

**T.C.  
MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**TEKNOPARK ORTAK KULLANIM MEKANLARINDA İÇ MEKAN TASARIM  
KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ VE KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ  
TEKNOPARKI İÇİN BİR ÖNERİ ÇALIŞMASI**

**SANATTA YETERLİK TEZİ**

**Y. İçmimar Bülent AYBERK**

**İçmimarlık Anabilim Dalı**

**İçmimarlık Lisansüstü Programı**

**Tez Danışmanı: Yrd. Doç. Didem TUNCEL**

**NİSAN 2008**

**T.R.**  
**MİMAR SİNAN FINE ARTS UNIVERSITY**  
**INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

**DEFINING THE INTERIOR DESIGN CRITERIAS IN COMMON SPACES IN  
TECHNOPARK STRUCTURES AND A CONCEPT PROJECT FOR KOCAELİ  
UNIVERSITY TECHNOPARK**

**Ph. D. Thesis By**

**Bülent AYBERK, M. A.**


**Department of Interior Design**

**Interior Design Post-Graduate Programme**

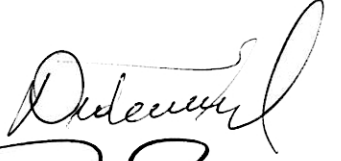
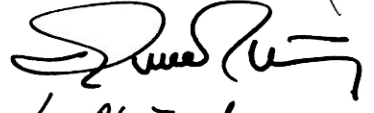

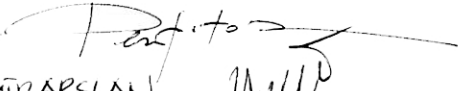

**Supervisor: Asist. Prof. Didem TUNCEL**

**APRIL 2008**

Bülent AYBERK tarafından hazırlanan TEKNOPARK ORTAK KULLANIM MEKANLARINDA İÇ MEKAN TASARIM KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ VE KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOPARKI İÇİN BİR ÖNERİ ÇALIŞMASI adlı bu tezin Sanatta Yeterlik tezi olarak uygun olduğunu onaylarım.

  
Yrd. Doç. Didem Tuncel  
Tez Yöneticisi

Bu çalışma, Jurimiz tarafından İç Mimarlık AnaBilim Dalında Sanatta Yeterlik tezi olarak kabul edilmiştir.

Başkan : Yrd. Doç. Didem Tuncel   
Üye : Prof. Dr. Onur Altan   
Üye : Prof. Dr. Nuri Doğan   
Üye : Yrd. Doç. Dr. İpek Fitoz   
Üye : Yrd. Doç. Dr. Deniz Demirarslan 

Bu tez, Mimar Sinan Güzel Sanatlar Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü tez yazım kurallarına uygundur.

## ÖNSÖZ

Teknopark veya benzeri adlar altında anılan kuruluşlar, dünyanın gelişmiş ülkelerinde ilerleme göstermiş teknoloji geliştirme alanlarıdır. Ülkemiz bu sistemle ancak 2000'li yılların başlarında tanışmıştır. Ülkemiz için henüz çok yeni olan ve gelecekte büyük beklentileri gerçekleştireceğine inanılan teknoparkların çok boyutlu olarak incelenmesi gerekmektedir. Böylesine önemli bir konunun, iç mimarlık tasarım disiplini açısından ele alınması, geleceğin şekillenmesinde önemli katkıları olan bilim insanlarının uğraşlarını, gereksinim ve istekleri doğrultusunda tasarlanmış çevre içerisinde gerçekleştirmelerini sağlayacaktır.

Bu çalışmanın ortaya çıkmasında katkıları olan; Bölüm Başkanımız Prof. Dr. Onur ALTAN'a, Bölüm Başkanı yardımcıları olan Yrd. Doç. Burak TANSEL ve Yrd. Doç. Saadet AYTIS'a, Kocaeli Üniversitesi Mimarlık ve Tasarım Fakültesi Dekanı Prof. Dr. Kamuran ÖZTÜRK'e, Kocaeli Üniversitesi Bölüm Başkanı Yrd. Doç. Dr. Deniz DEMİRARSLAN'a, çalışmalarında bana manevi destek veren aileme ve arkadaşlarıma teşekkürü bir borç bilirim.

Nisan, 2008

Bülent AYBERK

## İÇİNDEKİLER

<b>ÖNSÖZ</b>	<b>ii</b>
<b>ÇİZELGE LİSTESİ</b>	<b>vi</b>
<b>ŞEKİL LİSTESİ</b>	<b>vii</b>
<b>ÖZET</b>	<b>xi</b>
<b>SUMMARY</b>	<b>xiii</b>
<b>1.GİRİŞ</b>	<b>1</b>
1.1. Araştırmanın Amacı	1
1.2. Araştırma Kapsamı	1
1.3. Araştırmanın Yöntemi	2
<b>2. BİLİM - TEKNOLOJİ</b>	<b>3</b>
2.1. Bilim	3
2.2. Teknoloji	4
2.3. Küreselleşme	4
2.4. Bilim ve Teknoloji Politikası	5
2.5. İnovasyon (Yenilik)	7
2.6. Ulusal Yenilik Sistemleri	8
2.7. Bilim ve Teknoloji Politikasının Uygulama Araçları	8
2.7.1. Ar-Ge Etkinlikleri	9
2.7.2. Teknoloji Transferi	10
<b>3. ÜNİVERSİTE SANAYİ İŞBİRLİĞİ ve TEKNOPARK</b>	<b>12</b>
3.1. Üniversiteler	12
3.2. Sanayi	13
3.3. İşbirliğinin Taraflara Sağladığı İmkanlar	14
3.4. İşbirliğinde Kurumsal Yapı ve Organizasyonel Araçlar	15
3.5. Teknopark Tanımı	18
3.6. Teknoparkların Sınıflandırılması	20
3.6.1. Bilim Parkları (Science Park)	20
3.6.2. Teknoloji Parkları (Technology Park)	21
3.6.3. Araştırma Parkları (Research Park)	21
3.6.4. İş ve Yenilik Merkezleri (Innovation Center)	21
3.6.5. İlk Gelişim Merkezi veya Kuluçka Merkezi-İnkübatör	22
3.6.6. Teknokent (Teknopol-Teknopolis)	22
3.6.7. Teknoloji Geliştirme Merkezi (Technology Development Center)	23
3.7. Teknoparkın Önemi	23
3.8. Teknoparkın Kuruluş Aşamaları	24
3.9. Teknoparkların Kuruluş Modelleri	26
3.9.1. Kamu Ağırlıklı Model	26
3.9.2. Üniversite Ağırlıklı Model	26
3.9.3. Özel Girişim Modeli	27
3.9.4. Karma Model	27
3.9.5. Yerel Yönetim Modeli	27
3.10. Teknoparkların Sağladığı Yararlar	27

3.10.1. Girişimcilere Sağladığı Yararlar	28
3.10.2. Üniversiteye Sağladığı Yararlar	29
3.10.3. Yerel Ekonomiye Sağladığı Yararlar	29
3.10.4. Ülke Ekonomisine Sağladığı Yararlar	30

#### **4. DÜNYADA ve TÜRKİYE'DE TEKNOPARKLAR ve İÇ MEKAN ÖRNEKLERİ**

4.1. Türkiye'de Teknoparklar	31
4.1.1. Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB) Teknoparkı	32
4.1.1.1. GOSB Teknoparkından İç Mekan Örnekleri	35
4.1.1.2. GOSB İnkübatör Binasının İç Mekanından Görünümler	40
4.1.2. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi ODTÜ Teknokent	43
4.1.2.1. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi İç Mekan Örnekleri ( ODTÜ Teknokent)	45
4.1.2.1.1. ODTÜ İkizleri Yönetim Binası İç Mekan Örnekleri	45
4.1.2.1.2. ODTÜ Gümüş Bloklarından İç Mekan Örnekleri	51
4.1.2.1.3. ODTÜ Teknokent Silikon Blok Binasından İç Mekan Örnekleri	55
4.1.3. Ankara (Bilkent) Teknoloji Geliştirme Bölgesi	60
4.1.3.1. Bilkent Cyberpark İç Mekanından Görünümler	61
4.1.4. İstanbul Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Arı Teknokent A.Ş.)	64
4.1.4.1. İ.T.Ü ARI Teknokent'inden iç mekan örnekleri	64
4.1.5. Hacettepe Teknoloji Geliştirme Bölgesi	71
4.1.6. Tübitak-MAM Teknopark	72
4.1.7. İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	72
4.1.8. Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi	73
4.1.9. Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (KOÜ Teknopark)	73
4.1.10. İstanbul Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	74
4.1.11. Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	74
4.1.12. Batı Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	75
4.1.13. Çukurova Teknoloji Geliştirme Bölgesi	75
4.1.14. Selçuk Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Konya Teknokent)	75
4.1.15. Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	75
4.1.16. Trabzon Teknoloji Geliştirme Bölgesi	76
4.1.17. Erzurum Teknoloji Geliştirme Bölgesi (ATA Teknokent)	76
4.1.18. Mersin Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Technoscope)	76
4.1.19. Göller Bölgesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi	77
4.1.20. Uludağ Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (ULU-Tek)	77
4.1.21. Doğu Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi (DAÜ-Tekmer)	78
4.1.22. Gaziantep Teknopark	78
4.2. Dünyada Teknoparklar	78
4.2.1. İrlanda	78
4.2.2. Çin	79
4.2.3. ABD	79

4.2.4. İngiltere	80
4.2.5. Japonya	81
4.2.6. Fransa	81
<b>5. TEKNOPARK İÇ MEKANLARINDA TASARIM KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ</b>	<b>82</b>
5.1. Teknopark Binalarının Oluşumu	82
5.2. Teknopark Binalarında Ortak Kullanım Mekanları ve Kavramsal Çerçeve	82
5.2.1. Giriş ve Kabul Holü	84
5.2.2. Konferans Salonları	86
5.2.3. Yemek Salonları	86
5.2.4. Kafeler	86
5.2.5. Kat Mutfakları	87
5.2.6. Sıhhi Alanlar	87
5.3. Teknopark İç Mekan Tasarımında Belirleyici Kriterler	87
5.3.1. Esneklik	89
5.3.2. Kimlik	91
5.3.2.1. Kurumsal Kimlik	91
5.3.3. Saydamlık	94
5.3.4. Yerel-Geleneksel Tipolojilerin Vurgulanması	95
5.3.5. Sosyalleşme Mekanları	96
5.3.6. Doğallık	98
5.3.7. Sürdürülebilirlik	99
5.3.8. Zaman	101
<b>6. TEKNOPARK İÇ MEKANI İÇİN BİR TASARIM ÖRNEĞİ</b>	<b>102</b>
6.1. KOU Teknoloji Geliştirme Bölgesi	102
6.1.1. Yasal Dayanak	102
6.1.2. Ortaklar	102
6.1.3. Misyon	102
6.1.4. Kiracılara Verilen Hizmetler	103
6.1.5. KOU Teknoparkta Yer Alan Şirketler	104
6.1.6. KOU Yeniköy Teknoparkından Görünümler	105
6.1.7. Ana Fikir-Konsept ve Öneri Projesinden Görünümler	109
<b>7. SONUÇ</b>	<b>119</b>
<b>KAYNAKLAR</b>	<b>121</b>
<b>ÖZGEÇMİŞ</b>	<b>126</b>

## ÇİZELGE LİSTESİ

**Sayfa No**

Çizelge 5.1. Teknopollerde mekan işlev şeması.....84



## ŞEKİL LİSTESİ

### Sayfa No

Şekil 4.1.GOSB Teknopark girişi ve yönetim binası.....	33
Şekil 4.2. İnkübatör (Kuluçka) binasının görünümü.....	34
Şekil 4.3. GOSB Teknopark yönetim binasından bir görünüm.....	35
Şekil 4.4. Kafeteryadan görünüm.....	35
Şekil 4.5. Kafeteryadan başka açıdan bir görünüm.....	36
Şekil 4.6. Kafeteryada kullanılmakta olan birimlerin görünümü.....	36
Şekil 4.7. Kafeterya ve dış çevre ilişkisi.....	37
Şekil 4.8. Restorandan görünüm.....	37
Şekil 4.9. Restorandan başka bir görünüm.....	38
Şekil 4.10. Restoran yemek servis tezgahları.....	38
Şekil 4.11. Yönetim binasının yönetim katına çıkan merdivenler ve galeri.....	39
Şekil 4.12. Toplantı ve eğitim salonundan görünüm.....	39
Şekil 4.13. Toplantı salonundan görünüm.....	40
Şekil 4.14. GOSB Teknopark inkübatör binasının görünümü.....	40
Şekil 4.15. İnkübatör binasının girişi.....	41
Şekil 4.16. Ofislerin bulunduğu kat ve koridorun görünümü.....	41
Şekil 4.17. Ortak kullanım alanı olan mutfaktan görünüm.....	42
Şekil 4.18. Ofislerin iç mekanından görünüm.....	42
Şekil 4.19.ODTÜ İkizleri yönetim merkezi.....	43
Şekil 4.20. Gümüş Blokların görünümü.....	44
Şekil 4.21. Silikon Binasının görünümü .....	44
Şekil 4.22. ODTÜ İkizleri yönetim binasının görünümü.....	45
Şekil 4.23. Giriş bölümünden görünüm.....	46
Şekil 4.24. Asma kattan iç bahçe tarafına bakan cephenin görünümü.....	46
Şekil 4.25. İç bahçenin görünümü.....	47
Şekil 4.26. Koridordan görünüm.....	47
Şekil 4.27. Koridor ve iç bahçe ilişkisi.....	48
Şekil 4.28. Üst kat merdiven ilişkisinin görünümü.....	48
Şekil 4.29. Çatı makasının duvar ve çatı ile birleşim noktasında malzeme ve renk farklılığı.....	49
Şekil 4.30. Restoran bölümünden görünüm.....	49

Şekil 4.31. Restoran bölümünden bir diğer görünüm.....	50
Şekil 4.32. Konferans salonundan görünüm.....	50
Şekil 4.33. Gümüş Blokların kuzey cephesinden görünüm.....	51
Şekil 4.34. Gümüş Bloklar bodrum kat planı.....	52
Şekil 4.35. Giriş kat planı.....	52
Şekil 4.36. 1.kat planı.....	53
Şekil 4.37. Giriş bölümündeki danışma bankosu ve asma katın görünümü.....	53
Şekil 4.38. Ofislerin görünümü.....	54
Şekil 4.39. Binanın tümünde kullanılan alüminyum doğramaların, tavan zemin ve taşıyıcı eleman ilişkisinin zemin kattan görünümü.....	54
Şekil 4.40. Zemin kattan görünüm.....	55
Şekil 4.41. Silikon Blok Binasının görünümü.....	55
Şekil 4.42. Silikon Blok bodrum kat planı.....	56
Şekil 4.43. Zemin kat planı.....	56
Şekil 4.44. 1.kat planı.....	56
Şekil 4.45. Danışma bankosunun görünümü.....	57
Şekil 4.46. 1. kat koridorundan görünüm.....	57
Şekil 4.47. Zemin kattan görünüm.....	58
Şekil 4.48. Islak mekanlardan görünüm.....	58
Şekil 4.49. Işık bacasının görünümü.....	59
Şekil 4.50. Merdiven trabzanından detay.....	59
Şekil 4.51. Restoran bölümünden bir görünüm.....	60
Şekil 4.52. Bilkent CyberPark binasının görünümü.....	61
Şekil 4.53. Cyberpark'ın giriş ve danışma bölümünden görünüm.....	61
Şekil 4.54. Asansörlerin konumlandığı alanın görünümü.....	62
Şekil 4.55. Binanın giriş bölümünün tavan sistemi.....	62
Şekil 4.56. Teknopark yönetim ofislerinin iç mekanından görünüm.....	63
Şekil 4.57. Konferans salonundan görünüm.....	63
Şekil 4.58. Toplantı odasından görünüm.....	64
Şekil 4.59. Arı Teknokent binasının görünümü.....	64
Şekil 4.60. Teknokentin girişinin içeriden görünümü.....	65
Şekil 4.61. Karşılama danışma bankosunun görünümü.....	65
Şekil 4.62. Giriş bölümünde misafir ağırlama amacı ile konumlandırılan oturma birimleri.....	66

Şekil 4.63. Teknokentin içinde yer alan şirketlerin personelinin dinlenmek sigara içmek amacıyla bir araya geldikleri mekanın görünümü.....	66
Şekil 4.64. Kafenin görünümü.....	67
Şekil 4.65. Kafe ve bahçe ilişkisi.....	67
Şekil 4.66. Şirketlerin bulunduğu koridordan görünüm.....	68
Şekil 4.67. Koridordan görünüm.....	68
Şekil 4.68. Toplantı odasının görünümü.....	69
Şekil 4.69. 50 kişi kapasiteli konferans salonundan görünüm.....	69
Şekil 4.70. Tuvaletlerden görünüm.....	70
Şekil 4.71. Mutfak tezgah görünümü.....	70
Şekil 4.72. Teknopark binasının görünümü.....	71
Şekil 4.73. Giriş bölümü ve danışma bankosunun görünümü.....	72
Şekil 4.74. KOÜ Teknoparkın görünümü.....	74
Şekil 4.75. Yazılım binası, Kütüphane ve Laboratuvar binalarının bulunduğu yerleşkeden görünüm.....	77
Şekil 5.1. GOSB Teknoparkından görünüm. Hafif üretimin gerçekleştirildiği atölye ve ofis mekanlarını aynı yapıda toplayan binalar.....	88
Şekil 5.2. Almanya-Herten kenti Teknoloji parkı ve Gelecek merkezi.....	95
Şekil 5.3. Yapay bir gölet ve çevresinde oluşturulan oturma yerleri. İnsanların bir araya geldiği bir dış mekan örneği.....	96
Şekil 5.4. Kullanılan farklı biçimdeki oturma grupları ile bir reklam ajansının iç mekanından görünüm.....	97
Şekil 5.5. Tribüne gönderme yaparak dinamik bir etki elde etme amacıyla tasarlanmış oturma bölümü.....	97
Şekil 5.6. Farklı renklerdeki lekelerle oluşturulmuş olan mekanlar ve oturma birimleri biçim çeşitliliği.....	98
Şekil 6.1. Şirketlerin yapı içerisindeki konumu.....	105
Şekil 6.2. Teknoparkın genel görünümü.....	106
Şekil 6.3. Teknopark ana girişinin görünümü.....	106
Şekil 6.4. Ana girişten iç mekanın görünümü.....	106
Şekil 6.5. Koridordan görünüm.....	107
Şekil 6.6. Koridordan görünüm .....	107
Şekil 6.7. Restorandan görünüm.....	108

Şekil 6.8. Teknoparkın içinde çalışanlar için duyuruların ve dergilerin yer aldığı küçük ölçekli bir sergileme elemanı.....	108
Şekil 6.9. Guggenheim Müzesi binası.....	110
Şekil 6.10. Atomium'un görünümü.....	111
Şekil 6.11. Teknopark planı.....	112
Şekil 6.12. Tasarım önerisi geliştirilen konferans salonu, kafeterya, bekleme salonu kabul holü ve sergileme alanının konumu.....	113
Şekil 6.13. Danışma bankosunun görünümü.....	114
Şekil 6.14. Sergileme mekanın görünümü.....	114
Şekil 6.15. Yazılı medyanın sergileme elemanı ve çevresinin görünümü.....	115
Şekil 6.16. Bekleme salonunun görünümü.....	115
Şekil 6.17. Kafeteryanın görünümü.....	116
Şekil 6.18. Kafeterya iç mekanından görünüm.....	117
Şekil 6.19. İç mekandan bir diğer görünüm.....	117
Şekil 6.20. Konferans salonundan oturum genel görünümü.....	118
Şekil 6.21. Konferans salonundan bir başka görünüm.....	118

**TEKNOPARK ORTAK KULLANIM MEKANLARINDA İÇ MEKAN  
TASARIM KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ VE ÖNERİ ÇALIŞMASI  
OLARAK KOCAELİ ÜNİVERSİTESİ TEKNOPARKI**

**(Sanatta Yeterlik Tezi)**

**Y. İçmimar Bülent AYBERK**

**MİMAR SİNAN GÜZEL SANATLAR ÜNİVERSİTESİ**

**FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ**

**Nisan 2008**

**ÖZET**

Teknoparklar üniversite ve sanayi işbirliğinin oluşturduğu önemli bir güç birliğidir. Tüm dünyada teknoparklarla alınan sonuçlar göz önüne alındığında Türkiye açısından sağlayacağı yararlar ortadadır.

Bilim ve teknoloji üretiminde yüksek uzmanlık gerektiren çalışmaların gerçekleştirildiği teknopark, aynı zamanda içinde günün büyük bir bölümünün çalışarak geçirildiği yaşam birimleridir. Ancak bu yoğunlaşma tek boyutlu bir çalışma süreci değildir. Çünkü her şeyden önce içinde yaratıcı düşüncüyü barındırmaktadır. Bu durum tasarımcı açısından kullanıcılara farklı bir yaklaşım açısı getirmektedir. Bu yaklaşım, gözlemlenen halihazırdaki örnekler göz önüne alınarak bazı temel prensipler çerçevesinden hareket edilerek gerçekleştirilmelidir.

Tez 7 bölümden oluşmaktadır. 2. 3. ve 4. bölüm, 5. bölümde ortaya konan kriterler için hazırlayıcı ve kavramları toplayıcı bir içeriğe sahiptir. 6. Bölümde bu prensipler bir tasarım önerisine dönüştürülmüş ve 7. bölüm olan *sonuç* ile bu öneriler ana hatları ile belirtilmiştir.

2. bölüm de tarih boyu birbirinden ayrı gelişen bilim ve teknoloji kavramlarına değinilerek açıklamalar yapılmıştır. Çağımızda bir araya gelebilmiş bu iki gücün küreselleşmeye nasıl yol açtığı ve ondan nasıl etkilendiği, ülkeler açısından artık

ayakta kalmanın bir ön koşulu haline bilim ve teknoloji yönetiminin bir devlet politikası haline dönüştürüldüğü anlatılmaktadır.

3. bölümde üniversite-sanayi işbirliği tanımlanmakta; bu birlikteliğin oluşturduğu teknoparkın gücü ve etkinliği anlatılarak dünyada ortaya çıkan biçimleri ile teknoparkların bir sınıflandırılması verilmekte, kuruluş modelleri ve kurucu şirketin katılımcıları açısından sağladığı faydalar maddelendirilmektedir.

4. bölümde Türkiye'deki teknoparklar hakkında bazı bilgiler verilmekte ve özellikle ortak kullanılan iç mekanları fotoğraflarla anlatılarak irdelenmektedir. Dünyadaki örnekler hakkında kısa bilgiler verilmektedir.

5. bölümde teknoparklarla ilgili belirlenen bazı kriterler açıklanmaktadır. Ortak mekanlar olan giriş holü, konferans salonu, kafe, yemek salonları, sıhhi alanlar ve ortak mutfak alanları üzerinden değerlendirme yapılmaktadır.

6. bölümde KOU teknoparkı hakkında idari bilgiler ortaya konmakta teknoparkın şu anda kullanmakta olduğu binadaki mekan düzeni fotoğraflarla gösterilerek yeni öneri ortaya konmaktadır.

7. ve son bölümde yapılan çalışma ile ilgili olarak bir değerlendirme yapılmaktadır.

**Bilim Kodu:**

**Anahtar Kelimeler:** Teknopark, İç mekan, Tasarım

**Sayfa Adedi:** 123

**Tez Yöneticisi:** Yrd. Doç. Dr. Didem TUNCEL

**DEFINING THE INTERIOR DESIGN CRITERIAS IN COMMON SPACES  
OF TECHNOPARK STRUCTURES AND KOCAELİ UNIVERSITY  
TECHNOPARK AS AN EXAMPLE**

**(Ph.D.)**

**Bülent AYBERK**

**MİMAR SİNAN FINE ARTS UNIVERSITY**

**INSTITUTE OF SCIENCE AND TECHNOLOGY**

**April 2008**

**SUMMARY**

Technoparks are the efficient unity of the cooperation formed by the universities and the industry. Technoparks have produced good results in all over the world. These good results will create good examples for Turkiye as well. Technoparks are the places where advanced science and technology are developed. The people, who work for science and technology, spend many hours in the same place beyond the working hours. Technopark design should be inspired from existing technopark examples the basic design principles of the technoparks should be taken into account.

This thesis consists of 7 chapters. The chapters of number 2, 3 and 4 has certain preparatory information for the chapter 5. In the chapter 6 all the information have focused on the design proposal and in the last chapter design proposals are discussed as a result. In chapter 2, science and technology have been examined in a historical perspective, social and political results of today have been explained.

In the 3rd chapter, basic information about technoparks and university-industry cooperation have been examined. The selected examples from all over the world technoparks have been introduced and some basic information has been given.

In 4rd chapter, technoparks of Turkiye have been introduced and some information are given.

In 5th chapter, some basic design criterias have been given and discussed.

In the chapter 6, as a case study, Kocaeli university technopark has been explained in detail and a proposal have been given.

In the 7 th and the last chapter, an discussion has been made on the subject.

**Science Code:**

**Key Words:** Technoparks, interiors, design

**Page Number:** 123

**Supervisor:** Assistant Professor Didem TUNCEL



# 1. GİRİŞ

## 1.1. ARAŞTIRMANIN AMACI

Tüm dünyada çok önemli olan teknoparkların değeri ülkemizde de takdir edilmiş ve teknoparklar kurulmaya başlanmıştır. Bu önemli yapılanmaların örgütsel yapılar olarak olduğu kadar fiziksel mekan olarak da kullanıcılarına doğru çözümlerle hizmet etmeleri gerekmektedir. Bu çalışmada, gelecekte önemi daha fazla artacak olan teknoparkların iç mekanları için bazı temel tasarım kuralları ortaya konularak tasarımcılar açısından bir veri tabanı oluşturulmuş ve yapılan bir öneri tasarımı ile bu prensipler, var olan bir yapı üzerinde somutlaştırılmaya çalışılmıştır.

## 1.2. ARAŞTIRMANIN KAPSAMI

Bu çalışmada bilim ve teknoloji kavramlarına değinilerek çağımızda bu iki gücün küreselleşme içerisindeki konumu, ülkeler açısından artık ayakta kalmanın bir ön koşulu olan bilim ve teknolojinin bir politika haline dönüşüm süreci ortaya konmakta, üniversite sanayi işbirliğinin gücü ve etkinliği, farklı ülkelerde ortaya çıkan biçimleri ile bu yapılanmanın bir sınıflandırılması ele alınarak, kuruluş modelleri ve kurucu şirketin katılımcıları açısından sağladığı faydalar irdelenmektedir. Türkiye'deki teknoparklar hakkında bazı bilgiler verilerek ortak kullanılan iç mekanlar fotoğraflarla görselleştirilerek, dünyadaki örnekler hakkında kısa bilgiler verilmiştir. Bu değerlendirmeler çerçevesinde KOU teknoparkı hakkında idari bilgiler ortaya konmakta, teknoparkın şu anda içinde bulunduğu binadaki mekan düzeni fotoğraflarla gösterilerek, ortak mekanlar olarak belirlenen giriş holü, konferans salonu, kafe, yemek salonları, sıhhi alanlar ve mutfak alanları üzerinden değerlendirme yapılmaktadır. Elde edilen veriler ve yapılan gözlemlerin ışığında ortaya konan tasarım kriterleri çerçevesinde şu anda mevcut olan binada yeni mekan düzeni önerileri ortaya konmaktadır.

### **1.3. ARAŞTIRMANIN YÖNTEMİ**

Teknoparklar ve iç mekanlarının tasarımı ile ilgili olarak yapılan bu çalışmada teknoparklar ziyaret edilmiş, yetkili kişilerle görüşmeler yapılmış, konu ile ilgili olarak günlük basında ve mesleki - meslek dışı süreli yayınlarda çıkan haberler, yazılar, makaleler ve tezler incelenmiştir.

## BÖLÜM 2

### BİLİM - TEKNOLOJİ

#### 2.1. Bilim

Bilim, çoğu kişi için yalnızca bu konuda öğrenim görmüş belirli insanların uğraştığı, üzerinde düşündüğü bir alan olarak görülmesine karşın; sıradan insanların yaşamının ayrılmaz bir parçası haline gelmiştir. Günlük yaşamımızda kullanıcısı olduğumuz her türden teknolojik öge, bilimin elde ettiği verilerin uygulama alanı bulması ile ortaya çıkmıştır.

Bilimin ne olduğu üzerine tüm bilim adamlarının birleştiği bir tanım ortaya konulabilmiş olmasa da bu konuda yapılmış olan bazı tanımlara yer vermek bakış açılarını ortaya koymak açısından yararlı olacaktır.

Bilim, belli bir yöntemle elde edilen bilgiler kümesidir. Bilim, gözlemlenebilir olayları açıklamaya çalışır, gözlemlenemeyen olaylar ve konular ise bilim alanının dışındadır (Yücel, 2006).

Bilim, denetimli gözlem ve gözlem sonuçlarına dayalı mantıksal düşünme yolundan giderek olguları açıklama gücü taşıyan hipotezler (açıklayıcı genellemeler) bulma ve bunları doğrulama yöntemidir (Yıldırım, 2005).

Bilimle ilgili yapılan bu tanımlara ek olarak bilimsel düşünceyi niteleyen özelliklerinin vurgulanması da yararlı olacaktır. Bilim, *olgusal*dır; yani doğrudan yada dolaylı olarak gözlenebilir olanları ve aralarındaki ilişkileri dile getirir. Elde edilen sonuçların her türlü çelişkiden uzak olmasının gerekliliği ve hipotez ya da teorilerin denetlenmesinde mantık bilimine başvurması ile bilim *mantıksal*dır. Bilim, bilimsel ya da bilim dışı herhangi bir bilgi türü, ne denli akla uygun gözükürse gözüksün, yerleşmiş, hatta herkes tarafından kabul edilmiş bile olsa *eleştirel*dir. Bilimsel önermeler, *genelleyici* olması ile bir sınıf olgunun paylaştığı bir özelliği yada olgular arasında değişmez bazı ilişkileri dile getirmektedir. Sayısız olgunun yer

aldığı evrende, bilim adamının yalnızca araştırma amacına uyan, cevabını aradığı sorulara ilişkin olguları saptamaya çalışması ile seçicidir (Yıldırım, 2005).

## 2.2. Teknoloji

Çağ insanının yaşamının her alanına girmiş, sosyal ilişkilerde de belirleyici bir hal almış olan teknoloji ile ilgili olarak bilim adamları tarafından çeşitli kaynaklarda tanımlar yapılmıştır. Bunların içinde en kapsamlı tanım şu şekildedir:

En kısa ifade şekliyle üretim bilgisi olarak da tanımlanabilen teknoloji, bilimin pratik hayatın ihtiyaçlarının karşılamasına yada insanın çevresini denetleme, şekillendirme ve değiştirme çabalarına yönelik uygulamalar bütünüdür (Yücel, 2006).

Teknolojinin üç ögeden oluştuğu kabul edilmektedir. Bunlar *bilgi*, *teknik* ( *uygulama bilgisi* ) ve *eğitim*dir. Günümüzde bunlara *pazarlama bilgisi* dördüncü öge olarak eklenmiştir (Dülger, 1991). Gelişen dünyada pazarlanabilir teknolojik bilgi, işletmeler açısından çok önemli hale gelmiştir. Buna paralel olarak güçlü işletmelere sahip olan bir ülke de güçlü hale geleceğinden teknolojik gelişmişlik, ülkelerin refah seviyesi ve bağımsızlığı anlamına gelmektedir.

## 2.3. Küreselleşme

Küreselleşme, içinde bulunduğumuz çağı betimleyen en belirleyici ögedir. Küreselleşme ideali, insanlık tarihi boyunca, kıtalara ve çağlara yayılan dünya imparatorluklarının kurulma ve yayılmasında temel etkenlerden biri olsa da; hiçbir dönemde yeryüzünün *küresel köy* tanımlaması ile özdeşleştirilmesine neden olacak kadar insanlığın zihinsel durumunu ve uygarlığını etkilememiştir. Bunda en büyük etken bilgi-iletişim teknolojisinin gelişimidir.

Günümüzde küreselleşme kavramı ile anlaşılan; bilginin, mal ve hizmetlerin, sermayenin, emeğin, teknolojinin, fikirlerin, olayların, kurumların uluslararası engellerin ortadan kaldırılarak kolaylıkla yer değiştirmesi neticesinde dünya ölçeğinde bulunabilir hale gelmesinin, sosyal hayatın büyük bir bölümünün küresel süreçler tarafından belirlenmesinin ve dünya insanların tek bir dünya toplumunda

bütünleştirilmesinin, bilgi ve iletişim teknolojisinin gelişimi ile ulusal sınırları yıkan gücü ile dünyanın bir köy kadar küçülmesidir (Özdener, 2004).

Öte yandan yukarıdaki tanımdan biraz daha farklı olarak küreselleşen dünyanın gereklerine uyum sağlamaya çalışan siyasal ve ekonomik oyuncular açısından değerlendirildiğinde, gözlenen boyutu ile 'küreselleşme' dünya düzeyinde bir bütünlük ve açıklıktan çok; özünde mali piyasaların ve teknolojilerin, özellikle bilgi teknolojileri ve kuvvetler etkileşiminin yönlendirdiği, ülkelerin dünyaya açılma çabalarını destekleyen ve yönlendiren, farklı birikim ve etkinlikteki ülke, kurum ve yapıların yeni dengeler aradıkları dinamik süreç olarak bilinmektedir. Bu süreç içinde ulusal ekonomiler giderek artan bir oranda birbirleriyle bağımlı hale gelmektedir. İlişkiler yalnızca ekonomik düzeyde değil bilim, teknoloji ve sosyal konularda da hızla gelişmektedir (Güvenen, 1998).

Teknoloji, rekabet ve küreselleşme birbirinin içine geçmiş olgulardır. Bu olgular, bir diğerinden bağımsız olarak ele alınamaz; çünkü her üç kavram da günümüzdeki etkinliğini birbirinden almaktadır.

#### **2.4. Bilim ve Teknoloji Politikası**

Bilim ve teknoloji arasındaki birliktelik, içinde bulunduğumuz yüzyılın bir eseridir. Daha önceki yüzyıllarda, Roma ve Yunan medeniyetlerinde olduğu üzere bu alanlar birbirlerinden bağımsız gelişmekteydi<sup>1</sup>. Teknolojinin bilimin desteği olmadan kendi başına geliştiği olmuştur. Ancak son yüzyılların önemli teknolojik buluşları bilimsel bilgi ve araştırma sayesinde olmaktadır.

