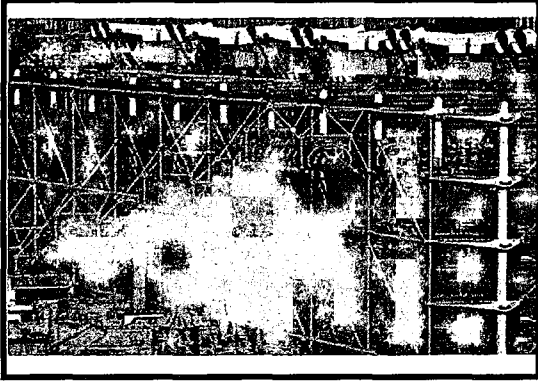
İncelenen yapıların 32'sinin üst yüzeyi tamamlanmış, 18'inin ise üst yüzeyi tamamlanmamış olduğu tespit edilmiştir (Tablo 12).

Tablo 12. İncelenen örnek yapıların yıllara göre üst yüzey özelliklerinin dağılımı

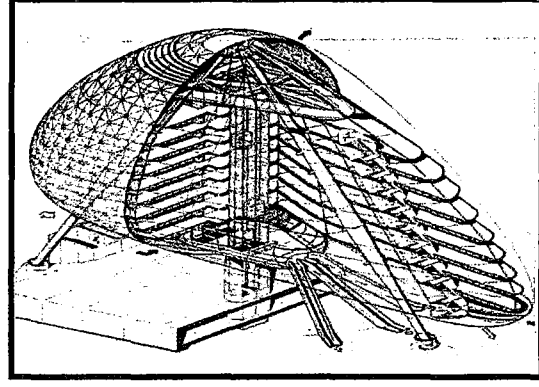
Üst Yüzey	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Tamamlanmış	3	6	12	11	32
Tamamlanmamış	8	6	3	1	18
<b>İncelenen Yapı</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Hi-Tech mimarlığın en önemli özelliklerinden biri olan esnek mekan kavramı yani yapının uzun yıllar sonrada gereken ihtiyaçlara ve fonksiyon değişikliklerine cevap vererek ayakta kalabilmesi fikri, yapıların üst yüzeylerini de oldukça etkilemiştir. Üst yüzeyler ilerde, gerektiğinde ilave yapılabilecek biçimde bitirilmeden (tamamlanmadan) bırakılırlar (Şekil 70). Ancak yapılan çalışmada elde edilen bulgular ışığında bu durumun teoride söylendiği kadar uygulanmadığı ve yapıların üst yüzeylerinin büyük ölçüde kesin bir bitişe sahip olduğu görülmektedir (Şekil 71). Bu noktada üst yüzeylerin tamamlanmamışlığının net olarak ayırt edici bir özellik olduğu söylenemez.





Şekil 70. Üst yüzeyde tamamlanmamışlık  
Pompidou Centre (Rogers, 1971) (55).



Şekil 71. Üst yüzeyde tamamlanmışlık  
Green Building (Kalicky, 1990) (53).

### 3.2.3.2. Alt Yüzey

Alt yüzey inceleme formunda; doğal düzlem ve kütleli düzlem olarak ikiye ayrılarak incelenmiştir. Elde edilen bulgular aşağıdaki başlıklarda yer almıştır.

- Doğal Düzlem

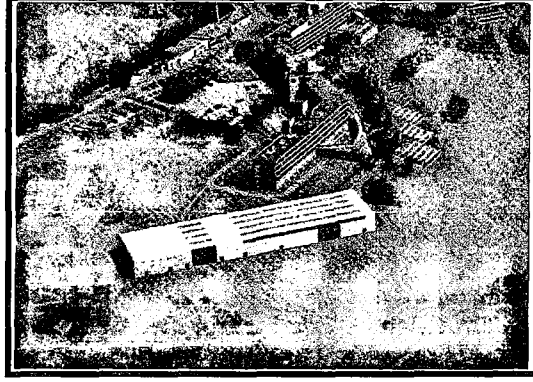
Yapılan araştırmada 50 adet yapının 47'sinde doğal düzlemin yapı formunu etkilemediği, 3'ünde ise doğal düzlemin formu etkilediği tespit edilmiştir (Tablo 13).

Tablo 13. İncelenen örnek yapıların yıllara göre form-doğal düzlem ilişkisi dağılımı

Form-Doğal Düzlem	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Etkilemiştir	0	2	1	0	3
Etkilememiştir	11	10	14	12	47
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Yapılan çalışmalarda elde edilen verilerin sonucunda incelenen yapıların büyük çoğunluğunda doğal düzlemin formu etkilemediği tespit edilmiştir. Hi-Tech mimarlara göre yapı belirli bir yer için tasarlanmamalı, seri üretim, endüstriyel bir araç gibi olmalıdır

ve dolayısıyla herhangi bir yerde olabilmelidir. Bu sebeple doğal düzlem Hi-Tech yapıları etkileyen bir faktör değildir denebilir (Şekil 72).



Sainsbury Centre (Foster, 1974-78)

Şekil 72. İncelenen yapılarda formun doğal düzlemi etkilemeşiğine bir örnek (25).

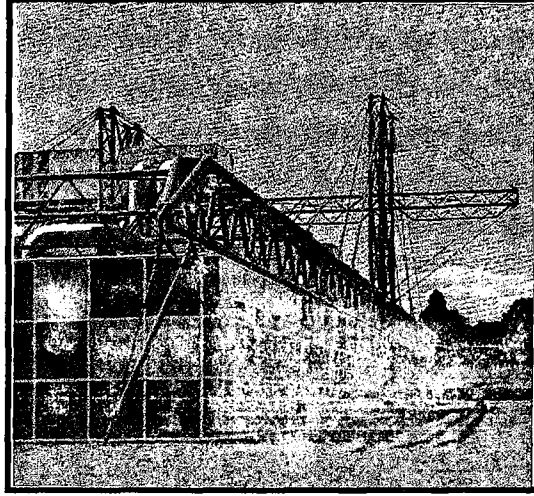
- **Kütlesel Düzlem**

Yapılan çalışmada 50 adet yapının 47'sinde kütleli düzlem kullanılmadığı, 3 yapıda ise kütleli düzlemin kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 14).

Tablo 14. İncelenen örnek yapıların yıllara göre kütleli düzlem kullanım dağılımı

Kütlesel Düzlem	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Kullanılmış	1	1	0	1	3
Kullanılmamıştır	10	11	15	11	47
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Elde edilen veriler ışığında incelenen yapıların büyük bir çoğunluğunda kütleli düzlemin kullanılmadığı tespit edilmiştir. Hi-Tech yapılarda anıtsallık özelliği Jencks tarafından belirtilmiş olmakla beraber, genel olarak tarihi süreçte yapılara bakıldığında anıtsal yapıların bir kütleli düzlem üzerinde yükseltilerek etkisinin kuvvetlendirilmesi yöntemi Hi-Tech yapılarda kullanılmamıştır denilebilir (18)(Şekil 73).



Inmos Factory (Rogers, 1980-82)

Şekil 73. İncelenen yapılarda kütleli düzlem kullanılmayışına bir örnek (8).

### 3.2.3.3. Yan Yüzeyler

Yapı inceleme formunda yan yüzeyler; renk, şeffaflık, doku ve tekrar özellikleri bakımından incelenmişlerdir.

- **Renk**

Çalışmada incelenen 50 adet yapının renk özellikleri; 34 yapıda siyah-Gri, 5 yapıda parlak ana renk, 2 yapıda siyah-Gri + ana renkler, 1 yapıda ara renk, 1 adet yapının tümüyle şeffaf olduğundan renksiz olduğu tespit edilmiştir. Ayrıca 7 adet yapının renk bilgilerine ulaşamadığından cevapsız bırakılmıştır (Tablo 15).

Elde edilen verilere göre incelenen yapıların büyük bir çoğunluğunda siyah-gri renklerin tercih edildiği tespit edilmiştir. Bu durum, çağın ruhu olarak yüksek teknolojiyi kabul eden ve bunu kendine felsefe edinen Hi-Tech mimarlığın yapıları endüstriyel araçlara ve makinelere benzetme arzusundan kaynaklanmaktadır. Makinelerin en önemli malzemesi metaldir yani makineler metallere üretilir, yapılarda makineler gibi seri üretim, cam, metal, alüminyum gibi malzemelerden yapılırlar ve bu malzemeler saklanmadan büyük oranda yapıların dışında kullanılırlar. Bu durum renk açısından da yüzeyleri etkiler ve genel olarak Hi-Tech yapılar siyah-gri gibi metal renklerine sahiptir.

Bu durum makine benzetimini ve endüstriyel araç görünümünü kuvvetlendiren bir özelliktir.

Tablo 15. İncelenen örnek yapıların yıllara göre renk kullanımı dağılımı

Renk	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Siyah-Gri	3	10	11	10	34
Parlak Ana Renkler	1	2	2	0	5
Siyah-Gri/Ana Renk	0	0	1	0	1
Ara Renkler	0	0	1	1	2
Yok	0	0	0	1	1
Cevapsız	7	0	0	0	7
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

- Şeffaflık

İncelenen yapıların 19 adetinin şeffaf olduğu, 16 adetinin yarı şeffaf olduğu, 15 adetinin ise şeffaflık özelliği göstermediği tespit edilmiştir (Tablo 16).

Tablo 16. İncelenen örnek yapıların yıllara göre şeffaflık kullanımı dağılımı

Şeffaflık	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Şeffaf	0	3	8	8	19
Yarı Şeffaf	3	6	4	3	16
Şeffaf Değil	8	3	3	1	15
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

İncelenen yapılardan elde edilen verilere göre aynı oranlarda üç özelliğin de kullanıldığı görülmüştür. Bu durum da belirgin bir şeffaflık, yarı şeffaflık veya şeffaf olmama özelliği vardır denilemez.

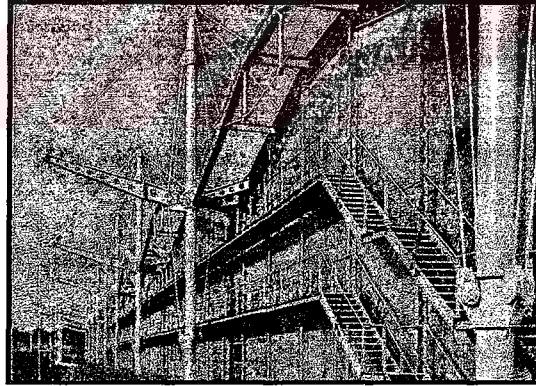
- **Doku**

Yapıların doku özellikleri; 39 adeti sert-kaba doku, 11 adeti yumuşak doku olarak tespit edilmiştir (Tablo 17).

Tablo 17. İncelenen örnek yapıların yıllara göre doku özellikleri dağılımı

Doku	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Sert-Kaba Doku	11	11	12	5	39
Yumuşak Doku	0	1	3	7	11
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Elde edilen bulgular ışığında incelenen yapıların büyük çoğunluğunda sert-kaba doku kullanıldığı tespit edilmiştir. Bu durum, Hi-Tech yapıların strüktür ve servislerinin yapının dışına atılması tutumunun bir sonucudur (Şekil 74).



Renault Distribution (Foster, 1980-83)

Şekil 74. İncelenen yapılarda sert-kaba doku kullanımına bir örnek (8).

- **Tekrar**

Yapılan çalışmada yapıların 37 adetinde tekrar kullanıldığı, 13 adetinde ise tekrar kullanılmadığı tespit edilmiştir (Tablo 18).



Tablo 18. İncelenen örnek yapılarda yıllara göre tekrar kullanımının dağılımı

<b>Tekrar</b>	<b>1960-1969</b>	<b>1970-1979</b>	<b>1980-1989</b>	<b>1990-1999</b>	<b>Toplam</b>
Kullanılmış	8	8	14	7	37
Kullanılmamıştır	3	4	1	5	13
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Yapılan çalışmada elde edilen bulgulara göre incelenen yapıların yan yüzeylerinde büyük oranda tekrar ögesi kullanılmıştır. Yapıların endüstriyel ürünler gibi olması gerektiğini savunan Hi-Tech mimarların yapılarında seri üretim, prefabrik elemanları tercih etmesi bu sonucu kaçınılmaz yapmaktadır. Fabrikalarda üretilen ve birbirinin tıpatıp aynı olan elemanların kullanımı bilinçli olmasa da tekrarı doğurmaktadır (Şekil 75).



Research Centre for Schulumberger (Hopkins, 1985-86)

Şekil 75. İncelenen yapılarda tekrar ögesinin kullanımına bir örnek (32).

### 3.3. Fonksiyon Özellikleri

Fonksiyon, başlığı altında yapı inceleme formunda yapının fonksiyonu, form-fonksiyon ilişkisi başlıkları ile incelenmiştir.

### 3.3.1.Yapının Fonksiyonu

Yapılan çalışmalarda incelenen 50 adet yapının fonksiyonu; 12 iş merkezi, 7 kültür-sanat-eğlence merkezi, 7 konut, 5 havaalanı-istasyon, 5 fabrika, 5 yaşam modülü, 3 expo sergi yapısı, 2 eğitim yapısı, 2 kent tasarımı ve 2 yapı çok fonksiyonlu yapı olarak tespit edilmiştir (Tablo 19).

Tablo 19. İncelenen örnek yapıların yıllara göre fonksiyon dağılımları

Fonksiyon	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Kültür-Sanat-Eğlence	1	2	1	3	7
İş Merkezi	0	3	5	4	12
Eğitim	2	0	0	0	2
Konut	3	3	1	0	7
Havaalanı-İstasyon	0	0	2	3	5
Fabrika	1	0	4	0	5
Expo Sergisi	1	1	0	1	3
Yaşam Modülü	1	3	1	0	5
Kent Tasarımı	2	0	0	0	2
Çok Fonksiyonlu	0	0	1	1	2
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Bu bulgular ışığında Hi-Tech yapıların daha çok ticari amaçlı yapılarda ve kültür-sanat yapılarında kullanıldığı söylenebilir. Bu durum Hi-Tech yapıların yüksek maliyetleri nedeniyle büyük bir maddi desteğe ihtiyaç duymasından kaynaklanmaktadır. Bir diğer ve önemli sebep ise Hi-Tech yapıların ses getiren, anıtsallık özelliği olan prestij yapıları olmalarıdır. Bu durum müşteriye büyük bir itibar kazandırır ve bundan dolayı maliyeti daha yüksek olmasına rağmen tercih edilirler. Tüm bunların yanında incelenen yapılar arasında göz ardı edilemeyecek kadar konut uygulamasına rastlanmaktadır.

### 3.3.2. Form-Fonksiyon İlişkisi

İncelenen 50 adet yapının 49 adetinde fonksiyonun forma etkisi bulunmadığı, 1 adet yapıda fonksiyonun formu etkilediği tespit edilmiştir (Tablo 20).

Tablo 20. İncelenen örnek yapıların yıllara göre form-fonksiyon ilişkileri dağılımı

Form-Fonksiyon	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Etkilemiştir	0	0	0	1	1
Etkilememiştir	11	12	15	11	49
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Hi-Tech mimarlık geç modern olarak ifade edilmesine karşın elde edilen bulgulara göre modernizmin en önemli ilkelerinden olan form fonksiyonu izler söylemine tam anlamıyla ters düşmektedir. Bu çelişkili bir durum yaratmaktadır. Kesin olarak gözükten Hi-Tech yapıların en önemli özelliklerinden birisi olan yapının belirli bir fonksiyona göre tasarlanmaması fikri tam tersi değişebilir fonksiyona cevap verecek biçimde düşünülmesi bu çelişkiyi açıkça ortaya koymaktadır. Kısaca Hi-Tech yapıların ortak özelliklerinden biri fonksiyonun yapı formunun oluşumuna hiçbir etkisinin bulunmayışıdır denebilir.

### 3.4. Konstrüksiyon Özellikleri

Konstrüksiyon başlığı inceleme formunda form-konstrüksiyon ilişkisi, Plug-in Pod kullanımı, malzeme özellikleri, strüktür özellikleri ve teknolojik özellikler başlıkları altında incelenmiş ve aşağıdaki bulgular elde edilmiştir.

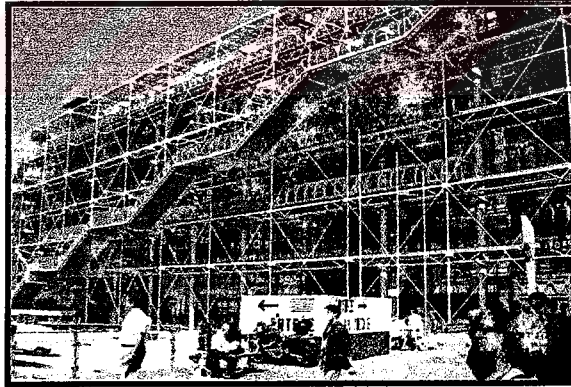
#### 3.4.1. Form Konstrüksiyon İlişkisi

Yapılan araştırmada 37 adet yapının konstrüksiyonunun sergilendiği, 13 adet yapının ise konstrüksiyonunun sergilenmediği tespit edilmiştir (Tablo 21).

Tablo 21. İncelenen örnek yapıların yıllara göre form-konstrüksiyon ilişkileri dağılımı

Form-Konstrük.	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Sergilenmiştir	11	7	12	7	37
Sergilenmemiştir	0	5	3	5	13
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Bu durumda incelenen yapıların büyük bir çoğunluğunda konstrüksiyon sergilenmiştir ve bunun Hi-Tech yapıların belirgin bir özelliği olduğu söylenebilir. Bu özellik makine benzetiminin, teknolojinin yüceltilme arzusunun ve esnek mekan özelliğinin bir sonucudur. Ancak özellikle 1990-1999 döneminde kısmen bu tutumda bir azalma görülmektedir. Bunun nedeni önde gelen bazı Hi-Tech mimarların bu tutumdan vazgeçmeye başlamalarıdır. Bunun yerine kaygan kabuk yüzeysel strüktürler tasarlamaktadırlar. Konstrüksiyonun sergilenmesi bir çok avantaj ve ifade getirmekle birlikte dış ortam koşulları nedeniyle de oldukça riskli ve dolayısıyla masraflıdır. Bu durumda bir dezavantaj yaratmaktadır (Şekil 76).



