

YILDIZ TEKNİK ÜNİVERSİTESİ
FEN BİLİMLERİ ENSTİTÜSÜ

139676

TEKNOLOJİK GELİŞMELERİN BÜRO MEKANLARINDA
YARATTIĞI DEĞİŞİMLER ve EV OFİSLERİ

Mimar Burçin YAVUZ

F.B.E Mimarlık Anabilim Dalı Bina Araştırma ve Planlama Programında
Hazırlanan

YÜKSEK LİSANS TEZİ

Tez Danışmanı : Doç. Dr. Ülkü ALTINOLUK

PROF. DR.
YURDANUR D. YÜKSEL

İSTANBUL, 2003
PROF. DR.
HARUN BATIRBAĞIL

DOÇ. DR.
ÜLKÜ ALTINOLUK

Yavuz

Harun Batırbayıl

Ülkü Altınoluk

İÇİNDEKİLER

	Sayfa
ŞEKİL LİSTESİ	iv
TABLO LİSTESİ	xii
ÖNSÖZ	xiii
ÖZET	xiv
ABSTRACT	xv
1 GİRİŞ	1
1.1 Araştırmanın Konusu	1
1.2 Araştırmanın Amacı ve Kapsamı	4
1.3 Araştırmanın İnceleme Şekli ve Yöntemi	6
2 MEKANSAL VE KULLANILAN ARAÇLAR AÇISINDAN OFİS KAVRAMININ TARİHSEL GELİŞİMİ	8
2.1 Ofis Kavramı ve Doğuşu	8
2.2 Kullanılan Araçların Tarihsel Gelişimi ve Ofis Mekanlarına Etkileri	8
2.2.1 13. - 18. yy'da İlk Ofis Mekanları	10
2.2.2 19. yy'da Demir Yolları ve Ofisler	14
2.2.3 20. yy'da Gökdelenler ve Kadın İşçiler	21
2.2.4 2. Dünya Savaşı Sonrasında Ofislerde Değişim	32
2.2.5 1970 - 80'lerde Ofisler ve Bilişim Teknolojisi	40
2.2.6 1990 - 2002'de Bağımsız İletişim ve Özgür Ofisler	49
2.2.7 Mekansal ve Kullanılan Araçlar Açısından Ofis Kavramının Tarihsel Gelişimi Bölüm Sonucu	69
3 ELEKTRONİK YAŞAM BİRİMLERİ VE EV OFİSLERİ	75
3.1 Elektronik Yaşam	75
3.2 Elektronik Bankacılık (E-Banka)	80
3.3 İnteraktif Multimedya	83
3.4 Güvenlik	87
3.5 E-Pazarlama	92
3.6 Verimlilik	99
3.7 Ev Ofisleri	103
3.8 Elektronik Yaşam Birimleri ve Ev ofisleri Bölüm Sonucu	120
4 EV OFİS TASARIM KRİTERLERİ	125
4.1 Bireysel İhtiyaç Analizi	125
4.2 Doğru Yer Seçimi	126
4.3 Ev Ofisin Planlaması	132
4.4 Konfor ve Ergonomi	133
4.4.1 Fiziksel Ergonomi	143
4.4.1.1 Mobilya	144
4.4.1.2 Bilgisayarlar	169

4.4.1.3	Tesisat.....	183
4.4.2	Psikolojik Ergonomi.....	195
4.4.2.1	Koku.....	195
4.4.2.2	Gürültü.....	196
4.4.2.2	Renk ve İç Mekan Donatımı.....	197
4.4.2.4	Çalışma Koşulları.....	203
4.4.3	Ev Ofis Tasarım Kriterleri Bölüm Sonucu.....	207
5	SONUÇ VE ÖNERİLER	212
5.1	Araştırmanın Ofis Mekanları Açısından Değerlendirilmesi	212
5.2	Araştırmanın Ev Ofisleri Açısından Değerlendirilmesi	214
	KAYNAKLAR.....	217
	EKLER	224
Ek 1	Akışkan ve Hareketli Ofis Kriteri–Akıllı Mekan	225
Ek 2	Workspaces	226
Ek 3	The Term Skyscraper, The Skyscraper Bioclimatically Considered.....	230
	ÖZGEÇMİŞ	231

ŞEKİL LİSTESİ

sayfa

Şekil 1.1	İnceleme - Yöntem Şeması-2002 Burçin Yavuz.....	7
Şekil 2.1	1560'da Floransa'da Giorgi Vasari tarafından tasarlanan ilk ofis binası Ken Yeang; The Term Skyscraper; The Skyscraper Bioclimatically Considered; Academy Editions; Malaysia; shf.9; 1996	10
Şekil 2.2	15.yy ait bir ev ofis tasarımı Smithsonian Education; From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution; http://www.si.edu/ ; 1998	10
Şekil 2.3	1660 senesinde Turhan Sultan tarafından Mimar Kasım Ağaya yaptırılmış olan Mısır Çarşısı Gündüz Özdeş, "Mısır Çarşısı"; The Turkish Çarşı; Tepe Publishing; Ankara; shf.21-142; 1998	11
Şekil 2.4	Mısır Çarşısının iç mekanı ve genel görünüşü Gündüz Özdeş, "Mısır Çarşısı"; The Turkish Çarşı; Tepe Publishing; Ankara; shf.21-142; 1998	11
Şekil 2.5	1642 yılında Blaise Pascal tarafından geliştirilen elektronik toplama aleti Pascaline Mim. Bahar Kısmet, Tarihsel Süreç İçinde Yönetim Yapılarındaki Değişim; Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri; YL Tezi, YTÜ, İstanbul, shf.25; 1999	12
Şekil 2.6	16. yy iş organizasyon şeması-2002 Burçin Yavuz.....	12
Şekil 2.7	19. yy İş organizasyon şeması-2002 Burçin Yavuz.....	16
Şekil 2.8	19.yy da gerçekleştirilmiş olan icatlar Smithsonian Education; From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution; http://www.si.edu/ ; 1998 Mim. Şule Öz, İletişim Teknolojisinin Gelişmesiyle Ortaya Çıkan Farklı İletişim Sistemleri-İletişim Teknolojisinin Gelişimi, İletişim Yapıları, Mimarlık ve İletişim Teknolojisi Etkileşimi, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, shf.12, 1999	17
Şekil 2.9	19.yy Ofis yapısı olarak düzenlenmiş olan Court of Chancery ve Galeria Vittorio..... Mim. Bahar Kısmet; Tarihsel Süreç İçinde Yönetim Yapılarındaki Değişim; Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri; YL Tezi; YTÜ; İstanbul, shf.28; 1999	18
Şekil 2.10	1883'te inşa edilen Home Insurance Building ve gökdelene yaklaşımı simgeleyen karikatür..... Ken Yeang; The Term Skyscraper; The Skyscraper Bioclimatically Considered; Academy Editions; Malaysia; shf.9-13; 1996	19
Şekil 2.11	Elisha Otis'in 1854 yılında güvenlik sistemini tanıtan çizim ve Siemens Kardeşlerin bir asansör uygulaması..... Elevator Museum; Timeline & Inventors; Elevating History; Elevator Museum; www.elevatormuseum.com ; 2000	20
Şekil 2.12	1890- 1891 yıllarında inşası Louis Sullivan tarafından tamamlanan Wainwright Ofis Binası PBS Org.; Frank Llyod Wright; Wainright Building; http://www.pbs.org/flw/buildings/index.html , 1995-2000	21
Şekil 2.13	Wilmington Bel.'e ait ana ofisin güney kısmındaki ızgara yerleşim düzeni (1916)..... Smithsonian Education; From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution; http://www.si.edu/ ; 1998	21

Şekil 2.14	Savaşla beraber ofislerde çalışan kadın işçiler.....	23
	Smithsonian Education; From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution; http://www.si.edu/ ; 1998	
Şekil 2.15	Değişen konfor koşullarına bağlı olarak renkli ofis tasarımı ve ergonomik çalışma masası	25
	Smithsonian Education; From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution; http://www.si.edu/ ; 1998	
Şekil 2.16	20.yy başı ile 1949 yılları arasında kullanılan çeşitli araçlar	27
	Smithsonian Education; From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution; http://www.si.edu/ ; 1998	
Şekil 2.17	1944-1948 yılları arasında geliştirilen Bilgisayar sistemleri	29
	Computer History Museum; Timeline Of Computer History;1945-1949; SiliconValley; USA; www.computerhistory.org ; 2002	
Şekil 2.18	1904'de New York Buffola'da Frank Llyod Wright tarafından inşa edilen Larkin Ofis Binası.....	30
	PBS Org.; Frank Llyod Wright; Larkin Building; www.pbs.org/flw/buildings/index.html ; 1995-2002	
Şekil 2.19	Doğal Ofisin günümüzdeki örneklerinden Philips firmasının Hollanda Eindhoven'daki Satış ve Pazarlama Merkezi	33
	Archiscope Ergonomi, Uyum ve Estetik: Philips Merkez Ofisi; Temmuz-Ağustos; shf.20; 1999	
Şekil 2.20	1950– 1956 yılları arasında gerçekleşen icatlar	36
	Computer History Museum; Timeline Of Computer History;1950-1956; SiliconValley; USA; www.computerhistory.org ; 2002	
Şekil 2.21	1956-1965 yılları arasında gerçekleştirilen icatlar	37
	Computer History Museum; Timeline Of Computer History;1956-1965; SiliconValley; USA; www.computerhistory.org ; 2002	
Şekil 2.22	1965-1970 yılları arasında gerçekleştirilen icatlar	38
	Computer History Museum; Timeline Of Computer History;1965-1970; SiliconValley; USA; www.computerhistory.org ; 2002	
Şekil 2.23	1960'larda oluşmaya başlayan Organizasyon Tipi	40
	Burçin YAVUZ, 2002	
Şekil 2.24	1960 sonrası gelişen enformasyon ofisleri.....	41
	Smithsonian Education; From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution; http://www.si.edu/ ; 1998	
Şekil 2.25	Enformasyon Ofislerine geçiş dönemini yansıtan Fitzroy Street Ofisi.....	42
	Mim. Bahar Kismet; Tarihsel Süreç İçinde Yönetim Yapılarındaki Değişim; Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri; YL Tezi; YTÜ; İstanbul, shf.41; 1999	
Şekil 2.26	1980'lerdeki enformasyon ofislerinden örnekler	43
	www.design4design.com	
Şekil 2.27	1976'da Steve Wozniak ve Steve Jobs tarafından kurulan Apple Computer Co. ilk ürünü Apple I.....	44
	Smithsonian Education; From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution; http://www.si.edu/ ; 1998	
Şekil 2.28	1970-1974 yılları arasında gerçekleşen icatlar	46
	Computer History Museum; Timeline Of Computer History;1970-1974; SiliconValley; USA; www.computerhistory.org ; 2002	

Şekil 2.29	1975-1986 yılları arasında gerçekleştirilen icatlar..... 47 Computer History Museum; Timeline Of Computer History;1975-1986; Silicon Valley; USA; www.computerhistory.org; 2002
Şekil 2.30	Ofislerde iletişimde yaşanan değişim ve bunun ofis kriterine etkisini anlatan şemalar 49 Alcatel, OmniPCX4400, Bilişim Fuar Broşürü, 2001
Şekil 2.31	Otelleme Yönetim Sistemini gösteren işlev şeması 51 Mim. Nil Ketencioğlu, Yönetim Organizasyonundaki Değişimlerin Büro Binalarının Tasarımına Etkisi, YL Tezi, İTÜ, İstanbul
Şekil 2.32	Sabit, ev ve uydu büroların çalışma prensibini açıklayan şema 52 Mim. Nil Ketencioğlu, Yönetim Organizasyonundaki Değişimlerin Büro Binalarının Tasarımına Etkisi, YL Tezi, İTÜ, İstanbul
Şekil 2.33	90'lı yıllarda gerçekleşen bazı icatlar 54 Computer History Museum; Timeline Of Computer History;1990; Silicon Valley; USA; www.computerhistory.org; 2002 Mim. Şule Öz, İletişim Teknolojisinin Gelişmesiyle Ortaya Çıkan Farklı İletişim Sistemleri-İletişim Teknolojisinin Gelişimi, İletişim Yapıları, Mimarlık ve İletişim Teknolojisi Etkileşimi, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 1999, shf.17-25 www.samsung.com www.sonyericsson.com
Şekil 2.34	PC net dergisi, sayı:57, İstanbul, 2002, shf. 86,138 Pargem firmasının gerçekleştirdiği bir iletişim projesi 55 Pargem, Profesyonel Gözüyle, sayı:34, İstanbul, Bilişim Broşürü, shf.6
Şekil 2.35	E-posta, faks, sesli mesaj gibi dağınık mesajları tek bir programda toplayan One Box örneği..... 57 Alcatel, OmniPCX4400, Bilişim Fuar Broşürü, 2001
Şekil 2.36	Video Konferans sisteminin çalışma prensibi..... 57 Mim. Bahar Kısmet; Tarihsel Süreç İçinde Yönetim Yapılarındaki Değişim; Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri; YL Tezi; YTÜ; İstanbul, shf. 16; 1999
Şekil 2.37	Eş Zamanlı Video Konferans Uygulaması..... 58 Pargem, Video Konferans Sistemi, www.pargem.com.tr Mim. Bahar Kısmet; Tarihsel Süreç İçinde Yönetim Yapılarındaki Değişim; Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri; YL Tezi; YTÜ; İstanbul, shf.15; 1999
Şekil 2.38	Digitürk Web TV hizmet örnekleri 59 Digitürk, www.digiturk.gen.tr
Şekil 2.39	Klavyeli ve dokunmatik ekranlı kiosk örnekleri..... 60 Demirel H., Dijital İmza Dönemi Başlıyor, Dijital İmza Dönemi, Capital dergisi, İstanbul, sayı.11, shf.5, 2002 Alcatel, İnternet Kartlı Telefon, Bilişim Fuar Broşürü, 2001
Şekil 2.40	3G (Üçüncü nesil) Nokia Mobil Telefon Ürünleri..... 61 Nokia, www.nokia.com
Şekil 2.41	2000'li yıllardaki Enformasyon Ofis Binaları 63 Archiscope, Yapı Kredi Bankası Operasyon Merkezi,İstanbul, shf.100, Eylül 1998 Mimarlık Arredamento, Büyük Bir Şantiye Olarak Berlin, shf.87, Aralık 2001 World Architecture, Leaning towers Signal Spanish Upturn, London, sayı:41, shf.70

	Larca, Citgate Ecotower, Italy, sayı:157, shf.18-19, Mart 2001	
Şekil 2.42	Serbest Düzenli Enformasyon Ofisi.....	64
	Mim. Bahar Kısmet; Tarihsel Süreç İçinde Yönetim Yapılarındaki Değişim; Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri; YL Tezi; YTÜ; İstanbul, shf.46; 1999	
Şekil 2.43	Çeşitli Ev-Ofis uygulamaları	65
	World Architecture, Reflecting Glory, London, sayı:35, shf.118 www.workspaces.com www.design4design.com	
Şekil 2.44	Sportsnet firmasına ait Suit Ofis örneği	65
	Ofis+ İletişim, Eğlence, spor; biraz da İş, İstanbul, sayı:10, shf. 50-61, 2002/01	
Şekil 2.45	New York'da bulunan Lisa Jenks Ltd. firmasına ait Executive Ofis.....	66
	World Architecture, Reflecting Glory, London, sayı:35, shf.116-119	
Şekil 2.46	Mekik Ofis	66
	Mim. Bahar Kısmet; Tarihsel Süreç İçinde Yönetim Yapılarındaki Değişim; Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri; YL Tezi; YTÜ; İstanbul, shf. 76; 1999	
Şekil 2.47	Uydu Ofisler çerçevesinde geliştirilen Design Pod ve Communicator Mobil telefon	67
	www.core77.com/ competition2000/consider/main.html www.nokia.com	
Şekil 2.48	Herman Miller tarafından geliştirilen modüler sistem mobilyaları	67
	www.hermanmiller.com	
Şekil 2.49	Resolve sistemi	68
	www.hermanmiller.com	
Şekil 2.50	Hot Desk Uygulaması	68
	Powell K., Design For Change, Watermark/ Birkhauser, İtalya, 1998	
Şekil 3.1	Banka şubelerinde yapılan işlemlerin ATM, Kiosk ve Ev Ofis Bankacılığına geçiş süreci.....	81
	Mim. Özkan Üner, Bankacılıkta Elektronik Para Kullanım Dönemi, Multimedya Teknolojisinin Banka Şube Mekanlarına Etkisi, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, shf. 21, 1998	
Şekil 3.2	Neal Zimmerman'ın tasarımı olan ev ofisleri	104
	Zimmerman N., At Work At Home, Taunton Press, Newtown, ABD, bookcover, 2000	
Şekil 3.3	Neal Zimmerman'ın tasarımı olan ev ofisleri	105
	Zimmerman N., At Work At Home, Taunton Press, Newtown, ABD, bookcover, 2000	
Şekil 3.4	Teknolojik ekipman ve donatıyla tasarlanmış çeşitli Ev Ofisleri	106
	Zimmerman N., At Work At Home, ABD, 2000, www.atworkathome.com Finding a Likely Location, Planning a Home Office, 2002, http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx	
Şekil 3.5	Smart Home Systems firmasının sunduğu akıllı araçlardan bazı örnekler	108
	www.smarthomesystems-tr.com	
Şekil 3.6	Rıfat Baltaoğlu'nun tasarımı olan Polat Towers'daki akıllı evin salonu – uzaktan kontrollü ses düzeni ve lambrilere gizlenmiş olan ek hoparlör sistemleri	110
	Aybar B., Çarpıcı Genç Dinamik, Casa Balanca dergisi, sayı:3, shf. 85, 2002	
Şekil 3.7	Neal Zimmerman'ın tasarımı olan ev ofisleri	111

	Zimmerman N., At Work At Home, Taunton Press, Newtown, ABD, bookcover, 2000	
Şekil 3.8	Mekan ve donatı seçimini gösteren çeşitli ev ofisleri 112	
	Ideas for Great Home Offices, Sunset Books Press, California, ABD, 2000	
	Paul D., The Home Office Book, Artisan Press, New York, ABD, 2000	
Şekil 3.9	Ofis ortamının ciddiyetinin taşındığı Ev ofis tasarımları 113	
	Zimmerman N., At Work At Home, Taunton Press, Newtown, ABD, bookcover, 2000	
	Paul D., The Home Office Book, Artisan Press, New York, ABD, 2000	
Şekil 3.10	Ev ortamlarındaki rahatlatma mekanları 114	
	Aybar B., Kesişme Noktası, Casa Balanca dergisi, sayı:3, shf. 76, 2002	
	Francisco Binfare tarafından tasarlanan edra koltuğu, www.dekoweb.com.tr	
Şekil 3.11	Siemens AG Tıp Tekniği Departmanına ait Suit Ofis 115	
	Ökten K., Çalışıyorlar Ama İşe Gitmiyorlar, Nstyle dergisi, İstanbul, shf. 76-77, 2001	
Şekil 3.12	Siemens AG Tıp Tekniği Departmanına ait Suit Ofisin çalışma ve rahatlatma mekanlarına bir bakış 116	
	Ökten K., Çalışıyorlar Ama İşe Gitmiyorlar, Nstyle dergisi, İstanbul, shf. 76-77, 2001	
Şekil 3.13	Lisa Kanerek'in Home Office Life kitabında yer alan ev ofis tasarımları 118	
	Kanerek L., Home Office Life, Rock Publications, 2002, www.amazon.com	
Şekil 3.14	Mekandan bağımsız ofis kriterleri 119	
	IBM firmasına ait ofis tasarımı, www.desifn4design.com, 2002	
	Bağımsız çalışma mekanları, www.core77.com, 2002	
Şekil 3.15	DNA firmasının tasarlanmış olan yeni nesil ev ofisleri 120	
	www.tekniondna.com	
Şekil 4.1	Geleneksel ofis tasarım mantığında Neil Zimmerman tasarlanan ev ofis örneği 127	
	Zimmerman N., At Work At Home, Taunton Press, Newtown, ABD, shf.11, 2000	
Şekil 4.2	Merdiven altı ve çatı arasında düzenlenmiş ev ofis örnekleri 128	
	Zimmerman N., Work At Home, ABD, 2000, www.atworkathome.com	
Şekil 4.3	Evin yaşama mekanlarından izole edilerek tasarlanan ev ofis örnekleri 128	
	Zimmerman N., Work At Home, Taunton Press, Newtown, ABD, shf.8, 2000	
	Planning a Home Office, 2002, http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx	
Şekil 4.4	Yaşama mekanlarından duble kapılar ile ayrılmış olan ev ofis örneği 129	
	Ideas for Great home Office, Sunset Press, Kaliforniya, ABD, 2000	
Şekil 4.5	Gereksinimler analiz edilerek Neal Zimmerman tarafından tasarlanan iki ev ofis örneği 130	
	Zimmerman N., Work At Home, ABD, 2000, www.atworkathome.com	
Şekil 4.6	Ev Ofislerinde tercih edilen tavan yükseklikleri 131	
	Zimmerman N., Work At Home, ABD, 2000, www.atworkathome.com	
Şekil 4.7	Çalışma alanı ve teknik sistemlerin bir araya getirildiği, Michael Englisch'e ait cyberooffice tasarımı 131	
	Üzümcüoğlu E., Uluslar arası Köln Orgatec'96 Büro Mobilyaları Fuarı, Tasarım Dergisi, Tasarım Yayın Grubu, sayı:66, shf.81, 1996	
Şekil 4.8	Le Corbusier'in 1947'de yaptığı, insanın antropometrik ölçülerine dayalı "MODULOR" isimli çalışması 138	

	Panero J., Human Dimensions & Interior Space, The Architectural Press Ltd., London, 75-105, 1979	
Şekil 4.9	Fiziksel çevre verilerinin kullanıcı gereksinimleri açısından alt-üst sınır değerleri ile bir "çevresel konfor" bölgesi incelenmesi	139
	Panero J., Human Dimensions & Interior Space, The Architectural Press Ltd., London, 75-105, 1979	
Şekil 4.10	Ergonomi dallarını gösteren şema.....	142
	Burçin Yavuz, 2002	
Şekil 4.11	Eric Jorgensen firmasının E.J.1500 Emily modeli ile Defne Koz'un Nurus için tasarladığı Divan	146
	Orgatec '98 Ofis mobilyaları Fuarı, Tasarım Dergisi, Tasarım Yayın Grubu, sayı:86, shf.119, 1998	
	Çağdaş ofislerde yaratıcı imzalar, Ofis+ İletişim, sayı:10, shf.91, 2001/02	
Şekil 4.12	Yeni nesil teknoloji ve yaşam biçimini yansıtan sandalye tasarımları	146
	Avi & Ünal İş broşürleri, Ofis+ İletişim, sayı:10, 2001/02	
	Üzümcüoğlu E., Uluslar arası Köln Orgatec '96 Büro Mobilyaları Fuarından İzlenimler, Tasarım Dergisi, Tasarım Yayın Grubu, sayı:66, shf.85	
Şekil 4.13	İnsanın dinamik antropometrik oturma-yatma boyutları	147
	Büro Binaları II ders notları, 2000	
Şekil 4.14	Oturma Postürlerine göre düzenlenmiş Ofis Sandalyeleri	148
	Ofislerin Değişen Çehresi, Ünal İş broşürü, Ofis+ İletişim, sayı:10, shf.109, 2001/02	
	Üzümcüoğlu E., Uluslar arası Köln Orgatec '96 Büro Mobilyaları Fuarından İzlenimler, Tasarım Dergisi, Tasarım Yayın Grubu, sayı:66, shf.85	
Şekil 4.15	Farklı teknolojik malzemeler ile tasarlanmış ofis sandalyeleri.....	149
	Ünal İş broşürü, Ofis+ İletişim, sayı:10, 2001/02	
	Üzümcüoğlu E., Uluslar arası Köln Orgatec '96 Büro Mobilyaları Fuarından İzlenimler, Tasarım Dergisi, Tasarım Yayın Grubu, sayı:66, shf.91	
Şekil 4.16	Yeni nesil Sandalyeler: esnek kullanım ve dijital yaşam.....	152
	Üzümcüoğlu E., Uluslar arası Köln Orgatec '96 Büro Mobilyaları Fuarından İzlenimler, Tasarım Dergisi, Tasarım Yayın Grubu, sayı:66, shf.85,86	
Şekil 4.17	1884 ve 2000 yılına ait Ahşap masalar	153
	1884 Warshaw Collection, office equipment, National Museum of American History Archives, Smithsonian Institution, Carbons to computers, www.si.edu, 2000	
	Kart U., Kendine Ait Bir Ofis, Art Decor, DBR yayıncılık, sayı:114, shf.62, 2002	
Şekil 4.18	Teknolojik ekipmanın etkisiyle 1950 sonrası değişen masa tipleri	153
	1954 Globe-Wernicke catalogue, Cooper-Hewitt, National Design Museum, Shea& Smith Co. catalogue, National Museum of American History, Smithsonian Institution, Carbons to computers, www.si.edu, 2000	
Şekil 4.19	Hot-Desk ve Touc-down çalışma biçimi için tasarlanmış bilgisayar masaları	154
	Ofislerin Değişen Çehresi, Ofis+ İletişim, sayı:10, shf.100, 2001/02	
	www.cognita.co.uk, 2002	
Şekil 4.20	Workspaces firmasının çalışma masalarında uyguladığı kablo kanal tasarımı	155
	1884 Warshaw Collection, office equipment, National Museum of American History Archives, Smithsonian Institution, Carbons to computers, www.si.edu, 2000	
Şekil 4.21	Workspaces firmasının interactive desk ürününe ait antropometrik ölçüler (inch)	156

	Interactive Desk, www.workspaces.com , 2002	
Şekil 4.22	Workspaces firmasının çalışma yüzeyine ait antropometrik ölçüler (inch).	157
	Interactive Desk, www.workspaces.com , 2002	
Şekil 4.23	Workspaces firmasının modüler raf sistemleri)	159
	Interactive Desk, www.workspaces.com , 2002	
Şekil 4.24	Kablo kanallarını ve dosyalama raflarını orta omurgasında taşıyan çalışma istasyonu	160
	Ofislerin Değişen Çehresi, Ofis+ İletişim, sayı:10, shf.106, 2001/02	
Şekil 4.25	Günlük çalışma koşullarına göre yüksekliği ve yeri ayarlanabilen çalışma istasyonları	161
	Orgatec '98 Ofis mobilyaları Fuarı, Tasarım Dergisi, Tasarım Yayın Grubu, sayı:86, shf.115, 1998	
	Roneo S., World Architecture Portfolio, World Architecture, sayı:41 shf.130	
Şekil 4.26	Art Center öğrencilerin geliştirmiş oldukları masa prototipi	162
	www.core77.com ve www.artcenter.edu	
Şekil 4.27	Bugünde sıklıkla gözlenen klasik kütüphane elemanları	163
	http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx , 2002	
Şekil 4.28	Sınıflandırılmış dosya ve araç depolama sistemleri	164
	Home Office Ideas, www.amazon.com , 2002	
	Barret N., Building the Custom HomeOffice, www.amazon.com , 2002	
Şekil 4.29	Sınıflandırılmış raylı modüler dosyalama sistemleri- Herman Miller	165
	Er A., Bir Kader Birliği mi?, Ofis+ İletişim, sayı:10, shf.75, 2001/02	
Şekil 4.30	İletişim hiyerarşisine göre düzenlenmiş kütüphane birimleri	166
	Ofislerin Değişen Çehresi, Ofis+ İletişim, sayı:10, shf.107, 2001/02	
Şekil 4.31	CD vb. data bilgilerini depolama ürünleri	167
	Ofislerin Değişen Çehresi, Ofis+ İletişim, sayı:10, shf.109, 2001/02	
Şekil 4.32	Kullanım yönü ve kullanım sıklığına göre düzenlenmiş dosya birimleri	168
	www.tekniondna.com , 2002	
Şekil 4.33	Çeşitli ekran biçimleri	173
	www.samsung.com , 2002	
Şekil 4.34	Workspaces firmasının çoklu ekran kullanımına ait tasarım şemaları	174
	Interactive Desk, www.workspaces.com , 2002	
Şekil 4.35	İnsanın ekran karşısında bulunması gereken ideal postür	175
	Interactive Desk, www.workspaces.com , 2002	
Şekil 4.36	Açısı, yönü ve eğimi ayarlanabilen LCD ekranlar	176
	www.samsung.com , 2002	
Şekil 4.37	Klavye ve mouse kullanımı	178
	Interactive Desk, www.workspaces.com , 2002	
	A4 Tech, http://www.a4tech.com.tw/a4techenglish/kbs-2548r.htm , 2002	
Şekil 4.38	Doğru Klavye-mouse- ekran kullanımı	178
	A4 Tech, http://www.a4tech.com.tw/a4techenglish/kbs-2548r.htm , 2002	
Şekil 4.39	Ekran-mouse ve klavye yanlış kullanım postürleri	180
	A4 Tech, http://www.a4tech.com.tw/a4techenglish/difference.htm	
Şekil 4.40	Ergonomik A-şekilli klavye	181
	A4 Tech, http://www.a4tech.com.tw/a4techenglish/difference.htm	
Şekil 4.41	Ergonomik ve fonksiyonel klavye ve mouse	182
	A4 Tech, http://www.a4tech.com.tw	
Şekil 4.42	Artepe firmasının bir tasarımı olan renkli ofis	198
	Ofislerin Değişen Çehresi, Ofis + İletişim, shf.112, 2002/01	

Şekil 4.43	Faram Rego tasarım serisinde renk seçimi.....	199
	Ofislerin Değişen Çehresi, Ofis + İletişim, shf.112, 2002/01	
Şekil 4.44	Renk paleti ve ikincil renk grubu	200
	Color Wheel Lessons, Decorating with Color, 2002, www.homeadvisor.msn.com	
Şekil 4.44	Renkli ofis dosya dolapları ve araçları.....	202
	Üzümcüoğlu E., Uluslararası Köln Orgatec '96 Büro Mobilyaları Fuarı'ndan İzlenimler, Tasarım Dergisi, Tasarım Yayın Grubu, Sayı:66, Shf.76, 1998	
Şekil 4.45	Üç boyutlu dekoratif objelerde renk kullanımı	202
	Yeni Ofis Trendlerinde Neler Var?, Ofis + İletişim, shf.42, 2002/01	
	Aybar B., Ekip Çalışması, Casa Blanca, sayı:3, shf.121, 2002-03	
Şekil 5.1	21.yy Ofisleri	211
	Yeang K., The Term Skyscraper, The Skyscraper Bioclimatically Considered, Academy Editions, Malaysia, 244-247, 1996	



ÇİZELGE LİSTESİ

Çizelge 2.1	16.-18. yy Kronolojik İrdeleme Şeması.....	9
Çizelge 2.2	19. yy Kronolojik İrdeleme Şeması	13
Çizelge 2.3	20. yy Kronolojik İrdeleme Şeması	22
Çizelge 2.4	1950-1969 Kronolojik İrdeleme Şeması	31
Çizelge 2.5	1970- 1989 Kronolojik İrdeleme Şeması	39
Çizelge 2.6	1990- 2002 Kronolojik İrdeleme Şeması.....	48
Çizelge 3.1	Avrupa Komisyonunca saptanmış olan E-Ticarete uygulama yüzdeleri.....	78
	Veri Bankası, Digital Teknoloji-Yönetim, Capital dergisi, DBR, İstanbul, yıl:2 sayı:3, shf.34, 2002	
Çizelge 3.2	Doküman Yönetim Sisteminin verimliliği.....	86
	E-club, Werimlilikte"e" faktörü, Yöneticinin e-iş rehberi Dördüncü Bölüm, Capital dergisi, DBR, İstanbul, shf. 6, 03/2002	
Çizelge 4.1	18-79 Yaş arası yetişkinlere ait vücut ölçümleri ortalama değerleri	135
	Panero J., human Dimensions and Interior Space, The Architectural Press Ltd., London, shf. 75-105, 1979	
Çizelge 4.2	18-79 Yaş arası yetişkinlere ait vücut ölçümleri ortalama değerleri devamı...	136
	Panero J., human Dimensions and Interior Space, The Architectural Press Ltd., London, shf. 75-105, 1979	
Çizelge 4.3	Feng Shui felsefesine göre negatif ve pozitif etki yaratan renk kombinasyonları	201
	www.fengshui-tr.com ,2002	

ÖNSÖZ

Bilişim teknolojilerindeki hızlı gelişmeler ve bu gelişmelerin günlük yaşamın her alanında etkisini göstermesi, öncelikli olarak eylemlerin yapılış biçimini ve bireyin yaşam süreçlerini etkilemektedir. Bireyle bağlantılı olan mimari mekan da sosyal ve yapısal değişimlere uğramaktadır. Söz konusu değişimleri incelemek için, araştırma konusu olarak bu değişimin ilk yansıması olan Ofis Binaları ve Ev Ofisleri seçilmiştir. Bilginin nasıl ve ne kadar zamanda üretildiğinin önem kazandığı 21.yy'da, ofisler de en az bilgi kadar değişken ve mobil olma eğilimini taşımaktadır. Sonuç olarak, farklı işletim sistemleri, alt yapı ve mekan organizasyonundan oluşan yeni ofis tanımları doğmaktadır. Teknolojinin gelişmesiyle beraber, iş sınırları sanal ortamdaki mobil ofislere taşınmakta ve ofis terminolojileri değişmektedir. Mimarın bu değişimi, insan-mekan-aracı etkileşimini göz önünde bulundurarak ele alması, tekrar tanımlaması ve yeni konseptleri oluşturmaya önem kazanmaktadır.