Teknolojinin ve bilimin geçirdiği evrim ile gelmiş olduğu nokta, onu ülkeler açısından kalkınmanın ve refahı korumanın önceliklerinden biri haline getirmiştir. Bunu sağlamanın yolu, teknolojinin üretimi yada elde edilmesi ile ilgili politikalar oluşturmaktır. Bilim ve teknoloji politikası, küresel rekabet içinde ayakta

---

<sup>1</sup> Roma imparatorluğunda büyük binalar, kemerli su kanalları ve yollar başarı ile inşa ediliyordu. Ayrıca tıp alanında da devasa gelişmeler kaydetmişlerdi. Ama doğal fenomenlere ilişkin bilimsel açıklamalar yapmaya pek düşkün değildiler. Böylesi açıklamalar birer tehdit olarak algılanıyordu; çünkü bu tür açıklamalara girişen herhangi bir kişi, yönetici sınıfa hizmet etmekte olan tanrısal varlıkların ve astrologların gücüne meydan okumuş oluyordu. Bilimin yavaş yavaş bir gelişme göstermesinin nedeni buydu. (Mayor ve Forti, 2004)

kalabilmenin artık yegane şartı haline gelen bilim ve teknoloji üretimini günün şartları içinde ve gelecekle ilgili stratejileri içerecek şekilde yönlendirilmesidir. Bilim, özellikle 2. dünya savaşından sonra dev bir girişim haline gelmiştir. Bilim artık bireysel, tek kişilik bir meşgale değil; artık bir *büyük bilime* dönüşmüştür ve bu bilim işlev görebilmek için sürekliliği olan bir örgütsel yapıya ihtiyaç duymaktadır. Bu, bilimin çok miktarda paraya ve sürekliliğe ihtiyaç duyduğu anlamına gelmektedir. Bugün hükümetlerin tahsis edecekleri para olmaksızın geliştirilebilecek tek bir bilimsel proje dahi muhtemelen yoktur (Mayor ve Forti, 2004).

Bilim ve teknoloji politikası, Ar-ge etkinliklerinin ülkenin ekonomik, toplumsal ve siyasal koşul ve gereksinimleriyle tutarlı şekilde geliştirilmesini sağlayacak yol gösterici tedbirler, etkinlikler ve örgütlü düzenlemelerdir. Bilim ve teknoloji politikasının amacı ülkeyi ileri ülkeler düzeyine getirmek bir başka deyişle dünyanın teknoloji alanındaki seviyesine yetişmesini sağlamaktır. Dünya teknolojisine yetişmekle kastedilen, çağa damgasını vuran, ekonominin bütün sektörlerini ve yaşamın hemen tüm alanlarını etkileyen *jenerik teknoloji*<sup>2</sup> lerdir.

Ülkemizde Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu, bilim ve teknoloji politikasının geliştirilmesi için kararlar almaktadır. TÜBİTAK, kurulun almış olduğu kararları izlemek, değerlendirmek ve kurulu bundan bilgilendirmekle sorumludur. Kurulun ana görevi, uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının tespitinde hükümete yardımcı olmaktır. Bunun yanında, Yüksek Kurul'un başlıca görevleri şu şekilde özetlenebilir: Öncelikli araştırma ve geliştirme alanlarını belirlemek, bunlarla ilgili plan ve programları hazırlamak, Ar-ge alanındaki plan ve programlar doğrultusunda kamu araştırma kuruluşlarını görevlendirmek, gerektiğinde özel sektörle işbirliği yapmak ve özel sektörle ilgili teşvik edici ve düzenleyici tedbirleri saptamak, bilim ve teknoloji sisteminin etkinleştirilmesi ve geliştirilmesi amacıyla bilim ve teknoloji alanındaki yasa tasarılarını ve mevzuatını hazırlatmak, araştırıcı insan gücünün yetiştirilmesi ve etkin bir şekilde kullanımı için gerekli önlemleri saptamak ve uygulanmasını sağlamak (URL-1, 2007).

---

<sup>2</sup> Çağımızın jenerik teknolojileri olarak Bilişim, (bilgisayar, mikroelektronik ve telekomünikasyon teknolojilerinin bir birleşimi), İleri teknoloji malzemeleri, Biyoteknoloji, Uzay teknolojisi ve Nükleer teknoloji sayılabilir.

Ülkemizin bilim ve teknoloji alanında gelişme sağlayabilmesi için yapılan düzenlemeler 1938-50 ve 1950-60 yılları arasında uygulanan bilim ve teknoloji politikaları ve sonrasında planlı döneme geçilmesi ile birlikte beş yıllık kalkınma planları içerisinde yer almıştır. Planlı dönem 1963 yılında başlamıştır. Günümüze kadar 8 adet beş yıllık kalkınma planı yapılmıştır. 2007-2013 yılları arasındaki dönemi kapsayacak olan 9. kalkınma planı, Türkiye Büyük Millet Meclisinin Genel Kurulu'nun 121. birleşiminde 28-06-2006 tarihinde onaylanmış ve bu planı tanıtan kitapçık Devlet Planlama Teşkilatı tarafından 2007 yılında yayınlanmıştır.

## 2.5. İnovasyon (Yenilik)

Türkçe'de tam karşılığının olmadığı kanısı ile genelde *yenilik* sözcüğü ile karşılanan inovasyon, son dönemlerde sıkça karşılaşılan bir kavram olmuştur. Kavramın bu denli sık dillendirilmesi çağımızın karakteristiği olan teknolojinin üretimini yapan firmaların rekabetçi yapılarını devam ettirebilmelerinde vazgeçilemeyecek bir konuma ulaşmış olması ile ilintilidir. İnovasyon, en geniş anlamıyla bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüştürülmesidir. Bilginin ekonomik ve toplumsal faydaya dönüşümü, ekonomik getiri ve ticari başarı anlamına gelmektedir. İnovasyon, tek boyutlu bir kavram değildir. Hizmet, süreç, organizasyon, toplumsal inovasyon gibi çeşitleri de bulunmaktadır. Yakın zamanlarda büyük şirketlerin yöneticileri önlerindeki en önemli iki konuyu büyüme ve maliyetlerin kontrolü olarak sıralarken artık buna rekabetçi bir ortamda ayakta kalabilmenin önkoşulu olan inovasyonu da katmaktadırlar. CEO'lar artık şirketlerin yaşayabilmesi için mutlaka yenilikçilik konusunda öncü olunması gerektiğini düşünmektedirler (Kadak, 2006).

Yenilik, genel hatları ile, bir fikrin tecimsel bir mal yada hizmete dönüştürülmesidir. Bu, tam anlamıyla, yeni bir fikir olabileceği gibi var olanın geliştirilmesi de olabilmektedir. Tanım bu içerikle, yenilik ve buluş kavramları arasında kalmaktadır. Bu yüzden aradaki farkın belirtilmesi yeniliğin anlaşılmasına da katkı sağlayacaktır. Kısaca belirtilirse; buluş, bir araştırma faaliyetini sonucu iken; yenilik, yukarıda belirtildiği gibi bir fikrin tecimsel bir metaya dönüştürülmesidir. Bu fikir, güncel yaşamın içindeki gereksinimlerinden yola çıkmıştır. Bir örnekle açıklamak gerekirse: Sony çocuğu ile yolda gezerken çocuğunun elde taşınmayan ve etrafı rahatsız etmeyen bir teyp isteği, bir yenilik kıvılcımı olarak walkman'in doğuşuna zemin

hazırlamıştır. Dr Edward Land'ın üç yaşındaki kızı fotoğraf çekerken '*sonucu hemen göremez miyim?*' sorusu polaroid fotoğrafın doğuşunu hazırlamıştır (Ayhan, 1999).

Firma düzeyinde incelendiğinde, yeniliğin Ar-ge ile bağlantısı bulunmaktadır. Yenilik üretmek isteyen firmalar, bu alandaki hıza ayak uydurmak amacıyla kendi teknolojilerini yenileyerek araştırma ve geliştirme etkinliklerine daha fazla kaynak ayırmak zorundadırlar. Bir fikrin ürün yada hizmete dönüştürülmesi süreci patent belgesi ile son bulur. Patent, yeniliğin belgesidir.

## **2.6. Ulusal Yenilik Sistemleri**

Yenilik sisteminin boyutları ekonomik ölçek olarak küçükten büyüğe doğru bir açılım yapmaktadır. Bu açılım içerisinde sırası ile; firma, iş kolu, bölge, ülke geneli, kıtasal (AB gibi), küresel olarak altı kategoride sınıflandırılmaktadır. Ulusal yenilik sistemi, hükümet, araştırma kurumları ve firmalarının içinde yer aldığı ulusal kuruluşların oluşturduğu bir küme olarak algılanabilir. Ulusal yenilik sistemini oluşturan kurumlar ve mekanizmalardan bazıları şunlardır: Her türlü Ar-ge kuruluşları ve birimleri, her türlü eğitim-öğretim kurumları, Ar-ge değerlendirme kurumları ve teşvik mekanizmaları, patent ofisleri, yaratıcı girişimciliği özendiren ve destekleyen mekanizmalar (kuluçka veya teknoloji geliştirme merkezleri, risk sermayesi mekanizmaları v.b.g.) teknopark ve teknokentler, danışmanlık hizmeti veren kurumlar / firmalar, teknoloji danışmanları ve merkezleridir (Ayhan, 2002).

## **2.7. Bilim ve Teknoloji Politikasının Uygulama Araçları**

Bilim ve teknoloji politikası Ar-ge etkinlikleri ve teknoloji transferi olarak iki ana davranış biçimini kapsamaktadır. Teknolojinin üretimi demek olan Ar-ge sistemi bir ülke açısından en doğru ve geri dönüşümü olan yoldur. Teknoloji transferi ise tersine bir ülke sanayisini dışa bağımlı kılarak bağımsız bir ekonomi oluşturmanın önündeki engeldir. Aşağıda bilim ve teknoloji politikasını oluşturan bu iki yol açıklanmaktadır.



### 2.7.1. Ar-ge Etkinlikleri

Günümüzde bilim ve teknolojiye egemen olan ülkelerin ekonomik alanda üstünlük sağladığı görülmektedir. Bu ekonomik üstünlük, yapılan yenilikçi çalışmaların sonucudur. Yenilik ise Ar-ge etkinlikleri sayesinde oluşmaktadır. Araştırma geliştirme, yeni bir ürünün üretilmesi, ürün kalitesinin veya standardının yükseltilmesi, maliyet düşürücü ve standart yükseltici mahiyette yeni tekniklerin uygulanması, yeni üretim teknolojilerinin geliştirilmesi, yeni bir teknolojinin yurt koşullarına uyumunun sağlanması, mevcut teknolojilerin iyileştirilmesi ve bunlara yenilerinin uyarlanması amacıyla yapılan, bilimsel esaslara uygun olarak yürütülen ve her aşaması belirlenmiş çalışmaları ve bunların sonuçlarını kapsamaktadır (Ayhan, 2002).

Ar-ge kavramı, temel araştırma, uygulamalı araştırma ve deneysel geliştirme olmak üzere üç etkinliği kapsamaktadır. Temel araştırma, belirli bir uygulama amacı gözetilmeksizin, olgular ve gözlenebilir olayların gerisindeki temel nedenler hakkında yeni bilgiler elde etmeyi amaçlayan deneysel ve kurumsal çalışmadır. Uygulamalı araştırma, yeni bilgiler elde etmek için yapılan özgün inceleme olmakla birlikte özellikle belirli bir uygulama amacına yöneliktir (Gürol, 1993). Deneysel geliştirme ise mevcut bilgi birikiminin malzeme, alet, cihaz, makine, süreç, sistem ve yöntem üretmek amacı ile kullanılmasıdır (Küçükçirkin, 1990). Temel araştırma ve uygulama araştırma da bilgi üretimine yönelik iken deneysel geliştirme ile somut üretim amaçlanmaktadır.

Ülkelerin kalkınmışlıklarını ölçmede başlıca kriter yapılan Ar-ge etkinlikleridir. Bu yüzden Ar-ge, her ülkenin önemle üzerinde durduğu, desteklediği bir etkinlik olmaktadır. Bir ülkede yapılan Ar-ge nitelik ve nicelik açısından ölçülürken, toplam Ar-ge harcamalarının ülke milli gelirine oranı, nüfus ve tam zamanlı araştırmacı sayısının oranı, uluslararası üne sahip bilimsel dergilerde yayınlanan yıllık makale sayısı baz alınmaktadır (Kökocak, 2001). Bir ülkenin bilimsel ve teknolojik Ar-ge sistemi, üniversiteler, kamu araştırma merkezleri ile özel sektörün ilgili birimlerinden oluşmaktadır. Şirketlerin Ar-ge etkinliklerinin gereklerini şunlardır: İçinde bulunduğu iş kolunun içerisinde önde gelen bir konum yakalamak ve konumunu korumak, değişikliklere uyum sağlamakla *pazara ilişkin nedenler*, *örgütsel nedenler*

olarak yenilikçi çalışmalarla piyasada bu konuda imaj oluşturabilmek ve çalışanlara ve ortaklara moral ve güven sağlamak, yetenekli ve donanımlı çalışanları işletmeye çekebilmek, çalışanların sorun çözümüne katılımın sağlamakla *personelle ilgili nedenler*, ve kamuoyunun beklentilerini karşılayarak bu sorumluluğu yerine getirmekler *sosyal nedenleri* bulunmaktadır (İraz ve Oktay, 2004).

### **2.7.2. Teknoloji Transferi**

Uluslararası teknoloji transferi, bir firmanın veya başka bir kuruluşun başka bir ülkedeki şubesine, paket biçiminde aktaracağı teknolojileri kapsadığı gibi, teknolojinin diğer bir ülkedeki firmalarda doğrudan kullanılması veya o ülkede kurulacak sermaye ortaklıklarına aktarılması işlemidir.

Endüstri devriminin yarattığı kırılma ile batılı ülkelerde başlayan teknik gelişme, 1. ve 2. dünya savaşının yarattığı ulusal savaş sanayilerinin arasındaki rekabet olarak da adlandırılacak süreç içinde teknoloji alanında büyük atılımlar oluşmuştur. Savaş sonrası dönemde elde edilen bu teknolojik bilgi birikimi ve kurulu olan savaş sanayi, sivil bir nitelik kazanarak deneyim ve birikimlerini bu yöne kanalize etti. Bu sürecin sonunda batılı toplumlarda ortalama insanın yaşam standardı yükselirken, devletlerin askeri, ekonomik ve siyasi gelişmişliklerinin temelini oluşturmaya başladı. Bu süreci yaşamayan toplumlar yaşanan bu gelişmeler karşısında kendi varlıklarını sürdürmek ve geri kalmamak amacıyla teknoloji üretme gayretine girmişlerdir. Ancak dünya ölçeğinde ulaşılan yenilikleri yeniden keşfetmek zaman, enerji ve sermaye kaybına neden olacağından bu teknolojileri transfer etme yolunu tercih etmişlerdir.

Ülkemizdeki büyük işletmeler, teknolojilerini yurt dışından sağlamaktadır. Bunun için dışarıdan patent, lisans, know-how ve mühendislik anlaşmaları yapmaktadır. Orta büyüklükte firmalar ise yeni makine ve teçhizat satın almak ve kopya, adaptasyon yolu ile teknoloji transferi sağlamaktadır (Küçükçirkin,1990).

Bu belirtilenlerden, Türk sanayisini ayakta tutanın ithal teknolojisi olduğu görülmektedir. Hızlı kalkınmayı hedeflemiş olan ülkemizin, teknolojik gelişmelerin hızı ile güncelliğini yitirerek yerini daha gelişmişine bırakan teknolojileri ithal

ederek kendisini güçlü bir konuma getiremeyeceği açıktır. İthal teknoloji, geleceği olmayan bir kolaycılık olduğu kadar yurt dışına akan döviz anlamına da gelmektedir.

Teknoloji, sermaye malına dönüşmüş veya yalın halde olmak üzere iki şekilde bulunmaktadır. Teknoloji aktarım kanalları da bu ana belirleyiciler çevresinde dört ana başlık altında gelişmektedir. Makine ve donatım ithali demek olan *sermaye malları ile sağlanan transfer*. Çok uluslu firmaların bir ülkeye yaptıkları *dolaysız yabancı sermaye yatırımı* ile getirdikleri teknoloji. *Yalın halde teknoloji transferi* olarak adlandırılan, sermaye malına dönüşmemiş; yabancı bir teknolojinin patentini satın almak, lisans anlaşmaları ile teknoloji kiralamak ve ücretli danışmanlık hizmetleri ile sağlanan aktarım kanalı. *Bilimsel konferanslar, teknik bültenler ve yabancı bilim adamı değişim programları* ile sağlanan ülkenin bilgi düzeyini yükseltmek, dünyadaki gelişmeleri izlemek ve bilinçli ve verimli teknoloji transferi sağlamak için gerekli beceri ve bilgilerin elde edilmesi. Teknik personelin eğitimi, ortak proje çalışmaları ve uygulamaları, danışmanlık hizmetleri olan *teknik yardım programlarıdır* (Kökocak 2001). Bu bahsi geçenler dışında başka aktarım yolları da bulunmaktadır. Bunlar; askeri araçları düşürerek veya onlara el koyarak, endüstriyel casusluk<sup>3</sup>, finansal kiralama (leasing), üretim imtiyazı demek olan franchising, bağlı ticaret, uluslararası taşeronluk ve yönetim sözleşmeleridir.

---

<sup>3</sup> 2007 yılı temmuz ayı içerisinde Ferrari'ye ait araba tasarımlarının, teknik ve mühendislik bilgilerinin Mc Laren tarafından çalındığı iddiası üzerine başlayan süreç, bu konuya örnek olarak verilebilir. F1'e damgasını vuran casusluk iddialarının ortaya atılmasının ardından İtalyan polisi tarafından McLaren'in baş mühendisinin evine yapılan baskında, Ferrari'nin yarış aracına ait bir çok detayı da içinde bulunduran yüzlerce belge ele geçirilmişti. McLaren takımı ise baş mühendisin takımdaki görevine son verirken, konuyla ilgili Ferrari'ye gereken desteği vereceğini açıklamıştı. Uluslararası Motor Sporları Konseyi (FIA), McLaren takımının Ferrari'ye ait değerli bilgileri ele geçirerek spor kurallarını ihlal ettiğine karar verirken, yeterli delilin bulunmadığı gerekçesiyle McLaren'i cezaya çarptırmadı (URL-2, 2007).

## **BÖLÜM 3**

### **ÜNİVERSİTE - SANAYİ İŞBİRLİĞİ**

Teknoloji politikasının uygulama araçlarından bir diğeri de bir ülkenin en önemli iki gücünün bir araya gelmesi ile oluşan üniversite ve sanayinin işbirliğidir. Sanayi sektörü ve üniversite kurumu, dünyanın neresinde olursa olsun her ülkenin en önemli iki gücüdür. Bir ülke, işletmelerinin ve üniversitelerinin gücü ölçüsünde dünyada saygın ve güçlü bir konuma ulaşacaktır. Sanayi ve üniversite arasında kurulacak etkin, sağlıklı bir ilişki, ülke ekonomisine ve toplumsal yaşama katkıda bulunacağı gibi bu birlikteliği oluşturan taraflara da katkıda bulunarak daha da güçlenmelerine yol açacaktır. Üniversite – sanayi işbirliği ile ilgili olarak Küçükçirkin (1990) kısaca şu şekilde bir tanım vermiştir:

“Üniversitelerin mevcut imkanları ile sanayinin mevcut imkanları birleştirilerek bilimsel, teknolojik ve ekonomik yönden güçlenmeleri için yaptıkları sistemli çalışmalar bütünüdür. Yani üniversitelerdeki mevcut bilgi potansiyeli, yetişmiş insan gücü ile sanayinin mevcut deneyimi ve finansal gücünün bir sistem dahilinde birleştirilerek, yapılan bilimsel, teknolojik ve ekonomik faaliyetler bütünüdür.”

Bu güç birliğinin ortaya koyduklarını irdelenmeden önce tarafları kısaca tanımlamak gerekmektedir.

#### **3.1. Üniversiteler**

Üniversiteler, bir ülkenin insan kaynaklarının sağlandığı kurumlardır. Bu kaynak, görevini en doğru biçimde yerine getirerek nitelikli, çağın koşullarına uygun bireylerin topluma kazandırılmasını sağlamaya çalışmaktadır.

Kısaca üniversitelerin tarihine değinecek olursak: Batı Avrupa ülkelerinde üniversite eğitiminin 10.y.y.da başlamış olduğunu görmekteyiz. Tarihi kayıtlardan ilk üniversitenin Bologna kentinde kurulduğu öğrenilmektedir. Paris (1160), Oxford

(1167), Cambridge (1209), Berlin -sonraki adı ile- Humbolt (1810) üniversiteleri kurulmuştur.

Ülkemizde üniversitelerin kuruluşu ve gelişmesi Cumhuriyet döneminde gerçekleşmiştir. Ancak üniversite eğitimi Osmanlı devletinde başladığını görmekteyiz. Osmanlı devletinde ilk üniversite çabaları *Darülfünun* adı altında başlatılmıştır. Bunun dışında yüksek öğretimde fakülte olarak medrese ve yüksek okul olarak Mekteb-i Ali'ler bulunmaktaydı. Cumhuriyetin kurulması ile birlikte Darülfünun adındaki yapılanma, 1933'te çıkartılan kanun ile İstanbul Üniversitesine dönüştürülmüştür. Bunun ardında ülkenin pek çok yerinde yüksek öğretim kurumları açılmaya başlanmıştır. Türk yüksek öğretim sistemindeki dağınıklığı gidermek ve verimi arttırmak amacıyla Yüksek Öğretim Kurumu (YÖK) kuruldu. YÖK'ün kurulmasının sağlayan kanun ile vakıf üniversitelerine giden yolun açılması ile ülkenin pek çok yerinde özel üniversiteler kurulmaya başlanmıştır.

Üniversitelerin üç temel görevi bulunmaktadır. Bu sorumluluklar, *bilgiyi genişletmek, bilgiyi yaymak ve topluma hizmet etmek* başlıkları altında toplanabilir. Üniversite var olan bilgi birikimini korumakta, bu birikimi sentezlemekte, araştırma yaparak yeni bilgiler elde edilmesini sağlamakta, bilimsel yöntem geliştirmekte ve araştırmacı yetiştirmekle *bilgiyi genişletme* işlevini yerine getirmektedir. Elde edilen bu birikimi yapılan yayınlarla kitlelere ulaştırmakta, eğitim ve öğretim yapmakta ve derece ve lisans vererek bu *bilginin yayılmasını* sağlamaktadır. Ulusal yaşamın bekkçiliğini yapmak, bilgiyi topluma, teknikleri ülkenin gereksinimlerine uyarlamak, ülke sorunlarına çözüm aramak, hükümetlere danışmanlık yapmak, ekonomiyi etkilemek, iş çevreleri ile işbirliği yapmak, hizmet arzında bulunmakla sorumluluklarını *toplum hizmetinde* kullanmaktadır (Gürol, 1993).

### **3.2. Sanayi**

Sanayi, özel girişim anlamında temel maksadı kar elde etmek olan, bunun için üretim faktörlerini kullanarak ülkedeki bilimsel ve teknik potansiyeli harekete geçirerek mal ve hizmet sağlayan kesimdir. Sanayileşme, Cumhuriyetin kurulması ile ancak 1930'da başladığı için ülkemiz teknoloji gelişimi konusunda çok geride kalmıştır. Türk sanayisinin bir başka özelliği coğrafi açıdan İstanbul, Ankara ve İzmir

çevresinde yoğunlaşmış olmasıdır. Günümüzde sınırlı kapasitede ve sayıda da olsa ileri teknoloji konusunda üretim yapmakta olan işletmeler bulunmaktadır. Türk sanayisindeki işletmeler, kullandıkları teknoloji bakımından; gelişmiş ve ileri teknoloji kullanan işletmeler, yüksek teknoloji kullanan kobiler, geleneksel teknoloji kullanan kobiler olmak üzere üç grupta irdelenmektedir. *Gelişmiş ve ileri teknoloji kullanan büyük işletmeler*, teknoloji ve sermaye yoğun üretim yaptıklarını görmekteyiz. Bu işletmelerin kendi içlerinde Ar-ge birimleri olmakla beraber üniversitelerle yüksek teknoloji üretimi ve kalite konularında ilişki içerisinde bulunmakta ve üniversitelere temel araştırma konularında araştırma siparişi vermektedirler. *Yüksek teknoloji kullanan kobiler*, emek yoğun teknolojiye sahip sanayi kuruluşlarıdır. Uğraştıkları üretim etkinlikleri nedeniyle ile üniversiteler ile yakın ilişkiler kurmaktadır. Ulusal ve uluslar arası bilim dünyası ile bütünleşmeleri bulunmaktadır. *Geleneksel teknoloji kullanan kobiler*, geleneksel teknoloji biçimini devam ettirmekte olan ve yüksek teknoloji ile ilgilenmeyen firmalardır. Yerel ihtiyaçlara cevap veren bu işletmeler, kişisel kapasite ve eğitim düzeyi düşük olduğu için çeşitli kuruluşlarla temas etmekte çekingen davranmaktadırlar. Dolayısıyla bir üniversite ile doğrudan ilişki kurmaya gereksinim görmemektedirler (Küçükçirkin,1990).

### **3.3. İşbirliğinin Taraflara Sağladığı İmkanlar**

Bu işbirliği, örgütler açısından karşılıklı yararlar getirmekte ve hedeflere ulaşmada kaynak, zaman ve enerji tasarrufu bakımından kolaylıklar sağlamaktadır. Taraflardan bir yanını oluşturan üniversite açısından bu işbirliğinden sağlanacak mali kaynaklar sayesinde üniversitenin teknik ihtiyaçları sağlanabilecek, eğitim ve araştırma gücü artacak, böylece eğitimin kalitesi yükselecektir. Bu da doğrudan sanayinin ihtiyaç duyacağı daha hazırlıklı, eğitilmiş ve nitelikli insan gücü anlamına gelmektedir. Üniversite, öğretim müfredatını, bu işbirliğinden edinilen deneyim ve gözlemler neticesinde güncelleyecek, sanayinin ihtiyaçlarını gözetenek gerçekçi bir temele oturabilecektir.

Yukarıda da değinildiği gibi bir ülkenin yaşamsal önem taşıyan kurumlarından biri üniversitedir. Üniversite ülkenin ihtiyacı olan nitelikli insan gücünü karşılamaktadır. Akademik eğitim, olguların gözlenmesi, incelenmesi ve bir senteze ulaşılmasını

öğrenen akademik düşünce eğitiminden geçmiş bireyleri, bünyesinde barındırmaktadır. Bundan dolayı mevcut bilgi kaynaklarına yakın ve bu bilgi kaynaklarına erişip özümseme becerisine ve imkanına sahiptirler. Sanayi sektörü açısından bu bilgi kaynağına gereksinim bulunmaktadır. Üniversitenin üretim kesimine sunacakları şu hizmetler çevresinde olabilmektedir. Üniversite sunacağı *kütüphane hizmeti* ile burada bulunan Türkçe ve yabancı dilde yazılmış kitaplar ve abonelik sistemleri ile sağlanan, çeşitli süreli yayımlar, veri tabanları ve tezler sanayi açısından kendi imkanları ile kolay elde edilemeyecek bir kaynak durumundadır. Üniversite öğretim üyelerinin sanayiye *danışmanlık hizmeti*; salt bilgi sağlamak olduğu kadar, sanayinin güncel sorunlarına hızlı kestirme yollar bulmak açısından da verimli bir yoldur. Üniversite hem bilgi üretmeye hem de sorun çözmeye yönelik araştırmaların yapıldığı bir yapı ve araştırma yetenek ve becerilerin geliştirildiği ve yoğunlaştığı bir kurumdur. Bünyesinde kurulu bulunan *uygulama araştırma merkezlerinde* yapılan çalışmalar, sanayi kurumlarının kendi bünyelerinde Ar-ge birimleri ile yapmakta oldukları çalışmalarını tamamlar bir nitelikte olmaktadır. Üniversitelerin sanayiye verebileceği *eğitim hizmeti* ile de sektör çalışanlarına bilgi aktarım kanalları oluşturabilmektedir. Bu süreçte kurslar ve seminerler düzenlenebilmektedir (Doğrusöz, 1987).

### **3.4. İşbirliğinin Gerçekleştirilmesinde Araçlar**

Bu bölümde ülkemizde teknolojinin geliştirilmesinin sağlanması için yapılan girişimler sonucu oluşturulan mekanizmalardan bahsedilecektir. Bu mekanizmalara değinilmesinin nedeni kullanılacak olan kavramların tanımları ile beraber bir bağlam içinde toplanmasına gerek duyulmasıdır. Türkiye’de üniversite sanayi işbirliğinin sağlanması ülkemizin kendi şartlarında gerçekleştirdiği bazı yapılanmalar aracılığıyla olmaktadır. Bu yapılanmalar, *kurumsal* ve *organizasyonel* yapı olmak üzere ikiye ayrılmaktadır.

*Kurumsal yapı*, üniversiteler, kamu Ar-ge kurumları ve özel Ar-ge kurumlarından oluşmaktadır. Önde gelen kamu Ar-ge birimleri arasında; TÜBİTAK ve bağlı araştırma merkez ve enstitüleri, Refik Saydam Hıfzıssıhha Merkezi Başkanlığı ile MTA ve TAEK’e bağlı Ankara ve Çekmece Nükleer Araştırma Merkezleri, Marmara Araştırma Merkezi (MAM), Ankara Elektronik Araştırma ve Geliştirme Enstitüsü

(AEAGE), Savunma Sanayileri Araştırma ve Geliştirme Enstitüleri (SAGE), Savunma Sanayi Müsteşarlığı (SSM), Türkiye Atom Enerjisi Kurumu (TAEK), Türkiye Bilimler Akademisi (TÜBA), Türk Standartları Enstitüsü (TSE), Makina ve Kimya Endüstrisi Kurumu (MKEK) bulunmaktadır. Bakanlıklardaki Ar-Ge Kurumları şunlardır: Tarım Araştırma Genel Müdürlüğü ve Köy İşleri Genel Müdürlüğü, Deri Araştırma ve Eğitim Enstitüsü, Orman Bakanlığına bağlı Orman Araştırma Enstitüsü (OAE) ve Kavak Araştırma Enstitüsü (KAE), Sanayi ve Ticaret Bakanlığında Şeker Araştırma Enstitüsü, Makine ve Kimya Enstitüsü Kurumu, Enerji ve Tabii Kaynaklar Bakanlığında Maden Tetkik ve Arama Genel Müdürlüğü (MTA), Bayındırlık ve İskan Bakanlığı ile Devlet Su İşleri'ne bağlı araştırma merkezleri bulunmaktadır.

Ülkemizde özel Ar-ge kurumları yeni gelişmeye başlamaktadır. Çimento Üreticileri Birliği Ar-ge Başkanlığı, Koç Holding Ar-ge, Lassa A.Ş., Alcatel-Teletaş Ar-ge, Türkiye Şişecam Fabrikaları Ar-ge başkanlığı, Nortel-Netaş Ar-ge, Vestel Ar-ge bunlardan bazılarıdır.

*Organizasyonel Araçların* en üst organında, 4 Ekim 1983 tarihinde 77 sayılı Kanun Hükmünde Kararnameyle kurulmuş olan *Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulu (BTYK)* bulunmaktadır. Kurul'un yasayla belirlenen görevleri arasında Türk Bilim Politikasının yürütülmesi, uzun vadeli bilim ve teknoloji politikalarının oluşturulmasında hükümete danışmanlık yapılması bu çerçevede hedeflerin saptanması, plan ve programların hazırlanması, kamu kuruluşlarının görevlendirilmesi, özel kuruluşlarla işbirliği sağlanması, gerekli yasa ve mevzuatının hazırlanması, araştırmacı insan gücünün yetiştirilmesinin sağlanması, araştırma merkezlerinin kurulması için önlemler alınması, araştırma alanlarının tespit edilmesi ve eş güdümünün sağlanmasıdır. Bir diğer araç, 1963 yılında kurulan *Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Kurumu-TÜBİTAK*'tır. Türkiye'de bilim ve teknolojiyi teşvik etme, yönlendirme ve popülerleştirmeyi amaçlayan, Başbakanlık'a bağlı resmi devlet kurumudur. TÜBİTAK, Türkiye'nin bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesinde hükümete yardımcı olmak sorumluluğunu, ilk kez *Türk Bilim Politikası; 1983-2003* dokümanını hazırlama görevini üzerine alarak üstlenmiştir. Bilim ve Teknoloji Yüksek Kurulunun (BTYK) 1983 yılında kurulması ve bu kurulun sekreteryası görevinin TÜBİTAK'a verilmesi, bu sorumluluğu belirgin ve



somut bir görev haline getirmiştir. Bu görevle bağlantılı olarak, TÜBİTAK önümüzdeki yirmi yıllık dönemde uygulanacak bilim ve teknoloji politikalarının belirlenmesine yönelik olarak Vizyon 2023 adlı kapsamlı bir proje gerçekleştirmiş, ayrıca 2005-2010 Ulusal Bilim ve Teknoloji Politikaları Uygulama Planı, 2008-2010 Ulusal Yenilik Stratejileri Uygulama Planı ve 2007-2010 Uluslararası BTY Stratejileri Planının hazırlanmasında eşgüdümü sağlamıştır. Türkiye'nin rekabet gücünü ve refahını artırmak ve sürekli kılmak için toplumun her kesimi ve ilgili kurumlarla işbirliği içinde, ulusal önceliklerimiz doğrultusunda bilim ve teknoloji politikaları geliştirmek, bunları gerçekleştirecek altyapı ve araçları oluşturmaya katkı sağlamak, araştırma ve geliştirme faaliyetlerini desteklemek ve yürütmek, bilim ve teknoloji kültürü oluşturmada öncü rol oynamak kurumun amaçları olarak belirlenmiştir. *Türkiye Bilimler Akademisi*, Eylül 1993'te yürürlüğe giren 497 sayılı Kanun Hükmünde Kararname ile kuruldu. Akademi, 7 Ocak 1994'te çalışmalarına başladı. TUBA, başbakana bağlı, tüzel kişiliği olan, bilimsel, idari, mali özerkliğe sahip bir kurumdur. TÜBA'nın amacı, bilimsel konularda ve bilimsel önceliklerin saptanması amacıyla incelemeler ve danışmanlık yapmak, toplumsal bir sorumluluk anlayışını da yüklenerek bilimsel düşüncenin toplum içinde hak ettiği saygı nokta getirmek, bilim insanlarının toplumsal ve maddi gereksinimleri ile ilgili hükümet nezdinde girişimlerde bulunmak, bilimsel etkinliklerin kolaylıkla gerçekleştirilebilmesi için mevzuat değişikliği önerilerinde bulunmak (URL-3, 2007) olarak tanımlanmıştır. *Küçük ve Orta Ölçekli Sanayi Geliştirme ve Destekleme İdaresi Başkanlığı* (KOSGEB), küçük ve orta ölçekli sanayi işletmelerinin teknolojik yeniliklere süratle uyumlarını sağlamak, rekabet güçlerini yükseltmek ve ekonomiye katkılarını ve etkinliklerini artırmak amacıyla 3624 sayılı kanunla 20 Nisan 1990 tarihinde kurulmuştur. KOSGEB, Sanayi ve Ticaret Bakanlığı ile ilgili bir kamu kuruluşu olup, tüzel kişiliğe sahiptir. KOSGEB, bünyesinde bir hizmet birimi olarak *Teknoloji Geliştirme Merkezi*'ne (TEKMER) yer vermektedir. TEKMER'in görevleri, bilgi ve teknoloji yönelimli yeni firmaların kurulması, desteklenmesi ve geliştirilmesi, mevcut küçük işletmelere ait Ar-ge projelerine destek verilmesi, üniversite, kamu ve özel sektör Ar-ge kurumları ile küçük işletmelerin işbirliğinin güçlendirilmesi, bilgi ve teknoloji yönelimli girişimcilere yönelik iş kurma ve geliştirme danışmanlığı ve girişimcilik eğitim programlarının geliştirilmesi, teknoloji geliştirme merkezlerinden hizmet alan küçük işletmelerin pazarlama ve finansman temini yönündeki uygun araçlara yönlendirilmesi, küçük işletmelerin kendi iş

ortamlarında oluşturdukları geliştirme faaliyetlerinin ve patent/faydalı model/endüstriyel tasarım gibi fikri ve sınai mülkiyet kapsamında değerlendirilebilecek uygulamaların izlenmesi, değerlendirilmesi ve ticaretleştirilmesine yönelik faaliyetlerin yönlendirilmesi, küçük işletme Ar-ge faaliyetlerinin bir veri tabanı haline getirilerek internet ortamında ilgili taraflara duyurulmasına yönelik çalışmaların yürütülmesi, tekno-net bilgi ağının küçük işletmelere uygulanması ve izlenmesi etkinliklerini içermektedir.