Centre Pompidou (Piano&amp;Rogers, 1971)

Şekil 76. İncelenen yapılarda konstrüksiyonun sergilenmesi özelliğine bir örnek (55).

### 3.4.2.Plug-in Pod Kullanımı

Yapılan çalışmada incelenen yapıların 39'unda plug-in pod kullanılmadığı, 11'inde ise plug-in pod kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 22).

Tablo 22. İncelenen örnek yapıların yıllara göre plug-in pod kullanımını dağılımı

Plug-in Pod	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Kullanılmış	6	4	0	1	11
Kullanılmamıştır	5	8	15	11	39
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Hi-Tech mimarlığın en önemli özelliklerinden biri olduğu iddia edilen plug-in pod kullanımını açısında incelenen yapılarda bu özelliğin büyük oranda uygulanmadığı tespit edilmiştir. Bunun en önemli sebebi yapıları tuvalet, banyo, mutfak modülü gibi mekan mekan üretmeyi yani endüstrileştirmeyi amaçlayan Hi-Tech yapılarda bunun en önemli aracı olan plug-in pod özelliğinin uygulanmasının teoride bahsedildiği kadar kolay olmamasıdır. Plug-in pod, beraberinde pek çok detay sorunu getirir ve bu özellik aslında arzulanan ancak uygulanamayan bir özellik olarak kalmıştır denebilir. Amaç yapı mekanlarını fabrikada üreterek inşaat alanında strüktüre daha sonradan takılıp çıkarılabilecek biçimde (değiştirilebilir, yenilenebilir) monte etmektir. Ancak bu hem kullanıcı için hem de pratikte mümkün olamamıştır (Şekil 77).



Lloyd's Building (Rogers, Londra, 1978-86)

Şekil 77. İncelenen yapılarda plug-in pod kullanımına bir örnek (29).



### 3.4.3.Malzeme Özellikleri

İncelenen 50 adet yapının tümünde cam, çelik, alüminyum, .....vb hazır endüstriyel elemanların tercih edildiği, bunun yanında 16 yapıda beton kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 23).

Tablo 23. İncelenen örnek yapıların yıllara göre malzeme özellikleri dağılımı

Malzemeler	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Cam	11	12	15	12	50
Çelik	11	12	15	12	50
Alüminyum	11	12	15	12	50
Beton	1	5	7	3	16
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Elde edilen bulgulara göre bu tip yapılarda büyük oranda alüminyum, cam, çelik gibi fabrikalarda işlenerek inşaat alanına taşınan ve kolayca kurulabilen endüstriyel elemanlar tercih edilmiştir. Aynı durum bu tip yapılarda inşaat alanında işlem gören, belirli bir standardı olmayan, ıslak üretim olan ve işçilik problemleri getiren beton, tuğla, ...vb malzemelerin tercih edilmediği anlamına gelir. Aksi halde yapılar sökülüp-takılabilir, taşınabilir, seri üretim makineler olamazlardı ve Hi-Tech mimarlığın pek çok özelliği gerçekleşmezdi.

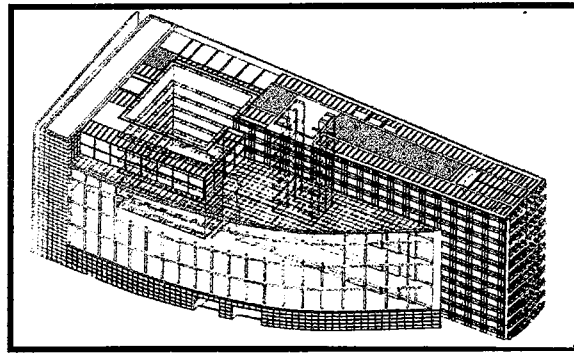
### 3.4.4.Strüktür Özellikleri

Strüktür özelliği bakımından incelenen yapıların, 24 adetinin kütle etken, 9 adetinin biçim etken, 6 adetinin yüzey etken, 6 adetinin vektör etken ve 5 adetinin ise dikey taşıyıcı sistem olarak tasarlandığı tespit edilmiştir (Tablo 24).

Tablo 24. İncelenen örnek yapıların yıllara göre strüktür özellikleri dağılımı

Strüktürler	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Biçim Etken Strüktür	3	0	5	1	9
Kütle Etken Strüktür	6	7	5	6	24
Yüzey Etken Strüktür	0	1	2	3	6
Vektör Etken Strüktür	1	1	2	2	6
Dikey Taşıyıcı Sistem	1	3	1	0	5
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>12</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

Elde edilen bulgulara göre incelenen yapıların büyük bir çoğunluğunda kütle etken strüktürün kullanıldığı tespit edilmiştir. Bunun yanında az sayıda da olsa biçim etken, yüzey etken, vektör etken ve dikey taşıyıcı sistemlerin kullanıldığı görülmektedir. Strüktürlerin yapının dışında kullanılarak hem esnek mekan, hem makine benzetimini hem de teknolojinin yüceltilmesini simgelemesi Hi-Tech yapılar için strüktür tasarımını çok önemli kılmaktadır. Özellikle kendilerine özel detaylar tasarımları ve ustaca zarif çözümleri ile Hi-Tech yapılarda strüktür, çok önemli bir elemandır. Bunun yanında kaçınılmaz bir sonuç olarak betonun strüktürde her ne kadar istenmese de kullanılması oldukça çarpıcıdır (Şekil 78).



Institut Du Monde Arabe (IMA) (Nouvel, Paris, 1987)

Şekil 78. İncelenen yapılarda tercih edilen kütle etken strüktür örneği (48).

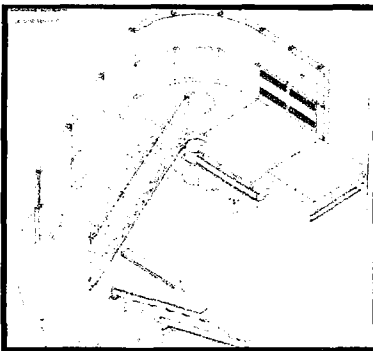
### 3.4.5. Teknolojik Özellikler

İncelenen 50 adet yapının tamamında seri üretim prefabrik elemanların kullanıldığı tespit edilmiştir (Tablo 25).

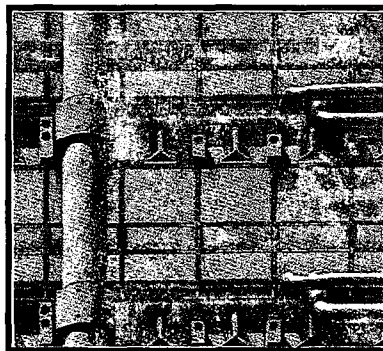
Tablo 25. İncelenen örnek yapıların yıllara göre teknolojik özelliklerinin dağılımı

Teknolojik Özellikler	1960-1969	1970-1979	1980-1989	1990-1999	Toplam
Seri Üretim Pref. El.	11	12	15	12	50
Geleneksel yöntemler	0	0	0	0	0
<b>İncelenen Y.</b>	<b>11</b>	<b>13</b>	<b>15</b>	<b>12</b>	<b>50</b>

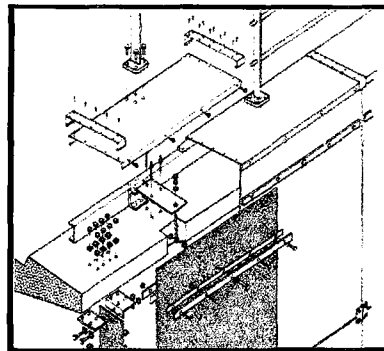
Elde edilen verilere göre incelenen yapıların tümünde amaca uygun olarak seri üretim, prefabrik elemanlar ve endüstriyel üretim tercih edildiği görülmüştür. Ancak yine de zorunlu durumlarda (betonarmenin yangına dayanıklılığı nedeniyle tercih edilmek zorunda kalınması gibi) geleneksel yöntemler kullanılmıştır ve bu durum yapı üretim tekniklerinin henüz diğer endüstrilere yetişemediği ve bu tarz yapılar için henüz hazır olmadığı anlamına gelmektedir. Bunların yanında incelenen yapılarda elde edilen bulgular çok büyük oranda elektrik enerjisinin kullanıldığını ortaya çıkarmakla beraber özellikle güneş enerjisi kullanarak doğal kaynakların tüketimini azaltma çabası da görülmektedir (Şekil 79).



Lloyd's Building  
Prefabrik merdiven detayı



Lloyd's Building  
prefabrik taşıyıcı sistem detayı



Willis Faber & Dumas  
prefabrik cephe elemanı detayı

Şekil 79. Hi-Tech yapılarda prefabrik yapı elemanlarının kullanımına örnekler (29).

### 3.5.Özelliklerin Yıllara Göre Değişimi

Elde edilen bulgular ışığında incelenen yapıların tespit edilen özelliklerinde 1990-99 yılları arasında bazı değişimler görülmüştür. Buna göre önceki dönemlerden farklı olarak 90'lı yıllarda;

- Şehir yapılarının sayısında artış,
- Mekan geometrisinde düzgün geometrikten çok organik yapılar tercih edilmesi,
- Strüktür ve servislerin mekanın dışında değil içinde kullanılması,
- Şeffaflık,
- Sert-kaba doku yerine yumuşak dokular tercih edilmesi,

gibi özellikler tespit edilmiştir.



## 4.SONUÇLAR VE TARTIŞMALAR

Araştırmanın yapılan çalışmalar bölümünde örnek yapılar incelenmiş, bulgular ve irdeleme başlığı altında da elde edilen veriler değerlendirilmiştir. Tartışmalar ve sonuçlar bölümünde ise elde edilen tüm verilerden yararlanılarak Hi-Tech mimarlık hakkında var olan bazı belirsizliklerin ortaya çıkarılması ve konu ile ilgili sonuçlar elde edilmesi amaçlanmıştır.

Konu ile ilgili belirsizliklere aşağıdaki sorularla cevap aranmaya çalışılmıştır.

1. Hi-Tech bir stil midir, yapım tekniğimidir?
2. Hi-Tech mimarlık üzerine tartışmalar
  - Hi-Tech kavramının mimarlıkta kullanımı
  - Hi-Tech mimarların söylemleri.....
  - Teori ile pratik arasındaki farklılıklar

### 4.1.Hi-Tech Bir Stil midir, Yapım Tekniği midir?

Stil; bir sanatçının, bir sanat çeşidinin veya bir sanat döneminin kendine özgü tasarım tarzı; belirli bir mekan ve zamanda, sanat alanında benzer gereksinme ve olanaklardan doğan anlatımları birleştiren ortak payda olarak tanımlanabilir (1). Bu durumda stil olabilirliğin temel şartları belirli bir döneme ait olmak, belirli sanatçılar tarafından tasarlanmış olmak ve ortak özelliklere sahip olmaktır.

Buna paralel olarak Hi-Tech'in mimari bir stil olabilmesi için bu isimle nitelenen yapıların belirli bir dönemde, belirli mimarlar tarafından tasarlanmış olmaları ve en önemlisi de kendilerine has bir takım ortak özelliklerinin bulunması gerekir. Şayet bu yapılar bu özelliklere sahip ise Hi-Tech'in bir stil olduğu söylenebilir.

Bu amaçla yapılan çalışmalar bölümünde öncelikle Hi-Tech olarak nitelenen yapıların belirli bir döneme ait olup olmadıklarının tespit edilmesi için hangi dönemde tasarlandıkları araştırılmıştır. Elde edilen bulguların değerlendirilmesi sonucunda da bu yapıların; 1960'ların sonu ile 1970'lerin başlarından itibaren uygulanmaya başladığı, 1970-1980'li yıllarda yoğunluk kazandığı ve 1990'lı yıllarda bir takım değişimlerle azalarak devam ettiği görülmüştür.

Yapılan çalışmaların ikinci adımında, belirli sanatçılar tarafından tasarlanmış olma ilkesinden hareketle Hi-Tech olarak adlandırılan örnek yapıların tasarımcıları incelenmiş



ve genel olarak Norman Foster, Richard Rogers, Nicholas Grimshaw, Michael Hopkins ve Jean Kaplicky isimleri ön plana çıkmıştır.

Üçüncü adımda ise stil olabilirliğin en önemli şartı olan ortak özelliklerin bulunması ilkesine göre, Hi-Tech olarak nitelenen yapıların ortak özelliklerinin var olup olmadığı araştırılmış ve bunun tespit edilmesi amacıyla kimlik, form, fonksiyon ve konstrüksiyon özellikleri incelenmiştir. Bu çalışmanın sonucunda, incelenen yapıların pek çok ortak özelliğinin bulunduğu tespit edilmiştir. Tespit edilen özelliklerin bir kısmı Hi-Tech olabilmenin temel şartı olup, bir kısmı ise bir yapıyı Hi-Tech olarak nitelemek için yeterli değildir. Bundan dolayı bu özellikler birincil ve ikincil özellikler olmak üzere ikiye ayrılarak incelenmiştir.

#### 4.1.1. Birincil özellikler

Birincil özellikler incelenen yapılarda tespit edilen ve bu yapıları diğer yapılardan ayırarak onlara Hi-Tech etiketini kazandıran özelliklerdir. Bu özelliklerin incelenen örnek yapılarda ortak özellik olarak ortaya çıkması Hi-Tech mimarlığın stil olarak adlandırılmasında en önemli unsur olacaktır. Tespit edilen birincil özellikler;

- Makine benzetimi (Pragmatik-Analojik tasarım yaklaşımı)
- Esnek mekan özelliği
- Demountable-Portable elemanların kullanılması
- Strüktür ve servisler yapının dışına atılması
- Konstrüksiyonun sergilenmesi
- Fonksiyonun formu etkilememesi,

olarak gruplanabilirler.

Tespit edilen bu birincil özelliklerin yanında Hi-Tech teorisi için aynı derecede önemli olduğu halde yapılan çalışmalar sonucu çok az uygulanabildiği saptanan özellikler de mevcuttur. Bunlar;

- Üst yüzeyde bitmemişlik (tamamlanmamışlık),
- Plug-in Pod kullanımı,

dır.

Bu özelliklerin uygulanamayışı; yapıların ileride doğacak ihtiyaçlara cevap verebilecek şekilde sökülüp-takılabilir elemanlardan oluşmasını ve üst yüzeylerinin ilave edilebilir biçimde bitirilmeden bırakılmış olmasını savunan Hi-Tech mimarlık ilkeleriyle

çelişen bir durumdur. Uygulanamayışlarındaki en önemli etken teknik imkansızlıklar ve yüksek maliyettir ve bu konu çalışmanın ilerleyen bölümlerinde ele alınacaktır.

#### 4.1.2. İkincil özellikler

İkincil özelliklerin Hi-Tech mimarlığı diğer mimari anlayışlardan kesin olarak ayıran özellikler olmamakla birlikte incelenen yapılarda tercih edildikleri tespit edilmiştir. Bu özelliklerin çoğunluğu birincil özelliklerin tamamlayıcısıdır ve dolayısıyla oldukça önemlidir. Bu özellikler aşağıdaki gibi gruplanmışlardır;

1. Genel tip; küptür,
2. Özel tip; eksiltme ile transformasyon yaparak oluşturulmuştur,
3. Mekan geometrisi; düzgün geometriktir,
4. Doğal düzlem formu etkilemez,
5. Kütleli düzlem kullanılmaz,
6. Siyah-gri renkler tercih edilir,
7. Sert-kaba doku tercih edilir,
8. Tekrar kullanılır,
9. Seri üretim prefabrik elemanlar kullanılır,
10. Kütle etken yapılar kullanılır,
11. Cam, çelik, alüminyum,.....vb endüstriyel malzemeler tercih edilir,

Hi-Tech mimarlığın stil olabilirliliği konusunda yapılan çalışmalar sonucunda bazı genellemelere ulaşılmıştır. Buna göre Hi-Tech olarak nitelenen yapılar;

- Yoğun olarak 1970-1990 yılları arasında, N.Foster, R.Rogers, N.Grimshaw, M.Hopkins ve J.Kaplicky tarafından tasarlanmışlardır,
- Kendilerini diğer yapılardan ayırt eden ortak özellikleri bulunmaktadır.

Tüm bu veriler ışığında; incelenen bu yapıları tanımlayan Hi-Tech kavramının mimarlıkta bir stil olduğu sonucuna varılmıştır. Ancak isminin Hi-Tech olup olmayacağı, teoride iddia edildiği gibi olup olmadığı ve Hi-Tech uygulayıcısı mimarların söylemleri gibi konular tartışmaya açıktır.

## 4.2.Hi-Tech Mimarlık Üzerine Tartışmalar

Hi-Tech mimarlık ile ilgili tartışmaların yoğunlaştığı nokta 'Hi-Tech' sözcüğünün yaptığı çağrışımlardır.

Tarih boyunca bu tip isim karmaşalarına rastlanmaktadır. Örnek olarak; Gotik veya Barok gibi özünde ve kökünde küçültücü tonlamaları içeren adlandırmalar gösterilebilir. Yine de bu tür ifadeler gerçekten bir döneme ait olduklarından, dolayısıyla da çağrışım açısından bulanıklık yaratmadıklarından, kullanımlarındaki dilsel/kavramsal deformasyon pek önemli sayılmayabilir. Buna karşılık modern tanımlaması hem her yeni olanın kendi dönemi içinde görelî olarak modern oluşu, hemde modernin toplum bilimsel/tarihsel bir bağlamda Rönesans'dan bu yana sahip olduğu genel geçerlik içinde her hangi bir dönemi belirtmesinin güçleşmesi nedeniyle daha problemlidir (56).