Bu konuya gereken önemi vererek, tezimin hazırlanmasına imkan veren Bina Araştırma ve Planlama Bölümü öğretim üyelerine, yüksek lisans eğitimim boyunca karşılıklı fikir alışverişinde bulunduğum arkadaşlarıma, eğitimime katkıda bulunan herkese şükran borçluyum.

Tez danışmanım, Doç. Dr. Ülkü Altınoluk'a bana yeni bakış açıları ve düşünce yapısı kazandırdığı ve böylesine bir çalışma yapmamı sağladığı için teşekkür ederim.

Ayrıca tüm eğitim hayatım boyunca desteğini ve inancını eksik etmeyen aileme, akraba ve dostlarıma, mimar olma yolunda takıldığım engellerde yol göstericilerim oldukları için Dr. Togan Tong, Dr. Berna Dikçınar, Uzm. Olcay Çetiner ve Yrd.Doç.Dr. Enis F. Arcan'a teşekkürü bir borç bilirim.

ÖZET

21.yy Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler, toplumu globalleşme ve yeni teknolojiler çerçevesinde oluşan yaşam süreçlerine adapte olma yaptırımıyla karşı karşıya bırakmıştır. Bu hızlı gelişimin hedefi; bilginin hızlı bir devinimde üretilmesini ve paylaşımını öngörerek, sosyal ve düşünce yaşamını ve bu yaşamların geçtiği mekanları değiştirmektir.

Bu nedenle araştırma; bilişim teknolojilerinin sosyal, araç ve mekan ilişkilerini saptayarak, özellikle mimari gelişim sürecinde bu ilişkilerdeki değişimlerden direk etkilenen büro binalarındaki yeni terminolojileri, tasarım girdilerini ve mekan organizasyonundaki değişimleri içermektedir.

Büro binaları kapsamında, 13.yy dan günümüze, ofis ve organizasyon sistemleriyle paralel gelişen bilişim teknolojileri ve etkileri araştırılmıştır. Büro yapıları kapsamında gelişen yeni radikal ofis anlayışları- Mobil Ofis, Ev Ofis, Back-Office, Suit Ofis vb.- ve ofis yönetim türleri- Otelleme, Tele-büro, vb. - bilişim teknolojilerinin mimari mekanlara etkileri açısından araştırılmıştır.

Araştırmaya, öncelikle Bilişim Teknolojisi araçlarının gelişimi ve mimari tasarımı etkileyen organizasyon ve mimari mekan etkilerinin araştırılması ile başlanmıştır.

- Araştırmada Büro Binaları, mimari değişime uğradığı zaman dilimleri kapsamında araştırılarak; belirlenen periodlarda, Bilişim Teknolojisi araçları ve dolayısıyla gelişen ofis araçlarının mekana etkileri karşılaştırılmalı örneklerle,
- Ofis kavramındaki değişimler, 21.yy'ın yeni ofis yaklaşımları olan; 'Ev Ofis, Suit Ofis, Mobil Ofis' gibi teknolojik donanımlı ofis türleri örneklerle,
- Söz konusu ofis türlerin doğuş sebebi olan 'Elektronik Yaşam Birimleri'; 'E-Pazarlama, E-Banka, E-Devlet, E-İş' çözümleri örneklerle sunulmaktadır.
- Ev Ofisin yeni tasarım kriter başlıkları 'Fiziksel ve Psikolojik Ergonomi' olarak iki grupta ele alınarak, Ev Ofis çalışma koşulları saptanmıştır.

Araştırmanın değerlendirilmesi sonucunda, teknolojik icatların bireyin düşünce ortamındaki zaman ve güç kaybını azaltacak şekilde geliştirildiği saptanmıştır. Bu icatların, öncelikli olarak iş yaşamını, teknolojik gelişmeleri takiben de bugünkü günlük yaşamı etkilediği gözlenmiştir. 21.yy ile beraber, yaşam koşulları ve eylemleri köklü değişimlere uğramaktadır. Bu dönemde, eylemsel faaliyetlerde insanın yerini akıllı robot ve bilgisayarlar alırken, insan fikir üretme merkezi konumuna getirilmektedir. Bu nedenle, tez genelinde belirtilen araştırma konusu olabilecek yeni konu başlıkları, 'Mimarlık-Bilişim Teknolojileri-Sosyal Yaşam' etkileşimleri araştırmalarının devamı açısından önem taşımaktadır.

Anahtar Kelimeler: Ofis gelişimi, ofis organizasyonu, bilişim teknolojileri, elektronik yaşam birimleri, ev ofis, ergonomi

ABSTRACT

Societies are faced with sanctions such as adaptation to life processes that are formed by growing technologies and globalization as a result of the developments in 21st century's informatics technologies. The target of this rapid development is to produce and share the information more rapidly. As a result of this rapid changing, IT change the social and thought life and the places which these actions past.

Because of that, the research includes such subjects: determine the special effects of information technologies relations between social, tool and space; according to that development, researching the new office building terminologies, concept criterion and the changing in space organization.

Since 13th century, the Information Technologies, which grow in parallel to office and organizations systems, and their effects are researched in the content of office buildings. The growing radical office concept – Mobile Office, Home Office, Back-Office, Resort Office, etc – and the management of office types- hotel, call office, etc. - are searched in terms of information technologies to the architectural spaces.

The research has started first with the development of the information technology instruments and the searching of the influence in organization and architectural space.

- The Office Buildings are researched according to the segment in which they are faced with the architectural changes; according to that segments, the influence of information technology and the tools that develop are determined with the comparative models.
- The changes in the office concept, the new offices approaches of the 21st century: 'Home Office, Resort Office, Mobile Office', and types of offices with the technological equipment are searched with models.
- 'Electronic Life Units': 'E-Marketing, E-Bank, E-Government, E-Business'', which are the reasons of the new office types, are determined with the comparative models.
- The new home office concepts are considered around 'The Physical and Psychological Ergonomics'', and determined the working conditions of new Home Office.

As a result of the evaluation of the research, established that information technologies are developed in the target of reducing the lost of time and power in human's thought life. It observed that, the inventions in information technologies first affects on business life and then, following the development of IT systems, it affects the daily life. By the 21st century, life conditions and actions are faced with radical changes. In this time, smart robots and computers are take the place of human being and, mankind is becoming the thought-producing center. Because of that, the new topics, which are clarification in this thesis, may be future research subjects are important as the continuation of the researches of 'Architecture- Information Technologies-Social Life' interactions.

Keywords: Office development, office organization, information technologies, electronic life units, home office and ergonomics

1. BÖLÜM 1. GİRİŞ

1.1 Araştırmanın Konusu

20.yüzyıl ile beraber ortaya çıkan Endüstri toplumunun ihtiyaçları doğrultusunda yeni mimari diller ve tasarım kriterleri belirlenmeye başlamıştı. Endüstri ile beraber ortaya çıkan yeni araçlar ve bunların gereksinimleri doğrultusunda şekillenen mimari dil pek çok yeni akımın doğmasını sağlamıştır. Bu doğrultuda modernizm telaffuz edilmeye başlanmıştı. Modernizm, iddia ettiği hedefleri gerçekleştirmede başarısız olarak kabul edilse bile yeni bir anlayışa sahip bir mimarlık için temeller oluşturduğu da kabul edilmelidir. İdeolojik ya da doğal olarak, bu yeni anlayışın oluşturulmasında en önemli rollerden biriside teknolojiye verilmiştir. Önceleri sadece savunma amaçlı geliştirilen bu teknolojilerin sivil yaşama geçmesiyle, kullandığımız birçok sistem bir **değişim ve yeniden şekillenme sürecine** girmiştir. Böylece teknoloji yeni zamanın yeni mimarlığı için bir vasıta haline gelmiştir. Modernizme karşı reaksiyonların yükselmesine rağmen teknolojinin sosyal hayattaki etkileri bitmemiştir ve teknolojik gelişmenin hızı artan bir biçimde devam etmiştir.

Winston Churchill, ‘Geleceğin imparatorlukları, zihinlerin imparatorluğu olacaktır’ demiştir. (Yeni Güçler, Yeni Şoklar) Bu fikirden yola çıkan teknoloji bilimi her geçen gün bilgiye daha çabuk ve daha doğru ulaşma arzusunu başlatmıştır. Bilişim teknolojilerindeki gelişmeler özellikle gelişmiş ülkelerde toplumsal bir dönüşüme sebep olmuştur. Bilgisayarlar yaşamın her alanına girmiştir: Eğitim alanında, uzaktan eğitim sistemlerinin denenmesi; ticari alanda, uzaktan alışveriş sistemlerinin kullanılması; idari alanda, elektronik oylama-sayım sistemine geçiş gibi gelişmeler örnek olarak verilebilir.

Bilgisayar başında geçirilen süre artıka insanların buluşma mekanları da değişmiş, bilgisayar ortamları yeni buluşma ortamları olmuştur. İlişkiler sanallaşmaya başlamıştır. Sosyokültürel değişimler sonucu yeni kavramlar günlük yaşantımıza girmiştir. Gerçeklik kavramı sorgulanmaya başlanmış, sanallık yaşamın bir parçası olmuştur. Bilim kurgu filmleri yavaş yavaş gerçekleşmeye başlamıştır. İhtiyaçlarını karşılamada yeni iletişim teknolojilerini kullanan toplum, interaktivite, bireysel edim gibi yeni alışkanlıklar edinmektedir. Thomseb (1994) bu sosyo-kültürel değişimi “Son yıllarda toplumun medya, iletişim ve bilişim kültürüyle yeniden şekillendiği çok hızlı bir sosyo-kültürel evrimi yaşamaktayız” sözleriyle vurgulamaktadır.

Sonuç olarak teknoloji toplum üzerinde tehlikeli bir güç teşkil etsin ya da topluma faydalı olsun insan hayatının vazgeçilmez bir parçası haline gelmiştir ve onun mimarlık üzerindeki

etkileri de tabiki kaçınılmazdır. Sosyal yaşamdaki bu değişim her alanda olduğu gibi mimariyi de etkilemiştir. Değişen proje tanımlamaları sonucunda, bina sürecinin tüm yönetim evrelerinin eylem ve organizasyonlarında farklılaşmalar olmuştur. Bu değişikliklere örnek vermek gerekirse işlerin yapılış biçimleri, örgütte çalışan kişilerin iş, sorumluluk tipleri ve sınırları, uzmanlık alanlarına olan gereksinimde farklılaşma, üretim, yönetim ve işletmede kullanılan yöntemlerin değişmesi gösterilebilir. Bu da, mimarın bu değişim sürecinde iletişim teknolojisinin olanaklarından yararlanarak, yeni kullanıcı modeli ve ihtiyaçlarının saptanması, insan ve mekan etkileşiminin yeni tasarım kriterleri doğrultusunda ele alması, tekrar tanımlaması ve yeni konseptler oluşturması önem kazanmaktadır.

Tüm bu gelişmelere rağmen, dünyada teknolojiyi; hayatı kontrol eden ve onu kökten değişime zorlayacak bir etmen olarak görmeyen, sadece bir araç olarak tanımlayan görüşlerde bulunmaktadır. Bu gruba göre teknoloji, geleneksel yöntemlerle yapılabilen işlerin hızını artıran ve bazı noktalarda bu işlerin sahip olduğu bir takım sorunları gideren araçlar bütünü olarak tanımlamaktadırlar. Teknolojinin insan hayatına egemen olamayacağı, bu hayatın akış biçiminde köklü değişimleri yaratamayacağı fikrini benimsemektedirler.

Ancak, bilişim sektöründeki uzmanlarda teknolojinin yaşama sadece hız kazandırmamakta, beraberinde yeni bir felsefeyi de doğurmakta olduğu fikrini öne sürmektedirler. Bu felsefeye göre, insan hayatındaki zaman kavramı ile mekanın iletişimde bir kaynaşma yaşanmakta, buna bağlı olarak da evrensel bir zaman dilimi ve mekan oluşmaktadır. Bu doğrultuda sanal mekan kavramı ve global saat olarak nitelendirilen “İnternet saati”¹ uygulaması başlamıştır. Pek çok firma çıkarmakta olduğu ürünleri bu kapsam çerçevesinde geliştirmiş bulunmaktadır, örneğin Swatch firması İnternet saatine ayarlı bir ürün sunmuştur.

Kısaca teknolojik araçların hayatın içinde aktif rol alması sancılı bir dönemdir. Ancak, gelişmeler ve sonuçlar, bilimde “teknoloji sadece bir araçtır” düşüncesini dile getirmeyi imkansız kılmaktadır. 21. yüzyılın teknoloji çağı olarak adlandırılması da bu nedenledir. Bu konuya araçlar açısından bakarsak durum pek de farklı değildir. Örneğin, buzdolabı ilk piyasaya sürüldüğü sıralarda insanlar merakla bu araca tutundular, ancak günümüzde bu araç evlerin vazgeçilmez demirbaşları arasındadır.

Bu televizyon, çamaşır makinesi, bulaşık makinesi, fotoğraf makinesi gibi pek çok araçta gözlenebilir. Bu araçların doğumları ve toplum tarafından kabulü incelendiğinde de benzer doğ-

¹ İnternet Saati: Gelişmekte olan internet dünyası ve bu alanda gerçekleştirilen pek çok iş kolunun iletişim amacıyla kullanması üzerine düzenlenen evrensel bir saat birimidir.

um sancıları görülmektedir.

Bugüne ve geleceğe yönelik üretilmiş olan pek çok senaryo yada ürün öncelikli olarak televizyon aracılığı ile kişilere iletilmektedir. Günümüzde pek çok bilgisayar oyunu, müzikler, romanlar da bu iletim görevini görmektedir. Bu iletim sayesinde göz aşinalığı yaratılmakta ve kişi bu sistemi kullanmaya başladığında yabancılık çekmemektedir. Bir örnek vermek gerekirse, 1930'lu yıllardan sonra Ford firmasının geliştirdiği kayan bant üretim modeli ile fabrikanın en alt düzeydeki işçisinin de araba sahibi olması isteniyordu. Nitekim, bu ilk olarak filmlere yansımıştır. Gene Kelly'nin "Singing In The Rain" filminde bulunan "show girl" kızının bir Ford marka arabası vardır, ancak evi o kadar lüks değildir. İlk bakışta dikkate çarpmayan bu gibi detaylar sayesinde araçlar, sahip oldukları olumsuzluklara rağmen bugün hayatımızın bir parçası olmuştur.

Teknoloji günümüzde bir araç olmaktan çıkmış ve bir felsefe biçimini almıştır. Dolayısıyla hayat ve onun içinde bulunan bileşenlerde felsefesi kapsamında değerlendirilmelidir. Bu felsefe yaşam tarzından, mekana , insan ile ilişkilendirebileceğimiz tüm detaylara yansımaktadır. Tez içerisinde değineceğimiz interaktivite konseptinin de, yapıların plan tiplerini, cephe tasarımını, fonksiyonlarını ve kentsel konumlarını direkt olarak etkilediği gözlenmektedir. Kablosuz telekomünikasyon sistemlerine geçişle ofis konsepti de dikkate alınır şekilde değişmiştir. Yeni bir Ev-Ofis konsepti oluşmuştur.

Aslında bu kavram yüzyıllardır vardır, ancak bunun işleyiş şekilleri değişmiştir. Önceleri ofis yapılarında iş, patronlar tarafından evde ya da küçük bir dükkanda yürütülürken, işçilerde fabrika ya da tarla vb mekanlarda bulunuyordu. Genelde patronlara ait bir özel mekan bulunmaktaydı. Ancak, sanayi devrimi ile fabrikaların oluşması ofis mekanlarında da köklü organizasyon modellerini ortaya çıkarmıştır. Bu organizasyonlara bağlı olarak da ofis binaları oluşmuştur. İşler; araba, telgraf, telefon gibi araçlar sayesinde iletişimin kolaylaşmasıyla beraber ofis binalarından yönetilmeye başlanmıştır.

Günümüzde ise iletişimin kolaylıkları ve hızının daha fazla olmasına karşın, bu sistemin paralelinde enerji sorunu gündeme gelmektedir. Bu enerji hem zaman hem de mevcut kaynakların tüketimini hızlandıran bir biçimdedir. Özellikle çevre mühendislerinin 20. yüzyılın sonlarına doğru dikkati çektikleri bu nokta sebebiyle evden işle iletişim düşüncesi doğmuştur. Bu kişiye evin konforu, zaman tasarrufu, ailesine ayıracağı daha fazla vakit ve her şeyden önemlisi doğal kaynakların tüketimini ve bu kaynakların yarattığı kirliliği önleyici sonuçlar olarak geri dönmektedir.⁽²⁾

Bugün pek çok birinci dünya ülkesinde bu sistem kullanılmaktadır. 2001 yılı içerisinde Hollanda hükümeti memurların büyük bir kısmının evden işleri yönetmesi konusunda bir uygulama başlatmıştır. Özellikle İnternetin günlük hayata sunduğu hızlı iletişim ile e-ticaret adında bir kavram doğmuş ve bunun yasal kuralları oluşturulmuştur. Pek çok üniversitede bu konuyla ilgili bölümler açılmıştır.

Buna karşın ev ofislerinin, ev konforunun iş disiplini bozması nedeniyle ABD’de terk edilmekte olan bir sisteme dönüştüğü uzmanlarca vurgulanmaktadır. Pek çok mobilya firmasının ev ofisleri için ürettiği ürünler 20. yüzyılın başından kalmış klasik çizgilere sahip modern malzemelerden oluşmaktadır. Oysa bilgisayar başında geçirilen saatler dolayısıyla sandalye firmaları insan ergonomisine giysi gibi yapışan sandalyeler üretmeye başlamıştır. Amaç kişiye maksimum konforu sağlamaktır. Klasik çözümlerde kalan, yukarıda bahsettiğimiz “teknoloji felsefesi”ni içermeyen çözümlerde bu tür disiplin sorunlarının oluşması doğaldır. 2001 senesinde Frankfurt’ta yapılmış olan mobilya fuarında bu teknolojileri tek bir koltukta toplayan tasarımlar gözlenmiştir. Tek bir objenin pek çok araçla bütünleşmesi sağlanmıştır ki bu hem konforu sağlamakla beraber hem de mekan kullanımını azaltmaktadır.⁽³⁾

Özetle yapılmış olan araştırma ve görüşmeler sonucunda, dünyada iletişim-ticaret ilişkilerinin köklü değişimlere uğramasına neden olan bilişim teknolojilerinin (internet, video konferans sistemleri,vb.) ofis mekanlarında yarattığı değişimin incelenmesi, konunun “home-office” kavramı çerçevesinde ele alınması düşünülmektedir. Bu kavramın tanımını ve şu an bulunduğu durumu açıklayan bir araştırma ile bulundurduğu sorunların saptanarak, gelişmesini amaçlayan bir tasarım modelinde bağlanması amaçlanmaktadır.

1.2 Araştırmanın Amacı ve Kapsamı:

İletişim teknolojisi ve mimarlık etkileşimi üzerine yapılan araştırmalar; iletişim teknolojisindeki gelişmelerin, genel olarak sosyal yaşamın farklı kademelerinde farklı eylemlerden ve eylemlerin geçtiği fiziksel ortamlardan etkilendiğini göstermektedir. Bu etki, mekanla kurulan ilişkileri yeniden şekillendirerek yeni konseptlerin ortaya çıkmasına ve yeni mekan kurgularının gelişmesine neden olmaktadır.

Sergi yapıları, bankalar, ofisler gelişen iletişim kültürü doğrultusunda değişimlerin açıkça gözlenmeye başladığı yapılardan bazılarıdır. Bu yapı tiplerinde ortak olan temel değişim, gerek fiziksel mekanda, gerekse aktivitelerin taşındığı diğer sanal ortamlarda yaşanan interaktivitelerdir. Bunu mümkün kılan ise günümüzde bilişim kültürü ve teknolojisinin

ulaştığı durumdur. Tüm bu yapıların tasarım kurgusunu etkileyen bilişim teknolojisi, mimarı, insan-mekan etkileşimini yeniden düşünmeye zorlamaktadır.

Bilişim teknolojisinin temelini bilginin, deneyimin korunması, aktarılması, geliştirilmesi oluşturmaktadır. Bu tanımdan yola çıkıldığında araştırmanın odaklandığı yapı tipi olan Ofis yapılarının, bilginin oluşumu ve aktarımı, deneyim ve iletişim işlevi taşımaları dolayısıyla bilişim teknolojisindeki gelişmelerden direkt olarak etkilenebilecek yapılar olduğu sonucuna varılmaktadır.

Tüm bu gözlem ve veriler doğrultusunda en önemli dinamiği enformasyon akışı olan yapılarda ve bunların uzantısı olan ev-ofislerinde, hem mimari mekan, hem de bu mekanlarda kullanılan iletişim teknolojisi gelişiminin incelenmesine girilmiştir:

- İletişim teknolojilerindeki gelişmeler, insan ve mimari mekan arasındaki ilişkiyi, mimari mekanın yeniden organize edilmesi ile yeniden tanımlamaktadır. Mimari mekandan interaktif mekana geçişi daha iyi anlamamızı sağlaması için; zaman içinde iletişim teknolojisinin gelişim süreci, son yenilikler ve yeni iletişim sistemleri ve son on yıllık dönemde dünyada yapılmış olan iletişime bağlı değişimler incelenmesi gerekmektedir.
- İnsan faktöründen, çevresel verilerden elde edilen bilgilerin mekana nasıl yansıdığı, insanın mekanla, ortamla ve objelerle nasıl etkileşim içinde olabileceği gözlemlenecektir.
- Bilişim teknolojilerindeki gelişmelerin tasarıma nasıl bir girdi olabileceğini sorgulamak, yeni bir mekan anlayışı geliştirmek hedeflenmektedir.
- Bugünün ve geleceğin yaşam tarzı düşünülerek, oluşabilecek kullanıcı profiline ve ihtiyaçlarına bağlı olarak yeni tasarım kriterleri saptanmaya çalışılacaktır.
- Mekan kurgusundaki değişimler araştırılırken, günümüz mimarının bu yapı tipini tasarlarken hangi yeni tasarım girdilerini göz önüne alması gerektiği sorgulanacaktır.

Genel olarak yapılan bu araştırma ile multimedya teknolojisinin mekan kuruluşu ve organizasyonunda yarattığı değişimlerin incelenmesi ve söz konusu teknolojik gelişme de dikkate alınarak aşağıdaki soruların yanıtları aranmaktadır:

1. Holding ve Büro binaları teknolojik yaşam ile ortadan kalkacak mı?
2. Kalmayacaksa ne tür bir hizmet şekline dönüşecek?
3. Ev-ofis kavramı neden doğmuştur? Gelecekte nasıl bir düzende olacak?
4. Yeni tasarım kriterlerinde yeni ofis kavramları nasıl değerlendirilecek?

1.3 Araştırmanın İnceleme Şekli ve Yöntemi:

Yarını anlamak için geçmişi ve bugünü bilmek gerekmektedir. Meurer'in (Bell,96) "gelecekle ilgilenenler şu anı anlamalıdır" sözleri, geleceğin mimarisini sezebilmek için, bugünün mimarisini etkileyen faktörleri araştırmanın gerekliliğini desteklemektedir.

Bu fikirden yola çıkarak, mimari mekandan interaktif mekana geçişi daha iyi anlamamızı sağlaması için; zaman içinde iletişim teknolojisinin gelişim süreci, yeni iletişim sistemleri ve son on yıllık dönemde dünyada yapılmış olan iletişime bağlı değişimlerin incelenmesi gerekmektedir. Bu inceleme, günümüzde kullanılan farklı iletişim sistemleri, iletişim elemanları ve iletişim dünyasında geline son durumun ofisler genelinde değerlendirilmesi şeklinde oluşacaktır. Bu değişime neden olmuş olan sistemlerden video konferans sisteminin özellikle ofis mekanlarında yarattığı değişim ve bunun bir sonucu olarak ortaya çıkan "ev ofisleri" (home-office) kavramının irdelenmesi amaçlanmaktadır.

Ev ofislerini incelerken özellikle bu kavram üzerinde çalışan mimarlar, IT ve dekorasyon firmalarının görüşlerine ve araştırmalarına yer verilerek, "teknoloji felsefesi" açıklanmaya çalışılacaktır.

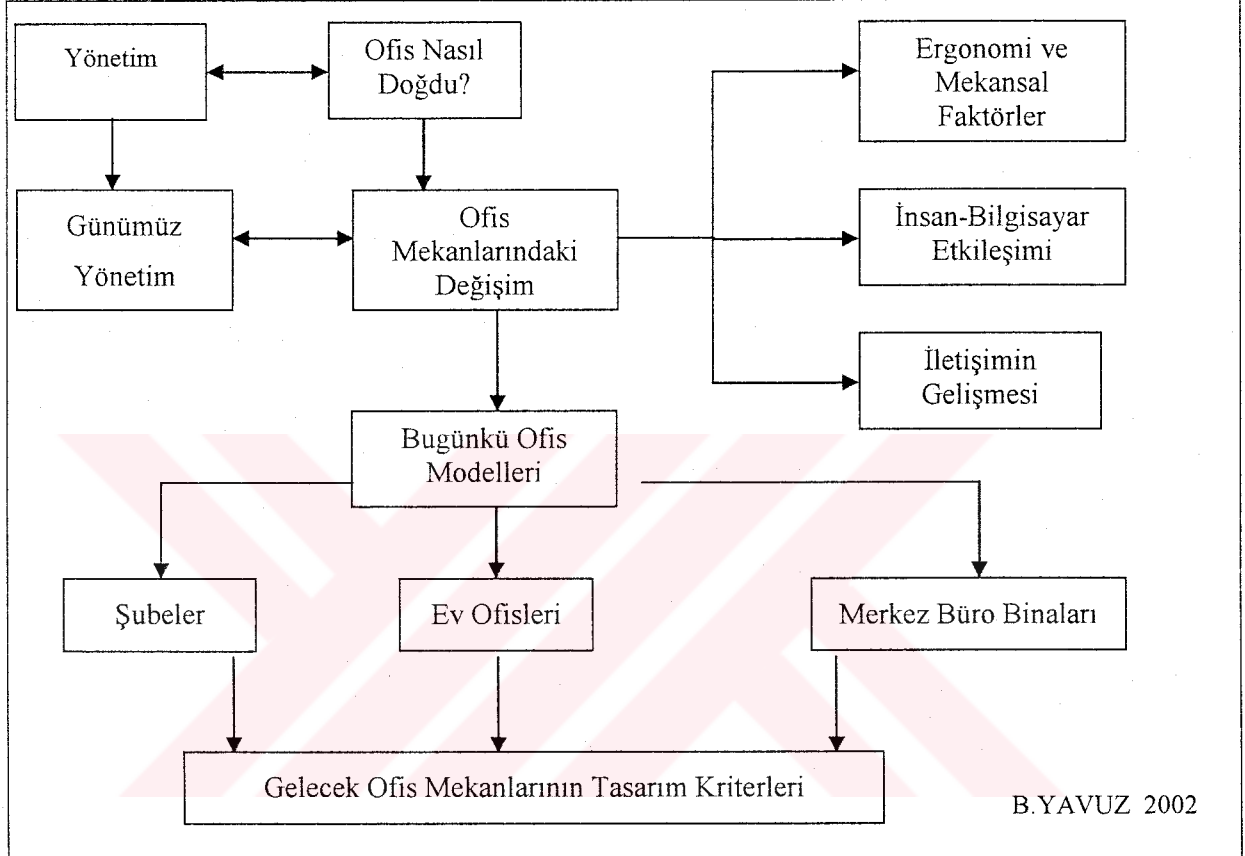
Bu araştırmaların sonucunda bu ürünün bugünkü kullanımı üzerindeki görüşlere yer verilerek, olumlu ve olumsuz yönleri değerlendirilerek yeni bir tasarım modeli oluşturulması amaçlanmaktadır. Söz konusu modelin içeriği, düzeni ve uygulanışı üzerinde durulacaktır. Bu model ile "kullanıcı-mekan-araç" ilişkisine değinilerek, "ev ofisi" tasarım kriterleri saptanacaktır.

Araştırmanın inceleme şekli aşağıdaki şema ve maddelerde açıklanmaya çalışılmıştır.

- Yönetim ve Ofis kavramlarının ne oldukları ve nasıl doğdukları,
- İletişim teknolojisi gelişim sürecinin ve iletişim teknolojisinde geline son durumun ofis mekanlarına etkisinin karşılaştırmalı olarak incelenmesi,
- İletişim teknolojisinin gelişimi ile ortaya çıkan yeni iletişim sistemlerinin saptanması, multimedyanın ve video konferans sisteminin tanımı, bu sistemlerin gelişiminin ofis mekanlarına etkisinin araştırılması,
- Bugünkü teknolojinin geldiği nokta itibariyle insan-bilgisayar iletişiminin ne olduğu,
- İnsan-bilgisayar etkileşimi için gerekli ergonomi ve mekansal faktörlerle, ideal bilgisayarla çalışma düzeninin nasıl sağlanabileceği,

- Multimedya teknikleri nedeniyle ortaya çıkan yeni ofis kavramları, ev-ofis düzenlemeleri ve bunların gelişim evreleri,
- Tasarım modeli içerisinde yer alacak tasarım, dekorasyon başlıkları altında İnternet ortamında varolan model ve fikirlerin araştırılarak,

üretilecek modelle ilişkilendirilmesi amaçlanmaktadır.