Üniversite sanayi işbirliğinin gerçekleştirilmesi için döner sermaye işletmesi ve işbirliğini geliştirme merkezleri olarak *etkileşim mekanizmaları* oluşturulmuştur. *Döner sermaye işletmesi*, Üniversitelerde eğitim, öğretim ve yapılan Ar-ge etkinliklerinin sanayiye aktarılması, sanayinin sorunlarının belirlenmesi ve ticari mantığın üniversiteye ihraç edilmesi amacı ile kurulan bir işletmedir. Üniversitelerde 1970 yıllarda farklı biçimlerde başlayan kurumsallaşma çabaları, 2547 sayılı kanunun 1981 yılında yürürlüğe girmesi ile ortak bir temele oturtulmuştur. Kanunda işleyişi açıklanan döner sermaye işletmesi kısaca şu şekilde ifade edilebilir: Öğretim elemanlarının çalışmaları sonucu döner sermayede toplanan gelirlerin yüzde otuzu, bulunan kurumun araç-gereç, araştırma gibi çeşitli ihtiyaçları için ayrılmakta, geri kalan yüzde miktarı yönetim kurulunca belirlenen oranlar içinde üniversitenin araştırma fonu ile döner sermayenin bağlı bulunduğu birimdeki öğretim elemanları ve aynı birimdeki 657 sayılı kanuna tabi personel arasında paylaştırılmaktadır. *Üniversite sanayi işbirliği geliştirme merkezleri*, Yüksek Öğretim Kanunu çıkarıldıktan sonra 1985 yılından itibaren üniversitelerde sanayi ile işbirliğini geliştirme merkezleri kurulmaya başlanmıştır (Gürol, 1993).

### **3.5. Teknopark Tanımı**

Teknopark, '*technology*' ve '*park*' kelimelerinin birleştirilmesi ile oluşmuştur. Kavram, dünya çapında kullanım alanı bulmuştur. *Technopark*, *Technocity*, *Technopolis*, *Sciencecity*, *Technostate*, *Sciencecity* gibi adlar altında anılmaktadır. Türkiye'de 4691 sayılı yasada Teknoloji Geliştirme Bölgeleri ifadesini kullanmak yeğlenmiştir. Yasa gereği Türkiye'de kurulan teknoparklar, en azından başvuru dosyalarını ve ana sözleşmelerini oluştururken '*Teknoloji Geliştirme Bölgesi*' adını

kullanmakta ancak kurdukları anonim şirketlerine markalaştırma amacıyla değişik adlar vermektedirler. *Teknopark*, *Teknokent*, *Cyberpark* gibi adlar bu yaklaşıma örnek olarak yoğunlukla kullanılmaktadır.

Uluslararası Bilim Parkları (URL-4, 2007) tarafından geliştirilen tanım, en kapsamlı içeriğe sahip olanı ve en yaygın kullanılanıdır.

“Bir veya birden fazla üniversite veya yüksek öğretim kurumu veya araştırma merkeziyle faaliyet temelinde ilişkili, bünyesinde bilgiye ve ileri teknolojilere dayalı sanayi firmalarının kurulup, gelişmelerinin teşvik etmek üzere tasarlanmış, içinde yer alan firmalara teknoloji transferi ve iş idaresi konularında destek sağlayacak bir yönetim fonksiyonuna sahip, teşvik ve mülkiyete dayalı bir girişimdir.”

1691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası'nın 3. Madde B bendinde Teknoloji Geliştirme Bölgesi aşağıdaki biçimde tanımlanmaktadır.

“Yüksek / ileri teknoloji kullanan yada yeni teknolojilere yönelik firmaların, belirli bir üniversite veya ileri teknoloji enstitüsü yada Ar-ge merkez veya enstitüsünün olanaklarından yararlanarak teknoloji veya yazılım ürettikleri / geliştirdikleri, teknolojik bir buluşu ticari bir ürün, yöntem veya hizmet haline dönüştürmek için faaliyet gösterdikleri ve bu yolla bölgenin kalkınmasına katkıda buldukları, aynı üniversite, yüksek teknoloji enstitüsü yada Ar-ge merkez veya enstitü alanı içinde veya yakınında, akademik, ekonomik ve sosyal yapının bütünleştiği site veya bu özelliklere sahip teknopark.”

Teknoparklar, tüm dünyada üretim sektörü ile üniversitelerin ve araştırma kurumlarının teknolojik alt yapı sağlamak amacıyla kuracakları işbirliğini güçlendirmek üzere kurulmuş olan ve ülkemizde de son dönemlerde oldukça hızlı gelişmekte olan bir konudur.

Bu düzenlemeyle ilgili olarak 6 temmuz 2001 tarihinde Resmi Gazete'de yayınlanan *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu* bu bölgelerin tanımını, ülke sanayinin uluslararası rekabet edilebilir ve ihracata yönelik yapılması amacıyla teknolojik bilgi üretmek, ürün ve üretim yöntemlerinde yenilikler geliştirmek, kalite ve

standartları yükseltmek, verimliliği arttırmak, üretim maliyetini düşürmek, teknolojik bilgiyi ticarileştirmek, teknoloji yoğun üretimi ve girişimciliği desteklemek, işletmelerin yeni ve ileri teknolojilerine uyumunu sağlamak, teknoloji yoğun alanlarda yatırım olanakları sağlamak, araştırmacı ve vasıflı kişilere iş imkanı yaratmak, teknoloji transferine yardımcı olmak ve ileri teknoloji sağlayarak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandıracak '*teknolojik alt yapıyı sağlamak*' olarak belirlemiştir.

### **3.6. Teknoparkların Sınıflandırılması**

Teknoparkların sınıflandırılması konusunda farklı yaklaşımlar bulunmaktadır. Çeşitli kaynaklardan yapılan taramalar sonucunda elde edilen tanımlamaların aşağıda verilmesinde yarar görülmüştür.

#### **3.6.1. Bilim Parkları (Science Park)**

İngiliz Bilim Parkları Birliği (URL-5, 2008) tarafından yapılan tanımlamaya göre :

“Üniversite veya bir yüksek öğrenim kurumu veya bir araştırma merkezi ile resmi ve işler ilişki kuran, içindeki teknoloji kökenli firma ve kuruluşların oluşmasını özendirerek ve büyümesine destek verecek şekilde dizayn edilen, yönetiminin yine içindeki firmalara, teknoloji transferi ve işletmecilik becerileri kazandırılması için etkin uğraş verdiği, arazi, bina ve ileri teknoloji kökenli firma ve kuruluşlardan oluşmuş bir girişimdir.”

Bu tanım, birliğin tüm üyelerini kapsayacak şekilde formüle edilmesine karşın, bilim parkları ile ilgili olarak *göze hoş gelen, son derece çekici arazi parçası üzerinde, olağanüstü mimari güzellikteki binalar* gibi fiziksel mekanın niteliğine vurgu yapan tanımlamaların da kaynaklarda yer aldığı görülmektedir.

Bilim parklarının ana amaçları; araştırma-geliştirme ve tasarım, yeni ürünlerin tasarımı ve pazar evresi için geliştirilmesidir. Bilim parkındaki firmalar tarafından yürütülen Ar-ge çalışmaları, işin üretim kısmının ayrı bir yerde konuşlanmış olmasına rağmen, genellikle prototip tasarımı ile sınırlandırılmıştır (Uçkun, 2006).

### **3.6.2. Teknoloji Parkları (Technology Park)**

Teknoloji parkları, bilim parklarından farklı olarak yeni bir ürün yada teknoloji geliştirmeyi amaçlayan gerçek kişi veya kobi boyutundaki tüzel kişilere, belirli bir ücret karşılığında çalışma mekanı, işletme hizmetleri, teknik ve teknolojik hizmetler sağlayan merkezlerdir. Üniversite, yerel yönetimler, kamu ve özel sektörün katılımıyla oluşturulan bu merkezler, genellikle bir anonim şirket şeklinde örgütlenmektedir. Teknoloji parkları ile bilim parkları arasında önemli bir fark şudur: Bilim parkları, temel bilimler alanında geniş araştırma kapasitesine sahip olan güçlü teknik üniversiteler ile yakın ilişki içinde çalışan araştırma ağırlıklı kuruluşlar iken; Teknoloji parkları bilim parkları gibi üniversite yada araştırma kuruluşlarına bağlı olmakla birlikte teknoloji geliştirme ve uygulama daha fazla önem ve öncelik taşımaktadır (Uçkun, 2006).

### **3.6.3. Araştırma Parkları (Research Park)**

Araştırma parkları, temel bilimler üzerine araştırma projelerine sahip büyük işletmeler ile yeni teknolojiler üzerine çalışan genç işletmelerin, bir üniversite yada bir araştırma kurumu ile ilişki kurarak bilimsel tabanlı proje üretmelerinin sağlandığı oluşumlardır (Babacan, 1994). Araştırma parkları bir üniversite ile tamamen yada kısmen ilişkili olabileceği gibi bağlantısız da olabilir ancak böyle bir durumda üniversite ile resmi yada kontrata dayalı bir bağlantısı olması gerekmektedir (Uçkun, 2006).

### **3.6.4. İş ve Yenilik Merkezleri (Innovation Center)**

Bu merkezlerin amacı, yeni ve ileri teknolojiye dayalı firmaların doğması ve gelişmesi için bir dizi destek hizmetinin, üniversitelerle ilişkiler kurularak gerçekleştirilmesini sağlamaktır (Babacan, 1994). Burada amaç, analiz edilmiş yerel gereksinimlere uyarlanmış olan bu merkezlerin, kobilere başarılı olması için gereken destekleri vermesi böylece yerel ekonomik kalkınmaya katkı sağlanmasıdır.

### 3.6.5. İlk Gelişim Merkezi veya Kuluçka Merkezi-İnkübatör

Adının oluşturduğu çağrışımdan da anlaşılacağı gibi, bu işletmeler, teknopark içinde yer alan diğer işletmelerin aksine kendi imkanlarının dışında teknopark yönetiminden aldıkları yardımlar ile yaşamlarının sürdürmektedirler. Bu tür firmalar, teknopark bünyesinde ortak kullanıma sunulan altyapı (laboratuvar, atölye, büro ve servis imkanları gibi) imkanlarını kullanarak, üniversite olanaklarına ve bölgenin sosyal ve ekonomik yapısına uygun yeni teknoloji tabanlı girişimcilerin desteklediği merkezlerdir. İnkübatörler, teknopark bünyesinde genellikle ilk kurulan yerler olup, üniversiteler ve araştırma merkezleri ile hizmet bağları kurarlar. İnkübatör içerisinde gelişmesini tamamlayan firmalar, teknopark içerisinde, daha geniş bir mekana taşınarak çalışmalarını devam ettirmektedir (Uçkun, 2006).

Çeşitli gereksinim yada zorunluluklar farklı inkübatör türlerinin gelişmesine neden olmuştur. Bu inkübatör türleri şunlardır: Girişimcilere tüm hizmetleri sağlayan *Klasik inkübatör*; çalışmaların, fiziksel bir alan-bina olmaksızın, danışmanlık yolu ile yürütüldüğü *Duvarsız İnkübatör*, hem kiracılara hem de diğer topluluklara hizmet veren *Melez İnkübatör*, tarımsal toplulukların gereksinimlerini bir araya getiren *Kırsal İnkübatör*, büyük imalat şirketleri veya araştırma birimlerine küçük yan ürün işletmeleriyle birlikte bir arada yaşama olanağı veren *İçsel İnkübatör*, yabancı küçük işletmelerin teknoloji transferini başlatabilecek küçük işletmelerin ev sahibi ülkeye gelmesini sağlayan *Uluslararası İnkübatör* (Babacan, 1994).

### 3.6.6. Teknokent (Teknopol-Teknopolis)

Burada kullanılmakta olan ve şehir anlamına *-polis* eki ile, kentsel bir oluşuma gönderme yapılmaktadır. Teknopolisler, akademik yaşam ile sanayinin bir arada gerçekleştiği, kent yaşamında var olan tüm hizmetleri içeren ancak sakin bir ortama sahip olan, teknoloji transferi yada üretimi ve geliştirilmesinin yapılarak geri kalmış olan bölgelerin kalkındırılmasının amaçlandığı *bilim ve teknoloji şehirleridir*. Ayrıca *-pol* ekinin Yunancada 'satmak' anlamına da geldiği göz önünde bulundurulursa; teknopoller *teknolojilerin satıldığı şehir* anlamını da içermektedir. Teknopol terimi bugün sadece Fransa ve Japonya'da kullanılmaktadır. Fransa'da, bu terimi kullanan

şehirler, Sophia-Antipolis, Montpellier-LR Technopole, Toulouse-Technopole ve Bordeaux- Technopolis'dir (Uçkun, 2006).

### **3.6.7. Teknoloji Geliştirme Merkezi (Technology Development Center)**

Teknoloji bazlı firmaların kuruluşunu desteklemeyi, üniversitenin bilimsel potansiyelinden ve altyapısından endüstri için yararlanmayı ve ekonominin yapısını geliştirmeyi hedeflemekte olan yapılanmalardır (Babacan, 1994) .

### **3.7. Teknoparkın Önemi**

Ülkelerin ekonomik yönden kalkınması ve gelişmesi, işletmelerin uluslararası alanda çağın ölçütlerine uygun biçimde rekabet edebilmeleri, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelere bağlıdır. Özellikle küreselleşme gerçeği ile artan rekabet teknolojik bilgiye dayalı üretimi zorunlu kılmıştır (Coşkun 2005).

Gelişmiş ülkelerde ürün rekabeti, bilimsel ve teknolojik yetkinlik rekabetine dönüşmüştür. Klasik anlamda rekabet gücünü belirleyen faktörler arasında doğal hammadde kaynaklarının bolluğu, ucuz işçilik gibi temel üretim faktörleri yer alırken, günümüzde ileri ve özellikli üretim faktörleri belirleyici duruma gelmiştir. İleri üretim faktörleri, nitelikli iş gücü, Ar-ge alt yapısı, modern haberleşme ağı, bilim ve teknolojinin etkin kullanımını içermektedir. Özellikle üretim faktörleri ise belirli alanlarda yoğunlaşmış bilgi ve beceriye sahip iş gücü ile bilgi ve deneyim birikimini içermektedir. Ülkelerin başta elektronik, enerji, bilişim, uzay, biyomühendislik, organik kimya endüstrileri gibi ileri bilim ve teknoloji temeline dayalı sektörlerde sahip oldukları alt yapıları ve bu alt yapıyı sanayi süreçlerinde kullanarak dolaylı yoldan toplumsal refaha dönüştürebilme yetenekleri, ekonomik ve politik açıdan stratejik olup özenle korunması gereken ulusal varlıklar olarak değerlendirilmektedir (Coşkun, 2005).

Günümüzde küresel rekabetin ön koşulu olarak Ar-ge etkinlikleri kabul edilmiştir. Tüm sanayi odakları, çağımızın ekonomilerini şekillendiren temel öğeleri göz önünde tutarak Ar-ge faaliyetlerini hızlandıracak organizasyonlar oluşturmaktadırlar. Bu kapsamda üniversite-sanayi işbirliğinin gerçekleştirildiği teknoparkların sayı ve

niteliklerinin arttırılması, ülke çapına yayılmasına ilişkin somut adımlar atılmaktadır. Bilim ve teknolojinin giderek daha üretici bir güç durumuna gelmesi, üniversite ve sanayi arasında daha yakın bir ilişki kurmayı ve bu işbirliğini ortak araştırma düzlemine kadar taşımayı zorunlu kılmıştır. Gelişmiş ülkelerin bilim ve teknoloji sistemlerinin odak noktasında üniversiteler vardır. Teknoloji, üniversite için yaşamsal bir öneme sahiptir. Üniversite-sanayi işbirliği bu amaç için en mükemmel araçların başında gelmektedir. Bu amacı gerçekleştirmek için üniversite-sanayi işbirliği kaçınılmazdır (Coşkun, 2005). Uluslararası alanda önemi ve ağırlığı giderek artan teknoparkların önemi ülkemiz tarafından da anlaşılmış olup teknoparkların kurulması ve geliştirilmesi için bu alanda çalışmalar yapılmaktadır.

Teknoparkların kuruluş amaçları kurulduğu bölgeye, kurucuların beklentilerine ve siyasal karar organının yaklaşımlarına göre çeşitli biçimlerde tanımlanabilir. Ancak genel çerçevede belirlenen amaçlar şunlardır: Girişimcilere ürün geliştirmek için teknik hizmet sunmak, bölgesel kalkınmayı arttırmak, ileri teknoloji ile uğraşan işletme sayısını arttırmak, özgün ileri teknolojik bir üretim için fikirden projeye giden yapılanma sürecine katkıda bulunmak, fizibilite çalışmalarına olanak sağlamak, yeni teknolojilerin sanayide kullanılmasına yardımcı olmak, test ve analiz yapmaktır. Bütün bu verileri tek bir çatı altında toplayan bir başka söyleyiş şu şekildedir: Teknoparkların amacı, girişimcilere yeni olanaklar sunarak yeni üretim süreç ve yöntemlerini geliştirmek, teknolojik bağımlılıktan kurtulup, geleceğin rekabetini yakalayabilmek için yeni teknoloji geliştirmek ve bunları gerçekleştirmek isteyen girişimcilere olanaklar sunmaktır (İraz ve Oktay, 2004).

### **3.8. Teknoparkın Kuruluş Aşamaları**

Birçok ülkede kurulmuş ve kurulmakta olan teknoparklar buldukları ülkenin hukuk düzeni içerisinde bir yere oturtulmuştur. Türkiye’de kurulan teknoparklar, 26 Haziran 2001’de TBMM’den benimsenen 4691 sayılı *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası* ile gerekli yasal alt yapıya kavuşmuşlardır. 4691 sayılı yasaya dayalı olarak çıkarılan ve 19 Haziran 2002 tarih ve 24790 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan *Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği* ile yasanın uygulanmasına açıklık getirilmiştir. Teknoparkın oluşumu için üniversite, kamuya ait Ar-ge kurumu, İleri Teknoloji Enstitüsü gibi kuruluşların bulunması zorunlu ve temel koşuldur.



Teknoloji Geliştirme Bölgeleri kuruluş sürecinde altı aşama bulunmaktadır. Bunlar, Kurucu heyetin oluşturulması, bölge yer seçimi, bölge kuruluş başvurusu, Değerlendirme Kurulunun oluşumu, bölgenin ilanı ve Yönetici Şirketin kuruluşudur.

Üniversite, İleri Teknoloji Enstitüsü veya kamuya bağlı Ar-ge enstitüsü gibi kurumların önderliğinde oluşturulan bir Kurucu Heyet, teknopark oluşumu için süreci başlatır. Kurucu heyetin hazırladığı dosya, Sanayi ve Ticaret Bakanlığının önünde ve 4691 sayılı yasa uyarınca oluşturulan Değerlendirme Kurulu tarafından incelenir ve uygun görülmesi durumunda Bakanlığa sunulur.

Değerlendirme Kurulu'nun oluşumu, 06 Temmuz 2002 tarihli uygulama yönetmeliğinin 10. maddesinde açıklanmıştır. Yönetmeliğe göre; Değerlendirme Kurulu, Bakanlık Sanayi Araştırma ve Geliştirme Genel Müdürünün başkanlığı altında aşağıda yer alan kamu kurum ve kuruluşlarının görevlendireceği, bir asil ve bir yedek temsilcilerden oluşur. Değerlendirme Kurulunun oluşturan üyeler şunlardır: Bayındırlık ve İskan Bakanlığı, Devlet Planlama Teşkilatı (DPT), Yüksek Öğretim Kurulu (YÖK), Türkiye Bilimsel ve Teknik Araştırma Teşkilatı (TUBİTAK), Türkiye Odalar ve Borsalar Birliği (TOBB), Türkiye Teknoloji Geliştirme Vakfı (TTGV).

Bölgenin ilanında, Uygulama Yönetmeliği'nin 12. maddesinde ifade edildiği üzere, Değerlendirme Kurulu'nun uygun görüşü, bakanlık makamınca Bakanlar Kurulu'na sunulur. Bakanlar kurulu kararı ile tespit edilen bölge Resmi Gazete'de yayımlanır.

Üniversite tarafından sağlanan arazinin mülkiyeti üniversitede kalır ve kullanım amaçlı olarak kurucu şirkete verilir. Oluşumun son ve en önemli aşamasında, 4691 sayılı yasaya göre Bakanlar Kurulu kararı ile onaylanan Teknoloji Geliştirme Bölgesi'nin yönetimi ve sistemin işletilmesi için bir anonim şirket kurulur. Bölge kuruluş kararının Resmi gazetede yayımlanıp Kurucu Heyete bildirim yapılmasıyla, Heyette yer alan temsilcilerin katılım paylarına göre, bölgenin yönetiminden ve işletilmesinden sorumlu anonim şirket statüsünde bulunan yönetici şirket kurulmaktadır. Yönetici şirkette, üniversite tüzel kişisi, TOBB'a bağlı odalar ve borsalar, yerel yönetimler, bankalar ve finansman kurumları, yerli ve yabancı özel hukuk tüzel kişileri, Ar-e ve teknoloji geliştirme ile ilgili vakıf ve dernekler, ilgili

kamu kuruluşları ve ihracatçı birlikleri ortak olarak katılabilmektedir (Karabulut, 2007). Bu şirketin en yüksek paya sahip ortağı üniversite olmaktadır. Ülkemizdeki sıkça rastlanan bir uygulama yörenin sanayi ve ticaret odalarının anonim şirket oluşumuna katılması biçiminde görülmektedir. Ancak kurucu şirkete ortaklık, yasal kuruluşunu tamamlamış, belirli bir oranda parasal katkı sağlayabilen yerli ve yabancı şirketlere açıktır. Yönetici şirket, bakanlıkça kamu yararına çalışan kurum olarak yetkili kılınmıştır. Teknoparkta çalışan şirketler, beş yıl süreyle gelir ve kurumlar vergilerinden muaf tutulmaktadır.

### **3.9. Teknoparkların Kuruluş Modelleri**

Teknoparklar, kuruluşlarına katkıda bulunan yönetim öğelerine ve bunların kuruluşdaki ağırlıklarına göre sınıflandırılmaktadır. Aşağıda bunlar açıklanmaktadır.

#### **3.9.1. Kamu Ağırlıklı Model**

Devlet, bölgesel yada yerel kamu kuruluşları ile de işbirliğine giderek, teknoparkın kurulacağı alanda ulaşım, iletişim ve tesisat gibi alt yapı hizmetlerini tamamlayarak; burada yer alacak kobilerin büyük yatırım gerektiren bu giderlerden tasarruf etmesini sağlar. Öte yandan düzenleyici rolü ile devlet, yasal düzenlemelerin teşvikler, vergi indirimleri yada ayrıcalıkları, kredi kolaylıkları gibi özendirici araçlarla yaşama geçirilmesi konusunda etkin olmaktadır (Babacan, 1994).

#### **3.9.2. Üniversite Ağırlıklı Model**

Bu modelde pek çok yönden gelişimini tamamlamış, gelişmiş bir örgütsel yapısı ile araştırma çalışmaları için alt yapıya sahip olan ve imkanları bulunan, fiziksel mekan ve sermaye sıkıntısı olmayan üniversiteler, bünyelerinde yada yakın çevresinde kurulacak olan teknopark oluşumu için kaynak oluşturmaktadır (Babacan,1994).

### **3.9.3. Özel Girişim Modeli**

Kar amacının ön planda tutulduğu bir örgütlenme modelidir. Arazi ve kira bedelinin yüksek olduğu bölgelerde gösterişli binalar ve çevre düzenlemeleri yapılarak buralara kiracı çekilmeye çalışılmaktadır. Üniversiteler binaların inşası için güçlü finans kurumlarıyla birlikte hareket etmektedir (Babacan, 1994).

### **3.9.4. Karma Model**

Üniversiteler, yerel yönetimler, banka yada vakıfların birlikte hareket ederek kurdukları teknoparklardır. Sermaye payları katılımcılar arasında değişik oranlarda olmaktadır (Babacan, 1994).

### **3.9.5. Yerel Yönetim Modeli**

Teknoparklardan bölgelerin kalkındırılması amacıyla faydalanılmaktadır. Böyle durumlarda bölgesel imkanların kullanılması sağlanmaktadır. Teknopark ve yerel yönetim arasındaki ilişkiler iki açıdan ele alınmalıdır. İlk olarak teknoparkın yerel yönetimin bulunduğu alanın yeniden yapılanmasında nasıl bir katkı sağlayacağı; İkinci olarak yerel yönetimin teknoparkın gelişimi için ne yapabileceğidir. Bir bölgede teknopark kurma girişimi o bölgede istihdamın sağlanması ve ekonomik olarak gelişmesinin sağlama isteğinden kaynaklanmaktadır. Bu noktada da yerel yönetim teknoparkın kurulması için çeşitli destekler vermektedir. Son yıllarda özellikle büyüyüp genişleyen kentlerde yerel yönetimler yeni iş olanaklarının oluşturulması için bir dizi yerel girişimler geliştirmişlerdir (Babacan, 1994).

### **3.10. Teknoparkların Sağladığı Yararlar**

Teknopark kurumsal yapıları çeşitli gruplara karşı sorumludur. Teknopark bünyesi içinde herhangi bir nedenden dolayı yer alan yada teknoparkla bağ kuran gerek mikro düzeyde tüm tüzel yada gerçek kişiler, gerek makro düzeyde ülke(ler), bunu belirli amaçlara ulaşmak amacı ile yapmaktadırlar. Burada sağlanan yararlar, teknoparkların girişimcilere, üniversiteye, yerel ekonomiye ve ülke ekonomisine kazandırdıkları olarak sınıflandırılabilir.

### 3.10.1. Girişimcilere Sağladığı Yararlar

Teknoparkların bulunduğu ülke ve bölgede girişimcilerin ulusal ve uluslararası rekabete hazırlanmasında önemli sorumlulukları bulunmaktadır. Girişimcilere sağladığı yararlarından ilki kuşkusuz bölge içerisinde yer alan şirketlere 2013 yılına kadar tanınan vergi muafiyetlerdir. Bunun dışında girişimciler için çeşitli mekanizmaları kullanımlarına sunmaktadır. *Risk sermayesi* (venture capital), bu mekanizmalardan bir tanesidir. Ülkemizde çok alışılmış bir sistem olmamasına karşın yurt dışında risk sermayesi pek çok yeniliğin, buluşun gerçekleşmesinde etkili olmuştur. 1950'li yıllarda başlayan ve bugün Cisco'dan Microsoft'a, Yahoo'dan Intel'e kadar birçok dünya devinin ortaya çıkmasına neden olan risk sermayesi, 2000'li yılların başında tüm dünyada 20 milyar dolarlık dev bir sektöre dönüşmüştür. Özellikle teknoloji alanında dev buluşların, projelerin elinden tutan bankalar değil, risk sermayedarları olmuştur. Kısacası 21.yüzyılda dünyayı yönlendiren buluşlar, projeler risk sermayesi ile hayat bulmuş, bir çok projenin umudu olmaya devam etmektedir (Şirvan, 2002).

Bunun dışında *proje seçimi* işlevi ile projesi, yaratıcı fikri olan girişimcilerin, başarı şansı yüksek olan projelerine şans tanıyacak seçim işlemini yaparak, girişimcinin deneme-yanılma ile dolu uzun, maddi ve manevi zorlukları olan bir yola girmesini önlemektedir. *Danışmanlık desteği* ile Üniversiteden akademik ve teknik danışmanlık sağlayarak girişimcilere kaynak yardımında bulunurken, bu yardımın kaynağı olan öğretim üyelerine karşılık olarak danışmanlık ücreti ödeyerek zihinsel emeğin katkısı da ödüllendirilmiş olur. Bölgede görevlendirilen öğretim üyelerinin elde edecekleri gelirler üniversite döner sermaye kapsamı dışında tutulmaktadır (Karabulut, 2007). *Büro ve sekreteryaya hizmetleriyle*, İletişim imkanları ve kırtasiye hizmetleri vererek girişimciyi bu yükten kurtararak, sahip oldukları sınırlı imkan ve zamanı araştırmalarına ayırabilmesini sağlamaktadır. Teknopark yönetimi, kendisine bağlı olan tüm girişimci ve firmaların her türlü *işlemecilik sorunlarını çözümünde* yükümlüdür. Bu yüzden bünyesinde bu gibi sorunlara çözüm bulabilecek donanımlı kadro ve ekipleri bulundurmalıdır. Bu kadrolar firmaların geliştirdiği teknolojik ürünlerin ticarileştirilmesinde karşılaştıkları finansman, pazarlama ve yönetim sorunlarının çözümüne rehberlik etmektedir (Babacan, 1994). Spor ve sosyal tesislerden yararlanma imkanı sağlayarak yoğun çalışma ve araştırma temposundan

bunalar çalışanların fiziksel, ruhsal ve beyinsel yorgunluklarının azalmasına yardımcı olarak *moral destek* sağlamaktadır.

### **3.10.2. Üniversiteye Sağladığı Yararlar**

Teknoparklar, kuruluşlarına büyük oranda destek veren üniversiteye değişik açılardan katkıda bulunarak kaynak dönüşümünü sağlamaktadır. Teknoparkın sağlayacağı yararlar, kurumsal düzeyde olabileceği gibi bireysel düzeyde de olabilmektedir. Üniversite öğretim elemanları üniversite yönetim kurulundan aldıkları izinle yaptıkları araştırmaların sonuçlarını ticarileştirmek amacıyla bu bölgelerde şirket kurabilir, kurulu bir şirkete ortak olabilir ve/veya bu şirketlerin yönetiminde görev alabilmektedirler (Karabulut, 2007).

Öte yandan İngiltere'deki teknoparkların gelişimine baktığımızda üniversiteler açısından bu ilişki ağında ekonomik kaygıların önemli rol oynadığını görmekteyiz. İngiltere'de teknoparkların gelişmesinde temel etken, üniversiteler üzerindeki ekonomik ve politik baskılar olmuştur. 1981 yılında Üniversite Bağış Komitesi (Eğitim ve Bilim Bakanlığı tarafından üniversitelere ayrılan fonların dağılımı ile görevli komite) tarafından İngiliz üniversitelerinin bütçelerinin kısıtlanması çarpıcı bir olaydır. Bu kararın en ağır ve olumsuz etkisi bütçelerindeki bağış desteği % 44 oranında azalan yeni teknik üniversitelerde olmuştur. Bu durum üniversitelerin birdenbire maliyetleri düşürmek ve gelirlerini yükseltmek zorunluluğuyla karşı karşıya bırakmıştır. Başlangıçta, kadroların azaltılması, danışmanlık gelirlerinin yükseltilmesi ve akademik araştırma için sanayi desteğinin artırılması kısa dönemli önlemlerin alınmasını zorlamıştır. Daha sonra, üniversiteler, uzun dönemde sanayi ile daha yakın ve dinamik ilişkilerin gerekliliğini kavramışlar ve azalan kamu fonlarının yerine en ümit verici katkı kaynağının sanayide olduğunu görmüşlerdir (Ay, 2003).

### **3.10.3. Yerel Ekonomiye Sağladığı Yararlar**

Teknoparkların üniversitelerle olan işbirliğinin oluşmasında bölgesel gelişme açısından temel bir hedef ve işlev bulunmaktadır. Burada amaçlanan, sadece bölgesel kalkınmaya katkı sağlamak değil, aynı zamanda tüm ülke çapında katma değer

yaratarak ekonomiye hizmet etmektir. Teknoparklar geri kalmış bölgelerde yeni istihdam olanakları yaratabilmeleri ile hükümetler için bölgesel politikalarının önemli bir unsurudur (Babacan, 1994) Yurtdışındaki örneklerde de kuruldukları bölgeyi kalkındırma açısından ne denli somut gelişmeler sağladıkları gözlemlenebilmektedir.