Hi-Tech konusunda durum daha da karmaşıktır. Tıpkı modern gibi Hi-Tech sözcüğünde sürekli kendini yenileyen popülist bir anlamı vardır. Bu gün Hi-Tech olarak nitelenen bir araç veya yapı ileriki yıllarda eskimiş bir teknoloji ürünü olacaktır. Örnek olarak 90'ların bazı yapıları 1970-1990 döneminin Hi-Tech sınıfına sokulan bazı yapılarının uzantılarıdır. Ancak geçmişteki yapılara 'High-Tech' denirse, yeni örneklerle 'Hi-Hi-Tech' ya da daha da ileri teknoloji ürünü demek gerekir" (39). Benzer biçimde; geriye doğru gidildiğinde mimarlıkta High-Tech kavramının hangi tarihlerle sınırlanacağı konusu da tartışmaya açıktır. Buckminster Fuller, Archigram, Mies Van Der Rohe, Rus Konstrüktivistler, Fütüristler, Crystal Pallace, Eiffel Kulesi, Galerie des Machines, Bibiliotheque Nationale binaları bu tanımlamanın içinde midir, değil midir? (56) Bu yapıların kendi dönemlerinin yüksek teknolojik yapıları olduğu açıktır. Teknoloji ve yüksek teknoloji kavramlarının 19.yüzyıldaki sanayi devriminden sonra hayatımıza girdiği düşünülürse ismi Hi-Tech olan bir stilin 1970-90 yılları arasında başlayıp bittiği ifadesi yanlış gözükebilir.

Bir başka çelişki de Hi-Tech stilin bitiş tarihidir. Bu konuda en önemli kaynağı yazan Colin Davies kitabında Hi-Tech'in 1988 yılında son bulduğunu belirtmiştir, ancak yıllar sonra 1999 AD dergisinde yazdığı bir makalede yanıldığını ve Hi-Tech'in aslında bitmediğini savunmuştur. Bu açık bir çelişkidir. Hi-Tech ya bitmemiştir veya da bitmiştir ancak isminden dolayı bir takım değişimler geçirerek devam etmektedir.

Hi-Tech yapılarda ki en önemli değişiklikler 1990'lı yıllarda ortaya çıkmıştır (Tablo 26). Örnek olarak önde gelen Hi-Tech mimarlar strüktür ve servisleri dışarı atarak

karmaşık, sert hatlı, düzgün geometrik yapılar yapmak yerine strüktür ve servislerin yapının içinde yer aldığı pürüzsüz,yumuşak dokulu, organik kaygan kabuklar (slick skin) tasarlamışlardır. 90'lı yıllardaki bu ve benzeri değişimler Hi-Tech stilin 80'lerin sonuna doğru bittiği iddiasını güçlendirir.

Hi-Tech yapıları diğer yapılardan ayıran ve stil özelliği kazandıran özelliklerin tercih edilmesinin sebebi yapıları bir endüstriyel araç olarak gören mimarların diğer endüstrilerdeki Hi-Tech özelliklerinden esinlenmesidir.. Taşımacılık, iletişim, bilgisayar, uzay, uçak gibi endüstrilerin ürünlerindeki Hi-Tech kavramına bakıldığında; taşınabilirlik, sökülüp-takılabilirlik, çok fonksiyonlu esnek kullanım gibi özellikler ve bunu mümkün kılacak yapımların teknikleri görülür. Bu durumda Hi-Tech mimarlığın etkilendiği en önemli unsur diğer endüstriler olarak ortaya çıkmaktadır.

Diğer endüstriyel araçlar sökülüp-takılabilir, taşınabilir, esnek kullanım gibi özelliklere sahip olabilirler ancak mimari bir ürünün bu özelliklere sahip olması için teknik henüz yeterli değildir. Başka bir deyişle Plug-in pod'un kullanılmamasında teknik yetersizlikler söz konusudur ancak üst düzeyde bitmişliğin teoride bulunmasına karşın pratikte uygulanmaması için teknik yetersizlik söz konusu değildir. Özellikle Hi-Tech yapılar arasında önemli bir yeri bulunan ve strüktürün yüceltilmesi bakımından oldukça estetik tasarlanmış asma germe strüktürlü yapılar üst düzeyde bitmişlik yarattığı için bu söylemin uzağındadırlar. Bu durumda teori ile pratik arasında farklılıklar olduğu sonucuna varılabilir.

Mimarlar Hi-Tech'i tasarım olarak yakalamış olabilirler, ancak yapı endüstrisinin Hi-Tech için tam olarak hazır olmadığı açıktır. Bu özelliklerin uygulanamayıştaki teknik yetersizliklerin yanında bir diğer önemli etken ise yüksek maliyettir. Diğer endüstrilerde ürün prototipi geliştirmek için gerekli maliyet üretici tarafından karşılanır ve bu ürün binlerce sayıda üretilip pazarlanarak yapılan yatırımların karşılığı alınabilir. Yapı endüstrisinde de aynı şekilde yapıyı seri üretim haline getirmek için prototipler hazırlamak gerekir, ancak bu tek tip yapıyı satın alacak pazarı bulmak hemen hemen imkansızdır. Öncelikle yapılar zemine bağımlıdır, bir araba veya telefon gibi dünyanın her yerinde ve her türlü koşulda kullanılamaz ve dolayısıyla her türlü çevre koşulunda farklı tasarlanmaları gerekmektedir. Örneğin; Hong Kong Bank merkez binasında kullanılan 138 modülün hemen hemen hiç biri birbirinin aynısı değildir. Bu durumda prototip için gerekli maliyeti üretici karşılamaz. Çünkü aynı modülden binlerce üretilip her yerde kullanmak teoride olduğu kadar pratikte mümkün değildir. Öyleyse her yapı için tekrar tekrar yeni

ürünler geliştirilmelidir. Bu durumda Hong Kong Bank merkez binasında olduğu gibi ürün gelişimi sistemiyle üretici-mimar-müşteri işbirliği gerekir ve maliyeti müşteri karşılamak zorunda kalır. Bu durum müşteri için hiç ekonomik değildir. Bu sebeplerden dolayı yapıların diğer endüstriyel ürünler gibi olmaları olukça zordur.

Yapıların endüstrileşmesinde bir çözüm yolu da onları diğer endüstriyel araçlar gibi portable-demountable, her türlü koşula uygun araçlar (yaşam modülleri) olarak tasarlamaktır. Jean Kaplicky'nin çalışmaları daha çok bu yöndedir. Ancak bu noktada da insanların bu yaşam modüllerinde yaşamaya henüz hazır olmadıkları ve buna gerek duymadıkları sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu amaçla yapılan prototiplerin hiç biri pazarlamada başarılı olamamıştır. Belki de, her ne kadar Hi-Tech teorisindeki söylemlerden farklı iseler de uzay ve uçuş endüstrisini mimarlığa dönüştürebilmiş gerçek Hi-Tech yapılar bunlardır. Ancak bu tip üretimlere yapı mı yoksa araç mı demek gerektiği de tartışmaya açıktır. Daha çok tahmin edilen bir geleceğin hayalleridirler.

Bütün bu tartışmalar sürüp giderken mimarlar tüm bu söylemleri reddederek yapılarını yapmaya devam etmektedirler. Eleştirmenler bu yapıları sürekli 'Hi-Tech' ve stil kelimeleriyle tanımlarken, bunları tasarlayan mimarların her iki kelimeyi de reddetmeleri durumu iyice karmaşık hale getirmektedir.

Onlara göre yaptıkları mimarlık Hi-Tech ve stil sözcükleriyle tanımlanmamalıdır. Hatta bu mimarlar, yapılarının endüstriyel araçlar olduğunu ve estetik bir değer taşımadığını ifade etmektedir. "Onların esas amacı basit endüstriyel hangar biçiminde yapı yapmaktır. Bu, belki mimarlık olarak tanımlanmayabilir (8). Ancak bunu söyleyen mimarların strüktürlerin tasarımında kullandıkları estetik çözümler ve özellikle 90'lı yıllarda biçim tasarımına yönelmeleri bu söylemi çürütmektedir. "Her ne olursa olsun mimarlık tamamen fonksiyonel olamaz" ve günlük araçların tercihinde bile bir estetik değer söz konusudur" (8).

Bu karmaşanın bir tarafı olan mimarlardan Rogers ve Grimshaw yaptıkları mimarlığı şöyle açıklamaktadırlar;

- Sosyal, teknik, politik ve ekonomik değişimlerin gitgide artan hızını ifade edecek ve bunu yüceltecek, şehirsiz hareketliliğin ve ekonomik dinamiklerin yer alabildiği, değişen fonksiyonları yansıtan bir mimarlığı araştırıyoruz. Bu Schelling'in dondurulmuş müzik olarak tanımladığı mimarlık yerine, modern müzik, caz veya şiire benzeyen emprovizasyonun önemli bir rol oynadığı, kalıcılığı ve transformasyonu barındıran belirsiz bir mimarlık.



- Yeni teknolojilerle işbirliği içinde olan bir mimarlığın yaratılması, mimarlığa başlangıcından beri hakim olmuş, platonik düşüncenin, (hiçbir şeyin eklenip çıkarılmadığı mükemmel bitmiş obje) yarattığı statik dünya görüşünden kopmayı gerektirir. Geleceğin mükemmel binaları kullanıcısının gereksinimlerine daha iyi cevap vermek ve en doğru enerji kullanımını sağlamak üzere iklimle dinamik bir etkileşim içinde olacaklardır.
- Mimarlık artık kütle ve hacmin sorgulanması olmak yerine üst üste getirilmiş saydam katmanların formu yarattığı, böylelikle konstrüksiyonun maddesellikten uzaklaştığı hafif strüktürlerin konuşulduğu bir disiplin olacaktır.
- Yapıların içerdikleri etkinliklere ve yaşama yanıt verecek biçimde değişmeye yetenekleri vardır. Onları paraşütçülerin havada düşerken oluşturdukları simetrik, ama hemen değişen biçimler gibi değiştirmeyi istiyoruz.
- Yapılar ne kadar yaşayacaklarsa yaşasınlar, ölü statik anıtlar değil, düşünülmüş, yanıt veren mekanizmalar olmalıdırlar.
- 90'larda Alternatif enerjinin kullanımı Hi-Tech'in açtığı yol sayesinde giderek daha çok önem kazanmaktadır. Kendi kendine yetebilen, alt yapısı buna göre kurulmuş, kendi çöpünü enerjiye dönüştüren, güneşten kapalı bir havada bile yararlanabilen yapılar yeni estetiklerle, mucizenin estetiğine doğru yelken açacaklar.
- Hi-Tech ifadesinin dönemini kapadığı, yetersiz kaldığı bir durumu yaşıyoruz. Eco-Tech, Solar-Tech, Bio-Tech, Light-Tech gibi değerler, yapı teknolojisinin içine girmiştir.
- Kutsallığın fonksiyondan çok yapının ele alınışında arandığı uygarlık değerine varıyoruz. Belki de artık mimar tarafından yönlendirilmeyen, ama gerçekten yaratıcı ve bir çok disiplin arasında etkileşimsel bir ortaklıktan oluşan yeni bir mesleğin ortaya çıkmasının zamanı gelmiştir..... (57).

#### 4.3.Sonsöz

Sonuç olarak 'Hi-Tech Mimarlık' pek çok kişinin düşündüğü gibi metal, cam gibi yüksek teknoloji ürünü malzemeler kullanılarak tasarlanmış yapılara verilen bir isim veya yapım tekniği değil, 1970-1990 döneminde uygulanmış, o dönemin uçak, uzay, .....vb teknolojilerini referans alarak yapı tasarımıyla buluşturmuş 'Geç Modern' döneme ait bir

stildir. 90'lı yıllarda bu stil özelliklerinde bazı kopmalar ve değişimler olmuştur. Dolayısıyla Hi-Tech stilin bu tarihte bittiği ve yerine Solar-Tech, Eco-Tech, Bio-Tech, Light-Tech gibi kavramların doğduğu söylenebilir. Ancak diğer endüstrilerde 'Hi-Tech' kavramı olanca hızıyla devam ederken, mimarlıkta ismi Hi-Tech olan bir stilin bittiği düşüncesi hatalı gözükmekteyse de mimarlar Hi-Tech'i, yapıları uçaklara veya makinelere benzeterек değil mimarlığı ele alış biçimlerini değiştirerek, diğer teknolojileri mimarlıkla entegre ederek yapı endüstrisine sokmayı keşfetmişlerdir. Belki de bütün bu karmaşa, bir stile 'Hi-Tech' gibi popülist bir ismin verilmiş olmasındandır.

Açık olan bir şey daha vardır ki; tarih boyunca olduğu gibi teknoloji bir kez daha ileri gitmiş ve mimarlık bir kez daha geride kalmıştır. Uçakların veya ay modülünün (ki bunlar 1960'ların teknolojileridir) bu gün mimari bir karşılığı olabilir fakat silikon chiplerin henüz mimari bir karşılığı yoktur.

Bazı eleştirmenler Hi-Tech'in ölüm tarihini belirtmişlerdir: *28 ocak 1986*. Bu tarih Challenger uzay mekiğinin milyonların gözü önünde havaya uçtuğu tarihtir.

"Bu trajedi bir "*NEOPRENE CONTA*" yüzündendir" (8).

90'larda devam eden uzantıları ise yüksek teknolojinin farklı disiplinlerle mimarlığa yansımalarıdır.

## 5. KAYNAKLAR

1. Hasol, D., Ansiklopedik Mimarlık Sözlüğü, 5. baskı, YEM Yayınları, İstanbul, 1993
2. Anonim, Temel Britanica, 17.cilt, s:116-124, Teknoloji, Ana Yayıncılık A.Ş., İstanbul, Temmuz 1993
3. Anonim, Büyük Larousse, 22. cilt, s:11366, Teknoloji, Interpress Basın ve Yayıncılık A.Ş., İstanbul, 1986
4. Ağakay, M.A., Türkçe Sözlük, 5.Baskı, s:721, Türk dil kurumu yayınları, sayı:293, Ankara, 1969
5. Bolak, O., Malzeme ve Konstrüksiyon Metotlarının Mimari Formun Yaratılmasındaki Rolü, Doçentlik Tezi, İstanbul Teknik Üniversitesi-İstanbul, 1965
6. Turani, A., Dünya Sanat Tarihi, 4. Baskı, Remzi Kitabevi, İstanbul, 1992
7. Anonim, Bilim ve Teknoloji Ansiklopedisi, Media Print, İstanbul, 1991
8. Davies, C., High-Tech Architecture, Thames and Hudson, London, 1991
9. Hitchcock, H.R., Architecture: Nineteenth and Twentieth Centuries, Penguin Books, Great Britain, 1963
10. Bayazıt, N., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 2.cilt, s:886-887, İşlevselcilik, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
11. Tanyeli, U., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 2.cilt, s:1286-89, Modern Mimarlık, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
12. Adam, M., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1.cilt, s:664-666, Gelecekçilik, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997

13. Rona, Z., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 3.cilt, s:1924-1925, Yapımcılık, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
14. Tanyeli, U., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 3.cilt, s:1858-1860, Ütopyacı Mimarlık, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
15. Anonim, Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1.cilt, S: 643, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
16. Erenler, E., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 2.cilt, s:1190-1207, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
17. Banham, R., Megastructure, Thames and Hudson, London, 1976
18. Jencks, C., Late Modernizm, Academy Editions, London, 1980
19. Balkan, E., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1.cilt, s:124-125, Archigram, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
20. Archigram Group, Archigram, Aeger Publishers, New York, 1973
21. Yürekli, H., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1.cilt, s:662, Geç Modernizm, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
22. Aktüre, Z., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 2.cilt, s:846-850, İngiltere-Mimarlık, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
23. Yürekli, H., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 3.cilt, s:1937-1938, Yeni-Modernizm, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
24. Usta, A., Anadolu Türk Mimarlığında Form Analizi, Doktora Tezi, Karadeniz Teknik Üniversitesi-Trabzon, 1994
25. Dobney, S., The Master Architect Series II-Norman Foster, The Images Publishing Group, Hong Kong, 1997

26. Salman, Y., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 2.cilt, s:783-784, High-Tech, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
27. Anonim, High-Tech, Arredamento Mimarlık, sayı:12, 1997, s:90-98
28. Wilkinson, C., Supersheds-Second Edition, Architectural Press, Great Britain, 1998
29. Pioneering British 'Hi-Tech', Phaidon Press Limited, Hong Kong, 1999
30. Kıcıman, M., Uçak Teknolojisi, Bilim ve Teknik, Sayı: 321, 1994, s:32-42
31. Jenger, J., Le Corbusier-Architect of A New Age, Thames and Hudson Ltd., Londra, 1996
32. Avcı, S., Michael Hopkins, Tasarım, sayı:46, 1994, s:32-36
33. Harris, B.J., Pui-K Li, K., Masted Structures in Architecture, Architectural Press, Great Britain, 1996
34. Jencks, C., The New Moderns, Academy Editions, Great Britain, 1990
35. Davies, C., Putting Schultz To The Test, World Architecture, Sayı:35, s:84-90
36. Ghirardo, D., Architecture After Modernizm, Thames and Hudson, Singapore, 1996
37. Salman, Y., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 3.cilt, s:1566, Rogers, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
38. Rogers, R., Gelecek Daha Yeni Başlıyor, Soygeniş,S.E., Mimarlık, sayı:1, 1992, s:55-57
39. Altınsay, B., Londra 1990+, Arredamento Dekorasyon, sayı:12, 1997, s:93-96
40. Jodidio, P., Contemporary European. Architects, 4.cilt, Taschen, İtalya, 1996



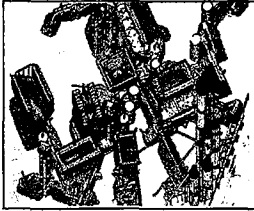
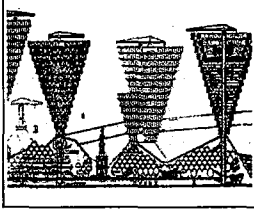
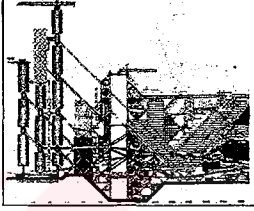