Şekil 1.1 İnceleme - Yöntem Şeması

Notlar:

- (2) Hockett R., "Home office Product Design At The Twilight Of The 20th Century", 2002, www.workspaces.com
- (3) 2002, www.core77.com

BÖLÜM 2 . MEKANSAL VE KULLANILAN ARAÇLAR AÇISINDAN OFİS KAVRAMININ TARİHSEL GELİŞİMİ

2.1. Ofis Kavramı ve Doğuşu

Ofisler ticaretin doğumu ile beraber oluşmaya başlamıştır. Yıllar içerisinde ticaretin yapılış koşullarına bağlı olarak ofis mekanları da gelişmiş ve bugünkü halini almıştır. İlk dönem ticaretine bakıldığında; malların alınıp-satılması, ulaşımını kapsayan bir düzenden oluştuğu gözlenmektedir. Uzun yıllar boyunca ticaret Yunan polis eyaletlerinde ve Roma, Mısır gibi büyük medeniyetlerde görülen localaşmış tüccar-alıcı ilişkisinden meydana gelmiştir. Farklı ticaret gruplarına ait localar, çarşı içlerinde yada liman, konaklama noktalarında sahip oldukları küçük dükkanlarda işlerini yürütürlerdi. Ticaret, genel kuralları loca başkanlarınca belirlenen, bireysel işlerin kontrolünde bir kişi ya da aile şirketlerinden oluşan, yardımcı olarak köle ve hamalları kullanan bir etnik grubun elindedir. Rütbeleşme yoktur.

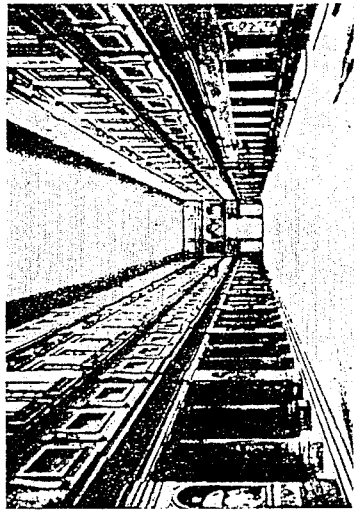
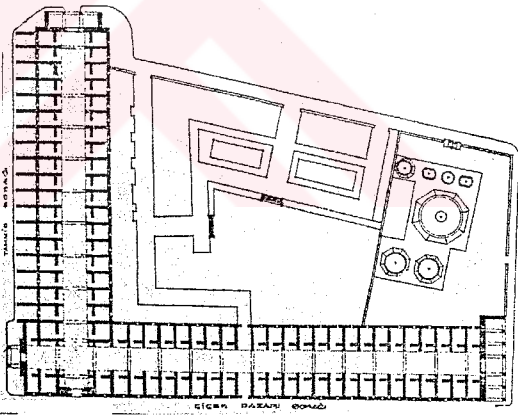
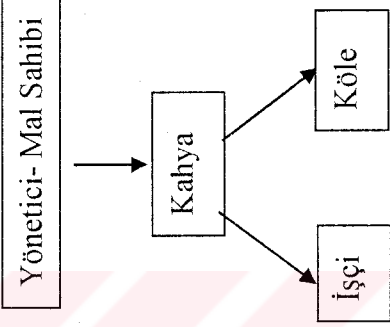
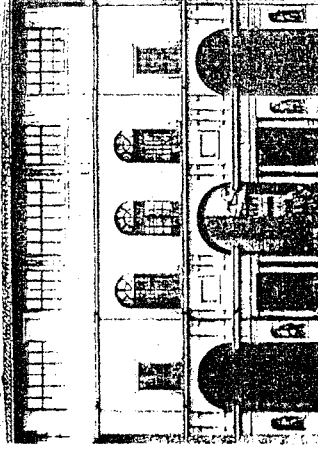
Bu çarşı merkezlerindeki küçük dükkanlar tarım merkezlerinde evlerde bulunan ofislerle beraber çalışıyordu. Bu düzenin devamını, bugün de küçük kasabalarda görmek mümkündür. Bu dönemleri takip eden yıllarda, İpekyolu gibi karasal ulaşımın dışında özellikle deniz ticaretinin artması, yeni kıtaların keşfi ile beraber ticaret daha karmaşık bir düzenin içine girmeye başlamıştır. Bu karmaşık düzen beraberinde daha düzenli çalışma mekanlarını yaratma fikrine de destek olmuştur. Bu yenilikleri takip eden Rönesans ile beraber ofis kimliği tanımlanmaya başlanmıştır.

Bilim adamlarınca ofisin tanımı kısaca şöyledir: sayısız belgenin, hesabın ve görsel malzemenin toplandığı, depolandığı, iletildiği ve dağıtıldığı, bilgiye dayalı işlerin özelleştirilmiş mekanıdır.⁽¹⁾ (Mitchell, 1995)

2.2. Kullanılan Araçların Tarihsel Gelişimi ve Ofis Mekanlarına Etkileri

Bilgiye dayalı işlerin özelleştirilmiş mekanı olan ofiste, bu işler özelleştirilmiş ekipmanlara da ihtiyaç duyulmaktadır. Orta Çağı kapatan keşiflerin sonunda ofis mekanları da kimlik değiştirmeye başlamıştır. İlk dönemlerde ofis kavramı masabaşı işi olarak tanımlanırken, günümüzde iletişimin yapılabildiği evrensel dünya olarak tanımlanmaktadır. Şüphesiz bu tanım farklılığını yaratan özelleştirilmiş araçlardır. Önce yapı kabuğunu etkileyen bu araçlar, zamanla yapılan işin niteliği, yapılış şekli ve organizasyonlarda da değişimlere neden olmuştur. Bu anlamda yapılan araştırmada araç-ofis-organizasyon üçgeninde konu incelenecektir.

Çizelge 2. 1 16.-18. yy Kronolojik İrdeleme Tablosu

13- 16. Yüzyıl							
Yönetici	Yönetim	Ticaret	İletişim	Organizasyon	Mimari Oluşum	Araçlar	Depolama
- Toprak sahibi - Maden ocağı sahibi - Gezgin - Asker	- Aile şirketleri - Localar	Alım-satım- dağıtım farklı aile gruplarında olabiliyor. Bir nevi meslek kolları	- Mektup - Kurye - Haberci	- yönetici - kahya - yardımcı	- Ev Ofisleri - Han yapılarında bulunan küçük ofisler	- Kalem - Kağıt - Mühür - Sayaç - Bal mumu - Mürekkep - Pascaline	Resmi belgelerin saklandığı özel arşiv kütüphaneleri
Aristokrat veya burjuva kökenli bireyler				Genelde yardımcıların sayıları üç kişiyi geçmez			
 Uffizzi Avlu Görünüşü	 Mısır Çarşısı Planı		 Uffizzi Binasının Ön Görünüşü				

2.2.1 13. - 18. yy'da İlk Ofis Mekanları



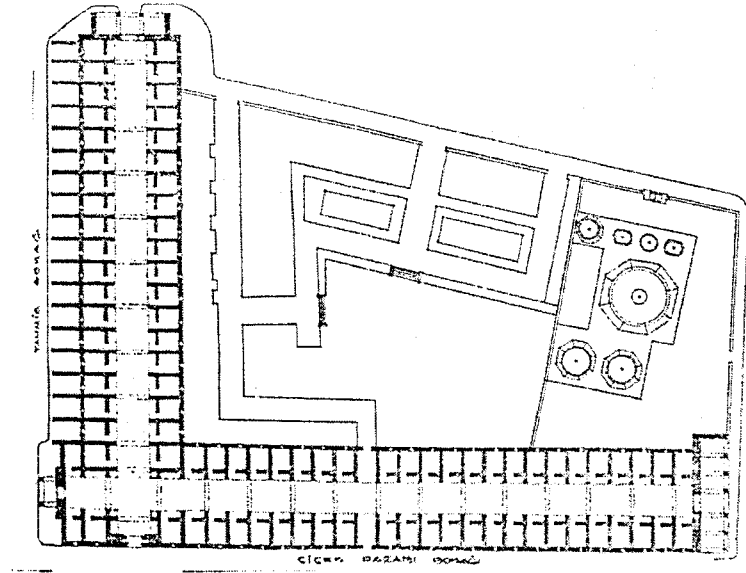
Şekil 2. 1 1560'da Floransa'da Giorgi Vasari tarafından tasarlanan ilk ofis binası

16. -18. yy da yenilikler sadece toplumsal değil, işlerin yapılış biçimlerine de yansımıştır. Tüccarlar bu yıllardan önce ev-ofislerinden kahya ve yardımcılarıyla yürüttükleri işlerini 16. yy itibariyle kent merkezi içinde kurulan küçük ofis ve dükkanlara taşımaya başlamışlardır.



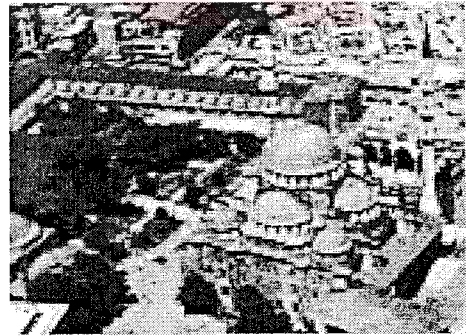
Şekil 2. 2 15.yy ait bir ev ofis tasarımı

İşin yapıldığı mekanlar değişmeye başlamıştır. Bu anlamda yapılmış olan ilk ofis binası da Giorgi Vasari tarafından 1560-1574 yılları arasında inşası gerçekleştirilen “Uffizzi”dir.⁽²⁾ Bu dönemde Osmanlı topraklarında da “Kapalı çarşı- Mısır çarşısı- Bursa Bedesteni” vb örnekler bulunmaktadır.⁽³⁾ (Özdeş, 1998)



Şekil 2. 3 1660 senesinde Turhan Sultan tarafından Mimar Kasım Ağaya yaptırılmış olan Mısır Çarşısı

Bu yapıların ortak özelliği: ortada bulunan geniş avluya açılan münferit ofis mekanlarından ve dükkanlardan oluşmasıdır. Bu avlular bazı örneklerde iki sokağı bağlayan ara geçişler şeklinde de gözlenmektedir. Uffizzi örneğinde avlu üzeri açıkken, ilk Osmanlı dönemine rastlayan Mısır çarşısı gibi örneklerde avlu üzerinin eğrisel bir tonozla geçildiği gözlenmiştir. Türkiye topraklarında gözlenen bu han-çarşı-bedesten uygulamaları arasında Bizans kalıntıları üzerine inşa edilenler de bulunmaktadır.

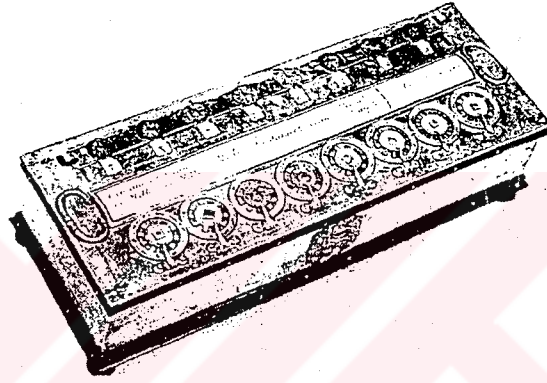


Şekil 2. 4 Mısır Çarşısının iç mekanı ve genel görünüşü

Yapıların yerlerinde görülen bu değişim, iletişime henüz yansımamıştır. İletişim açısından bilgilerini bir kültürden diğerine aktarılmasını sağlayan en eski araç olarak nitelendirilen İnsanoğlu, bu dönemde de en önemli iletişim aracıdır. Bu sürecin devamlılığı sebebiyle işleri haber iletmek olan insanlar ve özel eğitilmiş güvercinler yetiştirilmiştir. Bu haberciler, yazının keşfi ile birlikte mektup iletişimini üstlenmişlerdir. Bu iletim keşif, seyahat, ticaret, savaş ve

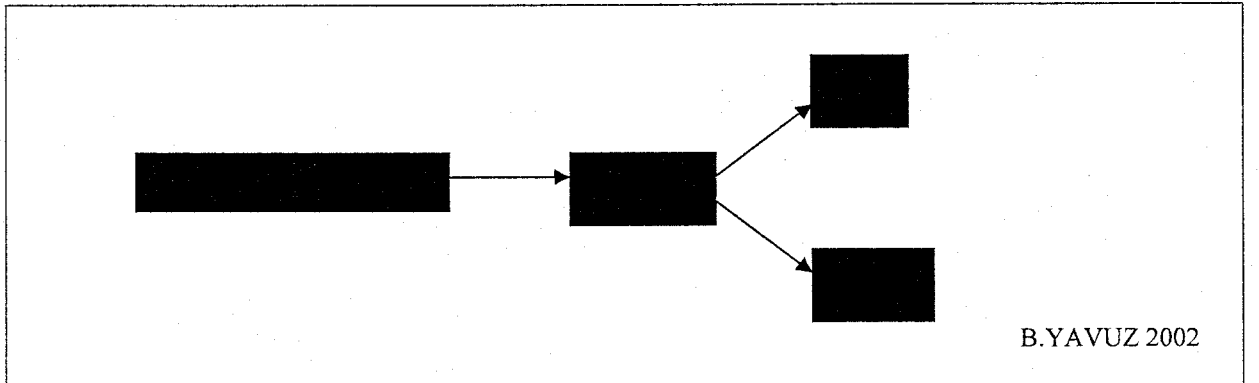
göç gibi yöntemlerle gerçekleştirilmiştir. 18.yy kadar iletişim bu yollarla sağlanmıştır. Rönesans sonrası bu alanda ciddi değişimler oluşmuştur. İletişimin hızı artmış ve belirli bir düzene sokulmuştur. Bunun ilk örnekleri olarak da posta teşkilatları kurulmuştur.

Ticarette iletişimden de önce hesaplama işlemleri geldiği için tarih boyunca bu alanda pek çok araştırma yapılmıştır. Bugünün ticaret temelleri bu hesap araştırmalarına dayanmaktadır. Rönesans sonrası gerçekleşen keşifler nedeniyle değişen organizasyon sistemleri, karmaşık hesap denklemlerini de beraberinde getiriyordu. Bu nedenle, 1642 yılında Blaise Pascal'ın geliştirdiği el yapımı elektronik toplama aleti '**Pascaline**' ortaya çıkmıştır. Maliyeti oldukça yüksek olan ve hata yapabilen bu alet hesaplamayla ilgili ilk makine olması açısından önem taşımaktadır. ⁽²⁾ (Kısmet, 1999)



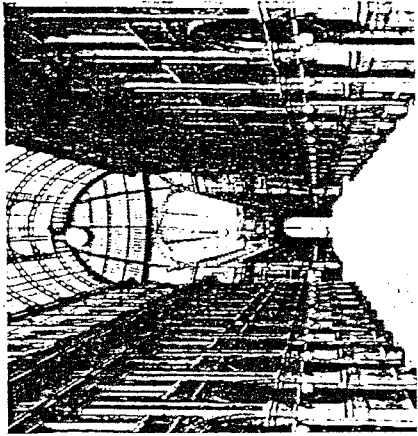
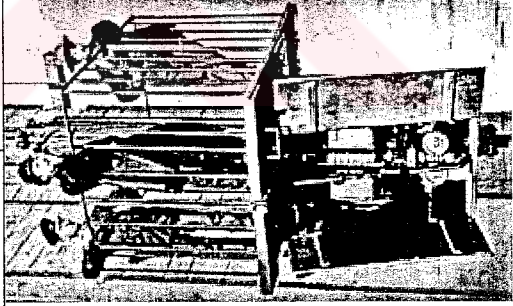
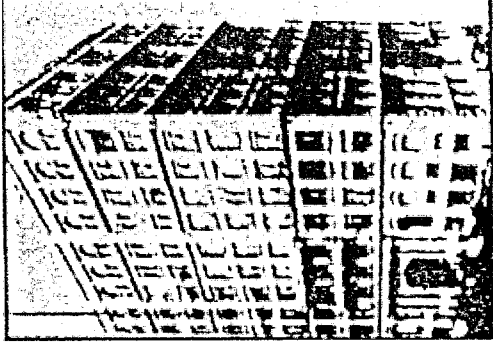
Şekil 2. 5 1642 yılında Blaise Pascal tarafından geliştirilen elektronik toplama aleti Pascaline.

Ticaretin ve ofis mekanlarının değişimine paralel olarak evrak kaydı ve bunların saklanması gibi konular gündeme gelmiştir. Çoğunlukla evlerde bulunan hazine dairelerinde ya da kasa benzeri kütüphanelerde saklanmakta olan evrakların, düzenlenmesi yönetici tarafından yapılabildiği gibi kahya da bu işi üstlenebiliyordu. İş organizasyonunda aşağıdaki şekilde görüldüğü gibi bir hiyerarşiden bahsedilmektedir.



Şekil 2. 6 16. yy iş organizasyon şeması-2002 Burçin Yavuz

Çizelge 2.2 19. yy Kronolojik İrdeleme Tablosu

19. Yüzyıl						
Yönetici	Yönetim	Ticaret	İletişim	Organizasyon	Mimari Oluşum	Araçlar
- Genel müdür - Müdür - Müdür - Yardımcısı - Bölüm Şefi	- Kolektif Şirket - Anonim Şirket - Aile Şirketi	Alım-satım- dağıtım bir şirkete yada aileye ait olabiliyor.	- Telgraf - Telefon - Edison Stock Yazıcısı	- Gn. Müdür - Müdür - Müdür yrd. - Sekreter - Özelleşmiş bölüm şefleri - Özelleşmiş bölüm elemanı	Han yapılarında bulunan hücre ofisler	- Telsiz telgraf - Delikli Kart - Daktilo - Matematiksel Fark ve Analitik Çözüm Makinası
- Resmi belgelerin saklandığı özel arşiv kütüphaneleri - Arşiv Odaları - Dosyalama Kabınları						
Karmaşık iş akışını kontrol edebilecek uzman kişiler				Farklı İş Bölümleri ve karmaşık organizasyon şemaları		
 Galeria Vittorio	 Siemens Kardeşlerin bir asansör uygulaması	 Home Insurance Ofis Binası	Anonim Şirket Genel müdür Gnl. Müdür Yrd. Müdür Müdür Yrd. Özelleşmiş İş Kolları			

2.2.2 19. yy'da Demir Yolları ve Ofisler

Rönesans sonrası artan deniz ticareti ve keşifler nedeniyle işlerin yapılışı yalınlığını kaybetmişti. Eskiden sadece kendi topraklarından sorumlu olan mal sahibi yeni dünya düzeninde, kendi bünyesinde ithalatçı, ihracatçı, bankacı, toptancı, perakendeci, gemi sahibi olabiliyordu. Bütün işler bölgesel olarak gerçekleşiyor ve tüccar tüm bu işlerin detaylarıyla yine kendi ilgileniyordu. Bu dönemde yanında çalışan tezgahtarları da hesap defterini tutuyor yada ticari evrakları hazırlayıp, alıcılara iletiyordu. Sayısı üç kişiyi geçmeyen bu yardımcı tezgahtarlar yeni ofis binalarında bulunuyordu.

Deniz ticaretinin yarattığı gelişime paralel olarak demir yollarının hayata geçmesiyle günlük hayatta pek çok değişim gözlenmiştir. Ancak, en büyük değişim şüphesiz ekonomik hayatta gerçekleşmiştir. Demir yolları sayesinde mallar ulus içinde hareket ediyor ve işler bölgesel olmaktan uzaklaşıyordu. Böyle bir değişim beraberinde tüccarın bünyesinde barındırdığı meslek gruplarını daha karmaşık bir hale getirmiş ve Lojistik kavramı anlam kazanmaya başlamıştır.[60]⁽⁴⁾

Tüccarların, karmaşık hale gelen yönetim sistemine karşı koyabilmelerine rağmen demir yolu şirketleri için durum pek aynı değildi. Demir yolu çalışanları kondüktör, bilet satıcısı, mühendis, inşaat işçileri, muhasebeci, tezgahtar ve bordro çalışanlarından oluşan kalabalık bir işçi sınıfından oluşmaktaydı. Geniş bir işçi kitlesine yayılmış olan işlerin denetlenmesi ve şirketin karlılığının sağlanması amacıyla ilk defa bankacı ve hissedarlardan oluşan anonim şirketler kuruldu. Bu anonim şirketler işletmenin karlılığını denetlemek amacıyla kurulmuş olmasına karşın iş organizasyon sisteminin temelini de atmışlardır.[60]⁽⁵⁾

Organizasyon ve yönetici niteliklerinde görülen değişim işçi sınıfının niteliklerine de yansımıştır. Daha önceki çalışma dönemlerindeki gibi yarı zamanlı çalışanlardan çok, işlerin sürekliliği ve verimliliği için tam zamanlı işçiler kadrolara alınıyordu. Eski düzendeki kahya ilişkisi biraz daha modernleştirilerek rütbeleşmeye izin verilmiş; bir yada iki çalışanın işlerini denetleyen ve bazen de müşterilerle tanışabilen tezgahtarlar yetiştirilmeye başlanmıştır. Ancak, gerekli kararları alma yetkisine sahip otoriter bir kimlikleri bulunmadığından, tam anlamıyla yönetici sıfatına sokulamazlar.

Demir yollarının ulaşım ve taşıyıcılık işlemlerinin karmaşık yapısı, bunları denetleyecek bir yönetici kavramına ihtiyaç duymaya başlamıştır. Bu yöneticilerden: malların ve insanların hareketini, istasyon ve demir yollarının yapımını, kârlılığın denetlenmesi isteniyordu. Demir yollarının gelişimiyle beraber yönetici sayısında önemli bir artış gözlenmiş ve organizasyon

şemasında ilk olarak **müdür** kavramı yer almaya başlamıştır. [60]⁽⁵⁾

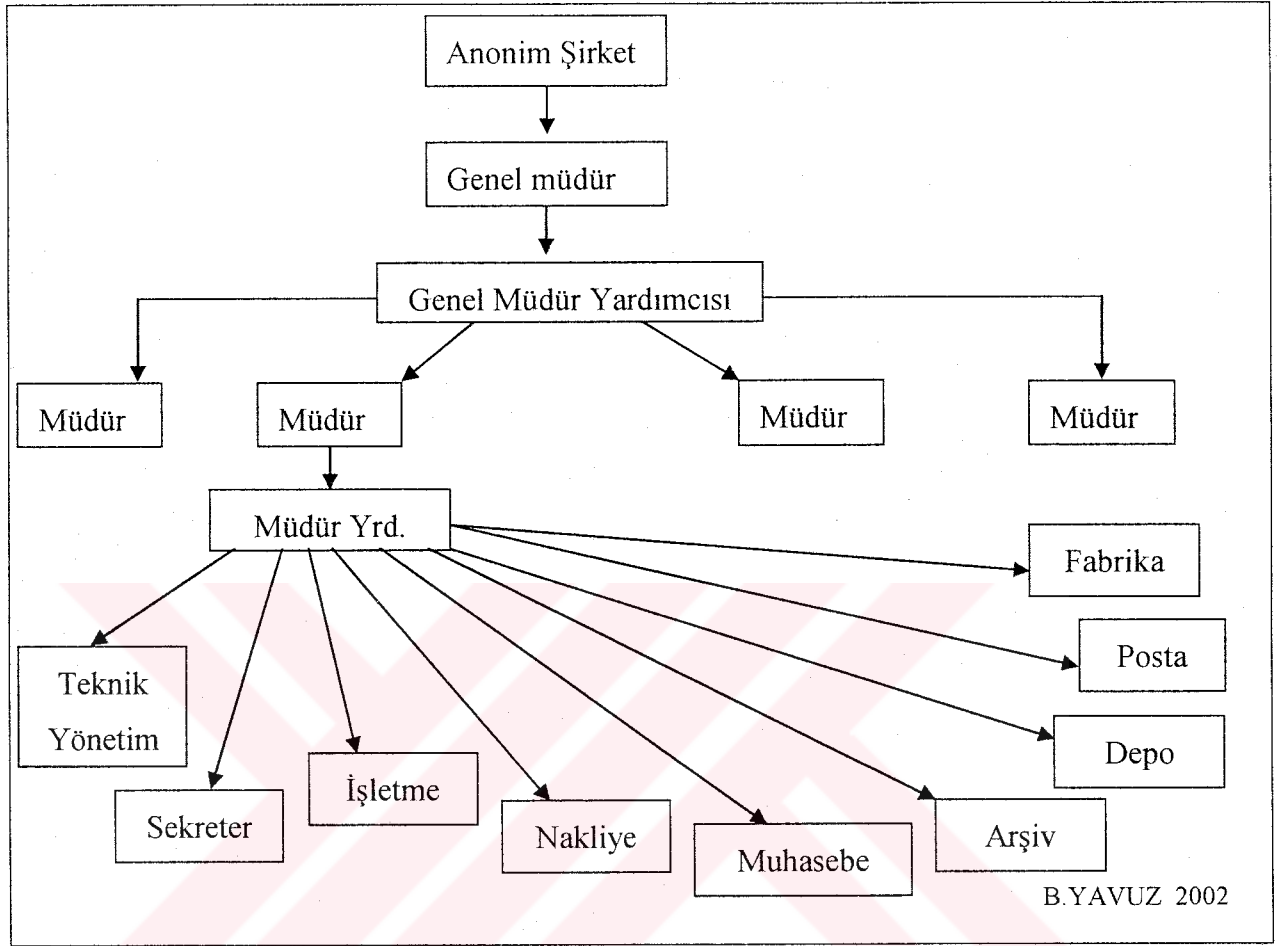
Demir yolları profesyonel ekipleri işleri koordine etme ve kontrol etmek için tutunca, finansal işlerin takibi de bu müdürler tarafından yüklenildi. Dosyalama sistemleri ve ofis işlerinin yürütüleceği bölümleri oluşturmaya başladılar. Günlük verimlilik ve operasyonel oranları tutmak için kayıt defterleri tutuluyor, görev dağılımlarına bağlı olarak; muhasebe, pazarlama, personel, idareci ofisleri ile posta odalarını oluşturuyorlardı. Farklı işlevlere ait ofisleri özelleştirerek bölümlere ayırdılar. Yöneticiler binlerce bölüm ve insanı fonksiyonel bir organizasyon içinde bütün olarak yerleştirmeyi başardılar.[60]⁽⁵⁾

1840-1850 yılları arasında yönetim, organizasyonda kalıcı bir yer edinirken, yöneticilerde yaptıkları işleri uzun vadeli olarak görmeye başladılar. Bu da modern iş ve ofis hayatının başlangıcı oldu. Farklı iş dalları için bağımsız müdürler atandı ve bu müdürler bugünde sürmekte olan bir hiyerarşi içinde üstlerine bilgi aktarımını sürdürdüler. 1880'li yıllara gelindiğinde bu organizasyon ve hiyerarşi, banka endüstrisi ve sigorta şirketleri, kamu yönetimi gibi pek çok alanda uygulanmaya başlandı.

1880'li yıllarda Frederick Taylor tarafından geliştirilen bilimsel metot sayesinde bu hiyerarşi düzene sokulmaya çalışılmıştır. Bu ilk olarak demir-çelik endüstrisinde denenmiş: üretimi ve kazancı artırmayı hedefleyen, verimli çalışma ortamını oluşturulabileceği bir metotla sunulmuştu. İşin nasıl yapılacağı idari birimlerce pek çok kez tartışılmış ve sonuç olarak işçilerin çoğunlukla işi uygulayacak basit nitelikli kişilerden oluşması görüşü kabul edilmiştir. 19.yy boyunca kapitalist endüstriyel düşünce, fabrikalardaki köy ve kasabalardan toplanmış bir işçi grubu üzerine kurulmuştur. [60]⁽⁶⁾

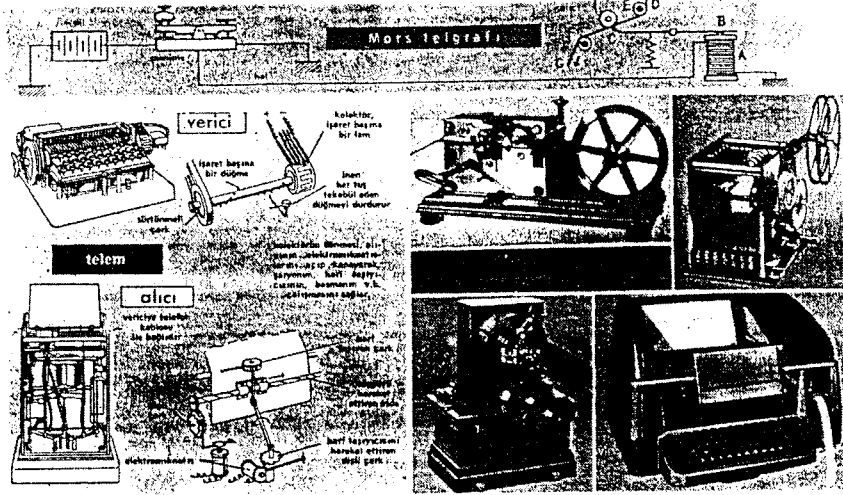
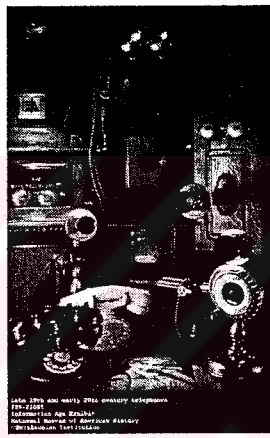
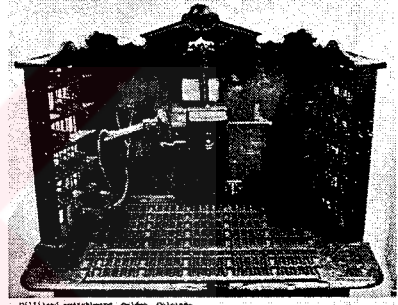
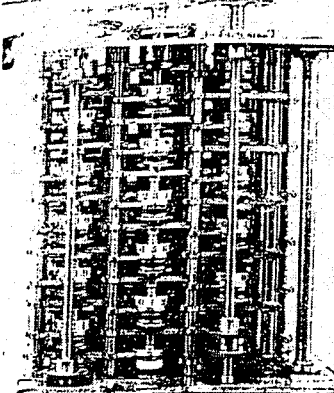
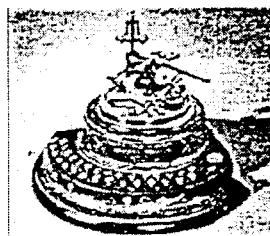
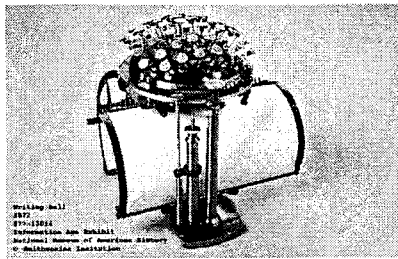
Taylor'ın ana kurallarından biride işçinin niteliği üzerine olmuştur. İşçilerin geleneksel bilgilerinden sıyrılıp, bir bütünün her hangi bir parçasını oluşturacak basit düşüncede olması ve bu kişilerden sorumlu profesyonel bir yöneticinin bulunmasını belirtiyordu. Göçmen olan bu işçilerin pek çoğunun niteliksiz olmasına istinaden barınmaları amacıyla inşa edilen konutlarda talepleri bulunmayan, her türlü koşulu şartsız kabul edebilecek ve hatta bu ortamda mutlu olabilecek işçilerin bulunması öngörülüyordu. Yönetici ve işçi sınıfı arasındaki insancıl kimlikten uzak olan bu düşünce, işçiler arasında düşmanlığın hızla yayılmasına neden oluyordu. 19.yy boyunca kapitalist endüstriyel düşünce, fabrikalardaki köy ve kasabalardan toplanmış bu işçi grubu üzerine kurulmuştur. Bu olumsuz düşüncelere rağmen, endüstri tarihinde işçileri yapılandırma adına önemli bir metot olma özelliğini de taşır.⁽⁶⁾ Yönetim ve ofis mekanlarında yaşanan değişimlere paralel olarak pek çok icat gerçekleştirilmiştir.

