

151624

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ  
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

ÇALIŞMA ORTAMLARINDA VERİMLİLİĞİN  
ARTIRILMASININ BÜRO MEKANLARIYLA  
İLİŞKİLENDİRİLMESİ

Mimar Neslihan ÇETE

151624

Fen Bilimleri Mimarlık Anabilim Dalı Bina Araştırma ve Planlama Programında  
Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı : Yrd.Doç.Dr. Nihal ULUENGİN (YTÜ)

Doç. Dr. TULİN GÖRSÜLÜ (YTÜ)

Doç. Dr. Nezih Ayıran (İTÜ)

İSTANBUL, 2004

# İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ŞEKİL LİSTESİ.....	iv
ÇİZELGE LİSTESİ .....	vi
ÖNSÖZ.....	vii
ÖZET .....	viii
ABSTRACT.....	ix
1. GİRİŞ .....	1
1.1 Araştırmanın Amacı.....	2
2. TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDE BÜRO BİNALARINDAKİ GELİŞİM VE ANA TASARIM İLKELERİ.....	3
2.1 Büro Yapılarının Tarihsel Gelişimi .....	3
2.2 Büroların Yapısal Özellikleri ve Sınıflandırılması .....	16
2.2.1 Hücre (Geleneksel) Büro (Traditional Office Planning) .....	16
2.2.2 Açık Büro (Open-Plan Office Planning).....	18
2.2.3 Serbest Düzenli Büro ( Landscaped Office Planning).....	19
2.2.4 Grup Düzenli Büro.....	22
2.2.5 Karma Düzenli Büro .....	22
2.3 Yeni Teknolojilerin Tasarıma Yansıması .....	23
2.3.1 Yeni Kullanım Yöntemleri .....	25
2.3.1.1 Büro-İçi Yöntemler .....	26
2.3.1.1.1 Serbest Adres .....	26
2.3.1.1.2 Otelleme.....	26
2.3.1.2 Büro-Dışı Yöntemler .....	27
2.3.1.2.1 Telebüro .....	27
2.3.1.2.2 Sanal Büro.....	28
3. ÇALIŞMA MEKANLARINDA İNSAN FAKTÖRÜ.....	34
3.1 İnsan ve Çalışma Mekanları.....	34
3.2 Büro Binalarını Kullanan İnsanların Gereksinimleri .....	37
3.2.1 Kullanıcının Fiziksel Gereksinimi .....	37
3.2.2 Kullanıcının Psikolojik Gereksinimi.....	38
3.3 Verimliliğin tanımı ve İnsan Verimi.....	41
4. ÇALIŞMA MEKANLARINDA VERİMLİLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER ..	48
4.1 Büro Mekanlarında Kullanıcıyı ve Verimini Etkileyen Fiziksel Faktörler .....	48
4.1.1 Sirkülasyon .....	48
4.1.2 Havalandırma ve İklimlendirme .....	50
4.1.3 Aydınlatma.....	53
4.1.4 Akustik.....	58

4.1.5	Malzeme.....	61
4.1.6	Renk .....	63
4.1.7	Esneklik.....	69
4.1.8	Standartlaştırma .....	72
4.1.9	Sürdürülebilirlik .....	73
4.1.10	Ergonomi.....	76
4.1.11	Güvenlik.....	77
4.2	Büro Mekanlarında Kullanıcıyı ve Verimini Etkileyen Psikolojik Faktörler .....	78
4.2.1	Davranışsal Faktörler ve Etkileri .....	78
4.2.2	Motivasyon .....	80
4.2.3	Kültür Farklılıklarının Çalışma Mekanına Etkisi .....	82
5.	SONUÇ .....	90
KAYNAKLAR .....		92
ÖZGEÇMİŞ .....		96



## ŞEKİL LİSTESİ

Şekil 1.1	Teknolojiye insan dokunuşunun verilişinin grafik anlatımı .....	1
Şekil 2.1	Uffizi Palace, 1560, Giorgio Vassari .....	4
Şekil 2.2	Ortaçağda büro mekanları her yerdedi; evlerde, caddelerde, meydanlarda, kiliselerde, hanlarda ve kahvehanelerde.....	5
Şekil 2.3	Frank Lloyd Wright'ın Larkin Mail Order Company Binası İç ve Dış Görünüşü, 1904, Buffalo, New York .....	6
Şekil 2.4	The Guarranty Building, 1895, Buffalo, New York.....	7
Şekil 2.5	Seagramm Binası, 1954, New York .....	8
Şekil 2.6	Central Beheer binasının hem açık hem de kapalı büro mekanlarının görüldüğü kat planı .....	9
Şekil 2.7	Central Beheer genel görünüşü, 1973, Hollanda.....	10
Şekil 2.8	Central Beheer binasının büro iç mekanından görünüşler.....	10
Şekil 2.9	“Union Carbide” Şirketi ana merkez binası genel görünüşü.....	11
Şekil 2.10	“Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının, pencereleli özel büro mekanlarının baktığı dış görünüş .....	11
Şekil 2.11	“Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının ziyaretçiler için olan girişi .....	12
Şekil 2.12	“Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının lobbyden görünüşü.....	12
Şekil 2.13	“Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının yemek salonundan görünüş.....	13
Şekil 2.14	“Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının ofisinden görünüş.....	13
Şekil 2.15	“Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının dış görünüşü ve çalışanların jogging patikası .....	13
Şekil 2.16	Hücresele büro planına bir örnek. ....	17
Şekil 2.17	Hücresele büro ve grup halinde çalışılan mekanların şematik perspektifi.....	17
Şekil 2.18 (a)	Açık büronun şematik perspektifi .....	18
Şekil 2.18 (b)	Açık büro kat planına bir örnek. ....	18
Şekil 2.19	İngiltere’de; yöneticiler ve şefler için oluşturulan ayrı bölmeler ile birlikte, klasik açık plan ofis düzenlemesini uygulamış olan bir büronun çalışma alanı kat planından bir kesit .....	19
Şekil 2.20 (a)	Serbest düzenli büronun şematik perspektifi .....	20
Şekil 2.20 (b)	Serbest düzenli büro kat planına bir örnek. ....	20
Şekil 2.21 (a)	Bertelsmann yayınevini dikdörtgen kat planı .....	20
Şekil 2.21 (b)	Bertelsmann’ın çalışma alanı düzenlemesinden bir örnek.....	20
Şekil 2.22	Bertelsmann’ın iç mekanından bir görünüş.....	21
Şekil 2.23	Aynı büronun, (solda) açık planlı, yöneticiler için hücre büro ve (sağda) serbest düzenli kat planından bir örnek.....	21
Şekil 2.24	Swiss Re Headquarters binasının solda hücresele planlı, ortada açık planlı, sağda ise serbest düzenli büro düzenlemesini gösteren plan kesitleri .....	22
Şekil 2.25	Otellemenin şematik gösterimi.....	27
Şekil 2.26	Tele Büro şematik gösterimi.....	28
Şekil 2.27	Sanal Büro şematik gösterimi.....	29
Şekil 2.28	Uydu Ofis (Satellite Office) şematik gösterimi .....	29
Şekil 2.29	Home-Office (Ev Ofis) çalışmasının şematik gösterimi .....	31
Şekil 2.30	Home-Office (Ev Ofis)’e bir örnek .....	31
Şekil 2.31	British Telecom Westside, kafenin iç mekanından görünüş .....	32
Şekil 3.1	Büro işleri planlama şeması.....	36
Şekil 3.2	Waterside binasının iç mekanından ve çalışanlarından görünüş .....	43
Şekil 3.3	Commerzbank’ın restaurantı ve iç bahçesinden görünüş .....	44
Şekil 3.4	Norman Foster’ın Daewoo Headquarters binasından kesit ve sağlık merkezi ile yüzme havuzundan geçen daha küçük ölçekli kesit.....	45

Şekil 3.5	Waterside iç mekanından ve cafelerinden görünüş .....	46
Şekil 4.1	Norman Foster'ın Swiss Re Headquarters binasının lobby, 17.kat, 26.kat çekirdeğin tanımlandığı plan kesit ile tüm katlar arasında asansör çıkışını gösteren kesit.....	49
Şekil 4.2	Hongkong Shangai Banka'sının yürüyen merdiven, atrium ve büro katlarından kesit ve görünüş.....	50
Şekil 4.3	Commerzbank Binası'nın yaz-kış doğal havalandırma şematik kesiti.....	52
Şekil 4.4	"Times Meydanı 4" büro binasının şematik ve gece görünüşü .....	53
Şekil 4.5	Commerzbank Binası'nın iç mekanından, şeffaf bölücü panelli ofis bölümleri, koridoru ve de atriuma bakan ofislerinden görünüş.....	55
Şekil 4.6	"Times Meydanı 4", Conde Nast binasının gece görünüşü .....	57
Şekil 4.7	"Times Meydanı, 4", Conde Nast Bina'sının cephesinden görünüşler .....	57
Şekil 4.8	Büro binaları giriş ve resepsiyonlarından görünüşler .....	58
Şekil 4.9	Çalışma mekanlarından görünüşler. ....	60
Şekil 4.10	"Times Meydanı 4", Conde Nast Bina'sından görünüş .....	62
Şekil 4.11	Waterside büro mekanı bölümünden görünüş .....	65
Şekil 4.12	Yapı Kredi Operasyon Merkezi, Gebze'nin kafeterya ve ofis bölümünde, çalışanları yormayacak şekilde nötr ve de birbirleriyle uyumlu birkaç renkten fazlası uygulanmamıştır. ....	66
Şekil 4.13	Çalışma mekanı tefrişlerinden örnekler.....	66
Şekil 4.14	Norman Foster'ın Micro-elektronik park binasının toplantı salonundan bir görünüş .....	68
Şekil 4.15	Johnson Wax'in serbest düzenli açık ofisinden görünüş .....	68
Şekil 4.16	IBM Pilot Headquarters iç mekan ve dış cephesinden görünüşler .....	69
Şekil 4.17	Çalışma istasyonu ve bir ofis düzenlemesi içindeki görünüşü .....	70
Şekil 4.18	Çalışma istasyonları ve bünyelerindeki kabloların şematik gösterimi .....	70
Şekil 4.19	Willis Faber Dumas binasının dış ve iç mekanından görünüş.....	71
Şekil 4.20	Elektronik Arts Avrupa Merkez Bürosunun planı ve fotoğrafları.....	72
Şekil 4.21	Solda Commerzbank binasından, sağda "Times Meydanı, 4" binasından görünüş. ....	74
Şekil 4.22	Kingswood binasının plan, kesit ve fotoğraflarından görünüşler .....	75
Şekil 4.23	İngiliz havayolları merkez binası Waterside'in genel görünüşü .....	81
Şekil 4.24	"Union Carbide" şirket merkez binasının büro düzenlenmesinin şematik plan kesitleri .....	82
Şekil 4.25	ABN AMBRO bankasının, solda Amsterdam'daki bürosundan, sağda ise Londra'daki bürosundan şematik plan kesiti .....	86
Şekil 4.26	Çeşitli ülkelerdeki büro planlarının şematik gösterimi.....	87

## ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.1	Büroların tarihsel gelişimi sürecindeki başlıca olayların ve bilişim teknolojisindeki gelişmelerin listesi.....	14
Çizelge 2.2	Geleneksel büro ile yeni büro düzeninin karşılaştırılması.....	24
Çizelge 2.3	Şirketler açısından, çalışma mekanlarının yeni kullanım yöntemlerine yönelmelerini açıklayan gerçekler ve amaçlar .....	25
Çizelge 2.4	Yeni Kullanım Yöntemlerinin Karşılaştırılması.....	30
Çizelge 3.1	İnsanın temel gereksinimleri .....	35
Çizelge 3.2	Fiziksel kullanıcı gereksinimleri .....	38
Çizelge 3.3	Psikolojik kullanıcı gereksinimleri .....	39
Çizelge 4.1	Büro binalarındaki direkt ve endirekt aydınlatma şeklinin karşılaştırılması ....	55
Çizelge 4.2	Renklerin Genel Psikolojik Etkisi .....	63
Çizelge 4.3	Renklerin Mekan Etkisi .....	64
Çizelge 4.4	Yüzeylerin yansıma değerleri ve renkler.....	67
Çizelge 4.5	Mekanın davranış üzerindeki etkileri .....	79
Çizelge 4.6	Beş Avrupa ülkesinin, ofis düzenlenmesinin; bina, kat planları, çalışma alanı ve kentsel ortam düzeyinde karşılaştırılması .....	85
Çizelge 4.7	Beş Avrupa ülkesinin, büro planlamasındaki ulusal şartlarının; pazarlama şartları, çalışan ilişkileri, kültür ve kanunlar adı altında karşılaştırılması.....	88

## ÖNSÖZ

Çalışmak, yaşantımızın önemli bir parçasını oluşturmakta, bütün günümüzü kapsadığı gibi düşünce eylemlerimizi etkilemektedir. Söz konusu yaşantımızın önemli parçasını oluşturan eylemleri gerçekleştirdiğimiz ortamlar ve bu ortamlardaki verimliliği etkileyen faktörleri incelemek için araştırma konusu olarak büro binaları seçilmiştir. Günün tekniğine ait en son imkanlar ile teknolojiye insanın duygusal yönünü katarak çalışanlara sağlıklı ve insancıl bir çalışma ortamı sağlayan büro binalarında verimliliğin artabileceği fikri araştırmada savunulmuştur.

Öncelikle, Tez danışmanım Yrd. Doç. Dr. Nihal Uluengin'e eğitimime ve tüm araştırmama katkılarından dolayı; aynı zamanda kendisi ile birlikte tezimi sonuçlandırmamı sağladığı için teşekkür ederim.

Amerika'dan sürekli kitaplar taşıyarak araştırmama yardımcı olan ağabeyim Hasan İlker'e, tez yazım aşamasında bilgisayar kullanma becerisini esirgemeyip yardımcı olan kardeşim Tulga'ya, kısacası maddi ve manevi desteklerini hiçbir zaman eksik etmeyen aileme ve arkadaşlarıma teşekkür ederim.

## ÖZET

Çalışma ortamları, yaşantımızın önemli bir parçasını oluşturan ve bütün günümüzü kapsayan “çalışmak” eyleminin gerçekleştiği mekanlardır. Bu mekanların bulunduğu binalardan biri de büro binalarıdır. Büro binalarını planlama, tasarlama ve işletme zor ve pahalı bir girişimdir. Büro binaları gibi oldukça kıymetli bir kaynağı, kullanıcının verimini artırmaya yönelik kurgulamamak olumsuz sonuçlar doğuracaktır. İşlevsel olarak kapasitesi iyi saptanmış, mekanları esnek kullanıma elverişli büro binaları tasarlamak zorunludur. Günün tekniğine ait en son imkanlar ile teknolojiye insanın duygusal yönünü –kültürünü, davranışsal faktörlerini, vb.- katarak büro binalarında çalışanlara sağlıklı ve insancıl bir çalışma ortamı sağlamak çalışanların verimliliklerini artıracaktır.

Bu doğrultuda yapılan çalışma 5 bölümden oluşmaktadır.

Giriş bölümünde, çalışma ortamları büro binalarıyla ilişkilendirilerek, çalışmanın amacı belirlenmektedir.

İkinci bölümde, büro binalarının tanımı yapılmakta, tarihsel süreç içerisinde büro binalarındaki gelişim ve ana tasarım ilkeleri örneklerle incelenerek, yeni teknolojilerin büro binaları tasarımına yansımalarından bahsedilmektedir.

Üçüncü bölümde, çağdaş çalışma mekanlarında insan faktörünün önemine ve verimine değinilmektedir. Ayrıca, büro binalarını kullanan insanların fiziksel ve psikolojik gereksinimleri tanımlanarak, çalışanların verimliliğinin tarifi yapılmaktadır.

Dördüncü bölümde, çalışma ortamlarında verimliliği etkileyen fiziksel ve psikolojik faktörler tanımlanmaktadır. Fiziki ve psikolojik koşulların iyileştirilmesi için tasarım ve de uygulama aşamasında yapılması gerekenler belirtilmektedir.

Beşinci bölümde ise, geleceğin çalışma ortamlarında verimliliği artırmak için dinamizm ve esnekliği sağlayarak, insana, onun gereksinimlerine ve çalışma ortamlarına yatırım yapma gerekliliği vurgulanmaktadır.

**Anahtar kelimeler:** verimlilik, çalışma ortamı, büro binası, kültür, fiziksel ve psikolojik gereksinimler.

## ABSTRACT

Workplaces are the location that form the important part of our lives and where “working” action, that covers our whole day, takes place. One of the buildings that have this kind of places is office buildings. Planning, designing and administrating of office buildings are difficult and expensive effort. Not thinking about a resource that is very valuable like office buildings for increasing the efficiency of users may produce negative results. Designing office buildings that has a well determined functional capacity and convenient places for flexible usage is unavoidable. With the today’s technique, adding human’s emotional side- culture, behavior factors etc. - to the technology, will increase efficiency to provide a healthy and humanist workplace to the workers who study in office buildings.

In that direction, the study comprises 5 chapters.

In the introduction section, the aim of the study is determined by making connection between workplaces and office buildings.

In the second chapter, besides the definition of office buildings, the usage of new technologies at designings of these buildings is explained by examining their developments in historical order and the basic design principles with examples.

In the third chapter, giving importance to human factor and efficiency are mentioned in the contemporary workplaces. Moreover, the efficiency of the workers is determined by the definition of physical and psychological requirements of people who work in office buildings.

In the fourth chapter, physical and psychological factors which influence efficiency in the workplace are determined. Creating needs at designing and application level to make physical and psychological conditions right are explained.

In brief, in the fifth section, the importance of investments to workplaces and human needs by providing dynamism and flexibility to increase efficiency at the workplaces of the future is emphasized.

**Keywords:** efficiency, workplace, office buildings, culture, physical and psychological requirements.

## 1. GİRİŞ

İnsanoğlu milyonlarca yıl doğayla iç içe yaşamıştır. İnsan vücutu dođa şartlarında, dođa kanunlarına uygun şekilde yaşamak için dizayn edilmiştir. Medeniyet, orman kanunlarını dūřünsel dūzeyeye taşıyarak, ormanların yerini bürölara bırakmasını sağlamıştır. Bir başka deyişle, medeniyet, insanları doğadan alıp, evlere ve işyerlerine taşımiştır. Ancak, insanın psikolojik yapısında sürekli stres vardır, insanın doğadan kopması da bu stresi çoğaltmıştır. (Algün, 2003)

Çağdaş büro tasarımları her zaman insan faktörünü hesaba katmalıdır. İşyerlerinde insandan yapması beklenenler ile insanın temel özellikleri arasındaki uyum kesinlikle sağlanmalıdır. Çalışma ortamlarında temel amaç huzurlu ve güvenli bir ortam içerisinde performansı artırmaktır. Böylece, büro sisteminde temel öğe olan insan gücü israf edilmeyecek, etkin ve verimli çalışma sağlanacaktır.

21. yüzyılda, bilim ve teknolojideki önemli gelişmeler, aynı zamanda insan gereksinimlerinin büyük bir oranda artmasından dolayı ürün seçiminden şehircilik ölçeğine kadar uzayan büro yapım eylemini eskisinden farklı olarak dūřünmek gerekir. Buna bağlı olarak, büro binalarının amacı da, günün tekniğine ait en son imkanlar ile teknolojiye insanların duygusal yönünü katarak çalışanlarına sağlıklı ve insancıl bir çalışma ortamı sağlamak olmalıdır. (şekil 1.1)



şekil 1.1 Teknolojiye insan dokunuşunun verilişinin grafik anlatımı. (Kelly, 2001)

Sonuç olarak, teknolojinin sürekli değişmesi ile insanın hayat standardı gittikçe arttığından evinde ve diğer yerlerde elde ettiği rahatlığı artık işyerinde de arayacaktır. Bu neden ile büro binası, sadece işlevsel olarak hizmet eden bir bina olarak değil, birçok kişinin günün büyük bir bölümünü geçirdiği yer olarak ele alınmalı; kullanıcı gereksinimlerine ve memnuniyetine, kullanıcının tasarım sürecine katılmasına önem verilmelidir.

## 1.1 Araştırmanın Amacı

Mimarlıkta yapılan her proje, oluşturulan her mekan tasarımında insan boyutları, ihtiyaçları ve varlığının duygusal yönü (psikolojisi) gözönüne alınmalıdır.

İnsanın yaşamı boyunca çalışma yerlerinde geçirdiği zamanın, yaşama süresine oranının hiç de az olmadığı dikkate alınırsa, büro planlaması gibi bir mimari projenin önemi daha iyi anlaşılacaktır. İş verimi ve büro çalışma mekanı birbiri ile sıkı sıkıya ilişkilidir. Bunun sonucunda işlevsel olarak kapasitesi iyi saptanmış, mekanları esnek kullanıma elverişli biçimde tasarlanmış büro binalarında verimliliğin olumlu yönde artması, kullanıcı gereksinimleri, tasarımın ayrılmaz bir parçası olarak düşünölmelidir.

Araştırmanın amacı, büro binalarında çalışanların ortaya çıkan fiziki gereksinimleri, psikolojik gereksinimleri ile çalışma verimliliğini artıran faktörleri tanımlamak, fiziki koşulların iyileştirilmesi için tasarım ve uygulama aşamasında yapılması gerekenleri belirlemektir.

## 2. TARİHSEL SÜREÇ İÇERİSİNDE BÜRO BİNALARINDAKİ GELİŞİM VE ANA TASARIM İLKELERİ

Büro; sayısız belgenin, hesabin ve görsel malzemenin toplandığı, depolandığı, iletildiği ve dağıtıldığı, bilgiye dayalı işlerin özelleştirilmiş mekanıdır. (Mitchell, 1995)

Arch. U. Cassan ise büroyu; “*İş bölümünün ve ihtisasın şef, memur, katip, muhasip, desinatör diye isimlendirilen muhtelif iş ve vazife adamının, yine kendi işinin hususiyetine uygun bir masa başında çalıştığı yerdir.*”, şeklinde açıklamaktadır. (Eldem, 1950)

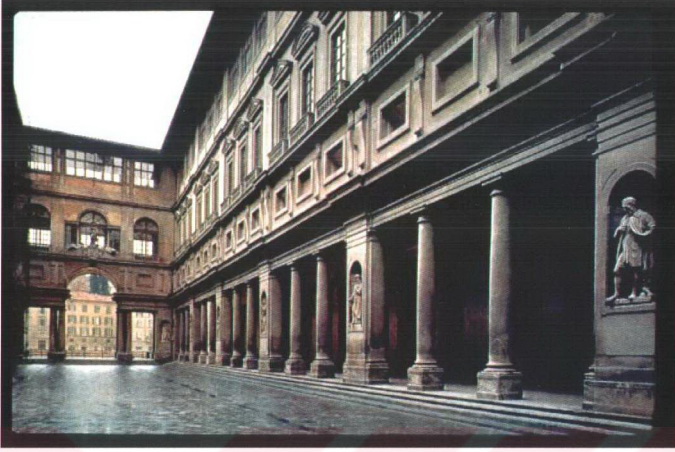
Bu şekilde tanımlamalara yer verilmesinin amacı, günümüz ve 1950’li yıllarda “Büro Binaları” hakkındaki yorum ve anlayış farkını karşılaştırabilmektir. 21.yy’da, “Makina ve Tabiat Enerjisi”, bilişim teknolojilerinin, yapıcı özelliği ve bilgi akışı içinde, her an ve mekanda sinerjik etkisini koruyabilmektedir. Büro, sadece “Masa Başında” çalışılabilecek mekan değil, bilginin ve iletişimin yapıldığı her yerde ve her zamanda çalışabilecek “Somut veya Sanal Mekandır.”(Kısmet, 1999)

### 2.1 Büro Yapılarının Tarihsel Gelişimi

Büro yapılarının tarihsel gelişimi, şehir bazında yerleşimleri, tasarlanan bir büro yapısının temel kriterlerini etkileyen önemli konulardır. Bu bilgiler ışığında büro yapılarının iç mekanlarını daha olumlu değerlendirebilmek mümkün olacaktır.

Büro yapılarının gelişmesinde üç ana yapı türü –saraylar, katedraller ve özel, iş amaçlı kullanılan evler- etkili olmuştur.

Eskiden, hükümetlerin büro ve makine fonksiyonlu işleri için ihtiyaçları “saray” adı altındaki binalarında giderilmekteydi. Bu tür yapılara, Giorgio Vasari’nin 1558’de Floransa’da yaptığı “Uffizi Palace” örnek olarak gösterilebilir. (Şekil 2.1) Bu bina adını başlıca fonksiyonu olan “palace”, yani saraydan almakta ve prensip olarak günümüzün modern büro yapısı kavramına yakın bir yapı olarak görülmektedir.



Şekil 2.1 Uffizi Palace, 1560, Giorgio Vassari. [1]

Ortaçağ kiliselerinin, temel görevlerinin yanında, çok geniş bir ticaret ağının organizasyonunu da bünyesinde barındırmakta olduğu söylenmektedir. Hemen her büyük şehirde ana merkezi bulunan ve en küçük kasabalarda bile küçük büroları olan geniş bir ticaret ağı kurulmuş olduğu anlaşılmaktadır. Ancak kiliseler ve katedraller genellikle dini fonksiyonları esas alınarak değerlendirilmiş ve günümüzün büro yapı tipinin atası sayılabilecek bu geniş açıklıklı, kolonlu yapı tipi fazla dikkate alınmamıştır.

Kilise ve katedrallerin önlerinde toplanan insanlar doğal olarak birçok iş anlaşması, iş bağlantıları vb. ticari faaliyetlerde de bulunmuşlardır.(Şekil 2.2) Bu ticari işlerin zamanla gelişerek daha karmaşık hale gelmesi ise borsa binalarını ortaya çıkarmıştır. 1750'de Mısır Borsası, 1802'de Hayvan Borsası kurulmuştur. Daha sonra bunları 1846 ve 1874'de Kömür ve Yün Borsaları izlemiştir. Dikkat çeken diğer bir nokta da bu yapıların her birinde küçük eklerle ve değişikliklerle bazilika plan tipinin görülmesidir.

Bunun dışında, ortaçağda ticaretle uğraşan burjuva kesimi zenginleştikçe büro mekanları da tekrar gündeme gelmiştir. Bu kesim, evlerinin yola bakan cephelerinde alt katı ticaret ve büro amaçlı kullanırlarken, üst katları konut olarak kullanmışlardır. Bu örnek özel sektörün ilk çalışma alanlarıdır denilebilir. (Aykol, 1997)



Şekil 2.2 Ortaçağda büro mekanları her yerdeydi; evlerde, caddelerde, meydanlarda, kiliselerde, hanlarda ve kahvehanelerde. [2]

1849'da Sun Life Assurance Company, mimar C.R.Cockrell'in inşa ettiği, özel amaçlı yapılmış bir eve taşınmıştır. Temel olarak ev mekanları fonksiyonlarını barındıran bu yapıda sadece iç mekandaki mobilyalar, eşyalar o mekanın bir büro olarak kullanıldığını hissettirmektedir.

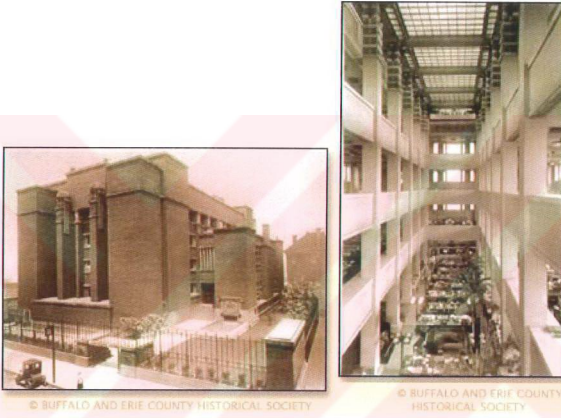
Konutların büro olarak kullanılmasına, The East India Company'nin 1600'den 1726'ya kadar özel bir evde işlerini yürütmesini örnek olarak vermek de mümkündür. Ayrıca İngilizce'de hükümet bazında ev sözcüğü genellikle büro ile eşanlamlı kullanılmaktadır. Bu evler 19.yy'ın ortalarında gelişerek kamara (chamber) adını almışlardır. Bu binalarda dikkat çeken diğer bir konu da binaların birkaç kişiyle ortak kullanılmasının da gündeme gelmesidir.

Mimar Peter Ellis'in Liverpool'da 1864'te gerçekleştirdiği "The Oriel Chambers" yapısı, kiralık büro mekanları ile büro yapıları tarihinde yeni bir dönem açmıştır. Bu yapının tasarımında kullanılan kiralama amacına yönelik küçük oda oda bölünmeler, daha sonra yüzlerce örneği görülecek bir tasarım olmuştur. (Aykol, 1997)

Büro yapılarının tarihsel gelişimine etki eden diğer bir gelişme ise Fransız devriminden sonra ortaya çıkan statü esaslı idare düzeni olmuştur. Buna göre alt-üst ilişkisi temel alınan sistemde çalışanların çalışma koşulları buldukları seviyeye paralel olmuştur. Bu sistem büro

yapılarının üzerinde, çalışma prensiplerinde kalıcı etki bırakmıştır.

1904 yılında New York Buffalo’da, daha önce plan şeması olarak katedrallerle benzerliğine değinilmiş olan Frank Lloyd Wright’ın “Larkin Mail Order Company” binası aynı zamanda diğer büro binalarından farklı ölçeği ile de dikkat çekmektedir.(Şekil 2.3) Bu binanın teknolojisi o güne kadar yapılanlara göre daha sade, fabrikavidir. Kullanıcı grubunun büyük çoğunluğu normal (sekreter, katip vb...) çalışanlardır ve statü ayrımı oldukça belirgindir. Bu yapıda sandalyeler dahi zemine sabitlenmiştir. İşte bu özellikler, aynı zamanda, o dönemin sosyal yapısını da çok iyi şekilde yansıtmaktadır.