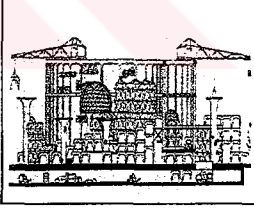
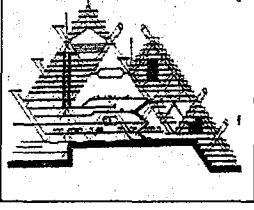
41. Anonim, Channel Vision, The Architectural Review, Sayı:1174, 1994, s:35-51
42. Anonim, Millennium Architecture, Architectural Design, Sayı:69, 1999
43. Jodidio, P., Contemporary European Architects, 3.cilt, Taschen, İtalya, 1995
44. Sağdıç, B., Norma Foster'ın Mimarisi, Mimarlık Dekorasyon, sayı:39, 1996, s:52-54
45. Salman, Y., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 1.cilt, s:601, Foster, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
46. Eaken, B.E., Hi-Tech Gelecek mi Saçmalık mı?, Mimarlık Dekorasyon, sayı:39, 1996, s:56-57
47. Jodidio, P., Contemporary European Architects, 5.cilt, Taschen, İtalya, 1997
48. Meyhöfer, D., Contemporary European Architects, 2.cilt, Benedikt Taschen, Almanya, 1995
49. Sağdıç, B., Nicholas Grimshaw, Mimarlık Dekorasyon, sayı:75, 1999, s:48-81)
50. Sağdıç, B., Renzo Piano, Mimarlık Dekorasyon, sayı:31, 1995, s:50-55)
51. Anonim, çeviren: Özer D.N.,1998 Pritzker Ödülü Sahibi Renzo Piano, Yapı, sayı:201, 1998, s:93-110
52. Ünlü, A., Eczacıbaşı Sanat Ansiklopedisi, 3.cilt, s:1470-1471, Piano, Yem Yayınevi, İstanbul, 1997
53. Pawley, M., Future Systems-The Story of Tomorrow, Phaidon, Singapur, 1993
54. Türkçü, Ç., Çağdaş Strüktür Sistemleri Ders Notları, 9 Eylül Üniversitesi Matbaası, İzmir
55. Anonim, Renzo Piano, AA L'Architecture D'Aujourd'hui, Sayı:219, 1982

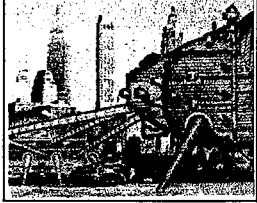

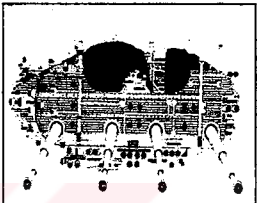
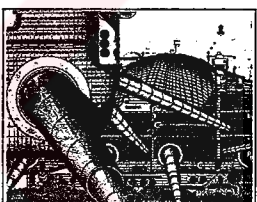

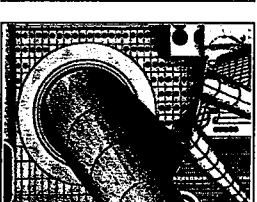
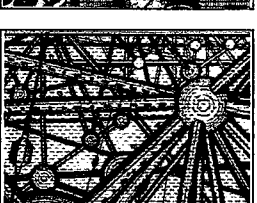
56. Yücel, A., 'Hi-Tech' Teknolojizm ve Bağlamsallık Üzerine Kavramsal Değınmeler, Arredamento Dekorasyon, sayı:12, 1997, s:91-93
57. Avciođlu, G., Hi-Tech ve sonrası, Arredamento Dekorasyon, sayı:12, 1997, s:97-98



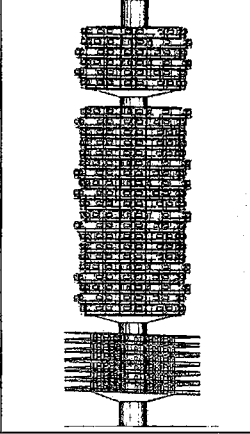
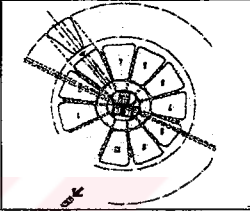
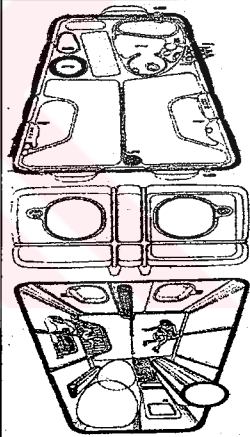
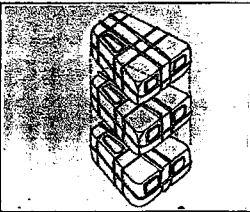
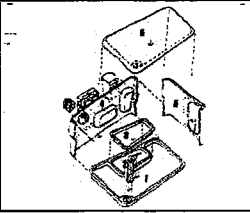
## 6. EKLER



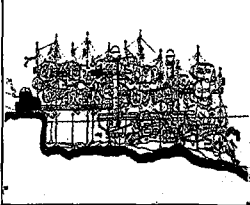
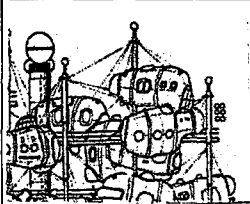
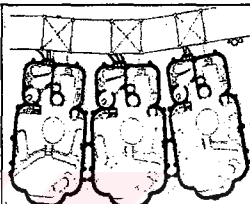
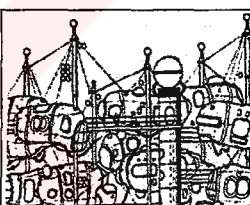
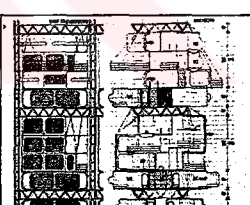
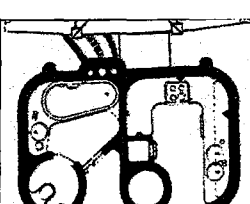
EK TABLO 1.1.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
PLUG-IN CITY	KİMLİK	Yapının Mimarı	Peter Cook / Archigram Group		
		Yapının Adı	Plug-in City		
		Yapım Yeri	-----		
		Tasarım yılı	1964		
		Bağlam / Site Plan	Kent tasarımı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	-----	
			Özel Tip	-----	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düztün geometrik	
			Mekan Kurgusu	?	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler	
			Mekandaki Yeri	Mekanın dışındadır	
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmamış	
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
			Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
			Yan Yüzeyler		
			Renk	?	
			Şeffaflık	Şeffaf değil	
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	-----			
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı, betonarme bir megastrüktüre takılıp çıkarılabilen modüllerden (plug-in pod) oluşan, uygulanmamış bir kent tasarımıdır.				

EK TABLO 1.2.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
WALKING CITY	KİMLİK	Yapının Mimarı	Ron Herron / Archigram Group	
		Yapının Adı	Walking City	
		Yapım Yeri	-----	
		Tasarım yılı	1964	
		Bağlam / Site Plan	Kent tasarımı	
	KÜTLE	Genel Tip	Silindir	
		Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
		Mekan Kurgusu	?	
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır	
	YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
		Alt Yüzey		
		Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
Yan Yüzeyler				
Renk		?		
Şeffaflık		Şeffaf değil		
Doku		Sert-Kaba doku		
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	?		
	Form-Fonksiyon İİ.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İİ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir		
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmıştır		
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum		
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür		
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı; 40 katlı, hareketli strüktürlerden oluşan bir kent tasarımıdır.			

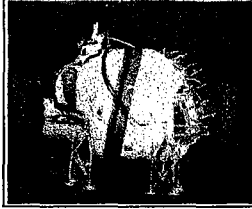
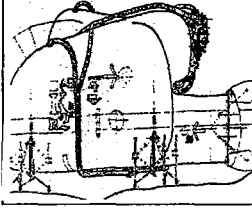
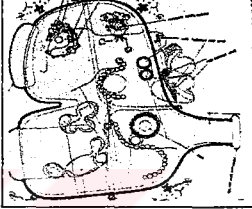

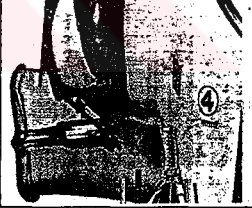
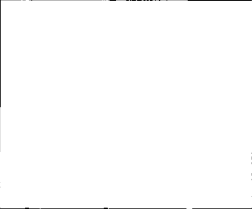
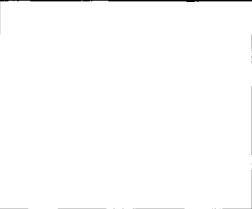


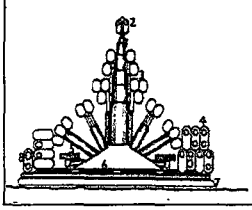
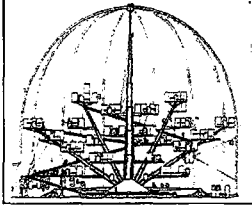
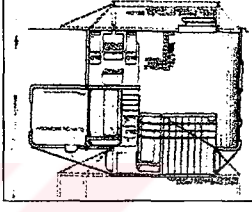
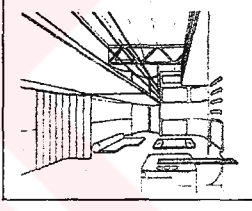
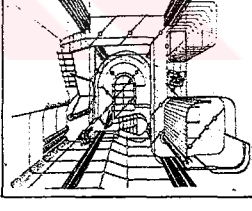
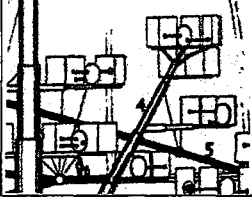
EK TABLO 1.3.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET				
THE CAPSULE	KİMLİK	Yapının Mimarı	Warren Chalk / Archigram Group					
		Yapının Adı	The Capsule					
		Yapım Yeri	-----					
		Tasarım yılı	1964					
		Bağlam / Site Plan	?					
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Silindir				
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon				
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik				
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzensiz geometrik				
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan				
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır				
			Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler				
			Mekandaki Yeri	Mekanın dışındadır				
			YÜZEY	Üst Yüzey			Tamamlanmamış	
				Alt Yüzey				
	Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir						
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır						
	Yan Yüzeyler							
	Renk	?						
	Şeffaflık	Şeffaf değil						
Doku	Sert-Kaba doku							
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır							
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu		Konut					
	Form-Fonksiyon İİ.		Fonksiyon formu etkilememiştir					
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İİ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir						
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmıştır						
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum						
	Strüktür Özellik.	Dikey taşıyıcı sistem						
	Teknolojik Özellik.	Seri üretilen, pref. elem. kullanılmıştır						
NOT	Yapı, bir megastrüktüre takılıp çıkarılabilen modüllerden (plug-in pod) oluşan konut projesidir.							

EK TABLO 1.4.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
PLUG-IN UNIVERSITY NOD	KİMLİK	Yapının Mimarı	Peter Cook / Archigram Group			
		Yapının Adı	Plug-in University Nod			
		Yapım Yeri	-----			
		Tasarım yılı	1965			
		Bağlam / Site Plan	?			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Silindir		
			Özel Tip	Ekleme ile transformasyon		
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzensiz geometrik		
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
		YÜZEY	Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır		
			Üst Yüzey	Tamamlanmamış		
			Alt Yüzey			
		FONKSİYON	YÜZEY	Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
				Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
				Yan Yüzeyler		
				Renk	?	
				Şeffaflık	Şeffaf değil	
				Doku	Sert-Kaba doku	
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır					
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Üniversite				
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrükt. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir				
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmıştır				
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum				
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür				
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT	Yapı, birbirine eklenerek büyüyeabilen megastrüktürlerden oluşmaktadır.					

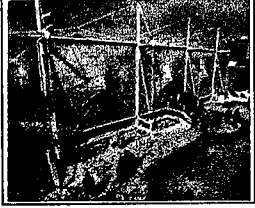
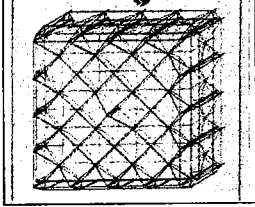
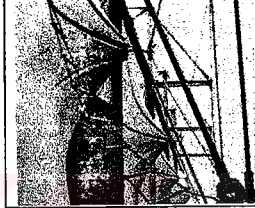
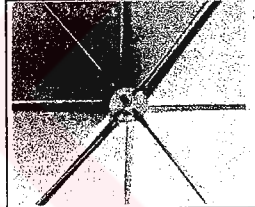

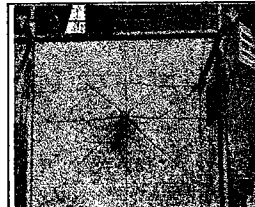
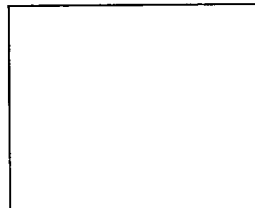
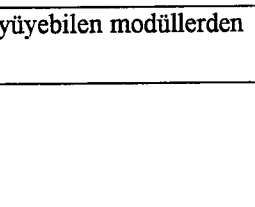
EK TABLO 1.5.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET			
GASKET HOMES	KİMLİK	Yapının Mimarı	R.Herron-W.Chalk/Archigram				
		Yapının Adı	Gasket Homes				
		Yapım Yeri	-----				
		Tasarım yılı	1965				
		Bağlam / Site Plan	?				
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	-----			
			Özel Tip	-----			
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik			
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik			
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan			
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır			
			Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler			
			Mekandaki Yeri	Mekanın dışındadır			
			YÜZEY	Üst Yüzey		Tamamlanmamış	
				Alt Yüzey			
	Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir					
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır					
	Yan Yüzeyler						
	Renk	?					
	Şeffaflık	Yarı Şeffaf					
Doku	Sert-Kaba doku						
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır						
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Konut					
	Form-Fonksiyon İİ.	Fonksiyon formu etkilememiştir					
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İİ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir					
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmıştır					
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum					
	Strüktür Özellik.	Biçim etken strüktür					
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır					
NOT		Bir bölümü suyun altında bulunan ve asma-germe strüktürlere asılmış yaşam modüllerinden oluşan bir projedir.					

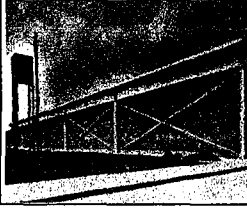
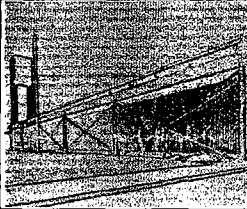
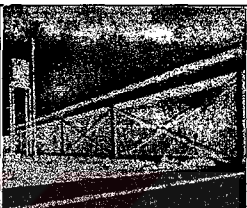
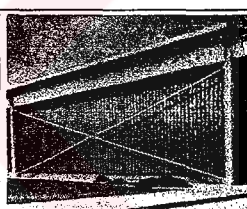
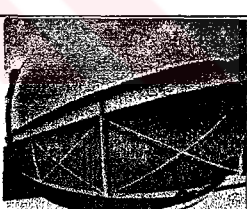
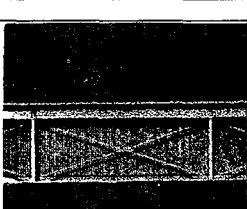


EK TABLO 1.6.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
LIVING POD	KİMLİK	Yapının Mimarı	David Greene	
		Yapının Adı	Living Pod	
		Yapım Yeri	-----	
		Tasarım yılı	1965	
		Bağlam / Site Plan	Hareketli yapı	
	KÜTLE	Genel Tip	Küre	
		Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
		Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır	
	YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
		Alt Yüzey		
		Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
		Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
Yan Yüzeyler				
Renk		Siyah-Gri		
Şeffaflık		Yarı Şeffaf		
Doku	Sert-Kaba doku			
Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Yaşam Modülü		
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir		
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır		
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum		
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür		
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı 4 adet ayak üzerinde durabilen, taşınabilir (hareketli) bir yaşam modülüdür.			

EK TABLO 1.7.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET			
BLOW OUT VILLAGE	KİMLİK	Yapının Mimarı	Peter Cook / Archigram Group				
		Yapının Adı	Blow Out Willage				
		Yapım Yeri	-----				
		Tasarım yılı	1966				
		Bağlam / Site Plan	Hareketli yapı				
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küre			
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon			
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik			
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzensiz geometrik			
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan			
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır			
			Strüktür/servislerin Mekanındaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır			
			YÜZEY	Üst Yüzey		Tamamlanmamış	
				Alt Yüzey			
Doğal Düzlem				Doğal düzlem etkilememiştir			
Kütlesel Düzlem				Kütlesel düzlem kullanılmıştır			
Yan Yüzeyler							
Renk				?			
Şeffaflık				Şeffaf değil			
Doku	Sert-Kaba doku						
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır						
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Konut					
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir					
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir					
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmıştır					
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum					
	Strüktür Özellik.	Biçim etken strüktür					
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır					
NOT		Yapı Howercraft sistemi ile hareket edebilen, teleskobik olarak uzayıp kısalabilen bir strüktüre sahiptir.					