#### **3.10.4. Ülke Ekonomisine Sağladığı Yararlar**

Her devlet, hükümetleri aracılığıyla kendi teknolojisini geliştirmek için devlet-üniversite-endüstri işbirliğine dayalı ulusal Ar-ge programları üzerine çalışmalar yapmaktadır. Yapılan anlaşmalar ile ülke içinde pek çok firma bir araya geldiği gibi ülkeler arasında da anlaşmalar yapılarak ortak projelerin altına imzalar atılmaktadır. Tüm bu çalışmalarla amaçlanan tekil olarak bir ülkenin diğer ülkelerin teknolojik rekabetinde ayakta kalabilme stratejisi olduğu kadar aynı zamanda ortak coğrafi bölge yada kültür dünyası ülkelerinin rakip olarak gördüğü ekonomik güce karşı bu anlamda bir ortaklığa girdiğini de görmekteyiz. (Avrupa ülkelerinin ABD ve Japonya'nın teknolojik gücü ile rekabet edebilmek için EURECA programı)

## BÖLÜM 4

### DÜNYADA ve TÜRKİYE'DE TEKNOPARKLAR ve İÇMEKAN ÖRNEKLERİ

#### 4.1. Türkiye'de Teknoparklar

6. Beş Yıllık Kalkınma Planı ve 1995 yılı geçiş programı icra planında yer alan 203 sayılı önlemede, Üniversite-sanayi işbirliğini geliştirecek mevzuat çalışmalarına başlanacağı ifade edilmektedir. Bu sorumluluk ile Sanayi ve Ticaret Bakanlığı, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri yasasını hazırlamış ve 2001 yılında 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu TBMM'de kabul edilerek yasalaştırılmıştır.

4691 sayılı yasa ile ülkemizde üniversite-sanayi işbirliği sağlanarak sanayimizin uluslararası alanda rekabet edebilir bir yapıya kavuşturulması amaçlanmıştır. Ayrıca teknolojik bilginin üretildiği, üretilen bilginin ticarileştirildiği, üründe ve üretim yöntemlerinde ürün kalitesini, standardını yükseltecek verimliliği arttıracak ve üretim maliyetlerini düşürecek yeniliklerin geliştirildiği, küçük ve orta ölçekli işletmelerin yeni ve ileri teknolojilere uyumunun gerçekleştirildiği, araştırmacılara iş olanaklarının sağlandığı, yüksek ve ileri teknoloji yatırımları yapacak yabancı sermayenin ülkeye girişini hızlandıracak bölgelerin oluşturulması hedeflenmiştir. Yine teknoloji geliştirme bölgelerinde çalışmak isteyen kuruluşlara arazi sağlanması, alt yapı hazırlanması, bina yapılması, yasaya uygun işler için yönetici şirketin her türlü vergi ve harçtan bağışık tutulması gibi konularda destekler sağlanmaktadır. Teknoparkta çalışan şirketlere 2003 sonuna kadar Ar-ge faaliyetlerinde ve yazılımda kurumlar vergisinde bağışıklık, kimi işlemlerde KDV istisnası sağlanmaktadır. Türkiye'de teknoloji geliştirme bölgeleri, bilgi, sermaye ve işgücünün bir araya geldiği merkezler olarak geliştirilmektedir. 2005 sonuna kadar 20 adet teknoloji geliştirme bölgesine izin verilmiş olup bunlardan ikisi organize sanayi bölgelerinin (OSB) içinde diğerleri üniversite ortamlarında çalışmalarına başlamıştır. Faaliyete geçmiş teknoloji geliştirme bölgelerinde çalışan Ar-ge firması sayısı 500, çalışan Ar-ge personeli sayısı 5000'i aşmış durumdadır.

Bölgelerde çalışan firmalar, ağırlıklı olarak yazılım, bilişim, elektronik, ileri malzeme teknolojileri, tasarım, nanoteknoloji, biyoteknoloji, yenilenebilir enerji konularında çalışmaktadır. Bu firmaların ürettikleri bilgi ve teknoloji, ABD, Japonya, İsrail, İngiltere ve Almanya gibi ülkelere satılmaktadır. Bu dış satımdan elde edilen gelir, 2005 yılı sonu itibariyle 40 milyon dolara ulaşmıştır (Coşkun, 2005).

4691 sayılı yasa öncesinde Türkiye’de çalışmakta olan tek teknopark, Orta Doğu Teknik Üniversitesi Teknokent’i iken; yasa ile teknoparkların sayısı hızlı bir artış göstermiştir.

Türkiye Cumhuriyeti hükümetleri teknoparklara kaynak aktarımını politika olarak benimsemişlerdir. 2004 yılı bütçesinde 2.6 milyon YTL, 2005 yılı bütçesinde ise 3.5 milyon YTL kaynak ayrılmıştır.

Teknoparklar ilk bakışta bir büro yapısı olarak algılanmasına rağmen, bilim ve sanayi işbirliğinin bir türevi olarak mekansal gereksinimleri, yeni bir mekansal kurgu gerektirmektedir. Bilginin yoğun kullanıldığı, yenilikçi teknolojinin geliştirildiği, uluslararası rekabetin bir parçası olan teknoparklar aynı zamanda yaratıcı etkinliklere odaklanmış bir zihinsel yapı ve bunun gereksinimleri ile çeşitlenmiş bir yaşam biçimi anlamına gelmektedir. Bunlar göz önüne konduğunda tasarımcılardan, yeni açılım ve bakış açısı geliştirmeleri gerekmektedir. Bu yüzden teknoparkların iç mekan tasarımlarını yakından incelemek ve yeni düşünceler geliştirmek, teknoparkların üretim enerjisinin daha olumlu yönde değerlendirilmesine katkı sağlayacaktır. Bu düşünceden hareketle varolan teknoparkların iç mekan düzenlemelerini incelemek, ortak noktalarını belirlemek ve yeni önerilerde bulunmak yararlı olacaktır. Türkiye’deki teknoparkların incelenebilen iç mekan örneklerine aşağıda yer verilmiştir.

#### **4.1.1. Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB) Teknoparkı**

GOSB Teknopark, Kocaeli sınırları içerisinde, Gebze-İstanbul arasında, Çamlıca gişelerine 35 km uzaklıkta bir konumdadır. Gebze ilçe merkezinin kuzeyinde kalmaktadır. Gebze Organize Sanayi Bölgesi (GOSB), 1980’li yıllarda kurulmuştur. 2001 yılında çıkan 4691 sayılı yasaya dayanılarak GOSB Teknopark ayrı bir tüzel



kişilik olarak ortaya çıkmıştır. GOSB Teknopark için ayrılan alan 124.287 m<sup>2</sup>'dir. Çağdaş bir anlayışla yapılan binalar, GOSB teknoparka uluslararası düzeyde bir görünüm kazandırmaktadır.

GOSB Teknopark'ın kurucu ortakları arasında Kocaeli üniversitesi ve Sabancı üniversitesi olmak üzere iki akademik kurum yer almaktadır. Katılım olarak en yüksek pay İsrail kökenli Tefen Teknopark ve Teknoloji Geliştirme A.Ş.'ne aittir. Tefen'e bağlı olarak İsrail'de beş adet teknopark faaliyet göstermektedir. İsrail'deki beş adet teknoparkı kurmuş olan Zeev Weitheimer, %48 pay ile GOSB Teknopark'a kurucu ortak olmuştur. Bunun dışında ana ortaklık payında %48 GOSB, %1.5 ile Sabancı Üniversitesi ve %0.5 ile Kocaeli Üniversitesinin de katkıları bulunmaktadır.

GOSB Teknoparkı, TEM karayolunun kenarındadır. İstanbul ve Kocaeli'ye ulaşım kısa sürede ve kolayca gerçekleşmektedir. Organize Sanayi Bölgesi içinde yer alan iki teknoparktan birisidir.



Şekil 4.1. GOSB Teknopark girişi ve yönetim binası



Şekil 4.2. İnkübatör (Kuluçka) binasının görünümü

Zeev Wertheimer, GOSB Teknoparkının yönetim kurulu başkanı olarak uluslararası alandaki birikim ve olanaklarını, Türkiye'ye kaydırma, kendi şirketlerine bağlı olarak etkinlik gösteren dünyanın 110 ülkesindeki satış ofislerini GOSB Teknoparka açma yolundadır. GOSB Teknopark, Sabancı, Kocaeli ve Tel-Aviv üniversiteleriyle işbirliği olanaklarına sahiptir. GOSB Teknopark'ın kuruluşuyla birlikte başlattığı önemli atılımlardan birisi de '*Girişimci Geliştirme Programı*'dır. Bu program, Sabancı ve Tel-Aviv üniversitelerinin ortak girişimi ile gerçekleştirilmiştir. Programa katılanlara, girişimcilerin gerek duyacağı, iş planı, fizibilite, pazarlama ve yönetim gibi konularda bilgiler üretmektedir.

GOSB Teknopark bünyesinde çalışmak isteyen kuruluşlara sağlanacak olan altyapı hizmetleri şunlardır: Elektrik, su, iletişim gereksinimleri, doğal gaz, güvenlik, itfaiye, ilk yardım, katı atık toplama, bakım onarım, ilaçlama, ulaşım, yapı ruhsatı-kullanma izni, sekreteryaya, ön-ofis, noter, sigortacılık, seyahat acentalığı, bilet satışı, gümrük, patent-marka danışmanlığı ve kargo desteği.

GOSB Teknopark inşaatı 2003 yılı ortalarında başladı. İlk aşamada high-tech bina, üretim binası, merkez bina ve sosyal tesisler, saha ve çevre düzenleme işleri ele alındı. Bu tesisler için 12.000 m<sup>2</sup> alan ayrıldı ve tüm işlerin 2004 ortalarında

bitirilmesi hedeflendi. Bu işler için 5 milyon dolarlık bütçe ayrıldı. Şirket kabullerine 2004 yılı ortalarında başlandı (Dünya, 2003).

Bölgede 112 Ar-Ge, 143 destek olmak üzere 255 personel çalışmaktadır. 2001 yılında 12 si yazılım-bilişim olmak üzere toplam 13 firma faaliyet göstermektedir. Bu sayı 2008’de 89’a yükselmiştir. GOSB Teknopark’ın resmi açılışı 20 Aralık 2005’te GOSB tesislerinde yapılmıştır.

#### 4.1.1.1 Gebze Organize Sanayi Bölgesi Teknoparkından İç Mekan Örnekleri



Şekil 4.3. GOSB Teknopark yönetim binasından bir görünüm



Şekil 4.4. Kafeteryadan görünüm

GOSB yönetim binası, yönetsel işlevinin yanında kompleks içerisinde çalışan insanların biraya gelip yemek yediği yada uygun zamanlarında çay yada kahve içmek için bir araya geldikleri kafeterya ve yemekhane bölümlerini, giriş katında barındırmaktadır. Kafeteryada sabit olmayan oturma birimleri kullanılmıştır.



Şekil 4.5. Kafeteryadan başka açıdan bir görünüm



Şekil 4.6. Kafeteryada kullanılmakta olan birimlerin görünümü

Kafeteryada kullanılan sabit olmayan birimler modül olarak; beyaz yüzeye sahip daire biçimli verzalit masa ve etrafında konumlandırılan tek parça bükme kontrplaktan oluşan metal ayaklı sandalyelerden oluşmaktadır.



Şekil 4.7. Kafeterya ve dış çevre ilişkisi

Kafeteryadaki servis bankosunda yapılan düzenleme ile satılan ürünler gözü rahatsız etmeyecek ve mekanın kimliği ile çatışmayacak şekilde depolanması ve sergilenmesi sağlanmıştır. Dinlemek amacı ile burada bulunan çalışanlar, cephede bırakılan geniş açıklıklardan dış mekanı algılayabilmektedirler (Şekil 4.7).



Şekil 4.8. Restorandan görünüm

Çalışanların öğle tatilleri sırasında kullandıkları restoran bölümü dikdörtgen bir plana sahiptir. Çeşitli yerlere bitkiler konumlandırılarak binaya hakim olan beyaz etki

kırılmaya çalışılmıştır. Restoran ve kafeterya cam bölücü eleman ile birbirinden ayrılmaktadır. Restorana giriş-çıkış iki kanatlı cam kapıdan sağlanmaktadır.



Şekil 4.9. Restorandan başka bir görünüm



Şekil 4.10. Restoran yemek servis tezgahları

Teknoparkta yemek, bir catering firması aracılığıyla dışarıdan getirilmekte; restoranın servis bölümünde tabildot usulü ile dağıtım yapılmaktadır (Şekil 4.10).



Şekil 4.11. Yönetim binasının yönetim katına çıkan merdivenler ve galeri



Şekil 4.12. Toplantı ve eğitim salonundan görünüm

Bilgilendirme amacı ile kullanılan toplantı salonunun büyük bir kısmını kaplayan şeffaf cephe, sunumların yapılacağı zaman alçıpan tavanla pencere arasında bulunan ceplerde saklanan jaluzi sistemi ile örtülebilmektedir (Şekil 4.12). Toplantılar sırasında sunumlar alçı tavana bağlanmış gösteri sistemi ile duvara yansıtılarak yapılmaktadır.



Şekil 4.13. Toplantı salonundan görünüm

#### 4.1.1.2. GOSB İnkübatör Binasının İç Mekanından Görünümler



Şekil 4.14. GOSB Teknopark inkübatör binasının görünümü





Şekil 4.15. İnkübatör binasının girişi

Binanın girişinde tek bir görevlinin çalışabileceği genişliğe sahip danışma bankosu bulunmaktadır. Asansörlerin bulunduğu kütle ise koyu tonlara sahip granit kaplamayla belirgin hale getirilmiştir (Şekil 4.15).



Şekil 4.16. Ofislerin bulunduğu kat ve koridorun görünümü



Şekil 4.17. Ortak kullanım alanı olan mutfaktan görünüm



Şekil 4.18. Ofislerin iç mekanından görünüm

İnkübatör binasında yer almaya hak kazanan firmalara ihtiyaç duydukları m2 deki mekan bölücü elemanlarla ayrılarak verilmektedir (Şekil 4.18).

#### 4.1.2. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi-ODTÜ Teknokent

Ortadoğu Teknik Üniversitesi Teknoparkı, üniversite yerleşkesi içerisinde yaklaşık 80 hektar arazi üzerinde kurulmuştur. Öteki birçok teknopark gibi ODTÜ Teknokent de Türkiye'nin uluslararası alanda rekabet gücünü arttıracak teknolojileri geliştirmek ve üretmek amacı ile kurulmuştur. Bu amacı gerçekleştirmek için, bu alanda çalışan firmalara, araştırmacı ve akademisyenlere çağdaş alt-üst yapı donanımları sunulmaktadır. Burada farklı sektörlerden birçok firma bulunmakta ancak savunma sanayi alanında faaliyet gösteren firmalar ayrı ve özel bir ağırlığa sahip bulunmaktadır. Teknopark'ta çalışan firmalar devlet tarafından desteklenmektedir. Katma değeri yüksek, ileri ve uygun teknolojiler kullanarak ülke sanayisi ve ekonomisine katkı yapacak, istihdam yaratacak ve uluslararası rekabet gücü sağlayacak yatırımlar devlet tarafından desteklenmektedir. Teknokent'in 2020 yılında ulaşacağı düzey şimdiden belirlenmiştir. Hedef 80 hektar alanda 200.000 m<sup>2</sup> kapalı alan yapılması ve burada yaklaşık 500 firmada 4000 dolayında nitelikli insan gücünün çalıştırılması, 200 milyon dolarlık Ar-ge bütçesi ve 4 milyar dolarlık döner sermaye ile 800 milyon dolarlık yıllık dışsatım düzeyine ulaşması hedeflenmektedir.



Şekil 4.19. ODTÜ İkizleri binası yönetim merkezi



Şekil 4.20. Gümüş Blokların görünümü



Şekil 4.21. Silikon Binasının görünümü

ODTÜ Teknokent daha önce kurulup, çalışmalarına başladığı için, 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası çıktığında olduğu biçimiyle yasaya uyum sağlamıştır. 1.218.930 m<sup>2</sup>'lik alana yayılmış olan ODTÜ Teknokent'in bölge sınırları ilanı, 10.06.2003 tarih ve 25134 sayılı Resmi Gazete ile yapılmıştır. Teknoloji Geliştirme Bölgesi, 21.07.2004; kuluçka merkezi, 06.08.2004 tarihlerinde Bakanlıkça onaylanmıştır. 2007 yılı sonu itibariyle 216 şirket, 2800 Ar-ge ve 930 destek personeli çalışılmaktadır (URL-6, 2007).

#### 4.1.2.1. Ortadoğu Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi İç Mekan Örnekleri (ODTÜ Teknokent)

Türkiye'nin ilk teknoparkı olan ODTÜ Teknopark'ın bir çok bölümü teknopark için oluşturulmuş olan ODTÜ İkizleri Yönetim Binası, Gümüş Bloklar ve Silikon Binası gibi özgün tasarım örneklerinden oluşmaktadır. ODTÜ Teknopark'ta yapılan incelemelerde çekilen resimler ve saptanan özellikler aşağıda verilmiştir.

##### 4.1.2.1.1. ODTÜ İkizleri Yönetim Binası İç Mekan Örnekleri

İki kattan oluşmakta olan binanın kabuğu ile iç mekanı arasında dil farkı bulunmaktadır. Kabuk kütleli bir etkiye sahip olmasına karşılık iç mekanda yüksek-teknoloji etkisi olan taşıyıcı öğeler ve yapısal bileşenler göz önünde bırakılarak sağlanmış. Öte yandan giriş mekânın karşısına düşen iç bahçe şirket çalışanlarının dinlenebilmesine olanak sağlamaktadır.



Şekil 4.22. ODTÜ İkizleri yönetim binasının görünümü



Şekil 4.23. Giriş bölümünden görünüm

Şekil 4.23'te görüldüğü üzere zeminde ve duvarlarda kaplama malzemesi olarak doğal bir taş olan traverten kullanılmıştır. Danışma bankosu ve bekleme bölümünün içinde yer aldığı bu mekan bir iç bahçenin etrafını U şeklinde saran koridorlara da geçiş alanı sağlamaktadır.



Şekil 4.24. Asma kattan iç bahçe tarafına bakan cephenin görünümü



Şekil 4.25. İç bahçenin görünümü



Şekil 4.26. Koridordan görünüm

Şekil 4.25'teki iç bahçe, gerek sağladığı doğal ışık, gerekse cephedeki geniş açıklık ile iç mekan içerisinde bir ağırlık noktası oluşturmaktadır. Şekil 4.26'da görülen içe doğru eğimli duvarlar dolaşım alanlarında sağladığı görsel dinamizm kadar bahçeyi merkez alan bir yönlendirmeyi de işaret etmektedir.



Şekil 4.27. Koridor ve iç bahçe ilişkisi



Şekil 4.28. Üst kat merdiven ilişkisinin görünümü

Alt katın zemininde kullanılan travertenden farklı olarak üst katın zemininde kullanılan laminat parke (Şekil 4.28) alt kat ve üst kat ilişkisini birbirinden farklı hale getirmektedir.





Şekil 4.29. Çatı makasının duvar ve çatı ile birleşim noktasında malzeme ve renk farklılığı.



Şekil 4.30. Restoran bölümünden görünüm



Şekil 4.31. Restoran bölümünden bir diğer görünüm

Restoran bölümünde sağlanan farklı kot yükseklikleri Şekil 4.31’de olduğu üzere mekan kaybı olmaksızın farklı oturma biçimlerini oluşturduğu gibi aynı zamanda cama yakın olma imkanını da arttırmıştır. Restoran da tercih edilen renklerde binanın iç mekanına hakim olan ahşap ve metal renkleri devam etmektedir.



Şekil 4.32. Konferans salonundan görünüm

#### 4.1.2.1.2. ODTÜ Gümüş Blokları'ndan İç Mekan Örnekleri

Mimari projesi, Hüseyin Bütüner ve Hilmi Güner'e ait olan Gümüş Blokların inşaatına Aralık 2001 tarihinde başlanmış ve 2002 yılı sonunda tamamlanmıştır. 8700 m<sup>2</sup> kapalı alan içinde yaklaşık 6000 m<sup>2</sup> ofis alanı yer almaktadır. Binanın görünümünde belirleyici olan teras düzenlemesinde açık alan 1200 m<sup>2</sup> ye ulaşmaktadır (URL-7, 2007).

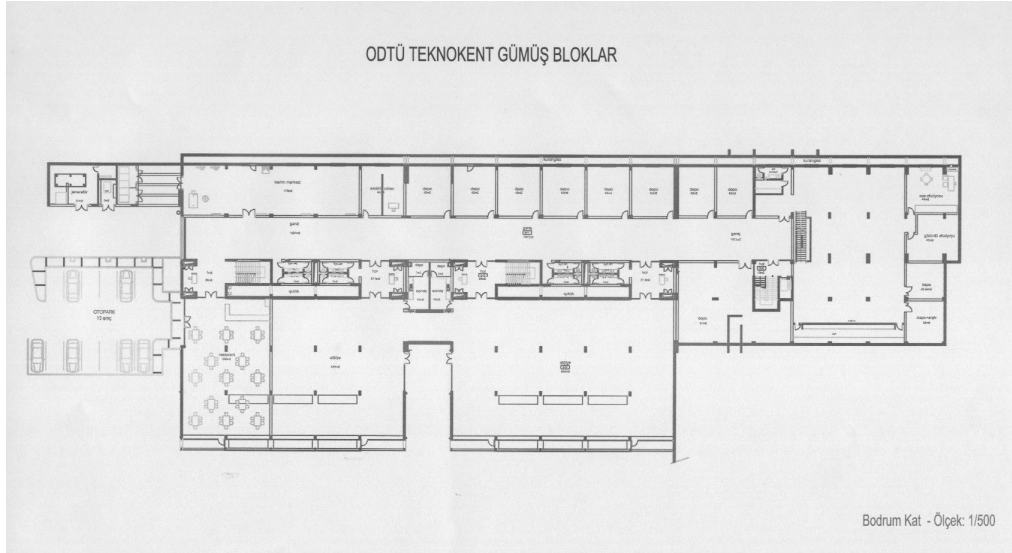
Binayla ilgili olarak yapılan yorumlarda yapının mimariyi ODTÜ yerleşkesine yeniden çağırma misyonunu üzerine aldığı belirtilmiştir. Bina alışla gelen bir ileri teknoloji yapısı imajını yansıtan bir bina olmak yerine kentsel öğeler taşıyan ve dış mekan kullanımı ile zenginleşmiş bir yapı olması amacı ile tasarlanmıştır. Doğal aydınlatma, doğal iklimlendirme, yeşil alan kullanımı ile çevreye duyarlı bir yapı olan gümüş bloklar son zamanlarda mimarlık gündeminde yer alan kampus tipi ofis yaklaşımı ile tasarlanmıştır.



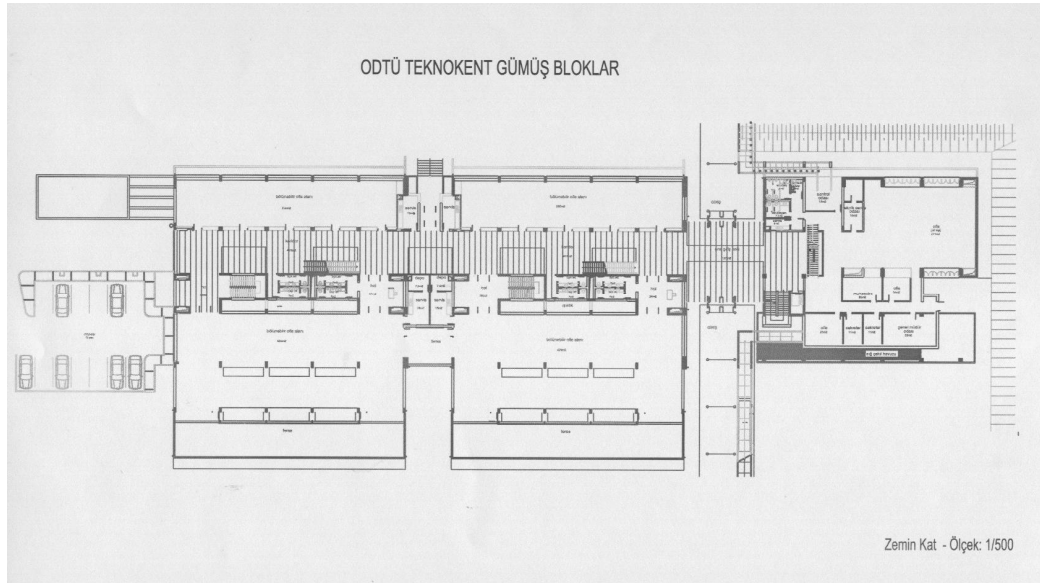
Şekil 4.33. Gümüş Bloklar'ın kuzey cephesinden görünüm

Güney yönüne doğru teraslanarak zemine doğru genişleyen yapı çalışanlar için açık alanlar sağlamanın dışında farklı mekan büyüklükleri sağlamıştır. Böylece 40 m<sup>2</sup> den 2000 m<sup>2</sup> lik ofis alanlarına kadar uzanan bir seçenek çeşitliliği oluşmuştur. Bina

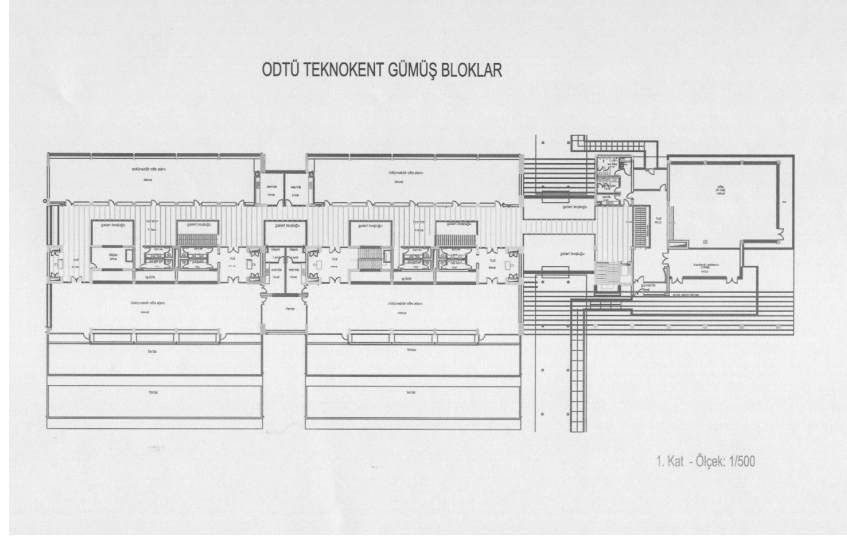
içinde farklı büyüklük ve niteliklerde mekan talebi olabileceği düşünülerek yatayda ve düşeyde bölünebilir, birleştirilebilir ve geliştirilebilir esnek bir mekan kurgusu oluşturulmuştur. Yapının taşıyıcı sistemi de esnekliğe imkan verecek şekilde modüler olarak tasarlanmıştır (Güzer, 2003). Gümüş bloklarda şu anda 28 adet firma bulunmaktadır.



Şekil 4.34. Gümüş Bloklar bodrum kat planı



Şekil 4.35. Giriş kat planı



Şekil 4.36. 1.kat planı



Şekil 4.37. Giriş bölümündeki danışma bankosu ve asma katın görünümü

Şekil 4.38’de görüldüğü üzere; yatay sirkülasyon alanlarının her iki tarafının duvarlarla kapalı olması sebebi ile bu alanlarda gün ışığından azami ölçüde yararlanabilmek için çatı altından ışıklık pencereleri bırakılmıştır ve yapının dış görünümüne olduğu kadar iç mekanında da karakteristik bir özellik veren tonoz çatıda yapay aydınlatma için sarkıt aydınlatma elemanları kullanılmıştır. Gün ışığı, ışıklık pencereleri ile iç mekanlara taşındığı gibi ofislerin bulunduğu mekanlara da gün ışığının ulaşabilmesini sağlamak amacıyla bant pencereler açılmıştır. Her ofis

girişinde mekanın kullanıcısı olan şirketin levhasının da asılı bulunduğu kapı farklı renklere boyanarak belirlenmektedir. Böylece binanın özellikle iç mekan ortak kullanım alanlarında baskın olan durağan etki kırılmaya çalışılmıştır.



Şekil 4.38. Ofislerin görünümü



Şekil 4.39. Binanın tümünde kullanılan alüminyum doğramaların, tavan zemin ve taşıyıcı eleman ilişkisinin zemin kattan görünümü.



Şekil 4.40. Zemin kattan görünüm

#### 4.1.2.1.3. ODTÜ Teknokent Silikon Blok Binasından İç Mekan Örnekleri

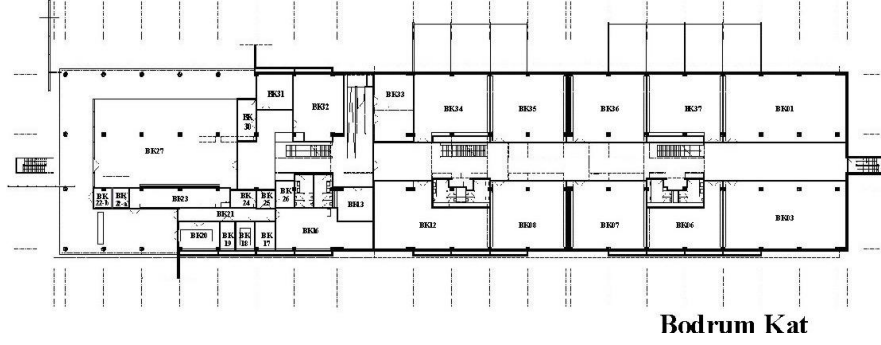
2003 yılının Haziran ayında inşaatına başlanan Silikon Blok binası Eylül 2004'de hizmete açılmıştır. Toplam 11.000 m2 kapalı alan ve 7134 m2 ofis alanından oluşan Silikon Blok, mimar Boran Ekinci tarafından tasarlanmıştır. Binada 28 adet firma etkinlik göstermektedir.



Şekil 4.41. Silikon Blok Binasının görünümü

Binanın kat planları:

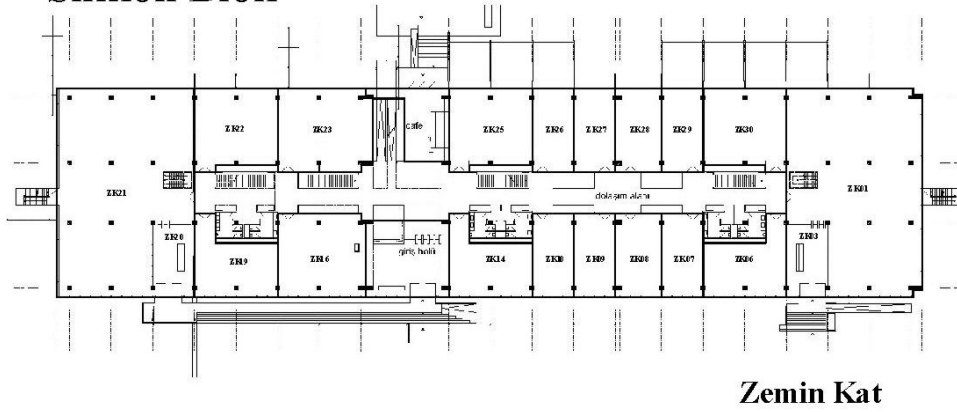
### Silikon Blok



Bodrum Kat

Şekil 4.42. Silikon Blok Bodrum Kat Planı

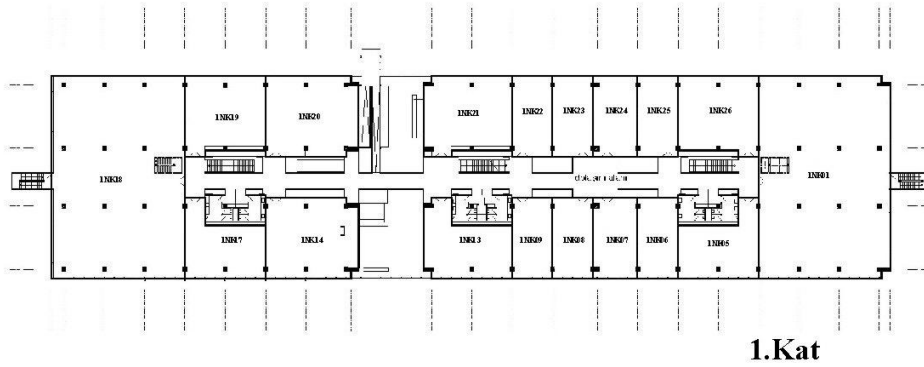
### Silikon Blok



Zemin Kat

Şekil 4.43. Zemin Kat Planı

### Silikon Blok



1.Kat

Şekil 4.44. 1.kat Planı





Şekil 4.45. Danışma bankosunun görünümü

Bankonun hemen arkasındaki duvar ayna ile kaplanmıştır. Böylece girişte genişlik yanılsaması oluşturulmuştur.



Şekil 4.46. 1. kat koridorundan görünüm



Şekil 4.47. Zemin kattan görünüm

Şekil 4.47’de görüldüğü gibi binanın iç mekanlarındaki yatay sirkülasyon mekanlarında olgusal yada algısal saydamlık sağlanmaya çalışılmış; bu yüzden mimari bir öge olan merdivenlerde de atektonik form oluşturmak için rıht yüzeyleri kullanılmamıştır. Böylece merdivenin kütleli bir etki oluşturarak mekanı bölmemesi sağlanmıştır.



Şekil 4.48. Islak mekanlardan görünüm



Şekil 4.49. Işık bacasının görünümü

Katlar arasında bırakılan açıklıklar ile katlar arasındaki ilişki güçlendirilmekte ve doğal ışıktan mümkün olduğunca faydalanmak amacıyla ışık bacaları oluşturulmaktadır (Şekil 4.49). Döşeme ve asma tavanın oluşturduğu toplam kalınlık OSB levhalarla kapatılmaktadır. OSB sahip olduğu dokusu ile ahşabın sıcaklığını mekanlara taşınmasını sağlamaktadır



Şekil 4.50. Merdiven trabzanından detay

Merdiven trabzanı, metal profillerin basitce bir araya getirilerek boyanması ile oluşturulmuş. Şekil 4.50’de görüldüğü gibi trabzanlarda köşebent, parmaklıklarda ise lamalar kullanılarak kaynaklama yöntemi ile birleştirilmiştir. Binanın tümüne hakim olan tasarımdaki çağdaş anlayış detaylarda da bu şekilde görünür kılınmaktadır.