Şekil 2.3 Frank Lloyd Wright’ın Larkin Mail Order Company Binası İç ve Dış Görünüşü, 1904, Buffalo, New York. [3]

Frank Llyod Wright, Larkin Binası’nda büro katlarına ek olarak tasarladığı, tuvalet, duş ve dolapları, istirahat odaları, revir ve kütüphaneleriyle diğer büro binalarına örnek olmuştur. Böylece, büro binalarında çalışma alanlarının yanısıra sosyal gereksinimler için özel mekanlar da yer almaya başlamıştır. Bu kurgu günümüz tasarımlarına kadar yansımaktadır. (Kısmet,1999)

19. yy’ın sonlarında klasik büro yapıları olarak düşündüğümüz binaların (1830’larda Amerika ve Avrupa’da ortaya çıkan banka ve Sigorta binaları gibi), aslında 18.yy’da da varolan ancak o zaman büro olarak tanımlanmayan belirli fonksiyonların bir çatı altında toplandığı mekanlar olduğu söylenebilmektedir. Yaklaşık bu zaman diliminde de (19.yy’ın sonlarında), özellikle iç tasarımı açısından etkileyici bir yapı türü olan “Gökdelenler” doğmuştur.

Genel olarak Oriol Chambers yapısının hücresel iç planına sahip ve çok katlı olan gökdelenler, hem teknolojinin gelişmesinin hem de arsa spekülasyonlarının başlangıcının bir sonucu olarak ortaya çıkmıştır da denilebilir. Örnek olarak, “The Guarranty Building” (Buffalo, New York, 1895), 12 katı ve her katta bölünmüş küçük çalışma mekanları ile çok dar bir arsa üzerinde inşa edilmiştir.(Şekil 2.4)



Şekil 2.4 The Guarranty Building, 1895, Buffalo, New York.

Guarranty Bina’sından yaklaşık 60 yıl sonra yapılan “Seagramm” Binası (New York, 1954), organizasyonel gereksinimler açısından fazla bir gelişme göstermemektedir. (Şekil 2.5) Ancak bu bina, çok daha geliştirilmiş, genel iklimlendirme kullanılmış, çalışma mekanları bölünerek kiralanmaya uygun geniş mekanlar olarak tasarlanmış ve tüm bunlar tek girişli, tek bir bina çatısı altında toplanmıştır. Bina genelindeki yaklaşık 20 ayrı firma kendi iç dekorasyonlarını, iç mekan kullanım şekillerini belirlemişlerdir. (Aykol, 1997)

Seagramm binası inşa edilirken, 1960’larda Batı Almanya’da ise işyerinde daha çok esnekliği savunan bir muhalif hareket ortaya çıkmaya başlamıştır. Bu hareket, on yıl boyunca, insan ilişkileri ve çevresel psikoloji gibi alanla, büroların yeniden şevk veren çevreler olarak şekillenmesine yardımcı olmuştur. Yani, gayri resmi büro yerleşimleri, işyeri tasarımında bir devrim gerçekleştiren ve günümüz açık bürosunu ve esnek mobilya sistemlerini geliştiren Alman Quickborner Consulting Group tarafından “Bürolandschaft” olarak anılmaya

başlanmıştır. Bürolandschaft, temel olarak organizasyonel ve bina formu bazında organik bir özgürlük ilkesini benimsemekte olan bir tasarım düşüncesidir. Bürolandschaft'ın ilk örneklerinden biri olarak da gösterilebilecek "The Ninoflax" büro yapısı (Nordhon, Batı Almanya, 1963), bu yeni gelişmeleri uygulamıştır. (Aykol, 1997)



Şekil 2.5 Seagramm Binası, 1954, New York [4]

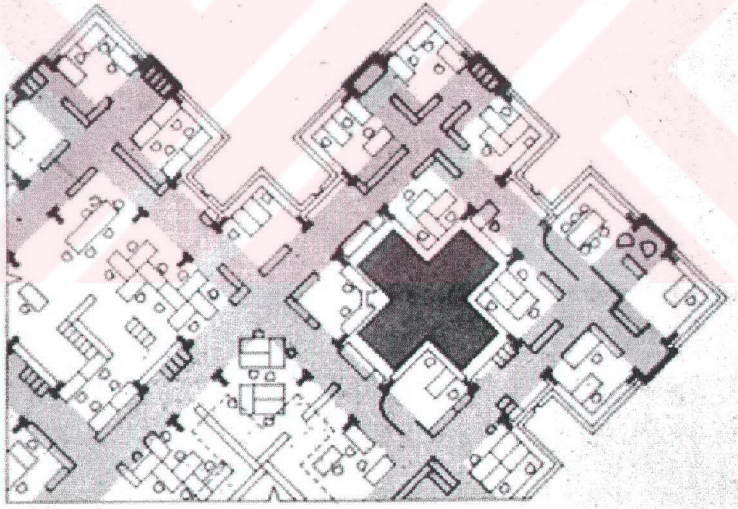
1967 yılında Robert Probst, "Action Office"\* adlı tasarımla ilk defa; binanın yapısı içinde yer alan duvarları, mobilyaların parçası haline getirmiştir. Bu değişiklik tüm büro hayatına bir şekil veren çalışma istasyonları ile, yepyeni bir sanayii oluşturmuştur. Daha önceleri inşaatın bir parçası olan bölücü duvarlar artık mobilyacılar tarafından üretilmeye başlanmıştır. Panellerle bölünen oda çalışma istasyonlarından oluşan kurgu, günümüzde kısıtlayıcı olmasına rağmen (Dilbert sendromu\*\*) hala dünyanın birçok yerleşim projesinde, en çok kullanılan çözümlerin başında gelmektedir.

\* "Action Office", ses geçirmez ve taşınabilir modüler ünitelerden oluşan, çevresel konfor, mekan hissi ve teknolojik depolama işlemlerini kolaylaştıran bir büro mobilyası sistemidir.

\*\* Dilbert Sendromu, Scott Adams'ın çalışma küplerinin (çalışma istasyonlarının) esaretindeki karton kahramanı Dilbert'in kasvetli ve kısıtlayıcı büro ortamındaki yaşadığı haldir.

1970'li yıllar boyunca Quickborner Takımı'nın dizayn ettiği büro tasarımı Avrupa'da yaygınlaşmıştır. Ancak, 1973'teki petrol krizi ile birlikte, ekonomik olarak bu çözüm çökmüştür. Çünkü, ısıtma ve aydınlatma çok pahalı olmaya başlamıştır. Bu petrol krizi, (1970 yılından önceki) geçen 20 yıl içinde, optimum teknoloji ile ilgili gelişmelerde görülen limitlerin ve ekonomik yöntemlerin tekrar gözden geçirilmesine katkıda bulunmuştur. (van Meel, 2000)

Büro yapılarının tarihsel gelişiminde 1973'te Herman Hertzberger'in tasarımı yaptığı Hollanda'da inşa edilen "Central Beheer" binası da önemli bir yer teşkil etmektedir. (Şekil 2.6), (Şekil 2.7) Hem açık hem kapalı büro mekanlarına sahip bu binanın çalışma mekanlarında kullanıcılar, örneğin duvarları istediği renklere boyamak, evcil hayvanlarını çalışma mekanlarına getirebilmek, öğle yemeklerine ailelerini davet edebilmek gibi birçok olanağa sahip olmuşlardır. (Şekil 2.8)



Şekil 2.6 Central Beheer binasının hem açık hem de kapalı büro mekanlarının görüldüğü kat planı. [5]



Şekil 2.7 Central Beheer genel görünüşü, 1973, Hollanda [6]



Şekil 2.8 Central Beheer binasının büro iç mekanından görünüşler. [6]

İşte, büro yapılarının bu son dönemi, kullanıcı gereksinimlerine ve memnuniyetine, kullanıcının tasarım sürecine katılmasına önem veren bir dönem olmuştur.

Bu dönem içerisinde, birçok yeni tasarım yapılmıştır ve birçok yeni tasarım da deneme aşamasındadır. Kişisel seçimler ve şirket verimliliği arasında belli bir denge arayan, insan

faktörünü temel alan çalışma mekanları arayışları sürmektedir. Kevin Roche, John Dinkelos & Ass. Tarafından tasarlanan Danbury, Connecticut'da inşa edilen 4 katlı "Union Carbide" Şirketi ana merkez binasında da bu arayış göze çarpmaktadır. (Şekil 2.9)



Şekil 2.9 "Union Carbide" Şirketi ana merkez binası genel görünüşü. [7]



Şekil 2.10 "Union Carbide" Şirketi ana merkez binasının, pencereyi özel büro mekanlarının baktığı dış görünüş. [7]

Otoparkları bina merkezinde, yer altında çözümlenerek yeşil alana bakış artırılan ve 2358'in üzerinde dışarı bakan pencereyi özel büro mekanına sahip bu yapıda her kullanıcıya 4m'ye 4m bir çalışma alanı düşmektedir. (Şekil 2.10)



Şekil 2.11 “Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının ziyaretçiler için olan girişi. [7]



Şekil 2.12 “Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının lobbyden görünüşü. [7]

Şirket, çalışma mekanlar için 15 ayrı tasarım yapmış ve kullanıcılarından istediği mekan tasarım tipini kendinin seçmesini öngörmüştür. (Şekil 2.14) Bu tasarımlar, klasik tasarımlardan modern tasarımlara kadar değişen, farklı aydınlatma ve aksesuar çeşitlerine de sahip olacak şekilde gerçekleştirilmiştir. (Şekil 2.12) (Şekil 2.13) Bu şekilde kapalı büro mekanlarına sahip fakat statüye dayanmayan, normal statüde çalışanların düzeyini artıran bir tasarım olduğu söylenebilmektedir. Yeni yeni ortaya çıkan bu tür modüler planlı yapılar, birçok sebepten dolayı Bürolandschaft'a karşı çıkan kişilerce tasarlanan büro binaları olmaktadır. (Aykol, 1997)



Şekil 2.13 “Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının yemek salonundan görünüş. [7]



Şekil 2.14 “Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının ofisinden görünüş. [7]



Şekil 2.15 “Union Carbide” Şirketi ana merkez binasının dış görünüşü ve çalışanların jogging patikası. [7]

Çizelge 2.1 Büroların tarihsel gelişimi sürecindeki başlıca olayların ve bilişim teknolojisindeki gelişmelerin listesi. [8]

1868	Daktilo icat edildi. Cristopher Latham, Carlos Glidden ve Samuel Soule tarafından patenti kaydedildi.
1874	Remington, silah fabrikatörü, yığınla daktilo üretimine başladı.
1904-1906	Frank Lloyd Wright'ın tasarladığı Larkin Bina'sında, Larkin Sabun Şirketi, posta siparişiyle ticaret işi yapılmaktaydı. Bu şirkette 1000'den fazla kadın açık ofiste yüksek ses altında oturarak, toplu mektuplara cevap vererek çalışmaktaydılar. Wright tarafından çalışanların mobilyaları tasarlandı, sandalyeler masalara eklenerek hareketleri sınırlandırıldı. Çalışanların hızlı ve verimli çalışmasını geliştirmek için bu mobilya tasarımını geliştirmek gerekmektedir. Bu çalışanların mobilyalarının aksine; Larkin Şirketi'nin idarecileri ve yöneticileri sabit mobilyalar yerine tekerlekli sandalyelere oturarak çalışmaktaydılar.
1945	İlk tam kapasiteli elektronik bilgisayarlar, hesap makinaları icad edildi. Bu kütle makina 140 m <sup>2</sup> alan yer kaplamaktaydı.
1956-1960	ARPANET, bir devlet projesi, internet icad edildi. Bilgisayar biliminde ve mühendis projelerinde kullanıldı.
1961	Japonya'da dönem kalite kontrol sözü üretildi. Kalite kontrol grubu, hepsi aynı işi yerine getiren çalışan grubudur. Düzenli olarak, belirli teknikleri öğrenmek ve uygulamak, iş problemini çözmek için biraraya geliyorlardı. Bu da takım çalışmasının başlangıcıydı.
1963	Batı Almanya'da Nordhorn'daki Ninoflax, bürolandschaftın ilk örneklerindendi. Bu yeni ofis mekanları, hareket edebilir mobilyalar, sandalyeler, bitkiler, rahat ve bol ışıklı tasarlandı. Ancak şirketlerin baskılarından dolayı, tanıtımlarından sonraki on yıl içinde kullanılmadı.
1966	Psikolog Tom Marill modemi geliştirmeye başladı.
1967	Pilli antensiz telefon ile iki taraflı konuşma Amerika'da test edildi.
1971	Intel, dünyanın ilk mikro işlemcisini ( bilgisayaradaki çipi) tanıttı.

1973	Len Kleinroch ilk e-maili (elektronik postayı) ARPANET üzerinden gönderdi.
1973	Jack Nilles kelime telekomünikasyonunu üretti.
1980	Dijital taramalar ve sıkıştırılmış verileri de bünyesinde barındıran çağdaş faks makinaları imal edildi. Bir döküman Londra'dan Toronto'ya Intelpost ile birkaç dakika içerisinde yollanarak, ilk uluslararası elektronik kopya faks servisi gerçekleşti.
1983	İlk satılabilir 100 Model laptop bilgisayar Radio Shack tarafından 799\$'a satıldı. Bu laptop Bill Gates ve Kazuhiko Nishi tarafından dizayn edildi. 1980 sonlarında sesli mail kullanımı yaygınlaştı.
1989	Timoty Berners-Lee, M.I.T.'de profesör, 3W(World Wide Web)'u buldu.
1992	Ernst&Young, Şikago'daki Sears Tower'da ilk otelleme ofisini açtığı zaman, bir haber yaparak, yeni çalışma yöntemlerinden dolayı, bu durumdan milyonlarca dolar kazanacaklarını bildirdi.
1993	Jay Chiat, taşınmaz mallarını azaltmak için kendi satış gücünü "asıl ajans" olarak tuttu, müşterilerle daha yakın çalışmaya başladı ve şirketi hem halkın gözünde ilgi çekici hale getirmek hem de teknolojiyi doğru yöntemlerle çalışabilecek duruma getirmeyi sağladı. Bu sırada taşınmaz mallarda milyonlarca dolarlık tasarruf için IBM satış gücünü Cranford, New Jersey'de otelleme için tasarlanmış bir depoda birleştirdi.
1995	Haworth mobilya imalatçısı ile Crossings mobilya koleksiyoncusu birlikte yeni çalışma yöntemlerini desteklemek üzere aç endüstriyi hareketlendirdiler.
1996	Business Week'in 29 Nisan sayısı "Geleceğin Ofisi" başlıklı bir makale içermektedir. Bu makale vasıtasıyla müşteriler, yani özellikle yöneticiler ve yönetim kurulu, alternatif çalışma yerleri için bir katalizör görevi aldı.
1996	Sony ve Philips Magnavox 300\$'lık Web Tv'yi üretti. Böylece World Wide Web bilgisayarsız da işleme girerek onaylandı.
1997	8x8 adlı firma 500\$'lık videophone'u icat etti. Bu, fişi televizyona takılarak, ekstra aylarca şarja veya telefon şarjına gerek olmadan çalışan görüntülü telefondur.

## 2.2 Büroların Yapısal Özellikleri ve Sınıflandırılması

Bir işletme bünyesinde ya teker teker ya da müşterek olarak kullanılan üç çeşit büro planlama yaklaşımı bulunmaktadır. Bunları:

Hücre (Geleneksel) Büro (Traditional office planning)

Açık Büro (Open-plan office planning)

Serbest Düzenli Büro (Landsaped office planning)

olarak özetlemek mümkündür. (Emiroğlu, 1977)

Bu planlama türlerinin dışında “Grup Düzenli Büro” ve “Karma Düzenli Büro” olmak üzere ara çözümler de mevcuttur.

Aralarındaki en önemli farklılık, planlama elemanlarının (çekirdek, sirkülasyon gibi) değişik şekillerde düzenlenmesiyle meydana getirilen mekan anlayışında görülmektedir. (Emiroğlu, 1977)

İşletmelerin bu farklı anlayışları seçiminde işletme tip ve organizasyon şekillerine uygunluk, çalışma gereklerine elverişlilik, esneklik, kişisel ihtiyaçlara uyum gibi faktörlerin değerlendirilmesi gereklidir. (Emiroğlu, 1977)

### 2.2.1 Hücre (Geleneksel) Büro (Traditional Office Planning)

Hücresel büro mekanı en eski büro mekanı türüdür ve kullanımı orta çağlara kadar uzanmaktadır. Daha çok 1950’lerden önce yapılan büro planlaması türüdür. Hücresel büro mekanları, genellikle doğal aydınlatmaya bağlı olduklarından, mekan derinliği 5.50-6.00 m. ile sınırlıdır ve mekanın büyümesi ancak tek yönde olmaktadır.

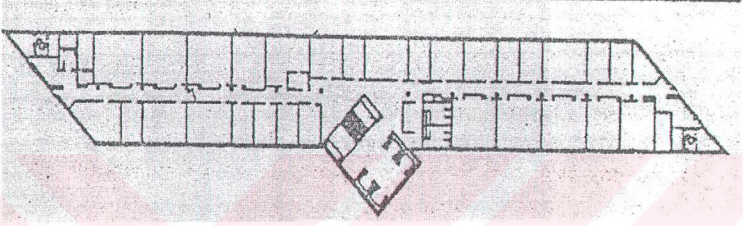
Hücresel büro mekanı, çeşitli büyüklüklerdeki "odaları" ifade etmektedir.

Odaların büyüklükleri içindeki kişilerin sayısına, işletme hiyerarşisi içindeki yerlerine ve çalışma düzenlerine göre değişmektedir. (Naghavi, 1995) Bireysel çalışmalara uygun büro tipi planlamasıdır.

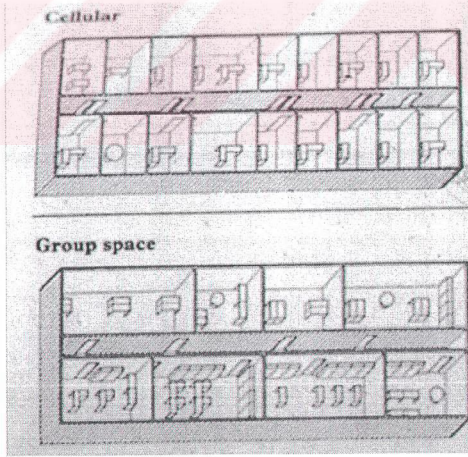
Sabit koridorlu bu plan anlayışında, ana ulaşım yolunun iki tarafı duvarlarla çevrilidir. Çalışma mekanları, sabit duvar elemanları ile ana ulaşım yolundan ayrılmıştır. Bu plan

çözümü, çalışma mekanını cephe ile koridor arasında sınırlandırır. (Şekil 2.16) (Şekil 2.17) Koridor tek taraflı, çift taraflı ya da üç taraflı olarak düzenlenebilir. Çekirdek genellikle koridorun iki ucunda bulunmaktadır. (Dcilmann, 1979)

Hüresel büro mekanı, tüm ülkelerde yaygın bir şekilde kullanılmış, ancak işletme organizasyonu ile ilgili çalışmalar ve yeni teknolojik imkanlar, farklı mekan türlerinin araştırılmasını zorunlu kılmıştır. (Naghavi, 1995)



Şekil 2.16 Hüresel büro planına bir örnek.



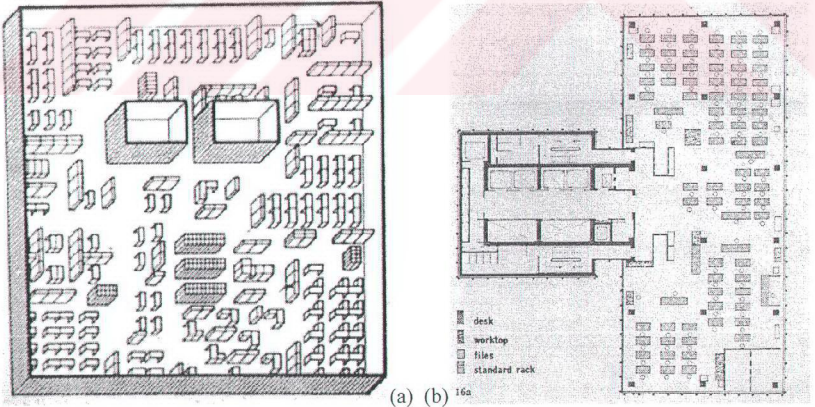
Şekil 2.17 Hüresel büro ve grup halinde çalışılan mekanların şematik perspektifi.

### 2.2.2 Açık Büro (Open-Plan Office Planning)

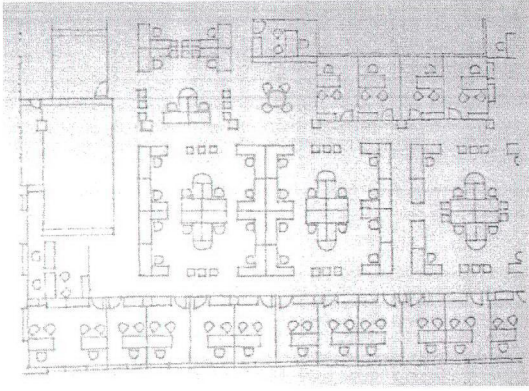
İletişim araçlarının ve kullanımlarının gelişmesiyle ofisler, mekansal kurguları açısından da değişime girmişlerdir. Ofisler, iletişim gereksinimlerinden dolayı, hücre duvarlarından sıyrılarak, açık planda konumlanmaya başlamışlardır. (Dökmeçi vd., 1993)

Açık büro mekanlarında, adından da anlaşılabilirdiği gibi, mekanı paylaşan insanlar arasında sabit duvar elemanları gibi güçlü ayırıcılar söz konusu olmayıp, tefriş elemanları belirli aralıklarla katı geometrinin hakim olduğu bir düzende yerleştirilir. Bu düzende çalışanlar arası ya tamamen açıktır ya da alçak bölmeler, dolaplar veya çiçekler yardımıyla, açıklık içinde mekan hissini güçlendirmek için bölünürler. (Şekil 2.18)

Açık büro, duvarsız bir alan değil, iletişime kolaylık getirirken gizliliği de gözetilen bir tasarım biçimidir. Büroda çalışma hem tek kişi, hem de grup halinde olabileceği için, büro mekanı ile kişiler arasında sıkı bir ilişki kurulur, ekipler arasındaki sıkı bilgi akışı ve haberleşme kolaylaşır, bununla birlikte mekânın çalışmaya da elverişli hale getirilmesi gerekir. Bu da değişik ölçülerde ve malzemelerden kolay taşınabilir panolarla yöneticiler, şefler ve memurlar için ayrı bölmeler oluşturarak sağlanır. (Erentok,1991) (Şekil 2.19)



Şekil 2.18 (a)Açık büronun şematik perspektifi (b) Açık büro kat planına bir örnek.

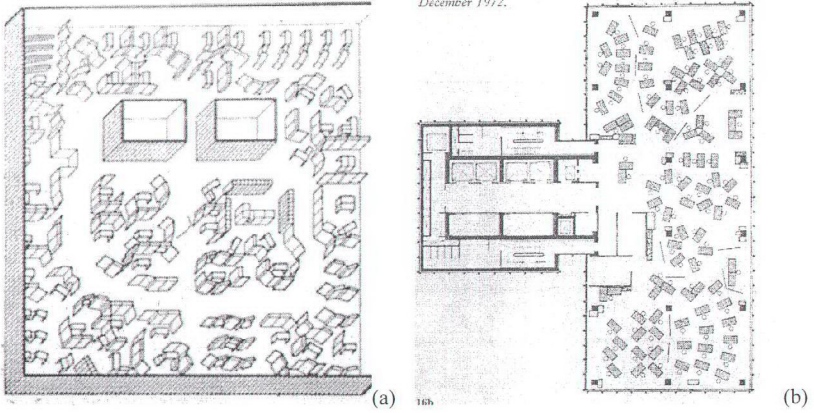


Şekil 2.19 İngiltere’de; yöneticiler ve şefler için oluşturulan ayrı bölmeler ile birlikte, klasik açık plan ofis düzenlemeli bir büronun çalışma alanı kat planından bir kesit. (van Meel, 2000)

### 2.2.3 Serbest Düzenli Büro ( Landscaped Office Planning)

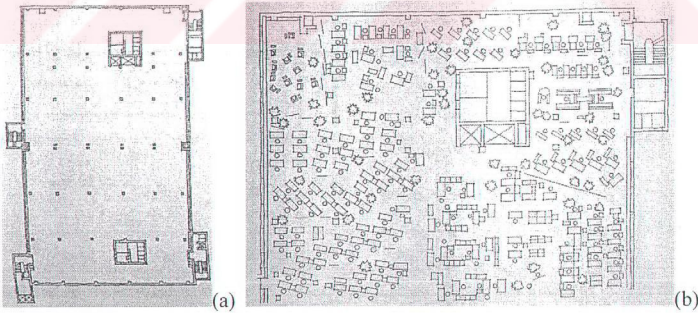
21. yüzyıla girerken hem hücre tipi büro, hem de açık plan büro, üçüncü bir büro düzeninde birleşmişlerdir. Bu düzen “Serbest Düzenli Büro”dur. Bu yeni düzen hem hücre tipi hem de açık plan büroların avantajlarını bünyesinde bulundurmaktadır. (Şekil 2.20) 1960’da, Almanya Quickborn’da, Schnelle Kardeşler’in geliştirdiği bir sistemdir, işletme uzmanlarından oluşan, planlama, yönetim ve işletme danışmanlığı firması olan "Quickborn" ekibi büro tefrişi, organizasyonu, iletişim, evrak akımı etüdüleri ve dosyalama sistemleri konularındaki çalışmaları sonunda, geleneksel büro planlama sistemlerini kökünden değiştiren yeni bir planlama anlayışı getirmişlerdir (Gürer, 1997).

Serbest Düzenli Büro kavramını oluşturan fikirler, mimari tasarım ile ilgili kişilerce ileri sürülmemiştir. Büro planlamasına yeni bir anlayış ve yaklaşım metodu getiren bu fikirler, iş organizasyonu teorilerine dayanmakta ve Almanya’da "Planings und Organisation Kybernetik", yani, (Planlama ve Organizasyon Sibernetiği) olarak bilinmektedirler. Quickborner Takımı, bürolardaki iş organizasyonu ile ilgili konularda çalışmakta ve büro planlamasına "sibermetik" açıdan yaklaşmaktadır. Matematikçi Norbert Wiener tarafından kullanılan bu terim, kompüterlerin paralelinde gelişen düşünce ve haberleşme işlemlerinin analizi anlamında kullanılmaktadır (Gottschalk, 1968).

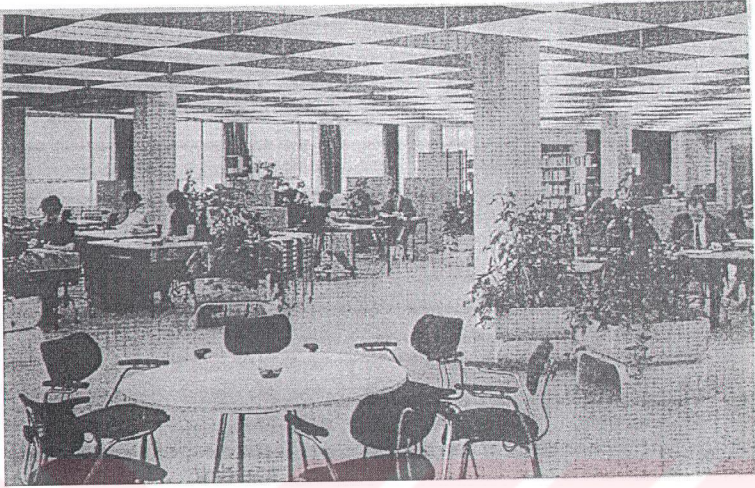


Şekil 2.20 (a)Serbest düzenli büronun şematik perspektifi(b)Serbest düzenli büro kat planına bir örnek.

Guttersloh'da, Alman Bertelsmann yayınevi için düzenlenen ofis katı, ilk serbest düzenli büro projelerinden biridir. Bertelsmann yayınevi, yeni 2000 çalışanı olan merkez bina içerisinde, 270 çalışana hizmet veren, dikdörtgen açık planlı bir bürodür. (Şekil 2.21) Duvardan duvara halı, akustik yüzeyli bölücüler sayesinde ses kontrolü sağlanmaktadır. (Şekil 2.22) Bu ilk proje, Quickborner Takımı sayesinde hızlı bir şekilde tamamlandıktan sonra, tüm Avrupa'da moda haline gelmiştir. (van Meel, 2000)

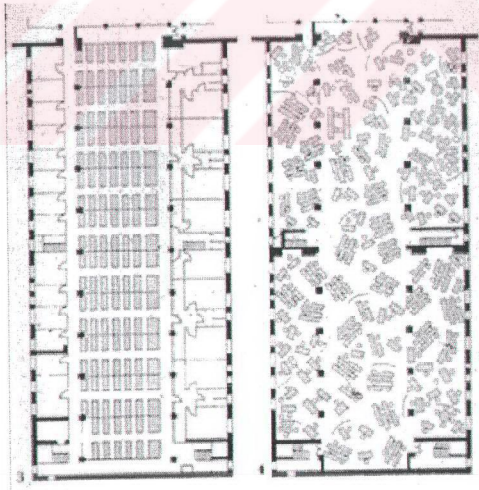


Şekil 2.21 (a) Bertelsmann yayınevini dikdörtgen kat planı (b) Bertelsmann'ın çalışma alanı düzenlemesinden bir örnek. (van Meel, 2000)

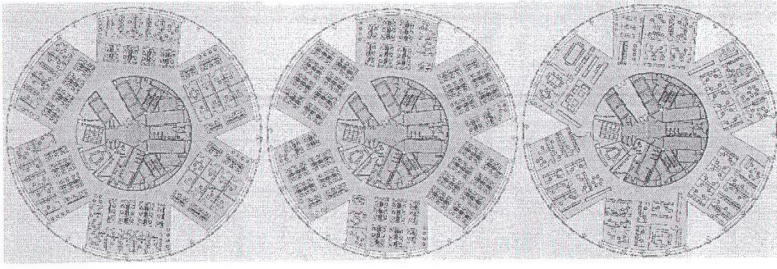


Şekil 2.22 Bertelsmann'ın iç mekanından bir görünüş. (van Meel, 2000)

Açık planlı bürolarda, serbest düzenli bürolardan farklı olarak, tefriş elemanları belirli aralıklarla katı geometrinin hakim olduğu bir düzende yerleştirilmektedir. (Şekil 2.23)



Şekil 2.23 Aynı büronun, (solda) açık planlı, yöneticiler için hücre büro ve (sağda) serbest düzenli kat planından bir örnek.