Bazıları bugünkü teknolojinin temelini oluşturmakla beraber mali anlamda yüksek giderlere sebep olması nedeniyle çok az ofise girebilmişlerdir. Yine de bu icatlar sayesinde iletişimin ofislerde yarattığı köklü değişimlerin başlamasına neden olmuştur.



Şekil 2. 7 19. yy İş organizasyon şeması-2002 B. Yavuz

1837 Samuel Morse tarafından **telgraf verici ve alıcısı** bunu takip eden 1844'te **mors telgrafı** ve 1874'te Bell'in icat ettiği **telefon** sayesinde insanlar önce şehirden şehire, daha sonra ülkeden ülkeye iletişim kurmaya başladı. Ülke çapında bankacılar ve yöneticilerin stok fiyatları ve diğer önemli verilere ait bilgiler konusundaki iletişimini sağlamak amacıyla Gold & Stock Telegraph firması tarafından **Edison Stok Yazıcısı** kullanıma açılmıştır. 1858'de Atlantik iletişimi için düşünülen **kablo bağlantısı**, okyanus ötesi acil iletişim için kurulmuş ve 1866 hayata geçmiştir. 1864 yılında James Maxwell'in elektromanyetik dalga teorisi **radio dalgalarının yayılmasının** temelini oluşturur. 1887'de Heinrich Hertz kısa mesafeler arasında **radio dalgalarının iletimini ve alımını** gerçekleştirmiştir. 1878'de Thomas Edison **disk ve silindirlerin üzerine ses kaydının** patentini almıştır. 1888 yılında Emile Berliner '**phonogarrh**' **playback** cihazını geliştirmiş, temelleri Oberlin Smith tarafından atılmış olan **manyetik kayıt sistemi**, Valdemar Poulsen tarafından 1889'da ilk **manyetik kayıt cihazı**

 1844'te geliştirilen Mors Telgrafi		
 1866'da hayata geçirilen Atlantik kablo bağlantısı	 1874'te Bell tarafından geliştirilen telefon mekanizması	 1872'de kullanıma sunulan daktilo örneği
 Matematiksel Fark ve Analitik Çözüm Makinası	 1874'de kullanıma sunulan Edison Stock Yazıcısı	 1872'de kullanıma sunulan daktilo örneği

Şekil 2.8 19.yy da gerçekleştirilmiş olan icatlar

patenti alınmıştır. 1895’de **ilk telsiz telgraf** Guglielmo Marconi tarafından geliştirilmiştir. 1852 yılında Lady Ada Augusta tarafından, Babbage’ın geliştirdiği bir **matematiksel fark ve analitik çözüm** makinesinin **delikli kart** ile programlanabileceği ve farklı işlemlerinde bu sayede yapılabileceği mantığını ortaya koyarak tarihteki ilk programcı olma özelliğini taşır.⁽⁷⁾ 1866’da Sholes firması tarafından icat edilen ve ‘Remington and Son’ firmasınca imal edilen **daktilo** sayesinde, ofis çalışanlarının niteliği ve temposu tamamen değişmiştir.⁽²⁾ Bu icatlar sayesinde ofisler birer bilgi alışveriş merkezi konumuna gelmiş, ekonomik hayatı bölgesel olmaktan çıkarmıştır. Sadece uzak mesafede değil aynı bina içinde bulunan çalışanlar arası iletişimi de hızlandırmıştır. Böylece ilk kez üretimle yönetim birbirinden ayrılmış ve uluslararası düzene girmeye başlamıştır. (Öz, 1999; Kısmet, 1999)

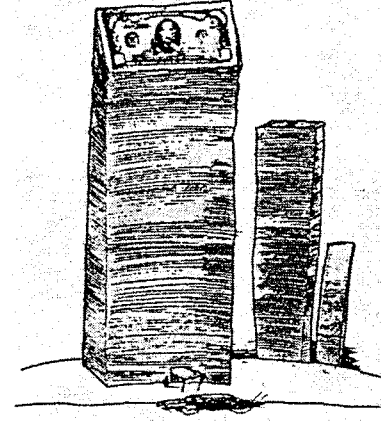
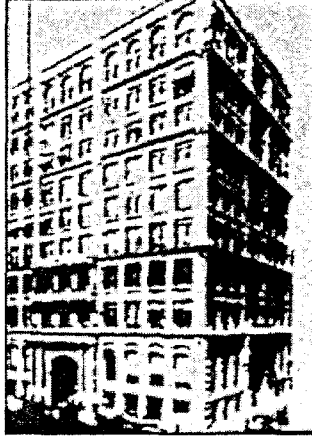


Şekil 2.9 19.yy Ofis yapısı olarak düzenlenmiş olan Court of Chancery ve Galleria Vittorio

Araçlarda görülen bu hızlı değişim ofis yapılarına da yansımıştır. Uffizzi ile plan tipi olarak kabul edilen ofis yapılarında 19.yy içerisinde plansal bazda büyük değişimler gözlenmemiştir. Servis mekanlarının bulunmadığı, avlu ya da kubbe benzeri toplanma mekanlarına bakan münferit oda birimlerinden oluşan, genellikle hukuk veya dönemin önde gelen mesleklerinin icra edildiği prestij mekanlarıdır. Plansal olarak “hücre” tipinin devamı olarak gözlenmektedir. Örn: Court of Chancery, Galleria Vittorio. Bu da çalışan kesimin vasıfsız elamanlardan oluşma fikrine uygun düşmektedir. Galeri ve avlular yönetim yapılarının merkezini ve ofislerin buluştuğu, iletişimin yaşandığı mekanları simgelemektedir.

1883. yılında William Le Baron Jenney tarafından tasarlanan Ev Sigortası Binası (Home Insurance Building) çok katlı ilk çelik kafes bina olma özelliğine sahiptir. Bu dönem ile birlikte gökdelen yapıları oluşmaya ve gökdelen binası tanımlanmaya başlamıştır. Özellikle Chicago ve New York çevresinde inşa edilen bu yapılar çok katlı ofis binası olarak

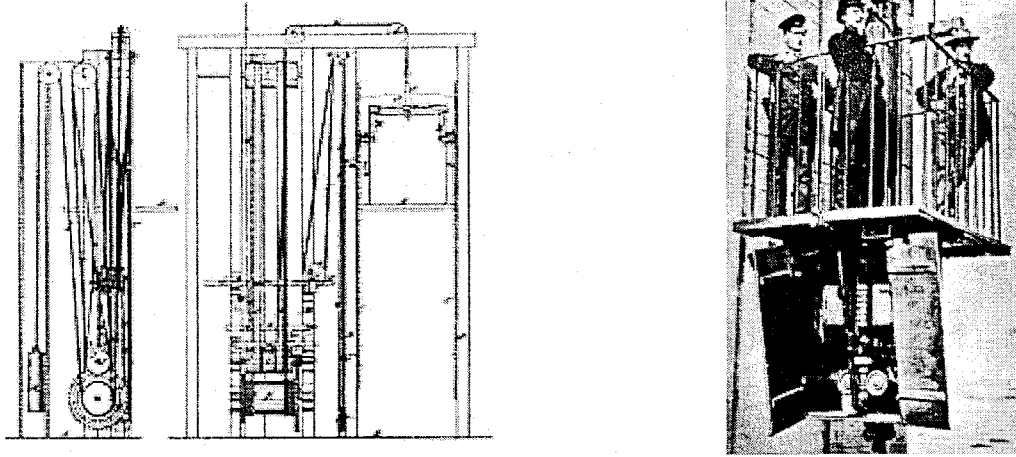
anılmaktaydı. Gökdelen tanımı,1884 yılı itibariyle bütün çok katlı yapılar için kullanılmaktaydı. İlk oluştukları dönemden bugüne toplumun pek çok kesimince işin yapıldığı mekanları simgelediği için önemli bir gelir kaynağı olarak görülmeye başlanmıştır. (Yeang, 1996)⁽⁸⁾



Şekil 2.10 1883'te inşa edilen Home Insurance Building ve gökdelen yaklaşımı simgeleyen karikatür

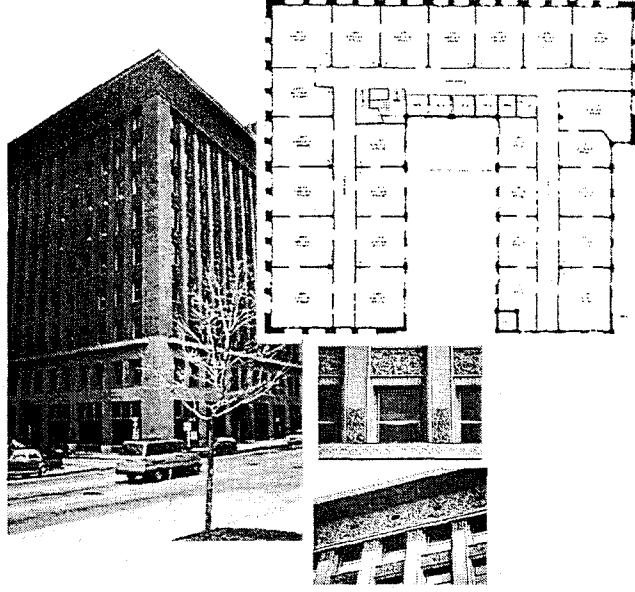
Ancak, gökdelen yapılarının oluşumundaki en önemli faktör şüphesiz asansör endüstrisindeki değişimdir. İlk olarak maden endüstrisinde kullanılan asansör sistemleri endüstrileşme ile beraber yapı kabuklarına dahil olmaya başlamıştır. İlk olarak 1743 yılında XV. Lui tarafından eşi için Versaille'de kurulmuştur. Bu ilk örneğin arkasından özellikle yükseklik alanında yeni denemeler uygulanmıştır. 1833'de Burgomaster Durrel tarafından önce 200 m, bunu takip eden iki yıl içerisinde 420 m yüksekliğe ulaşmıştır. 1862 yılında John Roebling tarafından tanıtılan çelik halat sistemi asansör tarihinde ilklerin başladığı bir dönem olarak kabul edilmektedir. 1849 yılına gelindiğinde özellikle asansörün güvenliğine dikkat çekilmiş ve bu alanda Siemens ve Halske uygulamalarda bulunmuşlardır. 1851 yılında George Fox ve Boston firması tarafından kendi kendine kilitlenen halat sistemleri geliştirilmiştir. 1857 yılında tüm gelişmeler ışığında ilk halka kullanımına açık asansör, Otis kardeşler tarafından Brooklyn'de E.W. Haughtwhat & Co. mağazasına kurulmuştur. 1860-1888 yılları arasında kurulan pek çok asansör su basıncına dayalı olarak çalıştırılıyordu. Asansörler, çok katlı yapıların çoğalmasıyla beraber yapı tasarımında önemli bir kriter olarak alınmaya başlanmıştır.

Özellikle güvenlik konusundaki araştırmalara ek olarak su basıncının yanı sıra elektrik sistemleriyle çalışan asansör araştırmaları da sürmektedir. Bu konuda en önemli kaynak tren yolu endüstrisiydi. 1870 yılında sunulan dokuz katlı "**Adaletli Yaşam Sigorta Derneği**" binası ilk yolcu asansörüne sahip bina olma özelliğini taşır. 1877 yılına gelindiğinde asansörler pek çok



Şekil 2.11 Elisha Otis'in 1854 yılında güvenlik sistemini tanıtan çizim ve Siemens Kardeşlerin bir asansör uygulaması

güvenlik sisteminin uygulandığı elemanlar olmasının yanı sıra bina içi haberleşmeyi de hızlandıran bir özelliği de vardı. Trocadero kulesine uygulanan asansörlerin her biri 60 yolcuyu 280 m yüksekliğe taşıma kapasitesine sahipti. Bu uygulamanın hemen arkasından 1878'de ilk elektrikli asansör Siemens tarafından inşa edildi. ⁽⁹⁾ 1889 yılında Eyfel kulesine kurulan 5 asansör de buhar gücüyle çalışmaktaydı. Aynı yıllarda New York'ta Demarest binasına ilk elektrikli asansör kurulmuştu. Elektrikli asansörler sayesinde çok katlı yapılar daha pratik hale geldiler. ⁽⁸⁾ 1890 yılı itibarıyla New York'tan Japonya'daki 12 katlı Ryoukaka Kulesine kadar pek çok yapıya elektrikli asansörler yüklenmeye başlandı. Bunlardan bazıları; New Jersey'de bulunan Londra yer altı tüneli, Chicago metrosu, Chicago'daki Masonic Majestik ve Ticari Finans binası(Merchants' Loan Building), Japonya'daki Nihon Seimei binası, Amerika'da bulunan John Wanamaker alış-veriş merkezleri vb. özellikle asansörlerin yaygın kullanıma ulaşmasıyla beraber güvenlik ve yapım kurallarından oluşan 16 sayfalık "asansör kuralları" kitabı 1918 yılında ABD'de yayınlandı. Asansör endüstrisindeki hızlı gelişim ve yükseklik probleminin ortadan kaldırılmasıyla beraber mimarlar ve yatırımcılar öncelikle ABD'de çok katlı sınırını 10 katın üzerine çıkararak, adeta bir yükseklik yarışını başlatmışlardır. Bu akımın öncüsü olması nedeniyle Louis Sullivan tarafından inşa edilen "Wainwright Building" önemli bir hücre tipi örneğidir. Cephe tasarımı, plana yaklaşım biçimi ve çelik iskelet strüktür sistemiyle döneminde çok tartışılmış bir bina olmasına karşın prestij yapılarının başlangıcı olarak alınan bir yapı özelliğini korumaktadır. ⁽²⁾ (Yeang, 1996), [61]



Şekil 2.12 1890- 1891 yıllarında inşası Louis Sullivan tarafından tamamlanan Wainwright Ofis Binası

2.2.3 20. yy'da Gökdelenler ve Kadın İşçiler

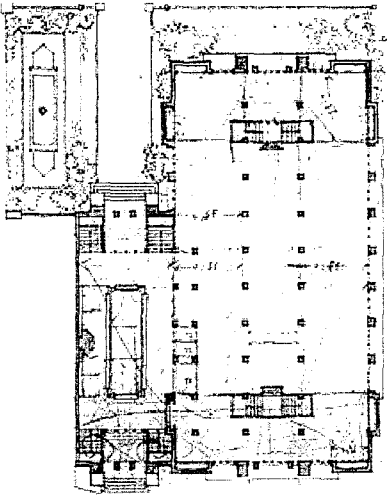
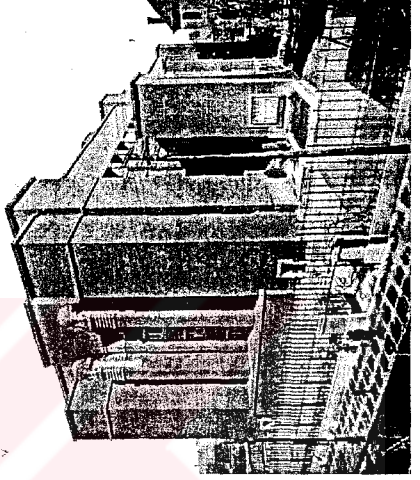
20. yy başları itibariyle teknolojik alanda yapılmış olan pek çok yenilik ve özellikle demir yolu endüstrisi sayesinde oluşan organizasyon tipleri, farklı alanlardaki endüstrilere de örnek olmaya başlamış ve bu metod ofislere de yansımıştır.

Ofislerde de Endüstriyel üretimde uygulanan rütbeleşme özelleşerek “iş bölümü” olarak ofislere yansıtılmıştır. Pek çok işin sorumluluğunu yüklenen tezgahtarlar özelleşmeye başlamış ve yazıcı, sekreter, postacı, arşivci gibi dallar oluşmuştur. Her çalışandan kendi işini yapması isteniyor, bir başkasının işini yapacak bilgiye de sahip olmadıkları için bir konu üzerinde uzmanlaştırılıyorlardı.



Şekil 2.13 Wilmington Bel.'e ait ana ofisin güney kısmındaki ızgara yerleşim düzeni (1916)

Çizelge 2.3 20. yy Kronolojik İrdeleme Tablosu

20. Yüzyıl						
Yönetici	Yönetim	Ticaret	İletişim	Organizasyon	Mimari Oluşum	Araçlar
- Genel müdür - Müdür - Müdür - Yardımcısı - Bölüm Şefi	- Kolektif Şirket - Anonim Şirket - Aile Şirketi - Uluslar arası şirketler	- Alım-satım-dağıtım işleri farklı şirketlerin kontrolünde olabiliyor. - İş kollarında bireyselleşme	- Telgraf - Telefon - Belinogaph - Dictaphone - İlk resimli telefon görüşmesi - Telgraf radyo transferi - Mobil telefon - Çevirmeli masa telefonu	- Gn. Müdür - Müdür - Müdür yrd. - Sekreter - Özelleşmiş bölüm şefleri - Özelleşmiş bölüm elemanı	- Çok katlı gökdelenlerde konumlanmış açık planlı ofisler - Yarı açık planlı ofisler - Panellerle ayrılmış hücre ofisler - Duş, depo, revir, wc, çay odaları vb. sosyal ihtiyaçlar düşünülmeye başlanmıştır.	- Sayısal klavye - Elektrikli daktilo - Zimba - Photostat - Taşınabilir daktilo 0 & 1 oluşturma makinesi - The Eam Era - Kopyalama makinesi - Şeffaf Bant - Mark I - Ticari dolmakalem - ENIAC - AVI DAC - IBM2in - geliştirildiği elektronik hesap makinesi - Ses kayıt cihazı - Xerography - ABC - Manyetik hesap makinesi
 Larkin Ofis Binası Planı			 Larkin Ofis Binası Görünüşü			Depolama
Karmaşık iş akışını kontrol edebilecek eğitimli kişiler						

İş ortamında uygulanan fabrika standardı çalışma ortamına da aynı şekilde yansıyor, bu sayede bireysel yaklaşımların önüne geçilmiş oluyordu.⁽⁶⁾ Buradaki temel amaç yöneticinin çalışanları ve iş akışını süresiz kontrol etmesi esasına dayanmaktadır. Bu nedenle çoğunlukla ofisler bölücü duvarlar olmayan, çalışanların rahat gözlenebildiği, ızgara yerleşimine sahip mekanlardan oluşuyordu. Bu ortamda işçilerden sadece işleri ile meşgul olmaları isteniyor, kendi aralarında konuşmaları iş zamanını kısalttığı için yasaklanmıştı. Bu nedenle bazı çalışanlar ofis hareketlerinden etkilenmemek için bireysel bölücüler kullanabiliyordu. Görevli kontrol memurları ya da denetleyiciler tarafından gözetlenen çalışan kesimin, 1920'li yıllara gelindiğinde fabrikalarda çalışan işçilerden farkı kalmamıştı. Bunun sonucu olarak da ofisler sıkıcı, stresli iş ortamlarına dönüşmüştür. [60]⁽⁶⁾



Şekil 2.14 Savaşla beraber ofislerde çalışan kadın işçiler

Ofislerdeki rutin işlerin yoğunluğu sebebiyle bu alanlardaki işçi gereksinimi giderek artmış ve pek çok işçinin savaşa katılması sonucu evde bulunan kadınlar ve yaşlılar ofislerde erkeklerin yerlerini almaya başlamıştır. Özellikle fazla profesyonellik gerektirmeyen işlere kolaylıkla adapte olabilen kadınlar sekreter, stenografçı, daktilocu, telgraf, posta, arşiv gibi dallarda çalışmak üzere ofislere girmişlerdir. Bu dönemde kadın çalışan sayısında büyük bir artış gözlenmiştir. 1911 yılı itibarıyla bu oran %25 bulmuştur. Ofis hayatının gelişmesiyle beraber çalışma koşulları da gündeme gelmeye başlamış ve 1900 başlarında ilk olarak ortalama çalışma periyodu haftanın altı günü, günlük on saatten oluşan belirli bir zaman dilimi olarak saptanmıştır.⁽¹⁰⁾[60]

19. yy başıyla beraber ofislerin değişen çehresine iletişim de katılmıştır. 18.yy sonunda icat edilen telefon yaygın bir kullanıma ulaşmış, uzun yıllar boyunca iletişim için kullanılan mektup ve mesajlar yerini daha global ve ani tepkiler verilebilecek telefon, telgraf sistemlerine bırakmıştır. Telefon, sadece şehirler ya da uluslararası iletişimde değil 18.yy yaygınlaşan gökdelen katları arası iletişim amacıyla da kullanılmaya başlanmıştır

Bilimsel sistemle başlayan çalışma ortamı ve koşullarındaki yenilikler, bunu takip eden yıllarda çalışma süreleri, çalışma koşulları ve kanunlar çerçevesinde yasallaştırılan ticaret ve çalışma koşulları üzerine gelişmesini sürdürmüştür. Buna bağlı olarak; günlük çalışma saati sekiz saate indirilmiştir. Endüstrilerin gelişmesine paralel olarak 1913 yılında Amerika'da, 1934'lü yıllarda genişleyen emekli kitlesini denetlemek amacıyla Sosyal Güvenlik Kurumu oluşturuldu. ABD'de ilk çocuk işçilerin çalışma yasası 1938'de çıkarıldı; buna göre çalışma ücreti minimum saat başı 25 sent ve kırkı dört saatten oluşmaktaydı. [60]

Kadınların iş hayatına atılmasıyla birlikte bazı yasal hakları da düzenlenmeye çalışılmış ve 1919 yılı itibariyle kadınlar oy kullanma haklarını ABD'de kazanmışlardır. 1933'te Franklin D. Roosevelt'in tanımladığı yeni anlaşma sistemi içinde France Perkins ABD'nin ilk kadın başkan sekreteri unvanını aldı. 1935 yılında IBM'in ilk kadın sistem servis çalışanları mezun oldu. Tüm bu gelişmeleri yakından takip eden yazarlar, kadınların iş ve eş olma arasındaki rolünü anlatan kitaplar yayınlamaya başlamışlardır. 1923 yılı itibariyle Nevada ve Montana eyaletleri ilk olarak emekli aylığı kavramı uygulanmaya başlanmıştır. Teknolojik gelişmelere bağlı olarak eğitimin önemi artmış ve özellikle bu dönemle beraber okul ve üniversite sayısında artış gözlenmiştir.⁽¹¹⁾ [60]

1920'li yıllarda tarif edilen yeni ofis çalışma sistemleri araçların gerekliliğini ön plana çıkarmaya başlamıştır. Bu dönemde başlayan ofis araçlarına yatırım planları takip eden yıllarda daha büyük rakamları yakalamıştır. Bu nedenle 1929 yılı, mekanik araçlardan elektronik gereçlere geçişin çağı olarak anılmaya başlanmıştır.⁽¹¹⁾ [60]

Ofis araçlarındaki gelişimin en önemli noktalarından biri 1930 yılında Alman I. G. Farben tarafından üretilen polystyrene ve B.F. Goodrich Co. ürettiği polyvinil plastikleridir. Bu sayede ofislerdeki pek çok eşyanın biçimi ve rengi değişmeye başlamıştır.

İletişimdeki gelişmeler ulaşım ve kargo dallarında da yansımalara göstermiştir. Sadece kargo işini yüklenen lojistik firmalar kurulmuş ve 1939 yılında düzenli olarak Pan Hava Yolları tarafından Atlantik okyanusunu geçen seferler gerçekleştirilmiştir.⁽¹¹⁾ [60]

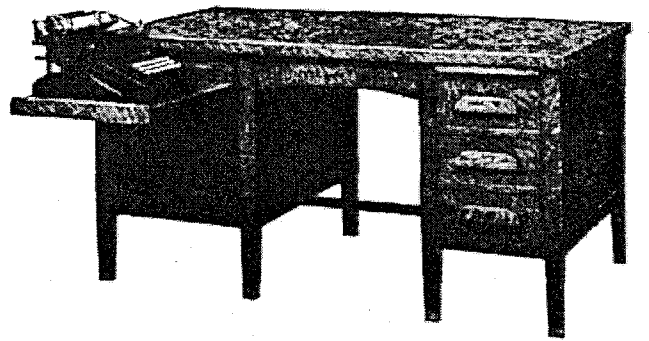
Savaşla beraber gereksinimlerin farklı alanlarda özelleşerek artması, bilimsel sistemle ortaya atılan anti-humanist yaklaşım, gelişim ve gelecek üzerine yeni fikirlerin oluşmasına zemin hazırlamıştır. Bu dönemde, araştırma laboratuvarları özellikle hesaplamaları ve veri depolama ortamını değiştirmek amacıyla güçlü bilgisayar ve hesap makinaları icat edilmiştir. Ev ve ofis araçlarının yapımında yaygın plastiğin kullanılmasıyla beraber teknolojik araçlar renkli, ebatları küçülmüş olarak üretilerek, toplumsal kullanıma da açılmıştır.⁽¹¹⁾

Sosyal yaşamda, ofis kariyerleri yüksek rütbe ve trend sağlayan meslekler olarak nitelendirilmesine rağmen, savaş sonrası endüstride gözlenen talep artışı ve bu alana kayan işçilere önerilen ücretler karşısında popülaritesini yitiriyordu. Sosyal anlamda, savaş yılları boyunca fabrika ve sıkıcı ofislerde çalışan işçiler ve cepheden gelen askerler, kendileri için refah, zengin bir hayat diliyor, mülk edinebilme ve çocuklarını okutabilme gibi daha humanist bir yaşam arzuluyorlardı. Bu yeni gelişmelere ışığında, ofislerde çalışan sayısında gözle görülür bir azalma gözlenmiş ve yöneticiler tarafından ofisleri daha çekici mekanlara dönüştürme fikirleri ortaya atılmaya başlanmıştır.

Ofislerin tercih edilen iş kollarına dönmesi için; işlerin yoğunluğunun arttırılmasının yerine, iş ortamında saygınlığın ve statülerin oluşması gerektiğini vurgulanmış ve bu yöntem sayesinde ekip çalışmalarını oluşturulabileceğini savunulmuştur. Böylece, bilimsel metot, rutinleşmekten uzaklaşarak fonksiyonel bir durum almıştır. Buna göre:

- Çalışacak kişinin sıcakkanlı olması isteniyor,
- Cazip sağlık sigortaları sunuluyor,
- Emeklilik planları finanssal ödüller olarak planlanıyor,
- Ofis mekanları peyzaj mekanlarına dönüşüyor.
- Ofis mekanlarında, renk uyumlu rahat ve çekici mobilyalar yer almaya başlamıştır.⁽¹⁰⁾[60]

Her ne kadar savaş sonrası maddi anlamda fabrikalar bir trend sağlamışsa da bu dönemde çalışma mekanları evin konforuna yakınlaştırılmaya başlanması ve yöneticilerin sahip olduğu konfor koşullarının tüm çalışanlara yayılmasıyla beraber fabrikalara olan yöneliş gerilemeye başlamıştır.