Şekil 4.51. Restoran bölümünden bir görünüm

#### **4.1.3. Ankara (Bilkent) Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

12.11.2002 tarih ve 24934 sayılı Resmi Gazete’de ilan edilerek kuruluşu gerçekleşen bölge 372.863 m<sup>2</sup>’lik bir alana sahiptir. Yedi ortağın oluşturduğu yönetici şirketin sermayesinin % 50’si Bilkent Üniversitesi tarafından sağlanmıştır. 160’ı aşkın firmayı etkinlik göstermekte olduğu bölgede 1000’in üzerinde Ar-ge personeli hizmet vermektedir. Park, 2 milyon dolar dolayında dış satım gerçekleştirilmiştir. Cyberpark içerisinde Vakıf binası, Meteksan sistem binası, Mobilsoft ve Tepe binaları bulunmaktadır (URL-8, 2007).



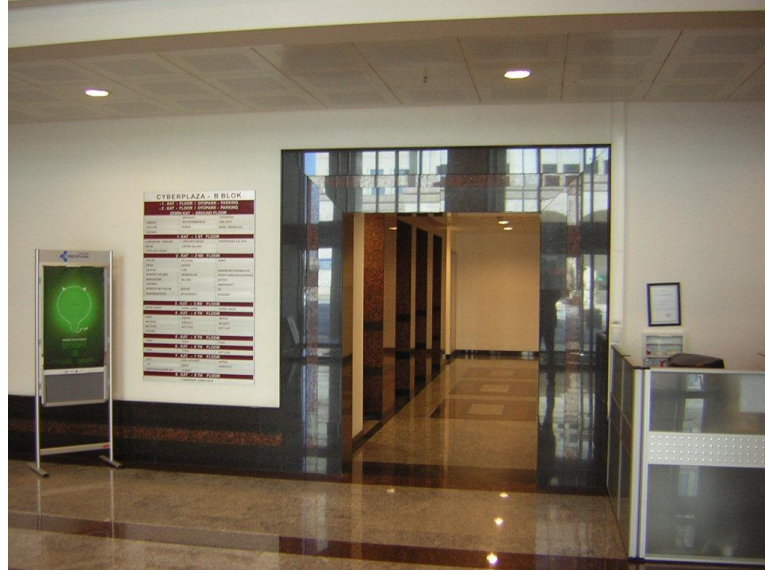
Şekil 4.52. Bilkent CyberPark binasının görünümü

#### 4.1.3.1. Bilkent Cyberpark'ın iç mekanından görünüm



Şekil 4.53. Cyberpark'ın giriş ve danışma bölümünden görünüm

Mekanın içinde ziyaretçiler için danışma bankosu, binada yer alan firmaların bulunduğu katları belirten panolar bulunmaktadır. Şekil 4.53'te olduğu gibi üst katlara ulaşım, asansör ve merdivenlere giden sirkülasyon bölümü beyaz renkli duvar önünde granit levhalarla kaplanarak belirgin hale getirilmiştir. Zemin, granitle kaplı ve zeminde oluşturulan kare lekeler tavanda kullanılan alçıpan sisteminin izdüşümüdür.



Şekil 4.54. Asansörlerin konumlandığı alanın görünümü



Şekil 4.55. Binanın giriş bölümünün tavan sistemi

Tavanda alçıpan ve perforeli sac asma tavan panellerinden oluşan sistem birlikte kullanılmıştır (Şekil 4.55). Aydınlatma, noktasal elemanlarla metal asma tavanı oluşturan birim elemanların içinden sağlanmaktadır.



Şekil 4.56. Teknopark yönetim ofislerinin iç mekanından görünüm



Şekil 4.57. Konferans salonundan görünüm



Şekil 4.58. Toplantı odasından görünüm

#### **4.1.4. İstanbul Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Arı Teknokent A.Ş.)**

10 Ocak 2003 tarih ve 24989 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanan bölge, ARI 1 ve ARI 2 olmak üzere iki bölgeye ayrılmıştır. Toplam 24.500 m2 alanı bulunmaktadır. Kuruluş sermayesinin %94’ü İTÜ Geliştirme Vakfı’na ait şirketin yedi kurucu ortağı bulunmaktadır. Bölgede toplam 57 firma faaliyet göstermektedir. Arı teknokent, katılımcı firmalara sahip olduğu avantajlarını ‘*Teknokent, İstanbul ve Üniversite*’ üçlemesi ile ifade etmektedir. 2004 yılı sonu verilerine göre 5 milyon dolarlık dışsattım yapılmıştır. Bunun en büyük payı yazılım-bilişim firmalarına aittir (URL-9, 2007).

#### **4.1 4.1. İ.T.Ü. ARI Teknokent’inden İç Mekan Örnekleri**



Şekil 4.59. Arı Teknokent binasının görünümü





Şekil 4.60. Teknokent'in girişinin içeriden görünümü



Şekil 4.61. Karşılama danışma bankosunun görünümü



Şekil 4.62. Giriş bölümünde misafir ağırlama amacı ile konumlandırılan oturma birimleri



Şekil 4.63. Teknokentin içinde yer alan şirketlerin personelinin dinlenmek sigara içmek amacıyla bir araya geldikleri mekanın görünümü

Sık kullanılmakta olan kafe (Şekil 4.64), alışlagelen sabit yada hareketli mekan bölücüleri olmaksızın yalnızca oturma gruplarının birlikteliği ile oluşturulmuş geçirgen ancak sınırları hissedilebilen ve bu duyuyu servis bölümü ile güçlendiren bir mekana sahiptir. Şekil 4.63'te görülen çatı uzay sistemi ve havalandırmanın iç

mekanda algılanabilmesi yada zemin kaplamasında tercih edilen epoksi, binanın tüm iç mekanında kullanılmaktadır.



Şekil 4.64. Kafenin görünümü



Şekil 4.65. Kafe ve bahçe ilişkisi

Şekil 4.65'te arka planda görülmekte olan bahçe, hava sıcaklığının uygun olduğu mevsimlerde, oturma gruplarının buraya yerleştirilmesi ile çalışanların kullanımına açılmaktadır. Bu gibi mekan kullanımı teknoparkların yaratıcı üretim yapan

Çalışanları için en konforlu, zihinsel rahatlığı sağlayacak Şekilde tasarlanmasına güzel bir örnektir.



Şekil 4.66. Şirketlerin bulunduğu koridordan görünüm



Şekil 4.67. Koridordan görünümü

ARI 1 binası içinde ortak kullanım alanı olarak üç adet toplantı odası bina içinde değişik noktalarda bulunmaktadır. Bu alanı kullanmak isteyen Şirketler, teknokent

yönetimine toplantı gün, saat ve süresini bildirmekte; bildirilen gün ve saat için toplantı salonu hazırlanmaktadır. Toplantı salonunda (Şekil 4.68) tesisat aydınlatma ve havalandırma alçipan levhalar ile gizlenmiştir. Zemin açık gri tonda halı ile kaplanmıştır.



Şekil 4.68. Toplantı odasının görünümü



Şekil 4.69. 50 kişi kapasiteli konferans salonundan görünüm



Şekil 4.70. Tuvaletlerden görünüm



Şekil 4.71. Mutfak tezgah görünümü

Şirketlerde çalışan elemanların bardaklarını yıkadıkları ara ulaşım yolları üzerine bulunan ortak alanda (Şekil 4.71) paslanmaz çelik malzeme kullanılarak üretilmiş mutfak mobilyası kullanılmıştır.

#### 4.1.5. Hacettepe Teknoloji Geliştirme Bölgesi

Hacettepe Üniversitesi-Beytepe Kampusunde Teknoloji geliştirme bölgesi için tahsis edilen toplam 2.122.792 m<sup>2</sup> yüzey alanlı iki ayrı bölümde faaliyetini sürdüren Hacettepe Teknokent A.Ş., 20 Mart 2003 tarihinde kurulmuştur. Teknoloji Geliştirme Bölgesinde, 1. AR-GE Binası, 2. AR-GE Binası, Kuluçka Merkezi AR-GE Binası, B.İ.Ö.O. AR-GE Binası, Telekomünikasyon Kurumu AR-GE Binası ve MONROL A.Ş. AR-GE Binası olmak üzere toplam 6 adet binada AR-GE faaliyetleri yürütülmektedir. Kullanım alanı 14.000 m<sup>2</sup>, brüt alanı ise 20.000 m<sup>2</sup> olan 3. AR-GE Binasının proje çalışmaları devam etmekte olup, 2008/2010 yılı içerisinde hizmete sunulması hedeflenmektedir. Bölge bünyesinde halihazırda çoğunluğu yazılım, bilişim teknolojileri, elektrik, elektronik, medikal, biyoteknoloji, tıp teknolojileri, gıda, çevre, eğitim teknolojileri, otomotiv-tasarım ve maden-jeotermal sektörlerinde alanlarında 82 firma faaliyet göstermektedir. Hacettepe Üniversitesi Teknokent A.Ş. adıyla kurulmuş olan yönetici şirketin beş ortağı bulunmaktadır. Kuruluş sermaye payı Hacettepe Üniversitesi %56, Ankara Üniversitesi %2 olarak paylaşılmıştır. Bölgede yaklaşık 400 kişilik personel görev yapmakta ve 83 adet firma etkinlik göstermektedir (URL-10, 2007).



Şekil 4.72. Teknopark binasının görünümü



Şekil 4.73. Giriş bölümü ve danışma bankosunun görünümü

#### **4.1.6. TÜBİTAK-Marmara Araştırma Merkezi (MAM) Teknopark**

Yönetici şirket, Marmara Teknokent A.Ş. adı altında kurulmuştur. 4691 sayılı yasaya göre kuruluşunu tamamlayan bölgenin kararı, 10.06.2003 tarih ve 25134 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanmıştır. Bölge, 380.000 m<sup>2</sup>’lik bir alana yayılmıştır. Yönetici şirketin ortak sayısı beş olmakla beraber, en büyük pay %96 ile MAM’ın elinde bulunmaktadır. Bölgede 54 adet AR-GE, 54 adet destek olmak üzere 108 adet personel çalışmaktadır. 27 adet firma yer kiralamış ve çalışma yapmaktadır. Bölgenin ihracat geliri 263 milyon dolar olmuştur (URL-11, 2007).

#### **4.1.7. İzmir Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

2.184.000 m<sup>2</sup>’lik alana ilişkin karar, 12.11.2002 tarih ve 24934 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanmış ve daha sonra 4.200 m<sup>2</sup>’lik alan daha eklenmiş ve ilgili kararlar 08.08.2003 tarih ve 25193 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanmış toplam alan 2.188.000 m<sup>2</sup>’ye ulaşmıştır. İzmir Teknoloji Geliştirme A.Ş. adıyla kurulan yönetici şirketin 20 ortağı bulunmakta olup paylar eşit olarak dağılmıştır. Başlıca ortakları arasında İzmir İleri Teknoloji Enstitüsü, 9 Eylül Üniversitesi, Ege Üniversitesi, İzmir Ekonomi Üniversitesi bulunmaktadır. Üniversitelerin her birinin sermaye katkı payları %5 olarak belirlenmiştir (URL-12, 2007).



#### **4.1.8. Eskişehir Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

Bölgenin kuruluşunu sağlayan yönetici şirket, Anadolu Teknoloji Araştırma Parkı Sanayi ve Ticaret A.Ş. (ATAP) adıyla kurulmuştur. Bölgenin kuruluş kararı 10.04.2003 tarih ve 25075 sayılı Resmi Gazete’de yayınlandı. Bölgenin sahip olduğu arazi 503.147 m<sup>2</sup>’dir. Yönetici şirketin sermayesinin %74 ‘ü Eskişehir Sanayi Odası tarafından karşılanmıştır. Toplam ortak sayısı 18 olup, Osmangazi ve Anadolu Üniversiteleri %0.5 ve % 1 düzeyindeki küçük paylarla katılmışlardır. ATAP A.Ş. Anadolu Üniversitesi Yunus Emre Yerleşkesi’nde çalışmaktadır. TGB’de çalışacak şirketler için 420.000 m<sup>2</sup> alan ayrılmıştır. Bu alanın %25’i kiralık, %75 ‘i satılık alan olarak planlanmıştır. Yapılaşma alanı toplamı 120.000 m<sup>2</sup>’dir. Eskişehir TGB’den beklentiler aşağıda sıralanmıştır (Dünya Ekonomi-Politika, 2003).

- Eskişehir’de AR-GE etkinlikleri arttırılacak
- İl ve bölgenin toplumsal ve ekonomik kalkınmasına katkı sağlayacak
- Eskişehir’in girişimcilik eğitimini ve yeteneğini geliştirmek
- Yenilikçi mal ve hizmet üretimini arttıracak, çeşitlendirerek yaygınlaştıracaktır.

Böylece il sanayinin yarışma gücü artacaktır. Ayrıca Eskişehir’de bilgi ve teknoloji yoğun mekanlarda yeni sanayi tesislerinin kurulması özendirilecektir. İleri teknolojiye dayanan yatırımların artışı ile nitelikli iş gücünün işlendirilmesine katkı sağlanacaktır. Proje gerçekleştiğinde TGB’de 50 dolayında firma 5.000 nitelikli çalışan ile yılda 500 milyon dolar katma değer yaratacaktır. Teknoparkta 17 adet firma faaliyet göstermektedir (URL-13, 2007). Türkiye’de Organize Sanayi Bölgesi Bölgesi içinde yer alan iki teknoparktan birisidir. Diğeri GOSB Teknopark’tır.

#### **4.1.9. Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (KOÜ TEKNOPARK)**

KOÜ Teknopark A.Ş.’nin kuruluş çalışmaları 2002 yılı Ağustos ayında 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Yasası’na bağlı olarak çıkarılan uygulama yönetmeliğinin Resmi Gazete’de yayınlanmasının ardından başlatıldı. 28 Şubat 2003’te Sanayi ve Ticaret Bakanlığı’nda yapılan değerlendirme kurulu toplantısında kabul edildi. Kuruluş kararına ilişkin Bakanlar Kurulu Kararnamesi 30 Nisan 2003 tarih ve 25448 sayılı Resmi Gazete’de yayınlandı. Arazi içerisinde 7000 m<sup>2</sup> lik hazır

kapalı alan bulunmaktadır. Teknoparkta 40 adet firma faaliyet göstermektedir. KOÜ Teknopark A.Ş. adıyla kurulan yönetici şirketin Kocaeli Üniversitesi (%96 pay), Kocaeli Sanayi Odası (%1), İzmit Ticaret Odası (%1), Gebze Ticaret Odası (%1), GOSB Teknopark (%1) olmak üzere beş adet kurucu ortağı bulunmaktadır (URL-14, 2007).



Şekil 4.74. KOÜ Teknoparkın görünümü

#### **4.1.10. İstanbul Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

2005 yılı sonu verilerine göre, bölgenin kuruluş kararı 08.08.2003 tarih ve 25193 sayılı Resmi Gazete’de ilan edilmiştir. 200.000 m2 alanı vardır. Yönetici Şirket çalışmaları devam etmektedir.

#### **4.1.11. Yıldız Teknik Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

Yönetici Şirket, *Yıldız Teknoloji Geliştirme Bölgesi Teknopark A.Ş.* adıyla kurulmuştur. Bölgenin kuruluşuna ilişkin Bakanlar Kurulu Kararnamesi 10 Nisan 2003 tarih ve 25075 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanmıştır. Arazi genişliği 103.129 m2 dir. İmar yapılmış ve bir kısım işlemler sürmektedir. Yıldız Teknik Üniversitesi’nin %96 pay ile ortak olduğu yönetici şirketin beş adet kurucu ortağı vardır (URL-15, 2007).

#### **4.1.12. Batı Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

Akdeniz Üniversitesi öncülüğünde ve Antalya’da kurulan teknoloji geliştirme bölgesinin kararı 30 Nisan 2004 tarih ve 25448 sayılı Resmi Gazete’de yayınlandı. Üç ayrı parçada toplam 1.820.867 m2 alanda faaliyet gösterecek olan teknoloji geliştirme bölgesinin yönetici şirketi, 6 kurucu ortak tarafından Batı Akdeniz Teknokent A.Ş. adı altında kurulmuştur. Anonim Şirket’in ana sermayesinin %53’ü Akdeniz Üniversitesi tarafından sağlanmıştır (URL-16, 2008).

#### **4.1.13. Çukurova Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

Çukurova Üniversitesi öncülüğünde Adana’da kurulan teknoloji geliştirme bölgesinin kuruluş kararı, 17 Temmuz 2004 tarih ve 25525 sayılı resmi Gazete’de yayınlandı. Yönetici şirket 18 ortaklı olarak Çukurova Teknokent A.S. adı ile kurulmuştur. Bölgenin ilan edilen arazisi 859.585 m2’ dir (URL-17, 2008).

#### **4.1.14. Selçuk Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Konya Teknokent)**

Selçuk Üniversitesi önderliğinde Konya’da kurulan teknoloji geliştirme bölgesinin kuruluş kararı, 08 ağustos 2003 tarih ve 25193 sayılı Resmi Gazete’de yayınlanarak yürürlüğe girmiştir. Yönetici şirket, Konya Teknokent Teknoloji Geliştirme Hizmetleri A.Ş. adıyla kuruldu. Bölgenin kuruluş aşamasında elinde bulunan arazi 461.932 m2 ve 2513 m2 olmak üzere iki parçada ve toplam 464.445 m2 genişliğindedir. Yönetici şirket, 5 kurucu ortak ile kuruldu. Ana sermayenin %50’si Selçuk Üniversitesi Yaşatma ve Geliştirme Vakfı tarafından sağlanmıştır. Selçuk Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesinde ağırlıklı olarak Biyoteknoloji, Bilişim Teknolojisi, Elektronik Sanayi, Savunma Sanayi, Otomotiv ve Makine Sanayi, Çevre ve Enerji Teknolojileri, İleri malzemeler, proses teknolojileri alanlarına öncelik verilmektedir (URL-18, 2007).

#### **4.1.15. Erciyes Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

Erciyes Üniversitesi öncülüğünde Kayseri’de kurulan teknoloji geliştirme bölgesine ilişkin Bakanlar Kurulu Kararı 30 Nisan 2004 tarih ve 25448 sayılı Resmi Gazete’de

yayınlandı. Teknoloji geliştirme bölgesi için ayrılan alan iki parçada toplam 169.049 m<sup>2</sup>'dir. Beş ortağın katkılarıyla kurulan yönetici şirket 'Erciyes Teknopark A.Ş.' adıyla çalışmalara başlamıştır. Erciyes Üniversitesi'nin sermaye payı %84'tür (URL-19, 2007).

#### **4.1.16. Trabzon Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

Karadeniz Teknik Üniversitesi öncülüğünde kuruldu. Kuruluşa ilişkin Bakanlar Kurulu Kararı, 30 Nisan 2004 tarih ve 25448 sayılı Resmi Gazete'de yayınlandı. Teknoloji geliştirme bölgesi için ayrılan alan 18.396 m<sup>2</sup>'dir. Yönetici şirket, 8 ortak tarafından Trabzon Teknoloji Geliştirme Bölgesi A.Ş. adıyla kuruldu. KTÜ'nün sermaye payı katkısı % 20 'dir (URL-20, 2007).

#### **4.1.17. Erzurum Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Ata Teknokent)**

Erzurum Ata Teknokent'in 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu'na istinaden 11 Şubat 2005 tarihinde ve 2005/ 8499 sayılı Bakanlar Kurulu kararı ile kurulmuş ve 5 Mart 2005 tarih ve 25746 sayılı Resmi Gazete'de yayımlanmıştır. Atatürk Üniversitesi yerleşkesi içerisinde 2005'te kurulan Ata Teknokent, 60 dönüm üzerine kurulmuştur. Faaliyet alanları olarak Mikro - Nanocip teknoloji, Medikal sistemler (Biyomedikal, tıbbi cihaz üretimi), Biyoteknoloji (Diagnostik/ bio chip), Malzeme (Süper iletkenler), Enerji (Rüzgar ve güneş enerjisi), Yazılım, Tarım ürünleri üretimi olarak belirlenmiştir.

#### **4.1.18. Mersin Teknoloji Geliştirme Bölgesi (Technoscope)**

Technoscope'un kuruluşunda, Mersin İl özel idaresi, Mersin Üniversitesi, Mersin Tarsus Organize Sanayi Bölgesi, Mersin Sanayi ve Ticaret Odası, Tarsus Sanayi ve Ticaret Odası, Akdeniz İhracatçı Birlikleri ve ODTÜ Teknokent kurucu ortaklar arasındadır. Mersin Üniversitesi ve Mersin Tarsus Organize Sanayi Bölgesi olmak üzere iki alana sahiptir. Şu anki çalışmalar Mersin Tarsus Organize Sanayi Bölgesi içerisinde konumlanan binalarda devam etmektedir. Hedef sektörler arasında Tarım ve tarıma dayalı teknolojiler, biyoteknoloji ve biyomedikal, yazılım ve bilgi teknolojileri, gıda kalitesi ve güvenliği, kimya ve yeni malzeme teknolojisi,

nanoteknoloji ve akıllı malzemeler, enerji üretim ve dönüşüm teknolojileri, çevre teknolojileri bulunmaktadır. Aralık 2006 tarihi itibariyle yedi adet şirket etkinlik göstermektedir (URL-21, 2007).



Şekil 4.75. Yazılım binası, Kütüphane ve Laboratuar binalarının bulunduğu yerleşkeden görünüm

#### **4.1.19. Göller Bölgesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi**

Kurucuları, Isparta ve Burdur valilikleri, aynı illerin Belediye Ticaret ve Sanayi Odaları, Ticaret Borsaları ve Süleyman Demirel Üniversitesi tarafından oluşturulmaktadır. Toplam arazi 29.000 m<sup>2</sup> ve Süleyman Demirel Üniversitesi yerleşkesinde ayrılmıştır. Burada yaklaşık 22 firmayı barındırabilecek kapalı mekan oluşturulmuş ayrıca üniversitenin doğu yerleşkesinde 82.000 m<sup>2</sup>'lik yeni bir arazi ayrılmış durumda bulunmaktadır (URL-22, 2008).

#### **4.1.20. Uludağ Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi (ULU-TEK)**

ULU-TEK'in katılımcılar Bursa Ticaret ve Sanayi Odası, İl özel idaresi, Bursa Büyükşehir Belediyesi ve Uludağ İhracatçılar Birliği'nden oluşmaktadır. 2003'te kuruluş çalışmalarına başlayan bölge, 10 Ekim 2005'te resmen açılmıştır. ULU-TEK, Otomotiv, Tekstil, Gıda, Yazılım, İletişim, Bioteknoloji, Mekatronik, İleri Malzemeler / Nanoteknoloji, Enerji, İletişim, Kimya, Çevre, Ziraat ve Hayvancılık konularında Ar-ge çalışmalarını hedeflemektedir (URL-23, 2007).

#### **4.1.21. Doğu Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi (DAÜ TEKMER)**

Doğu Akdeniz Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Merkezi, Doğu Akdeniz Üniversitesi (DAÜ) kampüsü içerisinde 2000 yılında kurulmuştur. Teknoparkın amacı KKTC'nin teknolojik gelişimine katkıda bulunmak, bilgi ve teknoloji transferini kolaylaştırmak ve KOBİ'lerin yeni ürün ve süreçler geliştirmelerini hızlandırmaktır (URL-24, 2007).

#### **4.1.22. Gaziantep Teknopark**

Gaziantep teknopark, Gaziantep Üniversitesi, Bilkent Üniversitesi ve Ankara Cyberpark'ın işbirliği ile 12 Ocak 2007 tarihinde kurulmuştur. Bilişim, imalat sanayi, elektrik-elektronik, mekatronik, tekstil, telekomünikasyon, medikal teknolojiler, çevre teknolojileri, petrokimya, gıda, biyoteknoloji ve nanoteknoloji gibi her sektörden firmaya yer verilmesi hedeflenmektedir. Bu amaçla, bölgede çeşitli araştırma alanlarına hitap eden bir kuluçka merkezi ve araştırma merkezi kurulması yönünde çalışmalar sürdürülmesi planlanmaktadır (URL-25, 2007).

### **4.2. Dünyada Teknoparklar**

Son 30 yılda dünyada oluşan yeni akımlara göre, üretilen bilimsel bilgilerin uygulamaya aktarılması için yeni yöntem arayışlarına gidilmiştir. Bu arayışlar ile bulunan çıkış yolu, Teknopark'ların kurulması yönünde olmuştur. Bilim ve teknolojiyi buluşturmayı hedefleyen teknoparklar öncelikle ABD, İngiltere, Fransa, Almanya, Japonya gibi bilim-teknoloji alanında önde gelen ülkelerde başlamıştır. Bu ülkeler ile başlayan eğilim sonucu 800 dolayında teknopark kurulmuştur. Dünyadaki teknoparkların başlıca örnekleri şunlardır:

#### **4.2.1. İrlanda**

İrlanda'da teknoparklar konusunda adından özellikle söz ettiren kuzeyinde ekonomik yönden görece olarak daha az gelişmiş *Shannon* yöresinde oluşturulmuş gelişme bölgesidir. Teknoparkın kurulması için eski bir havaalanı arazisi seçilmiştir. İkinci

dünya savaşı yıllarında uçakların yakıt almak için indiği bu alan daha sonraları kullanım dışı kalmış ve teknopark kurma girişimi için uygun bir alan olarak seçilmiştir. İzleyen yıllarda üniversitenin katkı ve işbirliği ile havaalanı, üniversite, teknopark, havaalanı üçgeni içerisinde etkin bir üretim ve iş ortamı oluşmuştur (Şenliler). Shannon Development içinde Kerry teknoloji parkı, 80 firmanın yer aldığı ve 3000 kişinin çalışmakta olduğu İrlanda'nın ilk teknoparkı olan Limeric ulusal teknoloji parkı, Tippeary teknoloji parkı, Birr teknoloji merkezi, Bilişim çağı parkı bulunmaktadır. Modelin başarılı bir örnek olmasının ardından teknoparkların bölgesel gelişime olan katkıları nedeniyle örnek olarak anılmaktadır.

#### **4.2.2. Çin**

Çin, son yıllarda ekonomik gelişimine koşut olarak teknoloji alanındaki gelişmelere önem vermiştir. Çin'de ilk kez 1985 yılında '*Shengzen Bilim ve Teknoloji Parkı*' kuruldu. 2000'li yıllarda çalışan teknopark sayısı 52'ye yükselmiştir. Bütün dünya çapında özellikle ucuz iş gücü sayesinde rekabet gücü ve üstünlüğü kazanan Çin'in gelişiminde teknoparklar önemli rol oynamaktadır. 20 yılda 52 teknopark kurulmuştur (Ay, 2003).

#### **4.2.3. ABD**

Teknopark kavramını en önce ve en geniş şekilde uygulamaya aktarmış ülke Amerika'dır. Amerika Birleşik Devletlerinde yer alan üç önemli teknopolis, Amerika için olduğu kadar tüm dünya içinde önemlidir. Bunlar, 1959 yılında Kuzey Karolina' da kurulan Araştırma Üçgeni Parkıdır (Research Triangle Park). 1994'te 65 araştırma şirketi, 55 hizmet şirketi, 34.000 çalışana ulaşmıştır. Route 128 (128. Karayolu), Massachusettes Technology Institute (MIT) (Massachusettes Teknoloji Enstitüsü, Boston yakınlarındadır. Silikon Vadisi (Silicon Valley), Stanford Üniversitesi California'dadır. 1950'de kurulmuştur ve 3000 firma, 40.000 işçi, 6000 araştırmacı çalışmaktadır (URL-26, 2007).

*128 nolu karayolu* adıyla anılan teknopark, ABD'nin Kuzey Carolina Eyaleti'nde Research Triangle Park yakınlarında 1959 yılında kurulmuştur. 1965'te IBM ve EPA şirketleri bu teknoparka gelmişlerdir. 1994 yılında 65 araştırma, 55 hizmet şirketi ile

34.000 çalışan sayısına ulaşılmıştır. Bölgesel gelişime örnek gösterilebilecek dikkat çekici oluşumlardan biriside *Silikon Vadisi*dir. ABD'nin batısında Kaliforniya Eyaleti'nde endüstriyel gelişim sonucu oluşan bu bölge adını yarı iletkenlerin üretildiği hammadde olan silikondan almaktadır.. Bilgisayar sektörünün hızla geliştiği ve 1970'li yıllarla birlikte daha hızlı bir atılım yapan bölge planlı gelişme ilkeleri de göz önünde bulundurularak bugünkü görünümüne ulaşmıştır. Bugün günlük yaşamımıza girmiş birçok yeniliğin doğum yeri Silikon Vadisi'dir. İlk radyo yayını, transistör, vakum tüp, mikro işlemci, PC, hard disc, disket sürücü, diz üstü bilgisayar, mouse gibi yenilikler insanlığın hizmetine sunulmuştur. Silikon Vadisi olarak anılan alanda, Standford, San Jose State, UC Berkeley, UC Santa Cruz, Santa Clara üniversiteleri faaliyet göstermekte olup 88.000 öğrenci bilgisayar alanına yoğunlaşmaktadır. Silikon vadisi üniversite eğitime zengin uygulama olanağı sunarken yüksek lisans ve doktora öğrencilerinin katkılarını hayata geçirmektedir. Silikon Vadisi önemli bir kentsel ve bölgesel planlama örneği olarak düzenli ve denetim altında gelişmiştir. Kent içi yeşil alanlar, parklar, müzeler, kültür ve eğlence merkezleri, teknolojik içine uygun biçimde serpiştirilmiştir. Bölge, doğal zenginlikleri korumak için gerekli önlemleri almıştır (URL-27, 2007).

#### **4.2.4. İngiltere**

İngiltere'de ilk bilim parkı, 1972 yılında Edinburgh'da Heriot-Watt ve Cambridge'de Trinity College tarafından kurulmuştur. İngiltere'de teknoparkların gelişmesinde temel etken üniversiteler üzerindeki ekonomik ve politik baskılar olmuştur. 1981 yılında üniversitelerin bütçelerinde kısıtlamaya gidilmesi, üniversiteleri kaynak yaratmak amacı ile yeni önlemler almaya başlamışlardır. Böylece üniversiteler sanayi ile yakın ilişkiler geliştirerek azalan kamu fonlarını sanayi ile kuracakları bağlantılar yolu ile karşılayacaklarını görmüşlerdir. Sağlanan başarının ardından ikinci dalga teknopark kuruluşu 1980'li yıllarda başlamıştır (Ay, 2003). İngiltere'nin en büyük bilim parkı 1982 yılında kurulan Merseyside Bilim Parkıdır. Bunların dışında Cambridge SciencePark, Oxford Science Park bulunmaktadır. 1983 yılında kurulan Bilim Parkları: Aston, Bradford, Leeds ve Glasgow, 1992 yılında Emerson Bilim Parkı ve Cranfield Teknoloji Enstitüsü ile kurulan teknopark sayısı 40'a yükselmiştir.



#### **4.2.5. Japonya**

Japonya'da kurulan bilim parkları *Technopolis* adıyla anılmaktadır. Kuluçka merkezlerinden başlanarak sonraki aşamalarda bilim parkları ve teknoparklar geliştirilmiş, giderek ülke kentlerinin büyük çoğunluğunun teknokent olarak geliştirilmesi yönünde ekonomik ve politik stratejiler uygulanmış ve nihayet ülke bir teknostate/teknodevlet niteliğini kazanmıştır. Ülke genelinde şehirleri ileri teknolojik araştırmaya entegre etme programı; yani teknopol oluşturma, Japon endüstriyel stratejisinin merkezinde yer almaktadır (Şenlier). Japonya'da technopolis olarak Tusuhuba, Kakamigaraha, Ogaki, Sapporo, Gifu Prefecture bulunmaktadır.

#### **4.2.6. Fransa**

Fransa'da, bilgisayar, elektronik ve otomasyon, tıp, eczacılık, kimya biyoteknoloji ve eğitim alanlarında çalışan 600 şirketin bulunduğu 20 dolayında Teknoloji Parkı bulunuyor. Fransa'da bulunan başlıca teknopolisler; Sophia Antipolus, Grenoble – Meylan ve Toulouse teknopolisleridir (URL-28, 2007).

## **BÖLÜM 5**

### **TEKNOPARK İÇ MEKANLARINDA TASARIM KRİTERLERİNİN BELİRLENMESİ**

Teknopark binalarının iç mekanlarının nasıl olması gerektiği üzerine yapılan incelemelerde tasarım açısından göz önünde tutulması gereken temel bazı prensipler aşağıda açıklanmıştır.

#### **5.1. Teknopark Binalarının Oluşumu**

Teknopark binalarının oluşumunda en önemli etken şehircilik açısından arsanın konumu ve bölgesel imar kanunudur. Bunların dışına bu binaların bir diğer özelliği de buldukları mekanda yüksek teknolojik bir imaj yansıtmaktır.

Büro binalarının yapı kütlesi, dış görünüşü açısından arazinin elverişliliğine göre az katlı, yaygın; yada çok katlı, yüksek olarak yapılmaktadır. Bunun dışında bir diğer seçenek olarak mekan modülleri ile oluşan ne çok yüksek ne de çok alçak bina tipleridir. Teknoparkların kurulacakları alanların çevresel yapısı ve alt yapısı ile ilgili olarak yapılan tanımlamalarda teknopark oluşumlarının taşınım ağına yakın olmasının yararlarına yer verilmiştir. Genel hatları ile yoğun ve çeşitli sirkülasyon ağına bağlı olan teknoparklara ulaşım bu ana ulaşım hatlarından sağlanacaktır. Bu anlamda metro, havaalanı ile bağlantılı karayolu ulaşımı hatta helikopter pisti teknoparklara ulaşım seçeneklerinden olabilmektedir.

#### **5.2. Teknopark Binalarında Ortak Kullanım Mekanları ve Kavramsal Çerçeve**

Teknoparklarda iç mekan kurgusunun, ağırlıklı olarak büro tasarım kriterlerinin üzerinden gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Bundan dolayı, bu bölümde kavramsal bir çerçeve oluşturulabilmesi için büro tasarımı ile ilgili olarak hazırlanmış olan tez ve makaleler gözden geçirilerek bu kaynaklarda mekanları ve olguları tanımlamakta kullanılan kavramlar tespit edilmiş ve tez içinde yer alan bulgular, bu kavramlar aracılığı ile ele alınmıştır.