Şekil 2.24 Swiss Re Headquarters binasının solda hüresel planlı, ortada açık planlı, sağda ise serbest düzenli büro düzenlemesini gösteren plan kesitleri. [10]

#### 2.2.4 Grup Düzenli Büro

Grup büro mekanı, temelde büyük büro mekanının küçültülmüş ve parçalanmış bir şekli olmakla birlikte, uygulamalarda bina formu yerini, iç düzenlemeyi bina formuna aktaran bir hareketliliğe bırakmaktadır. (Naghavi, 1995)

Hücre büronun ara duvarlarının kaldırılıp koridorun mekana dahil edilmesiyle, adeta çok kişilik hücreler elde edilmektedir. İşte bu tür büroya "grup düzeninde büro" denmektedir. Bu tür bürolarda, bir katta 5-10 kişilik en az 2-3 bölüm bulunmakta, mekan derinliği güneş ışığına göre saptanmakta (12-14 m) ve çekirdekten çalışma mekanına direkt geçilmektedir. Bölüm içindeki ve bölümler arası iletişim kuvvetli olduğundan ve grup çalışması yapıldığından orta büyüklükte bir mekan bu plan tipi için yeterli olmaktadır. (Gürer, 1997)

Grup büro mekanının ilk örneklerinden birisi yapımı 1977' de tamamlanan OVA Sigortasının Mannheim'daki yönetim binasıdır. Bu mekanın özellikleri şöyle özetlenebilir; 5-10 kişiden oluşan 1-3 iş grubu için gerekli alan, mekanın temelidir. Esneklik ve ekonomik nedenlerden, her katta bu temel elemanlardan en az üçü bir arada bulunmalıdır. Her iş grubu, sirkülasyon akımları ve doğal ışıktan eşit olarak yararlanılmalıdır. (Naghavi, 1995)

#### 2.2.5 Karma Düzenli Büro

Yukarıda saydığımız üç temel büro tipinin bir arada bulunmasına "karma düzenli büro" denilmektedir. Projelendirme sürecinde, bu üç tip bürodan biri esas alınmasına karşılık,

zamanla ya tam olarak diğer tipe dönüştürülmesi istenir ya da belli oranda hücre büro eklenebilir veya kaldırılabilir şekilde düzenlenmesi öngörülür. Çalışma mekanı orta büyüklükte veya büyük olabilir. Bölücü elemanlar azaltılmış, birkaç grup aynı mekanda düzenlenmiştir. İşlevsel ve davranışsal nedenlerden dolayı öznel kapalı bölmelere de ihtiyaç duyulmuştur. Bunlar ya geniş çalışma alanına direkt açılan bölmeler olarak ya da koridorlu bir biçimde aynı düzenlenmiştir. Çekirdek genelde hücre büro tarafında düzenlenir. (Gürer, 1997)

### 2.3 Yeni Teknolojilerin Tasarıma Yansıması

Bilim ve teknoloji, günümüz yaşantısının her alanına girmiş durumdadır. İletişim teknolojisi ve iletişim araçları toplumsal yapıda yeniliklere ve değişikliklere neden olmakta, iletişim çağının araçları yaşantımızı yavaş yavaş da olsa tamamen değiştirip biçimlendirmekte, alışagelmış bütün düşünce ve eylemlerimizi gözden geçirmeye zorlamakta, birey-birey, birey-toplum ilişkilerinin biçimini değiştirmektedir. Bu durum günümüz bürolarını ve çalışma mekanlarını etkilemekte, iletişim teknolojilerindeki gelişmelerin büro binalarında kullanılmaya başlanması önceki çalışma mekanı kavramı ile günümüz çalışma mekanı kavramı arasında hem kullanıcı açısından hem de mekânın biçimsel, kütsel ve işlevsel açıdan organizasyonunda farklılıklar oluşturmaktadır.

Kuruluşların toplam net değerlerinin yaklaşık yüzde yirmi beşini taşınmaz değerlerin oluşturduğu düşünülürse, bu kaynağı önemli bir şekilde kullanmanın önemi kendini açıkça belli etmektedir. Her türden kuruluş en önemli kaynaklarından biri olan çalışma mekanlarını etkin biçimde kullanarak bütçelerinde hiç de küçümsenmeyecek tasarrufları gerçekleştirebilirler.

Alışagelmış büro binası kullanım modeli, büro elemanlarına statü, elemanların hiyerarşideki yerlerine ve yapılan işin niteliğine uygun çalışma mekanları sağlanmasını önermektedir. Bu modelde, her büro elemanına bir iş mekanı sağlanmaktadır. Yani, her büro elemanının işiyle ilgili olan etkinliklerini, yalnızca kuruluş tarafından kendisine ayrılan çalışma alanında yapması esasına dayanmaktadır. Oysa, günlük büro yaşantısında, elemanlar çeşitli etkinlikler için değişik mekanlar kullanmaktadır. Buna ek olarak; bina dışı toplantılar ve iş seyahatları, çalışma mekânının kullanım yoğunluğunun pek de yüksek olmadığı gerçeğini ortaya çıkarmaktadır. Bütün bu değişik mekan kullanışları kullanım yoğunluğunu aşağıya çekmekte; bürolar gibi kullanım yoğunluğu oldukça düşük düzeyde olan binalarda gereken yoğunluğun elde edilmemesi ve çalışma mekânının etkin bir biçimde kullanılmaması, bu kaynağın israf

edilmesine yol açmaktadır. Dolayısıyla; günümüzde, her kuruluş için zorunlu olan entegre kaynak kullanımı açısından, klasik büro mekanı kullanım modeli yeterli olamamaktadır. (Çizelge 2.2) Bu modelin yetersizliği de, çalışma mekanında kullanım yoğunluğunu ölçmek için herhangi bir yöntem içermiyor olmasıdır. (Erdener, 1996)

Çizelge 2.2 Geleneksel büro ile yeni büro düzeninin karşılaştırılması (Aksu, 2000)

GELENEKSEL BÜRO	YENİ BÜRO DÜZENİ
İç düzenlemelerde sınırlı çeşitlilik	Toplantı ve etkileşim için çeşitli mekanlar
Kişi başına tek bir çalışma alanı	Stil ve yapıda çeşitlilik
Kıdemli çalışanlar için daha fazla alan ve görüş imkanı	Çalışma düzeni çeşitliliği
Kıdemliler için daha fazla mahremiyete gerek duyma, daha az erişebilir olma hali	Daha fazla etkileşim ve takım çalışmasını özendirerek çalışma düzeni
Kıdemlilerin, diğerlerine göre daha çok büro dışına çıkma isteği	Daha çabuk değişen grup ya da takımlar için tasarım
Aralarında belirgin sınırları olan güçlü bölüm kimlikleri	Daha küçük, daha az merkezi ve daha yaygın yönetim anlayışı
Küçükten çok büyük bölümlenmeler	Bölümler arasında daha az tanımlı sınırlar
	Mekanın kullanımında yoğunluk
	Yeni teknolojilerin daha yaygın ve yaratıcı kullanımları
	Zamanın verimli kullanımına daha fazla önem

Bir şirketin kendisine ait veya kiraladığı çalışma mekanını kullanmak için yeni kullanım yöntemleri denenmekte; sağladıkları yararlar, büro iş tipi ve kullanım uygunluğu, karşılaştırılarak araştırmalar yapılmaktadır.

Mimarın ve iç mimarın, yeni kullanımı bilmesi ve bu bilgiyi, işlevsel açıdan kapasitesi iyi saptanmış, mekanları esnek kullanıma elverişli büro binaları tasarımının ayrılmaz bir parçası olarak düşünmesinin ve uygulamasının önemi büyüktür.

Çizelge 2.3 Şirketler açısından, çalışma mekanlarının yeni kullanım yöntemlerine yönelmelerini açıklayan gerçekler ve amaçlar. (Erdener, 1996)

KİŞİSEL KOŞULLAR (İŞGÜCÜ)	ŞİRKETİN ÇALIŞMA MEKANI İLE İLGİLİ GERÇEKLERİ	DEĞİŞEN İŞ SÜREÇLERİ VE ŞİRKETİN AMACI
Değişen nüfus nitelikleri  İşe gidip gelmenin ekonomik ve kişisel maliyeti  Daha dengeli bir iş ve ev yaşamı	Artan büro binaları maliyetleri  Artan bina bakım masrafları  Artan büro kiralama maliyeti  Artan çalışma mekanı ihtiyacı  Kullanım esnekliğini arttırmak	Üretme sürecinin kısılması  İş gücünü maksimuma çıkarmak  Müşterilere yakın olma gereği  Kaliteyi arttırmak  Karlılığı arttırmak  Dünya pazarında rekabet edebilme yeteneğini arttırmak

Yukarıdaki Çizelge 2.3'te bahsedilen nedenler, maliyeti ve değeri gittikçe artan büro mekanlarının günümüz koşullarına uygun olarak verimli bir biçimde kullanılması için yeni yöntemler ortaya çıkarmasında önemli rol oynamıştır.

Büro kullanımında ortaya çıkan yeni yöntemler, kuruluşların çalışma düzenlerine göre, çalışma mekanlarının tasarımını ve yöntemini etkileyen bir dizi seçenek oluşturmaktadır. Mesela, her büro elemanına bir çalışma mekanı anlayışının yerini gittikçe daha esnek bir kullanıma terk etmesi ileriye dönük iş çevrelerince benimsenmektedir.

### 2.3.1 Yeni Kullanım Yöntemleri

Büro kullanımında ortaya çıkan yeni yöntemler şirketlerin çalışma düzenlerine göre çalışma mekanlarının tasarımını ve yönetimini etkileyen bir dizi seçeneği oluşturmaktadır. Şirketler ekonomik ve toplumsal etkenler nedeniyle çalışma süreçlerini yeniden gözden geçirerek, elemanlarının büro-içi, büro-dışı ve birlikte ne süre çalıştıklarını toplamakta ve bu bilgiyi mekan kullanımını etkin düzeye çıkarabilmek amacıyla yeni kullanım yöntemlerinin geliştirmesinde kullanılmaktadırlar. Böylece, iş verimliliği sağlanırken, mekandan da tasarruf

etme olanağı ortaya çıkmaktadır. (Erdener, 1996)

Bu yöntemlerin kullanılması, çalışanlara daha az büro tipi seçeneği, daha ekonomik büro standartları ve gittikçe azalan kapalı çalışma mekanları getirecektir.

### 2.3.1.1 Büro-İçi Yöntemler

#### 2.3.1.1.1 Serbest Adres

Fiziksel olarak bölünmemiş, herbiri iki veya daha çok çalışan tarafından paylaşılan, standart çalışma mekanlarını içeren büro kullanımıdır.

Bu yöntemde, hiç kimsenin adına ve statüsüne göre çalışma mekanı ayrılmadığı için önce gelenin yer bulması ve orada çalışması söz konusudur. Bu yeni yöntem, çalışma mekanının kullanım yoğunluğunu artırma düşüncesinden ortaya çıkmıştır.

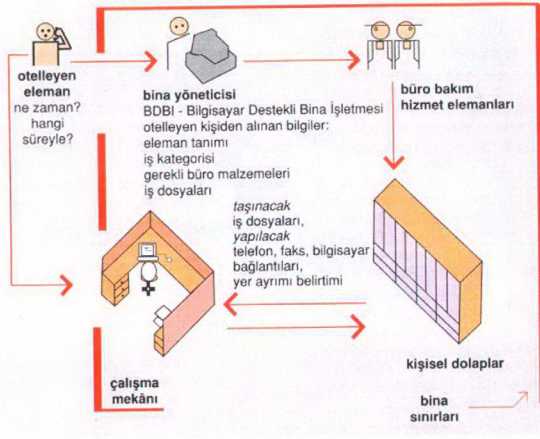
Hesaplara göre ortalama kullanım yoğunluğu %30'dur. Yani, personel zamanının %30'unu masasında çalışarak geçirmektedir. Sonuçta kişiye özel büro kullanımı ortadan kaldırılmıştır ve çalışma mekanı standartlaştırılmıştır. (Erdener, 1996)

#### 2.3.1.1.2 Otelleme

Serbest adres kullanım yönteminin bir türevi olan otelleme, ABD'de büyük bir işletme-danışma grubu olan Ernst & Young Andersen şirketinin uygulamaya başlattığı bir kullanım yöntemidir. Danışman, denetimi gibi şirketin çoğunluğunu oluşturan ve zamanın çoğunu müşterilerin bürolarında kullanan elemanlar için, serbest adreste olduğu gibi, bu yöntem de şirket ana binasına geldiklerinde kullanabilecekleri çalışma mekanı sağlamaktadır. (Erdener, 1996)

Sistemin çalışma şekli :

Ana şirket binasına gelerek haberleşme, rapor hazırlama, iş dosyalarının yenilenmesi, veri girdisi gibi işleri yapmak isteyen danışman otelleme koordinatörünü arayarak bir çalışma mekanı ayırır. Bunu yapabilmek için kimliğini, çalışma zamanını, süresini ve gereken büro gereçlerini bildirir. (Şekil 2.25)



Şekil 2.25 Otellemenin şematik gösterimi (Erdener, 1996)

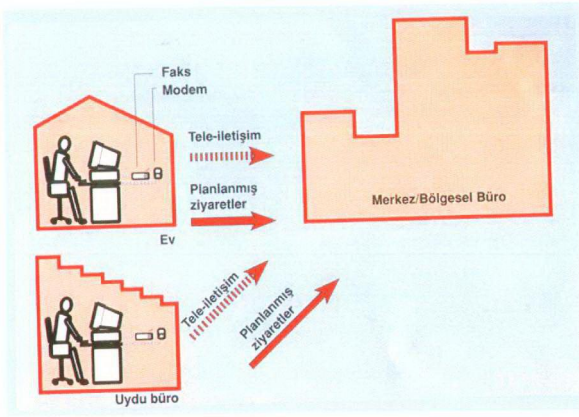
### 2.3.1.2 Büro-Dışı Yöntemler

#### 2.3.1.2.1 Telebüro

Telebüro, ileri haberleşme teknolojisiyle bağlantılı ev ve büro mekanlarının kullanılmasıdır. İşgücünün ya evlerinde ya da müşterilerine yakın merkezlerde, bilgisayar, faks ve modem kullanarak ve planlanmış ziyaretler yoluyla şirketin diğer elemanlarıyla iletişimde buldukları bir çalışma yöntemidir. (Şekil 2.26)

Danışmanlar, sigorta temsilcileri, basın mensupları haftanın belirli günlerinde evlerinde çalışmakta, faks ve modem ile raporlarını şirketlere iletmektedirler. Belirli bir büroda çalışmanın yaşamın alışılacak davranışlarından olması ve çalışma gruplarının desteğini evde bulamamaları ise kişisel sorunlara neden olmaktadır. (Erdener, 1996)

Telebüro uzun süreli bir yenilik değildir, yaygın bir olay haline gelmiştir. Bilgi teknolojisindeki gelişmeler çalışanlara istedikleri yerlerde istedikleri zaman çalışma imkanı sağlamaktadır. Bu gelişmeler yüksek ve geniş büro binalarının inşa edilmesi eğilimi ile güçlü bir tezatlık oluşturmaktadır. Ne zaman birçok insan telebüroyu, sadece göçebe çalışanlar için toplantı mekanlarını işler duruma getirerek değiştirirse bürolar daha da küçülebilir. (van Meel, 2000)



Şekil 2.26 Tele Büro şematik gösterimi. (Erdener, 1996)

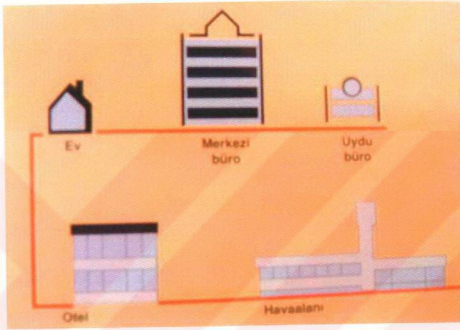
### 2.3.1.2.2 Sanal Büro

Şirket çalışanlarına herhangi bir yerde (otomobil, uçak, ev) taşınabilir teknoloji kullanarak çalışma serbestliği tanıyan bir yöntemdir. Her yerin bir büro mekanı olarak kullanıldığını, zaman ve mekan olarak geleneksel büro mekanından soyutlanmış böylesi bir çalışma yöntemini “elde çanta” yaklaşımı olarak düşünmek olasıdır. Örneğin, sanal büro uygulayıcıları havalimanı, otel lobisi, tren, uçak gibi çeşitli mekanları büro olarak kullanırlar ve işlerini yerine getirebilmek için gereken telefon, taşınabilir bilgisayar ve faks gibi cihazları beraberinde taşımaları gereklidir. (Şekil 2.27) Bu yöntemde, azalan iş arkadaşlığı ilişkileri, iş verimliliğinin değerlendirme zorlukları ve merkezi yönetim sistemi ile olabilecek sorunlar gibi sakıncalarla karşılaşmaktadır. (Erdener, 1996)

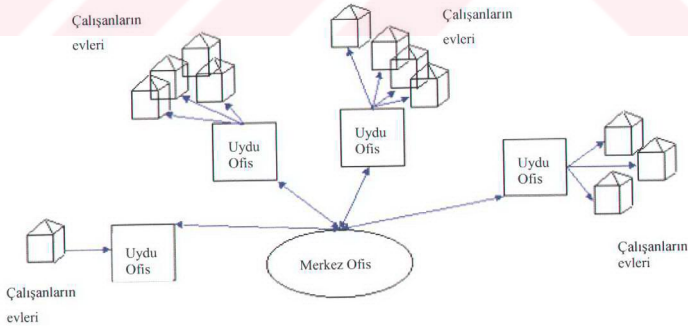
“Uydu Ofis” (Satellite Office) kavramını ilk telafuz edenler 1960’lı yıllarda (kişisel bilgisayarların kullanımının söz konusu olmadığı dönemlerde) James Martin ve R.D. Norman’dır. “İlerideki yıllarda şirketlerin bürolara ihtiyaç duymayacağı” fikri, 60’lı yıllarda sadece teori aşamasında iken, 70’li yılların sonlarına doğru, bu teorinin dayanakları iletişim teknolojilerindeki gelişmeler sonucu yerini bulmaya başlamıştır. Melvin Webber; tarihte ilk defa, çalışma hayatı ve tüm diğer sosyal aktivitelerden kopmadan, bilişim teknolojileri sayesinde, bir dağın tepesinde yaşayabilmenin imkanı hale gelebildiğini savunmaktadır. (Mitchell, 1995)

Uydu Ofisler, ancak bilişim teknolojilerinin kullanımı söz konusu olduğu bürolar için geçerlidir. (Şekil 2.28)

Michele De Lucchi, “Geleceğin büroları şık dekorlu, geniş görüşme veya toplanma mekanlarından oluşan, gerektiğinde karşılıklı tartışma, fikir alış-verişi veya sosyal hayatı paylaşma gibi eylemlere imkan veren mekanlar olacak.”, diyerek geleceğin bürolarını tanımlamaktadır. Büro mekanlarının tamamına yakın bir kısmının “Sanal Mekanlar” a taşınacağını belirtmektedir. (Lucchi, 1996)



Şekil 2.27 Sanal Büro şematik gösterimi. (Erdener, 1996)



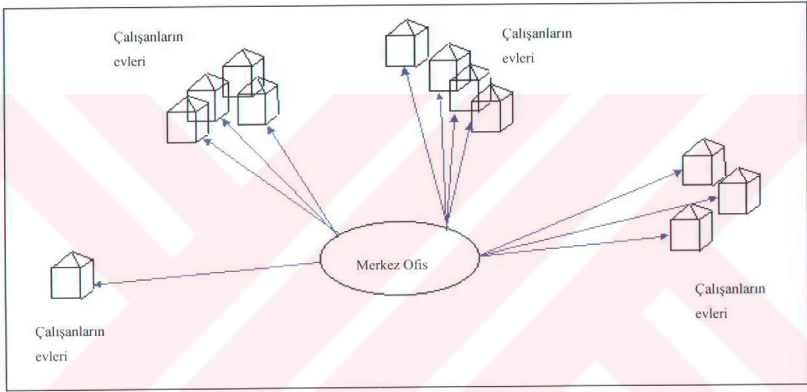
Şekil 2.28 Uydu Ofis (Satellite Office) şematik gösterimi. [8]

Çizelge 2.4 Yeni Kullanım Yöntemlerinin Karşılaştırılması. (Erdener, 1996)

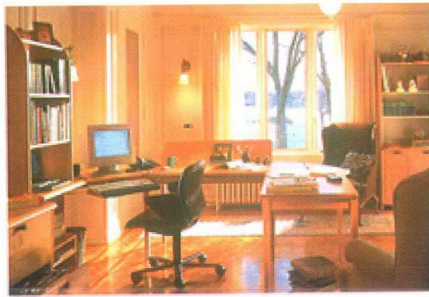
YÖNTEM	OLUMLU ÖZELLİKLERİ	SAKINCALARI
<b>OTELLEME</b>	<p>Etkin çalışma kullanımı; daha az büro mekanın daha fazla personel tarafından, giderlerin artmasına meydan vermeden, kullanılması</p> <p>Part-time personelin, kuruluş müşterileri ile daha fazla birlikte olabilmeleri</p> <p>Part-time personel, büro mekanı gereksinmelerinde ve giderlerinde azalma</p>	<p>Kişisel depolama</p> <p>Yer ayırma işlevinin gerektirdiği personel ve teknolojik yatırım</p>
<b>TELEBÜRO</b>	<p>İşe gidip gelmenin yarattığı ekonomik ve psikolojik sorunların azaltılması</p> <p>Hava kirlenmesinin azaltılmasında önemli öğe</p> <p>Büro görevlerinin ev atmosferi içinde yapılması</p> <p>Azalan büro mekanları gereksinimleri ve giderleri</p>	<p>Büro dışı çalışmanın birçok kişiye uygun olmaması</p> <p>Personel arasında azalan iletişim</p> <p>Merkez yönetim sistemiyle olabilecek sorunlar</p>
<b>SERBEST ADRES</b>	<p>Büro mekan kullanım yoğunluğunun artırılması</p> <p>Part-time personelin tanınması</p> <p>Part-time personelin müşterilerle daha fazla birlikte olabilmesi</p>	<p>İş dosyaları ve gereçlerinin ulaşılabilirliği</p> <p>İleri büro teknolojisi için önemli ön yatırım</p> <p>Yeni kullanım yönteminin öğrenme ve uygulama maliyeti</p> <p>Mekan kullanma programının belirli aksamalara neden olabilmesi</p>
<b>SANAL BÜRO</b>	<p>Azalan part-time mekanları gereksinimleri ve giderleri</p> <p>Personel verimliliğinin artması</p> <p>Esnek çalışma programı olanağı</p>	<p>Kaybolan "ait olma" duygusu</p> <p>Azalan iş arkadaşlığı ilişkileri</p> <p>İş verimliliğini değerlendirme zorlukları</p> <p>Merkezi yönetim sistemiyle olabilecek sorunlar</p>

21. yüzyıl için kullanılabilir en iyi tanım “Özgür Ofis” (Free Office) tanımıdır. Günümüzde baz alınan yeni teknolojilerin hedefi ve amacı ‘Özgür çalışma ortamlarının veya çalışma özgürlüklerinin oluşturulmasıdır.’ (DeLucchi, 1996)

Bu noktada, yeni çalışma mekanlarının başında gelen, “Ev-Ofisi (Home-Office)” kavramı açıklanabilir. Çalışan bireyler için ‘Ev’, ‘Eve Dönüş’ gibi kavramlar ‘Özgürlüğü’ simgelemektedir. İletişim ağlarının kullanımı, ortak belleğe erişim, İnternet, elektronik posta vb., birçok büro fonksiyonunu evlere taşıyabilmektedir. (Şekil 2.29) Böylece bireyler, özgürce diledikleri saatlerde çalışabilir, haberleşebilir ve diledikleri yere ulaşabilmektedirler. (Kısmet, 1999) (Şekil 2.30)



Şekil 2.29 Home-Office (Ev Ofis) çalışmasının şematik gösterimi.[8]



Şekil 2.30 Home-Office (Ev Ofis)'e bir örnek.[2]

“Home Office” kavramına bir başka yaklaşımda “Back Office” kavramıdır. Şehirsel konumun önem taşımadığı, tamamen bilişim teknolojilerinin desteğiyle işleyen Back Office’lerde; ekonomik mekan edinebilme, elektronik ortamda iletişim kurabilme –postalama, banka ödemeleri, alışveriş- gibi eylemler şehir merkezine mesafeler gözardı edilebilir şekilde gerçekleştirilmektedir. (Mitchell, 1995)

Home veya Back Office’ler aynı zamanda ölü mekanların kullanımına da açıklık getirmektedir. Çalışma saatlerinde, işlevsiz kalan “Ev” veya çalışma saatleri dışında işlevsiz kalan “Büro” mekanları, mekan kullanımlarında ekonomik olmayan sonuçlar ortaya çıkarmaktadır. Her iki işlevin birleştiği mekanlar “Ekonomik Mekan Kullanımı” kavramını da desteklemektedir.

“Home Office” ve “Back Office” kullanımlarıyla “Resort Office” (Kaynak Ofis)’ler söz konusu olmaya başlamıştır. Resort Office’ler, Back Office veya Home Office’lerden network ortamında gelen bilgilerin depolandığı, gerektiğinde yüz yüze görüşmelerin ve toplantıların yapılabildiği mekanlardır. (Mitchell, 1995)

British Telecom Westside, çalışanlarına “Ev Ofis” gibi özgür çalışma imkanlarını sunabilmektedir. Ofis çalışanlarının %10’u zaman zaman evde çalışabilmekte, %17’si sürekli evde çalışmaktadır. % 89’unun evde çalışabilme imkanlarının olmasıyla, British Telecom’un , çalışma alanında %24, depolama ve ofis eşyalarında ise %27 kazançlı konuma eriştiği saptanmıştır. Bu şartlar altında British Telecom Westside’in da bir “Resort Office” olduğu sonucuna varılabilmektedir. (Raymond, 1997) (Şekil 2.31)



Şekil 2.31 British Telecom Westside, kafenin iç mekanından görünüş. [2]

Şekil 2.31'deki British Telecom Westside kafesindeki yapılan toplantılar sayesinde etkin bir takım çalışması başarılmıştır. İnsanlar bu tip mekanlarda kendilerini, 1960 yıllarındaki tipik ofis ortamlarından daha rahat hissetmekte, böylece daha yaratıcı olabilmektedir. [2]

Bilişim Sistemlerinin kullanımıyla, günümüzde Üretim-Yönetim fonksiyonlarının bütünlük kazandıkları saptanmıştır. Fakat üretim mekanı (Atölye-Fabrika), ve yönetim mekanı (Bürolar) farklı hacimlerde tasarlanmaktadır. 1991 yılında Alman tasarımcılar, Stefan Zschaler ve Andreas Notter tarafından, Hamburg şehrinde, ortaya atılan bir fikirle, "Shuttle-Büro" "Mekik Ofis" kavramı, üretim yapılan mekanda (Fabrika- Atölye vb.), tavana asılı bir ray üzerinde gidip gelebilen, üretimle hem teknolojik hem birebir iletişim kurabilen, yönetsel kararlar verebilen, büro mekanı olarak tasarlanmıştır. Bu proje 1998 yılında tasarımını tamamlamış ve modellenmiştir. (AIT, 1998)

Tutarlı bir kullanım stratejisini desteklemek ve çalışma mekanlarını verimli biçimde kullanmak amacıyla yeni yöntemlerden en azından birkaçının uygulanması gerekmektedir. Örneğin, bir şirketin satış elemanı için otelleme ve ev-büro yöntemleri uygun olabilir. Üst düzey yöneticiler sanal büro uygulamasının bir kuruluşteki öncüleri olabilir.

Yeni kullanma yöntemlerinin planlamasını, ilk önce şirket çapında çalışma mekanı gereksinimlerini planlama sınırları içinde saptamak gerekir. Teknoloji kullanımı, büroda kullanılan zaman, personelin görevlerinde daha etkin olabilmesi için nelere gereksinimi olduğunun bilinmesi, planlama sürecinin başlamasından önce saptanması ve çalışan grup tarafından kabul edilmesi gereken verilerdir.

Gereksinimlerin saptanmasında başlama noktası; şirketin personele, üretime, işletmeye ilişkin politikalarının belirlenmesiyle başlar. Daha sonra teknolojik olanakların saptanması önemlidir. Seçilen yöntemlerin uygulanmasında en önemli rolü çalışan oynayacağından, şirketin işgücü niteliklerinin belirlenmesi gereklidir. Çalışma mekanlarının planlama, tasarım, uygulama ve işletmesi zor ve pahalı bir girişimdir. Çalışma mekanları gibi oldukça kıymetli bir kaynağı verimli bir şekilde kullanmamak da olumsuz sonuçlar doğuracaktır. (Erdener, 1996)

### 3. ÇALIŞMA MEKANLARINDA İNSAN FAKTÖRÜ

#### 3.1 İnsan ve Çalışma Mekanları

Mimarlıkta yapılan her proje, oluşturulan her mekan tasarımında insan boyutları, ihtiyaçları göz önüne alınmalıdır. Mimar, insan yaşantısının ihtiyaçlarının, insan eylemlerinin daha olumlu bir mekan içinde sürdürülmesi istek ve amacıyla oluşmuştur. İnsanın tüm ihtiyaçları sadece gerekli mekanların oluşturulmasıyla sağlanamaz. Varlığının duygusal yönüde en az diğerleri kadar önemlidir.