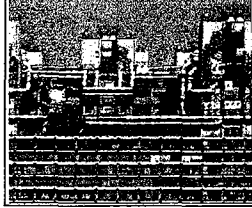
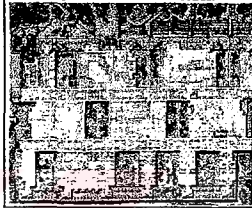
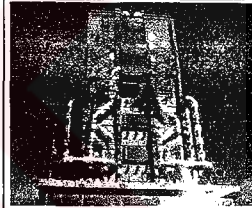


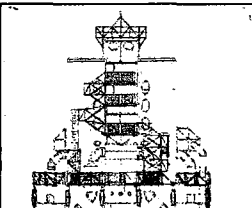



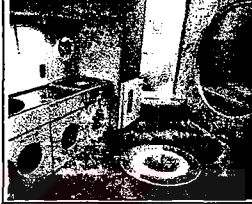

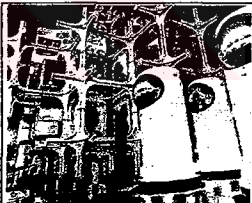


EK TABLO 1.8.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
EXPO'70 ITALIAN PAVILLON	KİMLİK	Yapının Mimarı	Renzo Piano	
		Yapının Adı	Expo'70 Italian Pavillon	
		Yapım Yeri	Osaka / Japonya	
		Tasarım yılı	1966-1970	
	Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı		
	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
		Özel Tip	Boyutsal transformasyon	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik	
		Mekan Kurgusu	Esnek Mekan	
Demount.-Portable		Elemanlar kullanılmıştır		
Strüktür/servislerin		Strüktür ve servisler		
Mekandaki Yeri		Mekanın dışındadır		
YÜZEY	Üst Yüze	Tamamlanmamış		
	Alt Yüze			
	Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
	Yan Yüzeyler			
	Renk	Siyah-Gri		
	Şeffaflık	Şeffaf değil		
	Doku	Sert-Kaba doku		
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Expo sergi yapısı		
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir		
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır		
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum		
	Strüktür Özellik.	Biçim etken strüktür		
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır		
NOT	Yapı asma-germe strüktürlerin taşıdığı birbirine eklenecek büyüyeblen modüllerden oluşmaktadır.			

EK TABLO 1.9.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
RELIANCE CONTROL FACTORY	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster / Richard Rogers		
		Yapının Adı	Reliance Control Factory		
		Yapım Yeri	Swindon / İngiltere		
		Tasarım yılı	1967		
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Boyutsal transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzdün geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler	
			Mekandaki Yeri	Mekanın dışındadır	
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
			Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
			Yan Yüzeyler		
			Renk	?	
			Şeffaflık	Şeffaf değil	
Doku	Sert-Kaba doku				
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Fabrika			
	Form-Fonksiyon İİ.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İİ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Hi-Tech mimarlığın ilk örneklerindendir.				


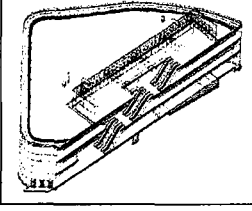
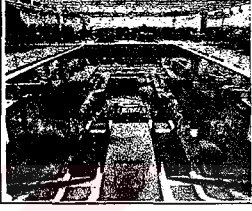


EK TABLO 1.10.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
ODAKYU DRIVE-IN	KİMLİK	Yapının Mimarı	Kisho Krukowa	
		Yapının Adı	Odakyu Drive-in	
		Yapım Yeri	Otome	
		Tasarım yılı	1969	
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı	
	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
		Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik	
		Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır	
	YÜZEY	Üst Yüze	Tamamlanmamış	
		Alt Yüze		
		Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
Yan Yüzeyler				
Renk		Siyah-Gri		
Şeffaflık		Yarı Şeffaf		
Doku	Sert-Kaba doku			
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Restaurant		
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir		
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır		
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum		
	Strüktür Özellik.	Vektör etken strüktür		
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Geometrik disiplini ile dikkat çeken üç boyutlu ilginç bir taşıyıcı sisteme sahiptir (58).			

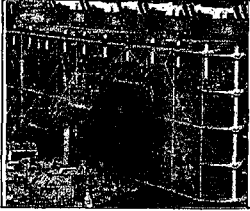
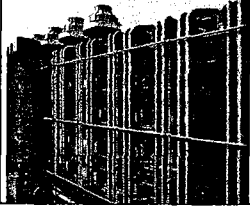
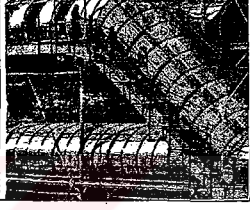

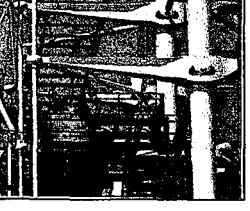


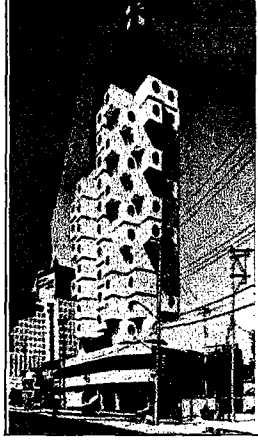


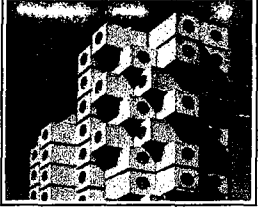
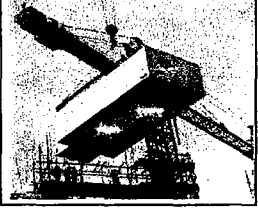
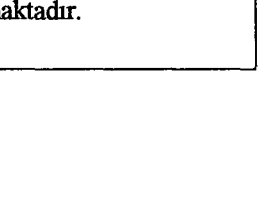
EK TABLO 1.11.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
NEW MEDICAL BUILDING	KİMLİK	Yapının Mimarı	Weber Brand & Partners			
		Yapının Adı	New Medical Building			
		Yapım Yeri	Batı Almanya			
		Tasarım yılı	1969-84			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp		
			Özel Tip	Boyut.-Ekleme ile transformasyon		
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzenli geometrik		
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır		
		YÜZEY	Üst Yüzey	Üst Yüzey	Tamamlanmamış	
				Alt Yüzey		
				Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
	Yan Yüzeyler		Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
			Renk	Parlak-ana renkler		
Şeffaflık			Şeffaf değil			
Doku			Sert-Kaba doku			
Tekrar			Tekrar kullanılmıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Tıp Fakültesi				
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir				
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır				
	Malzeme Özellik.	Beton-Cam-Çelik-Alüminyum				
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür				
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT		Yapı 24 adet kuleden oluşan dev bir megastrüktürdür. Tipik bir fabrika görünümündedir.				

EK TABLO 2.1.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
EXPO'70 CAPSULE	KİMLİK	Yapının Mimarı	Kisho Krukowa			
		Yapının Adı	Expo'70 Capsule			
		Yapım Yeri	Osaka / Japonya			
		Tasarım yılı	1970			
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp		
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon		
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzenli geometrik		
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
			Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler		
			Mekandaki Yeri	Mekanın dışındadır		
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmamış		
			Alt Yüzey			
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
			Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
			Yan Yüzeyler			
			Renk	Siyah-Gri		
			Şeffaflık	Şeffaf değil		
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır					
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Expo sergi yapısı				
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir				
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmıştır				
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum				
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür				
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT	Yapı çelik bir strüktüre takılıp çıkarılabilen, 2.2m <sup>2</sup> 'lik modüllerin monte edilmesi ile meydana getirilmiştir (18).					

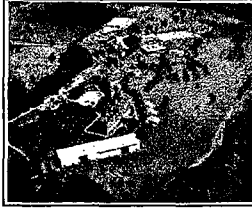
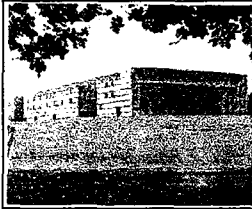

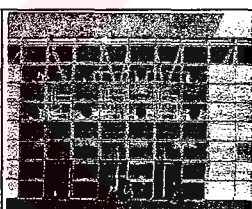
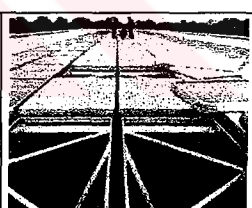
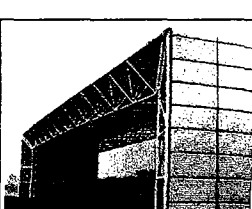



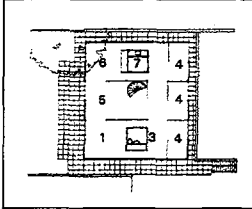
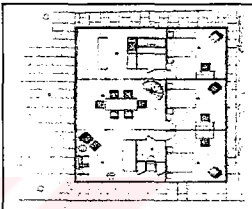



EK TABLO 2.2.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
WILLIS FABER & DUMAS	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster		
		Yapının Adı	Willis Faber & Dumas		
		Yapım Yeri	Ipswich / İngiltere		
		Tasarım yılı	1970-1975		
	FORM	KÜTLE	Bağlam / Site Plan	Şehir Yapısı	
			Genel Tip	Silindir	
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
		MEKAN	Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik	
			Mekan Geometrisi	Organik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		YÜZEY	MEKANDAKİ YERİ	Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler
Mekandaki Yeri				Mekanın içindedir	
ÜST YÜZEY			Üst Yüzey	Tamamlanmış	
	ALT YÜZEY		Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilemiştir	
YAN YÜZEYLER	Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
	RENK		Yan Yüzeyler		
			Renk	Siyah-Gri	
	Şeffaflık	Şeffaf			
	Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	İş merkezi			
	Form-Fonksiyon İlişimi	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrüksiyon İlişimi	Konstrüksiyon sergilenmemiştir			
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum-Beton			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı bulunduğu tarihi çevreyi, arazi sınırlarına tamamen uyan, reflekte cam cephesiyle yansıtarak farklı bir tutum izlemiştir.				

EK TABLO 2.3.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
CENTRE GEORGE POMPIDOU	KİMLİK	Yapının Mimarı	Richard Rogers & Renzo Piano	
		Yapının Adı	Centre George Pompidou	
		Yapım Yeri	Paris / Fransa	
		Tasarım yılı	1971	
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı	
	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
		Özel Tip	Boyut.-Ekleme ile transformasyon	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzensiz geometrik	
		Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler	
		Mekandaki Yeri	Mekanın dışındadır	
	YÜZEY	Üst Yüze	Tamamlanmamış	
		Alt Yüze		
Doğal Düzlem		Doğal düzlem etkilememiştir		
Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
Yan Yüzeyler				
Renk		Parlak ana renkler		
Şeffaflık		Şeffaf		
Doku		Yumuşak doku		
Tekrar		Tekrar kullanılmıştır		
FONKSİYON		Yapı Fonksiyonu	Kültür merkezi	
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir		
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır		
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum-Beton		
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür		
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır		
NOT	Tarihi çevre içinde dev bir makine izlenimi verir. Rogers ve Piano tasarladıkları bu yapıyı İnsanlarla etkileşimi bulunan dev bir kap olarak yorumlamışlardır.			

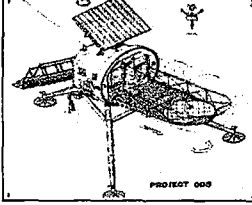
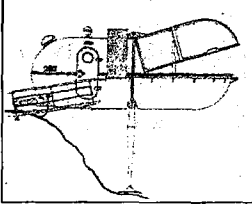
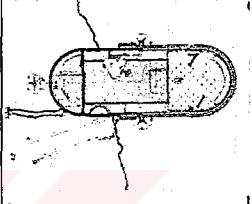
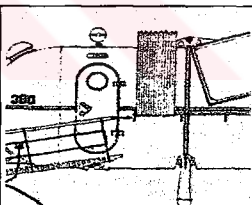
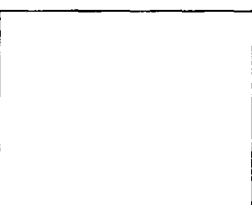
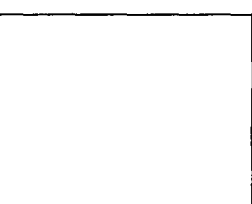
EK TABLO 2.4.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
NAGAKIN CAPSULE TOWER	KİMLİK	Yapının Mimarı	Kisho Krukowa			
		Yapının Adı	Nagakin Capsule Tower			
		Yapım Yeri	Tokyo / Japonya			
		Tasarım yılı	1972			
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp		
			Özel Tip	Boyut.-Eksilt. ile transformasyon		
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik		
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekann içindedir		
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmamış		
			Alt Yüzey			
Doğal Düzlem			Doğal düzlem etkilememiştir			
Kütlesel Düzlem			Kütlesel düzlem kullanılmıştır			
Yan Yüzeyler						
Renk			Siyah-Gri			
Şeffaflık	Şeffaf değil					
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır					
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Konut				
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir				
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmıştır				
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum-Beton				
	Strüktür Özellik.	Dikey taşıyıcı sistem				
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT		Yapı; betonarme bir strüktüre takılan çelik modüllerden oluşmaktadır.				



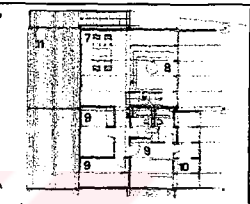

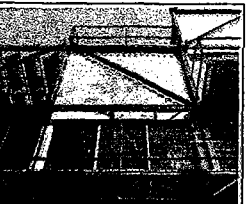
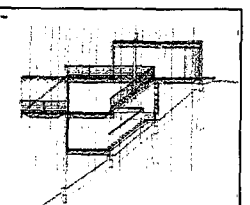


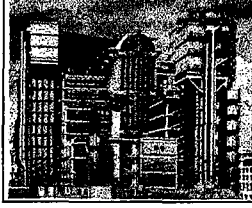
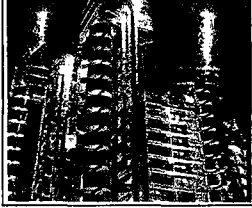
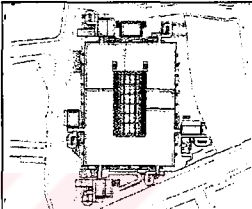
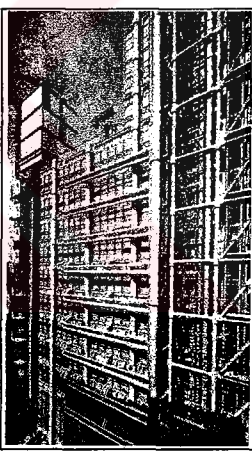


EK TABLO 2.5.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
SAINSBURY CENTRE FOR VISUAL ARTS	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster		
		Yapının Adı	Sainsbury Centre for Visual Arts		
		Yapım Yeri	Norwich / İngiltere		
		Tasarım yılı	1974-78		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Boyutsal transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler	
			Mekandaki Yeri	Mekanın içindedir	
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
				Alt Yüzey	
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır				
Yan Yüzeyler	Renk		Siyah-Gri		
	Şeffaflık		Yarı Şeffaf		
	Doku		Sert-Kaba doku		
	Tekrar		Tekrar kullanılmamıştır		
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Sanat merkezi			
	Form-Fonksiyon İİ.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İİ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Vektör etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı açık arazide serbestçe bırakılmış dev bir hangar gibidir.				

EK TABLO 2.6.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
HOPKINS HOUSE	KİMLİK	Yapının Mimarı	Michael Hopkins		
		Yapının Adı	Hopkins House		
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere		
		Tasarım yılı	1975-76		
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Boyutsal transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler	
			Mekandaki Yeri	Mekanın içindedir	
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
			Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
			Yan Yüzeyler		
			Renk	Siyah-Gri	
			Şeffaflık	Şeffaf	
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Konut			
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı koruma alanında tasarlanmıştır ve yapım sistemi tümüyle prefabrikittir.				



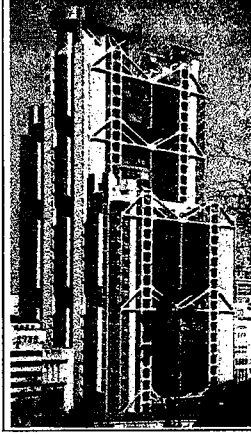
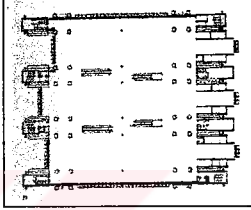
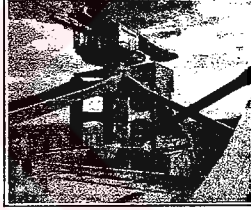
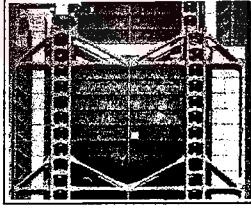
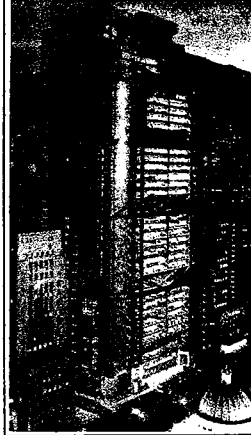
EK TABLO 2.7.		HI-TECH YAPILANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
CABIN 380	KİMLİK	Yapının Mimarı	Jean Kaplicky		
		Yapının Adı	Cabin 380		
		Yapım Yeri	-----		
		Tasarım yılı	1975		
		Bağlam / Site Plan	Hareketli yapı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Silindir	
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün olmayan geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın içindedir	
			YÜZEY	Üst Yüzey	
		Alt Yüzey			
		Doğal Düzlem		Doğal düzlem etkilememiştir	
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır			
	Yan Yüzeyler				
	Renk	Siyah-Gri			
	Şeffaflık	Yarı şeffaf			
	Doku	Sert-Kaba doku			
Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Yaşam modülü			
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı hareketli bir yaşam modülüdür.				

EK TABLO 2.8.		HI-TECH YAPITANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
SCHULITZ HOUSE	KİMLİK	Yapının Mimarı	Helmut Schulitz		
		Yapının Adı	Schulitz House		
		Yapım Yeri	California / USA		
		Tasarım yılı	1976-1977		
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzdün geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır	
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmamış	
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem formu etkilemiştir	
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır				
Yan Yüzeyler					
Renk	Parlak ana renkler				
Şeffaflık	Yarı şeffaf				
Doku	Sert-Kaba doku				
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Konut			
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT	Yapı tamamıyla fabrikada üretilmiş elemanlardan oluşmuş ve 2 günde kurulmuştur.				