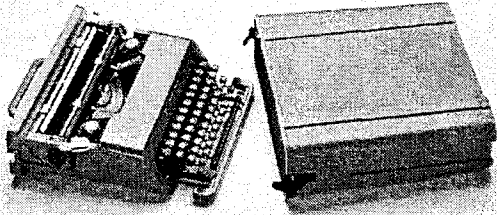
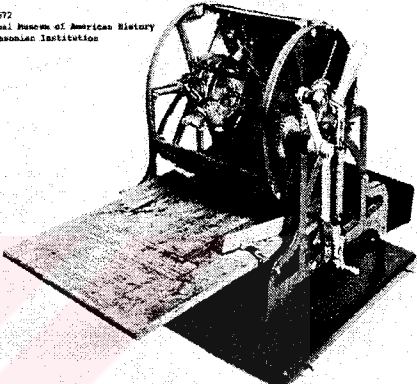
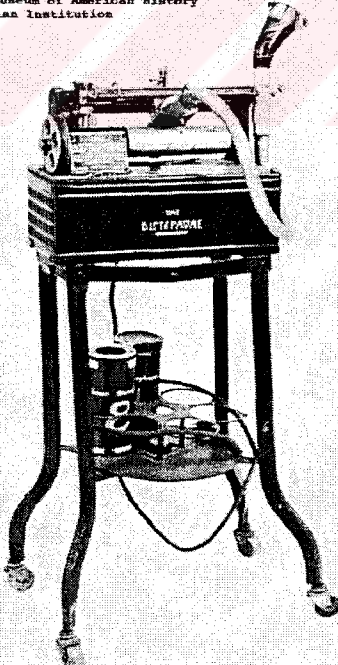


Şekil 2.15 Değişen konfor koşullarına bağlı olarak renkli ofis tasarımı ve ergonomik çalışma masası

Bu değişimin öncüsü şüphesiz icatlardı. Bu döneme ait bazı icatlar : 1900’de **kağıt maşası** patenti, 1901’de ilk transatlantik **telgraf radyo transferi**, 1901’de ilk tablo makinesini zımbalamak için üretilen **sayısal klavye**, 1902’de The Blickensderfer Electric tarafından üretilen ilk **elektrikli daktilo**, 1903’de Clipper Manufacturing Co. tarafından **zımba**, 1904’de Irving Piff Manufacturing Co. tarafından **üç halkalı ciltçi** patenti, 1905’de Sir Ambrose Fleming tarafından ilk **elektron tüpü**, 1906’da Ward Stone Ireland tarafından **stenotype**, 1906’da **photostat** oluşmuş ve The Holaid Co. (Xerox Co.-1961) tarafından **fotoğraf kağıdı**, 1907’de Arthur Korn tarafından Münih’ten Berlin’e ilk **tele fotoğraf** gönderilmesi, 1909’da ilk sentetik plastik **Bakelite**’ın patenti alınmıştır. 1910’da J.C. Parker tarafından ilk **ifax** **ajandası** bulunmuştur.⁽¹¹⁾ [60]

1912’de Corona tarafından ilk **taşınabilir daktilo** üretilmiş, 1912’de metal ofis mobilyaları firması kurulmuş, “**Audion**” **vacuum tube amplifikatör**’ün geliştirilmesi ile sesin elektronik olarak güçlendirilmesi imkanı doğmuş⁽⁷⁾ , 1913’de Henry Ford tarafından **kayan bant** endüstri sistemi tanıtılmış, 1913’de Edouard Belin tarafından taşınabilir ve her türlü telefon hattını kullanabilen fax makinesi **Belinogalph** icat edilmiş, 1913’de Frank Bunker Gilberth ve Lillian Avelyn Gilberth tarafından ilk endüstri çalışanlarının zaman ve çalışma durumlarını anlatan **Çalışma Hareketi** adlı kitap yayınlanmış, 1914’de Boston Wire Stitcher Co. tarafından masa **tel zımbası** üretilmiş, 1915’de ilk **dış hatlar telefon konuşması** San Francisco’dan Thomas A. Watson ve New York’tan A. Graham Bell arasında gerçekleştirilmiş, 1918’de J. Abraham ve E. Bloch tarafından **0 ve 1’den oluşan hesap makinesi** icat edilmiştir.⁽¹¹⁾ (Öz, 1999), [60]

1920’de araştırmalarına başlanan **The Eam Era** (The Electomechanical Machine)1950’li yıllara kadar sürmüştür.⁽²⁾ 1921’de Norman& Hill tarafından zaman organizasyonu için **Filofax** sistemi, 1922’de George Squier tarafından **müziğin teller aracılığıyla iletimi** patenti alınmış, 1924’de **IBM** (İnternational Business Machine),1924’de **spiral ciltli defter**, 1924’de **elektrikli yazıcı hesap makinesi**,1924’de **kendinden dolambaçlı saat** patenti, 1925’de **tek kullanımlı karbon kağıdı**, 1925’de **halka açık ilk elektronik kayıtlar** bir mikrofona aracılığıyla yapılmış, 1927’de **ilk resimli telefon görüşmesi** Herbert Hoover (Amerika ticaret sekreteri) ile Walter Sherman Gifford (başkan) arasında gerçekleşmiş, 1929’da Raymond Loewy tarafından Gestetner Ofisinin **kopyalama makinesi** yeniden dizayn edildi.⁽¹¹⁾ (Kısmet, 1999), [60]

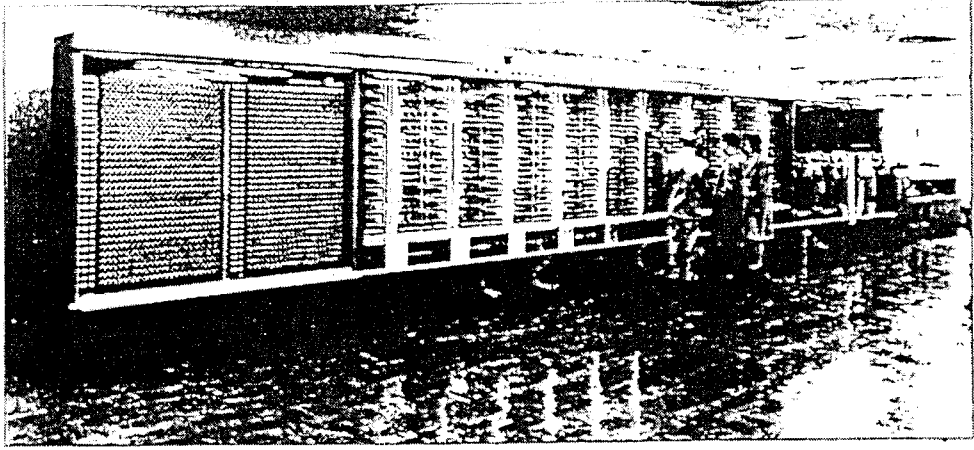
 Electromatic typewriter 1935 Courtesy IBM © IBM	 Valentine portable typewriter 1960 #1985-99-40nb Cooper-Newitt, National Design Museum © Smithsonian Institution
1935'de piyasaya IBM tarafından sunulan elektrikli daktilo	1969'da kullanılan taşınabilir daktilo
	 Mimograph machine, A.B. Dick 1905 #75-1572 National Museum of American History © Smithsonian Institution
1957'de kullanılan sekreter santrali	1905'de kullanılan mimograph
 Dictaphone machine, by Columbia Graphophone c. 1903 National Museum of American History © Smithsonian Institution	 makes copies on ordinary paper NEW XEROX 914 OFFICE COPIER Xerox 914 ad 1961 Nathan collection, duplication devices box 1 National Museum of American History Archives © Smithsonian Institution
1903'de kullanılan dictaphone	1937'de geliştirilen Xerography metoduyla çalışan Xerox 914

Şekil 2.16 20.yy başı ile 1949 yılları arasında kullanılan çeşitli araçlar

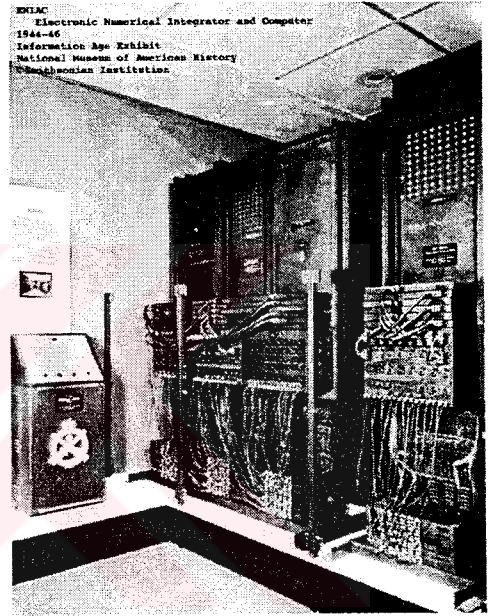
1930'da Richard G. Drew tarafından ilk **şeffaf bant** 3M'den sunuldu, 1931'de deneysel amaçlı ilk **stereo kayıtlar** Bell Telefon Laboratuvarında gerçekleştirildi, 1933'de Edwing Armstrong tarafından radyo yayınları için frekans modülasyonu teorisi (**FM**) geliştirildi.⁽⁷⁾ 1933'de Herbert Terry& Sons tarafından "**Terry's Angelpoise**" lambası, 1935'de IBM tarafından elektrikli daktilo versiyonları, 1935'de hoparlör teknolojisinde tiz sesler için küçük hoparlör, alçak titreşimli sesler için ayrı bir hoparlör geliştirilerek ses çıkış bızuklukları önlenmiştir, 1936'da zımbalamada yatay ve dikeyliğı kontrol amaçlı **Formarliner** Moore Co. tarafından, 1937'de Chester Carlson tarafından elektrostatik kopyalama metodu **Xerography** keşfedildi, 1937'de ilk **çift devre** geliştirildi, 1938'de General Electiric tarafından ilk **florsan lambalar** tanıtıldı, 1939'da **The ABC** (Atanasoff Berry Computer), 1939'da Macaristanlı Llaszo Biro tarafından ilk **ticari dolmakalem** sunuldu.⁽¹¹⁾(Öz, 1999),[60]

1944'de J. Presper Eckert tarafından **manyetik hesap makinası**, 1944'de IBM sponsorluğunda Harvard Üniverisitesince ilk elektromanyetik bilgisayar olması dolayısıyla önemli olan **MARK I** geliştirilmiştir, Grace Murray Hopper 1945 yılında bilgisayardaki hata- ların oluşmasına "virüs" adını verdi. Yine aynı yılda Konrad Zuse ilk algoritmik program dili üzerine çalışmalarını başlattı. 1946'da savaş sırasında savunma amaçlı geliştirilen bilgisayar **The ENİAC** 30 ton ağırlığında bir önceki denemeden bin kat hızlıydı, 1946'da ilk **mobil telefonlar** tanıtıldı⁽¹¹⁾, 1948'de Bell Laboratuvarları **taransistörün** buldu, 1948 yılında Claude Shannon tarafından ortaya atılan iletişimin matematiğı kuramı pek çok mühendise dataları iletişim dilini oluşturması açısından önemlidir.⁽¹²⁾ 1948'de Ampex firması U.S. manyetik bant kullanarak **ses kayıt cihazını** buldu, 1948'de Manchester Üniversitesinde ilk **elektronik dijital bilgisayar kendi programlarını içinde depoladı**, 1949'da Henry Dreyfuss tarafından Bell Laboratuvarlarında tasarlanan **çevirmeli masa telefonu** 500 model serisi dizayn edildi.^{(11),(12)}[60]

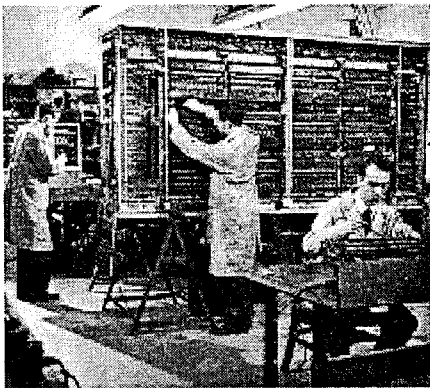
20.yy başlarından itibaren gerçekleştirilen pek çok yenilik araçlar ve yönetim şekillerinde olduğu kadar tüm bunların bulunduğu ofis mekanlarına da yansımıştır. Savaş sonrasında çalışma koşullarındaki değişimlere bağılı olarak, özellikle devamlı masa başında çalışmaya zorlanan çalışanlarda gün sonu olmadan görünür bir yorgunluk oluştuğunu gözlenmiş. Bunun bir sonucu olarak da gün içinde belirli araların verilmesi ve çalışanların kendi işleri dışındaki işlerle de ilgilenmesi sağlanarak dinamik işçi grubu yaratılması hedeflenmiştir. Rutin işler hafifletilmiş ve sadece bir işle ilgilenme sorumluluğı verilen çalışanın ortamı bitkilerin bulunduğu, renkli ve doğal bir biçime sokulmuştur.



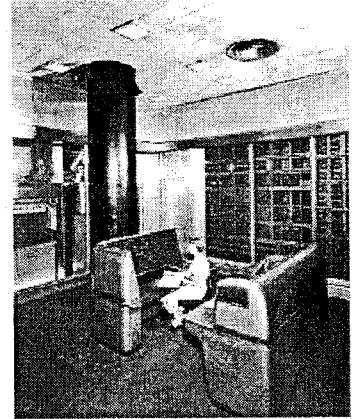
1944'de IBM sponsorluğunda geliştirilen MARK I



1944-1946 yılları arasında geliştirilen ENIAC



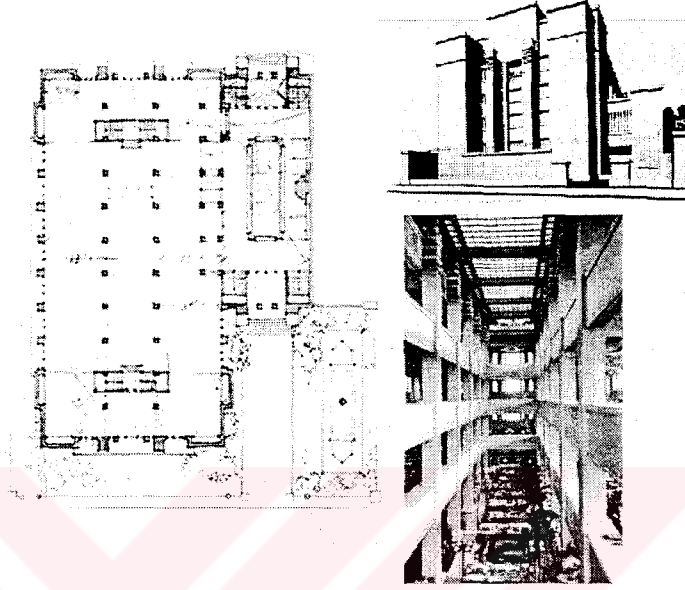
1946'da geliştirilen AVIDAC



1948'de IBM tarafından geliştirilen ayrıcı dizi sistemiyle çalışan elektronik hesap makinesi

Şekil 2.17 1944-1948 yılları arasında geliştirilen Bilgisayar sistemleri

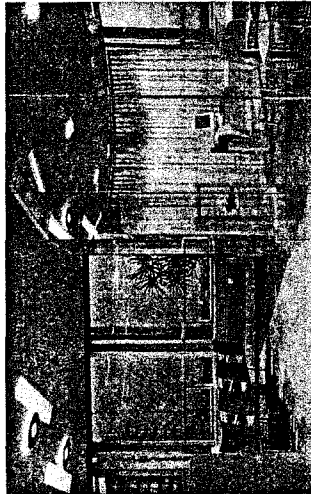
Bu dönem ofislerde kullanılan araçlar, hızlı iletişimi hedef alan ve çalışanların işlerini kolaylaştıran daha ergonomik tasarımlara sahip elemanlardı. Bu dönemden itibaren çalışan için konfor koşulları öne çıkmaya başlamıştır. Her ne kadar pek çok ofis ekipmanı ve mobilyası ilk dönemlerinde ergonomik yapıya sahip olmasa da geliştirilmişlerinde bu ön planda tutuluyordu. Pek çok ofis görsel olarak ev konforuna yakınlaştırılmıştır.



Şekil 2.18 1904'de New York Buffola'da Frank Llyod Wright tarafından inşa edilen Larkin Ofis Binası

19.yy ile gelişen asansör endüstrisi bu dönemde de gelişmeyi sürdürmüş, özellikle güvenlik konusu ele alınmaya başlanmıştır. 19. yy'da gördüğümüz ofis örneklerinden farklı olarak zevkli, sıcak, yorucu olmayan, takım çalışmasına olanak sağlayan ofisler olarak gözlenmektedir. Ofis içi bilgi akışı ve haberleşmeyi merkezine oturtan, bireysel gizliliğe de olanak sağlayan yerleşim düzeni uygulanarak bireysel çalışma ortamına da olanak sağlanıyordu. Değişik ölçü ve malzemelerle oluşturulan panolarla özerk alanlar hücre tipine yakınlaştırılıyordu. Bu dönemi ayıran en önemli özelliklerle mola ve servis mekanlarının bina içlerinde değerlendirilmesi, havalandırma gibi tesisat problemleri için çözümler getirilmesidir. Bazı çok katlı ofis yapılarında doğal havalandırma kanalları gözlenirken, dönemin sonlarına doğru yapay havalandırmanın da yapılara girdiği gözlenmektedir. 1904'te New York Buffalo'da yapılan Larkin Binası sosyal gereksinimleri göz önünde tutan ilk ofis binasıdır. Bina Larkin Sabun fabrikasının mektuplaşma işlerini görmek amacıyla, Frank Llyod Wright tarafından tasarlanan bina açık planda düzenlenmiş ve servis birimleri olarak: tuvalet, duş, depo, dinlenme odaları, revir ve kütüphaneler eklenmiştir. Çok katlı olmasına rağmen taş ve

Çizelge 2. 4 1950-1969 Kronolojik İrdeleme Tablosu

1950- 1969						
Yönetici	Yönetim	Ticaret	İletişim	Organizasyon	Mimari Oluşum	Araçlar
- Genel müdür - Müdür - Müdür - Yardımcısı - Bölüm Şefi	- Kolektif Şirket - Anonim Şirket - Aile Şirketi - Uluslar arası şirketler	- Büyük şirketler halka açılarak mali kazanç sağlamakta, - Bu şirketler bünyesinde oluşturulan her bölüm departmanı ayrı birer şirket olarak karşımıza çıkmakta. - İş kollarındaki bireyselcilik için gereksinimine bağlı olarak çeşitlenmekte	- Direk telefon hattı - Telstar uydur bağlantısı - AT& T dataphone - Tuşlu telefon - Arpanet - Akustik bağlantılı modem	- Gn. Müdür - Müdür - Müdür yrd. - Sekreter - Özelleşmiş bölüm şefleri - Özelleşmiş bölüm elemanı - Farklı birimlerde çalışabilen esnek bölüm elemanı - Takım çalışması - İş rotasyonu	- Çok katlı gökdelenlerde konumlanmış doğal ofisler - Panellele ayrılmış yarı hücre ofisler - Renk, bitki, halı ve ergonomik ve görsel tasarıma sahip mobilyalar - Havalandırma ve tesisat sistemleri planlanmış	- Kredi kartı - L tipi ofis masası - ERA 1101 - SEAC - SWAC - Pilot ACE - MIT - Whirlwind - Leo - Univac I - IBM 650 - MIT TX0 - IBM 305 - RAMAC - Liquid Paper - Taşınabilir elektrikli daktilo - NEC 1101 - IBM stretch - ERMA - BASIC - UNIX - DEC PDP-8 - HP- 2115 - Televizyon
Eğitimli uzmanlar						
						
		Larkin Ofis Binası Planı			Larkin Ofis Binası Görünüşü	

tuğladan oluşan yığma sistemiyle türünün ilk örneğidir. Wright, sadece bu yapıyı değil onu oluşturan tüm ekipmanı da tasarlamış, böylece tasarımın tümüne hakim olabilmıştır.(Aydınlatma,pencere, masa, sandalye vb.). Sadece çalışma ortamlarını değil özellikle evrakların kağıt olması sebebiyle bina çevresinde bulunan fabrika gazlarından bunları koruyabilmek için ilk havalandırma sistemini de kurmuştur.⁽¹³⁾ [63]

Çok katlı yapılarda görülen humanist değişimler işçi konutlarına da yansımaya başlamıştır. Ofis çalışanlarının sayısı arttıkça şehir merkezlerinde yeni yerleşim birimleri oluşturulmaktadır. William Levitt bu anlamda Levittown için 17 500 evden oluşan bir toplu konut projesi gerçekleştirmiştir.⁽¹¹⁾ [60]

2.2.4 2. Dünya Savaşı Sonrasında Ofislerde Değişim

2. Dünya Savaşı sonrasında fabrika ve ofisler arasında yaşanan çekişme, ofis çalışanları için yeni bir devrimin temelinin atılmasına neden olmuştur. Ofisler, kimliklerini değiştiriyor, fabrika kabuklarından sıyrılıp ev ortamının rahatlığına yakınlaşmaya başlıyordu.

Sadece ofisler açısından bu yenilikleri değerlendirmek doğru olmaz, ofis araçları ve mobilyaları açısından da gelişim aynı paraleldedir. Bu dönem ile beraber çalışma ortamı ifadelendirilmeye çalışılmıştır. İnsan merkezli düşünce sistemi içerisinde ele alınan tasarımlarda ergonomi öne çıkmaya başlamıştır. Yoğun çalışma saatleri karşısında beden yorgunluğu ve durağanlığı üzerinde durularak ofis ekipmanlarının tasarımı yapılmıştır. Her ne kadar teknolojiler savunma amaçlı geliştirilmiş olsa da, günlük hayatın içine girdiğinde insanın bulunduğu ortamı daha kolaylaştıran, zaman israfını aza indireyen araçlar bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun yanı sıra , kişiye ait özel bir zaman dilimini de yaratmaktadır.

Ticari anlamda bu değişimi değerlendirmek gerekirse, keşfedilen yeni araçlarla birlikte işlerin yapım hızı artmış, H. Ford'un araba endüstrisi için öne sürdüğü hız ofislere deki iş akışına da yansımaya başlamıştır. Ofis kavramının işlevsel yeterlilikle özleştirilmiştir ve bunun sonucu olarak ofis işlevleri daha düzenlenmiş hale getirilerek maksimum verim için bilimsel kurallar konulmaya başlanmıştır. Buradaki en önemli etkenlerden biri olan iletişimin hızı, çalışanların daha fazla bilgiyi daha çabuk işleme sokmalarını gerektirmekteydi. Bu dönemde geliştirilen bilgisayarlar ile matematiksel tablolara dökülmüş olan veriler gelişmiş bilgisayarlarda data bilgilerine dönüşmeye başlamıştır. Bu hız organizasyona, eski sistemde var olan iş bölümüne esneklikler getirilerek, farklı iş kollarındaki çalışanların farklı işler yapabilmesinin hedeflenmesi olarak yansımıştır.⁽¹⁰⁾ İş ortamına sunulan bu esneklik tamamen iş bölümünü

kaldıran bir niteliğe sahip değildir. Sadece yakın iş kollarına sahip çalışanlar bu kapsama alınabiliyordu. Bu dönemle beraber takım çalışması organizasyon sisteminde yer almaya başlamıştır. Farklı görevlerdeki memurların denetlenebilmesi için yeni yönetsel yapılar oluşturulmaya başlanmıştır Bunların yanı sıra belirli bir iş bölümü olan gruplar için mekan tasarımı farklılaşıyor; daha yeşil ve renkli hücre ofisler düzenleniyordu.⁽²⁾ (Kısmet, 1999), [60]

Daktilonun kullanımıyla beraber aza indirgenen kağıt işleri sayesinde bunlar adına ayrılan depolama birimleri ve iş kollarının küçülmesine, ofislerin çehresinin değişmesine neden olmuştur. Özellikle savaş yılları sırasında gelişen eğitim düşüncesi ve kadınların iş hayatına girmesiyle beraber ofislerin sosyal strüktüründe önemli etkiler yaratmıştır. Ancak, 20.yy başında var olan kontrol yöneticileri ve sessizlik bozulmuştur. Aynı anda çalışan daktiloların çıkardığı gürültü bireysel bazda bölücü elemanların kullanımını, bazı durumlarda hücre ofislerin oluşturulmasına neden olmuştur. Böylece, açık plan yerini karma bir sisteme bırakmıştır. Yarım veya duvardan zemine inen paneller, depolama birimleri ile çalışma mekanları birbirinden ayrılmaya çalışılmıştır. Ancak, bu bölücülerin çalışanlar arası iletişimi koparacak nitelikte olmamasına özen gösteriliyordu.

20.yy başında hayatta kalabilmek amacıyla çalışan insanlar, 1950'lere ulaştığında mükemmeliyetçi düşünceyle beraber bulundukları ortamlardan beklentileri de artmıştır. Bunun sonuçlarından biri olarak ofisler; renkli, iyi mobilyaların ve halıların döşendiği, yeşillendirilmiştir. Fabrikaların sahip olduğu ızgara plan sisteminden uzaklaştırılmış, daha esnek ve doğal tasarımlara kavuşturulmuştur. İş ortamı kargaşasını uzaklaştırmak amacıyla müzik de mekanlara bu dönemde girmeye başlamıştır. Bu gelişimi Almanya'da Schnelle kardeşler "Doğal Ofis" olarak adlandırmışlardır. Sadece, plansal bazda değil ofis organizasyonlarını da etkileyen bu yaklaşım; büyük açık bir alanda, çalışanlar arasındaki serbest ileti-



Şekil 2.19 Doğal Ofisin günümüzdeki örneklerinden Philips firmasının Hollanda Eindhoven'daki Satış ve Pazarlama Merkezi

şim ilkesine dayanıyordu. Bu sayede grup çalışmaları daha güçlü ve esnek olarak yönlendirilebiliyor.⁽¹⁰⁾ [60]

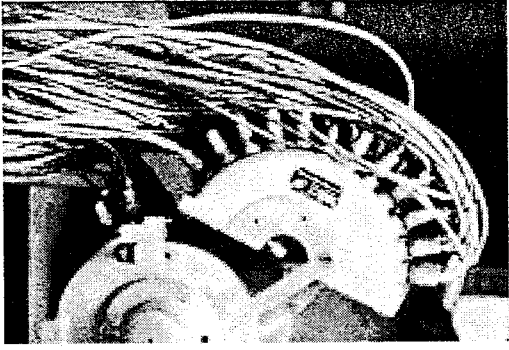
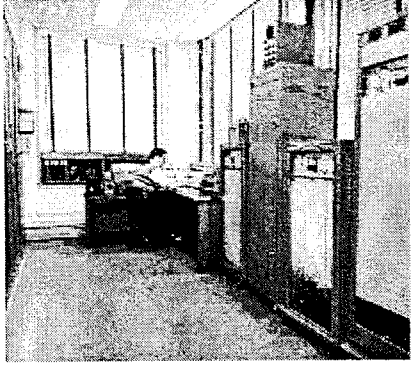
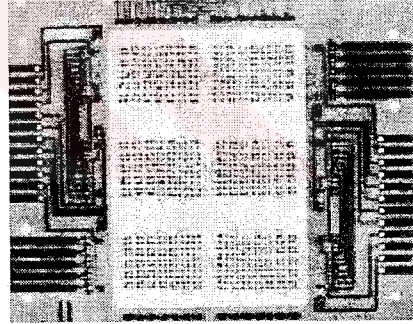
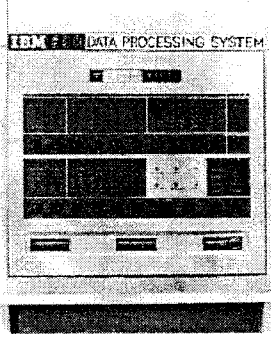
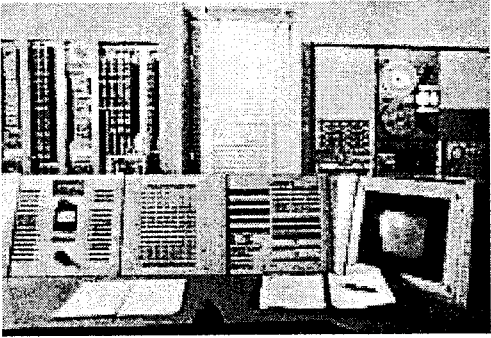
Savaş sonrası sosyal anlamda yaşanan gelişmeler üreticinin tüketiciye ulaşması adına daha fazla çaba sarf etmesini beraberinde getiriyordu. Bu bağlamda; 1950'de Diner's Club tarafından ay sonunda ödenebilen ilk kredi kartı prototipi sunuldu, 1954 yılında da ABD'de eğlence programları televizyonlarda yer almaya başladı. Yine aynı yıl içerisinde Montgomery Alabama'dan Rosa Parks isimli bayan otobüsün ön koltuklarında seyahat ederek kadın haklarına dikkati çekmeyi başarmıştır.⁽¹²⁾ 1963'de kadın ve erkek çalışanlar arasındaki adaletsiz ücret dağılımı kaldırmak amacıyla ABD'de sivil hakları kapsamında federal kanunlar oluşturulmaya başlanmış ve 1964 itibariyle oy kullanma, iş, konaklama, inanç, yarış, etnik ve cinsiyet ayrımları üzerine yasallaştırılmıştır. 1967 yılında ABD'de çalışma koşulları haftada 22 saat, yılda 27 hafta veya 38 yaşında emekli olabilme seçenekleri olarak senato tarafından kabul edilmiştir. [60]

Bu teknolojik gelişimi, var oluşumuzu araştıran basit bir biyolojik bilim olarak tanımlayan Desmond Morris, iletişime bakış açısını da özetlemiştir.⁽¹⁴⁾ Özellikle bilgisayar endüstrisinin ortaya çıkması bilginin ve iletiminin hızını gündeme getirmiş, bu alandaki araştırmalara hız verilmiştir. 1957 yılında MIT üniversitesinde John McCarthy tarafından Yapay Zeka Bölümü kurulmuştur. Bilgisayar tarihi için 1945'de gerçekleşen 2. Dünya Savaşı başlangıç kabul edilmektedir. Tüm bu teknolojiler ilk olarak savunma amaçlı geliştirilmiştir. 1959 yılına gelindiğinde ABD'de sadece 15 adet bilgisayar bulunmaktaydı. Bu nedenle 1970'lere kadar olan süre zarfında sadece veri depolamak amacıyla çok az sayıda ofise girebilmiştir. İlk ürünlerin büyük alan kapladıkları gözlenirse de günümüzde de sürmekte olan çalışmalar doğrultusunda tüm yapısını küçültme işlemi zamanla hızlanmış ve masa başına indirgenmeye çalışılmıştır. (Morris, 1972)

2. Dünya savaşı ile 1970'lere kadar gerçekleşen teknolojik gelişmeler şu şekildedir: 1950'de George Nelson tarafından ilk **L tipi masa** üretilmiş, aynı yıl içerisinde ilk **kaset çalar** üretilmiştir.⁽⁷⁾ 1950 yılı içerisinde Minneapolis Mühendislik Araştırma Şirketi tarafından ABD deniz kuvvetleri adına **ERA 1101** isimli ticari bilgisayar üretilmiş, bilgisayar standartlarını tanımlaya bilmek amacıyla **SEAC** (Standards Eastern Automatic Computer) Uluslararası Standartlar Ofisi tarafından geliştirilmiş, yine aynı ofis tarafından rakamsal analiz amacıyla **SWAC** (Standards Western Automatic Computer), Alan Turing tarafından karmaşık pek çok işi basitleştirerek yapabilen **Pilot ACE** üretilmiştir.⁽¹²⁾ 1951'de MIT üniversitesi tarafından

MIT Whirlwind, İngiltere’de Lyons Elektronik tarafından sekreterlik problemlerini çözen LEO, ilk ticari bilgisayar olan UNIVAC I (Universal Automatic Computer) tamamlanmış, 1952’de John von Neumann tarafından Princeton üniversitesi araştırmalarınınca kullanılan IAS, 1953’de Jay Forrester MIT Whirlwind’e merkez hafızayı (**Core Memory**) yükledi, John Backus tarafından IBM 701 için **program dilleri** geliştirildi, ilk elektronik bilgisayar IBM 701’den 19 adet kurulmuştur. 1954’de manyetik hesap makinası olan IBM 650 üretilmiştir, 1955’de Herbert Simon ve Allen Newell tarafından program dilleri üzerine araştırmalar yapılmış, AT&T Bell laboratuvarları tarafından ilk tamamen transistörlü TRADIC tanıtılmış, 1955’de ilk **transistör radyo** Sony tarafından üretilmiş, 1956’da IBM 704 için çalışmalar başlamış, MIT tarafından genel kullanıma açık MIT TX0 üretilmiş, veri depolama amaçlı olarak IBM 305 RAMAC geliştirilmiş, MIT klavye ve monitörün bir arada bulunacağı bilgisayar denemeleri yapmış, 1956’da Bette Nesmith tarafından sekreterleri için “**Liquid Paper**” (Mistake-Out) üretmiş, IBM veri depolamak amacıyla RAMAC hard diskini tanıtmış, 1957’de Digital Equipment Co. ile Smith Corona beraber **taşınabilir elektrikli daktiloyu** üretmiş, Jack Kilby tarafından normal telefon hatlarını kullanan Modem veri telefonu (**dataphone**) tasarlanmış, 1957’de program dili üzerine Sperry Rand’in UNIVAC MATH-MATIC ve IBM’in IBM 704 FORTRAN kitapları piyasaya sunulmuş, Bill Norris tarafından CDC 1604 serisi tanıtılmıştır. 1958’de Japonya’da Nec firması tarafından ilk elektronik bilgisayar NEC 1101 üretilmiştir. 1959’da IBM tarafından ilk transistörle IBM STRECH üretilmiş, ERMA (Electronic Recording Method of Accounting) tarafından ERMA karakterleri yayınlandı, 1959 ilk ticari **Xerox kopyalama makinası** piyasaya sunulmuştur. (11), (7), (12) (Öz, 1999), [60], [62]