Giriş bölümünde bahsedildiği gibi, insanoğlu milyonlarca yıl doğayla iç içe yaşamıştır. İnsan vücudu doğa şartlarında, doğa kanunlarına uygun şekilde yaşamak için dizayn edilmiştir. Medeniyet, orman kanunlarını düşünsel düzeye taşıyarak, ormanların yerini bürolara bırakmasını sağlamıştır. Medeniyet, insanları doğadan alıp, evlere ve işyerlerine taşımıştır. Ancak, insanın psikolojik yapısında sürekli stres vardır, insanın doğadan kopması da bu stresi çoğaltmıştır. (Algün, 2003)

Her insan çalışırken, belirli bir çevre içerisinde hareket etmektedir. Bunun için kendisine verilecek görevleri en iyi şekilde gerçekleştirebileceği hacimlerin tasarımı zorunludur. Çalışma hacimlerinin belirlenmesinden önce yapılan işe göre antropometrik boyutlarının titizlikle belirlenmesi gerekmektedir.

Günümüzde, çalışma ortamlarında fiziksel güç kullanımı iyice azalarak, bilgisayar klavyesini kullanmak gibi sık ve düşük enerjili hareketler öncelik kazanmıştır. Ama diğer yandan yemek, uyku gibi temel gereksinimleri aynen korunmaktadır. (Çizelge 3.1)

Büro çalışma mekanlarında, insan faktörünün antropometrik, duyuşsal, algısal ve zihinsel boyutları ile çevrenin fiziksel, biyolojik, kimyasal, psiko-sosyal niteliklerinin uygun çevre koşullarının belirlenmesi açısından önemi büyüktür. Kendi boyutlarına uygun olmayan çevreye karşı insanın davranışları ergonomik iş ve yaşam çevresini düzenleme gereğini ortaya çıkarmıştır.

Günümüzün gelişen teknolojisi ile her alanda bir değişim gözlenmektedir. Söz konusu değişim, bu alanlarda çalışan insanların yeteneklerini bedensel ve düşünsel açıdan çeşitlendirmekte ve zorlamaktadır. Buna karşılık insanların bazı belirli yapısal (anatomik), boyutsal (antropometri) ve psikolojik özellikleri vardır. İnsan iskelet ve kas sisteminin belirli

bir hareket yeteneği ve gücü, kasların enerji yaratma şekli, çevreyi algılayabilme ve gerektiğinde ondan korunma özellikleri bulunmaktadır. Bu nedenle, işyerlerinde insandan yapması beklenenler ile insanın temel özellikleri arasında bir uyum olması gerekir. Aksi yöndeki gelişmeler insanı yorar, iş verimi ve kalitesini düşürür, iş güvenliği ve personel sorunlarına neden olur. (Aluçlu, 2000)

Çizelge 3.1 İnsanın temel gereksinimleri. (İnceoğlu, 1982)

<b>İNSANIN TEMEL GEREKSİNİMLERİ</b>	
<b>Fizyolojik Gereksimler (Biyolojik Gereksinim)</b>	Beslenme, dinlenme, barınma, giyinme, hareket, üreme, su, hava gereksinimleri gibi insan yaşantısıyla ilgili en temel gereklilikler
<b>Güvenlik Gereksinimleri (Emniyet Gereksinimi)</b>	Korku, baskı, tehlikelerden uzak olma, güven duyma ve yarınından emin olma gereksinimleri
<b>Toplumsal Gereksinimler. (Aidiyet Gereksinimi)</b>	Ait olma, beraberlik, arkadaşlık, grup içine girebilme gibi toplumsal etkileşim ile ilgili gereklilikler
<b>Benlik Gereksinimleri (Saygı Görme Gereksinimi)</b>	Öz saygı ve öz beğeni ile kazanılmış bilgi ve yeteneklerin tanıtılması gibi beğenilme ve saygı görme ile ilgili gereklilikler
<b>Gerçekleşme Gereksinimleri (Kendini Tamamlama Gerçekleştirme Gereksinimi)</b>	Önemli bir işi başarma gibi, bireysel potansiyelin gerçekleşmesi ve yaratıcı yeteneklerin kullanımı ile kişisel doygunluğa erişme-tatmin gereksinimleri

Büro işlerinin biçimlendirilmesinde insan merkez konumuna sahip olmaktadır. Aşağıdaki Şekil 3.1 büro işlerinin planlaması hakkındadır. Şemanın üst yarısında genel işlerin tanımları, alt yarısında büro işlerinin özel tanımları belirtilmiştir. Şemanın sol yarısında problemlerin prolaktik ve pedogojik önlemlerle çözümleri veya düzeltilmesi, diğer sağ yarısında da teknik ve organize çözümler verilmiştir. (Neufert,1997)



### 3.2 Büro Binalarını Kullanan İnsanların Gereksinimleri

Çevresel etmenler, kullanıcı gereksinimi ve bunların sonucunda ise tasarım ilişkisinin doğru kurulması gerekir. Bu ilişki doğru kurulmadığında binanın amacına ters düşülür. (Balanlı, 1994) Büro çalışma mekanında kullanıcı gereksiniminin belirlenmesi, gerek tasarım aşamasında gerekse kullanım aşamasında binanın yeterliliğini tespit edebilmek ve değerlendirmek açısından zorunlu olmaktadır. Çünkü çalışma mekanı düzenlemelerinde, onu kullanacak olan insanın gereksinimlerini karşılamak amacıyla, gerekli çevresel koşullara uygun mekanlar yaratmak zorundayız. Kullanıcı gereksinimlerinin anlaşılması, mekanı kullanan insan davranışlarının ve bu davranışları oluşturan nedenlerin bilinmesi olup, insan ve davranışları arasındaki ilişkilerin ortaya konması ile mümkündür. Kullanıcının yaşamını sürdürürken fizyolojik, psikolojik ve toplumsal açıdan rahatsızlık duymamaları ve yaptıkları işlerde verimli olmalarını sağlayan tüm olanak ve çevre koşulları onun gereksinimleridir. Yani kullanıcı gereksinimleri; kullanıcı ve kullanıcıların belli bir eylem ve eylemleri yerine getirebilmeleri için çevrenin sahip olması gerekli ödün verilmez koşullardır (Ünügür, 1973).

Çağdaş büro tasarımları her zaman insan faktörünü hesaba katmalıdır. Geçmişte kullanıcı gereksinimlerini göz ardı etmek mümkün olabilirdi, fakat günümüzde, özellikle batı dünyasında, çalışan nüfus azalmaktadır. Bu yüzden firmalar genç yetenekli insanları iş dünyasına çekmek için daha çok çalışmak zorunda kalacaklardır. Bu daha iyi maaş, kariyer olanaklarını, ama aynı zamanda daha insancıl büro çevresini de gerektirebilir. (van Meel, 2000)

Büro mekanı kullanıcısının gereksinimlerini; fiziksel gereksinimler, psiko-sosyal gereksinimler olmak üzere iki ana başlık altında toplayabiliriz.

#### 3.2.1 Kullanıcının Fiziksel Gereksinimi

Fiziksel kullanıcı gereksinimleri, eylemimizi yaparken bulunduğumuz mekanın bizi rahatsız etmemesi, uygun koşulların sağlanmasıdır. Çevrenin olumsuz fiziksel koşullarına karşı korunması ve konfor içinde, sağlık ve güvenlikle yaşamını sürdürmesine yönelik gereksinimlerdir. Mekanda kullanıcı sayısına, eylemlerin özelliklerine ve kullanılan donatım elemanlarına ilişkin mekana bağlı özellikler; kullanıcının boyutları (antropometrik, duyuşsal, algısal), kullanıcı sayısı, kullanılan donatım elemanları ve bunların sonucunda da gerekli

kullanım alanları büyüklükleridir. Bu gereksinimler güvenlik ile ilgili olarak yapısal sağlamlık, yangın, tabii afetler ve hırsıza karşı alınan önlemleri de kapsamaktadır. (Çizelge 3.2)

Çizelge 3.2 Fiziksel kullanıcı gereksinimleri. (İnceoğlu,1982)

<b>FİZİKSEL KULLANICI GEREKSİNİMLERİ</b>	
<b>Mekansal Gereksinimler</b>	Mekan içindeki insanın statik ve dinamik antropometrik boyutları, eylemleri ve eylemlerin yapılaş biçimleri, davranışlarıdır.
<b>Isısal Gereksinimler</b>	Mekandaki uygun sıcaklık, nem radyasyon ve hava hareketleridir.
<b>İşitsel Gereksinimler</b>	Mekandaki sesin uygun şiddette olması ve ses yansıma ve dağılım özellikleridir.
<b>Görsel Gereksinimler</b>	Mekandaki uygun ışık şiddeti ve aydınlık düzeyleridir.
<b>Sağlık Gereksinimleri</b>	Mekan içine temizliğin girmesi, çöp ve artıkların yok edilmesi, mikrop ve zararlardan korunması.
<b>Emniyet Gereksinimleri</b>	Mekanın yapısal sağlamlığının uygun olması, yangın tabii afetlere, hırsıza ve eylem anındaki kazalara karşı korunmadır.

### 3.2.2 Kullanıcının Psikolojik Gereksinimi

Çalışma ortamında temel amaç, huzurlu ve güvenli bir ortam içerisinde performansı artırmaktır. Böylece büro sisteminde temel öge olan insan gücü israf edilmeyecek, etkin ve verimli çalışma sağlanacaktır.

Psiko-sosyal kullanıcı gereksinimleri, bir eylem yapılırken herhangi bir psikolojik rahatsızlığın duyulmaması için gerekli koşullar olarak tanımlanmaktadır. Bunlar işitsel ve görsel mahremiyet, toplumsal çevrenin, insan davranışlarına ilişkin özellikleri ile insanın içinde yer aldığı mekana ait form, renk, doku gibi estetik koşullardır. (Çizelge 3.3) Psiko-

sosyal gereksinimler, kullanıcının kültür grubuna bağlı olarak değişen, kişisel istek ve arzulara ilişkin özellikleridir. (Ünügür,1973)

Çizelge 3.3 Psikolojik kullanıcı gereksinimleri. (İnceoğlu, 1982)

PSİKOLOJİK KULLANICI GEREKSİNİMLERİ	
<b>Mahremiyet Gereksinimleri</b>	Mekanın işitsel, görsel, kişisel ve toplumsal gizliliğe uygun olmasıdır.
<b>Davranışsal Gereksinimler</b>	Mekanda kişilerin eylemlerin anında gereksinim duydukları mesafeler, bireysel sınır 45cm, bireyler arası uzaklık 54-120cm, toplum içi uzaklığı 120-360cm, kamusal uzaklık 360cm'den büyük olan görsel ilişkiye bağlı uzaklık.
<b>Estetik Gereksinimler</b>	Mekanın uygun biçim, renk ve dokusal özellikleridir.
<b>Toplumsal Gereksinimler</b>	Mekandaki toplumsal (sosyal) ilişkiler, toplumsal yapı-kuruluş gereklidir.

#### **Mahremiyet Gereksinimleri:**

Mahremiyet, kişisel mekan ve bölgeye duyulan ihtiyaç evrenselidir ve güvenlik, ait olmak ve de takdir görmek gibi diğer insani ihtiyaçların karşılanmasına yöneliktirler. Yine de, değişik kültürlerde, ihtiyacın belirtildiği ve ona ulaşmak için kullanılan mekanizmaların anlatıldığı formlar farklıdır. (Öztürk, 1996)

Mahremiyet, görsel ve akustik (işitsel) olarak ikiye ayrılabilir (Gürer,1997).

Bürolarda, mahremiyet davranışı ön plana çıkan ve gereksinim duyulan bir davranış biçimidir. Çalışma ortamlarında özellikle işitsel ve görsel mahremiyet oldukça önemlidir. Mahremiyet ve kişisel sınırlandırma için bir çeşit istek vardır. Çalışma mekanları, sadece verimli ve esnek olmamalıdır, aynı zamanda insanın kimlik ve güvenliği için gereksinimlerini yerine getirmek gerekmektedir. (van Meel, 2000)

Hem görsel, hem işitsel açıdan gerekli mahremiyet düzeyinin sağlanması çalışanların huzursuz olmaması ve işlerine önem verebilmeleri için oldukça önemlidir. (Öztürk, 1996)

Mahremiyetin düzenlenmesinde; durumsal farklılıklar, kültür, cinsiyet gibi birçok faktör etkili olmaktadır. (Öztürk, 1996)

### **Davranışsal Gereksinimler:**

Teknolojinin değişmesiyle insanın hayat standardı gittikçe artmaktadır. Evinde ve diğer yerlerde elde ettiği rahatlığı artık iş yerinde de aramaktadır. Bu nedenle büro binası, sadece işlevsel olarak hizmet eden bir bina olarak değil, birçok kişinin içinde günün büyük bir bölümünü geçirdiği yer olarak ele alınmalıdır. Henn, *“Yaşam ve çalışma artık birbirinin karşısı değil, aynı yaşamın değişik bir biçimidir.”*, der. Lappad ise *“Yeni büro yapılarının planlanmasında, iş psikolojisi açısından önem taşıyan ilkeler, örgütsel ilkelerle eş değerdedir.”*, der. Bu nedenle kullanıcının en iyi psikolojik ortamda çalışabilmesi için gereken önlemlerin alınması gerekmektedir. (Gürer,1997)

İnsanların bireyselliklerini ve kişisel ilgi alanlarını çeşitli eşyalarla ya da dekore ettikleri mekânlarla ifade etmek gibi bir gereksinimleri vardır. Bu mekânı tanımlamanın ve sahiplenmenin yoludur. Diğer bir deyişle, mekânın kontrolünü ele geçirmek ve kişisel damgayı basabilmek önemlidir. Bu durumun oluşabilmesine izin vermek, kullanıcıların söz konusu kullandıkları mekânları sahiplenmelerini ve daha iyi kullanmalarını sağlayacaktır. (Aksu, 2000)

### **Estetik Gereksinimler:**

Mekânın uygun biçim, renk ve dokusal özellikleridir. (İnceoğlu, 1982) İnsanın içinde yer aldığı mekâna ait form, renk, doku gibi estetik koşullarla ilgili olarak da çeşitli psiko-sosyal gereksinimleri söz konusudur. (Aluçlu, 2000)

Mekân biçimi ve geometrisi onu oluşturan yüzeylerin malzeme, renk, doku, desen gibi belirleyici özellikleri ile algılanabilmektedir. Bu görsel karakteristikler bir mekândaki; görsel ağırlığı, algılanan boyut ve oranını, ışık yansıtma derecesini, akustik özelliklerini etkilemektedir. (Aluçlu, 2000)

Mekânı oluşturan yüzeyler, mimari ve mekân tasarımının en önemli elemanlarıdır. Bunların görsel özellikleri ise mekân içindeki ilişkileri, mekânların formlarını ve karakterlerini belirlemektedir. Mekân içindeki mobilya ve diğer elemanlar da mekânın algılanan biçimini etkileyerek mekâna estetik açıdan katkıda bulunmaktadırlar. (Ertek,1994)

Dairesel biçimlerle kendine dönen ve merkezinde doğal olarak odaklanan biçimler olup,

birliği ve devamlılığı sağlamaktadır. Çalışma mekanının formunda yumuşaklığı, hareketin akıcılığını sağlaması açısından oldukça sık kullanılır. Üçgen tabanlı biçimler ise stabiliteyi simgelemektedir ve formlarından kaynaklanan özelliğinden dolayı çalışma mekanlarının genellikle strüktür sistemlerinde kullanılırlar. Kare tabanlı biçimler ise sade, net ve rasyonelliği simgelemektedir. Sadeliği ve görsel monotonluk yaratabilen biçimi, li proporsiyon, renk, doku ve yönlendirme ile bu etkisini kırmak mümkündür. (Ching, 1995)

Sonuç olarak, konfor emniyet ve verimlilik açısından psiko-sosyal evre koşulları ile insan arasındaki etkileşimler göz önüne alınmadığında, kişinin rahatına, monoton işlerde motivasyonel etkenlerin yaratılmasına yönelik çalışma düzenini, grup davranışını, sıklılığı da dikkate alan estetik doğunluk sağlayan iş ve yaşam çevresinin düzenlenmesi gereği ortaya çıkmaktadır.

Gereksinimler insanın çevresinde olması gereken en az nitelikleri belirler. Bu niteliklerde olabilecek her bir eksiklik insan için bir rahatsızlık nedeni olacaktır. Bu amaçla insanın daha iyi tanınması, gereksinimlerinin evre özellikleri ile ilişkilerinin araştırılması ve çevrenin insancılaştırılmasına yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir. (Aluçlu, 2000)

### 3.3 Verimliliğin tanımı ve İnsan Verimi

Verimlilik, bir üretim ya da hizmet sisteminin ürettiği çıktı ile, bu çıktıyı yaratmak için kullanılan girdi arasındaki ilişkidir. Üretim tipi, ya da ekonomik sistem ne olursa olsun, verimlilik tanımı değişmez. Bu nedenle, verimlilik farklı kişiler için farklı anlamlara gelse de temel kavram daima, üretilen mal ve hizmetlerin miktar ve kalitesi ile bunları üretmek için kullanılan kaynaklar arasındaki ilişki olarak kalır. (Prokopenko, 1995)

İnsan en değerli doğal kaynaktır. Japonya ve İsviçre gibi yeterli arazi, enerji ve maden kaynaklarından yoksun çok sayıda gelişmiş ülke, kalkınmaları için tek önemli kaynağın, insan ve onun becerisi, eğitim ve ğretimi, davranış ve motivasyonu ve gelişmesi olduğunu farketmiştir. Bu faktörlerle yatırım, yönetim ve emek gücünü artırmıştır. Aynı zamanda sağlık ve boş zamanlara verilen önemle, hastalıkların azalması, yaşam sresinin uzaması ve artan canlılık çok büyük tasarruf sağlamış; genel verimlilik ve kalitesi, sağlık koşullarının iyileştirilmesi ile yükselmiştir. (Prokopenko, 1995)

Verimliliği artırmak ve sürdürmek, yönetimin temel amacı ve sorumluluğudur. Gerçekte, daha yüksek performans için gerekli koşulların yaratılması, verimlilik yönetiminin özüdür.

Bir işletmede verimlilik artışı, aynı zamanda bir değişim sürecidir. Bu nedenle, verimlilik artışı için değişimi yönetmek gerekir; bu ise değişimin güdülenmesi, yönetilmesi ve gerçekleştirilmesi demektir. İnsan ve insan gücü yapısı, tutum ve değerler, beceri ve eğitim, teknoloji ve teçhizat, ürünler ve pazarlar dahil tüm temel örgütsel öğelerdeki hız ve ölçeğinin planlanması ve koordine edilmesi önemlidir. Bu değişimler verimlilik artışına olduğu kadar, teknolojik değişime de yardımcı olacak olumlu bir tutumun ve örgüt kültürünün gelişmesini sağlamaktadır. (Prokopenko, 1995)

Büro binalarda verimlilik ise, kullanıcı ihtiyaçlarının yapılan eylemle ilgili özelliklerin istenen düzeyde olup olmadığını ifade etmektedir. Bina performansının teknik parametrelerinin yanında işlevsel ve psiko-sosyal parametreler de çalışanların performansına etki etmektedir. (Preiser, 1998)

Büro binalarında konfor düzeyini oluşturan; ısı, nem, hava akımı, toz, duman, gaz, buhar, zararlı ve zehirli maddeler, gürültü, titreşim, aydınlanma eksikliği gibi faktörler de iş verimini etkilemekte, insan sağlığı ve güvenliği açısından çeşitli sorunlara neden olmaktadır. Kullanıcı performansına doğrudan etki eden işitsel, aydınlatma, ısıtma ve havalandırma gibi unsurların ideal şekilde sağlandığı bir ortamda verimin fizyolojik uyarımların daha olumlu tepkiler yaratmasıyla arttığı Hawthorne araştırması ile de kanıtlanmıştır. (Roethlisberger, 1939)

Bürolarda geleneksel görüş herkesin hemen hemen aynı ölçülerde bir masası olması şeklindedir. Ancak kullanılan araçlar ve iş içeriği üzerindeki kontrolün artmış olması ile, birim zamanda mekanın kullanımıyla ilgili örüntüler bu görüşü değiştirmiştir. 9'dan 5'e çalışma rutini standart olmaktan çıkmış, değişken aktiviteler ve programlarla uyumlu olmak üzere daha yaygın çalışma düzenleri gündeme gelmiştir. 1990'larda Internet, diz üstü bilgisayarları ve iletişimdeki atılım geleneksel büroların artık işlevini yitireceğinin işaretini vermiştir. Bazı yönetim danışmanlığı şirketleri ve reklam ajansları büroları ve çalışma küplerini, çalışanlara gerçekten her yerde ve her zaman sisteme bağlanarak çalışma olanağı sunan hareketli platformlar ve iletişim ağlarıyla değiştirmiştir. Teknoloji işgücünün merkezîyetliğini kırarken, kurumsal yönetim merkezilerinin anlamı da yok oluyormuş gibi düşünülmektedir. Ancak, e-ticarette yaşanan son gelişmeler büro binasına dönüşü gündeme getirerek; bu, her ne kadar alışageldik cam ve çelik kurumsal bir gökdelen değilse de çalışanların bir araya gelerek, fikir değiş tokuşunda bulunup çalışabileceği merkezi bir yerdir. Böylece, işyerinin çalışma biçimlerinde olan değişimler çağdaş büro ortamını dönüştürmeyi sürdürmüştür.

Norveçli mimar Niels Torp'un 1997'de tamamladığı İngiliz havayolları merkez binası olan Waterside, "ofissiz ofis" ilkesine göre tasarlanmıştır. 2800 kişi için 800 ofis masası bulunmaktadır. Sekreterler ve idari görevliler sabit bürolarda çalışmakta, ancak, şirketin esas görevlilerinin, genel müdür dahil, bizim anladığımız anlamda sabit bir büroları bulunmamaktadır. Çünkü bina, mutlaka ve illa hep aynı masaya oturarak, o masaya sabitlenmiş bir bilgisayarı kullanmaya gerek olmadan çalışmaya fırsat verecek şekilde yapılmış; WAP (Wireless Application Protocol) teknolojisine uygun bir biçimde donatılmıştır. Sabit bir büroda sabit bir masa üzerindeki sabit bir bilgisayara ihtiyaç yoksa, o zaman herkes mekansal özgürlüğünü ilan edebilir, ve istediği yerde oturarak çalışabilmektedir. (Öymen, 2001) (Şekil 3.2)



Şekil 3.2 Waterside binasının iç mekanından ve çalışanlarından görünüş. (Öymen, 2001)

Hızla rekabet ortamı bütün üretim faaliyetlerinde performansın artırılması ile maliyetlerin azaltılmaya çalışılması şeklinde öne çıkmıştır. Bunun sonucunda, kuruluşlar da insan, teknoloji ve mekan kaynaklarını daha akılcı kullanmak durumunda kalmışlardır. Çalışma mekanı düzenlemelerinde geleneksel çizgileri tekrarlamak yerine, değişen iş ve çalışma şartlarına göre önceliğin belirlenmesi gerekliliği kuruluşların ele almakta olduğu önemli konulardan birisi olmuştur. Bugünün küresel ekonomisinde yer tutmak isteyen kuruluşlar, hem operasyonel giderlerini azaltmak hem de çalışanlarının verimliliğini ve üretkenliğini artırmak için yeni yollar aramaya koyulmuşlardır.

21. yy'a girerken, bir yandan bilgi ve iletişim teknolojilerindeki gelişmeler evlerdeki çalışma ortamlarını geliştirirken, diğer yandan işyerleri de evler kadar rahatlık ve kolaylıklarla

donatılmaktadır. “Ev-ofis” kavramı karşısında “ofiste-ev”ler kurumsal kimlik arayışının paralelinde demokratik bir simge olarak gelişmektedir. Anlamını kaybetmekte olduğu görülen “prestij” kavramı yerine “daha yaşanır” yerler olmak, işyerlerinin 21. yy’daki gelişiminin ipuçlarından birisi olmuştur. (XXI dergisi, 2000)

*“Bir çoğumuz evde geçirdiğimiz zamandan daha çoğunu iş yerinde geçiriyoruz, öyleyse çalışma mekanlarındaki düzen, yaşam kalitemizi doğrudan, aile yaşantımızı dolaylı olarak etkilemektedir. Bu nedenle teknoloji bu kadar olanaklar sunarken, çalışanlarının ihtiyaçlarını karşılamak önemliydi.”* Norman Foster’ın bu sözleri, büro tasarımında geleneksel çizgileri tekrarlamak yerine, Commerzbank binasındaki sosyal mekanların önemini göstermekte ve büroların daha yaşanır yerler olması gerektiğini vurgulamaktadır. Giriş katındaki restaurant, lobi bölümü, konferans salonu ve “gökyüzü bahçeleri” birer buluşma noktası, dinlenme mekanı ve sosyal ihtiyaçlar için fırsat oluşturmaktadır. İç bahçeler, bina cephesinde çeşitli bölüntüler oluşturarak binanın ölçeğini kırmaya yardımcı olmakta ve doğal havalandırma sisteminin önemli bir parçasını oluşturmaktadır. (Şekil 3.3) (Enercan, 2004)

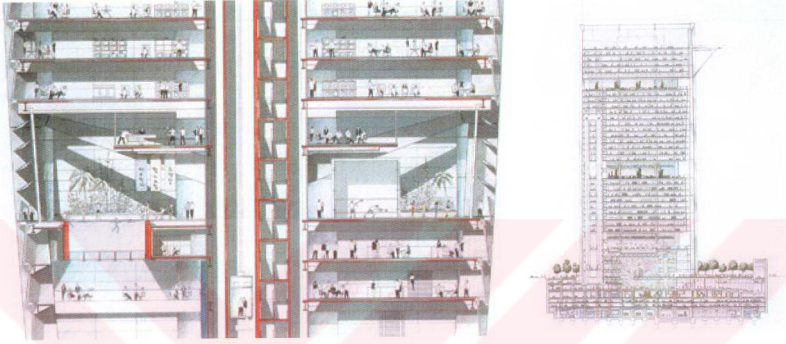


Şekil 3.3 Commerzbank’ın restaurantı ve iç bahçesinden görünüşü. (Ataç, 2000)

Günümüzün fikre dayalı işyerleri, başarılarının, çalışanlarla müşteriler arasındaki işbirliğine ve iş atmosferinin bir etkileşimi desteklemesine dayandığını görmüştür. Bu türden işyerleri, insanların rahatlayabileceği, düşünce alışverişinde bulunabileceği ve yaratıcılıklarını kullanabilecekleri ev benzeri iş ortamları yaratmışlardır. Yeni kurumsal çalışma yerlerinde, çocuk yuvası benzeri “oyun odaları”, kahve barları, jimnastik salonları, kreşleri, bilardo masaları ve dart tahtaları vardır. İşbirliği ortamları kadar bireysel yaratıcılık fikirler için de ayrı ayrı mekanlar sağlanmıştır. Duvarlı çalışma küpleri yerlerini, hem ortak hem de bireysel alanlar olarak ayarlanabilen tekerlekli dinamik modüler iş istasyonlarına bırakmış; yenilikçi mobilyalar klasik Wooton’un ve açılır kapanır masanın çok parçalı bölmelerini güncelleştirmiştir. Yönetmelik yemek odası ve tuvalet geçmişte kalmıştır; onun yerine

hiyerarşiyi en aza indirmek ve şirket genelinde etkileşimi cesaretlendirmek için ortak kullanılan kahve barları ve mutfaklar tasarlanmıştır. (Örs, 2001)

Norman Foster'ın Daewoo Headquarters binasında, çalışanlar için sağlık merkezi ve yüzme havuzu düşünülmüştür. İnsanların zamanlarının çoğunu işyerlerinde geçirdikleri de göz önüne alınrsa, verimlerini de etkileyen mekanların oluşturulduğu örneklerden biridir. (Şekil 3.4)



Şekil 3.4 Norman Foster'ın Daewoo Headquarters binasından kesit ve sağlık merkezi ile yüzme havuzundan geçen daha küçük ölçekli kesit. (Jodidio, 1994)

İngiliz havayolları merkez binası Waterside'da, büro düzenlemesi asgaride tutulduğu için, mekan çok daha etkin bir biçimde kullanılmaktadır. Her katta bir mutfak, ocak ve buzdolabı bulunmakta, isteyen kendi yemeğini burada ısıtıp yiyebilmektedir. Koku ve gaz çıkaran bütün ofis aygıtları cam korunaklı ve havalandırılmalı özel odalarda toplanmıştır. "Ofissiz ofis" olarak planlandığı için bünyesinde haddinden fazla cafe, dinlenme köşesi ve oturma grupları vardır. (Öymen, 2001) (Şekil 3.5)

Geleneksel çalışma mekanı düzenlemesinde, zamanlarının çoğunu masalarından uzak geçirmelerine rağmen, üst düzey çalışanlarına, daha konforlu, iyi manzaralı yerler sağlanırken, devamlı masalarında oturan rutin işlerle görevli olanlar pencerelerden uzak orta mekanlarda otururlar. Bu tür bir planlama, mekanı statü sembolüne dönüştürmektedir.

Yeni büro düzenlerinde bu tür ifadelerin tamamıyla yok edilmesi fikri savunulmaktadır. İnsanlar, büro mekanlarının büyüklüğü ya da yeri ile değil, ürettikleri işin niteliği ile tanımlanmalıydılar. Herkes kimin önemli olduğunu, kararları ve statüyü kimin verdiğini bilmektedir, eğer statünün bir şekilde yansıtılması gerekiyorsa, bunun yeri otopark olmalıdır.