Çizelge 5.1. Teknopollerde mekan işlev şeması (Toker, 1999)

TEKNOPOL MEKAN İŞLEV ŞEMASI									
Yönetim Mekanları	Hizmet Mekanları			Çalışma Mekanları					
	Personel Hizmet mekanları	Katılımcı Hizmet Mekanları	Bireysel Katılımcı Hizmet Mekanları	Araştırma Yönelimli			İş Yönelimli		Araştırma ve İş Yönelimli
				Şirket	Çok ortaklı şirket	Bireysel şirket	Çok katılımcılı	Bireysel katılımcılı	İnkubatörler
Ofisler	Postane Bankalar Konaklama -Hoteller -Evler Restoranlar Kafe-Barlar Spor Alanları Alışveriş Mekanları Sağlık Birimleri	Konferans Salonları Kütüphaneler Toplantı Salonları Convention Center İnkubatör Binaları Çok Katılımcılı Binalar	Postane Bankalar Restoranlar Kafe-Barlar Spor Alanları Sağlık Birimleri	Araştırma Geliştirme Mekanları Laboratuvarlar Ofisler Prototip Geliştirme Mekanları Pilot Operasyon Mekanları			Araştırma Geliştirme Mekanları Laboratuvarlar Ofisler Prototip Üretim Mekanları Pilot Operasyon Mekanları Hafif Üretim Mekanları	Araştırma Geliştirme Mekanları Laboratuvarlar Ofisler Prototip Üretim Mekanları Pilot Operasyon Mekanları Hafif Üretim Mekanları Yönetim Mekanları	Laboratuvarlar Ofisler

Bir teknopark binası programında yönetim, hizmet ve çalışmaların gerçekleştirildiği mekanlar olarak üç ana mekan oluşumu bulunmaktadır. Tez, teknoparklarda ortak kullanım alanı olarak hizmet mekanlarının düzenlenmesi üzerine eğilmektedir. Bu yönde bir tercihte bulunulmasının sebebi ziyaret edilen teknopark yapılarında, kiracı konumunda bulunan şirketlerin yüksek güvenlik içinde kendi kurumsal anlayışlarına göre mekanlarını gerçekleştirme eğiliminde olmalarıdır. Öte yandan teknoparkların, şirketleri kendi kurumları içinde kiracı olmaya çağırılmalarındaki reklamsal boyut bu kurumların iç mekanlarının tasarım açısından; olası kiracıları etkilemesi, sonrasında ise kullanıcıların her türlü fiziksel konfor ve gereksinimlerinin maksimum tatmininin sağlanması anlamına gelmektedir.

Büro binalarında ortak mekanlar kavramı, merkezi arşiv, giriş ve kabul holü, konferans salonu, teknik hizmet alanları, eğitim alanları gibi tüm kuruluş tarafından kullanılan alanlar (Aydın, 1982) olarak tanımlanmaktadır. Yapılan bu tanımdaki mekanlarla birlikte ortak kullanım alanları olarak; yatay sirkülasyon alanları-koridorlar, sıhhi mekanlar-ıslak hacimler, ortak mutfak hacimleri, restoran ve kafeterya gibi alanlara da yer verilecektir. Aşağıda tasarım kriterlerinin uygulama alanı bulacağı ve kimlik katacağı bu mekanlar başlıklar halinde incelenecektir.

### **5.2.1. Giriş ve Kabul Holü**

Giriş ve kabul holü, çalışanların ofislerine giderken geçtikleri güvenlik önlemlerinin bulunduğu, ziyaretçilerin karşılandığı ve danışma hizmeti ile gereken yerlere yönlendirildikleri yada bekleme salonuna alındıkları bölümdür. Burada rüzgarlık ve giriş, danışma masası (ziyaretçilerin yönlendirilmesi), ziyaretçilerin bekleme ve kısa süreli görüşme alanı, firmalar (yada teknopark ile ilgili) aydınlatıcı bilgilerin yer aldığı sunum alanı (broşürler, kitaplar ve tercihen multimedya araçları kullanılarak), düşey ulaşım araçları için bekleme alanı bulunmaktadır. Burada maddelenen işlev alanları şu şekilde açıklanabilmektedir:

Koruyucu bir saçak içine konumlandırılmış iki kanatlı kapı, otomatik kapı yada dönel kapı kurulmaktadır. Sirkülasyonun yoğun olduğu yerlerde hava perdesi uygulaması yapılabilir.

Danışma masası, ziyaretçilerin karşılandığı, güvenlik açısından resmi yada kurumsal kimlik kartlarının alınarak ziyaretçi tanıtım kartlarının verildiği, gitmek istedikleri yerlere yönlendirildikleri yada bekleme salonuna alındıkları noktadır. Öte yandan yukarıda da değinildiği gibi; giriş bölümünün iç mekan tasarımı açısından işlev şemasının iyi analiz edilmiş olması gerekmektedir. Bu bölümün prestij mekanı olduğu unutulmamalıdır. Buna ek olarak danışma bankosunun tasarımı ve danışma görevlisinin giyimi iyi düşünülmelidir. Günümüzde sıkça karşılaşıldığı üzere danışma bankolarında çalışan kişilerin güvenlik görevlisi kıyafeti içinde olması uygun değildir. Tasarlanmış bir mekan içinde dolaşan görevli kişilerin üniformalarının renkleri, tasarımı bütünleyici bir leke olarak ele alınması gerekmektedir.

Bekleme salonunun, danışma bankosu tarafından görülmesi ziyaretçilerin unutulmaması için önemlidir. Ayrıca misafirlerin bekledikleri zaman süresi içerisinde okuyabilecekleri, göz gezdirebilecekleri kurumsal bilgilere yer veren broşür yada dergilere sehpa'nın üzerinde yer verilebilir. Bununla birlikte soğuk-sıcak içecek ikramı yapılabilir yada bir self-servis tezgah ile bu imkan müşterilerin doğrudan kendilerine bırakılabilir.

Teknopark ile ilgili sunum alanı bekleme bölümünde değerlendirilebileceği gibi ayrı bir alan ayrılarak da oluşturulabilir. Ziyaretçilere broşür, süreli yayın, multi-medya olanaklarının kullanılması ile görsel-duyusal olarak zenginleştirilmiş bir sunum sistemi ile kurum hakkında genel bilgi verilebilir. Bazı ziyaretçilerin kurum ve faaliyet gösterdiği sektör yada sektörler hakkında özel olarak bilgi edinme isteği duymasalar bile bekleme salonu yararlı bir genel tanıtım görevi görecektir.

Bazı teknopark binalarının çok katlı olduğunu görmekteyiz. Böyle durumlarda özellikle giriş bölümün en belirleyici öğesinin düşey ulaşım elemanlarından asansörün bulunduğu yüzey olduğu görülmektedir. Bu yüzeyin yüksek yapılarda düşey ulaşım araçlarının taşıdığı önemin vurgulanması amacıyla dikkat çekecek bir anlayış ile ele alınarak tasarlanması doğru bir tutum olacaktır. Ancak pek çok teknopark yapısında merdivenin de ağırlıklı olarak kullanıldığı görülmektedir. Her iki durumda da dolaşım elemanlarının danışma bankosunun bulunduğu alana

açılması gerekmektedir. Öte yandan katlar arası ulaşım için rampa da çeşitli nedenlerle tercih edilen bir öge olabilmektedir.

### **5.2.2. Konferans Salonları**

Teknoparklarda firmalar, yoğun bilgi desteğini üniversitelerden almaktadırlar. Bu sürecin bir ayağını yapılan konferans ve sunumlar oluşturmaktadır. Bununla beraber konferans salonlarında eğitim amaçlı olduğu kadar teknoparkı ziyaret ederek buralardaki gelişmeler hakkında fikir edinmek isteyen yerli ve yabancı heyetler için hazırlanan tanıtım sunumları da yapılmaktadır.

Teknopark binasında biri ana konferans salonu olmak üzere farklı büyüklüklerde salonlara da yer verilebilir. Ancak her durumda konferans salonunun giriş bölümüne yakın olması tercih edilmelidir.

### **5.2.3. Yemek Salonları**

Teknoparklarda yapılan gözlemlerde anlaşma yapılan bir catering firmasından sağlanan yemeklerin tüketildiği gözlenmiştir. Bu tabildot sisteminde menü bellidir. Self-servis usulü kullanılmaktadır. Yemek yemenin dışında bu mekanlar boş kalmaktadır. Ancak çeşitli aralıklarla yemek yeme ihtiyacı duyabilen insanlar için belirli bir miktar yemek sıcak tutulabilir. Yemek salonları konum olarak binanın dışında olabileceği gibi bina içinde çatıda yada zemin katında da konumlanabilmektedir.

### **5.2.4. Kafeler**

Çalışma ortamından bunalan, yemek sonrası çay, kahve v.s içmek isteyen yada misafirlerini ağırlamak isteyen çalışanlar için kafe ideal bir mekandır. Burada sıcak yada soğuk içeceklerle, tatlı ve tuzlu çeşitlerinden oluşan aperatif yiyeceklerle yer verilebilir. Kafe içinde farklı oturma biçimleri sunularak mekanın kullanıcılarının farklı şekillerde bir araya gelme seçenekleri oluşturulmalıdır. Böylece farklı sayılardaki kullanıcı için oturma birimleri oluşturulabildiği gibi mekanın yerleşim planlamasında daha akılcı davranılmasına olanak sağlayacaktır. Servis gün içinde

servis elemanları ile sağlanabileceği gibi mesai saatleri dışında kalan zamanda kafenin çalışanlara hizmet verebilmesi için otomatik makinelerle self-servis imkanı oluşturulabilir. Havanın elverişli olduğu zamanlarda çalışanların dışarıda oturabilmesine olanak sağlayacak düzenleme yapılarak dış mekanın kafe içinde değerlendirilebilmesi sağlanmalıdır.

#### **5.2.5. Kat Mutfakları**

Kat mutfakları küçük boyutlarda, çalışanların çay kahve gibi içeceklerini hazırlayabilecekleri yada yanlarında getirdikleri bazı gıda maddelerini ısıtabilecekleri ve depolayabilecekleri mekanlardır. Depolama birimleri olarak tezgah üst ve alt dolapları yada tezgah altı buzdolabı kullanılabilir. Yiyecek maddelerini ısıtmak için ocak, fırın yada mikro dalga fırına yer verilebilir. Buralarda masa yada oturulacak bir yer genelde bulunmamaktadır.

#### **5.2.6. Sıhhi Alanlar –Islak Mekanlar**

Bu kavramla tuvaletler kastedilmektedir. Engelli çalışanların rahatlıkla kullanabilmesi için gereken mekansal ve sıhhi donanım düşünülmelidir.

### **5.3. Teknopark İç Mekan Tasarımında Belirleyici Kriterler**

Teknopark iç mekan tasarımında esneklik, kimlik, saydamlık, yerel ve geleneksel tipolojilerin vurgulanması, sosyalleşme mekanları, doğallık, sürdürülebilirlik ve zaman olarak belirlenen kriterler, teknopark tanımına uyan yerleşmelerin içinde yer alan binaların iç mekanları için önerilmiştir. Çalışmaların, fiziksel bir alan-bina olmaksızın, danışmanlık yolu ile yürütüldüğü duvarsız inkübatörler yada bir teknopark içerisinde yer almayan inkübatörler için burada kullanılan kriterlerden bazıları geçersiz kalabilmektedir. Burada mekan kurgusunun sağlanması için kullanılan kriterler birden fazla başlık içinde yer alabilmektedir. Bunun sebebi mekan içinde tasarım adına yapılan her türlü önlemin birden fazla mekan bileşenini dolaylı yada doğrudan ancak mutlaka etkileyeceği gerçeğidir.

Teknoparkta yer almak isteyen firmalara üç seçenek sunulmaktadır. Firmalar, ya parsel kiralarak kendilerine ait binaya sahip olacaktır yada varolan binalardan birini kiralarak buraya yerleşecektir. Teknoparklar her şeyden önce içeriği ileri teknoloji üretimi olarak özelleşmiş bürolar olarak tanımlanmalıdır. Bununla birlikte teknoparklar aynı zamanda sosyal bir çevredirler. İleri teknoloji üretimi süreci, teknopark yönetimine, şirket yöneticilerine ve tasarımcılara alışıla gelenin dışında bir çalışma ortamı yaratma zorunluluğu getirmektedir. Bu, üretim sürecine zihinsel olarak katılan bilim adamı ve araştırmacıların düşünme ve konsantrasyon süreçlerini daha verimli kılmakta faydalı olmaktadır. Bilimsel ve teknolojik üretim tek yönlü olmadığı için bunu sosyal ortamlarla zenginleştirmek, çalışanlara rahat ve eğlenceli bir ortam sağlamak gerekmektedir.

Teknoparkta düşünsel üretim ofislerde gerçekleştirilmekte; gerektiği takdirde atölyelerde prototip üretimi yapılabilmektedir. Tam anlamı ile üretim koşulunun sağlanması, teknoparklarda yer alan firmaların ofislerinin içinde değil; bunun için ayrılmış başka bir mekanda gerçekleştirilebilmektedir. Bu da bir atölye ile beraber eş güdümlü çalışmayı getirmektedir. Bununla beraber günümüz teknoparklarında çok amaçlı kullanıma sahip binalar tercih edilmektedir. Bu binaların zemin katları hafif üretime, birinci katları ise ofis mekanına ağırlıklı olarak ayrılmıştır.



Şekil 5.1. GOSB Teknoparkından görünüm. Hafif üretimin gerçekleştirildiği atölye ve ofis mekanlarını aynı yapıda toplayan binalar.



Programı yukarıdan beri bahsetmekte olduğumuz verilerle zenginleştirilen, değiştirilen ofislerin ve ortak mekanların tasarımındaki temel kriterler bu bölümde irdelenecektir. Teknoparklarda kiralanacak olan ofis binalarında kiracının istediği değişikliği yapabilmesi için ıslak hacimler ve düşey dolaşım alanlarını içeren çekirdek dışında sabit bir alan olmaması gerekmektedir. Ofis ve üretim mekanın içeren binaların bu özel durumu mekan yüksekliklerini de etkilemektedir. Mekan içerisinde sabit vinç gibi taşıma aletlerinin çalışmasına imkan verecek yükseklik sağlanmalıdır. Üretim etkinlikleri dolayısıyla ayrı yükleme ve servis girişi tasarlanmalıdır.

### **5.3.1. Esneklik**

Esneklik, ofis mekanlarının planlanmasında hesap edilmesi gereken önemli bir etkidir. Kütle formundan çok plan üzerinde algılanabilen bir özellik olan esneklik, mekanın oluşturulmasında belirleyici olan birden fazla etken olarak ortaya çıkmaktadır. Esneklik, en genel anlamı ile, gelişime ve değişime açık olabilme imkanı ile geleceğe yönelik mekan planlaması anlamına gelmektedir.

Teknoparka yeni yerleşen firmalar için yerleşmeden önce sunabilecekleri mekan boyutları ile ilgili talepleri, daha sonra değişen, gelişen şartlar altında alacakları kararlarla, büyüme yada küçülme şeklinde değişebilmektedir. Bu yüzden esneklik payı bırakılmış bir tasarım anlayışı ile büro mekanlarının açıktan kapalıya dönüşebilirliği yada zamana bağlı olarak büyüyüp küçülebilirliği sağlanabilmektedir. İç mekan tasarımında açık büro planlaması çok önemlidir. Zaman içinde kullanıcı firmanın yer değiştirmesi ve farklı bir tip ve eleman kapasitesinde sahip bir firmanın aynı mekana yerleşmesi yada aynı firmanın genişleme yada küçülme talepleri beraberinde pek çok sorunu beraberinde getirecektir. Açık büro planlamasına gidilerek hem ekonomik hem de işlevsel ömrü uzatmak olasılığı yüksektir (Yüksel, 1994).

Binalarda esnekliğin yapısal olarak üç karşılığı vardır. Büro binalarının ayrı binalar halinde olması durumunda yada ortaya çıkan ihtiyaç ile kat ekleyebilme olanağı ile ilgili olarak *dıştan büyüme*, binaların içinde olası gelişmeler için yedek alanların

planlaması demek olan *içten büyüme* ve binanın taşıyıcıları, mekanın planlama ve kullanım serbestisini engellemeyecek şekilde olması ile *iç esnekliktir*.

Esnekliğin sağlanmasında iç mekanda kullanılan öğelerin önemi de büyüktür. Bundan dolayı esnekliğin sağlanmasında çalışma mekanında; az eleman bulunması, mobilyaların çok amaçlı kullanılması, sirkülasyon kolaylığı, gereksinim duyulması durumunda mobilyaların kolay yer değiştirilebilmesi, iç mekan elemanlarının kombine edilebilmesi önemli birer etkidir. Teknokent ofis binasında farklı büyüklüklerde ve niteliklerde mekan talebi düşünülerek; hem yatayda, hem de düşeyde bölünebilir, birleştirilebilir, geliştirilebilir mekan kurgusu oluşturulmalıdır. Çalışma katında sabit duvarlar az olmalı mekan kuruluşu yeri değiştirilebilir bölücülerle sağlanmalıdır. Böylece mekan kullanıcının istekleri doğrultusunda planlanabilir. Esneklik bir anlamda büro ve diğer binaların büyüyebilme kapasitesini ifade eder. Aks sistemi ile tasarım yapıldığı takdirde taşıyıcı sistemin de esnekliği sağlanabilir

Bilişim teknolojilerinin gelişmesi, büro mekanlarında bilginin arşivlenmesi ve çalışma saatleri içindeki akışı geliştirmiştir. Teknoloji böylece büro planlamasını değiştirmiştir. Bunun sonucu olarak mekanda kullanım için gereken arşiv bölümü neredeyse ortadan kalkmaya başlamıştır.

Modern yönetim artık gelişmiş teknolojinin ürünü olan bilişim tekniklerinden yararlanmayı gerektirmektedir. *Yönetim Bilişim Sistemleri*, yönetimin fonksiyonları olan planlama, yürütme, koordine etme ve denetlemeyi kolaylaştırıcı bir etki yapmaktadır. Bir organizasyonda, yönetime, karar sürecine ve türlü büro işlemlerine destekleyici bilgi sağlayan bilgisayar temeline dayalı bütünleşik insan-makine sistemi ile özdeşleştirilebilen yönetim bilişim sistemleri, yalnız rutin büro işlerini ve evrak akışını değil, yönetim sürecini etkileyen örgütsel bir bilgi sistemidir. (Özdener, 2004)

Esneklik kavramı aynı zamanda binanın kuruluşunda göz önüne alınan aks sistemi içinde de düşünülmektedir. Aks sistemlerinin kullanılmasının tasarım ve uygulama aşamasındaki önemi büyüktür. Büro binalarında aks sistemleri, taşıyıcı statik sistem aksı, yapı elemanları aksı, teknik tesisat aksı ve tefriş elemanları aksı olarak dörde

ayrılmaktadır. Bunların özellikle son üçü iç mekan kurgusu açısından önem kazanmaktadır.

### **5.3.2. Kimlik**

Teknoparklar yukarıda da değinildiği üzere ‘inovasyona’ odaklanmış, yapılanmasını buna göre oluşturmuş ve bu konuda özelleşmiş büro yapıları olarak tanımlanmaktadır. Bu oluşumlarda yaşam, alışlagelen çalışma formatının dışında etkinliklere yer vermektedir. Çünkü amaç önce yaratıcı düşünce ve tanınan imkanlar ile de bunun yüceltilmesidir.

Teknoparklarda ofis mekanlarının dışında kalan restoran, kafe, dinlenme mekanları, toplantı odaları v.b.g. alanlar teknoparkın kimliğini yansıtması açısından belirleyici olan yerlerdir. Burada önemli olan bu mekanların yalnızca bir kurumsal çalışmanın yapıldığı yerler olarak değil; aynı zamanda yaratıcı düşüncenin belirleyici olduğu ve bu düşüncenin şartlarının oluştuğu bir sistem içerisinde bütüncül bir kimlikle ele almak gerekliliğidir. Teknopark yönetimi tarafından belirlenen yönetime ilişkin kıstaslar buralarda belirgin hale gelecektir. Kurum kimliğini oluşturan öğelere kısaca şu şekilde değinebiliriz:

#### **5.3.2.1. Kurumsal Kimlik**

Tüm insan toplulukları, en basitinden en gelişmişine kadar kurumlardan oluşmaktadır. İnsanın doğumu ve bu dünyadan uğurlandığı an dahil olmak üzere tüm yaşantımız kurumlar içerisinde geçmektedir. Ancak burada kurum kelimesi ile ifade edilmekte olan; bir toplumda, üzerinde anlaşma sağlanmış olan davranış örüntüleridir.

Genelde bazı kaynaklarda örgüt kimliği olarak da ifade edilmekte olan kimlik yapıları, toplum biliminin kurum kavramını analiz ederken yaptığı sınıflandırmada ekonomik kurum tanımlaması içerisinde yer almaktadır (Aydın, 1997). Bu önemli olan bu nokta göz önüne alınarak kurumsal kimlik, Antonoff (1996) tarafından şu şekilde tanımlanmaktadır:

“Kurum kimliği bir firmanın ortak görünümünü tanımlamaktadır. Buna hem personel politikası ve sosyal faaliyetler gibi dahili noktalar, hem de dışa yönelik kuruluş binasının oluşturulması / düzenlenmesi, müşteri hizmeti, yerel politika reklam ve ambalaj v.s. gibi iletişim stratejileri, dahildir.”

Kurum kimliği tek yönlü bir kavram değildir. Kurum kimliği kavramını anlayabilmek için irdelenmesi gereken temel kavramlar bulunmaktadır. Kurum kimliğinin çekirdeğini oluşturan kurum felsefesi, bir kurumun kendisi hakkındaki düşünceleri olarak kısaca tanımlanabilmektedir. Kurum felsefesini şu kriterler oluşturmaktadır: Ekonomik düzen ve kuruluşun toplumsal fonksiyona olan inanç, büyüme, rekabet ve teknik gelişmeye karşı olan tutum, kuruluş ve toplum için kazancın rolü, çalışanlara ve hissedarlara karşı sorumluluk, kuruluşun ekonomik faaliyeti çerçevesinde kabul edilen faaliyet kuralları ve davranış normlar (Okay, 1999).

Kurum felsefesi, kurum kimliğinin çekirdeğini oluşturduğu gibi vizyon kavramı da kurumsal felsefenin özünü oluşturmaktadır. Vizyon kavramı bir örgütün geleceğe dair öngörülerinin şekillendiği bir söylemdir. Ancak bu söylem içi boş bir slogan değil, çoğu zaman kritik dönemelerde alınan kararların dayanağını oluşturan kimi zaman yalnız böyle zamanlarda görünür olabilen yaşamsal bir ilkedir. Vizyon geleceğe odaklanmalı, somut bir temel oluşturmalı ve süreklilik göstermelidir. Başarılı bir vizyon, canlı bir resim gibidir. Geleceği göstermesine rağmen, aslında bugüne aittir ve sanki hemen gerçekleştirilecekmiş gibidir. Belirsizlik yada beklenmedik durumlarla karşılaşıldığında, işletmenin ne yapması gerektiğini ortaya koymaktadır. Teknoparklar da kendileri ile ilgili olarak vizyonlar koymakta ve geleceğe bu ilkeler çerçevesinde hazırlanmaktadır.

*Kurumsal iletişim* de kimliğin önemli bir bileşenidir. Doğru iletişim bireyler arasında sağlıklı ilişkilerin kurulmasında ne denli önemli ise; örgütler açısından da kendisini hedef gruplarına doğru bir şekilde anlatabilmesi için o denli önemli ve gereklidir. Bir örgüt açısından iletişim kanalının diğer ucunda hedef kitlesi bulunmaktadır ki bu hedef kitle yalnızca örgüt dışı ortamda bulunan müşteri ve ilişkide olunan gruplar değil; aynı zamanda şirket çalışanlarıdır da. Yani denebilir ki kurumsal iletişim, örgüte derneğe yada organizasyona karşı kamuoyunu ve işletme iklimini etkileme

hedefi olan tüm iletişim tedbirlerinin sistematik bir biçimde kombine edilerek uygulanmasıdır (Okay, 1999).

Örgütler, ekonomik ve sosyal sistem içinde yaşayan organizmalar olarak, ulusal kültür unsurlarını temelde koruyan ancak iç ve dış etkiler nedeniyle kendi değerler sistemini gerçekleştiren alt kültürler olarak nitelendirilir. Bir örgütün amaçlarına ulaşmak üzere benimsediği değer, tutum, gelenek, ideoloji v.b.g. unsurlar *örgüt kültürünü* oluşturmaktadır. Yönetmelik ve stratejiler, çalışma ilkeleri, tutum ve davranışlar, roller, değerler ve normlar, semboller, gelenekler ve alışkanlıklar bu sistemin parçalarıdır (Yılmaz, 2003). Öte yandan kurumsal kültür, örgüt içerisindeki bireylere nasıl davranmaları gerektiği konusunda da kılavuzluk etmekte ve örgüt içi sosyalizasyonu sağlamaktadır. Bir örgütün üyelerinin ortaklaşa paylaştıkları, onların davranışlarını yönlendiren normlar, davranışlar, değerler, inançlar ve alışkanlıklardan oluşan temel sayıtlılar, semboller ve uygulamalar bütünü (Karcıoğlu, 2001) kurum kültürü olarak tanımlanmaktadır.

Bir diğer önemli öge ise bir örgütün kendi ekonomik varlığını sürdürürken karşılaştığı değişik hedef kitleleri ve bu kitlelerle olan iletişiminin farklı seviyelerinde gösterdiği davranışlarını ifade eden *Kurumsal davranış*tır. Bu davranış biçimleri ekonomik, toplumsal, siyasal davranış, bilgilendirme ve kalite davranışı olarak başlıklar altında toplanmıştır.

Kelime anlamı ile, kişilerin bir obje, kurum veya başka bir kişi hakkındaki düşünceleri anlamına gelmekte olan imaj, sosyopsikolojik süreçlerin etkisi altında gelişerek suje hakkında kafamızda oluşan izlenimi belirlemektedir. Bireysel seviyeden başlayarak kurumsal yapılara çıkmaktadır. *Kurumsal imaj*, kurum kimliği etkilerinin çalışanlar, hedef grupları (müşteriler, ortaklar) ve kamuoyu üzerindeki neticesidir ve dört ana noktayı kapsamaktadır: Kurum hakkındaki düşünce, kurumun tanınırlığı, kurumun prestiji ve kurumu diğerleriyle, rakipleriyle karşılaştırılabilirliğidir (Okay, 1999).

Teknopark bünyesinde oluşturulacak bir kimlik çalışması, tutarlı bir görünüm sağlayacaktır. Böylece giriş kapısından başlayarak, restorandaki peçeteye, kafedeki fincanın üzerindeki logoya, tanıtım broşürlerine, kiracı firmalara ve çalışanlarına

sunulan imkanlara kadar her alanda görülüp hissedilebilecek olan bir kimlik ile benzerlerinden farklılaşabilecektir.

### 5.3.3. Saydamlık

Saydamlık, tarihin yakın dönemlerinden günümüze kadar; sahip olduğu, kamudan bir şeyi esirgememe, sakınmama anlamı içerisinde ‘*yasal ve siyasal*’ saydamlık olarak, yönetim ve yargı mekanlarında camının yoğun olarak kullanılmasına yol açmıştır. Bilim, günümüzde akışkanlık ve paylaşımcılık yönüyle öne çıkmaktadır. Durum böyle iken yapıya kabuk görevi yapacak olan cephe ve iç mekan bölücü elemanlarının da bu dili konuşması gerektiği öne sürülebilir.

Saydamlık sanıldığından öte, yalnızca malzeme saydamlığı ile ilintili olmayıp, sınırları daha geniş ve algısal dinamikleri de içine alan bir kavramdır (Doğrusoy, 2005). Saydamlığın ikili bir anlamı vardır. Saydam malzeme ile sağlanan, ışığa, havaya ve görsel bileşenlere geçirgen olma durumu; fiziksel / gerçek saydamlık olarak tanımlanırken, farklı arkitektonik dizilimlerin eş zamanlı olarak algılanması; görüngüsel / algısal yada olgusal saydamlık, kullanıcının ve halkın binaya erişebilirliği; deneyimsel saydamlık kavramları ile tanımlanmaktadır (Gür, 2006). Bu saydamlık çeşitlerinden özellikle fiziksel saydamlık ve deneyimsel saydamlık önemlidir. Saydamlığın bina kabuğunda ve iç mekanlarda kullanımı ile bilimin paylaşımcılığına globaleşmesine atıfta bulunulurken, bu tavır kendi içinde yüksek teknolojik sınırlarının saklanması işlevini de yerine getirme zorunluluğu ile çelişmektedir. Kısaca bir yandan açarken diğer taraftan da kapatılması gereken bir bina programı, cephe ve yüzeylerin tasarımı sorunu ortaya çıkmaktadır. Bu sorun deneyimsel saydamlık -yada saydamsızlık- kavramının ele alınması ile çözülebilmektedir.

Yapı cephesinde sağlanacak olan saydamlık, taşıyıcı sistem ile de ilintilidir. Bunun sağlanması taşıyıcı sistemin konumuna bağlı olmaktadır. Taşıyıcı sistem cephenin dışındadır, aynı yüzeydedir yada içindedir. Cephe oluşturulurken tercihler buna göre yapılmalıdır.

### 5.3.4. Yerel - Geleneksel Tipolojilerin Vurgulanması

Teknopark yerleşkesi, içinde bulunmuş olduğu coğrafyanın geleneksel mimarisini yansıtması çok tercih edilen bir uygulamadır. Bunun bir nedeni içinde teknolojiye ve entelektüel çabaya dayanan üretimin gerçekleştiği bu tür yapıların kurumsallaşma çabaları ile farklılaşmak isteği içerisinde çevresinde bulunan ayırt edici mimari yapılardan faydalanmak olabilmektedir. Bu aynı zamanda korumacılık anlamında eski eserlerin varlığının sürdürülebilmesi için bir kaynak da yaratmaktadır. Sürdürülebilir tasarım ilkeleri çevresinde gerçekleştirilen yeniden işlevlendirmede bina iç mekanına yada kabuğuna yapılan tüm ekler, binanın özgün yapısına zarar vermeyecek ve gerektiğinde yeniden sökülerek binanın eski haline dönmesine olanak verecek şekilde düşünülmeli, planlanmalıdır (Koçhan, 2002).



Şekil 5.2. Almanya-Herten kenti Teknoloji parkı ve Gelecek merkezi (URL-29, 2007)

Resmin üst tarafında 1920’li yıllardan kalan Hesse makine fabrikasının çelik işleme makina parkının hangarı görülmektedir. Bu bina şu anda depoları, atölyeleri, makine parkını ve çöp kompostlama alanlarının kapsamaktadır (Cephe, 2003).

### 5.3.5. Sosyalleşme Mekanları

Restoran yada kafeler hatta konferans salonları aynı birimlerde çalışmalarına karşın birbirini tanımayan insanların bir araya geldikleri böylece en azından göz aşinalığı sağladıkları yerlerdir. Ancak burada bu başlık ile belirtmeye çalışılan teknopark yapısı içerisinde iç yada dış mekanda insanların değişik biçimlerde bir araya gelebilecekleri mekanlar anlatılmaya çalışılmaktadır. Özellikle serbest alan yerine sosyalleşme mekanları kavramının tercih edilmesi ise teknolojik bilgiyi üreten yaratıcı zekanın boş bir zaman anlayışı yerine her zaman düşünen her şeyden ilham alan bir zihin yapısı olması nedeniyledir. Bu mekanlar, bir golf yada basketbol sahası olabildiği gibi, iç mekanlarda bilgisayar oyunlarının, bilardonun oynandığı oyun salonları olabildiği gibi yarı açık bir alanda çimler üzerinde şilteler üzerinde oturulup sohbet edilen alanlar da olabilir. Böylece yaşam değişik mekan anlayışları ile zenginleştirilebilir.



Şekil 5.3. Yapay bir gölet ve çevresinde oluşturulan oturma yerleri. İnsanların bir araya geldiği bir dış mekan örneği – Bochum-Ruhr Üniversitesi/Bochum-Almanya





Şekil 5.4. Kullanılan farklı biçimdeki oturma grupları ile bir reklam ajansının iç mekanından görünüm (Yapı, 2002)



Şekil 5.5. Tribüne gönderme yaparak dinamik bir etki elde etme amacı ile tasarlanmış oturma bölümü (Yapı, 2002)



Şekil 5.6. Farklı renklerdeki lekelerle oluşturulmuş olan mekanlar ve oturma birimleri biçim çeşitliliği (Yapı, 2002).

### 5.3.6. Doğallık

Sanayi devrimi ile yaşama alanlarının çehresi gittikçe değişen insanoğlu, doğanın ayrılmaz bir parçası olduğunu yeniden keşfetmesi ile birlikte planlama açısından yaşanabilecek en ideal çevre olan doğayı kentlere kontrollü bir şekilde taşıdı. Bu, aynı zamanda iç mekanların kurgulanmasında da istenen bir etken olmaya başladı. İnsanın iş yaşamının ve hayatının kentlerde büro binalarında geçmesi bu mekanların insan için en yaşanabilir hale getirilmesi için bir zorunluluktur. Böylece mekanlar değişen ölçülerde de olsa *bitkilendirilmeye* başlandı. Günümüzde çok amaçlı mekanların yapılmakta ve bu tür mekanlarda mekan dışındaki peyzaj tasarımının yanında mekan içerisinde de uygulamalar gerçekleştirilmektedir. Bu tür uygulamalar genellikle dolaşımın yoğun olduğu yerlerde, merkezde dinlenme alanları oluşturarak yada mekanlara geçişler sırasında orta bağlayıcı minik meydanlar şeklinde olabilmektedir (Arslan, 2005).