1960’da mini bilgisayarlara geçişi başlatan klavyeli ve monitörlü ticari bilgisayar DEC PDP-1 tanıtıldı, bilgisayar programlama dili olan LISP tanıtılmış, 1960’da ilk **transistor televizyon**, Quickborner Yönetim Danışmanlık firması tarafından bilginin ve iletişimin akışını baz alan “**Ofis Yerleşimi**” üzerine çalışmaya başladı, halojen lamba sunuldu. 1961’de IBM tarafından seçici daktilo (**selectric typewriter**) ve IBM 1401 üretildi, Fairchild Camera & Instrument Corp. Tarafından resistor-transistor logic (RTL) üretildi, 1961’de ilk **transistor kayıt cihazı**, 1962’de Philips tarafından halkın kullanımı için **kompakt kaseti** üretti, 1962’de Wesley Clark tarafından LINC-8 geliştirildi, 1962’de ilk FM radyo yayını gerçekleştirilmiş, ilk **kişisel bilgisayar** araştırma amaçlı Digital Equipment Co. ve MIT laboratuvarı için üretilmiş, Telstar tarafından telefon, data transferi ve televizyon iletişimi için belirli bir yörüngeye oturtulmuş **uydu** ile uluslararası iletişimi sağlanmaya çalışılmış, 1963’de Ivan Sutherland ta-

	
ERA 1101	SEAC
	
Pilot ACE	LEO
	
UNIVAC I	CORE Memory
	
IBM 650	MIT TX0

Şekil 2.20 1950– 1956 yılları arasında gerçekleşen icatlar

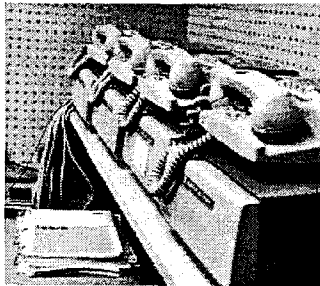
rafından **Sketchpad Document** yayınlandı, 128 benzersiz 0 ve 1'den oluşan data tablosu **ASCII** (American Standard Code for Information Interchange) tanıtıldı. 1963'de ilk **direk telefon hattı** Beyaz Saray ve Kremlin Sarayı arasında kurulmuş ve yine aynı yıl içerisinde ilk Japonya'da üretilmiştir. 1964'de IBM **System/360** üretildi, Thomas Kurtz ve John Kemeny tarafından **BASIC** program dılı oluşturuldu, Seymour Cray tarafından **CDC 6600** tasarlandı, 1964 yılında ABD kurulan toplam bilgisayar sayısı 70 bine ulaşmış, 1964'de ABD'de **ARPANET** kurulmuş, bu sayede hükümet içi kurulan ağ sistemiyle, data transferleri ve digital ekipman paylaşımı başlamıştır. 1965'de Digital Equipment Corp. tarafından en başarılı ilk ticari mini bilgisayar **DEC PDP-8** üretildi. NASA için Illinois üniversitesince tasarlanan **ILLIAC IV**, John van Geen tarafından **akustik bağlantılı modem** (Acoustically coupled modem) geliştirildi, Hewlett-Packard **Hp-2115** ile bilgisayar sektörüne girdi, 1967'de Fairchild Camera and Instrument Corp. Tarafından MOS semiconductor **data işlem** elamanını üretti. 1968'de **Apollo Guidance Computer** Apollo 11'de kullanılmak üzere geliştirdi. 1968'de ilk **televizyon** üretilmiş. 1969'da AT&T Bell laboratuar programcısı Kenneth Thompson tarafından **UNIX** program dili geliştirildi. 1969 yılı itibariyle dünyada 225 milyon kullanılan telefon bulunmaktaydı.^{(11), (7), (12)} (Öz, 1999), [60],[62]



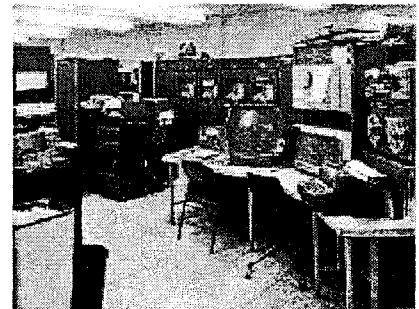
IBM 305 RAMAC



IBM STrech

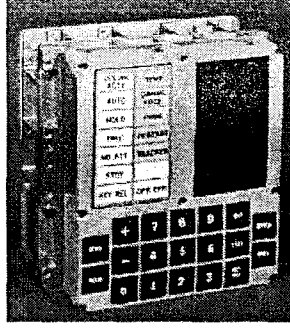


AT&T Dataphone

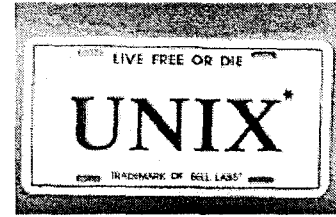


DEC PDP-1

Şekil 2. 21 1956-1960 yılları arasında gerçekleştirilen icatlar



Apollo Guidance Computer



UNIX lisans belgesi

A	1	0	0	0	0	0	1
B	1	0	0	0	0	1	0
C	1	0	0	0	0	1	1
D	1	0	0	0	1	0	0
E	1	0	0	0	1	0	1
F	1	0	0	0	1	1	0
G	1	0	0	0	1	1	1
H	1	0	0	1	0	0	0
I	1	0	0	1	0	0	1
J	1	0	0	1	0	1	0
K	1	0	0	1	0	1	1
L	1	0	0	1	1	0	0
M	1	0	0	1	1	0	1
N	1	0	0	1	1	1	0
O	1	0	0	1	1	1	1
P	1	0	1	0	0	0	0
Q	1	0	1	0	0	0	1
R	1	0	1	0	0	1	0
S	1	0	1	0	0	1	1
T	1	0	1	0	1	0	0
U	1	0	1	0	1	0	1
V	1	0	1	0	1	1	0
W	1	0	1	0	1	1	1
X	1	0	1	1	0	0	0
Y	1	0	1	1	0	0	1
Z	1	0	1	1	0	1	0

ASCII code



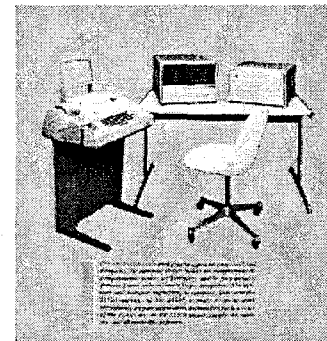
CDC 6600



DEC PDP-8



Acoustically coupled modem

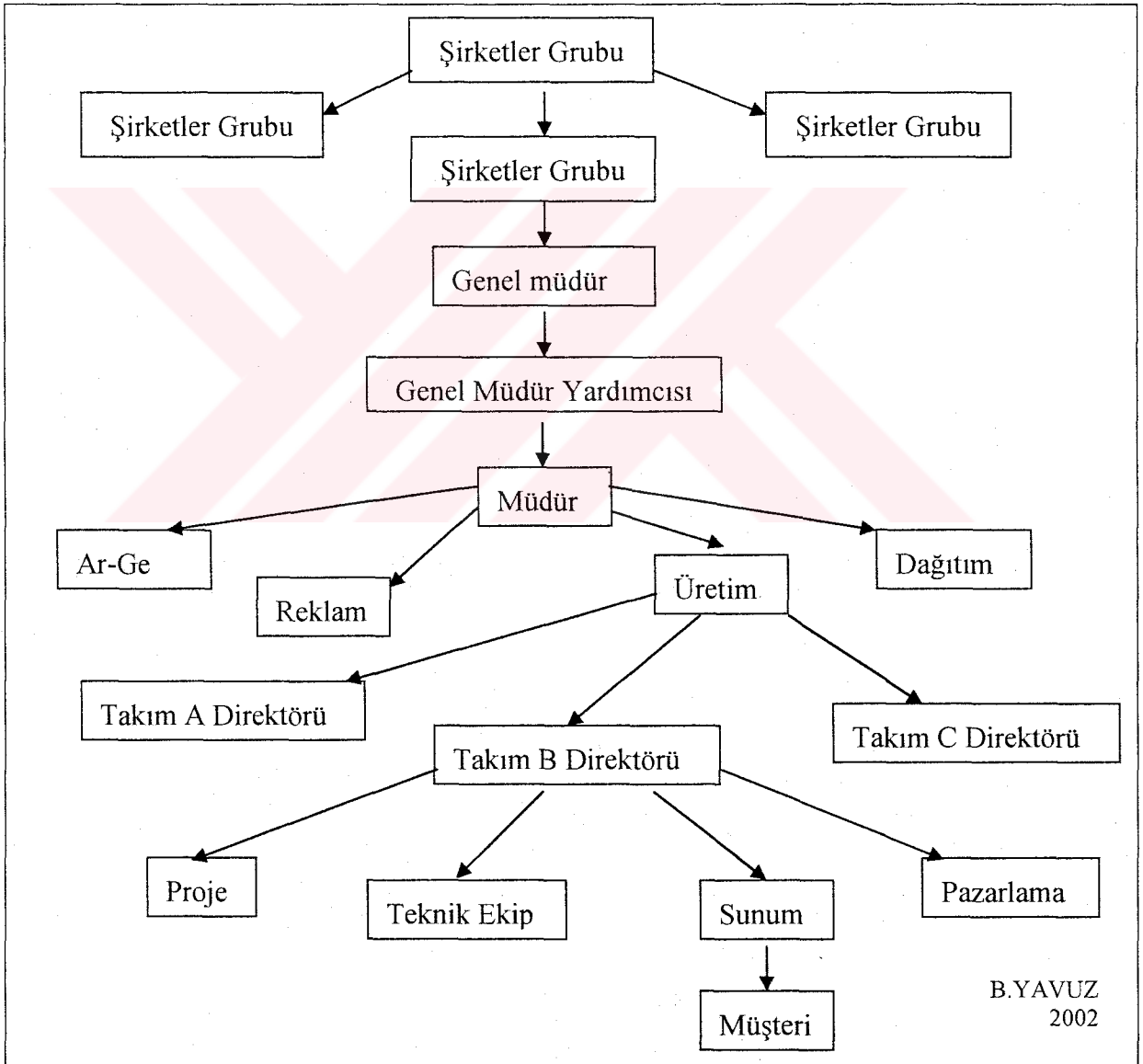


HP-2115

Şekil 2.22 1956-1970 yılları arasında gerçekleştirilen icatlar

2.2.5 1970- 80'lerde Ofisler ve Bilişim Teknolojisi

Bir dönemin haftada 5 gün, 8 saatten oluşan iş yaşamı, 1970'li yıllarda oluşan yeni endüstri düzeniyle beraber çalışma yerinin önemini, üretim ve pazarlamadan bilgi yönetimine doğru değiştirmiştir. Bunun yürütücü dinamiği olan mal sahibi yöneticiler ve çalışanlar da uzman müdür ve iş kollarına dağılmış olan eğitilmiş çalışanlara dönüşmüştür. 1960'lı yıllarda çizilen renkli "peyzaj ofisleri" çalışma mekanını, bilgi ve iletişimin akışkan olduğu ofisler olarak tanımlamaktaydı.⁽¹⁵⁾ Ancak gelişen ekonomik hayat ve değişen endüstriyel dengeler sonunda yeni şirket yönetimleri takım çalışması ve iletişimin iş hayatında çalışanın üretiminde önemli bir yeri olduğunu vurgulamaktaydılar. [60]



2.23 1960'larda oluşmaya başlayan Organizasyon Tipi

1960'larda başlayan takım çalışması mantığı, bu dönemle beraber büyük bir ivme kazanmıştır. Özellikle iletişim araçlarının gelişmesi ve sınırların global dünyaya açılmasıyla beraber takım çalışması ön plana çıkmıştır. Organizasyon sisteminde bulunan eski hiyerarşideki yönetici ile çalışan arasındaki fiziksel bağlar kalkmış, müşteri ile takım çalışmasında bulunan elemanlar arası iletişim ön plana çıkmıştır. Yönetici, bu dönemle beraber çok daha büyük kitleler üzerinde daha genel kararlar alan kişi konumuna getirilmiş ve bireysel bazda işlere ve yapılış biçimine doğrudan etkili değildir.

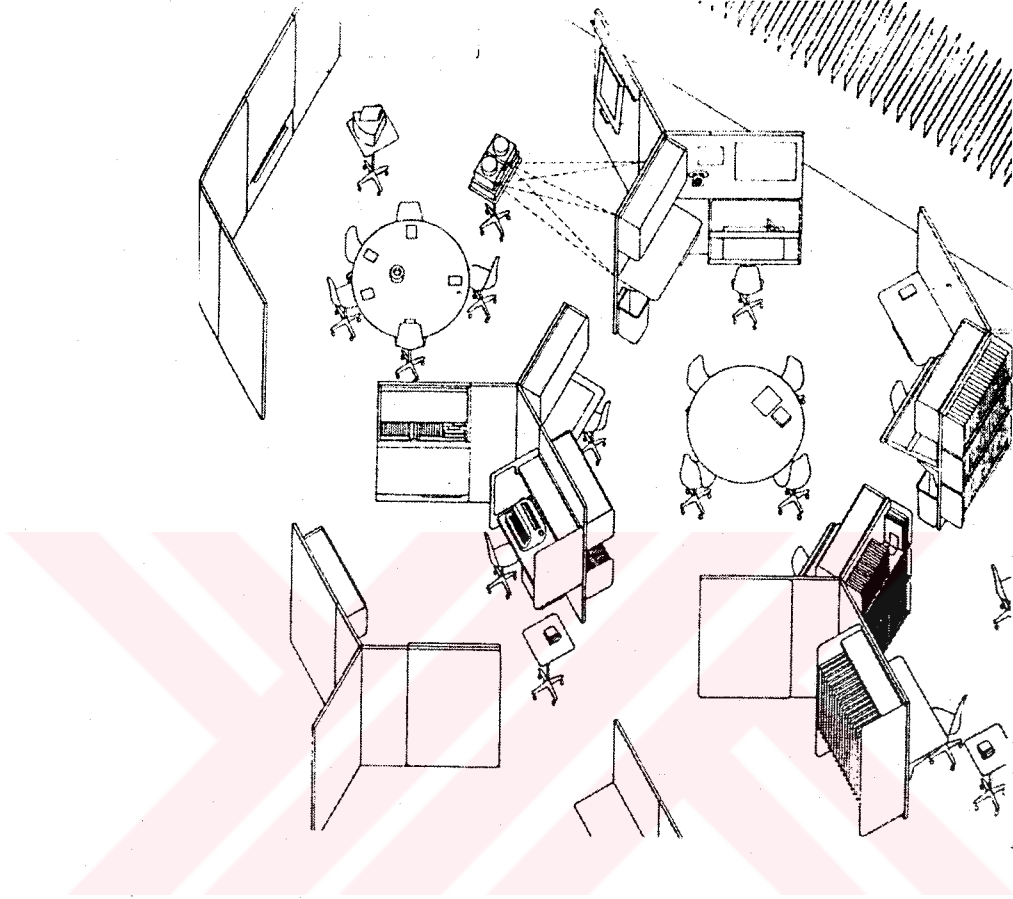
Bu dönemin en büyük atılımları şüphesiz bilgisayar ve yönetim programlarıdır. Özellikle bilgisayar ortamına aktarılan yönetim programları ile Üretime Yönelik Yönetim, Ofis Yönetimi, Personel ve Mali yönetim Programları sayesinde daha büyük kitleler adına iş programları yapılabilir ve üretim endüstrisinin hızı ile ofislerdeki iş akış hızları birbirlerine yakınlştırılıyordu. Kayan bant endüstrisinden bu döneme kadar incelendiğinde ofislerle üretim mekanları arasındaki kopukluğun, takım çalışmasını temel kabul eden bu sistemlerle giderilmesi hedeflenmişti. 1970'li yıllarda geliştirilmeye başlanmış olan bu sistemler, yaygın kullanıma 1980'lerin ortalarına doğru ulaşmıştır. Yönetim Bilgi Sistemleri, Karar Destek Sistemleri, Bilgi İşleme Sistemleri gibi başlıklar altında ayrıntılı olarak incelenmiştir. Özellikle günümüzde de gelişmiş versiyonlarının kullanıldığı MRP- MRPII- ERP bu dönemde keşfedilmiştir. ⁽¹⁶⁾(Kroenke, 1989)



2.24 1960 sonrası gelişen enformasyon ofisleri

Özellikle bilgisayarların ofis hayatına girmesiyle beraber, bir bilgisayarın nasıl programlanacağı ve algılanacağı konuları karmaşık gözükmekteydi. Yine de, belirli prosedürler çerçevesinde bu programların iş akışını önemli bir hıza ulaştırdığı kabul edilmektedir. Artık, rutin ofis işleri: veri depolama, araştırma, rapor hazırlanması vb. bilgisayarla yapılmaktaydı. Bu sayede, daktilo, hesap makinesi, dosyalama kabinlerini mekanlardan kalkmakta ya da

boyutları küçülmektedir.⁽¹⁷⁾ 60'lı yılların doğal ofislerine entegre olan bu teknolojik ekipmanlar sonucu "Enformasyon Ofisleri" oluşmuştur.⁽²⁾ Bu ofislerde, Açık plan tipi varlığını korumuş, buna ek olarak esnek çalışma ortamları ve iletişimin rahatlığı öne çıkmıştır. (Kısmet, 1999), [60]



2.25 Enformasyon Ofislerine geçiş dönemini yansıtan Fitzroy Street Ofisi

Ofis araçlarında yaşanan değişime paralel olarak araçların ihtiyaçları doğrultusunda yeni masa tipleri, dosyalama birimleri, iş istasyonları, bilgisayar ve tepegözden sunum imkanı veren yansıtıcı yüzeyler çalışma ortamlarına entegre edilmeye çalışılmıştır. Mekansal kurgu açısından 'Geçiş Dönemi' veya 'Adaptasyon Dönemi' olarak geçen bu dönemde özellikle yaşam konforuna yaklaştırılmış ofis fikri önemini yitirmeye başlamıştır. Şirketler, yükselen gayri menkuller, kamusal giderler, araç maliyetleri arasında maddi olarak en düşük seviyelerini gözden geçirmişler ve kar kaynaklarını hangi noktalarda oluşturabileceklerini araştırmaya başlamışlardır. Buna karşın, şirkete duyulan güveni, gücü ve prestiji simgeleyen zamanın trendlerini yakalama bilincinin büyümesi açısından da etkileyici ofislere sahip olmak önem kazanmaya başlamıştır.

Doğal Ofis kavramıyla başlayan konfor koşullarındaki eşitlik, bu dönemle beraber önemini

yitirmeye başlamıştır. Her ne kadar çehre olarak bir değişim gözükse de rütbelere, yetenek ve maaşlarda süren dengesizlik bu dönemde de çözümlenememiştir. 1970 yılına gelindiğinde kadın çalışanlar, işçi kesiminin 38 %'ini ve sekreterlik işlerinin de 97.8 % oluşturmuyorlardı. Bu yoğunluğa bağlı olarak ABD'de 1972 yılında Eşit Çalışma Koşulları Yasası kadınların ve azınlıkların çalışma koşullarını düzenliyordu.⁽¹¹⁾

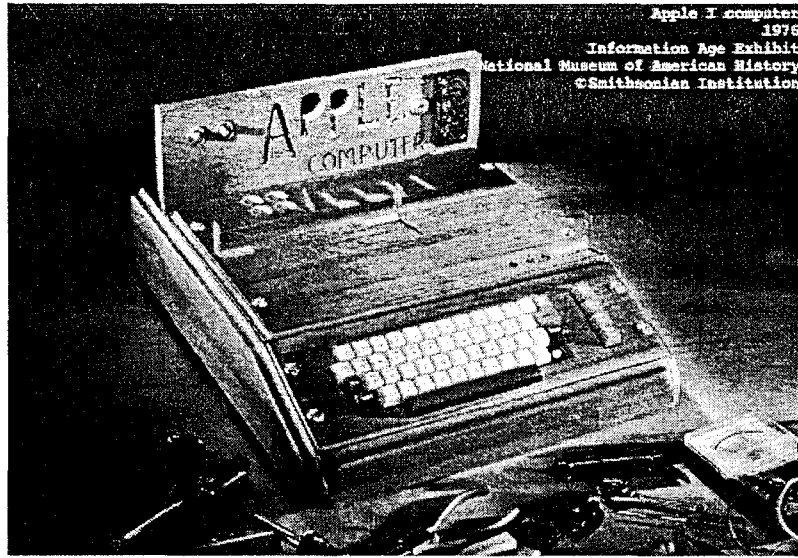


2.26 1980'lerdeki enformasyon ofislerinden örnekler

Savaş sonrası çalışanların konforunu hedef alan yaklaşımlar, üretim sektörüne beklenen hedefleri tutturamaması ve ofislerin 1930'lardaki trendlerine geri dönmesiyle beraber önemini yitirmiştir. İşin nasıl ve ne hızla yapıldığı öne geçmeye başlamıştır. Sonuç olarak, 1973-1989 arasında , ABD'deki çalışma saatleri kırk yedi saate çıkmış ve boş zamanları %37 oranında gerileyerek 16.6 saate düşmüş ve Aralık 1982'de özellikle bilgisayarların ofislere girmesi ve değişen organizasyon sistemiyle açıkta kalan işsizlerin oranı % 10.8 ulaşmıştı. 1989'da ABD çalışanlarının %7 'si bilgisayar kullanıyor ve aynı yıl içerisinde bu kullanıma bağlı olarak oluşan Carpal Tunnel Sendromu vb. travmatik hastalıklardan 147 bin kişi hastahanelere başvurmuştur.⁽¹¹⁾[60]

Savaş sonrası yıllarında teknolojik ekipmanın gelişmesine paralel olarak eğitilmiş çalışanların ofislere alınmasıyla beraber kadın ve erkek çalışanların işlerinin yeniden tanımlanması gerekmiştir. Özellikle profesyonel anlamda kendini geliştirmiş olan uzmanlar, artık ek işlerini yapması için sekreterlere ihtiyaç duymuyor, kendi masa üstü bilgisayarları aracılığıyla raporlarını yazıp, bilgisayarda dosyalama işlemini yapabiliyorlardı. Özellikle telefon cevaplama makineleri ile sekreter ve resepsiyon görevlilerinin sayıları azalmaya başlamış, bu da geleneksel hiyerarşideki ofis organizasyonunda köklü değişimlerin temellerinin atılmasına neden olmuştur.⁽¹⁸⁾[60]

Bu değişimin ilk etkileri şüphesiz araçlarda gözlenmiştir. Özellikle 1970'li yıllarda daktilolar ömrünü tamamlamaya başlamıştır. Akıllı daktilo kombinasyonlarının klavyelere dönüşüp, bilgisayar beyinleriyle birleşerek masa üstü bilgisayarları oluşturmuştur. Bilgisayar endüstri-



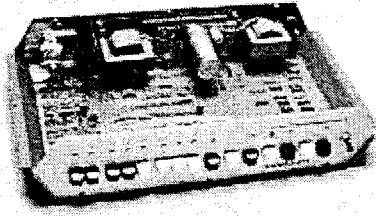
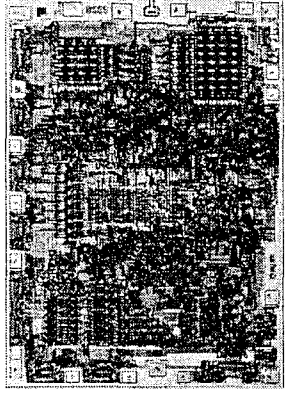
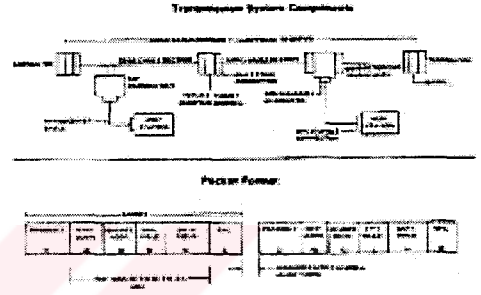
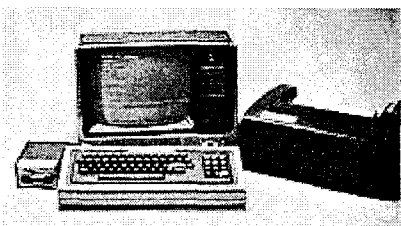
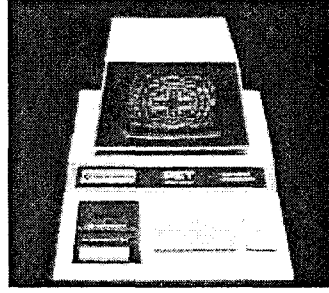
2.27 1976'da Steve Wozniak ve Steve Jobs tarafından kurulan Apple Computer Co. ilk ürünü
Apple I

sine ek olarak yazıcı sektörünün de gelişmesiyle klasik daktilolar teknolojik tarihini doldurmuştur. 20. yy sonlarına doğru pek çok ev ofisinde işlevini sürdürmesine rağmen, gelişen network teknolojileri sayesinde 21.yy ilk yarısında bu işlevini de kaybetmeye başlamıştır.⁽¹⁹⁾ Bu değişimin en önemli sebebi olan bilgisayarlar da bu dönemle beraber araştırma laboratuvarlarından çıkarak, ticari piyasaya girmeye başlamıştır. Bunun ilk örneği olarak 1976'da Steve Wozniak ve Steve Jobs Apple Computer Co. kurmuşlardır. Özellikle kişisel bilgisayar üretiminde önemli bir dönüm noktası olan bu şirket, basit kullanımlar için bilgisayarlar tasarlamış ve bunların ekonomik olmasına çalışmıştır. Sekiz yıl sonra aynı ekip Macintosh'u oluşturmuştur. Bu bilgisayar, diğerlerinden farklı olarak bir faresi ve sezgisel algılamaya dayalı bir ara yüz programından oluşuyordu. 1981 yılında da Paul Allen ve Bill Gates tarafından Microsoft kuruldu ve aynı yıl içerisinde DOS sistemi tanıtıldı. 1985'de de Windows ara yüz programları tanıtılmıştır.⁽¹⁷⁾ Böylece, bilgisayar programlarının masa başı çalışanlarının algılayacağı bir düzeye yakınlaştırma evresi de başlamıştır.[60]

Dönemsel anlamda teknolojik gelişim şu şekildedir: 1970'de veri depolama amaçlı kullanılmak üzere **floppy disketi** tanıtıldı. 1971'de **nokta vuruşlu yazıcılar** U.S. Centron tarafından tanıtıldı, ilk cep hesap makinesi **Pocketronic** Texas Instruments tarafından sunuldu. 1971'de John V. tarafından ilk kişisel bilgisayar **Kenbak-1** üretildi, ilk mikro-işlemci **Intel 4004** üretildi, IBM tarafından ilk **8 inch'lik floppy disketi** üretildi. 1972'de **Intel 8008 işlemcisi** tanıtıldı, Lexitron tarafından ilk harf-işlem sistemi tanıtıldı, Hewlett- Packard tarafından **HP- 35 logoritmik hesap makinası** üretildi, Steve Wozniak tarafından bedava

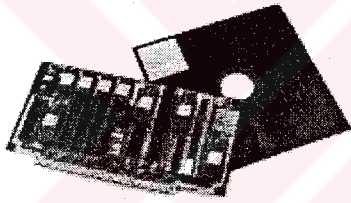
telefon görüşmeleri için “**blue box**” üretildi. 1973’de Robert M. Metcalfe tarafından **Ethernet** keşfedilmiş, Don Lancaster tarafından **TV daktilosu** tanıtılmış, R2E tarafından ilk ticari bağlantısız bilgisayar **Micral** üretilmiştir. 1974’de Xerox Palo Alto Research Center tarafından ilk fareye sahip çalışma istasyonu **Xerox Alto** üretilmiş, Zilog ve Intel tarafından **Zilog- Z80** hızlı işlemcisi tanıtılmış, mikro-işlemcilerden oluşan ilk ticari bilgisayar **Scelbi 8H** geliştirildi. 1974’de **Post-It** 3-M mühendislikçe kaymayan, kolayca çıkarılabilen hatırlatma notları kağıtları üretilmeye başlandı, ilk uluslararası faks gönderme işlemi bir sayfanın altı dakikada yollanması şeklinde United Nation tarafından gerçekleştirildi. 1975’de bireysel bilgisayarlar için kelime işlemci ilk **dijital kalem** üretildi, IBM tarafından **laser yazıcı**, Lee Felsenstein tarafından visual display module (**VDM**) geliştirildi, Bruce Burdick tarafından çalışanların bilgisine daynarak “**Workbench**” modüler sistemi Herman Miller’da tasarlandı. 1976 **Apple Computer** kuruldu, döneminin en hızlı işlemcisi **Cray I** oluşturuldu, Gary Cildall tarafından bireysel bilgisayarlar için **CP/ M** program dili geliştirildi. 1977’de **Microsoft** kuruldu, bireysel kullanıma yönelik **Commodore PET** (Personal Electronic Transactor) üretildi, **Apple II** üretildi, **Tandy Radio Shack TRS-80** modeli tanıttı. 1978’de 4.3 gigabyte’lık hafızayı adresleyebilen **VAX 11/780**, Wang laboratuvarları ’ tarafından geliştirilen **5 ¼ inçlik floppy disketi** üretildi. 1979’da Motorola tarafından **68000** mikro işlemci geliştirildi, Kaliforniya teknoloji Enstitüsünden Prof. Carver Mead ve Xerox Corp.’den Lynn Conway tarafından manuel çip tasarımı **VLSI Sistemi** geliştirilmiştir. 1979’da ilk ticari **hücresel telefon ağı** Tokyo, Japonya’da kuruldu. Aynı yıl içerisinde il tablolama programı “**Visicalc**” Apple II bilgisayarı için tanıtıldı.⁽¹¹⁾[60]

1980’de Seagate teknoloji tarafından ilk **hard disk sürücüsü** üretildi, Philips tarafından ilk optik veri depolayan floppy disket üretildi, Fransız Minitel tarafından evlere terminallerin oluşturulmasını sağlayacak bilgisayara geçirilmiş telefon sistemini tanıtıldı, Scripto tarafından **plastik otomatik kurşunkalem** tanıtıldı, Day Runner Inc. tarafından İmalat alanında **Zaman Yönetim Sistemi** bulundu. 1981’de ilk taşınabilir bilgisayar **Osborne I** Adam Osborne tarafından geliştirildi, Apollo Bilgisayar Co. tarafından ilk çalışma istasyonu Apollo **DN100** sunuldu, IBM tarafından Intel 8088 işlemciye sahip, DOS yazılımını kullanan **bireysel bilgisayar** üretildi, Osborne tarafından video ekranı, disk sürücü, işlemci ünitesini tek bir kutuda toplayan ilk **taşınabilir bilgisayar** üretildi. 1982’de Mitch Kapor tarafından **Lotus 1-2-3** geliştirildi. 1983’de Apple Bilgisayar tarafından ilk grafik ara yüze sahip **LİSA**’yı tanıttı. 1984’de **3 ½ inçlik floppy disketi** Philips ve Sony tarafından tanıtıldı, Macintosh bilgisayarı Apple Co. tarafından üretildi, IBM tarafından **PC Jr. and PC-AT** üretildi. 1985’de NSFNET (National Science foundation- Ulusal Bilim Vakfı) kuruldu ve bu sayede internet üzerine ge-