Yöneticilerin farklı katlarda ayrı sùitler içinde çalışmaları kavramı, artık büro tasarımının tarihinin bir parçasıdır. (Duffy, 1997)



Şekil 3.5 Waterside iç mekanından ve cafelerinden görünüş. (Öymen, 2001)

Mesela, İngiliz havayolları merkez binası Waterside’da çalışan insanların statülerini, büro mekanlarının büyüklüğü ya da yeri değil, yaptıkları iş belirlemektedir. Yani, klasik çalışma ortamlarını tanımlayan hiyerarşi ve statü, Waterside’da çalışanların büyük çoğunluğu için geçerli değildir. Binada görev yapan ilk genel müdür Bob Ayling’de dahildir. (Öymen, 2001)

Verimliliğin anahtarı, beraber çalışan insanların birbirlerine karşı olan tutumlarıdır. Uyumsuzluğun, verimin gelişmesinde çok ciddi bir engel olduğu ortadadır. Kendi başlarına tutumlar, motivasyon, kültür, yönetim sistemleri, işin niteliği ve kişisel değer sistemleri ve yaşam beklentileri gibi çok bireysel ve hassas şeyleri içeren, uzun vadeli ve kısa vadeli etmenlerin etkileşimini yansıtmaktadır. (Prokopenko, 1995)

Yeni büro tasarımının ana ilkesi etkileşim ve uyumdur. Takım çalışmasının artan önemi, bireylerin bilgiyi paylaşmaları ve çabalarını bütünün yararına odaklamaları gerektiğini göstermektedir. “Takım çalışma alanı” kavramı, çeşitli disiplinlerden gelen bilgi-bazlı çalışanların oluşturduğu yoğun etkileşimli takımların aktivitelerini destekleyen çağdaş büro mekanı tasarımına uygun özel bir örnektir. Takım çalışma alanı, özel ve yoğun konsantrasyona elverişli bireysel büro ve hemen yanında da serbest ve grup çalışmalarına olanak tanıyan ortak kullanım alanlarının yerleştirilmesiyle oluşturulan çalışma mekanını

ifade etmektedir. Bu çalışma stratejisi, karmaşık ve değişik projelerden sorumlu kişisel inisiyatif sahibi çalışanların karşılıklı etkileşim ve dayanışma düzeylerini arttırabilmek amacıyla ortaya konulan çalışma modellerinden bir tanesidir. Firmalar çalıştırdıkları bireylerin tutarlılığı ölçüsünde iş yapabildikleri için, etkileşime ve ortak amaca yönelik birlikteliğe olan gereksinim gittikçe önem kazanmıştır. (Duffy, 1997)

Çalışma hayatının felsefesini ve dinamiğini de iyi anlamak gereklidir. Çalışma ortamı, bir kurumun çalışanlarına ve müşterilerine karşı tutumunu yansıtır. Bu ortamın performansının kullanıcılar üzerinde olumlu etki yaratması verimliliği ve üretkenliği artırarak kuruma değer katacaktır. (Duffy, 1997)

Bir büro binası tasarımını ilk aşamasında, hem de yönetim aşamasında ortaya çıkarabilmek için yüksek derecede düşünce, zaman, çaba ve mali destek gereklidir. Ancak, büro binaları ne kadar iyi tasarlanmış olursa olsun, hiçbir tasarımın her durumda verimli çalışacağı söylenemez. Verimliliği en üst düzeye çıkartmak için, büro tasarımında dinamizm ve esneklik kesinlikle sağlanmalıdır. Başka bir deyişle, verimliliği artırmak için yalnızca makinalara yatırım yapmak yeterli değildir. İnsana, onun emeğine ve yönetime olduğu kadar, çalışma ortamına da yatırım yapmak gereklidir.

## 4. ÇALIŞMA MEKANLARINDA VERİMLİLİĞİ ETKİLEYEN FAKTÖRLER

### 4.1 Büro Mekanlarında Kullanıcıyı ve Verimini Etkileyen Fiziksel Faktörler

Büro mekanlarındaki, görülebilir ve gizli tüm fiziksel faktörler verimliliği, çalışanların memnuniyetini ve şirketin tasarlanan imajını artırmak için fırsatlar sunmaktadır.

Büro binalarında kullanıcıyı ve verimini etkileyen faktörleri:

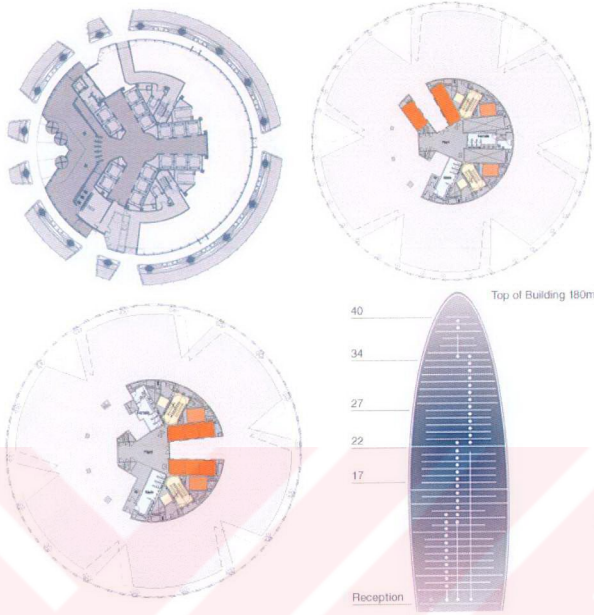
Tüm binada ve çalışma mekanları arasındaki sirkülasyon, havalandırma ve iklimlendirme gibi mekanik sistemler, aydınlatma gibi elektrik sistemler, akustik, mekanlarda kullanılan malzeme, renk, tüm mekanların esnekliği, standartlaştırılması ve sürdürülebilirliği, kullanılan tefriş elemanlarının ergonomisi ve de son olarak mekanların güvenliği şeklinde tanımlayabiliriz.

#### 4.1.1 Sirkülasyon

İnsanların bina içerisinde hareket etmelerinin yolu, yani sirkülasyon, iç mekan düzenlenmesinin ve mekanın verimli olarak kullanılmasının anahtarıdır. Yatay ve dikey sirkülasyonu, karşılaşma fırsatı ve iletişim için maksimum olanaklar yaratabilecek şekilde tasarlanmalıdır.

Büro binalarında, ortak sirkülasyon ve öncelik yolları, ana yol tespit edilerek esnek kullanım alanları tanımlanmalı ve tutarlı trafik yolları yaratılmalıdır. Ana yol sayesinde, ikinci derece olan sirkülasyona talep azalarak, diğer kullanıcılar için büro içerisinde kullanılacak alan sağlanabilmektedir. Sirkülasyon çevresi, geleneksel bürolardaki iç yolların aksine, büro kullanım alanlarını bozmamakta ve kendi içinde departmanlar arasındaki iletişimi geliştirdiği için oldukça yararlıdır. İyi bir sirkülasyon çevresi, hızlı ve verimli çalışan bir alan planlamasına, iş yöntemleri ve organizasyonel ihtiyaç değişimleri gibi olaylarda etkili maliyet düzenlemelerine müsaade etmektedir. (Lehman-Smith, 2002)

Norman Foster'ın İngiltere'de 1997-2004 tarihleri arasında yapılan 180 m yüksekliğindeki "Swiss Re Headquarters" gökdelenini ana dikey sirkülasyonu binanın merkezinde, çalışma mekanlarını bölmeyecek şekilde çözümlenmiştir. 16 adet yüksek hızlı ve kapasiteli yolcu asansörü ile binadaki 3 ayrı bankaya ulaşım sağlanmaktadır. [9]

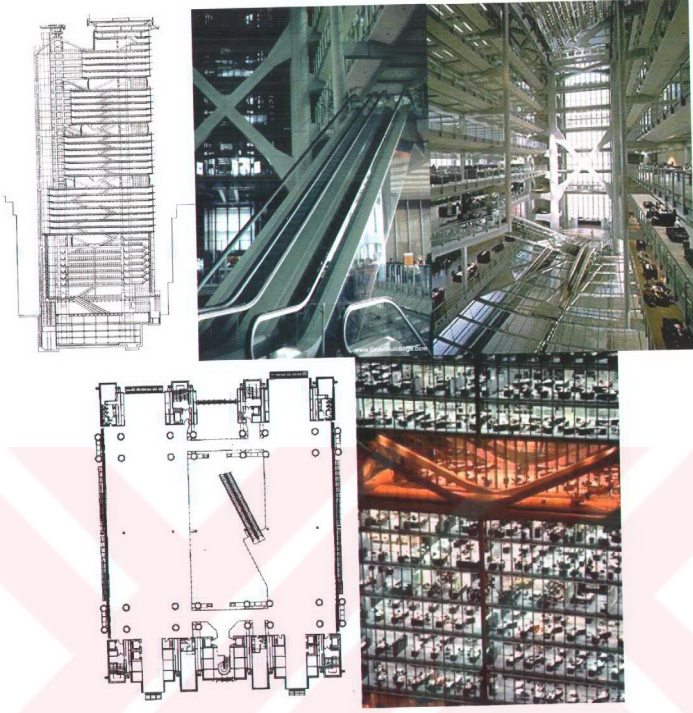


Şekil 4.1 Norman Foster'ın Swiss Re Headquarters binasının lobby, 17.kat, 26.kat çekirdeğin tanımlandığı plan kesit ile tüm katlar arasında asansör çıkışı gösteren kesit. [9]

Düşey sirkülasyon sistemleri (merdiven, asansör ve yürüyen merdiven) düşey iletişimi sağlamaktadır. Merdivenler ve yürüyen merdivenler pahalı olduğu için, şirketler kaçış merdivenlerini, büro içindeki düşey sirkülasyon amaçlı kullanımı talep etmektedirler. (Lehman-Smith, 2002)

Norman Foster'ın "Hongkong Shanghai Bank" binasında, yürüyen merdivenler, ana düşey sirkülasyonu, katlar arasında görsel bağlantıyı sağlamakta, personel iletişimde artışı, şanseseri olan karşılaşmayı tespit eden bir trafik yolunu oluşturmaktadır. Katlar arası görsel bağlantıların tasarımı, aynı zamanda iletişimdeki gelişmeyi artırmaktadır. (Şekil 4.1)

Büro binaları içerisinde, sirkülasyon alanları, döşeme şekilleri, tavan şekilleri, tavan yüksekliğinin değişiklikleri, çalışma mekanlarının genişlemesi veya küçülmesi ve duvarların açılımları gibi iç mimari unsurlar başlıca yol bulma yöntemleridir. Bu unsurlar, sirkülasyonu kolaylaştırıcı ve iş akışını hızlandırıcı etkenlerdir. (Lehman-Smith, 2002)



Şekil 4.2 Hongkong Shanghai Banka'sının yürüyen merdiven, atrium ve büro katlarından kesit ve görünüş. [10]

#### 4.1.2 Havalandırma ve İklimlendirme

20.yy'ın ikinci yarısı, gelişmiş ülkelerde, işgücünün hızla fabrikalardan büro binalarına kaydığı bir dönem vardır. Gelişen ekonomilerde hizmet sektörü gücünün büyümesi, ziraat ve sanayi bölgelerinden bürolara geçen yüzlerce kişinin bir arada çalıştığı ve her gün zamanlarının büyük kısmını geçirdikleri büro binalarının önemini artırmıştır. Bu büro binalarında, çalışanlara sağlanan ortamın sağlıklı, hijyenik ve içinde yaşayanları hem estetik hem de konfor açısından tatmin eden özellikler taşıması gerekliliği üzerinde dikkatle durulmaya başlanmış, ancak 'hasta bina sendromu' büro binalarında karşı karşıya kalınan sorunlardan biri olmuştur. Büro binalarının bir diğer sorunu da, özellikle iklim şartlarının

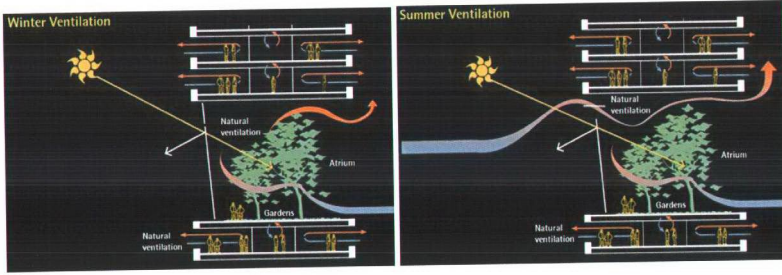
uygun olmadığı bölgelerde, elektromekanik sistemlerine harcadığı büyük enerji miktarları ve bunların işletmeye yüksek işletme giderleri olarak yansımalarıdır. (Okutan, 2001)

Yaşayanların günün sekiz saatinden fazlasını içinde geçirdikleri büro binalarında, konfor ve sağlığa yönelik iç hava kalitesi ve konfor şartları gerekliliklerinin temini bir lüksten ziyade zorunlu bir ihtiyaç, verimli çalışmayı doğrudan etkileyen bir faktördür.

Büroda çalışanların hava ihtiyacı kişi başına; küçük ve orta büyüklükteki çalışma mekanlarında 20-40 m<sup>3</sup>/saat, büyük çalışma mekanlarında 40 m<sup>3</sup>/saat kadardır. Bu değerler asla 15 m<sup>3</sup>/saat'in altına düşmemelidir. (Gottschalk, 1968)

Geleceğin büro binalarının 'akıllı bina' kavramına uygun, yüksek teknoloji cihazlar ve bilgisayarlı kontrol sistemleri ile donatılacağı ortadadır. Ancak bir büro binasının içinde yaşayanların sağlık ve konforunu temin edebilmesi için bu yetersiz kalabilmektedir. Bunun için, büro binalarında iç ortamda daha iyi konfor ve daha yüksek iç hava kalitesi sağlayacak klima havalandırma sistem alternatifleri, mekanik araştırma konularındandır. Deplasmanlı havalandırma, yüksek iç hava kalitesi ve enerji tasarrufu sağlayabilme potansiyeli ile geleneksel sistemlere karşı güçlü alternatiflerden biridir. (Okutan, 2001) Döşeme altından geçen mekanik sistemlerinde, klasik sistemlere göre ilk maliyetleri oldukça yüksektir. Fakat, uzun dönemli enerji tasarrufu, çalışan memnuniyeti ve verimliliğini, yeniden düzenlemelerdeki maliyet kazançları da yüksektir. (Lehman-Smith, 2002)

Frankfurt'ta Norman Foster'in tasarlamış olduğu Commerzbank Binası'nın yarışma şartnamesinde bulunan kullanıcı tarafından denetlenebilen havalandırma koşulunu sağlamak amacıyla, doğal havalandırma ve enerji korunumunu sağlayarak kullanıcının basitçe kullanabileceği ve pencerelerin açılabilceği bir sistem geliştirilmiştir. 14 m yüksekliğindeki iç bahçelere bakan bürolar, pencerelerden doğal olarak ve atriuma bakan bürolar ise, dolaylı olarak havalandırılmaktadır. Bahçelerin dış cephe yüzeylerinin üst kısmında bulunan kapakların açılmasıyla yeterli temiz hava bina içerisine alınarak büro mekanlarına dağıtılmaktadır. Rüzgarlı ve soğuk hava koşullarında bu kapaklar otomatik olarak kapanmakta ve mekanik havalandırma devreye girmektedir. Asmatavan üstünden geçen "soğuk su tavan sistemi" alışlagelmiş sorunlu klima tekniğinin yerini alırken, ısıtma alışlagelmiş sistemlerle çözümlenmiştir. Binanın ısıtması, dış ve atrium cephelerine monte edilen statik radyatörler yapılmaktadır. Mekan kullanıcıları, mekandaki ısıyı belli bir ölçüye kadar kendileri ayarlama olanağına sahiptir. (Ataç, 2000) (Şekil 4.3)



Şekil 4.3 Commerzbank Binası'nın yaz-kış doğal havalandırma şematik kesiti. [10]

Mekan derinliği 8 m'yi geçmeyen, 5-6 katlı, kat alanı büyük olmayan bürolarda, ısıtma geleneksel sistemler kullanılarak, havalandırma gürültü engel değilse pencerelerden doğal olarak sağlanabilir. Büyük çalışma mekanlarında ise iklimlendirmenin yapay sistemlerle yapılması gereklidir. (Gottschalk, 1968)

İnsanla çevresi arasındaki ısı alışverişini etkileyen; yapılan eylem, havanın ısısı, bağıl nem, hava hareketlerinin hızı, ortalama radyasyon ısısı ve giysi özellikleri, deri ısısı, terleme hızı, deri yüzeyinin nemi vs. gibi nedenler vardır. Isısal konforun ilk koşulu, ısı alışverişinin bir denge içerisinde olmasıdır. (Ertürk, 1977)

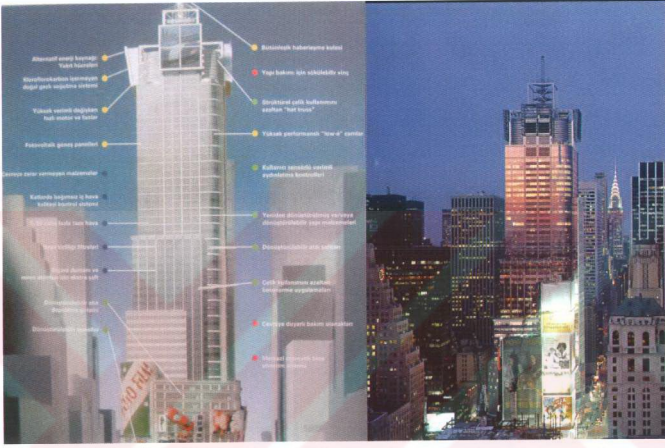
Uygulanacak klima sistemi, mekanda, hava ısısını, rölatif nemi, havadaki toz miktarını, temiz hava ve CO<sub>2</sub> miktarını, havadaki koku miktarını ve hava hareketini düzenleyebilmelidir.

İnsanın kendini iyi hissettiği ısı yaşama alışkanlıklarına, mevsime, cinsiyete, yaşa ve kişiye göre değişiklik gösterir. Fakat %50 rölatif nemde, 21-24 derecelik bir ısı değeri olumlu olarak nitelenir. Yaz aylarında ise mekan ısısı, dış ısıyla birlikte değişmektedir. Böylece ayarlama, iç ve dış mekan arasındaki geliş ve gidişlerde, yorgunluk ve isteksizliğin önlenmesini sağlar. Isı ayarlaması gün boyunca uygulanmalıdır. Günün klimatik ritmine uyularak, mekan ısısı, sabah ve akşamları, öğleye nazaran daha az olmalıdır. Böylece, gün boyu eşdeğer ısının sebep olduğu yorgunluk önenebilmektedir. (Onat, 1970)

Mekandaki havanın temizliği ve ısısından sonra en önemli özelliği ise nemdir. Isının yüksek olduğu zamanlarda nemin oldukça olumsuz etki yaptığı unutulmamalıdır. Rölatif nem değeri % 45-55 olmalıdır. Alt sınır ise % 30 olarak belirlenmiştir. (Lappat, 1969)

Fox and Fowle Architects, yatırımcı Durst Organization ile birlikte projelendirdikleri "Times Meydanı 4 (4 Times Square)" büro binasının klima havalandırma sistemlerinde ağırlıklı

olarak, kat bazında işletmedeki enerji tasarrufu potansiyelleri ile bilinen VAV (Variable Air Volume-Değişken Hava Debili) sistemler kullanılmıştır. İlginç bir önlem olarak, santral yerleşimlerinde, hizmet verilen mekanlarla teknik hacimlerin birbirlerine yakın tutulması sayesinde, kanal hatları kısaltılarak, fan giderlerinde enerji tasarrufu sağlanmıştır. Merkezi ısıtma ve soğutma sistemlerinde ise, doğal gazlı kazanlar ve yine doğal gazlı emicili soğutma grupları tercih edilmiştir. (Okutan, 2001) (Şekil 4.4)



Şekil 4.4 “Times Meydanı 4”büro binasının şematik ve gece görünüşü. (XXI dergisi, 2001)

Büro binalarında iç hacimlerdeki konfor ve hijyenin artırılması, büroda çalışanların verimlerini artırarak, bu şekilde yatırım geri dönüşünü artan kar marjları sayesinde önemli ölçüde kısaltarak, bunun karşılığında çalışan tatmini de sağlayarak, bu uygulamaları çekici hale getirebilmektedir. Bu, iç hacimlerdeki konfor ve hijyen, doğru havalandırma sistemlerinin kullanımıyla gerçekleştirilebilir. Bu sistemlerin verimli ve başarılı uygulanabilmesi ise, mimari ve mekanik tesisatın dikkatli koordinasyonunu ve mekanik tesisat sistemlerinin uzman tasarımını gerektirmektedir.

#### 4.1.3 Aydınlatma

Büro mekanlarında, aydınlatma tasarımı, iç mekan düzenlemesini destekleyerek, çalışma alanı çevresinin değerini artırmalı ve enerjideki verimliliği sağlamalıdır. Hem alanlardaki farklılaşma hem de çeşitli kullanıcıların ihtiyaçlarına hizmet verme gibi, farklı iş ve dinlenme

alanları farklı aydınlatmaya gereksinim duymaktadır. (Lehman-Smith, 2002)

Çalışma yerlerinde yeterli aydınlatma, yansımadan kaynaklanan aydınlatma, yüzeylerin aydınlatma kontrastları, gölge ve renk karakterleri bileşenleri ‘genel konfor etkisi’ olarak adlandırılan, çalışma mekanındaki meydana gelen optik koşulları oluşturmaktadır. (Gottschalk, 1968)

İyi bir aydınlatmanın sağladığı yararların başında, iş veriminin nicel ve nitel olarak artması ve görsel konfor ihtiyaçlarına cevap verebilmesi gelmektedir. Aydınlatma eş düzeyde olmamalıdır. Bu hem yorucu hem de plastik algıyı güçleştirici olur. Aydınlatmada yüksek performans sağlamak için, aydınlatma yoğunluğu, çevredeki yüzeyler, bölgeler arasındaki aydınlatma farklılığı, aydınlatma araçları, parıltı, çevredeki egemen olan renkler gibi görsel çevre öğelerinin incelenmesi gerekmektedir.

Kullanıcının yapısı ve göz yapısı da bu konforu etkileyen faktörlerdir. Aydınlatma konusunu geleneksel ve serbest düzenli çalışma mekanlarında ayrı ayrı incelemekte fayda vardır; geleneksel çalışma mekanında gün ışığının geliş yönü, çalışma yerlerinin düzenini, dolayısıyla bakış yönünün etkilemektedir. Genellikle, doğal aydınlatmadan daha iyi yararlanmak amacı ile çalışma masaları dış duvarlara dik yerleştirilmektedir. Işığın içeri maksimum 6,5 m girebildiği göz önüne alınıp diğer düzenlemeler ona göre yapılmaktadır. Güneşin çalışma yerine doğrudan geldiğinde kamaşmaya yol açtığı unutulmamalıdır. Hücre tipi çalışma mekanlarında doğal ışıktan daha çok yararlanmak için cephe ve pencere oranına dikkat edilmelidir. (Gottschalk, 1968)

Commerzbank binasının tasarımında doğal gün ışığının, binanın iç noktalarına kadar alınmasının çalışma kalitesine ve verimliliğine olan etkisi hesaplanmıştır. Mimari çözümlemede binanın hem dış cephesinden hem de iç mekanlardan günışığından yararlanmak üzere detaylar geliştirilmiştir. Mesela, büro bölümlerinin bölücü panellerini şeffaf malzemelerden seçilmesiyle, koridorlar bile gün ışığını alabilmektedir. (Şekil 4.4) Binanın özel geometrisi, iç bahçeleri ve atrium bölümü aydınlatma sisteminin önemli parçalarıdır. Atrium kullenin en iç kısımlarında kalan çalışma mekanlarına gün ışığını almayı mümkün kılmaktadır. Binanın birçok alanında ve özellikle büro katları için standart aydınlatma ve tavan sistemi geliştirilmiştir. Asmatavanın altında gece aydınlatması olarak da kullanılabilir 1.5m x 2.25m grid sistemde lineer aydınlatma kurulmuştur. Bu sisteme ek olarak, ara hollerde ve bürolarda açık renklerin kullanılmasıyla iç mekanda aydınlık mekanlar oluşturulmuştur. (Şekil 4.5) [10]



Şekil 4.5 Commerzbank Binası'nın iç mekanından, şeffaf bölücü panelli ofis bölümleri, koridoru ve de atriuma bakan ofislerinden görünüşü.

Serbest düzenli çalışma mekanlarında, açıklığı ve çalışma alanının boyutunu vurgulamak için yüksek ve florasanlı aydınlatma kullanılabilir. Büyük çalışma mekanlarında sarı ışık, kullanıcının gözünü yoracağından kullanışlı değildir. Titreşimsiz ve beyaz bir ışık görsel konforu sağlayabilmektedir. Endirekt aydınlatma, şiddetinin az olması nedeniyle bilgisayar ekranı üzerindeki parlaklığı azaltarak ve ileriye dönük yeniden düzenlemeyi sağlayabilen maksimum esneklik ihtiyaçlarını barındıran bir çözüm olduğu için serbest düzenli çalışma mekanlarında tercih edilmelidir. (Çizelge 4.1)

Çizelge 4.1 Büro binalarındaki direkt ve endirekt aydınlatma şeklinin karşılaştırılması. (Lehman-Smith, 2002)

<b>DİREKT (DOĞRUDAN) AYDINLATMA</b>	
<b>AVANTAJLARI</b>	<b>DEZAVANTAJLARI</b>
<p>Çok fazla enerji verimliliği Geniş imalatçı alanları, düşük maliyet garantisi Başlangıç ve bakım maliyeti düşük HVAC sistemine katılabilme</p>	<p>Mimari açıdan yumuşak ve genel çözümler Monitörler üzerindeki göz kamaştırıcı parlaklıkları kesmek için dikkatli planlama gerekmektedir. Kesici kenar teknolojisi yok. Çok fazla elektrik kabloları, montaj noktaları gerekmektedir.</p>
<b>ENDİREKT (DOLAYLI) AYDINLATMA</b>	
<p>Armatürler mimari özellikte veya tamamen gizli olabilmekte Göz kamaştırıcı parlaklıklar için en iyi çözüm Yenilikçi ve günümüzde teknolojileri mevcut armatürler</p>	<p>En az derecede enerji verimliliği Yüksek başlangıç maliyeti Gereksinimleri karşılamak için kısmi aydınlatmalar kullanma olasılığı var</p>

Büro binalarında, yapay aydınlatma doğal aydınlatmaya ek olarak kullanılmalıdır. Büyük çalışma mekanlarında aydınlatmanın büyük bir kısmı yapay aydınlatmadır. Bu tür çalışma mekanlarında dikkat edilecek önemli noktalardan bir tanesi; pencere kenarlarındaki doğal aydınlatmadan, yapay aydınlatmaya geçiş bölgesidir. Bu bölgede geçiş optik açıdan yumuşak olmalıdır. Otomatik dimmerlar (azaltıcılar) sayesinde, doğal aydınlatmadaki azalmayla yapay aydınlatma artırılarak, doğal ve yapay aydınlatma kombinasyonu sağlanabilmektedir. (Lehman-Smith, 2002)

Büro binalarında bilinçli bir aydınlatma stratejisi enerji tasarrufu açısından oldukça önemlidir. “Times Meydanı 4 (4 Times Square)”, Conde Nast binasının iç aydınlatma sistemleri bu durum düşünülerek dikkatle tasarlanmıştır. Geniş katlara güneş ışığının erişimini kolaylaştırmak amacı ile açık planlı ofislere öncelik verilmiştir. Mekanlarda enerji etkin aydınlatma yaklaşımı ile, doğrudan veya dolaylı floresan aydınlatmanın yanında, işleve yönelik noktasal aydınlatma kullanılmıştır. Mekanlarda kullanılan insan algılayıcıları ile, içinde insan bulunmayan yerde lambaların otomatik olarak sönmesi sağlanmıştır. Hacimlerde etkin bir aydınlatma sağlamak için, lamba konumlarının dikkatle seçilmesi dışında, mekan kaplama malzemelerinde ve renk seçimlerinde de yapay aydınlatma gereksinimini azaltıcı tercihler yapılmıştır. Aydınlatma elemanlarının uzun ömürlü ve verimli seçilmesinin yanı sıra, tüm aydınlatma sistemi merkezi bir otomasyon ve denetim sistemine bağlanarak toplam bir optimizasyon sağlanması mümkün olmuştur. (Okutan, 2001) (Şekil 4.6)



Şekil 4.6 “Times Meydanı 4”, Conde Nast binasının gece görünüşü. [11]



Şekil 4.7 “Times Meydanı, 4”, Conde Nast Bina’sının cephesinden görüntüler. [12]

Spot lamba ve akkor aydınlatma çözümlerini, sıcak ve davetkar hissini yaratmak için resepsiyonlarda kullanmak etkili olmaktadır. (Şekil 4.8) Görselişitsel gibi sunuşların yapıldığı çeşitli kullanımlara hizmet veren alanlarda esnek aydınlatmaya ihtiyaç vardır. Kişisel

kontrollü masa lambaları ve kişisel iş lambaları enerjiyi koruyarak, çalışanlara çalışma çevrelerini kontrol etme imkanını vermektedir. (Lehman-Smith, 2002)



Şekil 4.8 Büro binaları giriş ve resepsiyonlarından görünüşler. [13]

Son olarak başarılı bir çalışma mekanı aydınlatma tasarımı için yapılması gerekenler:

1. Maksimum gün ışığını kullanma,
2. Endirekt aydınlatma kullanma,
3. T2/T3/T5 (yüksek enerjili, uzun ömürlü, en iyi renkli florasan lamba) gibi yeni lambalar ve armatürler içeren, yüksek enerji verimi ve düşük maliyet sağlayan ayarlayıcı elektronik balast kullanma, şeklinde sıralanabilir. (Lehman-Smith, 2002)

#### 4.1.4 Akustik

Akustik konforu belirleyen etkenleri; sesin şiddeti, sesin düzeyi, yapılan eylem, sesin kaynağı, sesin sürekliliği, sese karşı olan alışkanlıklar ve yaş olarak sıralayabiliriz. Buradan anlaşılacağı gibi sestten rahatsız olma sorunu oldukça öznelidir.