İç mekanın bitkilendirilmesi özellikle dış mekan ilüzyonu oluşturmak için yapılmaktadır. Bitkiler bir tasarım öğesi olarak kullanılabilmesine rağmen herhangi bir tasarım öğesi-öğeleri gibi işlenebilir değildir. Bunun sebebi bitkiler için toprak ve gerekli uygun iklim ortamı oluşturulması zorunluluğu olmasıdır. Bitkilerin mekana

yerleştirilmesi kararı, bitki seçimi ve bakım işletim giderleri göz önüne alınarak yapılmalıdır. İç mekan bitkilendirilmesinin amaçları şunlardır: Dış mekanlardan iç mekana geçiş duygusunun yaratılması, geniş iç mekanlara, uyumlu ölçek duygusunun kazandırılması, değişik işlevlerin fiziksel ve görsel olarak ayrılması, mimari formların, bitkilerin öncelikli olarak form, doku ve renklerindeki zıtlıkla tamamlanması (Sayan, 2001). Dış yada iç mekanda yapılan bitkilendirmede uygun yerlerde uygun türler seçilerek mekanın oluşturulmasında bitkilerin özelliklerinden yararlanılabilir. Yazın güneş ışığının doğrudan geldiği sıcak yerlerde yaprağının dökün, sık dallı türler kullanılarak yazın sıcak günlerde gölgelenme, kışın ise yaprakların dökülmesi ile ışık alma olanağı sağlanabilir.

Bir teknopark yapısı yakın çevresinin bitkilendirilmesinde dikey düzlemler hava, ışık, ses v.b.g. akımları süzme konusunda bitkilerin tasarımları ve bir araya getirilme biçimleri oldukça etkilidir. Bu tür tasarımlar daha çok hava ve gürültü kirliliğini engellemede özellikle karayolları çevrelerinde, yola yakın yada sanayi bölgesi içerisinde yapılan tasarımlarda sık kullanılır. Teknopark yapılar genellikle kendileri için özel olarak düşünülmüş geniş peyzajlar içerisinde yer almaktadırlar. Yapılacak olan peyzaj çalışması ile binaların anlamlı mekanlar içerisinde konumlanması sağlanabilir. Bununla birlikte yukarıda saydamlık başlığı altında değinildiği üzere görüngüsel saydamlık oluşturabilmek yada görsel geçirgenliği engellemek amacı ile dış mekanlarda bitkilerin sunacakları imkanlar kullanılacaktır.

### **5.3.7. Sürdürülebilirlik**

Sanayi devriminden bu yana insanoğlu, üretim anlayışı çerçevesinde doğayı tahrip ederek kaynaklarını kirletmiş yada tükenme tehlikesi ile yüzyüze bırakmıştır. Bu durum günümüzde insanoğlunun varlığını tehdit eder duruma gelmiştir. Kullanılan atık suların denizlere bırakılması denizleri, fosil yakıtların kullanılması atmosferi kirletmiş; sera etkisi, asit yağmuru ve küresel ısınma gibi tehlikelerle bizleri ve doğayı karşı karşıya getirmiştir. Bu olumsuz gelişmeler insan eylemlerinin bir ürünüdür. Bu yüzden günümüz yaşam tarzının ve anlayışının her boyutu ile gözden geçirilmesi, günlük hayatta daha az enerji kullanan, kaynakları dönüştürebilen bir anlayışın geliştirilmesi ve toplumun da bu yönde bilinçlendirilmesi gerekmektedir.

Tüm bu olumsuz gelişmelerin sonucu olarak 1987 yılında toplanan Birleşmiş Milletler Çevre ve Kalkınma Komisyonu ilk kez '*sürdürülebilir kalkınma*' kavramını kullanmıştır. Bu kavram, gelecek nesillerin gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını tehlikeye atmaksızın bugünkü nesillerin gereksinimlerini karşılamak biçiminde tanımlanmaktadır (Canan, 2003).

1992 yılına Brezilya-Rio'da yapılan konferansta da kavram, doğal sermayeyi tüketmeyen, gelecek kuşaklara da kendi gereksinimlerini karşılayabilme olanaklarını ellerinden almayan, ekonomi ve ekosistem arasındaki dengeyi koruyan ekolojik açıdan sürdürülebilir nitelikte olan ekonomik kalkınma olarak tanımlanmıştır (Ergin, 1997)

Mimarlığın sürdürülebilir kalkınma ile etkileşimi üç ana başlık altında toplanmaktadır: Enerji tüketiminin akılcı kullanımı, yenilenebilir enerji kaynaklarına başvurulması, toprak, maden ve su gibi doğal kaynakların optimum kullanımı, gaz emisyonlarının, hava, su ve toprak kirliliğinin azaltılması ve kontrol edilerek çevresel olumsuz etkilerin sınırlandırılması konusundaki tutum ile *çevre konusuyla etkileşim*, sosyal beklentilere uygun tasarım, yaşam kalitesinin ve konfor düzeyinin yükseltilmesi, farklı işlevlerinin kesiştirilmesi, mevcut eski yapıların değerlendirilmesi ve bunların yeniden işlevlendirilmesi, kimlik kazandırma ile sahiplenme ve danışma duygusunu arttırılması anlayışıyla *sosyokültürel düzeyde etkileşim*, binanın yapımında, kullanımında maliyetinin düşürülmesi, optimize edilmesi ve dolaylı maliyetlerin azaltılması, yapım finansman şeklinin uygun olarak belirlenmesi ile *ekonomik düzeyde etkileşim* dir (Canan, 2003).

Görüldüğü gibi burada gelişme ve çevre sorunlarının bağdaştırılması sorunsalına cevap aranmaktadır. Bu gelişmelerin etkisi altında ekoloji ve sürdürülebilirlik, mimarlığın alanına da girerek, ekolojik mimari ve sürdürülebilir mimarlık yaklaşımları gündeme gelmiştir. Mimarlıkta ekolojik ve sürdürülebilirlik ilkelerine dayalı tasarımlar üç ana başlık altında toplanabilmektedir.

a-Yeniden işlevlendirme

b-Çevre duyarlı tasarım

c-Akıllı binalar

Yukarıda değinilen sürdürülebilir kalkınma kriterleri paralelinde bu başlıkların açacak olursak: *Yeniden işlevlendirme* ile amaçlanan özellikle eski binalardır. Yukarıda yerel tipolojilerden yararlanılması maddesinde de belirtildiği üzere; bu tür eski binalara yapılan eklerle binaların özgün yapısına zarar verilmemesi gerektiğinde sökülerek binanın eski durumuna dönüştürülebilmesi ve kullanılan malzemelerin ekolojik ilkeler uygun ve düşük maliyetli olmasıdır. *Çevreye duyarlı tasarım*la amaç, kaynakların optimum kullanımı ile çevreye verilen zararı en az düzeyde tutmak ve bütün canlıların bir arada yaşaması gerekliliği ilkesi çerçevesinde çevreyle uyum içinde olmaktır. *Akıllı binalarda* özel olarak tasarlanmış akıllı sistemler ve ileri teknolojik ürünler kullanılmaktadır. Doğal sistemlerin korunması için kullanıcı sınırlanır ve keyfi hareketler denetlenir. Binalardaki sistemler öngörülen belirli esaslar kapsamında otomatik olarak çalışır. Öngörülen bu esaslar insan fizyolojisine uygun iklimatik konfor standartlarına göre belirlenmektedir (Koçhan, 2002).

Doğa ile barışık, doğal enerji kaynaklarını optimum kullanan doğaya yük olmayan az enerji harcayan bir bina ortaya koymak sürdürülebilir bir mimari ortaya koyabilmenin ön koşullarıdır. Sürdürülebilir iç mekanlar tasarlanırken toksik gazlar yaymayan malzemelerin kullanılması, kullanılan teknolojik araçların yaydıkları elektro manyetik dalgalar ile çalışanların sağlığının etkilememesi için gerekli önlemlerin alınması gerekmektedir (Canan, 2003).

### **5.3.10. Zaman**

Teknoparklarda bilgiye odaklanmak önemlidir. Bundan dolayı şirket çalışanlarının tüm günlerini tasarımı yapılan bu mekanlarda geçirecekleri unutulmamalıdır. Bundan dolayı teknoparkın, 24 saatlik bir zaman birimi içerisinde çalışanların tüm ihtiyaçlarına cevap verebilecek şekilde tasarlanmalıdır.

## **BÖLÜM 6**

### **TEKNOPARK İÇ MEKANI İÇİN BİR TASARIM ÖRNEĞİ**

#### **6.1. KOÜ TEKNOLOJİ GELİŞTİRME BÖLGESİ**

Kocaeli-Yalova D-130 karayolu üzerinde Yeniköy mevkiinde konumlanmakta olan Teknopark için tasarım önerisi geliştirilmeden önce teknopark ile ilgili bazı hukuksal ve yönetsel verilerin burada tanıtılması yararlı olacaktır.

##### **6.1.1. Yasal Dayanak**

KOU Teknopark, 26.06.2001 tarihli 4691 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Kanunu 19 Haziran 2002 tarih ve 24790 sayılı Teknoloji Geliştirme Bölgeleri Uygulama Yönetmeliği ve 10 Nisan 2003 tarih ve 25075 sayılı Resmi Gazetede yayınlanan 22 Mart 2003 tarih ve 2003/5390 sayılı Bakanlar Kurulu Kararı ile kurulmuştur.

##### **6.1.2. Ortaklar**

KOÜ TEKNOPARK A.Ş. kurucu ortakları arasında Kocaeli üniversitesi, Kocaeli Sanayi Odası, İzmit Ticaret Odası, Gebze Ticaret Odası ve GOSB TEKNOPARK'ı bulunmaktadır.

##### **6.1.3. Misyon**

KOÜ-TEKNOPARK A.Ş. KOÜ araştırma, bilgi ve yeteneği ile teknoloji olanaklarından yararlanarak yüksek teknolojiye dayalı ürünler ortaya koyacak girişimci ve işletmelerin yer almasını sağlayacak ortamı temin etmeyi hedeflemektedir.

Bu bağlamda; KOÜ-TEKNOPARK A.Ş.'nin misyonu, söz konusu hedefe ulaşabilmek için girişimciler, ortaklıklar ve üniversite arasında etkin ve verimli işbirliğini sağlayacak ortamı oluşturmaktır.

#### **6.1.4. Kiracılara Verilen Hizmetler**

KOCAELİ TEKNOPARK'ta kiracılara belirli bir kira karşılığında temel hizmet olarak; ofis alanı, endüstriyel alan ve depolama alanı sağlamaktadır. Bunların dışında sağlanmakta olan hizmetler sırası ile şu şekildedir: Alt yapı hizmeti, güvenlik, sigorta, temizlik, bilişim hizmetleri, finansal hizmetler, ISS Hizmetleri, çeşitli danışmanlık hizmetleri ve eğitim hizmetleri, seyahat acentaları, restoran ve alışveriş merkezleri, spor ve sağlık hizmetleri, konaklama, pansiyon hizmetleri, bakım, onarım ve yeşil alan düzenlemesi olarak sayılabilir. Bunun dışında teknopark kapsamında kurulan birimlerce sağlanacak hizmetler arasında şunlarda sayılabilir: Parlak fikirlerin hayata geçirilmesini teşvik etmek amacıyla fikir sahiplerine ve yeni kurulan küçük ölçekteki şirketlere ofis alanı, malzeme ve danışmanlık hizmeti sağlayan bir *kuluçka merkezi* kurulacaktır. Teknoloji alanında çalışan küçük ve orta ölçekteki işletmelerin oluşumunu teşvik etmek için finansman sağlayan bir *risk sermayesi danışmanlığı* yapan kuruluş oluşturulması planlanmaktadır. Yeni ve ileri teknolojilerin geliştirilmesine yönelik projelerini hayata geçirmek isteyen kişi ve kurumların, bu alandaki çalışmalarını teşvik için verilen ulusal ve uluslararası fonlara erişimi kolaylaştıracak *finansal ve hibe kaynaklara erişim danışmanlığı* birimi kurulacaktır. Kocaeli teknopark ülkemizin de içinde yer aldığı 6.çerçeve programı da dahil olmak üzere AB tarafından sunulan programlardan en iyi şekilde yararlanmak ve ayrılan fonlardan destek alabilecek nitelikte projeler geliştirmek amacıyla, teknopark bünyesindeki özellikle küçük ve orta ölçekli şirketlere ve girişimcilere danışmanlık ve eğitim desteği sağlayacak bir *AB merkezi* olacaktır. Bu merkez, çeşitli seminerler, çalıştay grupları, eğitim grupları, eğitim programları yoluyla, şirketleri AB konusunda bilinçlendirecek; programlara katılım, iş ortağı bulma, proje geliştirme, proje önerisi hazırlama gibi bir çok konuda destek sağlayacaktır. *Hayat boyu öğrenim merkezi* kurularak, mezunlara, yetişkinlere ve teknopark mensuplarına yönelik, özellikle bilgi teknolojileri alanında eğitim hizmetinin verildiği ortak kullanım alanı sunulacaktır. *Kongre ve sergi alanlarıyla*, teknopark içinde, çeşitli genişlikte toplantı salonları ve sergileme mekanları içeren ortak kullanım alanları

sağlanacaktır. Katılımcıların birbiri ile iletişim kurabileceği, sosyal, kültürel ve spor faaliyetlerinde bulunabilecekleri bir *girişimciler kulübü* alanı oluşturulacaktır. Teknopark'ın halka açık yüzünü gösteren, bilim ve teknoloji alanındaki gelişmelerin sergilendiği bir *bilim ve teknoloji müzesi* kurulması planlanmaktadır.

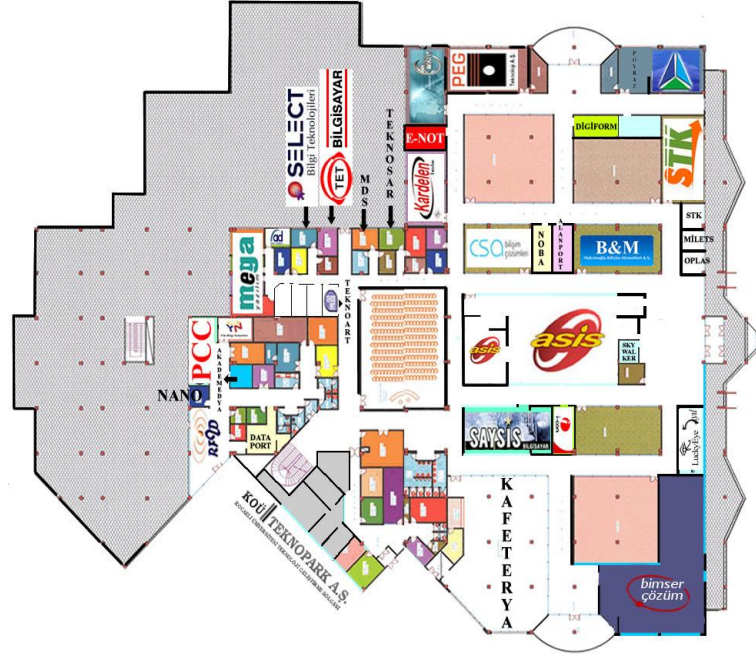
#### **6.1.5. KOU Teknoparkta Yer Alan Şirketler**

Teknoparkta şu an için katılımcı şirket sayısı 34'tür. Bu şirketlerin 25'i yazılım geliştirme, 4 adedi savunma sanayi Ar-Ge ve yazılım geliştirme, 2 adedi Teknoloji Ar-Ge şirketi, 1 tanesi motor teknolojileri, 2 adedi Elektronik Ar-Ge şirketi ve 1 tanesi Teknik danışmanlık şirketi olarak etkinliklerini sürdürmektedir. Bu şirketlerin adları şunlardır:

AD Yazılım Sanayi ve Danışmanlık Hizmetleri A.Ş., AKADEMEDYA Bilgisayar Eğitim ve Danışmanlık Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti, ALANTRON Bilişim Ltd. ARES Ltd. Şti., ASİS Akaryakıt Servis İstasyonu Sistemleri ve İnşaat Ticaret Ltd. Şti, BİMSER Çözüm Danışmanlık Ltd. Şti, B&M Muhsinoğlu Bilişim Hizmetleri Ticaret ve Sanayi A.Ş., CSA Bilişim Çözümleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti, DATAPORT Bilgi İşlem Çözümleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti, DİGİFORM Yazılım Hizmetleri Ticaret Ltd. Şti. ,E - NOT Elektronik Yazılım İletişim Sistemleri ve Danışmanlık San. Tic. Ltd. Şti. , İ - KON Bilgisayar Teknolojileri San. Tic.Ltd. Şti KARDELEN Bilgisayar İnşaat Reklâm Orman Ürünleri Tekstil İthalat İhracat San. Tic. Ltd. Şti., LUCKY EYE Bilgisayar Tanıtım Hizmetleri Yay. Tic. A.Ş., MDS Motor Tasarım Teknolojileri ve Yazılım Çözümleri Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti., MEGA Yazılım Bilişim Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti., MİLETS Marmara Bilişim, Elektrik, Elektronik Ve Telekomünikasyon. Sistemleri San. ve Tic. Ltd. Şti., NANO Çevre Teknolojileri Araştırma Geliştirme Proje Ve Analiz Tic. A.Ş, NOBA Teknoloji Araştırma Geliştirme Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti., OPLAS Optik Lazer Ses Teknolojileri San. Tic. Ltd. Şti., PCC Ar-Ge Cemil ÖZDEM, PEG Teknoloji Makine Sanayi Ve Ticaret A.Ş., POYRAZ İç ve Dış Ticaret Sanayi Turizm, Emlak, Bilg. Yaz. ve Döküman.Eğitim Temsilcilik Ltd. Şti. , PROMETRİK Yazılım Bilgisayar Sistemleri Mühendislik Danışmanlık Sanayi Ticaret Limited Şirketi, PROMİST Bilgi İletişim Teknolojileri Ticaret A.Ş., RFİD Radyo Frekans İletişim Dizayn Teknolojileri Bilgisayar ve Yazılımları Sanayi Ltd. Şti. , SAYSİS Bilgisayar



Sistemleri Tic. Ltd. Şti, SELECT Bilgi Teknolojileri, SKYWALKER Technologies Bilgisayar Yatırım ve Sanayi Tic. A.Ş., STK Bilişim Yazılım Ticaret Ltd. Şti, STM Savunma Teknolojileri ve Mühendislik , TEKNOART Bilişim Hizmetleri Ltd. Şti, TEKNOSAR Teknolojik ve Stratejik Araştırma Geliştirme Sanayi ve Ticaret Ltd. Şti, TET - BİL Bilgisayar Sanayi Ticaret Ltd. Şti., YÖN Bilgi Sistemleri Sistemleri Ticaret ve Sanayi Ltd. Şti (URL-30, 2007).



Şekil 6.1. Şirketlerin yapı içerisindeki konumu

#### 6.1.6. KOÜ Yeniköy Teknoparkı'ndan Görünümler

Bu bölümde tasarım önerisinin yapılarak olan mekanların hali hazırdaki durumları irdelenmektedir. Böylece var olan bir binanın kullanıcılarının ihtiyaçlarına ne kadar cevap verebildiği gözlemlenebilmektedir. Binanın mekansal organizasyonu ve çeşitli tadilat işleri teknopark yönetimince – çeşitli imkansızlıklar sonucu- bir tasarımcının görüşü alınmadan yapılmaktadır.



Şekil 6.2. Teknoparkın genel görünümü



Şekil 6.3. Teknopark ana girişinin görünümü



Şekil 6.4. Ana girişten iç mekanın görünümü



Şekil 6.5. Koridordan görünüm

Tümel cephenin bazı noktalarında kullanılan dairesel pivot pencereler rasyonel biçim ve plana sahip olan binanın iç mekanına karakteristik katmaktadır. İç mekanların doğal yoldan aydınlatılması için çatıda yeterli ışıklık pencerelerinin yapılmaması koridorlarda ve yapının daha iç bölümlerinde kalan mekanlarda karanlık alanların oluşmasına neden olmaktadır. Bant pencereler, binanın planlamasında yetersiz olan doğal ışığı iç mekanlara ulaştırmada bir çözüm yolu olarak kullanılmıştır.



Şekil 6.6. Koridordan görünüm



Şekil 6.7. Restorandan görünüm



Şekil 6.8. Teknoparkın içinde çalışanlar için duyuruların ve dergilerin yer aldığı küçük ölçekli bir sergileme elemanı

### 6.1.7. Ana Fikir–Konsept ve Öneri Projesinden Görünümler

Marmara bölgesinin Kocaeli vilayetinde bulunan İzmit kenti M.Ö.12. y.y.den itibaren değişik milletler tarafından yerleşim yeri olarak benimsenmiştir. Kentin adı antik İskenderiye kenti ile beraber anılmıştır. İmparator Diocletinaus döneminde egemenlik alanı kıtalara yayılan Roma imparatorluğunun başkenti olma onuruna erişmiştir (Öztüre, 1969). Günümüzde sanayinin yoğunlaştığı bir bölgede yer alan kent hızla değişen bir çehrenin yol açtığı gelişme sonucu söz konusu tarihsel kalıntılar göz ardı edilmiştir. Geçmişten günümüze kadar bu coğrafi bölgede hükümran olmuş tüm devletler burada değişik ölçekte ve çeşitlilikte pek çok kamu kurumu kurmuştur. Geçmiş hemşehrilerinden farklı olarak bu yüzyıl insanlarının kente en büyük hediyesi ve hizmeti; bu ölçekte bir benzerine tarihsel kaynaklarda rastlanmayan Kocaeli Üniversitesini kurmak olmuştur. Üniversite şehrin kültürel çehresine nitelik katarak Türkiye'nin en güçlü akademik kurumlarından birisi olma yolunda ilerlemektedir. Üniversite, yaşadığımız çağa damgasını vuran, insanoğlunun görmediği etki ve ölçüdeki teknolojik değişim ve oluşturduğu onlarca kurumsal yapılardan biri olan teknoparkın kuruluşunda da yer almıştır.

İzmit, böylesi zengin ve derin bir tarihsel geçmişi, stratejik bir coğrafi konumuna karşın günümüzde kentsel kimlik olarak çok zayıf bir durumdadır. Kent kendisini tanıtmak amacı ile sıklıkla kentin İstanbul girişinde yer alan eski eser olan saat kulesi yapısını kullanmaktadır. Ancak yukarıdan beri belirtildiği gibi dünyanın pek çok kentinde gerçekleştirildiği üzere kentin kendisini özdeşleştireceği yeni çağdaş bir kentsel simgeye ihtiyacı bulunmaktadır. Bu her şeyden önce tarihi mirasa karşı bir sorumluluktur. Burada önerilen kurulmakta olan teknoparkın böyle bir gereksinimi karşılayacağıdır. Böylece çağdaş İzmit kenti evrensel çağdaş gereksinimlerin ortaya çıkardığı teknopark oluşumu ile özdeşleşecek ve mimari bir kentsel simgeye sahip olabilecektir. İspanya'nın Bilbao kentinde bulunan, Frank O. Gehry tarafından tasarlanan Guggenheim Müzesi binası, modern bir mimarlık eseri olarak kentin simgesi haline gelmiş ve bu sayede dikkatler gerek mimarlık kamuoyu gerek turizm açısından bu kente çevrilmiştir (Şekil 6.9). Aynı şekilde mimar Jorn Utzon'un tasarladığı Sydney Opera Binası da kenti ifade eden bir yapı olması yanında, Avustralya denildiğinde ilk akla gelen simgelerden birisi olmuştur.



Şekil 6.9. Guggenheim müzesi binası (URL- 31, 2007)

İktisat kavramı, sınırlı olan kaynaklarla sınırsız ihtiyaçların yönetilmesi anlamına gelmekteyken günümüzde ortaya çıkan *yeni ekonomi* kavramı, bilginin üstünlüğünü sınırsız bir kaynak olarak sunmaktadır. Böylesi bir sosyoekonomik ortamın ürettiği yeni insan tipi önceki çağlardan farklı duyuşa ve anlayışa sahiptir. Günümüzde bilgi temelli sosyal yapıların ortaya çıkması ile birlikte bilgiye ulaşabilen onu kullanıp dönüştüren bireyler ile bu imkan dışında kalan bireyler, kurumlar ve toplumlar arasında kopukluklar yaşanması hatta katı sınıflaşmaların olasılığı üzerine yapılan yorumlar (Güvenen, 1999), gelecekte oluşabilecek kastlar üzerine edebiyatta geleceğe yönelik olarak kurgulanan kara ütopyaları doğrular niteliktedir. Teknolojik ürünlerin giderek ucuzlaması ile birlikte kullanıcı sayısı artmakta, tabana yayılarak yalnızca ekonomik gücü yüksek olan insanların ulaşabildiği bir nitelik olmaktan çıkmaktadır. Ancak bununla birlikte kullanıcı, sahip olduğu teknolojik öğenin gittikçe artan karmaşık yapısı ile bu ürüne yabancılaşmaktadır. Öte yandan yaşam koşullarının, hızlanan yaşam temposunun artık bu ürünlere bağlı olmaksızın yürütülememesi onu teknolojiye bağımlı hale getirmektedir. Buna karşıt olarak ise bu teknolojiye hakim ve onun yapısını ve işleyişini bilen toplumlar, işletmeler ve insanlar ortaya çıkarak gelecek yüzyıllara hakim olacak olan bir farklılaşmanın belkide yeni bir toplumsal hiyerarşi ve üstünlük kurgusunun hatları belirlemeye başlamıştır.

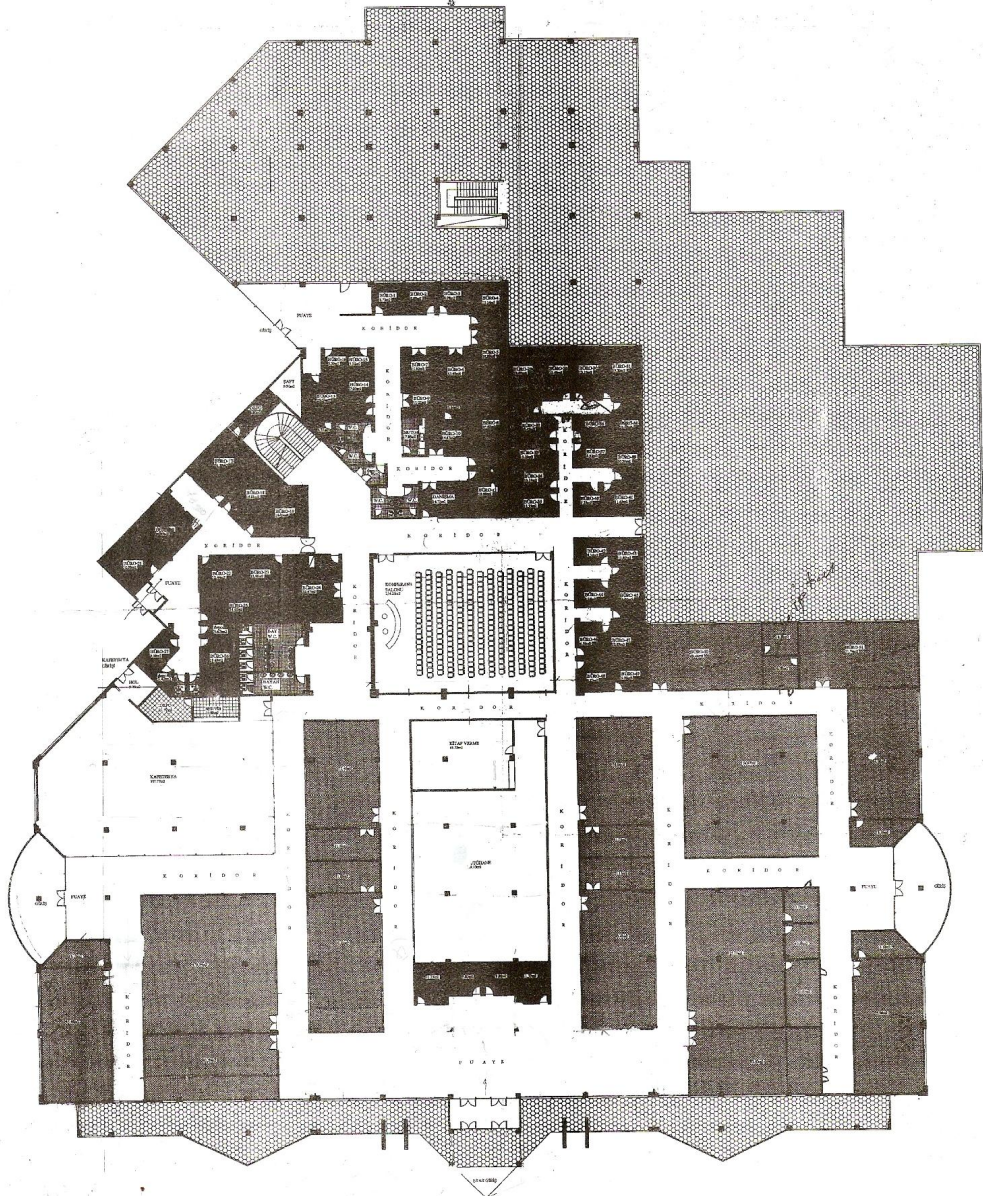
Bilim tarihi ve bununla bağlantılı olarak teknolojinin gelişimi evrimsel bir süreç işaret etmektedir. Bu süreç, bilim açısından antik dönemin doğa felsefecilerinin görüşlerinin skolastik dönemde yegane başvuru kaynağı olduğundan, rönesansla

birlikte kesintiye uğrayıp yepyeni bir bakış açısının gelişimine dönüşmesi şeklinde olmaktadır. Evrimsel süreç bu noktadan itibaren belirgin olmakta ve günümüze kadar sürmektedir. Teknik gelişim ise her zaman bu çizgisini devam ettirmiş, bilim tarihinin uğradığı kesintilere uğramamış ancak bilimsel düşüncenin henüz varolmaması sonucu istikrarlı ancak çok yavaş olan iyiye doğru evrilmesini devam ettirmiştir. Tarih boyu iki koldan gelen evreni bilme arzusu ile pratik yaşamı kolaylaştırma gayesi tarihin yakın çağlarında bir araya gelmiş ve birbirine desteklemiştir. Böylece insanlığın önünü açarak yepyeni bir yaşama kaynak oluşturmuştur. Tüm bu değişime karşın bilim ve teknoloji tarihinde değişmeyen şey ise antik dönemde Leukippos ve Demokritos ile başlayan ve günümüze kadar ulaşan *modüler evren anlayışı* demek olan *atom teorisidir*.

Tasarım için seçilen bu düşünsel temel somuta dönüştürülürken atomun sahip olduğu biçim Belçika'nın Brüksel kentinde bulunan Atomium'da olduğu gibi doğrudan bir doğal benzeşim modeli olarak seçilmek yerine mekanda, moleküller arasında çeşitli fiziksel ve kimyasal etkenlerle oluşan bağları ifade etmek amacıyla birbirini kesen çizgiler yada yüzeyden 3. boyuta taşınan prizmatik elemanlar şeklinde ifade edilmesi benimsenmiştir.



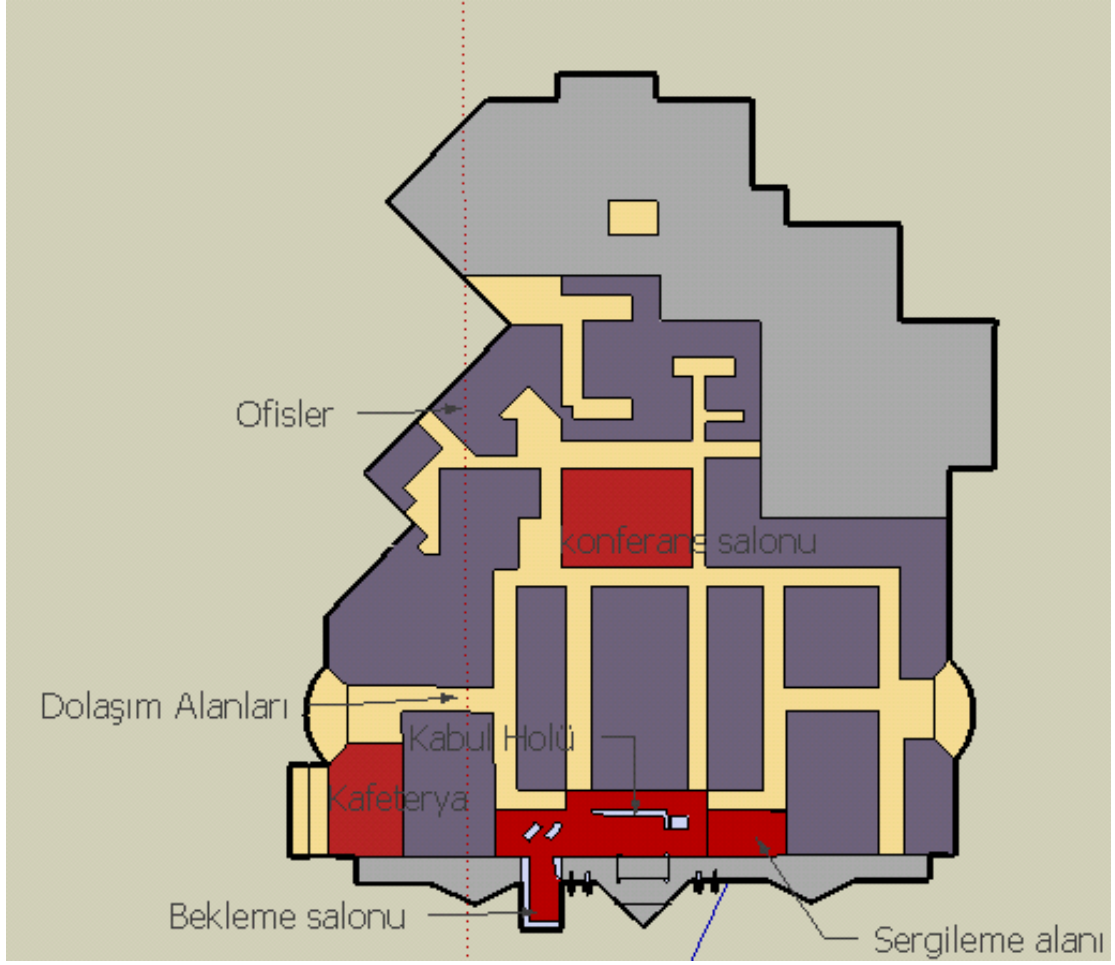
Şekil 6.10. Atomium'un görünümü  
(Bülent Ayberk arşivi)



Şekil 6.11. Teknopark planı

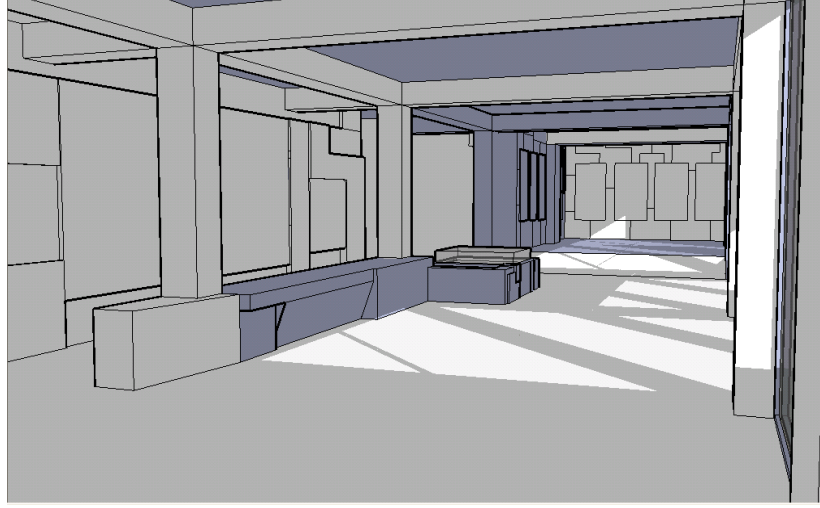
Plan irdelendiğinde yapının içerisine teknopark gibi özel gereksinimler ve işlevler gerektiren organizasyon yapısının oturtulmasının zor tasarım kararlarını gerektirdiği görülebilmektedir.