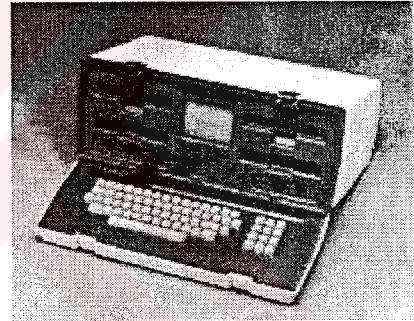
	
Kenbak- 1	İntel 8008 işlemci
	
HP-35 logaritmik hesap makinası	Ethernet
	
Xerox Alto	Scelbi 8H
	
Tandy Radio Shack TRS-80	Commodore PET

2.28 1970-1975 yılları arasında gerçekleşen icatlar

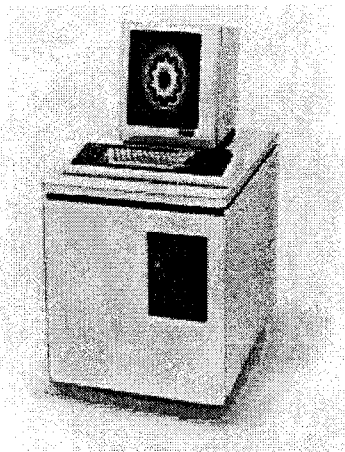
liştirilen araştırmalar hız kazandı, 1991-1995 yılları arasında ticari kullanımına olanak sağlayan temeller atılmış oldu. Aynı yıl içerisinde 550 MB hafızayı destekleyen **CD-ROM**'lar sunuldu, **Windows** yazılımı ve Aldus tarafından **Aldus Page Maker** grafik programı, **C++** yazılım dili geliştirildi. 1986'da Daniel Hills tarafından **Connection Machine** geliştirildi. 1987'de Motorola tarafından **68030** mikro işlemcisi geliştirildi, IBM tarafından video grafiklerini ve 3 ½ inçlik floppy disketleri destekleyen **IBM PS/2** geliştirildi, Apple tarafından **Hypercard** geliştirildi. Aynı yıl içerisinde uydu üzerinde telefonlaşma Japon havayollarında sağlanmaktaydı. 1988'de Robert Morris tarafından **ARPANET worm network** sistemini geliştirmiştir, aynı yıl içerisinde 37 800 ayrı ses kanalına sahip atlantik kablosu döşendi ve Scriptel bilgisayar ekranına **dijital kalemle** yazarak, bilgisayara veri aktarım metodunu tanıttı. 1989'da Intel tarafından **Intel 80486** geliştirildi, **Motorola 68040** işlemcisi tanıtıldı, Maxis tarafından **Simcity Video oyunu** sunuldu. **Sanal Gerçekliğin** adını öne çıkarmaya başladığı bu dönemde, bu konunun program dilleri Silicon Graphics tarafından geliştirilmeye başlandı(3D Graphics, Virtual Reality).⁽¹¹⁾ [60]



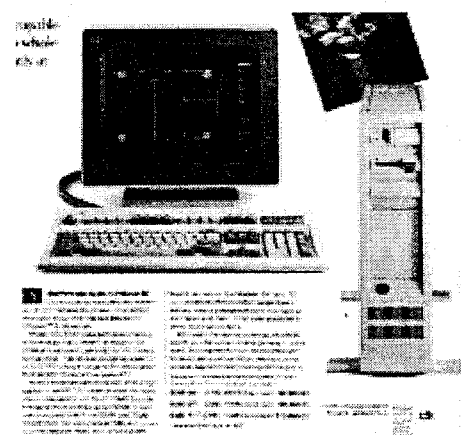
5 ¼ inçlik floppy disketi



Osborne I



Apollo DN100



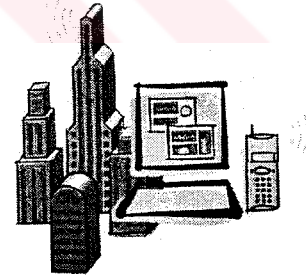
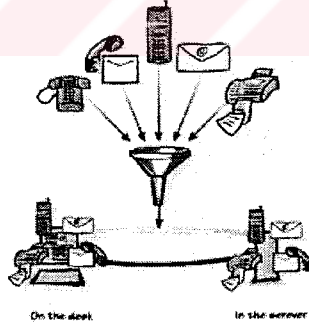
IBM PS/2

2.29 1975-1988 yılları arasında gerçekteşirilen icatlar

2.2.6 1990 - 2002'de Bağımsız İletişim ve Özgür Ofisler

90'lı yıllar; enformasyonun hızlı bir şekilde yaygınlaştığı, bilgisayarların yönetimden, iş yaşamına kadar yaşamın her noktasında aktif olmaya başladığı bir dönemdir. Bu dönemde özellikle karmaşık iş yapısını basitleştiren robotlar, programlar ve bilgisayarlar sayesinde işsiz nüfusu hızla artmaya başlamış, çalışan kesimin de uzmanlık alanı ve bunu destekleyen diğer dallarda da kendisini geliştirmesi talep edilmiştir. Uzmanlar, işçi seçiminde aktif sosyal yaşamı, spor ve özel ilgi alanlarını öne çıkarmaya başlamışlardır. Buradaki amaç, iş yaşamının yoğunluğundan uzaklaştırılarak bilgi üretimini daha geniş bir alana yaymayı içermektedir. 90'lı yılların en önemli iş problemi şüphesiz ki stres ve yoğun trafiktir. Bunun çalışan üzerindeki olumsuz etkileri ve özellikle gelişen teknolojinin mobil yaşamı desteklemesi sebebiyle özgür yaşam mantığında pek çok yönetim-araç-ofis tasarım fikirleri geliştirilmeye başlanmıştır.

Merkezi iletişimlerin daha genel ve ulusal boyuta ulaşması, paket programlar ve yönetim bilgi sistemlerindeki değişiklikler sebebiyle farklı merkezlere dağılabilen büro organizasyonları bu dönemde başlamıştır.⁽²⁰⁾ Bu doğrultuda, bilgi tabanlı yönetim, genel ve kişisel yönetim sistemleri, çalışma grubu gibi bilişim sistemlerinin yönetim yapılarında kullanım gereksinimi artmıştır. Üretim-yönetim-bilgi bir arada toplanarak üretim-yönetim ilişkisi sağlamlaştırılmaya çalışılmıştır.⁽²¹⁾ (Dökmeci, 1993; Minevra, 1998)



2.30 Ofislerde iletişimde yaşanan değişim ve bunun ofis kriterine etkisini anlatan şemalar

Özellikle 1980'lerden itibaren gelişmekte olan yeni teknolojiler, iş organizasyonlarında pek çok çalışanın görev tanımlamasını değiştirmiştir. Artık, tam zamanlı masa başı çalışanları yerine, daha esnek çalışma koşulları organizasyonlara eklenmeye çalışılmaktadır. Çalışan kesimdeki bu değişimin yanında, gelişen global ekonomiye ayak uydurma ve ofislerde artan maliyetler sebebiyle özellikle yöneticileri, ofis planlamasında takım çalışmasını ve hızlı veri paylaşımını öne çıkaran planlama ilkelerini almak zorunda bırakmıştır.⁽²²⁾ Bu dönemde % 60

oranında beyaz yakahlardan oluşan işçi kesiminin, takım çalışması ve iletişime yönlendirilerek, çalışanın iş üretiminde daha aktif olması hedefleniyordu. Bu değişimlerin temel sebeplerini şu başlıklar altında özetleyebiliriz: [60], [64]

Kişisel Koşullar

- Değişen nüfus nitelikleri,
- Yolda kaybedilen maliyetler,
- Dengeli bir iş-ev yaşamı,

Değişken İş Süreçleri ile İlgili Amaçlar

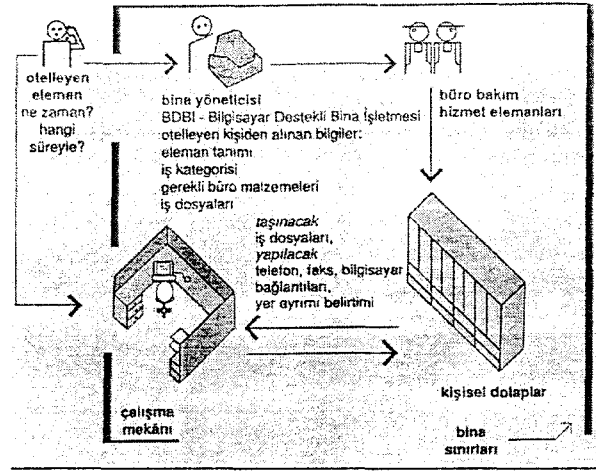
- Ürün geliştirme ve üretim sürecinin kısaltılması,
- İş gücünün en yüksek düzeyde kullanılması,
- Şirketlerin müşterilerine yakın olma gereği,
- Kaliteyi arttırmak,
- Kârlılığını arttırmak,
- Global ekonomide rekabet edebilme,

Çalışma Mekanları

- Artan büro binaları maliyeti,
- Artan büro bakım masrafları,
- Artan çalışma mekanı ihtiyacı,
- Kuruluşlarda gözlenen yapısal değişiklikler,
- Uygun çalışma mekanı kalitesi ve esnek kullanım,

Bunun sonucu olarak kuruluşlar, ekonomik ve toplumsal etkenler nedeniyle çalışma süreçlerini yeniden gözden geçirerek, çalışanların büro-içi, büro-dışı ve birlikte ne kadar süre çalıştıklarını saptamışlardır. Bu verileri mekan kullanımını en verimli şekilde kullanmak amacıyla yeni kullanım yöntemleri geliştirmekte kullanmışlardır. Esnek çalışma programları sayesinde çalışanlara kişiselleştirebildiği çalışma programını ve mekan kullanım sağlamaktadır. Bu doğrultuda bazı büro yönetim modelleri geliştirilmiştir. Bunlar kısaca şu şekildedir:

Serbest Adres: Kimsenin özelleşmiş ya da statüsüne ayrılmış bir mekanı bulunmayan, fiziksel olarak bölünmemiş, iki veya daha çok çalışan tarafından paylaşılan ofis yönetim biçimidir. Personelin masa başında geçirdiği toplam süre, zamanının %30 olduğu bilgisinden yola çıkarak, çalışma mekanının kullanım yoğunluğunu arttırmayı hedeflemektedir.



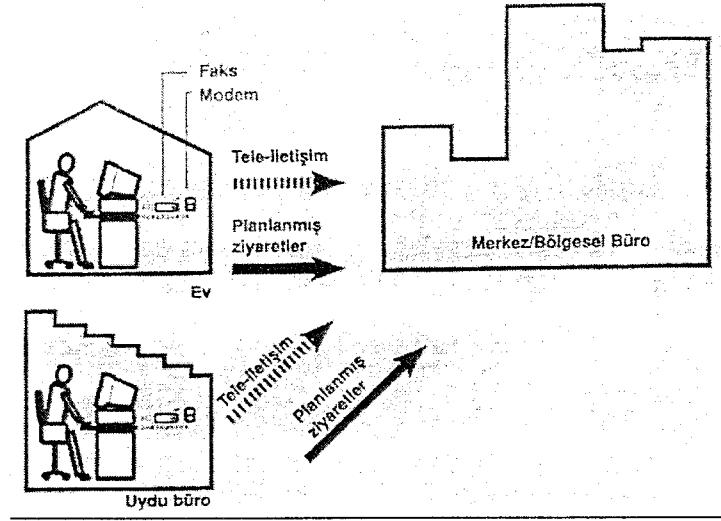
2.31 Otelleme Yönetim Sistemini gösteren işlev şeması

Otelleme: Serbest Adresin rezervasyon yöntemiyle çalışan bir modelidir. Şirket çalışanın mekanı kullanım süresini ve hangi ekipmana ihtiyacı olduğunu otelleme işletmecisine belirtmesi gerekmektedir. Bildirilen bu gereçler, işletmeci tarafından büro bakım elemanlarına bildirilir. Uygun ofislere aktarılan bu gereçler otelleme süresinin sonunda kişisel dolaplarda depolanır. Gelişen bilgisayar teknolojisi ve ağ sistemleri sayesinde bu bireysel dolaplar daha küçük depolama birimlerine dönüşebilmektedir. Basit bir işletme döngüsü içerisinde yöntem işlemektedir.

Tele-büro: İleri haberleşme teknolojisiyle bağlantılı ev-büro, uydu-büro vb. ofis mekanlarında uygulanan yönetim modelidir.

Sabit Büro Mekanları: Bir veya iki kişinin paylaşımından oluşan ofisler, takım çalışma mekanları, değişik kişisel ve grup gereksinimlerine yanıt veren konferans odaları, hol ve kısa süreli çalışanların ziyaretleri için ayrılmış olan çalışma istasyonlarının yerleşiminden oluşan bir organizasyon modelidir. Son dönemlerde geliştirilen suit ofislerde eğlence ve rahatlama mekanları da bu yönetim biçimine dahil olmuştur.⁽²²⁾ [64]

Yeni yönetim modelleri dışında özellikle 80'lerde yaygınlaşan bilgisayar tabanlı yönetim programları bu dönemde ağ sisteminin etkisiyle köklü bir değişim içine girmiştir. Öncelikle kağıtsız ofise geçişle beraber dijital arşivleme gelişmiş ve intranet sistemleri sayesinde geniş alandaki çalışan kesime hizmet edebilecek esnek bir kullanıma kavuşturulmuştur. Bunun ilk öncülerinden olan İş bankası, bu alanda MEDIA 2000 Doküman Yönetim Projesini geliştirerek tüm çalışanlarına verilere esnek ulaşım olanağı sağlamıştır. Koç firması da E-Dönüşüm programı ile arşivleri elektronik ortama aktarmış ve bu sayede arşivleme maliyetini aylık 15 bin \$'dan 3 bin \$'a düşürmeyi başarmıştır. Veri arttıran doküman yönetim



2.32 Sabit, ev ve uydu büroların çalışma prensibini açıklayan şema

sistemleri sayesinde maliyetler aşağılara çekilebilmektedir. Bu amaçla Microsoft firmasının HR Web, Fin Web, Headtrax, SharePoint Portal Server 2001 İtranet Portal yazılımları sayesinde çalışanlarda potansiyel artışı sağlanmıştır. Böylece, 90'lı yılların başından itibaren etkili olan çalışan potansiyelinin maaşların belirlenmesindeki etkin rolü pozitif olarak gelişmiştir.⁽²⁴⁾ (Yazar Adı Bilinmiyor- Capital , 2002a)

1980'lerde ortaya çıkan taşınabilir PC'ler 90'larda işlerin yapılış biçiminde köklü değişimlere yol açtı. Masa bilgisayarlarının tüm özelliklerine sahip olan bu taşınabilir bilgisayarlar, modemleri sayesinde internet ortamında dosya transferi, e-posta kontrolü, ofislerdeki LAN (local area network) sistemine bağlanabilir ve hatta video konferans özelliğini de sunarak mobil-ticareti fikrinin doğmasını sağlamıştır. Bu nedenledir ki 90'lı yılları bu mobil-yaşam fikrini gerçekleştirme dönemi olarak nitelendirebiliriz. 1979 yılında kablosuz iletişimin ilk ayağının Tokyo Japonya'da kullanılmasıyla beraber taşınabilir teknolojilerin gelişim temeli de atılmıştır.⁽²⁵⁾ 90'lı yıllarda akıllanan ve boyutları küçülerek, taşınabilir hale ulaştırılan bilgisayarlar, sadece basit ofis verilerini depolamıyor, özelleşmiş tüm sektörlerle hizmet edebilecek çehreye bürünmeye başlamıştır. Bu bağlamda yapılmış olan gelişmeler kısaca şu şekildedir: 1990'da renkli fax gönderimi ticari piyasaya da sunulmaya başlamıştır. 1991'de NCR tarafından kablosuz elektronik mürekkepli kalemle System 3125 NotePad piyasaya sunulmuştur. 1992'de IBM tarafından multi-fonksiyonel bilgisayar Leapfrog oluşturulmuş, aynı yıl içerisinde AT&T tarafından görüntülü telefon 1,500 \$'dan satışa sunulmuştur. 1994'de BellSouth tarafından mobil iletişim aracı Simon tanıtılmıştır.⁽¹¹⁾ 1994'de en küçük dijital Audio tape keşfedilmiştir. 1995'de Sony tarafından erasable CD geliştirilmiştir, dijital taşınabilir kamera geliştirilmiştir. Dijital yayıncılığın gelişmesinde HDTV hız kazandırmıştır.

1996'da sony tarafından dijital video data (DVD) geliştirilmiştir. 1997 içerisinde Sony tarafından kayıt edilebilen CD geliştirilmiştir. 1997'de Glatron firmasınınca 'Personal Liquid-Crystal Monitor' sayesinde kullanıcılara audio ve cd video imkanı sağlayan 52 inçlik ekran görüntüsüne sahip sanal ortama geçiş kiti yaratılmıştır. 1997 içerisinde 'Information Windows', küçük ölçekli ve çok amaçlı kişisel iletişim cihazı sayesinde e-mail, web bağlantısı, video-telefon, görsel ve işitsel tüm enformasyonları gerçekleştiren cihaz geliştirilmiştir. Lap-top bilgisayarlar pek çok farklı firma tarafından hafif ve güncel fonksiyonelliğe hitap edecek şekilde geliştirilmeye başlanmıştır.⁽⁷⁾ (Öz, 1999), [60]

Bilgisayar dünyasında yaşanan bu hızlı mikro gelişim aynı zamanda program dillerine de yansımıştır. 1990 yılında Microsoft tarafından Windows 3.0 içerisine eklenen Microsoft Word ve Excel programları ile ofis programları dönemi başlamıştır.⁽⁵⁰⁾ Windows 3.0'ı takip eden yıllarda microsoft tarafından sırasıyla windows 95, 98, Millenium, 2000 ve son olarak sunulan XP versiyonlarını üretmiştir. Özellikle ağ teknolojisindeki gelişime ve veri paylaşımı ilkesine dayanarak tüm bu versiyonların NT sistemine uyumlu paketleri de üretilmiştir. 90'lı yılların mobil yaşamı destekleme projeleri windows'un bütün versiyonlarında yer almaktadır. Özellikle son olarak sunulan XP versiyonuyla akıllı ev modelleri ve akıllı araçlarla (buzdolabı, güvenlik sistemleri, eğlence araçları vb.) bağlantılı çalışması sağlanmıştır. XP'nin uzaktan iletişimi ev ya da ofis mekanın kontrolünü gerçekleştirme imkanını sağlanmasıyla yeni yaşam modelleri de üçüncü boyutuna kavuşmaya başlamıştır. 90'lı yıllara damgasını vuran windows yazılımı tüm savunma, güvenlik ve araştırma birimlerinin vazgeçilmezlerinden olmasına karşın içerisinde barındırdığı sorunlar nedeniyle alternatif yazılımların gelişmesine neden olmuştur. Bunlardan biri olan Linux yazılımı da benzer bir çalışma sistemine sahip ve 2000'in başlangıç yıllarının en güvenli yazılımı olma özelliğini de sahiptir. Ana işletim sistemleri dışında, belki de en hızlı gelişme bu sistemler üzerinde kişiselleştirilebilen her işin yapılmasına imkan veren programların geliştirilmesidir. Bu dönem içerisinde özellikle grafik programlarına da ağırlık verilerek farklı işlevleri olan pek çok program üretilmiştir: Color Draw, Photoshop, Director, 3D studio ve 3D max, Autocad, Microsoft Office vb. Artık bilgisayarlar, sadece işletme yönetiminde değil, bireyin işini gerçekleştirdiği her alan için özelleşmiş bir programla karşımıza çıkmaktadır.

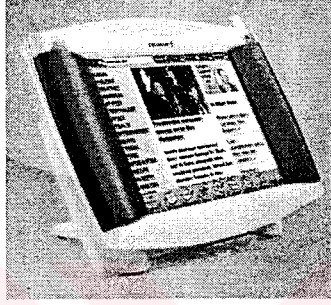
80'lerde gelişen mikro dönemini takip eden ağ dönemi, iletişimde veri akışını hızlandırmak amacı üzerine kuruludur. Pek çok firma bünyesinde bireysel bilgisayarlar iç ve dış ağ sistemleriyle birbirlerine bağlıdır. Bu ağ sistemiyle beraber çalışanlar aynı katta, bina içinde, farklı şehirlerde hatta ülkelerde bulunan takım arkadaşları, müşterileri ile anında iletişime



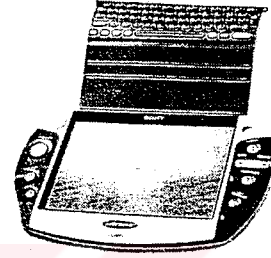
90'lı yıllarda geliştirilen lap top



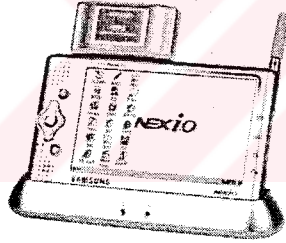
Çoklu bilgisayar ortamı



Ericsson'un geliştirdiği kablosuz net browser



Sony firmasının geliştirdiği Information Windows



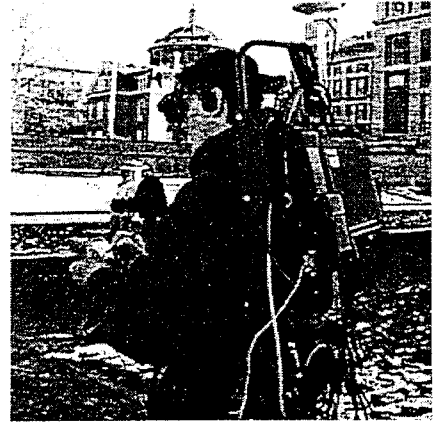
Samsung'un Nexio palm-top'u



Ericsson'un geliştirdiği mobil katlana bilir bilgisayar



E-Book

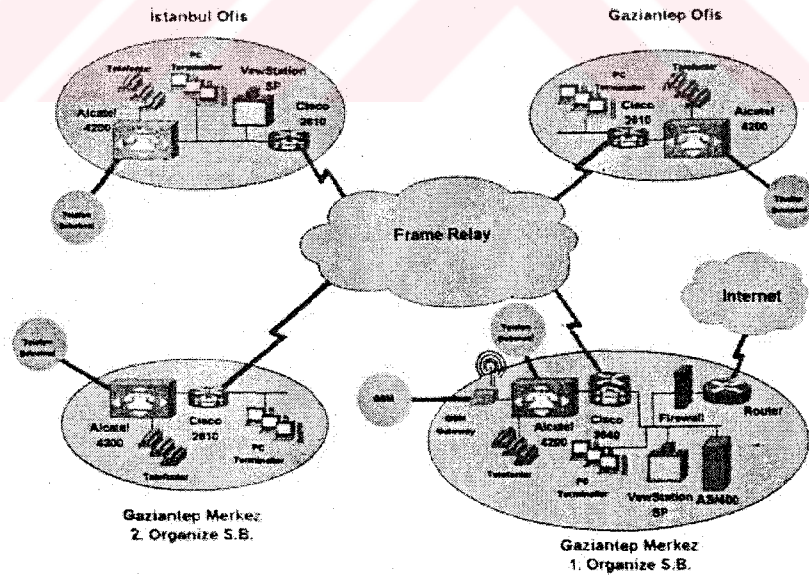


Mobile Work Station

2.33 90'lı yıllarda gerçekleşen bazı icatlar

geçebilmektedir. Geliştirilen ana ağ makineleri (server), modemler ve iletişimi maksimuma çıkarmayı hedefleyen uydu-kablo bağlantıları sayesinde veri transferinde hız hedefi yakalanmış, zaman ve yer kavramı önemini yitirmiştir. Tüm bu ağlar insan metabolizmasındaki kılcal damarlar gibi birbirine bağlı büyük bir dünya oluşturmaktadır. Literatür dilinde Sanal Ortam adı verilen mekan, şehirlerde olduğu gibi belirli bir iletişim hiyerarşisi içinde geliştirilmektedir.⁽²⁶⁾ Telefon hatları üzerinden kurulan fiber optik ağlar sayesinde yapılara iki çeşit ağ sistemi: bölgesel ağ sistemi olarak LAN, geniş ağ sistemi olarak da WAN sistemleri kurulmaktadır. Bu sistemleri desteklemesi amacıyla dijital telefon ağ sistemi geliştirilmiştir. Bu sayede aynı anda ses, data ve görüntü transferi kesintisiz, hızlı olarak gerçekleştirilebilmektedir. Günümüzde ise dijital telefon sisteminin hızını katlayabilen uydu sistemleri, ISDN hatları geliştirilmektedir.⁽²⁷⁾ Bu ağ sistemleri sayesinde sadece şirket içi değil farklı kurumlar, şirketler hatta müşteriler ile birebir bağlantı sağlanabilmektedir. Bu alanda yapılan bazı gelişmeleri şu şekilde sıralayabiliriz: (Pargem, 2001), [60]

Akıllı Kurumsal Telefon Ağları: Tüm ofisler arasında görüntülü, e-posta, telefon, internet, kritik uygulama ve diğer veri trafiği için iletişim alt yapısını sağlayan bir sistemdir. Tek bir dahili numara üzerinden bağlanan ofisler arasında ücretsiz faks gönderimi, telefon, şehir dışı ofislerde daha düşük tarife uygulaması, gsm telefonlarıyla %55'e varan indirimli görüşme kapasitesini sunmaktadır.



2.34 Pargem firmasının gerçekleştirdiği bir iletişim projesi

IP Telephony: Veri, ses ve görüntünün tek bir ağ üzerinden iletilmesini sağlayan sistemdir. Farklı ofislere ayrı telefon santralleri yerine ana merkeze kurulan “Call Manager” sistemiyle iletişim sağlanıyor. Akıllı kurumsal telefon ağ sisteminin özelliklerine ek olarak masaüstüne

uygulama kolaylığı, kişisel verimliliği ve müşteri odaklılığını artırma özellikleri de sayılabilir.

IP TV: Ağ üzerindeki tüm bilgisayar terminallerinin kapalı devre TV sistemi ekranı olarak kullanılmasını sağlar. Bu sayede, her hangi bir PC kullanıcısı o an yayınlanmakta olan bir görüntüyü izlerken daha önceden kaydedilmiş görüntüleri de arşivden görüntüleyebilir.

Server (Ana Sunucu): Farklı bilgisayarların tek bilgisayar üzerinden kontrolüne olanak veren merkezi bir sistemdir. Bu sayede her hangi bir değişiklikten hepsinin etkilenmesi istendiğinde ana bilgisayar üzerinden yapılabilir. Aynı zamanda, ağlarla bağlı olan bu sistemler hızlı veri paylaşımını da aktif olarak sağlamaktadır.⁽²⁴⁾ [60]

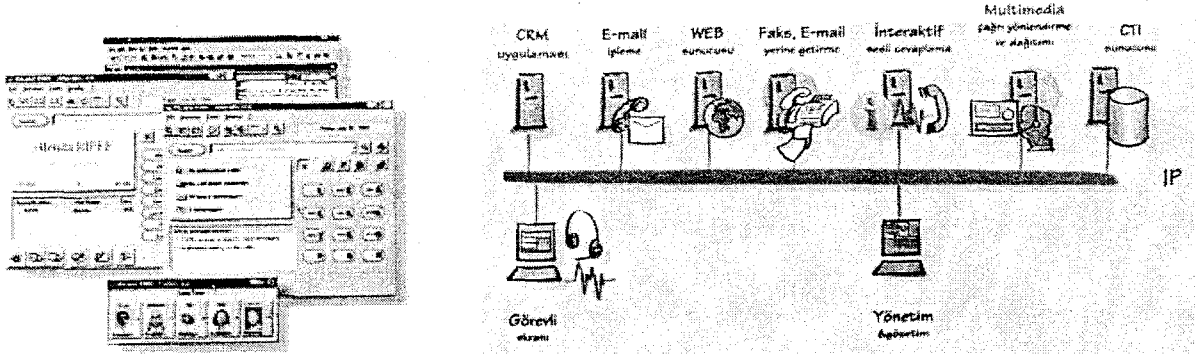
ADSL (Asymmetrical Digital Subscriber Line): Gelişmiş bir uydu iletişim sistemidir. Bu sistem sayesinde 128 kbps'lik bir hızdan 2 Mbps iletişim hızına erişim sağlanabilmektedir.

ISDN- BA: Görüntülü telefon sistemine olanak sağlayan uydu sistemidir.⁽²⁸⁾ (Yazar Adı Bilinmiyor-Türk Telekom, 2001)

Tüm bu teknolojilerin kesiştiği nokta ve global ekonominin yeni mekanı World Wide Web (WWW)'dir. Dünya üzerinde mevcut milyonlarca ağın birbirleriyle ortak bir protokol çerçevesinde iletişim kurmasını ve birbirlerinin kaynaklarını paylaşmasını sağlayan bir ağlar-arası-ağdır.⁽²⁹⁾ WWW sistemi aynı zamanda internette ki adresinizi tanımlar. İnternet, büyük bir sanal şehirdir. Gelişen internet teknolojisi ve hız pek çok firmayı buradan bir adres sahibi olmaya itmektedir. Ürün kataloglarının yer aldığı büyük bir ticari pazara dönüşmekte olan www, her hangi bir reklam maliyetinden daha düşük ve daha global olması sebebiyle hızla gelişmektedir. Ayrıca, kullanıcılara geniş bir bilgi alanı oluşturması nedeniyle ticari alanın dışında da gelişimini sürdürmektedir.⁽³⁰⁾ (Korkmaz, 1998), [60]

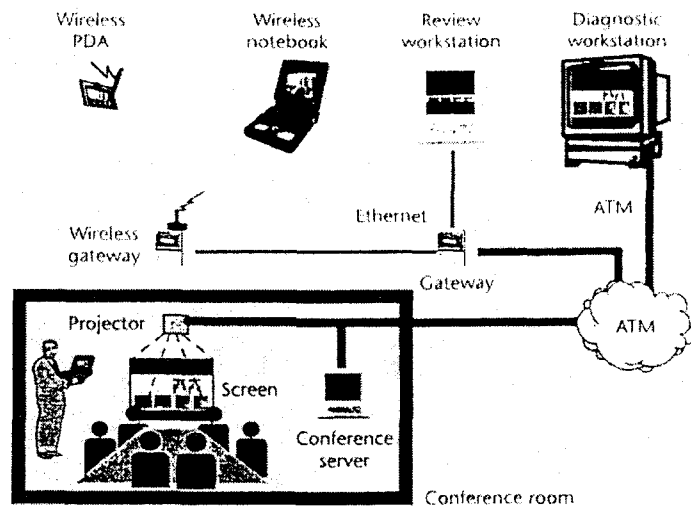
TCP/ IP protokolünü (Transmission Control Protokol/ İnternet Protokol) tanıyan ağların oluşturduğu bu sistem, HTML (hyper Text Transfer Protocol) ve URL (Uniform Resource Locator) dillerini ve netscape ya da explorer gibi tarayıcı programları kullanan bir iletişim dilidir.⁵⁵ IP(İnternet protokolü), internet üzerindeki sistemler arasında veri iletimini sağlayan ana sistemdir. Elektronik posta sisteminin hayata geçmesine olanak sağlayan bu sistem sayesinde geleneksel posta ve faks servisleri işlem dışı kalmaktadır.