Büro binalarında genel gürültü ve tek işitilen gürültüler olmak üzere iki türlü gürültü vardır. Çalışanların konuşmaları ve ayak sesleri, telefon sesi ve büro makineleri, ısıtma, havalandırma ve aydınlatma ekipmanlarının gürültüleri, bina dışından gelen gürültüler çalışma mekanındaki gürültü kaynaklarını oluşturmaktadır. (Onat 1995)

İnsan vücudunun fizyolojik olarak gürültüden etkilenmesi 50 dB'den başlar. Serbest düzenli

büyük bürolarda gürültü düzeyi 45-50 dB'i geçmemelidir. Bürolarda akustik konforun sağlanması; mekan dışından gelen gürültülerin, hacmin, gürültü düzeyine etkisinin, hacmin içindeki kaynaklardan çıkan gürültülerin, denetlenmesine bağlıdır.

Hücre büro da ses, konuşma odalardan, koridordan ve dışardan, duvar, döşeme ve tavandan titreşimle geçmektedir. Bu tip çalışma mekanlarında sestten korunmak için genellikle yapı fizikine yönelik önlemler alınabilmektedir. Serbest planlı mekanlarda ise, gürültülerin dağıtılması ve yutulmasıyla optimum konfor düzeyine ulaştırılmaktadır.

Açık planlı bürolarda, ister insan ister makine olsun gürültü kaynakları ile alıcıların aynı mekanı paylaşma zorunluluğu akustik konforun sağlanmasını güçleştirmektedir. Verimlilik ve açık planlı büroların akustik tasarımında temel çelişkiler vardır. Akustik konforun da sağlanamaması dikkatin dağılması, konuşma düzeyinin artması gibi üretkenliği ve verimliliği azaltıcı sonuçlar doğurmaktadır.

Açık planlı büroların tasarımında akustik, mekanın kullanım performansını doğrudan etkileyen bir özellik taşımaktadır. Akustik konforu sağlayacak koşulların oluşması, tefriş tasarımından asma tavan özelliklerine, mobilya seçiminden bölme elemanının boyutuna, hatta aydınlatma aygıtlarının biçimine kadar, büro içinde yer alan her nesnenin özenle ele alınıp incelenmesini gerektirmektedir. (Karabiber, 1994)

Mekanik sistem, mimari sistemler (kapılar, bölücüler ve tavan...gibi), bitiş malzemeleri açık planlı büroların akustiğini ve ses kontrolünü sağlayan önemli üç faktördür.

Mekanik sistemlerde; ses seviyesi, kullanılan vantilatörün kategorisine göre kontrol edilebilmektedir. Az gürültülü ve uygun boyutlardaki dağıtıcıların kullanılması gürültü oranındaki azalmaya yardımcı olmaktadır.

Ses-maskeleme sistemleri, açık planlı bürolarda beyaz gürültü gibi, seslerin kontrol seviyesini sağlamak için kullanılmaktadır. Beyaz gürültü, bilgisayar, televizyon, radyo gibi büro alanına yayılan düşük seviyedeki arka seslerdir. Beyaz gürültüleri ayırt etmek o kadar kolay değildir. Ancak uzun sürede çalışanlar için yorucu ve dikkat dağıtan bir etkisi vardır. Bu yüzden farklı gürültülere yol açan tesisat borularından akan sıvıların çıkardığı gürültülere ve havalandırma kanalları yollarına maskeleme yapmak gerekmektedir. Bu, bürolarda çalışan insanların dikkatini dağıtan bina sistemlerinin gürültülerindeki seviyenin azalmasına yardımcı olmaktadır. (Lehman-Smith, 2002)

İkinci akustik kontrol ise mimari sistemler içindeki; kapılar, bölücüler ve tavanlardır.

Çerçevesiz kapılarla, dışardan gelen gürültüleri önlemek zordur. Üst üste binmiş masif dolgulu ahşap kapılar tercih edilmelidir. Odalar arasındaki ses ayırma, bölücülerin içine konulan akustik yalıtımlarla, hazır panolu duvarlara yeni katmanlar ekleyerek sağlanmalıdır. Özel ve açık bürolarda fiberglastan yapılmış yüksek emişli tavan kaplamaları kullanılmalıdır. Çalışma istasyonları düzleminin ve panel yükseklikleri, duvarların akustik mahremiyeti ve kişisel çalışma alanı için ses kontrolünü tespit ederek oluşturulmalıdır. (Şekil 4.9) (Lehman-Smith, 2002)



Şekil 4.9 Çalışma mekanlarından görüşler.

Üçüncü ve son olarak bitirme malzemeleri de ses kontrolünü sağlayıcı ya da engelleyici olabilir. Ahşap döşeme, duvar paneller veya duvarlar üzerindeki taş ve metal paneller veya mobilya sistemlerindeki gibi sert malzemeler, ses kontrolünün gerekli olmadığı yerlerde kullanılmalıdır. Ses hassasiyeti olan mekanlarda, açık büro gibi, yumuşak ses-emici malzemeleri kullanmak en iyisidir. (Lehman-Smith, 2002)

İster klasik, ister açık planlı olsun bürolarda akustik konfor, bir yandan fon gürültüsünün sınırlandırılmasına öte yandan konuşma gizliliğinin sağlanmasına bağlıdır. Fon gürültüsü ise, kullanıcılar sestten rahatsız olmadan çalışmalarına konsantre olabilecek düzeyde tutulabilmelidir.

Trafik gürültüsü gibi yapı dışı ya da asansör vb. gibi yapı içi gürültü kaynakları büro mekanın dışında olup çeşitli biçimlerde gürültü sorunu yaratabilir. Bunların önlenmesi, temelde sesin geçmesinin önlenmesi yani yapı elemanlarının ses geçirmezliklerinin artırılması biçimindedir. Mekan dışından gelen gürültülerin hacime etkisinin kabul edilebilir, gürültü düzeyinin altında kalmasının sağlanması akustik konforun gerekliliklerinden biri olduğu unutulmamalıdır.

Akustik ile ilgili çalışmalar, mimari tasarımın en erken aşamalarından başlayarak, tasarımla karşılıklı etkileşim içinde yürütülmelidir. Hem çok önemli hem de oldukça güç bir konu olan

açık planlı büroların akustik sorunları, bir yandan tasarımın çok yönlülüğü ve yeterliliğine öte yandan da uygulama ve kullanımda tasarım koşullarına titizlikle uyulmasına bağlı olarak çözülebilir.

#### 4.1.5 Malzeme

*“Odasında üstün yapım kalitesinde bir Amerikan yazı masası dururdu; babasının yıllarca gıpta ettiği ve her türlü açık arttırmada ucuza kapatmaya çalıştığı, ama gelirinin azlığı yüzünden asla ulaşamadığı türden bir masa...Masanın, Sendika Başkanı'nun kendisinin, her devlet kağıdına uygun bir yer bulabileceği değişik boyutta yüz bölmesi vardı. Bir tarafında da bir ayarı vardı ve kolunu çevirerek bölmelerin, zevklerinize ve ihtiyaçlarınıza uyacak en karmaşık bileşimlerini ve dizilişlerini üretebilirsiniz...Bu çok modern bir buluştu,...”*

*Franz Kafka, Amerika, 1927.*

Bazı en küçük buluşların bile büro yaşamı üzerinde inanılmaz etkileri olmuştur. Equitable Assurance Company'nin yeni Manhattan yönetim merkezi için 1915'te geliştirilen Modern Verimlilik Çalışma Masası (Modern Efficiency Desk) modern büro kültürünün doğuşunda bir dönüm noktasıdır. Sığ çekmecelerden ibaret bu yeni çalışma masası, açılır kapanır panjurlu (rolltop) masalar ve dolapvari Wooton masasının sağladığı mahremiyeti tamamen ortadan kaldırmaktadır. Şirket yöneticileri bu yeni masayı tercih ederler, çünkü bu onlara çalışanları ve yaptıkları işi kolayca denetleme imkanı tanımaktadır. Masa ayrıca çalışanları, dosyaları ve yazışmaları Wooton'un sayısız kağıt gözünde saklamaktansa hareket halinde tutmaya zorlamaktadır. (Örs, 2001)

Büro binalarında, malzemelerin nasıl kullanılması gerektiğinin algılanması ve kullanım şekli sürekli değişmektedir. Şirketin imajı, malzemenin sürdürülebilirliği, işletme ve bakımı, malzemenin bölgesel kullanımı ve maliyet yararları gibi faktörler malzeme seçimini etkilemektedir. (Lehman-Smith, 2002)

Bir büro binasında, ahşap, cam, taş ve metal gibi, çok geniş alanlı malzeme çeşitleri kullanılmaktadır. Bu malzemelerin nerede ve nasıl kullanıldığı büro binasının tasarımını ve çevresini etkilemektedir. Başarılı bir şirket imajını projelendirmek için şirket sahibi ve çalıştıkları endüstriye odaklanmak gerekmektedir.

Büro binalarında, çevreyle dost ve enerji verimliliği olan sürdürülebilir malzemelerin kullanılması, şirket sahiplerinin malzemelerden, mekanik ve elektrik sistemleri gibi bina

sistemlerinden uzun süreli maliyet kazançlar sağlamaktadır. (Lehman-Smith, 2002)

Mesela, “Times Meydanı 4”, Conde Nast Bina’sında, kapalı mekanlar içerisinde, iç hava kalitesini doğrudan etkileyen malzeme emisyonlarını kontrol etmek amacı ile, iç mekan kaplamalarında ve mobilyalarda, zararlı gaz veya atık üretebilecek malzemeler kullanılmamaya çalışılmış, zorunlu durumlarda ise sağlığa ve çevreye en az zarar verecek kimyasallar tercih edilmiştir. Bu uygulamalara, verimli filtreleme sistemleri ve bina yönetim sistemi ile bütünleşme de eklendiğinde, mahallerde iç hava kalitesinin önemli düzeyde yükseltilebildiği görülmüştür. İç hacimlerdeki konfor ve hijyenin artırılması, büroda çalışanların verimlerini artırarak, bu şekilde yatırım geri dönüşünü artıran kar marjları sayesinde önemli ölçüde kısaltarak, bunun karşılığında çalışan tatminini de sağlayarak, bu tip uygulamaları daha da çekici hale getirmiştir. (Şekil 4.10) (Okutan, 2001)



Şekil 4.10 “Times Meydanı 4”, Conde Nast Bina’sından görünüş. [12]

Dayanıklı, sağlam, kolay temizlenebilir ve minimum bakım yöntemleri (boyama gibi), gerektiren malzemeler büro binalarında seçilmelidir. Döşeme malzemeleri kaygan olmamalı rahat harekete olanak vermeli, kolay temizlenmelidir. Çalışma mekanlarında kullanılan malzemelerin ses yutucu ve tutucu özelliğe sahip olması istenmektedir. İç duvar malzemelerinin ses geçirmesi ve kir tutmaması tercih edilmelidir.

Tavanlarda ise genellikle aydınlatma elemanlarının, havalandırma kanallarının saklandığı asma tavan kullanılmalıdır. Metal konstrüksiyonlu asma tavanlar alçıdan ahşaba kadar çeşitli panellerle kaplanabilmektedirler. Bahsedilen bitirme malzemelerinde aranan ortak özellikler, birbirleriyle fiziksel ve kimyasal olarak iyi uyumu, ekonomik olması, işçiliğinin iyi olması, tamir edilebilir olması ve bozulma durumunda yeniden bulunabilmesidir. Bu özellikler, merdiven, asansör, çatı, kapı, pencere ve korkuluk gibi yapı elemanları içinde geçerlidir.

Binalarda kullandığımız malzemeler, binanın hem strüktürüne hem de estetiğine etki ederek, tasarımın oluşmasında önemli katkılar sağlamaktadır. (Lehman-Smith, 2002)

#### 4.1.6 Renk

Renk insan davranışına ve psikolojisine etki eden bir diğer önemli faktördür. Renkler aynı zamanda kullanıldıkları yüzeye göre de değişik etki yaratmaktadır. (Çizelge 4.2)

Çizelge 4.2 Renklerin Genel Psikolojik Etkisi (Dökmeci, Dülgeroğlu, Akkal, 1993)

RENK	UZAKLIK ETKİSİ	ISI ETKİSİ	PSİKOLOJİK ETKİ
Mavi	Uzak	Soğuk	Sakinleştirici
Yeşil	Uzak	Nötr / Çok Soğuk	Çok Sakinleştirici
Kırmızı	Yakın	Sıcak	Huzursuz/Uyarıcı
Turuncu	Çok Yakın	Çok Sıcak	Dürtücü
Sarı	Yakın	Çok Sıcak	Dürtücü
Kahverengi	Çok Yakın	Nötr	Dürtücü
Mor	Çok Yakın	Soğuk	Saldırgan/Huzursuz

Rengin insanlar üzerindeki etkileri bir yelpazeye yayılmaktadır. Her rengin tek başına belli bir psikolojik etkisi varken, mekanlarda kullanılan değişik renklerin farklı kombinasyonları da farklı psikolojik etkiler yaratmaktadır. (Gottschalk, 1968)

Renk, form ve mekanların boyut ve niteliklerini algılayışımızı da etkilemektedir. Linton, yaptığı çalışmada rengin üç boyutlu tasarımlarda etkisi olduğunu ispatlamıştır. Yaptığı

çalışmaya göre renk, boyut, şekil ve biçimin görüntüsünü değiştirebilmektedir. (Aluçlu, 2000)

Frieling yaptığı çalışmada rengin mekan içindeki etkisini de araştırmıştır. Frieling'e göre rengin mekan etkisi Çizelge 4.3'de gösterilmektedir. (Frieling, 1975)

Çizelge 4.3 Renklerin Mekan Etkisi

YÜZEYLERİN MEKANI ETKİLEMESİ			
RENKLER	YUKARIDAN	YANDAN	DÖŞEMEDEN
Turuncu	Örtücü	Döşemeden	Uyarıcı
Kırmızı	Ağır	Saldırgan	Biliçlendirici
Kahverengi	Ağır	Yer gibi çevreleyici	Zemine ait yürüme emniyeti
Açık Mavi	Hafif Yükseltici	Soğuk, uzaklaştırıcı	Kaygan, yabancı
Doymuş Mavi	Örtücü	Kibar	Derinleştirici
Koyu Gri	Bastırıcı	Moral Bozucu	Sunucu
Mor	Güven yükseltici	Büyüleyici	Belirsiz, çağrı karakteri
Sarı	Bakış yönlendirici	Dürtücü, şaşırtıcı	İtici
Siyah	Delik gibi	Derinleştirici, hapsedici	Soyut, derin
Beyaz	Boş	Boş	Geçişsiz
Gri	Gölgeleyici	Bir şey olmaya çağırıcı	Bir şeyi hareket ettirmeyen

Psikolojide renk için yapılan tanımlardan biri de şöyledir; bir mekanın renk oluşumu insanların ruh halini, performansını etkilemektedir. Çalışma ünitelerinde renk ve malzeme seçimi çok önemlidir. Frieling'e göre, bürolardaki doğru renk seçimi; algılamayı kolaylaştırabilmekte, kolay ayırdedebilirlik sağlanacağı için gözleri rahat ettirmekte ve stresin atılmasına yardımcı olmaktadır.

Becker, rengin iş üzerine direkt etkisi olmasa da endirekt olarak çalışanlar üzerine etkisinin olduğunu belirtmektedir. (Becker, 1981)

Eysenck, 1941; Guilford, 1959; Granger, 1955, yaptıkları çalışmada çalışan kişilerin öncelikle mavi rengi tercih ettiklerini daha sonra sırasıyla kırmızı, yeşili tercih ettiklerini belirtmişlerdir. (Aluçlu, 2000) (Şekil 4.11)



Şekil 4.11 Waterside büro mekanı bölümünden görünüş. (Tasarım dergisi, 2002)

Kwallek, Lewis ve Robbin rengin insanlar üzerinde etkilerini araştırmak için yaptıkları ve NASA tarafından desteklenen çalışmada, mavi ve kırmızı rengin etkisini belirlemeye çalışmışlar ve kırmızı rengin daha huzursuz edici olduğunu, ancak dikkat gerektiren işlerde kişilerin verimini artırdığını ve iki rengin de canlandırma özelliğinin olduğunu belirlemişlerdir. (Kwallek, Lewis ve Robbin, 1988)

Frieling, renk bakımından sağlıklı ve olumlu büro mekanlarında çalışan insanların kendini iyi hissedeceklerini, renk bakımından başarısız büro mekanlarının ise organizasyon verimliliğini düşürdüğünü göstermektedir. (Mahnke, 1993)

Çalışma yüzeylerinde, çok renkler yansıma yapacağı için kaçınılmalıdır, agresif etkisi olan çok parlak göz kamaştıran renkler kişiyi sinirli yapar ve konsantrasyonunu bozar, bunun yanında pastel renkler dinlendiricidir. (Binat, 1996) (Şekil 4.12)



Şekil 4.12 Yapı Kredi Operasyon Merkezi, Gebze'nin kafeterya ve ofis bölümünde, çalışanları yormayacak şekilde nötr ve de birbirleriyle uyumlu birkaç renkten fazlası uygulanmamıştır.

Renk, tavan, döşeme ve duvarlarda çalışan üzerinde farklı etkiler yaratmaktadır. Çalışma mekanlarında seçilen renklerin, çalışma şekline uyum göstermesine dikkat edilmelidir. Tavanın ışığını iyi yansıtması için açık renkler tercih edilmelidir. (Aluçlu, 2000) (Şekil 4.13)



Şekil 4.13 Çalışma mekanları tefrişlerinden örnekler. [14]

Renklendirme bütün bu etkilenmeleri ile çok önemli bir biçimlendirme tekniğidir ve mekan düzenlenmesindeki etkisi tartışılmazdır. Ancak aynı derecede önemli olan bir başka nokta da

renkler ve yapay ışık kullanımındaki ilişkidir. Mekandaki yüzeylerin yüzdesel olarak yansımaya değerleri ve buna bağlı olarak renkler Çizelge 4.4'de görülmektedir. (Gürer, 1997)

Çizelge 4.4 Yüzeylerin yansımaya değerleri ve renkler (Gürer, 1997)

RENK TAŞIYICISI	YANSITMA DERECESESİ	ÖRNEK
<b>Tavan</b>	% 80-90	Beyaz cilalı boya (lake) Beyaz tekstil kaplama Alüminyum folyo Tebeşir boya
<b>Duvar</b>	% 40-60	Açık renk boyama Açık renk tekstil
<b>Çalışma ünitesi</b>	% 30-40	Açık renk meşe ya da ladin Açık yeşil ya da pembe boya
<b>Zemin</b>	% 30-40	Beton rengi Tuğla tonu Turuncu, zeytin, bej boya
<b>Dinlenme Noktası Kolon</b>	% 15-40	Yeşil veya mavi tekstil Koyu meşe Bej, zeytini, lila, turkuvaz boya

Monoton işlerin yapıldığı çalışma alanlarında uyarıcı ve dinamik renklerin kullanılması, mekana canlılık getirmekte ve rutinliği öldürmektedir. Gözün takılmaması, dikkatin dağılmaması için renk kontrastları yapılmamaktadır. Hareketli mekanlarda ise sükunet verecek, konsantrasyonu sağlayacak renkler seçilmektedir. Çok çarpıcı tonların kullanılması mekanı seyrek görenlerde, ziyaretçiler gibi, hoş bir etki yapmasına rağmen, sürekli kullanılanlarda bıkkınlık yapmaktadır. (Gürer, 1997)

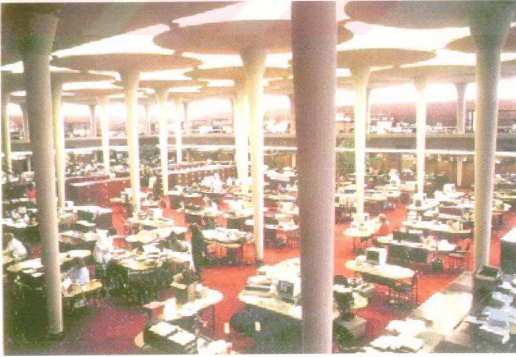
Mekanın büyüklüğüne göre renkler o denli nötrleştirilmelidir. Eğer renk kullanılmak istenmiyorsa kullanılacak tek doğru renk beyazdır. Renklerin insan üzerindeki olumlu ya da olumsuz psikolojik etkilerini optimuma çekmek için genelde ofislerde beyaz ve tonları (bej

gibi renkler tercih edilmektedir. (Pile, 1978) (Şekil 4.14) Ama bunun yanısıra, bekleme alanları ve mobilyaları da, çevreden farklı olarak seçilen renklerle vurgulanabilmektedir. (Aluçlu, 2000)



Şekil 4.14 Norman Foster'ın Micro-elektronik park binasının toplantı salonundan bir görünüş. (Jodidio, 1994)

Açık ve serbest düzenli bürolardaki çalışma mekanlarında zeminde kullanılan halının renk seçimi önemlidir. Etkili olan halı için doymamış tek renkler (kırmızı, sarı, yeşil) seçilmelidir. (Şekil 4.15) En iyi çözüm, temel büyük yüzeylerde nötr renkleri (halı gibi), küçük yüzeylerde de (pano, kapı, perde vb.) kuvvetli ve doymuş renkleri kullanmaktır. Kuvvetli renkler, sakin çalışma alanlarında, renkli ve canlı bir görünüm kazandırmaktadır. (Aluçlu, 2000)



Şekil 4.15 Johnson Wax'ın serbest düzenli açık ofisinden görünüş. [15]

Renk, güvenliliği sağlayabilmekte, daha iyi bir görsel rahatlık temin edilebilmekte, bilgi verebilmekte, tehlikelere dikkat çekebilme, alanları aydınlatabilmekte, daha büyük bir derecede rahatlık elde edilebilmekte ve bir estetik verebilmektedir. Bu yüzden, renk, çalışma fizyolojik koşullarının gelişiminde ve verimliliğin sağlanmasında önemli bir rol oynamaktadır. Fizyolojik, psikolojik, işlevsel, estetik faktörler ve olumsuz etkileri renk ile düzeltilir. (Aluçlu, 2000)

#### 4.1.7 Esneklik

Maliyetteki değişiklikleri de etkileyen esnek bir iç mekan düzenlemesi, şirketteki gruplar halinde çalışanların değişmesi, yeni bir grubun dahil olması veya eskilmesiyle oldukça yakından ilgilidir. Standartlaşmış bir büro planlaması ve çalışma istasyonları boyutları, talepler doğrultusunda tekrar düzenlemeyi sağlayan organizasyonel bir çerçeveyi sağlamaktadır. Bir tasarım aynı zamanda teknolojik değişimleri desteklemelidir. Eninde sonunda, uzun dönemli esneklik şartları, kısa dönemli çözümlerden daha ekonomiktir.

1970-1971 yılları arasında Norman Foster tarafından yapılan IBM Pilot Head Office'te yalnız maliyet değerleriyle değil aynı zamanda binanın esnekliği ile de ilgilenmiştir. Yapıldığı dönemde bilgisayarlar için ayrı özel binalar inşa edilirken, Foster bu bilgisayar odalarını mevcut büro binasının içinde çözümlenmiştir. Anlaşıldığı sürede, yani 18 ayda proje tamamlanmış ve iki sene kullanılacak diye geçici bir bina olarak inşa edilmiştir, ancak 25 senedir hala hizmet etmektedir. (Jodidio, 1994) (Şekil 4.16)

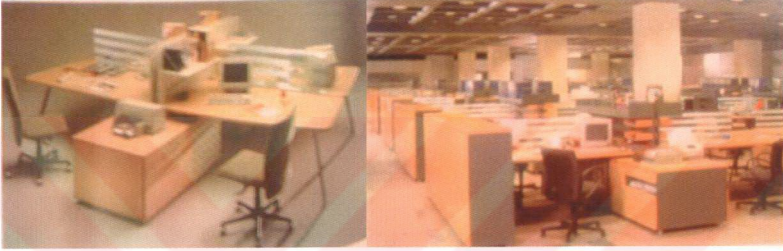


Şekil 4.16 IBM Pilot Headquarters iç mekan ve dış cephesinden görüntüler. (Jodidio, 1994)

Hareket edebilir bölücüler, başlangıçta, yüksek maliyetli olabilir; fakat eğer bir şirket sürekli

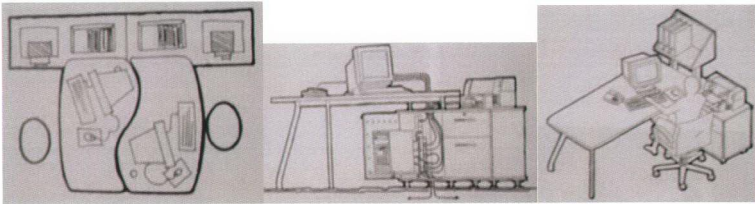
yeniden büroda düzenleme yapıyorsa, bölücü duvarların yerlerini değiştirmeye harcanan para, hareketli bölücülerin maliyetini aşmaktadır. (Lehman-Smith, 2002)

Modüler çalışma istasyonları, değişikliği de destekleyen esnekliği sağlamaktadır. Bu çalışma istasyonlarının çoğu, genişleyen bir gruba veya departmana kolaylıkla adapte edilebilmektedir. Tüm katı yenilemek, yıkımı ve tekrar başlamak gerektirmez. Çalışma istasyonlarını sadece prizden çıkarıp diğer prize takmakla yenilenme sağlanacaktır. Modüler çalışma istasyonları, çalışanların şahsına ait olabilmekte, çeşitli büro elemanlarıyla, şahsa hitap eden çalışma stilleriyle yaratılabilmektedir. (Şekil 4.17)



Şekil 4.17 Çalışma istasyonu ve bir ofis düzenlemesi içindeki görünüşü. (Malhan, 1999)

Çalışma istasyonları bünyelerinde içinden iletişim ve güç kablolarını geçiren merkezi bir omurga bulundurmaktadır. (Şekil 4.18) Ancak, modüler çalışma istasyonlarını tekrar düzenlerken, bu omurgalardan pek uzağa ayıramadıkları için daha az bir esneklik sağlanmakta ve bu omurgadan gelen kabloların yer döşemesindeki güç ve data kutularının çok stratejik bir şekilde konumlanması gerekmektedir. (Lehman-Smith, 2002)



Şekil 4.18 Çalışma istasyonları ve bünyelerindeki kabloların şematik gösterimi. (Malhan, 1999)

Şirket sahiplerinin, konferans ve eğitim odalarıyla ilgili ihtiyaçlarına ve isteklerine

bakmayarak, bu servisleri onları destekleyen fonksiyonlarla birlikte buldukları katın merkezine ya da katın sonlarına almak gerekmektedir. Elektrik, HVAC ve diğer sistemler oldukça özelleşmiş, bundan dolayı tipik büro alanlarında daha pahalı sistemler olmuşlardır; bu şekilde konumlandırılırlarsa, şirket sahiplerine büyük ekonomik kazançlar sağlamaktadırlar. Bu düzenleme, aynı zamanda, mekânın ileriye dönük tekrar düzenlenmesi için esnek bir hale getirilmiş olacaktır. Konferans salonları ve eğitim odaları, iki veya daha fazla farklı kullanıma hizmet edecek şekilde tasarlanmalıdır. Hareketli bölücüler, bu odaları çeşitli büyüklükte toplantı odaları barındıracak hale getirebilmelidir. (Lehman-Smith, 2002)

1970 yılında Norman Foster tarafından yapılan Willis Faber Dumas yapısında görünen ofis elemanları sadece telefon ve daktilolardı. Bilgisayar teknolojisinin hızlı gelişimi sonucunda, firmanın her masada bir bilgisayar kullanımı, başlangıçta binanın esnek tasarımı sonucunda gerçekleşmiştir. [10] (Şekil 4.19)

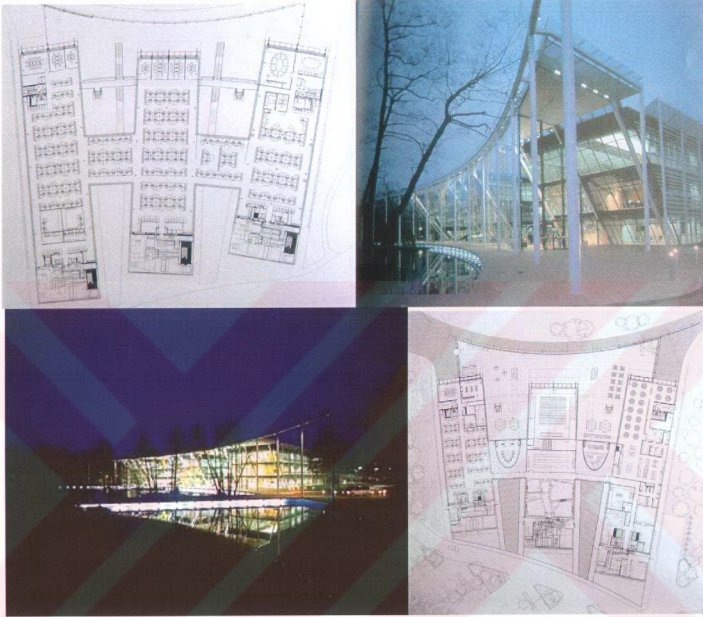


Şekil 4.19 Willis Faber Dumas binasının dış ve iç mekanından görünüş. [10]

Teknolojiler değiştikçe büro tasarımı da beraberinde değişmektedir. Çağdaş büro tasarımında esneklik anahtar kelime olmuştur. Örgütlenme yapıları ve teknik sistemlerde hiç durmaksızın hareket eden dinamiklere ayak uydurabilmek için iş istasyonları kadar modüler duvar, döşeme ve tavan sistemleri de geliştirilmektedir. Büro mekanlarının çoğunluğu bilinmeyen gereksinimlere sahip bilinmeyen kullanıcılar için söze dayalı biçimde inşa edildiği için, değişime yatkınlık yani esneklik de tasarıma yön veren etkenlerden birisidir. (Örs, 2001)

Bilgisayar oyunları geliştiren firmaların en önemlilerinden biri olan Electronic Arts'ın Norman Foster ve arkadaşları tarafından tasarlanan Avrupa Merkez Ofisi bu hızlı gelişen endüstride, yüksek kalitede çalışma alanları, sunumları için bir sanat medya merkezi gibi yeni standartlar oluşturmaktadır. (Şekil 4.20) 1960'lardan beri yapılan çalışmalar, sürekli olarak

firmaları esnek, hiyerarşik olmayan çalışma koşullarını benimsemek konusunda cesaretlendirmiştir. Elektronik Arts da tamamiyle bu felsefeyi benimsemiş, çalışma alanının doğasını yeniden tanımlamak ve 21.yy gelişimi için model sağlayan bir bina yaratmak için projelendirilmiştir. (Tasarım, 2001)



Şekil 4.20 Elektronik Arts Avrupa Merkez Bürosunun planı ve fotoğrafları. (Tasarım, 2001)

#### 4.1.8 Standartlaştırma

Standartlaştırma, ortak alan standartlarını tespit edip, terfiler ve organizasyonel değişimlerden dolayı yeniden düzenleme sayılarındaki üretimin azalmasını sağlamaktadır. İç mekan düzenlenmesinde farklı elemanları standartlaştırmanın birçok yararları vardır. Büyük verimlilik ve son maliyet tasarrufları sağlanmaktadır. Aynı zamanda, belirli bir büro, bir bilgisayar kullanıcılarına hizmet ettiği kadar bir yöneticiye de hizmet ederek, iç mekan düzenlenmesindeki esnekliği artırır. Mobilya, büro boyutları, aydınlatma, mekanik ve elektrik sistemleri gibi ortak elemanlar standartlaştırılabilir. (Lehman-Smith, 2002)

Standartlaştırma, yüksek çeşitlik gerçeği ve algılama yaratma gibi konularda şirket kültürü üzerinde dramatik bir etki sağlamaktadır. Çok fazla standartlaşma, şirket kültürü üzerinde negatif etkiye de yol açmaktadır. Eğer malzemelerde, çalışma istasyonundaki elemanlarda veya genel büro çevresindeki ufak değişikliklerle birlikte büro katı monoton bir hale geliyorsa, çalışanlar kendilerini bir fabrikada çalışıyor gibi hissedebilir.