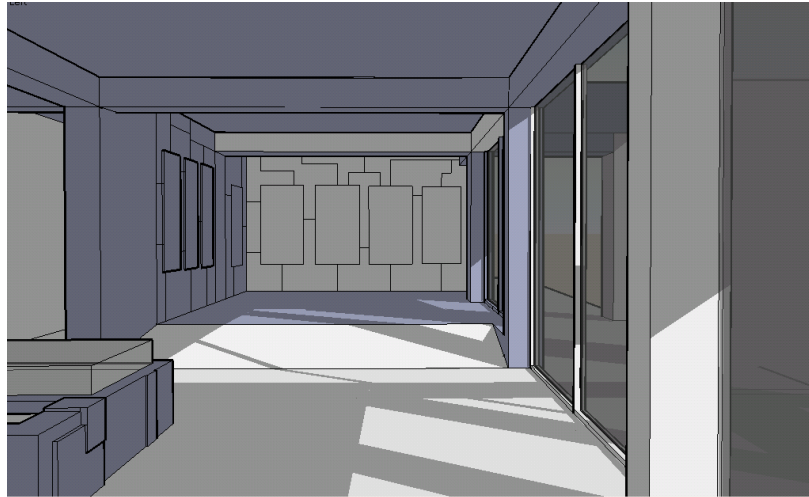
Şekil 6.12. Tasarım önerisi geliştirilen konferans salonu, kafeterya, bekleme salonu, kabul holü ve sergileme alanının konumu

Bu zorluklardan bir tanesi tüm yapıyı kamuya (da) açık olan ve gizlilik, yoğunlaşma gerektirmesi nedeniyle kamudan saklanması gereken çalışmaların yapıldığı mekanlar olarak ayrıldığında; plan üzerinde istenmeyen işlevsel örtüşmelerin bazı mekanlarda yoğunlaştığı görülmektedir. Bundan dolayı mekanlar tasarlanırken mobilyaların dışarıdan gelen ziyaretçi yada izleyici gruplara yönlendirmeyi yapacak şekilde tasarlanması düşüncesini oluşturmuştur.



Şekil 6.13. Danışma bankosunun görünümü

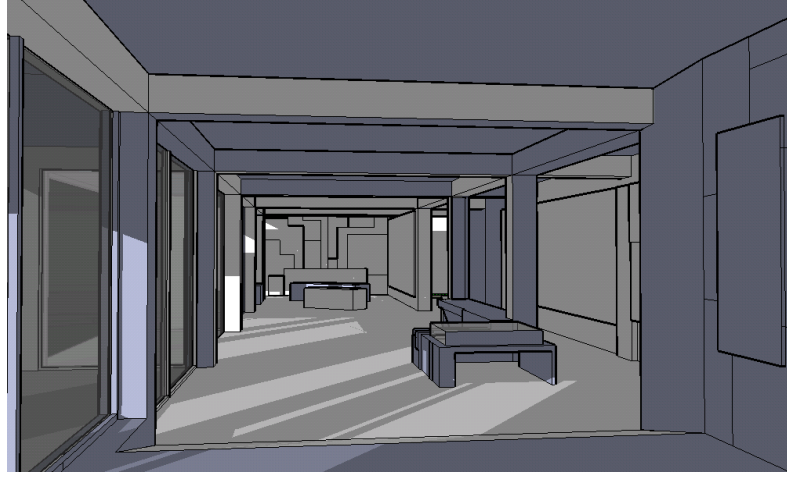
Danışma işlevi giriş kapısının karşısında konumlandırılmıştır (Şekil 6.13). Banko mobilyası, küteselliği ile mekan içerisinde bir merkez konumuna getirilmiştir. Bankonun sağ tarafında içinde teknopark yerleşkesinin maketinin yer aldığı bir sergileme mobilyası bulunmaktadır. Aynı zamanda bu mobilya ziyaretçiler açısından sergileme mekanına da yönlendirmekte ve dolaşım alanını bir anlamda kapatma işlevini de sağlamaktadır. Resmin sol tarafında bulunan mobilya, eğimli yüzeyi ile bu dolaşım alanına doğru yönlendirmede bulunmaktadır. Bankonun arkasında bulunan duvarın üzerinde yer alan yüzeyde üniversite ve teknoparkın logotayı bulunacaktır.



Şekil 6.14. Sergileme mekanının görünümü

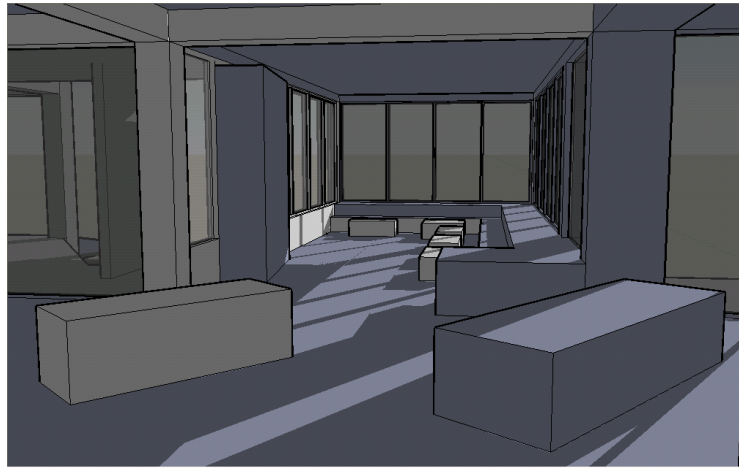
Teknoparka gelen farklı yaş ve ilgi gruplarındaki ziyaretçilerin teknopark ve üniversite hakkında bilgilendirilmesi önemlidir. Teknopark henüz kuruluş

aşamasında olmasına karşın bu sergileme mekanında (Şekil 6.14.) kent, üniversite tarihi ve teknoparkla ilgili belge ve resimlerin sergilenmesi düşünülmüştür. Zemin kotundan yüksekte olan bu mekana rampa ile çıkılmaktadır.



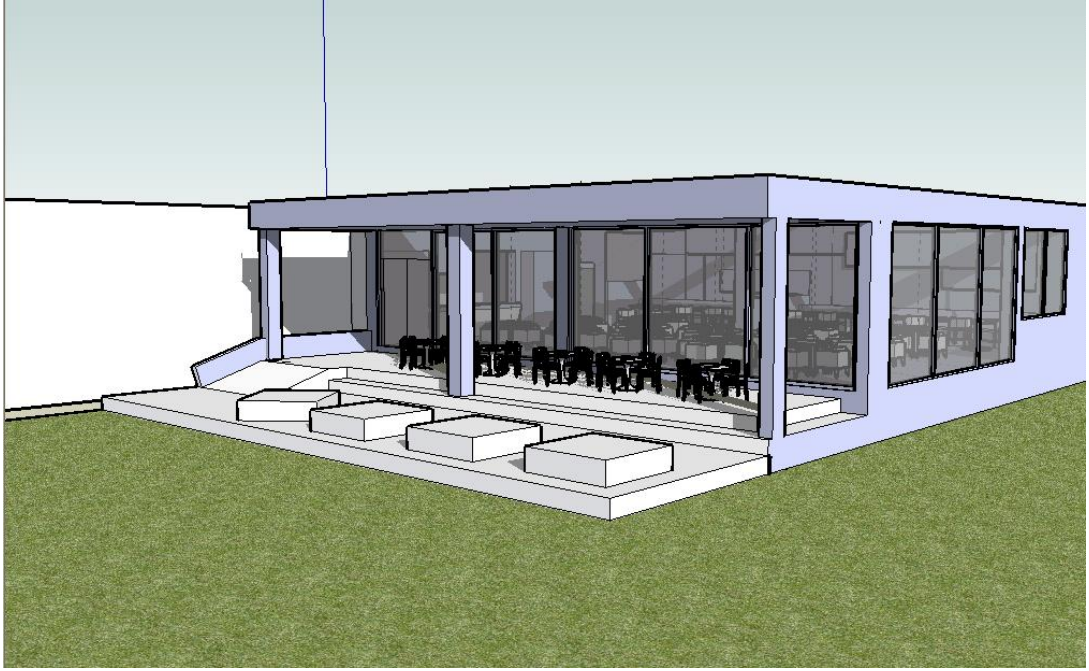
Şekil 6.15. Yazılı medyanın sergileme elemanı ve çevresinin görünümü

Yazılı medyanın sergilendiği bölüm (Şekil 6.15.), ziyaretçilerin okuyabilecekleri yada kısa süreli de olsa göz gezdirebilecekleri teknoloji geliştirme bölgelerini ya da teknolojiyi konu alan dergiler, yerel gazetelerin ve broşürlerin yer aldığı sergileme mobilyaları yer almaktadır. Diyagonal olarak konumlandırılan bu sergileme üniteleri ziyaretçilerin bekleme salonuna ve koridora yönlendirme işlevini de yerine getirmektedir.



Şekil 6.16. Bekleme salonunun görünümü

Şekil 6.16’da görülen bekleme salonu binaya yapılan bir ek yapı olarak tasarlanmıştır. İçeride L biçiminde bir oturma birimi yer almaktadır. Burada teknoparkla ilgili multi-medya sunumlarının yapılabilmesi için resmin sol yanında yer alan mobilya üzerinde bir ekran bulunmaktadır. Ayrıca sergileme masası üzerinde yer alan gazete ya da dergiler burada okunabilmektedir.

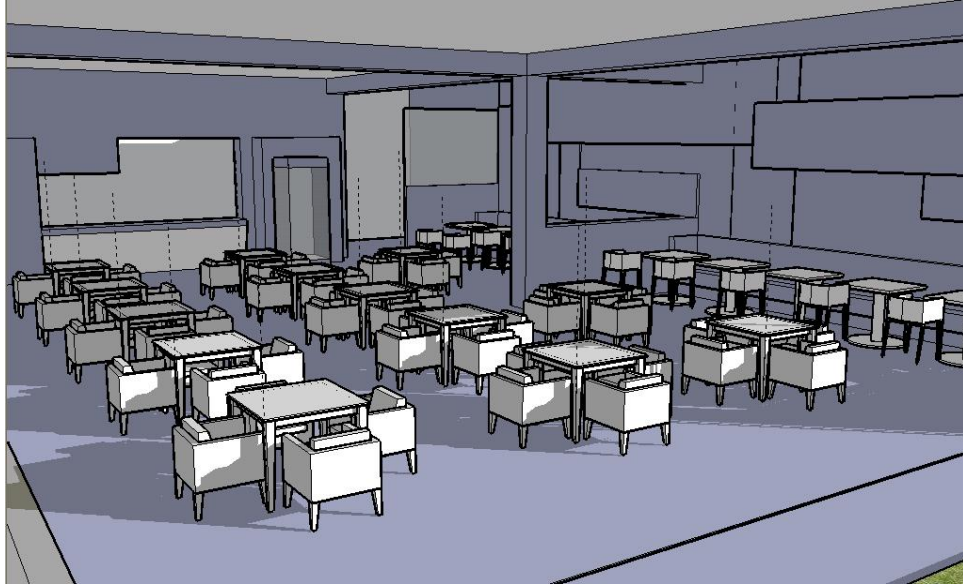


Şekil 6.17. Kafeteryanın görünümü

Kafeterya ile dış mekandaki yeşil alan arasındaki ilişki basamaklar halinde oluşturulmuştur (Şekil 6.17). Özellikle açık havalarda kullanıcıların yeşil alan doğru yönlendirilmesine bir teşvik bulunmaktadır. Platform üzerinde insanların uzanabilecekleri üzerinde bağdaş kurabilecekleri oturma elemanları bulunmaktadır. Basamaklar yeterli genişliğe sahip olmaları ile kullanıcıların oturmak amacıyla faydalanabilecekleri alanlardır.

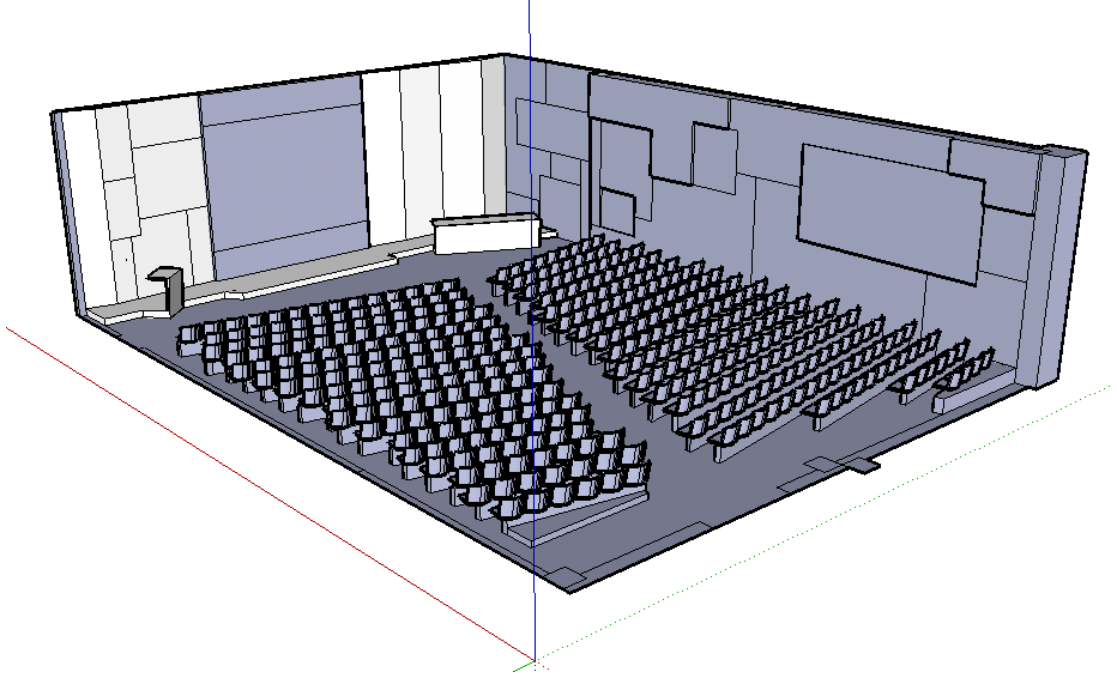


Şekil 6.18. Kafeterya iç mekanından görünüm



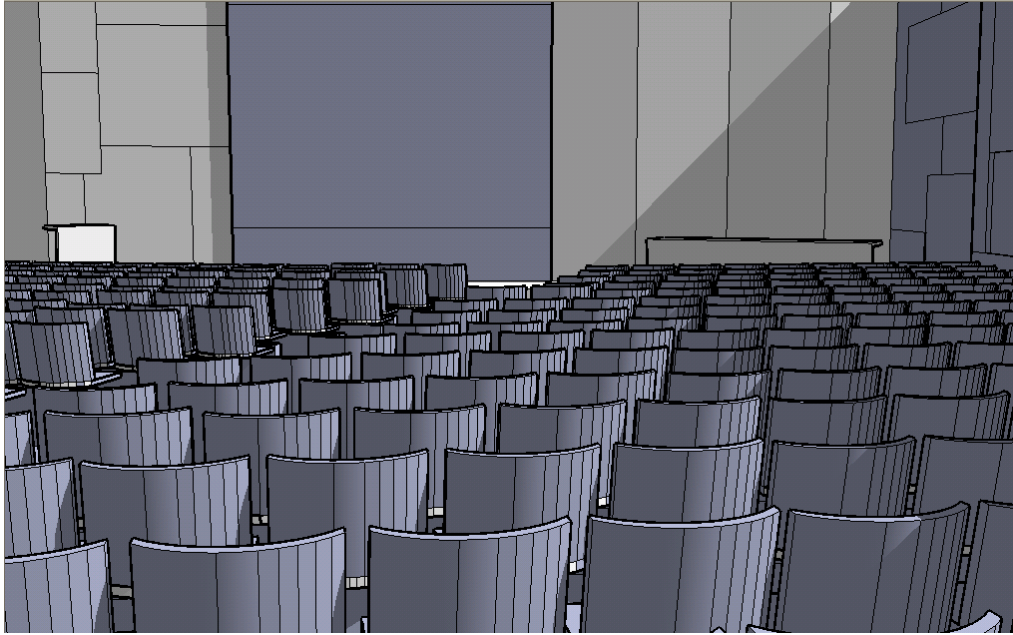
Şekil 6.19. İç mekandan bir diğer görünüm

Kafeteryada farklı biçimde oturma gruplarına yer verilmiştir (Şekil 6.18). Duvar boyunca konumlanan iki ana parçadan oluşan; masası ile karşısında tek sıra halinde konumlanan oturma birimleri, dörtlü oturma elemanları ve kafe dışında bulunan olumsuz hava koşullarına da dayanıklı olan oturma birimlerinden oluşmaktadır. Kafede servis tezgahının iki yanında otomatik makineler yer almaktadır (Şekil 6.19). Bu makinelerden de içecek yada aperatif yiyecekler sağlanabilmektedir; özellikle gece saatlerinde servis bölümü kapalı olacağından çalışmak yada dinlenmek amacıyla kafeye gelen kullanıcılar tarafından tercih edilecektir.



Şekil 6.20. Konferans salonundan oturma genel görünümü

Şekil 6.20.'de görülen konferans salonunda alışlagelmiş bir oturma biçimi yerine diyagonal bir dolaşım alanının böldüğü ve şekillendirdiği bir mekan düzenlemesi uygulanmıştır. Dinleyici koltukları sonradan zemine bağlanacak birimler halinde değil zemine sabitlenmiş elemanların üzerine bağlanacaktır. Konuşmacı kürsüleri zeminden yükselen platformun parçası olacak şekilde biçimlendirilmişlerdir.



Şekil 6.21. Konferans salonundan bir başka görünüm

## SONUÇ

Teknoparkların dünyada artan önemi Türkiye’de de karşılık bulmuş; gelişen dünyaya yetişebilmek amacıyla üniversitelerin öncülüğünde, yerel güçlerin de artan bilinçlenmesi ve isteği ile teknoparkların kurulmasına başlanmıştır. Artan bilgi birikimi ve uzmanlık sonucu artık bireysel uğraşların ötesine geçmiş olan bilim ve teknoloji, örgütsel bir çatı altında çağımıza rengini veren baş döndürücü teknolojik gelişmenin odakları haline gelmiştir. Ortaçağ derebeylik sisteminde *burgların* ve burjuvanın ortaya çıkması gibi teknoparklarda yerleşke sınırlarının içinde yeni bir anlayışın şekillendiği mekanlar olarak görülebilir.

Tasarımcılar açısından mesleki tarih içinde görülebileceği gibi; gelişen kentsel ve toplumsal örgütlenme içinde toplumun ihtiyacı olan yeni yapıları ortaya koymak, yapı programı ve biçimsel olarak başlıca bir meslek sorunu olmuştur. Teknopark yapılarının bir *odak* olma konumunu uzun yıllar koruyacağı açıktır. Bu tezde tespit edilen prensiplerin, Hi-Tech mimarlık ve sürdürülebilir mimarlık ve ikisinin kesişme noktalarında yer alan kavramlarla da uyduğu gözlemlenmiştir; ancak tasarımcıların bu yapıları ele alırken yeni bir dil ve anlayış içerisinde yaklaşım göstermeleri gelecekte bir zorunluluğa dönüşecektir. Günümüzde teknoparkın özelleşmiş bir ofis yapısı olduğu yaklaşımı yakın gelecekte içeriği ve gereksinimleri doğru bir şekilde karşılamaya yetmeyecektir.

Teknoloji geliştirme bölgelerinin, yerel dinamikleri harekete geçirerek bunlardan yararlandığı gibi; teknoparkın mimari varlığının içinde bulunduğu coğrafi ve demografik ortamda yer alan yerel verilerden soyutlanmış olması düşünülemez. Teze konu olan teknopark, Cumhuriyet dönemi yönetimlerinin bu bölgeye yönelik olarak yaptığı sanayi hamleleri sonucu gelişen ve bunu ileriye taşımasını bilen bir çevre içinde yer almaktadır. 1970’li yıllarda 300.000 dolayında olan nüfus bugün 1.5 milyona yaklaşmıştır. Kocaeli’de ulusal gelirden kişi başına düşen miktar, Türkiye ortalamasının iki katı dolayındadır. Yüksek öğretim yapılanması, 1992’den bu yana Kocaeli Üniversitesi’nin çatısı altında yürütülmektedir. Üniversite ülkenin bilimsel gelişme tercihleri doğrultusunda ülke çapında oluşturulmaya başlanan teknopark olgusuna ilgisiz kalmamış, 2003’te gerekli yasal izinleri alarak teknopark yapılanmasını oluşturmuştur. Teknopark, Kocaeli gibi sanayileşmede önemli

başarılar elde etmiş bir bölgede gelecek için önemli bir sorumluluk taşımakta ve kentin geleceğini belirlemede bir misyon üstlenmektedir.

Bu tezde Dünyadaki ve Türkiye'deki teknoparklar incelenmiş; geldiği boyut ve Kocaeli'ne yansıması değerlendirilmiştir. Teknoparkların amacı yeni bilgi ve teknoloji üreten işletmeleri ulusal ve uluslararası düzeyde rekabete hazırlamaktır. Teknoparklarda bilgiyi üreten insandır. İnsanın iyi üretebilmesinde verimli olmasında insanın yaşadığı mekansal çevrenin önemi büyüktür. Bu çerçevede içinde teknoparklarda iç mekan kavramının önemi vurgulanmaya çalışılmıştır. Yazılı kaynaklardan ve ziyaret edilen teknoparklarda yapılan gözlemlerle tespit edilen kriterler, KOU teknoparkında örneklenerek kullanıcılar için mekan önerileri geliştirilmiştir. Teknopark yerleşkesi, bilgi ve teknoloji üreten insanların, aradıkları hemen her şeyi bulabilecekleri bir mekan olmalıdır. Burada çalışma dışı zamanlarını en iyi şekilde geçirebilmelidirler; yeme, içme, dinlenme gereksinimlerini ve boş zaman etkinliklerini sağlayacak olanaklar bulunmalıdır. İnsanın doğru tasarlanmış çevreyle olan etkileşiminin oluşturacağı olumlu fizyolojik ve psikolojik etkiler göz önünde bulundurularak iç mekanda olduğu gibi yapı dışında da yeşil alanlar ve spor tesisleri yaratılarak çalışanlar açısından uygun ortamlar yaratılmalıdır.



## KAYNAKLAR

**Mayor, F. Ve Forti, A.**, 2004. Bilim ve İktidar, 21-22, TUBİTAK Popüler Bilim Kitapları, Ankara.

**Ayhan, A.**, 2002, Dünden Bugüne Türkiye’de Bilim-Teknoloji ve Geleceğin Teknolojileri, Beta Basım Yayım, İstanbul.

**Dülger, İ.**, 1991. Teknoloji Üretimi: İcat, Buluş ve Yenilik Araştırmalarının Artmasında İktisadi Politikanın Etkisi, DPT Matbaası, Ankara.

**Yıldırım, C.**, 2005. Bilim Felsefesi, Remzi Kitabevi, İstanbul.

**Küçükçirkin, M.**, 1990. Üniversite-Sanayi İşbirliği-Ülke Sanayi ve Ekonomisi Açısından Önemi, TOBB, Ankara.

**Yücel, İ.H.**, 2006, Türkiye’de Bilim ve Teknoloji Politikaları ve İktisadi Gelişmenin Yönü, DPT Matbaası, Ankara.

**Öztüre, A.**, 1969. Nicomedia - İzmit Tarihi, İstanbul.

**Aydın, M.**, 1997, Kurumlar Sosyolojisi, Vadi yayınları, Ankara

**KOÜ TEKNOPARK** 2004, Kocaeli Üniversitesi Teknoloji Geliştirme Bölgesi, Tanıtım Kitabı, Yeniköy-KOCAELİ

**Okay, A.**, 1999, Kurum Kimliği, Mediacat kitapları, Ankara.

**Uçkun, E.**, 2006, Teknoparkların Bölgesel Kalkınmadaki Rolü ve Türkiye Uygulaması, *Yüksek Lisans Tezi*, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Ankara.

**Özden, K. A.**, 2004. İşletmelerde kullanılan teknolojilerin rekabet avantajı yaratmadaki rolü, *Yüksek Lisans Tezi*, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

**Babacan, M.**, 1994. Teknoparklar ve ülkemiz için bir model önerisi, *Doktora Tezi*, Dokuz Eylül Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İzmir.

**Toker, U.**, 1999. Technopoles As High Technology Workplaces: A 'New' Workplace?, Yüksek Lisans Tezi, Ortadoğu Teknik Üniversitesi, Ankara.

**Kökocak, A.**, 2001. Yeni Bir Kalkınma Stratejisi Olarak Teknoloji Politikası ve Türkiye Örneği, *Doktora Tezi*, Marmara Üniversitesi, Sosyal Bilimler Enstitüsü, İstanbul.

**Aydın, H.**, 1982. Büro Binaları Planlama İlkeleri, İstanbul Teknik Üniversitesi, *Yüksek Lisans Tezi*, Fen Bilimleri Enstitüsü, İstanbul

**Gürol; M.**, 1993. Üniversite-Sanayi İşbirliğinin Çağdaş Uygulama Biçimleri ve Teknopark Modeli, *Doktora Tezi*, Sosyal Bilimler Enstitüsü, Elazığ.

**Karcıoğlu, F.**, 2001, Örgüt Kültürü ve Örgüt İklimi İlişkisi, Atatürk Üniversitesi İktisadi ve İdari Bilimler Dergisi, **15**.

**Yüksel, D. Y.**, 1994. İstanbul'da Son Dönem Büro Binaları, *Yapı Dergisi*, **157**, 70-73.

**Güzer, C. Abdi**, 2003. Gümüş Bloklar, ODTÜ'de Üçüncü Kuşak Yapılaşma, *XXI Dergisi*, 54-57.

**Canan, S.**, 2003. Sürdürülebilir Bir Mimarlığa Doğru, Ecoparc Projesi Ve Neucatel Federal İstatistik Bürosu Binası, İsviçre, *Yapı Dergisi*, **256**, 57-64

**Doğrusoy, İ. Türkseven**, 2005. Mimarlıkta Saydamlık Sanat-Teknoloji Arakesitinde James Carpenter, *Arredamento-Mimarlık*, **186**, 106-113.

**Gür, Ş. Öymen**, 2006. Saydamlık ve Rafael Vinoly, *Yapı*, **291**, 42.

**Sayan, M. S.**, 2001. Palmiyelerle Bitkisel Peyzaj Tasarımı, *Yapı Dergisi*, **232**, 95.

**Koçan, A.**, 2002. Sürdürülebilir Gelecek için Ekolojik Tasarım, *Yapı Dergisi*, **249**, 45-53.

**Arslan D.**, 2005. Bitkilerin Mimari Dili ve İstanbul Örnekleri, *Mimar-ist*, **2**, 88.

**İraz, R. ve Oktay E.**, 2004. Bilgi ve Teknoloji Yönetimi Açısından Teknoparklara İlişkin Bir Misyon Tasarımı, *Standart Dergisi*, 53-60.

2003., Teknoloji Parkı ve Geleceğe Yönelik Merkez- Herten, *Cephe Dergisi*, **1**, 61.

**Coşkun, A.**, 2005. Teknokentler ve Ülke Ekonomisine Katkıları, Ekonomik Forum,

**Dünya Ekonomi Politika**, 2003. Gebze Teknoparkı Teknoloji Üssü Olacak.

**Güvenen, O.**, 1999. Küreselleşme Sürecinde, Zaman Dinamiğinde Teknoloji Yönetimi Stratejileri, *Yapı dergisi*, **213**, 56.

2002, Spor İçin Tasarlamak, *Yapı Dergisi*, **248**

**Doğrusöz, H.**, 1987, Türkiye’de Sanayi-Üniversite İlişkileri, 1987 Sanayi Kongresi, Ankara, Kasım 1987, 419-431

**Bilim ve Teknoloji Özel İhtisas Komisyonu Raporu**, 2000. Sekizinci Beş Yıllık Kalkınma Raporu, Devlet Planlama Teşkilatı, Ankara.

**Kadak, Ş.**, 2006. 765 CEO İnovasyon En Önemli Konu Dedi, Sabah Gazetesi

**Yılmaz, Ö.**, 2003, Örgüt kültürü, Kocaeli gazetesi

URL-1, [www.tubitak.gov.tr/](http://www.tubitak.gov.tr/)

URL-2, [www.hurriyet.com.tr/spor/futbol/6968344.asp?gid=71](http://www.hurriyet.com.tr/spor/futbol/6968344.asp?gid=71) 26 Temmuz 2007

URL-3, [www.tuba.gov.tr](http://www.tuba.gov.tr)

URL-4, [www.iasp.ws](http://www.iasp.ws)

URL-5, [www.ukspa.org.uk](http://www.ukspa.org.uk)

- URL-6, [www.metutech.metu.edu.tr](http://www.metutech.metu.edu.tr)
- URL-7, [www.metutech.metu.edu.tr](http://www.metutech.metu.edu.tr)
- URL-8, [www.cyberpark.com.tr/](http://www.cyberpark.com.tr/)
- URL-9, [www.ariteknokent.com.tr/](http://www.ariteknokent.com.tr/)
- URL-10, [www.hacettepeteknokent.com.tr/](http://www.hacettepeteknokent.com.tr/)
- URL-11, [www.mam.gov.tr/](http://www.mam.gov.tr/)
- URL-12, <http://iztekgeb.iyte.edu.tr/index.html>
- URL-13, [www.atap.com.tr/](http://www.atap.com.tr/)
- URL-14, <http://teknopark.kou.edu.tr/>
- URL-15, [www.teknopark.yildiz.edu.tr/](http://www.teknopark.yildiz.edu.tr/)
- URL-16, [www.akdeniz.edu.tr/batek/](http://www.akdeniz.edu.tr/batek/)
- URL-17, <http://teknokent.cukurova.edu.tr/tur/pages/index-1.html>
- URL-18, [www.konyateknokent.com/](http://www.konyateknokent.com/)
- URL-19, [www.erciyesteknopark.com/](http://www.erciyesteknopark.com/)
- URL-20, <http://teknokent.ktu.edu.tr/>
- URL-21, [www.technoscope.com.tr/](http://www.technoscope.com.tr/)
- URL-22, <http://teknokent.sdu.edu.tr/>
- URL-23, <http://ulutek.uludag.edu.tr/>
- URL-24, <http://tekmer.emu.edu.tr/tekmer/>
- URL-25, [www.gantepsteknopark.com/tr/](http://www.gantepsteknopark.com/tr/)
- URL-26, [http://www.kobi-efor.com.tr/haber\\_detay](http://www.kobi-efor.com.tr/haber_detay)
- URL-27, <http://www.kocaeli.edu.tr/rektorluk/teknopark/hizmet.htm>
- URL-28, [http://www.kobi-efor.com.tr/haber\\_detay](http://www.kobi-efor.com.tr/haber_detay)
- URL-29, [http://business.metropoleruhr.de/en/information\\_advice/](http://business.metropoleruhr.de/en/information_advice/)
- URL-30, [www.teknopark.kou.edu.tr/](http://www.teknopark.kou.edu.tr/)
- URL-31, [www.arqhys.com](http://www.arqhys.com)

Ay, M., Bölgesel Kalkınmada Etkili Bir Mekanizma: Teknoparklar  
[www.stradigma.com/turkce/eylul2003/09\\_2003\\_10.pdf](http://www.stradigma.com/turkce/eylul2003/09_2003_10.pdf)

Şenlier, N., Teknopark Gelişmelerinin Planlama/Tasarımı için Belirlemeler.  
<http://web.gyte.edu.tr/sanayi/download/teknopark-gelisimi-n-senlier.doc>

Şenlier, N., Japon Modelinde İleri Teknoloji Merkezlerinin Kentle Bütünleştirilmesi  
[web.gyte.edu.tr/sanayi/download/japon-modeli-teknopark-n-senlier.doc](http://web.gyte.edu.tr/sanayi/download/japon-modeli-teknopark-n-senlier.doc)

Şirvan, N., 2002. Risk Sermayesi ve Türkiye’de Uygulanabilirliği  
[www.iubam.org/risksermayesi.pdf](http://www.iubam.org/risksermayesi.pdf)

Karabulut, Z., 2007, Teknoloji Geliştirme Bölgeleri  
[www.teknozirve.org.tr/files/documents/ZiyaKarabulut.ppt](http://www.teknozirve.org.tr/files/documents/ZiyaKarabulut.ppt)

## ÖZGEÇMİŞ

1975 yılında İstanbul'da dünyaya geldi. 1993 yılında Mimar Sinan Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi Resim Bölümünü kazandı. 1994 yılında bu bölümden ayrılarak Marmara Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İçmimarlık Bölümünde öğrenime başladı. 2000 yılında mezun oldu ve aynı sene içinde Kocaeli Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İçmimarlık Bölümünde Araştırma Görevliliğine başladı. 2004 yılında kurum kimliği üzerine hazırladığı yüksek lisans tezi ile mezun oldu. 2005 yılında sanatta yeterlilik çalışması amacıyla Mimar Sinan Üniversitesi Güzel Sanatlar Fakültesi İçmimarlık bölümünde görevlendirildi.