EK TABLO 2.9.		HI-TECH YAPILARIN TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
LLOYD'S BUILDING	KİMLİK	Yapının Mimarı	Richard Rogers			
		Yapının Adı	Lloyd's Building			
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere			
		Tasarım yılı	1978-1986			
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp		
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon		
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzenli geometrik		
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır		
		YÜZEY	ÜST YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmamış	
				Alt Yüzey		
				Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır					
YAN YÜZEYLER	Yan Yüzeyler					
	Renk		Siyah-Gri			
	Şeffaflık		Yarı şeffaf			
	Doku		Sert-Kaba doku			
	Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	İş merkezi				
	Form-Fonksiyon İlişimi	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrüksiyon İlişimi	Konstrüksiyon sergilenmiştir				
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmıştır				
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum				
	Strüktür Özellik.	Dikey taşıyıcı sistem				
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT		Lloyd's yapısı pek çok özelliği ile Hi-Tech'in en önemli yapılarındandır.				

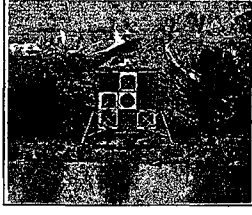
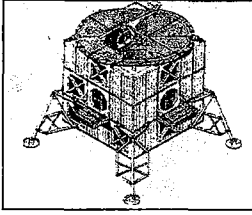
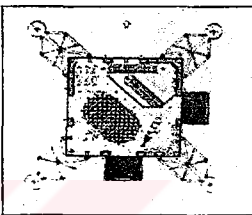
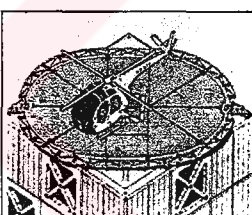
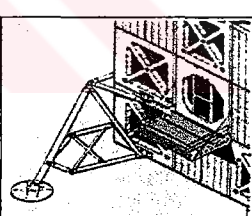


**EK TABLO  
2.10.**
**HI-TECH YAPI TANITIM FORMU**
**GÖRSEL  
ÖZET**

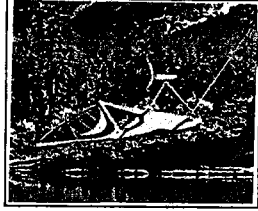
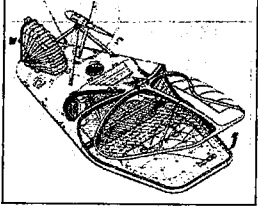
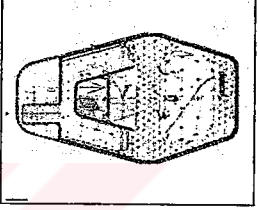
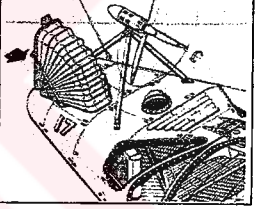
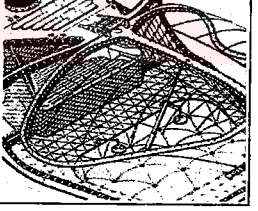
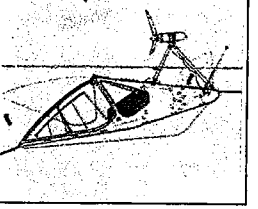

<b>HONG KONG &amp; SHANGHAI BANK HEADQUARTERS</b>	<b>KİMLİK</b>	<b>Yapının Mimarı</b>	Norman Foster		
		<b>Yapının Adı</b>	Hong Kong & Shanghai Bank		
		<b>Yapım Yeri</b>	Hongkong / Çin		
		<b>Tasarım yılı</b>	1979-1985		
	<b>Bağlam / Site Plan</b>	Şehir yapısı			
	<b>KÜTLE</b>	<b>Genel Tip</b>	Küp		
		<b>Özel Tip</b>	Boyut.-Eksilt. ile transformasyon		
		<b>Tasarım Yaklaşımı</b>	Pragmatik-Analojik		
	<b>MEKAN</b>	<b>Mekan Geometrisi</b>	Düzgün geometrik		
		<b>Mekan Kurgusu</b>	Esnek mekan		
<b>Demount.-Portable</b>		Elemanlar kullanılmıştır			
<b>Strüktür/servislerin</b>		Strüktür ve servisler			
<b>Mekandaki Yeri</b>		Mekanın dışındadır			
<b>YÜZEY</b>	<b>Üst Yüze</b>	Tamamlanmamış			
	<b>Alt Yüze</b>				
	<b>Doğal Düzlem</b>	Doğal düzlem etkilememiştir			
	<b>Kütlesel Düzlem</b>	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır			
	<b>Yan Yüzeyler</b>				
	<b>Renk</b>	Siyah-Gri			
	<b>Şeffaflık</b>	Yarı Şeffaf			
	<b>Doku</b>	Sert-Kaba doku			
<b>Tekrar</b>	Tekrar kullanılmıştır				
<b>FONKSİYON</b>	<b>Yapı Fonksiyonu</b>	Banka merkez binası			
	<b>Form-Fonksiyon İ.</b>	Fonksiyon formu etkilememiştir			
<b>KONSTRÜK SİYON</b>	<b>Form-Konstrük. İ.</b>	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	<b>Plug-in Pod</b>	Plug-İn Pod kullanılmıştır			
	<b>Malzeme Özellik.</b>	Cam-Çelik-Alüminyum-Beton			
	<b>Strüktür Özellik.</b>	Dikey taşıyıcı sistem			
<b>Teknolojik Özellik.</b>	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				

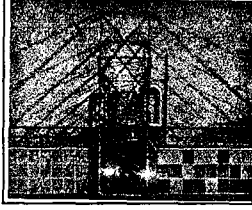
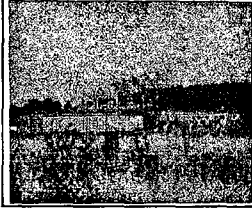
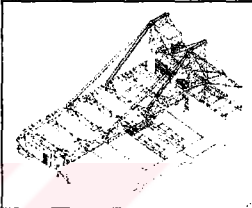
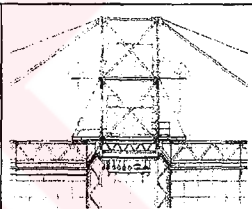

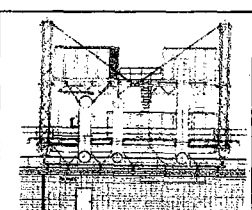
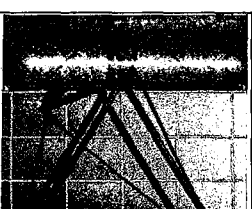
**NOT**



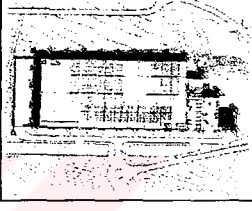
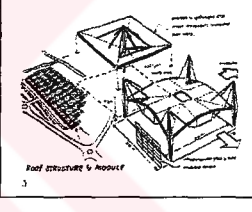


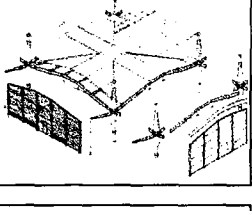
Yapı 8 grup çelik kolon tarafından taşınmaktadır. Döşemeler bu kolonlara asılmıştır. Ayrıca bilgisayar kontrollü cepheler ve aynalar sayesinde gün ışığı ve güneş enerjisinden maksimum yararlanılmaktadır.

EK TABLO 2.11.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
HOUSE FOR A HELICOPTER PILOT	KİMLİK	Yapının Mimarı	Jean Kaplicky		
		Yapının Adı	House for a Helicopter Pilot		
		Yapım Yeri	-----		
		Tasarım yılı	1979		
		Bağlam / Site Plan	Hareketli yapı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Ekleme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzensiz geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır	
YÜZEY		Üst Yüzey	Tamamlanmış		
		Alt Yüzey			
		Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
		Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
	Yan Yüzeyler				
	Renk	Siyah-Gri			
	Şeffaflık	Şeffaf değil			
Doku	Sert-Kaba doku				
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Yaşam modülü			
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı hareketli bir yaşam modülüdür.				

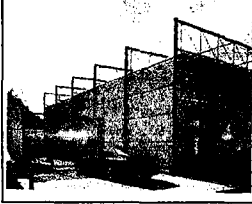
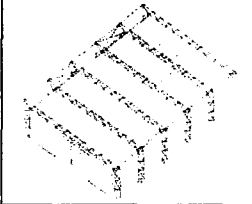


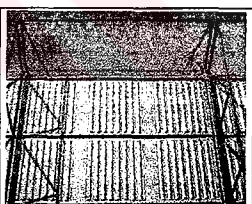

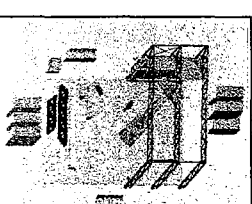


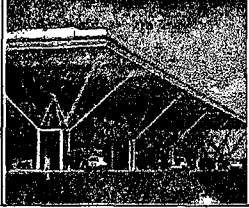
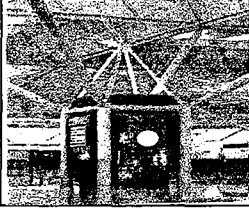
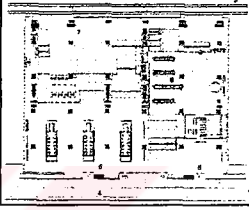
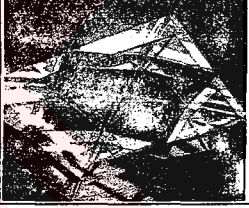
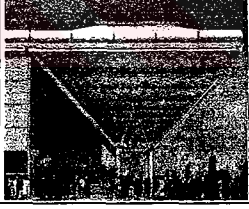
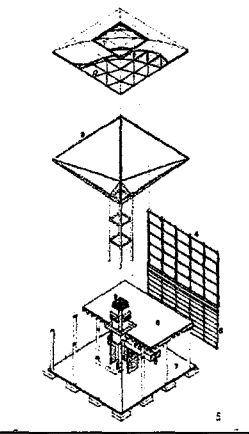
EK TABLO 2.12.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
PROJECT 016 / COCKPIT	KİMLİK	Yapının Mimarı	Jean Kaplicky	
		Yapının Adı	Project 016 Cockpit	
		Yapım Yeri	-----	
		Tasarım yılı	1979	
		Bağlam / Site Plan	Hareketli yapı	
	KÜTLE	Genel Tip	?	
		Özel Tip	?	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
		Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın içindedir	
	YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
		Alt Yüzey		
		Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
Yan Yüzeyler				
Renk		Siyah-Gri		
Şeffaflık		Yarı şeffaf		
Doku	Sert-Kaba doku			
Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Yaşam modülü		
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir		
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır		
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum		
	Strüktür Özellik.	Yüzey etken strüktür		
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı bir uçak kokpitinden esinlenerek tasarlanmış yaşam modülüdür.			

EK TABLO 3.1.		HI-TECH YAPIL TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
INMOS FACTORY	KİMLİK	Yapının Mimarı	Richard Rogers		
		Yapının Adı	Inmos Factory		
		Yapım Yeri	South Wales		
		Tasarım yılı	1980-1982		
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Boyut.-Ekleme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düztün geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır	
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmamış	
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
	Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
	Yan Yüzeyler				
	Renk		Ara renkler		
	Şeffaflık		Şeffaf değil		
	Doku	Sert-Kaba doku			
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Fabrika			
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Beton-Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Biçim etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT					

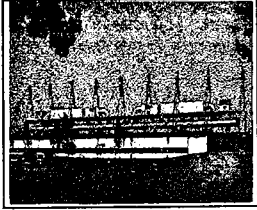
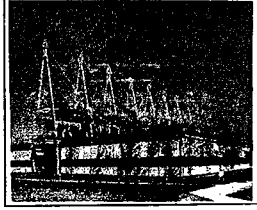
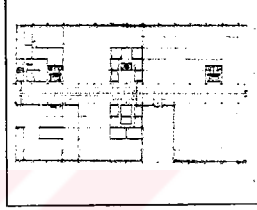
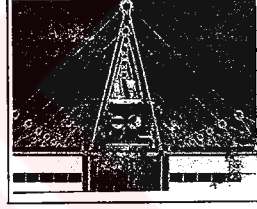

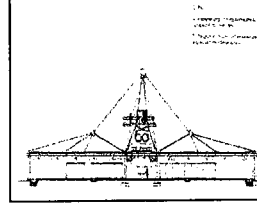
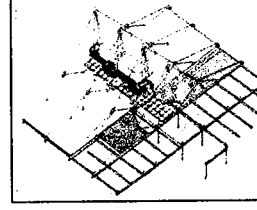
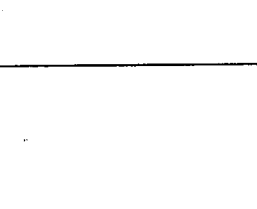
EK TABLO 3.2.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
RENAULT DISTRIBUTION	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster	
		Yapının Adı	Renault Distribution	
		Yapım Yeri	Swindon-Wiltshire / İngiltere	
		Tasarım yılı	1980-1983	
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı	
	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
		Özel Tip	Boyut.-Eksilt. ile transformasyon	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzdün geometrik	
		Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		Strüktür/servislerin Mekanındaki Yeri	Strüktür ve servisler mekannın dışındadır	
	YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmamış	
		Alt Yüzey		
		Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
		Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
		Yan Yüzeyler		
		Renk	Parlak ana renkler	
		Şeffaflık	Şeffaf	
	Doku	Sert-Kaba koku		
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Araç satış merkezi		
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir		
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmamıştır		
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum		
	Strüktür Özellik.	Biçim etken strüktür		
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT				

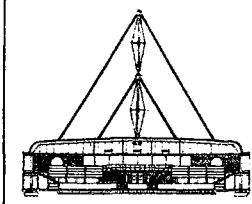
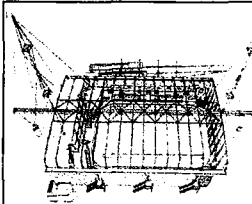
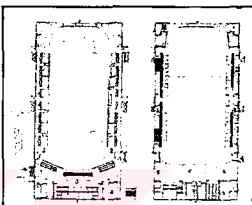
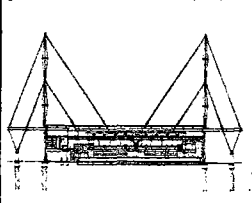
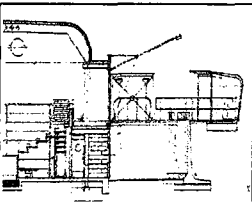


EK TABLO 3.3.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
PATERA NURSERY INDUSTRIAL	KİMLİK	Yapının Mimarı	Michael Hopkins			
		Yapının Adı	Patera Nursery Industrial			
		Yapım Yeri	Units – Londra / İngiltere			
		Tasarım yılı	1981-1982			
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp		
			Özel Tip	Boyutsal transformasyon		
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik		
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır		
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmamış		
				Alt Yüzey		
				Doğal Düzlem		Doğal düzlem etkilememiştir
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır					
Yan Yüzeyler	Renk		Siyah-Gri			
	Şeffaflık		Yarı şeffaf			
	Doku		Sert-Kaba doku			
	Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Fabrika				
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir				
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır				
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum				
	Strüktür Özellik.	Vektör etken strüktür				
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT	Hopkins tarafında geliştirilmiş pratik bir endüstriyel yapım sistemidir.					