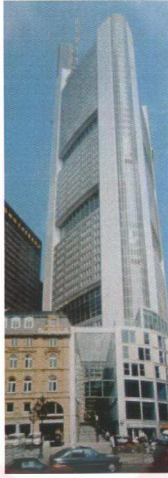
Tavan yüksekliği, duvarların açıları, malzemeler, renkler ve dokularla ilgili değişiklikler yapılarak, standartlaştırma elemanlarını mimari tasarım öğelerinin arasına serpiştirerek, dinamik bir büro çevresi oluşturulabilir. (Lehman-Smith, 2002)

#### 4.1.9 Sürdürülebilirlik

Sürdürülebilirlik, mimari tasarımda ve iş dünyasında önemi gittikçe artan bir konudur. Sürdürülebilir tasarım, malzeme israfını azaltarak, ürünleri hammadde halinde kullanarak, enerji randımanlı mekanik ve aydınlatma sistemleri kullanarak, bir şirketin çevreye karşı olan sorumluluklarını yansıtmaktadır. Eninde sonunda, sürdürülebilir tasarıma gösterilen gayret ve çaba, uzun dönemli ekonomik etkinliği yani maliyet-kalite dengesi uygunluğu olan iyi bir yönetim kolaylığına dönüşmektedir. (Lehman-Smith, 2002)

Mesela, ekolojik tasarım birikimini geliştirmek için uzun zamandır çeşitli çalışmalar yürüten Fox and Fowle Architects, yatırımcı Durst Organization yönetiminin çevreci anlayışı sayesinde, bu birikimlerini “Times Meydanı, 4” binasında cesur bir şekilde deneme şansını bulmuşlardır. (Şekil 4.21) Yapının tasarımında enerjinin verimli kullanımına ve yapı içinde daha sağlıklı bir iç ortam sağlanabilmesine yönelik birçok tedbir alındığı gibi, sürdürülebilir malzeme kullanımı, çevreci imalat, verimli işletme ve bakıma özel önem verilmiştir. (Okutan, 2001)

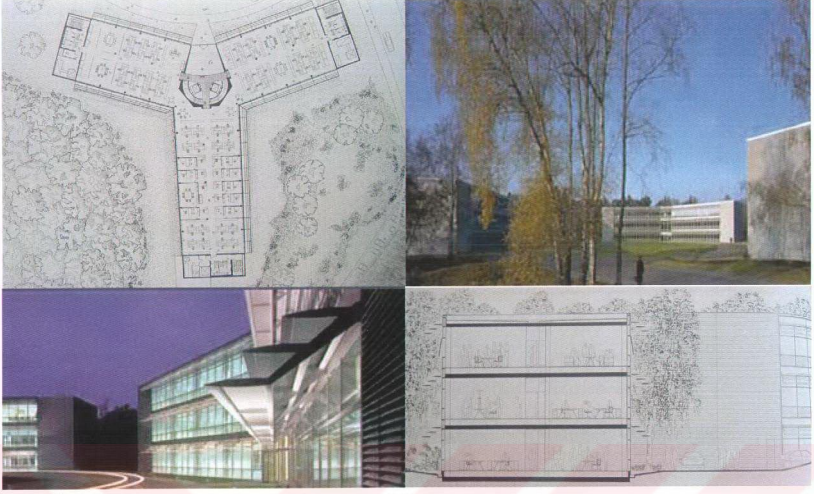
Commerzbank binası da dünyanın en ekolojik yapı tasarımlarından biri olmasıyla dikkat çekmektedir. (Şekil 4.21) Buradaki temel düşünce, 296 m yüksekliğindeki yapı boyunca doğal havalandırmayı mümkün kılarak, konforlu çalışma mekanları yaratmaktır. Her ofisin dışarıdaki hava koşulları elverdiği takdirde kullanıcıların elle açabilecekleri pencereleri bulunmakta ve havanın soğuk veya rüzgarlı olması halinde binanın bilgisayar sistemi devreye girmesiyle, binanın enerji kullanımı otomatik olarak dengelenmektedir. (Ataç, 2000)



Şekil 4.21 Solda Commerzbank binasından, sağda “Times Meydanı, 4” binasından görünüş.

Boya imalatçıları, doğal reçinelerden ve zehirsiz boya maddelerinden boyalar imal ederek; döşeme kaplamacıları, doğal linolyum (yer muşambası) ve doğal halı kaplamalarının çevre uygun olanlarını yeniden araştırıp imal ederek; birçok mobilya imalatçıları da, geri dönüşebilir ve çevreye zarar vermeden tekrar toprakta çözümlenebilir çevreyle uyumlu ürünleri tasarlayarak sürdürülebilirliğe katkıda bulunmaktadır. (Lehman-Smith, 2002)

Ekolojik ve çevresel duyarlılık, Norman Foster'in Ascot'ta tasarladığı Kingswood büro kompleksinin esasını oluşturmaktadır. Binada, gölgeleme, havalandırma ve termal hacim içeren konular etkili bir biçimde vurgulanmıştır ve proje İngiliz Araştırma Kuruluşu Çevresel Takdir Yöntemi (British Research Establishment Environmental Assessment Method-BREEAM) mükemmellik onurunu kazanmayı başarmıştır. (Şekil 4.22) Katlar arasındaki 3.9 m'lik yükseklik, hem donanım hem de çevresel sistemlerin seçiminde yüksek bir esneklik sağlarken, 15 m derinliğindeki döşeme plakları doğal havalandırma için optimum ebatları sunmaktadır. Binalar ihtiyaçlara göre, tümüyle doğal aydınlatmaya veya bütün ya da kısmi bir air-condition'a adapte olabilecek nitelikte tasarlanmıştır. (Tasarım, 2001)



Şekil 4.22 Kingswood binasının plan, kesit ve fotoğraflarından görünüşler. (Tasarım, 2001)

#### Sürdürülebilirlik:

1. Bina sistemi içerisindeki hava kalitesini artırarak,
2. Zararlı gazlar çıkaran sağlıksız malzemeleri yok ederek,
3. Yapay aydınlatmaya olan güveni azaltıp doğal aydınlatmayı artırarak,
4. Randımanlı aydınlatma elemanları ve bina sistemleri kullanarak,
5. Doğal, geri dönüşebilir, sağlam ve az bakıma ihtiyacı olan malzemeler kullanarak,
6. Bölgeye ait imalatı olan, çevreye zarar vermeden toprakta çözümlenecek çevre dostu ürünleri kullanmayı vurgulayarak,
7. Büroları yeniden düzenlemeyi göz önüne alıp , tekrar kullanılabilir ve adapte edilebilir mobilyaları tesis ederek,
8. Ekolojik olarak uygun ahşap ürünlerini ve zehirsiz ahşap cilalarını temin ederek,

bir şirketin global olarak çalışanlarına yararlar sağlamasına yardımcı olmaktadır. (Lehman-Smith, 2002)

#### 4.1.10 Ergonomi

Ergonomi sözcüğü, Yunanca "Ergon" ve "Nomic" sözcüklerinden oluşmaktadır. Ergon, iş anlamına, nomic ise kural anlamına gelmektedir.

"Ergonomi"nin ofis tasarımına girişi, öneminin İkinci Dünya Savaşı sırasında öncelikle Amerika'da kavranması ve yeni bir açıdan ele alınmasıyla başlamaktadır. Mühendis, sosyolog ve psikologlar artık çalışmanın sistemli bir şekilde düzenlenmesi, hem donanımın hem de makinaların çalışan insanların yatkınlıklarına göre hesaplanması gerekliliğine inanmaktadırlar.

Ergonominin ofislere girişiyle, çağdaş büro donanımında gerekli olan mekanik, elektronik cihaz ve teçhizatın yanısıra bu elemanları kullanacak personelin de gözönünde bulundurulmaları gerekmektedir. (Erentok, 1991)

İnsanların işyerlerinde sağlıklı, güvenli ve verimli olarak çalışabilmeleri için çalışma yeri ve gerekli donanımın, ses, aydınlatma, çevre sıcaklığı gibi faktörler ile iş organizasyonu ve yönetime yönelik sistemlerin insanın yapısal, boyutsal ve psikolojik özelliklerine göre düzenlenmesi gerekmektedir. Ergonominin temel görevi yukarıdaki amaçlar doğrultusunda bir iş düzenlemesini gerçekleştirmektir. Bir anlamda ergonomi, işin insanın özelliklerine uygun bir şekilde düzenlenmesi olarak tanımlanmaktadır.

Ergonomi, insanların fizik ve mental yeteneklerini desteklemektedir. İnsanların kullandığı her türlü araç ve gerecin en etkin bir şekilde hizmete sokulması ise, onları kullananların; duruş, oturuş, genel sağlık, güvenlik ve sisteme uyum konularının dikkate alınmasını gerektirmektedir. Bu nedenle, insan varlığının bedensel ve ruhsal gereksinimlerini dikkate almak, davranışlarını tanımlamak, insanların kullanımı için tasarlanmış tüm sistemleri onlara uygun ve üstün verim ile çalışan sistemler olarak düşünülmalıdır.

Günümüzde kullanılan araç ve gereçlerin gelişimine paralel olarak bunları kullanan insanların niteliklerinde de önemli değişiklikler olmuştur. Bu çerçevede, fiziksel yetenekler önemli ölçüde azalırken zihinsel yetenekler ön plana çıkmaya başlamıştır. Bu değişimler insanlar üzerinde bazen olumlu bazen de olumsuz etkiler yaratmıştır. Çalışılan ve yaşanan ortamın insan üzerindeki olumsuz etkilerini azaltarak verimi artırmada ergonomi biliminin katkısı büyüktür. Ergonomi uygulamaları sonucunda güvenli, huzurlu ve sağlıklı bir ortam oluşturulurken önemli ekonomik avantajlar da sağlamaktadır. ABD'de yapılan bir çalışmada

ergonomi uygulamaları için harcanan 1 \$'ın 6.23 \$'lık getirisi olduğu belirtilmiştir (Çilingiroğlu, 1994).

Teknoloji alanındaki hızlı ilerleme, ürünlerin sürekli geliştirilmesine, işletmelerdeki faaliyetlerin yeniden düzenlenmesine ve teknik sistemin sosyal sisteme uygun olarak tasarlanmasına yol açmıştır. Bu sürekli yenilenme ve gelişme içerisinde insan unsurunun yetersiz kalmaması ve insan becerilerinden azami düzeyde yararlanmak için uzmanlar, insanların bireysel özellikleri ve yetenekleri konusunda sürekli araştırmalar yapmışlardır. Bürolardaki mobilyaların ve ekipmanların ergonomisinin çalışanların üzerinde performansa yönelik etkileri olduğu bilimsel olarak da ortaya konulmuştur.

#### 4.1.11 Güvenlik

Kullanılmış güvenlik ölçümlerinin hassasiyeti, boyutu ve cinsi bir şirketin kültürüne ve felsefesine bağlıdır. Mesela bazı firmalar, güvenlik yöntemi olarak standart kapı kilitleme ya da büro katındaki tüm kapıları kilitleme gibi ve binanın ziyaretçi girişinin olduğu bölümde yüksek sıkı güvenlik önlemleri sağlamaktadır. Anahtar kartlarını değiştirmek, kilitleri ve onlara yeni anahtarlar sağlamakdan daha kolay olduğu için birçok firmada elektronik kontrollü anahtarsız onay kartları çok yaygınlaşmıştır. (Lehman-Smith, 2002)

Ortak kültür ve iş hedefleri; görsel bir güvenlik sistemi nasıl olmalı, bu güvenliğin binanın mimarisine ve yönetim sistemlerine nasıl katılması gerektiğini tespit etmektedir. Birçok firma, farklı katlarda farklı seviyelerde güvenliğe ihtiyaç duymaktadır. Mesela, RAND Corporation, Arlington, Virginia'da hükümet sözleşmeleri üzerine çalışan firmada hassas bir güvenliğe ihtiyaç vardır. Normal çalışma saatlerinde, hem çalışanlar hem de ziyaretçiler için kullanılabilir bir mekan olduğundan, giriş resepsiyon katı hariç tüm lobbyler onay kartları ile kontrol edilmektedir. (Lehman-Smith, 2002)

İnsanların çalışırken kendilerini güvenlikte hissetmesi gerekirken; bu, işe olan konsantrasyonlarını artırarak, performanslarını olumlu yönde etkilemektedir. Bina içine yerleştirilen kameralar ve alarm sistemleri gibi güvenliği artırıcı unsurları kullanarak bina giriş çıkışlarının iyi kontrol edilmesi gerekmektedir.

## 4.2 Büro Mekanlarında Kullanıcıyı ve Verimini Etkileyen Psikolojik Faktörler

Toplumsal değişimin ve teknolojinin sosyal yaşantıya olan etkileri sonucunda kullanıcıların konfor beklentileri de artmış bulunmaktadır. İşlevsel konforun yanı sıra kullanıcılar psiko-sosyal konfora da gereksinim duymaktadırlar. (Lappat,1970)

Büro binalarının planlamasını kullanıcının “davranışsal faktörleri, motivasyonu ve kültürü” değiştirmekte; çalışma mekanlarındaki kullanıcıların psiko-sosyal konforunu sağlayarak verimliliğini artıran psikolojik faktörleri oluşturmaktadırlar.

### 4.2.1 Davranışsal Faktörler ve Etkileri

Bir büro mekanı tasarlanırken fiziksel özellikler ne kadar iyi olursa olsun, insanların psikolojik özellikleri ve bunların sonucunda ortaya çıkan davranışsal faktörler incelenmemiş, tasarıma yansıtılmamış ise beklenen performansı almak mümkün olmamaktadır. Bu yüzden büro çalışma mekanlarında davranışsal faktörlerin incelenmesi ve bu faktörlerin düzenlemelerinin tasarıma yansıtılması gerekir. Çünkü kullanıcılar çalışma mekanında yapacakları işe konsantre olabilecekleri morali almadıkları sürece verimli olamayacaklardır. Mekan içerisinde fiziksel faktörler kişileri değişik davranışsal etkiler altına sokabilir veya kişilerin davranışsal özellikleri mekanın fiziksel özelliklerini değiştirebilir. Çalışma mekanı tasarlanırken bu iki özelliğin göz ardı edilmemesi ve dikkatlice incelenmesi gerekmektedir. (Aluçlu, 2000)

İnsanın mekansal davranışının yedi ana bileşeni tanımlanmıştır. Hakimiyet alanı, sosyal düzenin ya da üstünlük hiyerarşisinin kurulmasıyla ilgilidir. Kişisel mekan, kişinin akıl sağlığını ve mahremiyetini dış etkilerden koruması için gereklidir. Mekan sınırları, hakimiyet alanının korunması yani, sosyal düzen ve güvenliğin belirlenmesi için kullanılır. Yakınlaşma mekanı, insanlar arasındaki iletişim amaçlı mekansal ilişkinin yakın, orta veya uzak mesafelerle ayarlanmasını sağlar. Mekansal yoğunluk, bireye sunulan kişisel mekan miktarının, m<sup>2</sup> ya da km<sup>2</sup> başına düşen kişi sayısına oranıdır. Mekansal ölçek, insan ölçüleri ve ölçeği ile, ya da insani bulunan bir mekanda kendini rahat hissedebilme ile ilgilidir. Düşük etkileşimsel mekânın yoğun etkileşimsel mekânla karşılaştırılması kavramı, görsel erişim ve kontrol ile, insanların binanın içine dağılma ya da belirli bir toplanmaya yatkınlıkları ile ilgilidir. (Preiser, 1998)

Mekanın davranış üzerindeki etkilerini Çizelge 4.5'teki unsurlarla ifade edebiliriz:

Çizelge 4.5 Mekanın davranış üzerindeki etkileri. (Aksu, 2000)

Mekansal Kavram	Psiko-sosyal kavram
Hakimiyet alanı	Üstünlük hiyerarşisi, statü ifadesi
Kişisel alan	Mahremiyet, bireylerin bütünlüğünün sağlanması
Mekan sınırları	Hakimiyet alanının korunması, sosyal düzen, güvenlik
Yakınlaşma mekanı	İletişim, değer verilen kaynaklara erişim
Mekansal yoğunluk	Kalabalıklık, kaynakların dağılımı
Mekansal ölçek	Göreve bağlı olarak işlevsellik, çok katlı binalardaki anonimlik
Düşük etkileşimsel mekanın yoğun etkileşimsel mekanla karşılaştırılması	Kişilerin dağılması ya da toplanması, kontroldür

Çalışanların mahremiyetinin sağlanması gerekliliğinin en önemli nedeni; işleri ile ilgili konsantrasyonlarının başkalarını görmekten veya seslerini duymaktan bozulacak olmasıdır. Çalışma mekanında kullanıcıların kendi hareketlerinin algılanması ya da başkalarının hareketlerini algılamaları iki ayrı psikolojik problemi beraberinde getirir. Başkalarının hareketlerini algılamak dikkatlerinin dağılmasına sebep olabilir ve işlerindeki verimliliği düşürebilir. Başkaları tarafından hareketlerinin izlenmesi/denetlenmesi ise baskı yaratarak psikolojik rahatsızlık verebilmektedir.(Manning, 1965)

Yüksek konsantrasyon gerektiren işlerde çalışanlar için bölücü paneller kullanarak kapalı mekanlar oluşturulmak yoluyla bir mahremiyet hissi oluşturulması faydalı olacaktır. Yine aynı şekilde çalışma mekanında gelen sestten rahatsız olma ya da konuşmaların istemeyen kişiler tarafından duyulmasından rahatsızlık duyma olarak iki ayrı problem karşımıza çıkar. Günümüzde teknik olarak ortam gürültüsünü kontrol altına almak veya engellemek mümkün olabilmektedir. Seslerin dağıtılması ya da yutulması suretiyle konfor düzeyine erişilerek kullanıcıların verimli çalışması sağlanabilir.

Binaların kullanıcılar üstünde yarattığı etkiler ile ilgili alınabilecek diğer psiko-sosyal parametreler de davranışsal faktörlere dahil edilebilir. Bunlar:

Erişebilirlik, uyum, belirsizlik, canlılık, tavır, yaklaşım, sıkıntı, iletişim, ekipmanla uyum, kişisel kapasite, karmaşıklık, devamlılık, kalabalıklık, kültür, yoğunluk, uzaklık, farklılık, belirginlik, görünüm, aşinalık, ikame edilebilirlik, kimlik, imaj, sisteme uyum, etkileşim, kişiler arası ilişkiler, ayrı durma, yönlendirme, hareketlilik, yenilik, düzen, yön bulma, kişiselleştirme, mahremiyet, yakınsama, çevre hassasiyeti, büyüme, duyumsama, statü, stres, bölgesel adlandırma, tekdüzelik, değişkenliktir. (Aksu, 2000)

#### 4.2.2 Motivasyon

Araştırmalar, dışsal ve içsel iki tür motivasyon olduğunu göstermektedir. Eldeki sorunu çözmeye yönelik içsel bir tutku, para gibi dış ödüllere oranla çok daha yaratıcı çözümlere götürür insanı. İçsel motivasyon adı verilen bu unsur, iş ortamı yoluyla en doğrudan etkilenebilecek unsurdur.

Çalışma mekanlarında yöneticilerin en yaygın kullandığı dışsal motivasyon aracı paradır; para insanları yaratıcı olmaktan alıkoymaz. Ama birçok durumda, insanlarda kendilerini kontrol altında tutuldukları hissini uyandırdığı için, para motivasyon olarak pek yararlı olmaz. Daha önemlisi, para tek başına çalışanların işlerini büyük istekle yapmasını sağlamaz. (çev. Gürsel, 2000)

Niels Torp tarafından Londra'da tasarlanan İngiliz havayolları merkez binası Waterside'in, tamamlandığı 1997 yılındaki maliyeti 200 milyon Sterlindi. Bina 2800 kişi için yapılmış ve kişi başına 71 bin Sterlinden fazla harcama yapılmış bir yatırımdı. 1998 yılında TL cinsinden yapılan kişi başı yatırım 35 milyarı geçiyordu. Bugün ise 1 trilyonu aşmaktadır. Tüm bu yatırım, orada çalışan insanların performanslarını artırmak, yani onların çalışma koşullarını iyileştirilmek için yapılmış olması nedeniyle, çalışanlar adına en büyük motivasyondur. (Öymen, 2001) (Şekil 4.23)

Çalışma mekanlarında, motivasyon ve iletişim eksiklikleri, insan yaratıcılığını ön plana çıkaracak sistemlerin olmaması, iş monotonlukları, sürekli eğitim ve gelişim ortamının yaratılmaması gibi faktörler de çalışanlar üzerinde iş tatminsizliği yaratmakta ve iş verimini olumsuz yönde etkilemektedir.

Çalışanların yaşadıkları mekan üzerindeki kontrollerinin kaybı duygusu, bir çeşit plan ve

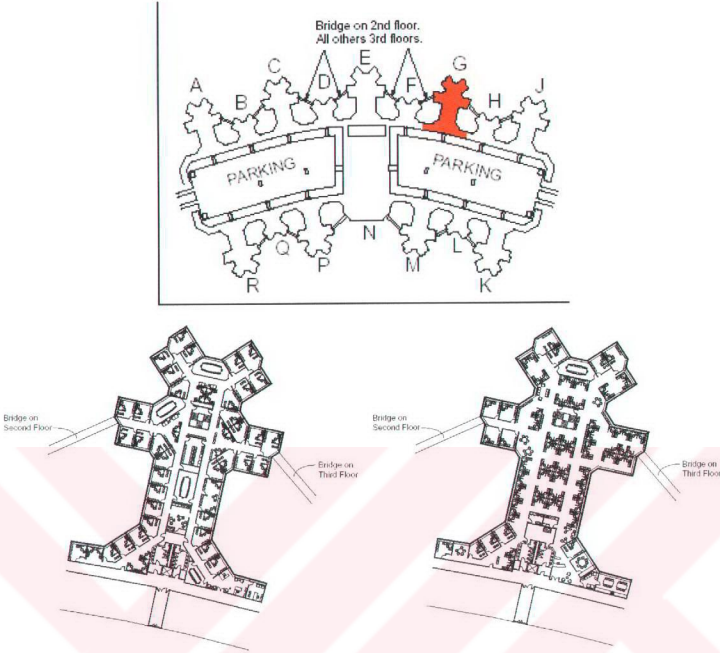
bütün çalışanların tasarım sürecine katılmaları ile oluşturulacak bir katılım politikası ile telafi edilebilir. Ancak böylesi bir politika ile çalışanlar motive edilip örgüte olan bağlılıklarını gösterme fırsatı bulabilirler. Kullanıcının tasarım sürecinin parçası haline gelmesi, başarılı bir çalışma alanı tasarımının anahtarıdır.



Şekil 4.23 İngiliz havayolları merkez binası Waterside'in genel görünüşü. (Öymen, 2001)

Sürecin kritik bir noktası, çalışanların her aşamada, bu yeni stratejilerin ve tasarım kararlarının kuruluşu, dolayısı ile kendilerine, doğrudan faydalı olduğunu görmeleri ve inanmalarıdır. Sürecin bir parçası olarak moralleri düzelecek ve kişisel motivasyonları güçlenecektir. Tasarım sürecini sahiplenme duygusu, gelecekteki işleri yapmak için daha fazla katılım anlamına gelmektedir. (Duffy, 1997)

Tezin, “Büro Yapıların Tarihsel Gelişimi” bölümünde de bahsedildiği gibi, “Union Carbide” şirketi merkez binası tasarlanırken, çalışma mekanları için 15 ayrı tasarım yapılmış ve kullanıcılarından istediği mekan tasarım tipini kendinin seçmesini öngörmüştür. [7] (Şekil 4.24)



Şekil 4.24 “Union Carbide” şirket merkez binasının büro düzenlenmesinin şematik plan kesitleri. [7]

Bugün iş dünyasında yapılan yaratıcı çalışmaların büyük bölümü, adları hiçbir zaman tarihe geçmeyecek olan insanlar tarafından gerçekleştirilmektedir. Onlar, uzmanlığa, iyi yaratıcı düşünme becerilerine ve yüksek düzeylerde içsel motivasyona sahip insanlardır. Bunun kadar önemli başka nokta da, bu insanların, yöneticilerin bu özellikleri yok eden değil destekleyen ortamları bilinçli olarak yarattıkları kuruluşlarda çalışmalarıdır. (çev. Gürsel, 2000)

#### 4.2.3 Kültür Farklılıklarının Çalışma Mekanına Etkisi

Gelişim ne kadar dünya çapında etkili olursa olsun, tüm bölgeler için aynı anda geçerli olan ortak bir kültürden bahsetmek imkansızdır. Örneğin Kuzey Avrupa ülkeleri, Almanya, Hollanda ya da İskandinav ülkeleri, çalışanın moralini ve organizasyonel performansı yükselten daha sosyal demokrat çalışma ortamları hedeflemektedirler. Buna rağmen Kuzey

Amerika, İngiltere, Japonya gibi ülkeler, masraf kısıntısını yücelten ve verimliliği öne çıkaran bir çalışma kültürünü benimsemektedirler.

Büro binalarında işlevsel gereksinimler tüm dünyada aynıdır. Ancak bu bürolarda çalışanların gereksinimleri aynı değildir. Kültürel çeşitlilikler, biyoloji ve ergonomi, hatta tüm dünyada aynılaşan gelenek ve görenekler dışında, bu sorunları çözmek için denenen değişik denklemlerin içinde patlamaya hazır birer bilinmez olarak durmaktadırlar. Her işlemin altında yatan insani gereksinimler çağlara simgelerini vermiştir; ancak, bunların kararsız doğalarını da gözardı etmemek gerekmektedir. Bunlar belirsizdir; çünkü kar etme amacını gütmektedir, ama tarihi de yansıtmaktadır. Bu tarih, kentlerin dokusuna fiziksel olarak işlenmiştir. (Di Salvo, 1992)

Avrupa, kent merkezlerinin binlerce yıllık tarihi ile, özgün sokak planlarında bıraktığı izlere, bazen bu izlerden tanınmaz hale gelmesine, labirent karmaşıklığına alışkıdır. Bu nedenle Amerikan modeli, Avrupa ve özellikle de İtalyan çalışma mekanlarının giderek büyüyen taleplerini tatmin edemez. Bu durumu Di Salvo, "*Amerikan kentlerinin plastik görünümleri bizim 'Eski Dünyamız'a uygulanamaz.*", diye ifade etmektedir.

Avrupa'daki ülkelerde yeni ofisler, açık planlı ve cam bölmelerle çevrilmiş alanların kombinasyonlarıdır. Bu çözümlerin başarısı kültürel ve psikolojik faktörlere bağlıdır. Hollandalılar çok fazla kişisel alanlarını düşündükleri için, Hollanda'da açık planlı ofis tasarımları problem teşkil eder. İtalya'da da açık planlı ofis tasarımı başarılı olmaz, çünkü İtalyanlar'ın iletişimdeki tavrı bu çözümde kaosa dönüşebilir. Diğer yandan, İngiltere'de bu planlama birkaç yıldır uygulanmıştır ve insanlar bu tip çözümlere alışmıştır ve oldukça popülerdir. (van Meel, 2000)

Çalışanların herbiri kendi çalışma masalarında az zaman harcadıkları için çalışma alanlarını paylaşan çalışanların sayısında artış vardır. İnternet, mobil teknoloji ve elektronik arşivlemeler büroda farklı mekanlarda çalışmayı mümkün kılmaktadır. Bu tip tasarımın başarısı, çalışanların büroda ne kadar zaman harcadıkları ve büro paylaşımını finansal kazancının ne olduğu ile ilgilidir. Bu kazançta uluslararası farklılık gösterir. Mesela Frankfurt'ta çalışma masasının paylaşımından sağlanan finansal kazanç Londra'dakinden daha azdır; çünkü alan kirası daha ucuzdur. Fakat, burada kültürel mesele kritik bir rol oynamaktadır. Almanya'da bir firmanın kişisel alanla kamu alanı arasındaki ayırimdan haberdar olması, çalışma mekanının paylaşımına geldiğinde önemli engeldir. Bu durum diğer ülkelerde de aynı şekilde sorun teşkil edecektir, çünkü aynı hayvanlarda olduğu gibi

insanlarda kendi alanlarını sahiplenerek onu savunma eğilimindedirler. (van Meel, 2000)

Telebüro gibi çalışma mekanları yeniliklerinin kabulü büyük ölçüde psikolojik faktörlere bağlıdır. İtalyanlar'da bu açıkça görülmektedir. İtalyan yöneticiler, çalışanlarının telebürolarda çalıştıkları zaman, kendilerini, onlar üzerindeki kontrollerinin eksildiği için güçsüz hissetmektedir. (van Meel, 2000)

Büro binalarının konumları, buldukları yerlerle malzeme seçimini etkilemektedir. Mesela, Miami'deki bir büro binasının gereksinimleri, Chicago'daki büro binasının gereksinimlerinden oldukça farklıdır. Büro binalarındaki iç mekan düzenlemesi ve malzeme seçimi, binanın çevresini, kültürünü ve coğrafik konumunun tarihini yansıtmaktadır. Mesela, Bangkok'taki bürolarda tik ağacı, ipek duvar panel kumaşlarının kullanımı ve el sanatı zanaatçılarının yaygınlığı o bölgeyi ve kültürünü göstermektedir. (Lehman-Smith, 2002)

Tüm bu örneklerden de anlaşıldığı gibi, farklı ülkelerde farklı büro düzenlemesinin ortaya çıkması; o ülkenin kültüründen, alışkanlıklarından, ulusal şartlarından ve coğrafik konumundan etkilenmesindedir. Çizelge 4.6'da da beş Avrupa ülkesinin; İngiltere, Almanya, İsveç, İtalya ve Hollanda'da büro düzenlenmesinin; bina, kat planları, çalışma alanı ve kentsel ortam düzeyinde karşılaştırılması görülmektedir. Bu karşılaştırmadan da o ülkelerin farklı büro binası yapısı hakkında kolayca bilgi sahibi olunmaktadır.

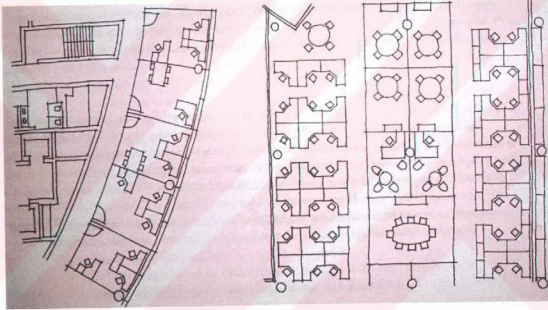
Büro düzenlemesindeki uluslararası farklılıklarını, aynı kuruluşun büro binasının düzenlemesinin ülkeden ülkeye değişiklik göstermesiyle izah edebiliriz. Mesela, ABN AMRO bankasının Amsterdam'daki ve Londra'daki merkez binasındaki büro düzenlemesi farklılıklarından kolayca anlaşılacaktır. (Şekil 4.25) Uçakla bir şehirden diğer şehire gitmek sadece bir saat olsa bile büro kültürlerinde farklılık görülmektedir. Amsterdam'daki büro binasında koridorlar ve koridorların her iki tarafında oldukça geniş ferah odalar bulunmaktadır. Bu odalarda insanları bilgisayar ekranın arkasında pencereye doğru çalışırken görmek mümkündür. Londra'da ise çalışanların, Amsterdam'daki çalışanlarla aynı işi yaptıkları halde, odalar yerine oldukça küçük kubik çalışma istasyonlarında geniş açık bir alan içerisinde çalıştıkları görülmektedir. Sadece toplantı ve yöneticiler için ayrılmış özel odalar bulunmaktadır. (van Meel, 2000)

Çizelge 4.6 Beş Avrupa ülkesinin, ofis düzenlenmesinin; bina, kat planları, çalışma alanı ve kentsel ortam düzeyinde karşılaştırılması. (van Meel, 2000)

<b>BÜRO DÜZENLEMESİ</b>			
<b>BİNA</b>	<b>KAT PLANLARI</b>	<b>ÇALIŞMA ALANI</b>	<b>KENTSELORTAM</b>
<b>İNGİLTERE</b>			
Alçak ve orta yükseklikte binalar Önemli istisnalar: Canary Wharf ile arasında şehir içindeki yüksek binalar	Derin zemin kat planları Merkezi çekirdek veya atriumlu sıkıştırılmış biçim Klimalı sistem ve yükseltilmiş döşeme	Yönetim için hücreselel ofis ile birlikte serbest planlı ofis düzenlemesi Çalışanlar için düşük kullanım alanları Yönelim: Açık, serbest adresli ve telebüro	Tarihi kent yapısı Sınırlandırıcı planlama politikası Korumacılar ve iş adamları arasında mücadele
<b>ALMANYA</b>			
Alçak ve orta yükseklikte binalar Önemli istisnalar: Frankfurt	Dar kat planları Doğrusal biçim Doğal havalandırma/karmaşık şekilli sistemler, ekolojik konulara ilgi	Hücreselel çalışma alanı Çalışanlar için yüksek kullanım alanları Eğilim: Açık ve hücreselel ofisler kombinasyonu, diğerlerine nazaran sanal ve telebüro kullanımında deneyimleri az	Tarihi kent yapısı/ bombalanmış şehirler Önemli istisna: Frankfurt Sınırlandırıcı planlama politikası
<b>İSVEÇ</b>			
Alçak ve orta yükseklikte binalar Groundscraper*	Dar kat planları/ orta derinlikte çift koridorlu planlar ve karma düzenli ofis mekanları Doğrusal biçim	Pek çok hücreselel düzenleme Dinlenme alanlarına özel ilgi Eğilim: Daha çok açık ofis kullanım için öncü, sanal ve telebüro	Tarihi kent yapısı Sınırlandırıcı planlama politikası Çok katılımcı planlama yöntemleri
<b>İTALYA</b>			
Alçak ve orta yükseklikte binalar Kentsel bağlama ve değişime özel ilgi	Dar kat planları/ orta derinlikte çift koridorlu planlar Doğrusal/yoğun biçim	Hücreselel ve grup düzenli ofislerin karışımı Çalışanlar için yüksek kullanım alanları Yeni ofis kullanım yöntemlerinde az tecrübe	Her yerde tarihi kalıntı Sınırlandırıcı planlama politikası Güçlü bürokrasi

## Çizelge 4.6'nın devamı.

HOLLANDA			
Alçak ve orta yükseklikte binalar Önemli istisna: Rotterdam ve Armsterdam'ın dış mahalleleri	Dar kat planları Doğrusal biçim Gün ışığına, açılabilir pencerelere ve dış manzaraya güçlü önem	Hücresel çalışma alanı Çalışanlar için yüksek kullanım alanları Eğilim: Açık ve hücreli ofis düzeni karışımı, serbest adresli ve telebüro	Tarihi kent yapısı Önemli istisna: Rotterdam Sınırlandırıcı planlama politikası Çok katılımcı planlama yöntemleri



Şekil 4.25 ABN AMBRO bankasının, solda Amsterdam'daki bürosundan, sağda ise Londra'daki bürosundan şematik plan kesiti. (van Meel, 2000)

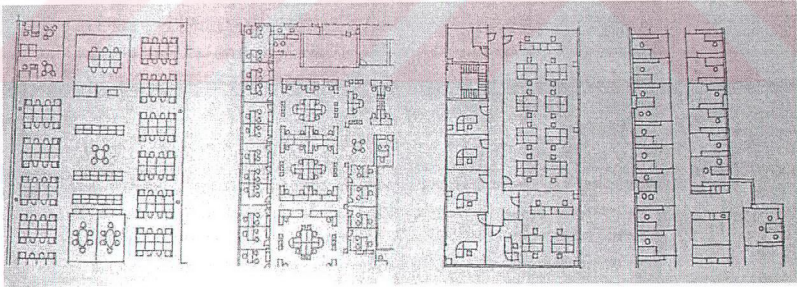
Hiyerarşi, bireycilik ve insanların iletişim şekli olmak üzere çalışma mekanlarının tasarımını etkileyen üç ayrı ülke kültürü görüşü vardır. “Hiyerarşi”, ülke kültürü olarak, çalışma mekanlarının tasarımını etkileyen ilk görüşdür. Mesela, eşitlik kültüründen gelen İsveç'te, her çalışanın kişisel odası vardır. Daha hiyerarşik İngiliz kültüründe ise, bu tip kişisel odalar, yüksek mevkiideki çalışanlara ayrıcalık anlamına gelmektedir. Almanya, Hollanda ve İtalya'da ise hiyerarşiyi, odaların boyutları ve içlerindeki insanların sayıları göstermektedir. (van Meel, 2000)

\* Groundscaper, Skyscraper (gökdelenler)'in aksine az katlı yer düzleminde yaygın kütle şeklindeki binalardır.

Çalışma mekanlarının tasarımını etkileyen ikinci görüş ise “bireycilik”tir. Bireyci kültürden gelen Almanya’da, mahremiyet ve kişisel alan oldukça önemli olduğu için, büro binalarında hücresel planlı düzenlemeler oldukça yaygındır. İsveç büro binaları da İsveçli’lerin “sosyal bireycilik”lerini yansıtmaktadır. Sadece İngiltere’de bireycilik ve büro düzenlemesi arasındaki ilişki pek açık değildir. İngiliz kültürü de oldukça bireyci olmasına rağmen, hiyerarşi ve yüksek maliyet yüzünden, çalışanlar açık planlı büro düzenlemelerinde çalışmaktadırlar.

Çalışma mekanlarının tasarımını etkileyen üçüncü görüş ise “insanların iletişim şekli”dir. Hollandalı, İsveçli, ve İngilizler İtalyanlar’a göre daha kontrollü iletişim kurmakta, İtalyanlar ise “doğal” iletişim kurmaktadırlar. Bu iletişim kurma yönteminin etkilerinin farklılıkları büro binası düzenlemesi üzerinde kanıtlamak oldukça güçtür. Ancak, İtalyanlar’ın “doğal” iletişim kurma şekilleri, Avrupa’nın diğer ülkelerine nazaran, yeni büro düzenleme şekli olan teleworking’e ilgi göstermemesiyle açıklanabilmektedir. Yine İtalya’da, çalışanlar aralarında “doğal” iletişim kurma şeklini, e-mail, video-konferans şeklinde iletişim kurmaya tercih etmektedir. (van Meel, 2000)

Şekil 4.26’da soldan başlamak üzere; birinci sırada, İngiltere’deki tamamiyle açık planlı büro düzenlemesinden; ikinci sırada yine İngiltere’de açık planlı ve yöneticiler için hücresel odaları olan büro düzenlemesinden; üçüncü sırada İtalya’daki grup alanlı ve hücresel odalardan oluşan büro düzenlemesinden; dördüncü sırada ise İsveç’teki tamamiyle kişisel odalardan oluşan büro düzenlemesinin gösterildiği şematik plan kesitleri bulunmaktadır.



Şekil 4.26 Çeşitli ülkelerdeki büro planlarının şematik gösterimi. (van Meel, 2000)

Tüm ülkelerde, mimarlar, danışman firmalar ve müşteriler verimli ve fonksiyonel bürolar yaratmaya çalışmaktadırlar. Kuruluşun yöntemlerini destekleyecek, esnek, çalışanlar arasındaki iletişimin rahatça sağlanabileceği ve maliyeti çok yüksek olmayan büro binalarını

tasarlamak tüm ülkelerin ortak görüşlerini yansıtmaktadır. Fakat tüm bu ortak görüşlere rağmen sonuçta oluşan büro binası tasarımı ülkeden ülkeye değişmektedir. Kültür, çalışanlar, pazarlama şartları ve ülkedeki kanunlar gibi ulusal şartlar, büro binası tasarımlarının ülkeden ülkeye değişiklik göstermesini etkileyecek faktörlerdir. (Çizelge 4.7) Mesela, “verimlilik” terimi büro kiralarnın oldukça yüksek olduğu Hong Kong’ta farklı, büro binaları kiralarnın düşük olduğu Hollanda’da farklı bir anlama gelmektedir. (van Meel, 2000)

Çizelge 4.7 Beş Avrupa ülkesinin, büro planlamasındaki ulusal şartlarının; pazarlama şartları, çalışan ilişkileri, kültür ve kanunlar adı altında karşılaştırılması. (van Meel, 2000)

ULUSAL ŞARTLAR			
PAZARLAMA ŞARTLARI	ÇALIŞAN İLİŞKİLERİ	KÜLTÜR	KANUNLAR
<b>İNGİLTERE</b>			
Güçlü gelişmeler Yüksek kira Diğerlerine göre kişi başı milli gelir düşük	Güçlü hissedarlar	Hiyerarşik Güçlü bireysellik Doğal yöntemlerle iletişim	Belirli çalışma alanı boyutları yok Gün ışığı/dışarı manzarası için gereklilik yok
<b>ALMANYA</b>			
Güçlü mülk sahipleri Düşük kira Yüksek milli gelir	Güçlü çalışan temsilcileri	Hiyerarşik Gizli ve kişisel alana aşırı önem Doğal yöntemlerle iletişim	Minimum çalışma alanı boyutu 8 m <sup>2</sup> Gün ışığı ve dışarı manzarasını görülmesi şart
<b>İSVEÇ</b>			
Güçlü mülk sahipleri Düşük kira Yüksek milli gelir	Güçlü çalışan temsilcileri	Eşitlik Sosyal bireysellik Doğal yöntemlerle iletişim	Belirli çalışma alanı boyutları yok Gün ışığı ve dışarı manzarasını görülmesi şart

Çizelge 4.7'nin devamı.

<b>İTALYA</b>			
Güçlü girişimciler, fakat olgun olmayan pazar Düşük kira Düşük milli gelir (Kuzey ve güney arasında farklılık)	Güçlü çalışan temsilcileri, fakat haklar tam olarak kullanılmamaktadır.	Aşırı hiyerarşik Bireysellik Dokunma yöntemiyle iletişim	Belirli çalışma alanı boyutları yok Gün ışığı ve dışarı manzarasını görülmesi şart
<b>HOLLANDA</b>			
Güçlü mülk sahipleri Düşük kira Yüksek milli gelir	Güçlü çalışan temsilcileri	Eşitlik Bireysellik Doğal yöntemlerle iletişim Yönetmelikler	Minimum çalışma alanı boyutu 7 m <sup>2</sup>

Sonuç olarak, kültürel değerler ve davranışlar, verimliliği artırabilir veya engelleyebilir. Örneğin, Çinliler, çok çalışmanın erdemine olan inançları, girişimci ruhları ve tasarruf eğilimleriyle bilinirler. Japonlar, araştırma, kabullenme, özümleme ve değişen gereksinimlere ve koşullara uyum sağlama yeteneği ile ünlüdür. Kimi ülkelerde akıl gücüne, kol gücünden daha çok önem verilir, kimilerinde yaşlılar tahammül edilen değil, değer verilen insanlardır. Bu inançlar, tutumlar ve geleneklerin hepsi, yeni teknoloji ve ekonomik kalkınmayla değiştiğinden, bunların incelenmesi ve anlaşılması gerekmektedir. (Prokopenko, 1995)

## 5. SONUÇ

“Çalışmak”, yaşantımızın önemli bir parçasını oluşturmakta, bütün günümüzü kapsadığı gibi düşünce ve eylemlerimizi etkilemektedir. Çalışma hakkı beraberinde sorunları da getirmekte, bireyin tüm olanaklarının kullanımını zorunlu kılmaktadır. Bazı istisnalar dışında bireyden saatlerce kesintisiz verimlilik ve kısa sürede çok yüksek performans beklenmektedir. Uzmanlaşmayla birlikte çalışma akışı giderek tek yönlü olmakta, bu da belirli tatminsizliklere neden olmaktadır. Çalışma sadece para kazanmak için yapılan bir görev halini almakta ve mesleğe karşı olumlu yaklaşım ortadan kalkmaktadır. Kişi bir zorlamayla karşı karşıyadır; bu durumda da iş sağlığıyla ilgili sorunlar ortaya çıkmaktadır. Genellikle çalışma türü değişmemekte, bazı zorlamalar önlenmemektedir. Böylesi zorlamaları kabul ettiğimiz durumlarda, iş çevresinin insanıllaştırılması için iç ve dış koşulların düzeltilmesi yolunda çaba sarf etmek gerekmektedir.

Çalışan kişinin kendisini iyi hissetmesi için ön koşul; işyerinin optimal nitelikte tasarlanmasının sağlanmasıdır. Bu, geniş anlamda olduğu kadar en küçük bireysel çevre için de geçerlidir. Optimal aydınlatma, nemlendirme ve ısıtmanın yanı sıra modern çalışma mekanlarının genel atmosferi bitkilerle hafifletilmeli, bireysel çevre resim ve özel eşyalarla rahatlatılmalıdır. Çünkü, insanlar uzun zamanlarını geçirdikleri çalışma ortamlarında kendi kişiliklerini yansıtmak istemekte; rahat, teşvik edici ve özdeşleşebilecekleri çalışma ortamlarına gereksinim duymaktadırlar. Bunlar çalışanların yeterliliğini, böylece üretimini artırmaktadır. Bu gereksinimleri karşılamak üzere araştırmalar sürdürülmekte ve mimarlar müşterilerine, bütün katları büro işlevlerine tahsis etmek yerine, yapılar içinde küçük şelaleler, ışıklandırılmış çeşmeler, plastik ağaçlar, solaryumlar, meydancıklar, dükkanlar, Çin lokantaları, pizzacılar, saunalar, yüzme havuzları yerleştirilmesini önermektedirler. Personel ve yöneticileri dinlendirmek aynı zamanda eğlendirmek için her şey yapılmakta, her detay tasarlanmaktadır. Esas amaç üretimi ve verimliliği artırmaktır; bu da çalışan kişinin hayat standardını artırmakla mümkündür.

Konfor, emniyet ve verimlilik açısından psiko-sosyal çevre koşulları ile insan arasındaki etkileşimler göz önüne alındığında, kişinin rahatını, monoton işlerde motivasyonel etkenlerin yaratılmasına yönelik çalışma düzenini, grup davranışını, sıklığı da dikkate alan estetik doygunluk sağlayan iş ve yaşam çevresinin düzenlenmesi gereği ortaya çıkmıştır. Gereksinimler insanın çevresinde olması gereken her şeyin niteliklerini belirlemektedir. Bu niteliklerde olabilecek her bir eksiklik insan için bir rahatsızlık nedeni olacaktır. Bu amaç ile insanın daha iyi tanınması, gereksinimlerinin çevre özellikleri ile ilişkilerinin araştırılması ve

çevrenin insancillaştırılmasına yönelik çalışmaların yapılması gerekmektedir.

Sonuç olarak, büro binasının tasarımından inşasına kadar olan yapım eylemleri aşamasında makina mühendisinden aydınlatma tasarımcısına, mimardan iç mimarına kadar her proje üyesi çalışanların gereksinimlerini binalara yansıtmak için son ürün tasarımına ulaşılmasında önemli pay sahipleridir. Proje üyeleri arasında başarılı bir ilişki yoksa proje başarıya ulaşamayacaktır. Proje üyeleri, her proje için tek olan önemli özellikleri tanıyarak projenin “sorun çözücülerini” olmak için çabalamalıdır. Böylece, proje üyeleri birlikte çalışarak, verimli, enerjik ve esnek bir çalışma ortamı üretirken, aynı zamanda kuruluşların imajı hakkında açık mesajlar veren işyerleri yaratacaklardır. Ancak, büro binaları ne kadar iyi tasarlanmış olursa olsun, hiçbir tasarımın her durumda verimli çalışacağı söylenemez. Verimliliği en üst düzeye çıkartmak için, büro tasarımında dinamizm ve esneklik kesinlikle sağlanmalıdır. Başka bir deyişle, verimliliği artırmak için yalnızca makinalara yatırım yapmak yeterli değildir. İnsana, onun emeğine ve yönetime olduğu kadar, çalışma ortamına da yatırım yapmak gerekmektedir.

## KAYNAKLAR

- AIT- 10 Innere Werte (1998), 'Shuttle-Büro', 10: 136-137.
- Aksu, M., (2000), Büro Binalarında Çalışma Mekanının Kullanım Sonrası Değerlendirilmesi (KSD/POE) İçin Kontrol Listesi Oluşturulması, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Algün, D., (2003), Hürriyet İnsan Kaynakları Sayı: 384.
- Aluçlu, İ., (2000), Özel Sektör Yönetim Binalarında (Holdinglelerde) Kullanıcı Gereksinimi Konfor Şartları ve Organizasyona Yönelik Sistem İyileştirme Modeli, Doktora Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ataç, İ., Gül, M., (2000), "21. yy'a Giden Yolda Frankfurt'taki Mimarlık", Yapı 224: 60-73.
- Aykol, E., (1997), Büro Yapılarında Kullanıcı Gereksinimlerinin Mekan Tasarımına Etkilerinin İrdenmesi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü (yayınlanmamış).
- Becker, F.D., (1981), WORKSPACE: Creating Environments in Organizations, New York.
- Binat, B., (1996), Bürolarda Çalışma Ünitelerinin Yeni Teknolojilere Adaptasyonu İçin Bir Yaklaşım, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Ching, F.D.K., (1995), İç Mekan Tasarımı Resimli (Çev. B. Elçioğlu), Yapı Endüstri Merkezi Yayını, S: 107-109, 256-257.
- Çilingiroğlu, C., (1994), "Askeri Amaçlı Sistemlerde Ergonomi Uygulamaları", Makale, ODTÜ, Ankara.
- Deilmann, H.A., (1977), "Çalışma Yeri Tipleri ve Mekan Sistemleri", Bauen+Wohnen.
- DeLucchi, M., (1996), "Office and Freedom", Deutsche Bauzeitschrift-Büro'96: 60-63.
- Di Salvo, M.A., (1992), "Büro Mekanlarına İlişkin Felsefi Çağrışımlar", Arredamento Dekorasyon Periyodik Özel Sayı Ofis 92, 6: 72-79.
- Dökmeci, V., Dülgeroğlu, Y., Akkal, L.B., (1993), İstanbul Şehir Merkezi Transformasyonu ve Büro Binaları; Literatür Yayınları, İstanbul.
- Duffy, F., (1997), Francis Duffy; with Contributions from Kenneth Powell / The New Office, Conron Octapus, London.
- Eldem, N., (1950), İdari ve Ticari Büro Binaları, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Emiroğlu, E., (1977), Serbest Düzenli Büro Anlayışının Ülkemizde Kullanılabilirlik Şartı, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Enercan, T., (2004), High-Tech Akım Ofis Yapıları ve Ekolojik Ofis Yapılarının Gelişimine Olan Etkisi, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Erdener, H.E., (1996), "Büro Binalarında Yeni Kullanım Yöntemleri", Yapı 181: 77-82.
- Erentok, M., (1991), "A'dan Z'ye Açık Ofis Tasarımı", Arredamento Dekorasyon, İstanbul.
- Ertek, H., (1994), İç Mekan Temel Tasarım İlkelerine Bir Yaklaşım, Yüksek Lisans Tezi, H.T.Ü Fen Bilimleri Enstitüsü (yayınlanmamış), Ankara.

- Ertürk, Z., (1977), Kullanıcı Konforu Açısından Boyutsal Gereksinimlerin Saptanması İçin Bir Yöntem, Doktora Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Eysenck, H.J., (1941), A Critical and Experimental Study of Color Preferences, American Journal of Psychology, 54.
- Gottscalk, Q., (1968), Flexible Venbaltungsbauten Verlag Schnelle, Quickborn, Germany.
- Gürer, A., (1997), Büro Binalarında Mekan ve Kullanıcı Performansının Değerlendirilmesi, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Gürsel, A., (2000), Çığır Açıcı Düşünme Harvard Business Review Dergisinden Seçmeler, BZD Yayıncılık, Baskı: 326, S: 14-17
- İnceoğlu, N., (1982), Mimarlıkta Bina Planlama Olgusu, Profesörlük Tezi, İstanbul.
- Jodidio, P., (1994), Sir Norman Foster, Taschen Yayınları, S: 58,104, 154-155.
- Karabiber, Z., (1994), "Açık Planlı Bürolarda Akustik Sorunlar", Tasarım Dergisi 49: 103-105.
- Kelly, G., (2001), Reworking The Workplace, Urban Design Theory Essay, Ark 199, University of Lincolnshire and Humberside Hull School of Architecture.
- Kısmet, B., (1999), Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri, Yüksek Lisans Tezi, YTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Kwallek, L., (1998), The Effects of Office Interior color on Workers Mood and Productivity. Perceptual and Motor Skills, 66.
- Lappat, A., (1969), "Umwet und Einrichtungim Grossraumbüros", Bauen+Wohnen.
- Lehman-Smith, D., (2002), Building Type Basics For Office Buildings, Chapter 3 Interior Architecture, A. Eugene Kohn and Paul Katz Kohn Pedersen Fox, John Wiley & Sons, New York, 57-82
- Mahnke, F. H., (1993), Color and Light In Man-made Environmnts, Van Nostrand Reinhold, New York.
- Malhan, K., (1999), "Çağın Hızla Gelişen Ofisinde; Tasarım", Yapı 213: 103-108.
- Manning, P., (1965), Office-Design: A Study Environment, University of Liverpool.
- Mitchell, W., (1995), City of Bits, MIT Press, London.
- Naghavi, Ş., (1995), Büro Binalarında İç Mekan Düzenlemesi, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.
- Neufert, E., (2000), Yapı Tasarım Bilgisi (Çev., Gizem Tercüme), Peter Neufert ve Planungs AG Neufert Mittmann Graf tarafından geliştirilmiş, 35. Baskı: 326.
- Onat, N., (1995), Büro Planlama İlkeleri.
- Okutan, M., (2001), "Ofis Binalarında Deplasmanlı Havalandırma Sistemleri", Arredamento Dekorasyon, 134-137
- Okutan, M., (2001), "4 Times Square: Ekolojik Teknoloji", XXI Mimarlık Kültürü Dergisi, 8: 74-77.

Örs, N., (2001), “Masa Başında ABD’de Büronun Dünü ve Bugünü”, National Building Museum’da ‘On The Job: Design and the American Office’ sergisinin katalogundan çeviri, Arredamento Dekorasyon Nisan 2001: 90-95.

Öymen, E.E., (2001) “Feng Shui İlkelerine Uygun Bir Bina: Waterside”, XXI Mimarlık Kültürü Dergisi, 8: 91-95.

Öztürk, U., (1996), İnsan-Mekan İlişkileri Kapsamında Çalışma Ortamı-Çalışan Psikolojisi Etkileşimi, Yüksek Lisans Tezi, İTÜ Fen Bilimleri Enstitüsü.

Pile, J., (1978), Open Office Planning.

Preiser, E.W., (1992), Professional Practice in Facility Programming, Van Nostrand, Reinhold, New York.

Prokopenko, J., (1995), Verimlilik Yönetimi Uygulamalı El Kitabı (Çev., Olcay Baykal, Nevada Atalay, Erdemir Fidan), Milli Prodüktivite Merkezi Yayınları: 476, Ankara.

Raymond, S., Cunliffe, R., (1997), Tomorrow’s Office; Creating Effective and Humane Interiors, E&FN Spon, London.

Tasarım Dergisi, (2001), Ofis Binaları (Office Buildings), Tasarım Özel Sayısı 109: 62-76

Ünügür, M., (1973), Kültür Farklılıklarının Mutfaqlarda Mekan Gereksinimlerinin Saptanmasında Kullanılacak Bir Ergonomiks Metod, İTÜ Mimarlık Fakültesi Yayını, İstanbul.

Van Meel, J., (1999), The European Office, Office Design and National Context, OIO Publishers, Rotterdam.

XXI Dergisi, (2000), İşyerleri Simgesellik ve Demokrasi, XXI Mimarlık ve Kültür Dergisi, 2: 128

## INTERNET KAYNAKLARI

[1] <http://www.uffizi.firenze.it/cgi-bin/htimage>

[2] <http://www.arch.mcgill.ca/prof/mellin/arch671/winter2000/syoo/precedents/moreprecedents.htm>

[3] <http://www.pbs.org/flw/buildings/larkin/larkin.html>

[4] <http://www.designboom.com/portrait/mies/scagram.html>

[5] <http://www.arch.ced.berkeley.edu/resources/lifcjez/herman-hertzberger.htm>

[6] <http://www.hertzberger.nl>

[7] <http://www.ctcorporatecenter.com>

[8] <http://www10.brinkster.com/busakorn/tifma/idp.htm>

[9] <http://www.30stmaryaxe.com>

[10] <http://www.fosterandpartners.com/projects>

[11] <http://www.eere.gov/buildings/documents/pdfs/29940.pdf>

[12] <http://www.wirednewyork.com/scyscrapers/4xsq/default.htm>

[13] <http://www.rpbw.com>

[14] <http://www.koleksiyon.com.tr>

[15] [http://www.berezin.com/3d/johnson\\_wax.htm](http://www.berezin.com/3d/johnson_wax.htm)



**ÖZGEÇMİŞ**

Doğum tarihi	14.09.1975	
Doğum yeri	Adana	
Lise	1986-1993	Adana Anadolu Lisesi
Lisans	1993-1999	Mimar Sinan Üniversitesi Mimarlık Fak. Mimarlık Bölümü
Yüksek Lisans	2001-2004	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı, Bina Araştırma ve Planlama Programı

**Çalıştığı kurumlar**

1999-2000	K,G; Mimarlık Ltd. Şti.
2002-2004	Nisan Mimarlık Ltd.Şti.
2004-Devam ediyor	Etüd Mimarlık Ltd. Şti.