EK TABLO 3.4.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
STANSTED AIRPORT	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster		
		Yapının Adı	Stansted Airport		
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere		
		Tasarım yılı	1981-1991		
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Boyutsal transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekanındaki Yeri	Strüktür ve servisler mekanın dışındadır	
YÜZEY		Üst Yüzey	Tamamlanmış		
			Alt Yüzey		
		Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmıştır			
	Yan Yüzeyler	Renk	Siyah-Gri		
		Şeffaflık	Şeffaf		
		Doku	Sert-Kaba doku		
		Tekrar	Tekrar kullanılmıştır		
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Havaalanı			
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT					



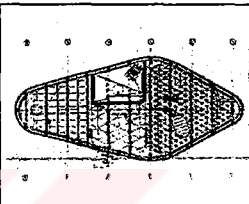
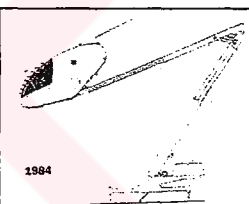
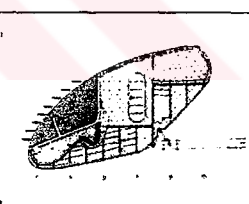
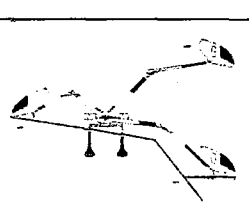
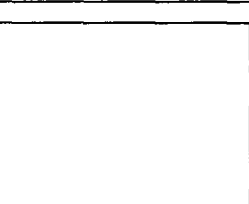


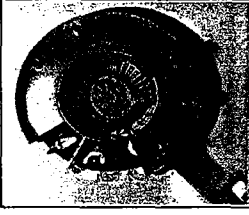
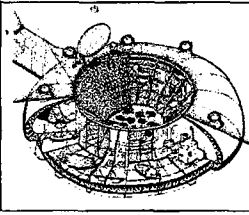
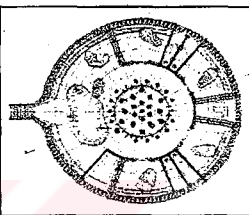
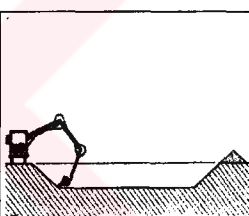
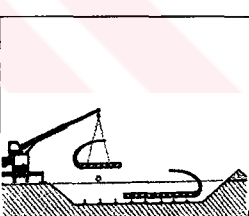
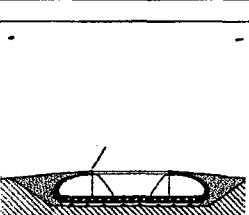
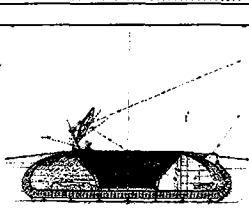
EK TABLO 3.5.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
PA TECHNOLOGY	KİMLİK	Yapının Mimarı	Richard Rogers	
		Yapının Adı	PA Technology	
		Yapım Yeri	New Jersey / USA	
		Tasarım yılı	1982-1984	
	Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı		
	Genel Tip	Küp		
	Özel Tip	Boyut.-Ekleme ile transformasyon		
	Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik		
	Mekan Kurgusu	Esnek mekan		
	Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
	Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekanın dışındadır		
	Üst Yüzey	Tamamlanmış		
	Alt Yüzey			
	Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
Yan Yüzeyler				
Renk	Parlak ana renkler			
Şeffaflık	Şeffaf değil			
Doku	Sert-Kaba doku			
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır			
Yapı Fonksiyonu	Fabrika			
Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
Strüktür Özellik.	Biçim etken strüktür			
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT				

EK TABLO 3.6.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
ICE RINK	KİMLİK	Yapının Mimarı	Nicholas Grimshaw		
		Yapının Adı	Ice Rink		
		Yapım Yeri	Oxford / İngiltere		
		Tasarım yılı	1984		
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Boyut.-Ekleme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzdün geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekânın dışındadır	
			YÜZEY	Üst Yüzey	
		Alt Yüzey			
		Doğal Düzlem		Doğal düzlem etkilememiştir	
		Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
		Yan Yüzeyler			
		Renk		Siyah-Gri	
		Şeffaflık		Şeffaf değil	
		Doku		Sert-Kaba doku	
Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Fabrika			
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Biçim etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT					

EK TABLO 3.7.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
TALL STRUCTURE / PROJECT 112	KİMLİK	Yapının Mimarı	Jean Kaplicky / Future System		
		Yapının Adı	Tall Structure / Project 112		
		Yapım Yeri	-----		
		Tasarım yılı	1984		
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Silindir	
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır	
		YÜZEY	Üst Yüze	Tamamlanmış	
			Alt Yüze		
Doğal Düzlem			Doğal düz. formu etkilememiştir		
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır				
Yan Yüzeyler					
Renk	Siyah-Gri				
Şeffaflık	Yarı şeffaf				
Doku	Sert-Kaba doku				
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	İş merkezi			
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Beton-Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Dikey taşıyıcı sistem			
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT	Uygulanmamış bir mega strüktürdür.				

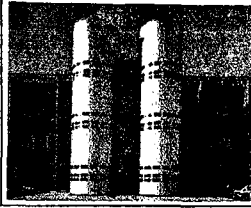
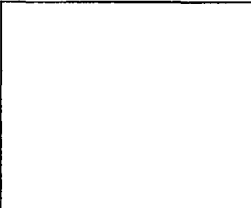

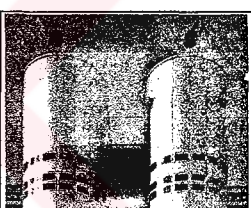

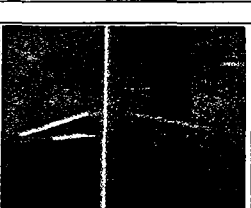
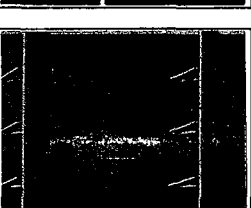


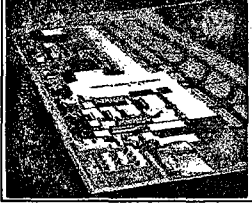

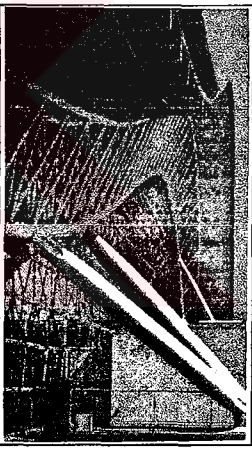
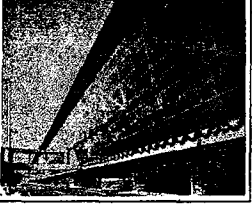
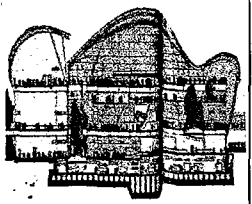
EK TABLO 3.8.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
PEANUT / PROJECT 124	KİMLİK	Yapının Mimarı	Jean Kaplicky / Future System		
		Yapının Adı	Peanut / Project 124		
		Yapım Yeri	-----		
		Tasarım yılı	1984		
		Bağlam / Site Plan	Hareketli yapı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	-----	
			Özel Tip	-----	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır	
YÜZEY		ÜST YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
	YAN YÜZEY	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
		Yan Yüzeyler			
		Renk	Siyah-Gri		
		Şeffaflık	Yarı şeffaf		
		Doku	Yumuşak doku		
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Yaşam modülü			
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT		Yapı kinetik bir yaşam modülüdür.			

EK TABLO 3.9.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
DONUT HOUSE / PROJECT 130	KİMLİK	Yapının Mimarı	Jean Kaplicky / Future System		
		Yapının Adı	Donut House / Project 130		
		Yapım Yeri	-----		
		Tasarım yılı	1985		
		Bağlam / Site Plan	-----		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Silindir	
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzensiz geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekannın içindedir	
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
			Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
Yan Yüzeyler					
Renk	Siyah-Gri				
Şeffaflık	Şeffaf				
Doku	Yumuşak doku				
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Konut			
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Yüzey etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Modüllerin bir merkez etrafında bir araya getirilmesi ile oluşan, toprağa gömülü bir yapıdır.				

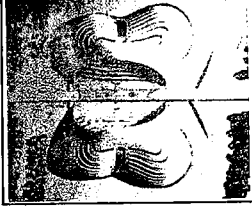
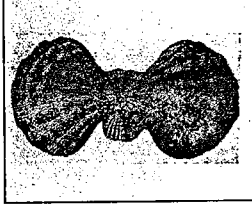
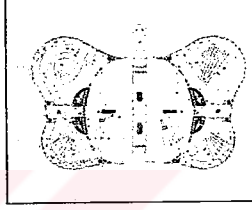
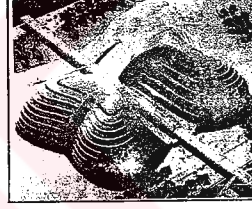
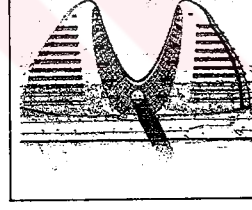
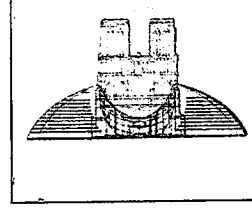


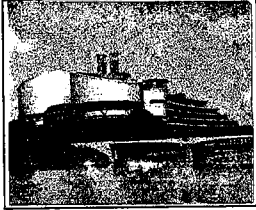
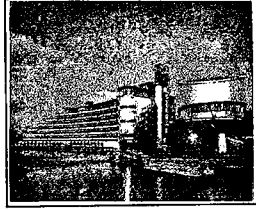
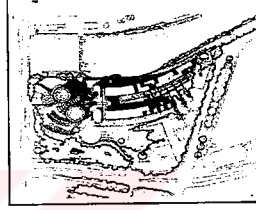
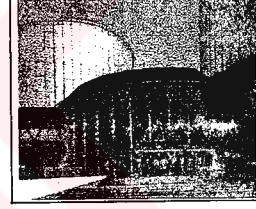


EK TABLO 3.10.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
RESEARCH CENTRE FOR SCHULUMBERGER	KİMLİK	Yapının Mimarı	Michael Hopkins		
		Yapının Adı	Research Centre for Schulumb.		
		Yapım Yeri	Cambridge / İngiltere		
		Tasarım yılı	1985-1986		
	FORM	KÜTLE	Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı	
			Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Boyut.-Ekleme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzensiz geometrik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır	
YÜZEY		Üst Yüzey	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
		Yan Yüzeyler	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
	Renk		Siyah-Gri		
	Şeffaflık		Şeffaf		
	Doku		Sert-Kaba doku		
	Tekrar		Tekrar kullanılmıştır		
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Ofis			
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum-Beton			
	Strüktür Özellik.	Biçim etken strüktür			
		Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır		
NOT					

EK TABLO 3.11.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET			
FINANCIAL TIMES	KİMLİK	Yapının Mimarı	Nicholas Grimshaw				
		Yapının Adı	Financial Times				
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere				
		Tasarım yılı	1987-1988				
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı				
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	?			
			Özel Tip	?			
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik			
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzensiz geometrik			
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan			
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır			
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın dışındadır			
		YÜZEY	Üst Yüzey	Üst Yüzey		Tamamlanmış	
				Alt Yüzey			
				Doğal Düzlem		Doğal düzlem etkilememiştir	
	Yan Yüzeyler		Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır			
			Renk	Siyah-Gri			
			Şeffaflık	Şeffaf			
			Doku	Sert-Kaba doku			
			Tekrar	Tekrar kullanılmıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Ofis					
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir					
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrü. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir					
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır					
	Malzeme Özellik.	Beton-Cam-Çelik-Alüminyum					
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür					
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır					
NOT							


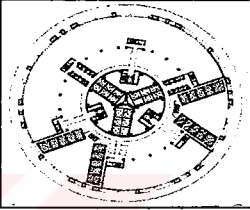
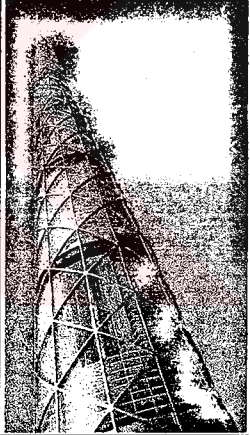
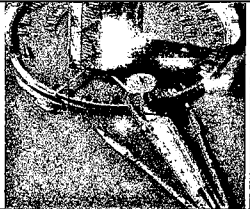
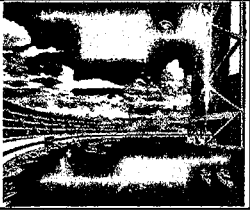
EK TABLO 3.12.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
KANSAI AIRPORT	KİMLİK	Yapının Mimarı	Renzo Piano			
		Yapının Adı	Kansai Airport			
		Yapım Yeri	Osaka / Japonya			
		Tasarım yılı	1988-1994			
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp		
			Özel Tip	Boyut.-Eksilt. ile transformasyon		
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik		
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın içindedir		
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış		
			Alt Yüzey			
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır					
Yan Yüzeyler						
Renk	Siyah-Gri					
Şeffaflık	Şeffaf					
Doku	Sert-Kaba doku					
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır					
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Havaalanı				
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmiştir				
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır				
	Malzeme Özellik.	Beton-Cam-Çelik-Alüminyum				
	Strüktür Özellik.	Vektör etken strüktür				
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır					
NOT	Yapı denizde yaratılan yapay bir ada üzerine kurulmuştur. Formunu rüzgar hareketinden almıştır.					

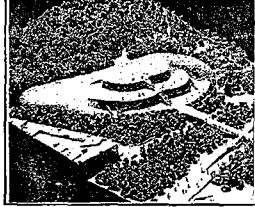
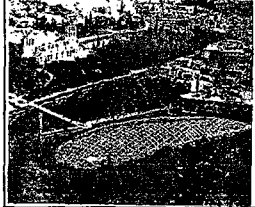
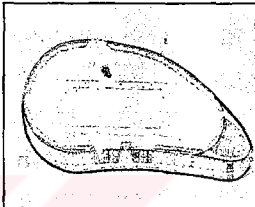

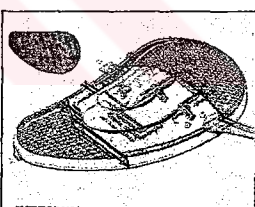
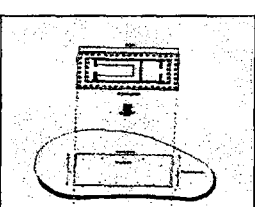
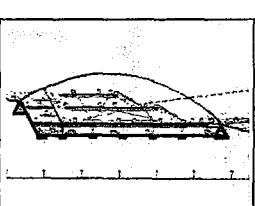


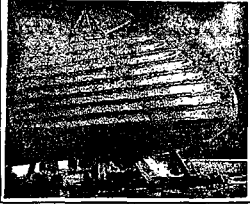
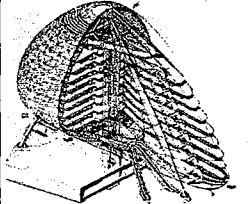
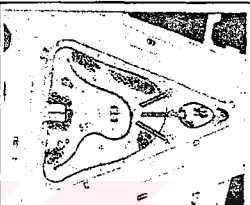
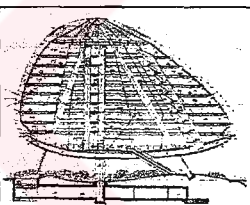
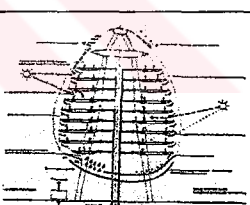
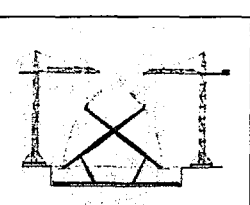
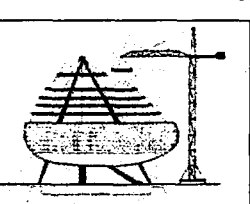
EK TABLO 3.13.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
PROJECT 171	KİMLİK	Yapının Mimarı	Jean Kaplicky / Future System		
		Yapının Adı	Project 171		
		Yapım Yeri	-----		
		Tasarım yılı	1988		
	Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küre	
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekanın içindedir	
YÜZEY		Üst Yüzey	Tamamlanmış		
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem		Doğal düzlem etkilememiştir
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır			
	Yan Yüzeyler	Renk	Siyah-Gri		
		Şeffaflık	Şeffaf		
		Doku	Yumuşak doku		
		Tekrar	Tekrar kullanılmıştır		
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Kütüphane			
	Form-Fonksiyon İİ.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İİ.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir			
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Yüzey etken strüktür			
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT					

EK TABLO 3.14.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
LAW COURTH OF HUMAN RIGHTS	KİMLİK	Yapının Mimarı	Richaed Rogers	
		Yapının Adı	Law Courth of Human Rights	
		Yapım Yeri	Strasbourg	
		Tasarım yılı	1989-1995	
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı	
	KÜTLE	Genel Tip	Silindir	
		Özel Tip	Ekleme ile transformasyon	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik	
		Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler	
Mekandaki Yeri		Mekannın içindedir		
YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış		
	Alt Yüzey			
	Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilemiştir		
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
	Yan Yüzeyler			
	Renk	Siyah-Gri		
	Şeffaflık	Yarı şeffaf		
	Tekrar	Tekrar kullanılmıştır		
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Ofis		
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir		
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır		
	Malzeme Özellik.	Beton-Cam-Çelik-Alüminyum		
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür		
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır		
NOT				

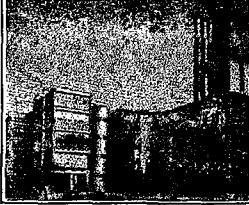

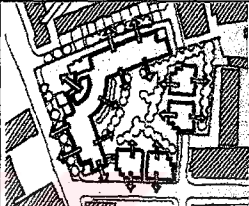




EK TABLO 3.15.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
MILLENNIUM TOWER	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster			
		Yapının Adı	Millenium Tower			
		Yapım Yeri	Tokyo / Japonya			
		Tasarım yılı	1989			
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Koni		
			Özel Tip	-----		
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzensiz geometrik		
			Mekan Kurgusu	?		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler Mekannın içindedir		
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış		
			Alt Yüzey			
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır					
Yan Yüzeyler						
Renk	Siyah-Gri					
Şeffaflık	Şeffaf					
Doku	Sert-Kaba doku					
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır					
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Ofis-Konut-Eğlence-.....vb				
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir				
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır				
	Malzeme Özellik.	Beton-Cam-Çelik-Alüminyum				
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür				
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır					
NOT						

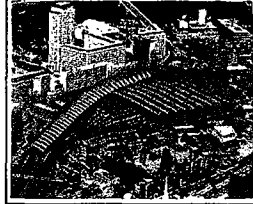
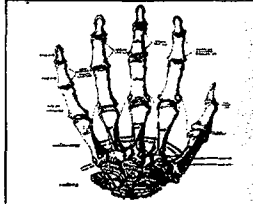
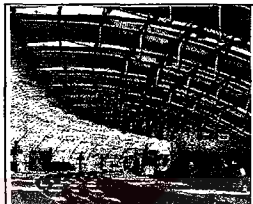
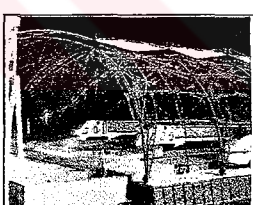

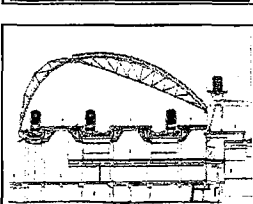
EK TABLO 4.1.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
NEW MUSEUM OF THE ACROPOLIS	KİMLİK	Yapının Mimarı	Jean Kaplicky / Future System			
		Yapının Adı	New Museum of the Acropolis			
		Yapım Yeri	Atina / Yunanistan			
		Tasarım yılı	1990			
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı			
	KÜTLE	Genel Tip	-----			
		Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon			
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik			
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik			
		Mekan Kurgusu	Esnek mekan			
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır			
		Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler			
		Mekandaki Yeri	mekanın içindedir			
		YÜZEY	Üst Yüzey		Tamamlanmış	
			Alt Yüzey			
			Doğal Düzlem		Doğal düzlem etkilememiştir	
			Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
			Yan Yüzeyler			
FONKSİYON	Renk	-----				
	Şeffaflık	Şeffaf				
	Doku	Yumuşak doku				
	Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır				
	Yapı Fonksiyonu	Müze				
FONKSİYON İL.	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir				
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmamıştır				
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum				
	Strüktür Özellik.	Yüzey etken strüktür				
KONSTRÜKSİYON	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT						


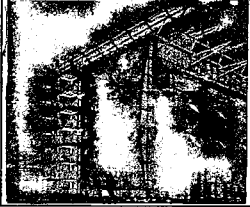

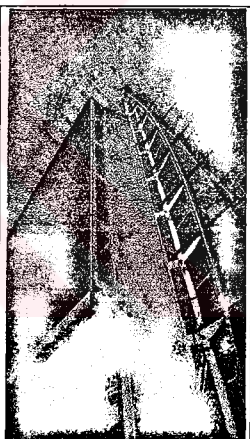
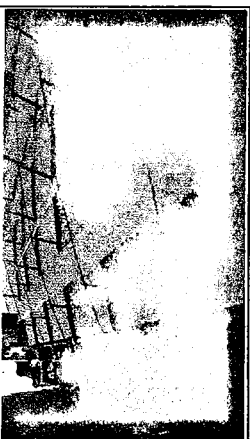
EK TABLO 4.2.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
GREEN BUILDING	KİMLİK	Yapının Mimarı	Jean Kaplicky / Future System		
		Yapının Adı	Green Building		
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere		
		Tasarım yılı	1990		
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küre	
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekanın dışındadır	
		YÜZEY	Üst Yüze	Tamamlanmış	
			Alt Yüze		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
			Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
Yan Yüzeyler					
Renk	Siyah-Gri				
Şeffaflık	Şeffaf				
Doku	Yumuşak doku				
Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Ofis			
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Beton-Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT					

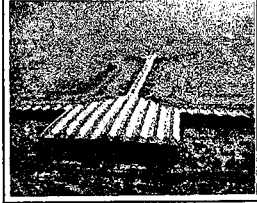
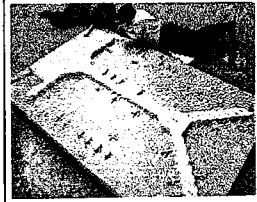
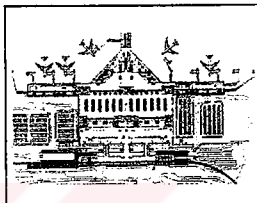
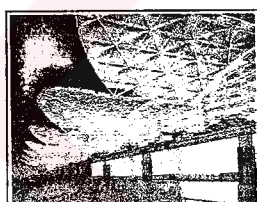
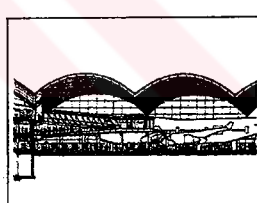
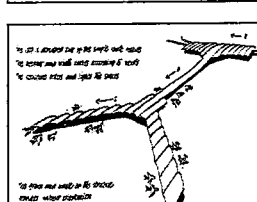
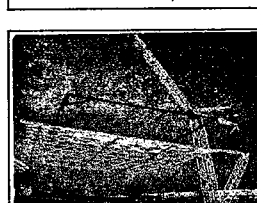


EK TABLO 4.3.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
CHANNEL 4	KİMLİK	Yapının Mimarı	Richard Rogers		
		Yapının Adı	Channel 4		
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere		
		Tasarım yılı	1990-1994		
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı		
	KÜTLE	Genel Tip	Küp		
		Özel Tip	Ekleme ile transformasyon		
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik		
		Mekan Kurgusu	Esnek mekan		
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
		Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler		
		Mekandaki Yeri	mekanın içindedir		
		YÜZEY	Üst Yüzey		Tamamlanmamış
Alt Yüzey					
Doğal Düzlem			Doğal düzlem etkilememiştir		
Kütlesel Düzlem			Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
Yan Yüzeyler					
Renk	Siyah-Gri				
Şeffaflık	Yarı şeffaf				
Doku	Sert-Kaba doku				
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	TV binası-Ofis			
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT					

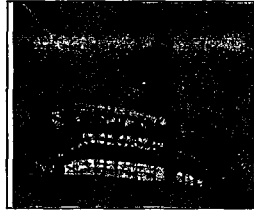


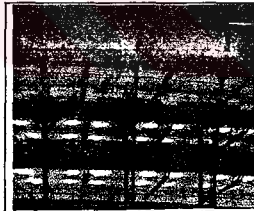
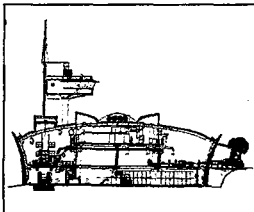
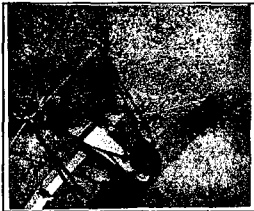


EK TABLO 4.4.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
WATERLOO STATION	KİMLİK	Yapının Mimarı	Nicholas Grimshaw		
		Yapının Adı	Waterloo Station		
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere		
		Tasarım yılı	1990-1993		
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	-----	
			Özel Tip	Ekleme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekannın içindedir	
			YÜZEY	Üst Yüzey	
		Alt Yüzey			
Doğal Düzlem		Doğal düzlem etkilememiştir			
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmıştır				
Yan Yüzeyler					
FONKSİYON	Renk	Ara renkler			
	Şeffaflık	Şeffaf			
	Doku	Sert-Kaba doku			
	Tekrar	Tekrar kullanılmıştır			
	Yapı Fonksiyonu	Tren İstasyonu			
Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜK İYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Beton-Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Vektör etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT					


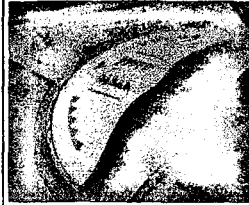

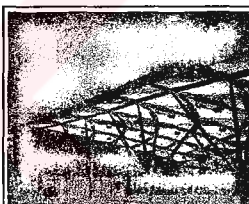


EK TABLO 4.5.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
EXPO'92 ENGLISH PAVILLON	KİMLİK	Yapının Mimarı	Nicholas Grimshaw		
		Yapının Adı	EXPO'92 English Pavillon		
		Yapım Yeri	Seville / İspanya		
		Tasarım yılı	1992		
		Bağlam / Site Plan	Şehir Yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp	
			Özel Tip	Boyutsal transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün geometrik		
		Mekan Kurgusu	Esnek mekan		
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
		Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekanın dışındadır		
	YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış		
		Alt Yüzey			
		Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır			
Yan Yüzeyler					
Renk		Siyah-Gri			
Şeffaflık		Yarı şeffaf			
Doku		Sert-Kaba doku			
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Expo sergi yapısı			
	Form-Fonksiyon İL.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İL.	Konstrüksiyon sergilenmiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Cepheleden akan 300.000 lt. su ile iç ortam ve dış ortam arasında 15 F. ısı farkı sağlanmaktadır.				

EK TABLO 4.6.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
CHEK LAP KOK	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster			
		Yapının Adı	Chek Lap Kok			
		Yapım Yeri	Hongkong / Çin			
		Tasarım yılı	1992-1998			
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	-----		
			Özel Tip	-----		
			Tasarım Yaklaşımı	Analojik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzgün olmayan geometrik		
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekannın içindedir		
		YÜZEY	Üst Yüzey	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
				Alt Yüzey		
	Doğal Düzlem			Doğal düzlem etkilememiştir		
	Yan Yüzeyler		Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
			Renk	Siyah-Gri		
			Şeffaflık	Yarı şeffaf		
Doku			Sert-kaba doku			
FONKSİYON	Yan Yüzeyler	Tekrar	Tekrar kullanılmıştır			
	Yapı Fonksiyonu	Havaalanı				
KONSTRÜKSİYON	Form-Fonksiyon İ.	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilemiştir			
	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir				
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır				
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum-Beton				
	Strüktür Özellik.	Vektör etken strüktür				
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır					
NOT						



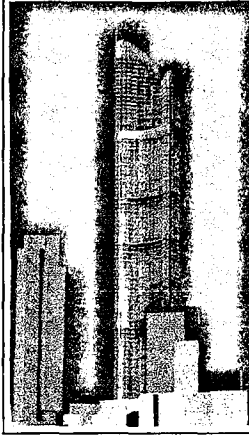
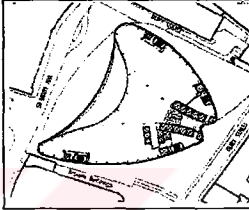
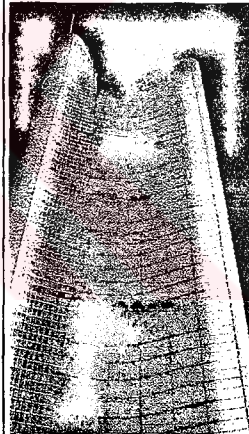

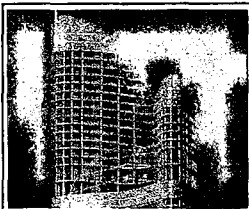
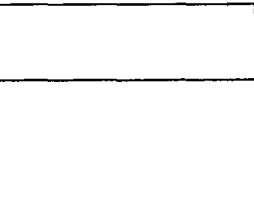
EK TABLO 4.7.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET		
WESTERN MORNING NEW	KİMLİK	Yapının Mimarı	Nicholas Grimshaw			
		Yapının Adı	Western Morning New			
		Yapım Yeri	Plymouth / İngiltere			
		Tasarım yılı	1993			
		Bağlam / Site Plan	Şehir dışı yapısı			
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Küp		
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon		
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik		
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik		
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan		
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır		
			Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler		
			Mekandaki Yeri	Mekanın dışındadır		
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış		
			Alt Yüzey			
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır					
Yan Yüzeyler						
Renk	Siyah-Gri					
Şeffaflık	Şeffaf					
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Gazete basım merkezi				
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir				
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir				
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır				
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum				
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür				
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır				
NOT	Yapı gemi analogisiyle diğer yapılardan ayrılmaktadır.					


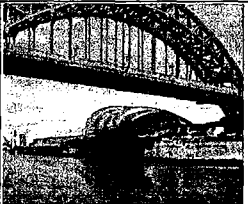
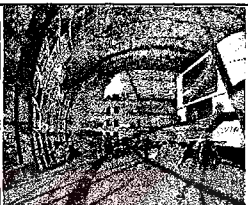
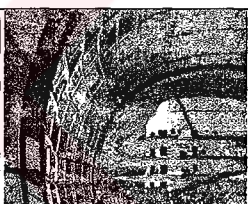

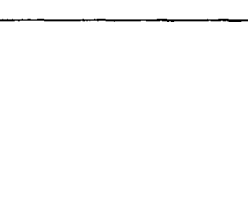


EK TABLO 4.8.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
NORTH GREENWICH TRANSPORT	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster	
		Yapının Adı	North Greenwich Transport	
		Yapım Yeri	Greenwich / İngiltere	
		Tasarım yılı	1995-98	
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı	
	KÜTLE	Genel Tip	Küre	
		Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
		Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekanın içindedir	
	YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
		Alt Yüzey		
		Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
		Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır	
		Yan Yüzeyler		
		Renk	Siyah-Gri	
		Şeffaflık	Şeffaf	
		Doku	Yumuşak doku	
Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	İstasyon		
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir		
	Plug-in Pod	Plug-İn Pod kullanılmamıştır		
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum		
	Strüktür Özellik.	Yüzey etken strüktür		
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır		
NOT				




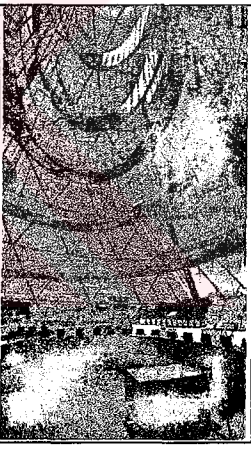
EK TABLO 4.9.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET
MILLENNIUM DOME	KİMLİK	Yapının Mimarı	Richard Rogers	
		Yapının Adı	Millennium Dome	
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere	
		Tasarım yılı	1996-1999	
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı	
	KÜTLE	Genel Tip	Küre	
		Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
		Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
	MEKAN	Mekan Geometrisi	Düzenli geometrik	
		Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
		Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
		Strüktür/servislerin Mekanındaki Yeri	Strüktür ve servisler mekânın dışındadır	
YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış		
	Alt Yüzey			
	Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir		
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır		
	Yan Yüzeyler			
	Renk	Siyah-Gri		
	Şeffaflık	Şeffaf değil		
	Doku	Yumuşak doku		
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Kültür merkezi		
	Form-Fonksiyon İİ.	Fonksiyon formu etkilememiştir		
KONSTRÜK SİYON	Form-Konstrük. İİ.	Konstrüksiyon sergilenmiştir		
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır		
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum-Fiber		
	Strüktür Özellik.	Biçim etken strüktür		
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT	Yapı 12 futbol sahası büyüklüğünde asma-germe yöntemiyle taşınan kubbe biçiminde fiber bir örtüye sahiptir. Yapıldığı alana değer kazandırmıştır.			



EK TABLO 4.10.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET			
MILLENNIUM TOWER	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster				
		Yapının Adı	Millennium Tower				
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere				
		Tasarım yılı	1996				
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı				
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Silindirik			
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon			
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik			
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik			
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan			
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır			
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekannın içindedir			
		YÜZEY	ÜST YÜZEY	Üst Yüze		Tamamlanmış	
				Alt Yüze			
				Doğal Düzlem		Doğal düzlem etkilememiştir	
YAN YÜZEYLER	Kütlesel Düzlem		Kütlesel düzlem kullanılmamıştır				
	Yan Yüze						
	Renk		Siyah-Gri				
	Şeffaflık		Şeffaf				
Doku	Yumuşak doku						
Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır						
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Ofis-Konut-Eğlence					
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir					
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir					
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır					
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum-Beton					
	Strüktür Özellik.	Kütle etken strüktür					
Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır						
NOT							

EK TABLO 4.11.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
THE MUSIC CENTRE	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster		
		Yapının Adı	The Music Centre		
		Yapım Yeri	Gateshead / Londra / İngiltere		
		Tasarım yılı	1998		
		Bağlam / Site Plan	Şehir yapısı		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	-----	
			Özel Tip	-----	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
			Mekan Kurgusu	Esnek olmayan mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin Mekandaki Yeri	Strüktür ve servisler mekanın içindedir	
		YÜZEY	Üst Yüzey	Tamamlanmış	
			Alt Yüzey		
			Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir	
Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır				
Yan Yüzeyler					
Renk	Siyah-Gri				
Şeffaflık	Şeffaf				
Doku	Yumuşak doku				
Tekrar	Tekrar kullanılmıştır				
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Müzik Merkezi			
	Form-Fonksiyon İli.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İli.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir			
	Plug-in Pod	Plug-in Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Strüktür Özellik.	Yüzey etken strüktür			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT					



EK TABLO 4.12.		HI-TECH YAPI TANITIM FORMU		GÖRSEL ÖZET	
GREATER LONDON AUTHORITY	KİMLİK	Yapının Mimarı	Norman Foster		
		Yapının Adı	Greater London Authority		
		Yapım Yeri	Londra / İngiltere		
		Tasarım yılı	1999		
	FORM	KÜTLE	Genel Tip	Silindir	
			Özel Tip	Eksiltme ile transformasyon	
			Tasarım Yaklaşımı	Pragmatik-Analojik	
		MEKAN	Mekan Geometrisi	Organik	
			Mekan Kurgusu	Esnek mekan	
			Demount.-Portable	Elemanlar kullanılmıştır	
			Strüktür/servislerin	Strüktür ve servisler	
			Mekandaki Yeri	Mekanın içindedir	
YÜZEY		Üst Yüzey	Tamamlanmış		
		Alt Yüzey			
	Doğal Düzlem	Doğal düzlem etkilememiştir			
	Kütlesel Düzlem	Kütlesel düzlem kullanılmamıştır			
	Yan Yüzeyler				
	Renk	Siyah-Gri			
	Şeffaflık	Şeffaf			
	Tekrar	Tekrar kullanılmamıştır			
FONKSİYON	Yapı Fonksiyonu	Ofis			
	Form-Fonksiyon İ.	Fonksiyon formu etkilememiştir			
KONSTRÜKSİYON	Form-Konstrük. İ.	Konstrüksiyon sergilenmemiştir			
	Plug-in Pod	Plug-In Pod kullanılmamıştır			
	Malzeme Özellik.	Cam-Çelik-Alüminyum			
	Teknolojik Özellik.	Seri üret. pref. elem. kullanılmıştır			
NOT					

## ÖZGEÇMİŞ

18 Ocak 1975 tarihinde Trabzon'da doğdu. İlk , orta ve lise öğrenimini Trabzon'da tamamladı. 1992 yılında başladığı Karadeniz Teknik Üniversitesi Mimarlık Bölümünden 1996 yılında "mimar" olarak mezun oldu. Aynı yıl "yüksek lisans" çalışmasına başladı. Aralık 1997'de, Karadeniz Teknik Üniversitesinin Mimarlık bölümüne Araştırma Görevlisi olarak atandı. Çeşitli sergi, bildiri ve makale çalışmalarında bulundu. Halen, aynı üniversitede Araştırma Görevlisi olarak görev yapmakta ve yüksek lisans çalışmasını sürdürmektedir.

Uzun yıllardan beri müzikle ilgilenen Vural evlidir ve iyi derecede İngilizce bilmektedir.