Özellikle internet ortamını desteklemek ve daha aktif kılmak amacıyla pek çok program üretilmektedir Öncelikli olarak e-posta programları ve tarama motorlarını geliştiren portallerin



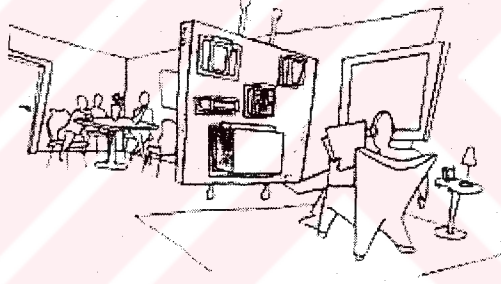
2.35 E-posta, faks, sesli mesaj gibi dağınık mesajları tek bir programda toplayan One Box örneği

html ortamında oluşturulmasıyla başlanmıştır. Html, web sayfalarını hazırlamak için kullanılan programlama dili ve Portalde, kişiselleştirilmiş arayüzlerini yaratma imkanı veren web sitesi olarak tanımlanmaktadır. Mobil hayata bağlı mesajların artmasıyla beraber, birleşik mesaj programları geliştirilerek bu alandaki zaman kayıpları giderilmeye çalışılmıştır. E-posta, sesli mesaj ve fax kontrolünü tek kutuda toplayabilen One Box programı vb. geliştirilmiştir. Bu mesajlar, text-to-speech özelliğini kullanarak cep telefonlarından da kontrol edilebilmektedir.⁽³¹⁾ Üretilen bu ve benzeri programların sistemle uyumlu çalışması ön koşuldur. Bu bağlamda telefon görüşmelerini büyük oranda kaldıran chat programları (İcq, messenger vb.), arama motorları, çeviri programları, yükleme programları vb. programlar sms gibi daha geniş bir yelpazede hizmet vermeye çalışmaktadır. İnternet dilleri üzerine yapılan araştırmalar daha aktif, güvenli ve hızlı iletişim için gerekli alt yapı sistemleri ve site portallerinin kurulmasını içermektedir.(Sakin, 2002a)



2.36 Video Konferans sisteminin çalışma prensibi

Gelişen internet teknolojilerinin yarattığı yeni ticaret modeli e-ticaret, gereksinimleri açısından da farklı teknolojilerin oluşmasını kamçulamıştır. Bunlardan biri video konferans sistemidir. Video konferans sistemi şüphesiz kişisel iletişimin dönümün noktasıdır. Ses ve veri paylaşımının dışında aynı zamanlı (real-time) iletişim sistemiyle farklı ülke ve şehirlerdeki insanlar aynı odada konuyu tartışıyormuş etkisini yaratmaktadır. Bu da mekan kavramını ve buna bağlı birimleri kökten değişikliklere zorlamaktadır. Şu an var olan pek çok yazılım programının desteklemeye veya bünyesine katmaya çalıştığı bu sistem pc, kamera, mikrofon ve bir ara yüz programından oluşmaktadır. Bir kişiden daha fazla gruplara hitap edecek bir video konferans sistemi kurulacaksa görüntü kalitesini arttıracak ekran çözümlerine gidilmelidir. Bunlar geniş ekran bir televizyon olabildiği gibi ana sisteme eklenecek bir perde ve projeksiyon sunumuna da dönüşebilmektedir. Görsel iletişimin bilgisayarlarla bütünleşmesi sonucu doğan video konferans sistemi sayesinde pek çok ofiste medya duvarları adını verdiğimiz özel duvarlar da oluşmaktadır.⁽³²⁾ (Yazar Adı Bilinmiyor-Pargem, 2001), [65]



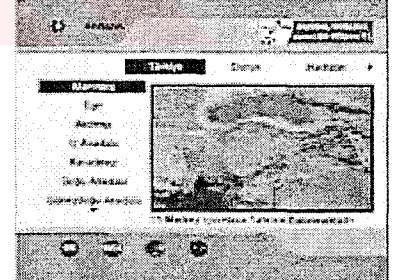
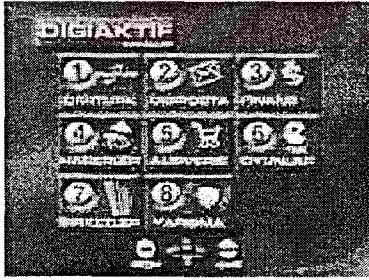
2.37 Eş Zamanlı Video Konferans Uygulaması

İnternetin yaygınlaşarak ticaret dünyasına girmesiyle beraber, veri paylaşımı esnasında özellikle 90'lı yıllarda başlayan hacker adı verilen bilgisayar sansarlarından bilgisayar ve verileri koruyabilmek amacıyla bazı güvenlik programları geliştirilmiştir. Firewall, Url Filtring, İntrusion Dedection ve anti virüs programlarını içeren bir dizi güvenlik

programdır.⁽²⁴⁾ (Yazar Adı Bilinmiyor- Capital , 2002a)

Ticaretin en önemli kaynağı haber merkezleri de On-line gazeteler şeklinde bu dünyaya girerek, haber hızını daha farklı bir boyuta taşımışlardır. Bu bağlamda masa-üstü yayıncılığını destekleyen NEWSPAD, Mobile Journalist Work Station-MJW olarak adlandırılan araçlarda geliştirilmiştir. Gazeteler dışında yayın evlerini de elektronik kitaplar yaratmaya yönlendiren bu sistem Everybook olarak hayata geçirilmiştir.⁽²⁾ Görüntülü telefon ve uydu sistemlerinin gelişiminden etkilenen televizyon yayıncılığı da Web Casting sayesinde anında yayın akışına dahil olabilmektedir. (Kısmet, 1999)

İlk başlarda pc ve modem aracılığıyla internete bağlanılabılırken, gelişen teknoloji sayesinde kişisel komünikasyonu mümkün kılan telefon-web browser 1997'de geliştirilmiştir.⁽⁷⁾ Bu browser'la bilgisayarlara ihtiyaç olmadan Web ortamına bağlanmayı, bilgisayar oyunları oynamayı ve telecamera ile video konferans gerçekleştirilebilmektedir. Bunun yanı sıra Sony tarafından 1998 yılında Web Tv adı verilen TV ekranından internete erişim sağlanmıştır. Bunun Türkiye'deki ilk uygulaması Vestel daha sonra da Digitürk tarafından gerçekleştirilmiştir. Bu sayede DTV Navigasyonu (dijital TV navigasyonu), web browser, Dijital video ve audio, tv, internet erişimi, e-mail, e-commerce, video on demand sistemi, Channel hyperlinking, home shopping, interaktif oyunlar, distance learning, video konferans sistemi gibi imkanlara olanak sağlanmıştır.⁽²²⁾ (Öz, 1999), [60], [64]

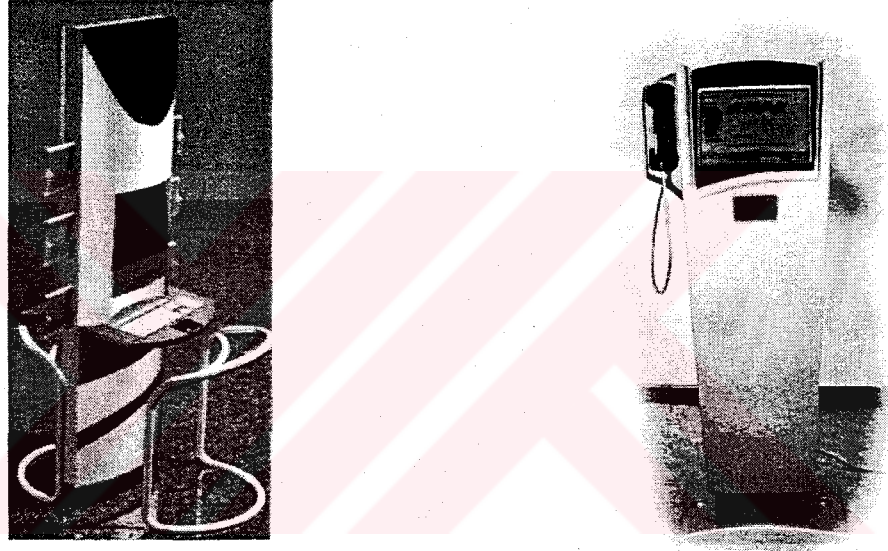


2.38 Digitürk Web TV hizmetleri

E-ticareti pek çok açıdan mobil ortama sokan bu gelişmelerin şüphesiz en önemli ayaklarından biri de dijital imzadır. Bu ticari literatürde büyük bir devrim olarak nitelendirilmektedir. İnternet teknolojileri ve dijital kalemlerin işbirliğiyle ortaya çıkan bu sistem, özellikle bilginin kime ait olduğunu taşıyan önemli bir veridir. Bunu oluşturmak ve denetlemek amacıyla dijital sertifika programları kullanılmaktadır. Bu imzalar kimlik, gizlilik, integrity adı verilen mesajın değiştirilmez olma özelliğine sahip olan sertifika programlarınca

yeni yüzyıldaki ehliyet ya da nüfus cüzdanımız oluyorlar.⁽³³⁾ (Demirel, 2002)

İnteraktif ortamlardaki gelişimin yanı sıra bu teknolojiler yeni ürünlerin de temelini oluşturuyor. Bu alandaki bir başka yenilikte kiosk adı verilen interaktif bilgisayarlardır. Önceleri müze, sergi ve turistik rehber hizmetleri amacıyla kullanılan bu teknolojiler zaman içerisinde bankacılık ve pazarlama gibi ticari hayata da entegre olmaya başlamıştır. Reklam panoları ve tezgahların yerini almayı hedefleyen kiosklar, bilgisayar ve hızlı erişim sağlayan ağ sistemli modemden oluşmaktadır. Bazılarında entegre edilmiş klavye bulunmasına karşın, genellikle klavye işlemleri ekran üzerinden gerçekleşmektedir. Pek çok alış-veriş merkezine yerleştirilen bu araçlar e-ticareti geliştirici bir etki yaratmaktadır.⁽³⁴⁾ (Yazar Adı Bilinmiyor-Capital, 2002b)

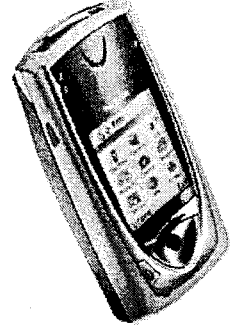


2.39 Klavyeli ve dokunmatik ekranlı kiosk örnekleri

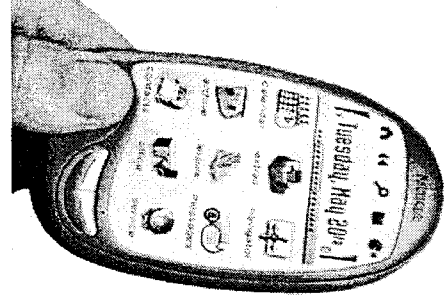
1990'larda gelişen hücresel telefonlar sayesinde özgür iletişim çağı başlamıştır. CLANs (cordless local area network-kablosuz iletişim) teknolojisi ile kablosuz bilgisayarlar ve araçlarla ofis binaları özgür yaşam modeline geçmiştir. Mikro-dalga, radyo ya da infra-red sinyalleri bu sistemi geliştirmeye çalışmaktadır.⁽⁸⁾ Kablosuz iletişimin en önemli ürünü olan cep telefonları giderek fax, elektronik posta, cep ajandası, video konferans hatta communicator modelleriyle lap top bilgisayar özelliklerine sahip olacak şekilde şekillenmektedir. Özellikle mikro ve ağ dönemlerinin altın çağlarını yaşaması sebebiyle ofislerin mobilleşmesi fikrini destekleyen küçük, geniş fonksiyonelliğe sahip palm-top adı verilen avuç içi bilgisayarların gelişmesine destek vermiştir. Günümüze gelindiğinde ise lap-top, palm-top ve 3G cep telefonlarının özellikleri tek bir araç bütününde toplanabilen ürünler geliştirilmektedir.⁽²²⁾ Bu gelişime bağlı olarak gelişen teknolojileri şu başlıklar altında

toplayabiliriz: (Yeang, 1996), [64]

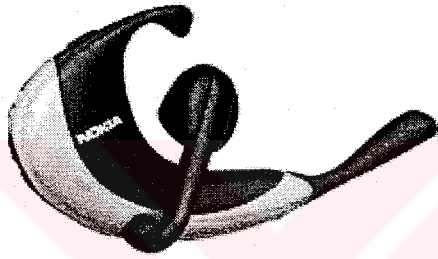
SCPC (Single Channel Per Carrier): Cep telefonlarında 64 kbps hızdan 2 Mps hıza ulaşma



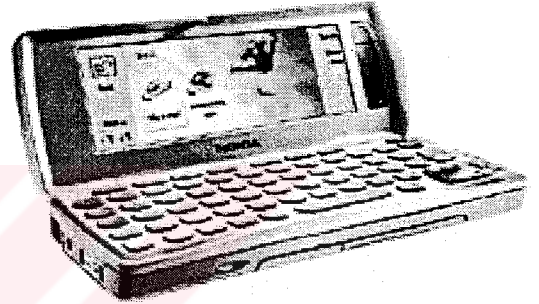
Nokia 7650



3G yeni jenerasyon nokia ürünü



Blue Tooth



Nokia 9290 communicator

2.40 3G (Üçüncü nesil) Nokia Mobil Telefon Ürünleri

imkanı tanıyan uydu sistemidir.

VSAT (very small aperture terminal): Cep telefonlarında 64 kbps hıza ulaşma imkanı tanıyan uydu sistemidir. ⁽³⁵⁾ (Yazar Adı Bilinmiyor- Ericsson, 2001)

GSM(global standart system for mobile communications): Dijital mobil telefonlar için geliştirilen bu sistem, dünyada yaygın bir kullanıma sahip dijital mobil sistemidir.

GPRS(general packet radio service): Bir mobil telefon şebekesine bilginin paketler halinde gönderilmesini ve alınmasını sağlayan servis biçimidir.

SMS(short message sevice): Şebeke operatörünün mesaj merkezi aracılığıyla kullanıcıların birbirlerine maksimum 160 karakterlik mesaj gönderme olanağı sağlayan servis sistemidir.

Wap(wireless application protokol): Gelişkin telekomünikasyon servislerinin yaratılmasını sağlayan ve mobil telefonlardan internet sayfalarına erişim olanağı sağlayan ücretsiz ve lisanssız kablosuz iletişim protokolüdür.

Bluetooth: Ericsson'un öncülüğünde geliştirilen radyo teknolojisidir. Bu sayede, telefon, bilgisayar ve diğer cihazlar arasında kısa mesafelerde kablo kullanmaksızın sinyal gönderilmesi mümkün olmaktadır.

3G: Üçüncü nesil mobil iletişim sistemleri. Çok daha yüksek kullanıcı veri hızları ve multimedya iletişimi olanağı sunan bu sistemler arasında WCDMA, EDGE ve cdma2000™ sayılabilir.⁽³⁶⁾ (Yazar Adı Bilinmiyor-CORBUS, 2001)

Unimesaj: Faks, e-posta, seli mesajların tek kutuda toplanarak hem cep telefonundan hem de e-posta kutusundan kontrol imkanı sağlayan sistemdir.

Web Mesaj: Şirketlerin web ortamında hazırladıkları verileri cep telefonu aracılığıyla gözlemleyebildikleri ve toplu olarak SMS olarak atayabildikleri sistemdir.

Mobil Pos: Kredi kartlarından ödeme imkanı veren gezici POS makinasıdır.

Araç Takibi: Cep telefonu sinyali ile dijital haritalar üzerinden araç takip imkanı sağlar.

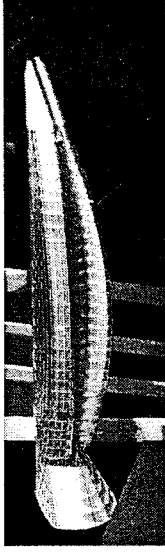
Mobil Şirket: Şirkete ait cep telefonu görüşmelerinin merkezde bulunan GSM terminali üzerinden yapılmasına denir.⁽³⁴⁾ (Yazar Adı Bilinmiyor- Ericsson, 2001)

M-ticaret(mobil elektronik ticaret): Ticari kuruluşlar arasında gerçekleşen işlemlerin cep telefonu aracılığıyla yapılan güvenilir hesap işlemleridir.⁽³⁶⁾ (Yazar Adı Bilinmiyor-CORBUS, 2001)

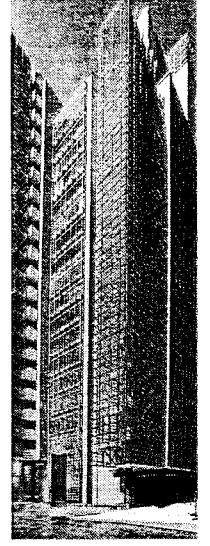
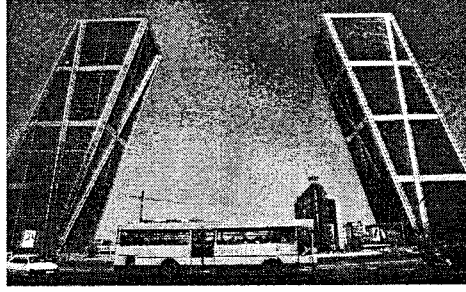
Yukarıda adı geçen teknolojilerin yanı sıra mobil telefon üreticilerinin kendi bünyelerinde sunduğu hizmetlerde bulunmaktadır. Bu hizmetleri geliştirmek amacıyla Ericsson firması tarafından tasarım ve geliştirme amaçlı crea-world kurulmuştur. Bu hizmetlerden bazıları şu şekildedir: mobil internet (mobil-ofis), saha ekip kontrolü, mobil organizör (cep ajanda), org2og (wap-ofis-microsoft exchange server), wapmail (e-posta kontrolü), ilanport (reklam panosu), mobilseans (finans servisi), Ahtapot 2000 Mobil B2B (sipariş-satış-ekip kontrolünü içeren ticari iletişim ağı), kurumsal uydu (iplik borsası, fieldback-finans, bankacılık), mobil satış otomasyonu (satış bilgisinin ana merkeze görüşme esnasında veri olarak bildirilmesi), kargo takibi.

Mobil telefonların giderek multi-fonksiyonel olarak gelişmesi, yeni nesil telefonlardan beklentiyi de arttırmaktadır. Giderek boyutları ve işlevleri küçülen bu araçlardan bazıları Geode Origami Mobile Communicator'da olduğu gibi internet ve multimedya olanaklarını üzerinde toplamıştır. Özellikleri de; katlanarak dijital kamera, akıllı telefon, MP3 player, avuç

içi bilgisayar, internete erişim, video konferans olanaklarını sunarak mobil hayatın sınırlarını aramaktadırlar.⁽³⁷⁾ (Sakin, 2002b)



Yapı Kredi Üs Merkezi



Puerta de Europa- John Burgee

Citygate Ecotower-M3 Architects ve Debis Yönetim Merkezi-Renzo Piano

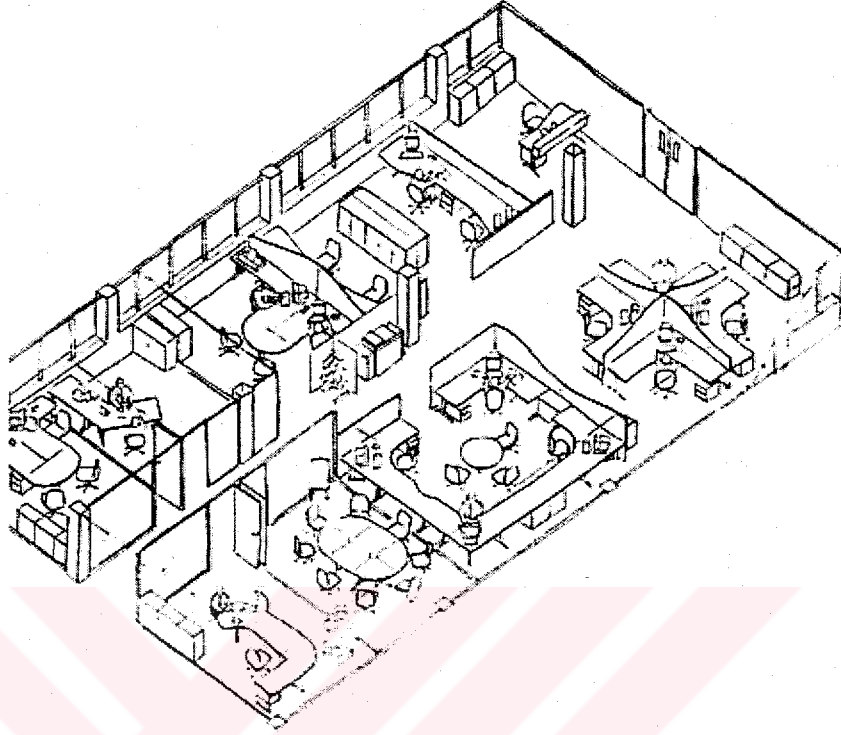
2.41 2000'li yıllardaki Enformasyon Ofis Binaları

Ofislerde gelişen yeni organizasyon modelleri ve gelişen teknoloji, ofis tasarımında da etkin olmuştur. 20. yy'ın güç ve organizasyonunu simgeleyen çok katlı yapılar cephelerinde iletişimi ve gelecek zamanı tarif eden heykellere dönüşmüşlerdir. Yüksekliğin egemenliğini organizasyon disiplini ve teknoloji hızına bıraktığı bu dönemde az katlı, high-tech ve iklimatik enformasyon ofis yapıları da oluşmaya başlamıştır. Çoğu üs ofisler olarak anılan bu yapılar şehir merkezinden uzakta, ana yollara paralel arsalar üzerinde kurulmaktadır.⁽²⁾ (Kısmet, 1999)

Teknoloji, pek çok mekanın tasarımında önemli bir rol oynamaktadır. Teknolojik değişime bağlı olarak çalışma mekan tipleri de bu hıza ayak uydurmak zorunda kalmıştır. Bu bağlamda: masa üstü bilgisayarlar daktilo, hesap makinesi ve dosya dolaplarının kalkmasına; E-mailler ve sesli mailler sayesinde yığılmış "in-box" ile telefon mesajları azaltılmasını sağlamıştır. Bazı ofisler internet üzerinden ulaşılabilen kütüphaneler, basım bölümleri, data bankaları, desktop publishing (masa üstü yayıncılığı) sayesinde ofislerde bu mekanlara ayrılan alanlar, back-office adı verilen bölümlere dönüşmüştür.⁽²³⁾ [60]

Cephe ve planlamaya yansıyan bu enformatik değişim, bir dönemki uzun ince transit koridorları da aynı iletişim akışı içine almaya çalışmıştır. Bu doğrultuda koridorlar sadece geçiş aksı değil aynı zamanda, geçirgen sınırlarla tasarlandığında iletişimin daimi olarak aktığı

bir hat olma özelliğini kavuşmuştur. Bu kayıp mekanlar da ofis alanına dahil edilerek maksimum kullanım yakalanmaya çalışılmıştır. Sonuç olarak, farklı bölümler arası sağlanan iletişim sayesinde koridorlar, artık zevkli bir gezi ortamına çevrilmiştir.⁽⁸⁾ (Yeang, 1996)



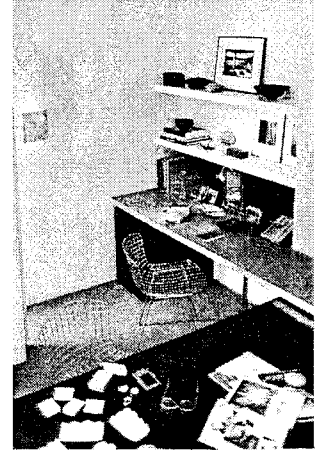
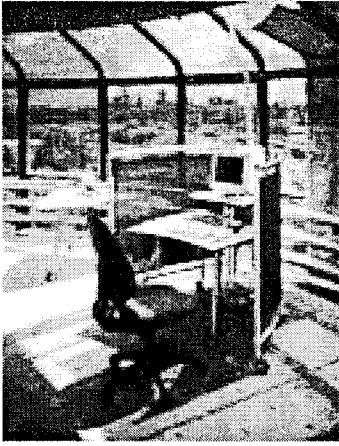
2.42 Serbest Düzenli Enformasyon Ofisi

Gelişen yeni enformasyon ofis görüntüsüyle alan ve zaman kayıpları azaltılmış, çalışanların verimliliğine yönelik yeni enformatik ofis konseptleri geliştirilmiştir. Çalışanlar VDT (Video Display Terminals) bilgisayarlar yardımıyla kolay ulaşabildikleri veri tabanlarının sağladığı geniş enformasyon ağı içinde çok hızlı bir çalışma temposu yakalamışlardır.⁽²⁾ Global dünyada mekan ve yer önemini yitirmiştir. Artık, iş sadece belirli bir ofis mekanından değil, iletişimin kurulabildiği her mekanda gerçekleştirilebilmektedir. Bu bağlamda gelişen yeni ofis konseptleri kısaca şu şekilde açıklanabilir: (Kısmet, 1999)

Ev- Ofis: İletişim ağlarının kullanımı, ortak belleğe erişim, internet ve araçları, interaktif uydu televizyon sistemleriyle öne çıkan bu sistem global dünyada geniş bir yer bulmuştur. Çevresel faktörleri ve zaman kaybını sebep gösteren bu sistem, ev ortamında gerçekleştirilebilecek tüm ofis işlerini kapsamaktadır.⁽¹⁾ (Mitchell, 1995)

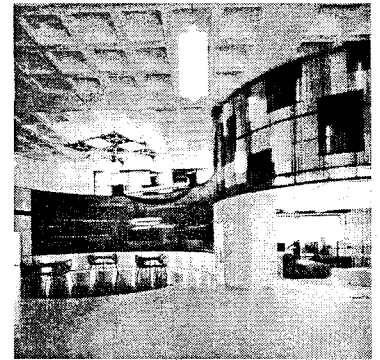
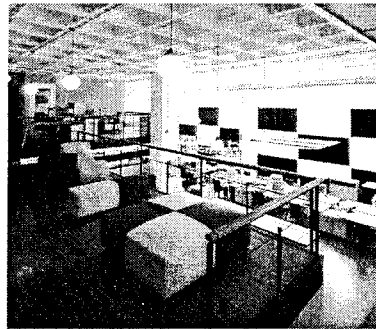
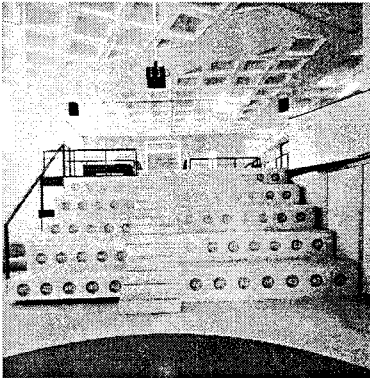
Back Office: Ev-ofis sisteminin hareketli bir versiyonudur. Şehirsiz mekanın önem taşımadığı, tamamıyla bilimsel teknolojiye dayanarak çalışan ofislerdir. Ekonomik mekan edinebilme, elektronik ortamda iletişim kurabilme özelliklerine dayanır. Günlük hayatta kul-

lanılmayan mekanların değerlendirilmesine olanak sağlar.⁽⁸⁾ (Yeang, 1996)



2.43 Çeşitli Ev-Ofis uygulamaları

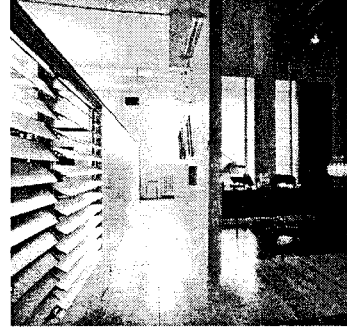
Suit Ofis (Resort Office): Özellikle çalışanların yoğunluğunun ev ve back ofislere dağılması sonucu ortaya çıkan yeni bir mekan anlayışıdır. Düşüncenin üretildiği ofisler olarak tanımlanmaktadır. Ev veya mobil ortamda çalışan kişilerin bir araya gelerek toplantılarını yapabildikleri, takım çalışmasını fikrinsel anlamda geliştirmeyi hedefleyen ofislerdir. Aynı zamanda, müşteri görüşmelerinin de gerçekleştiği bu mekanlarda iş ortamının stresinden uzaklaşıp, rahatlamak da amaçlanmaktadır. Bu doğrultuda bilardo, kafe, ev-sineması, satranç, jimnastik salonları vb. sosyal interaktif mekanlar yaratılmaktadır. Daha çok bir klüp evine benzeyen beyin ofisleri olarak adlandırılabilir. Ofis donanımı, çalışanlara hot-desk sisteminden oluşmuş iş istasyonları sunmaktadır. Bu tür ofislerin yönetimi otelleme sisteminde olduğu gibidir. İlk olarak geleceğin iletişim bankacılığında hedeflenen bu ofisler, diğer sektörlerde de kendini göstermektedir.^{(38), (39)} (Ökten, 2000; Özkan, 2001/2002)



2.44 Sportsnet firmasına ait Suit Ofis örneği

Yönetici ofis (Executive Office): Özellikle 11 eylül 2001 saldırısından sonra artan çok katlı ofis binası fobileri sonucunda hızlanan ev-ofis konseptinin bir uzantısı olarak görülmektedir.

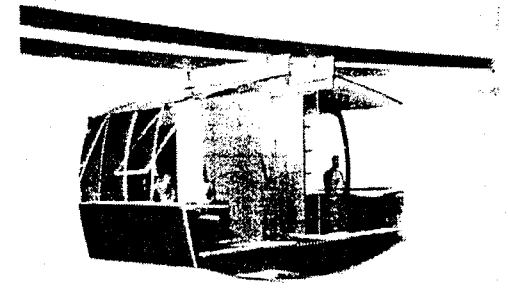
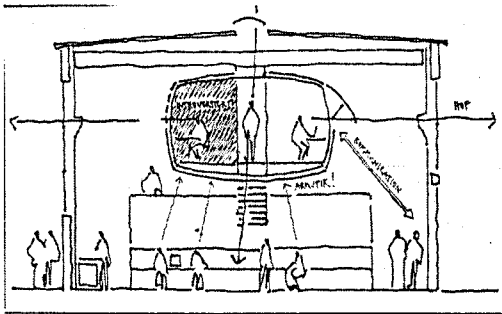
Evin bulunduğu mekana maksimum 15 dk. mesafede konumlanan ofislerdir. Ev ortamında kurulamayan disiplin, verimlilik ve takım çalışması etkileşimini gerçekleştirmek amacıyla oluşmuşlardır. Takım çalışmasını merkezine oturtan bu model, ev ofislerinden suit ofislere geçişin ara modelidir.⁽⁴⁰⁾ [36]



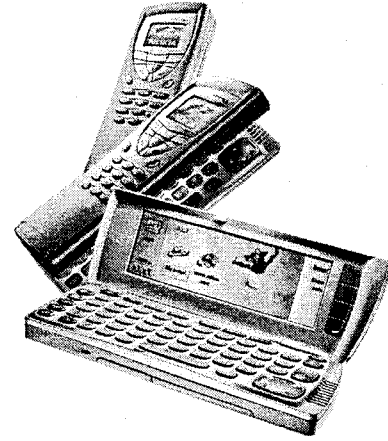
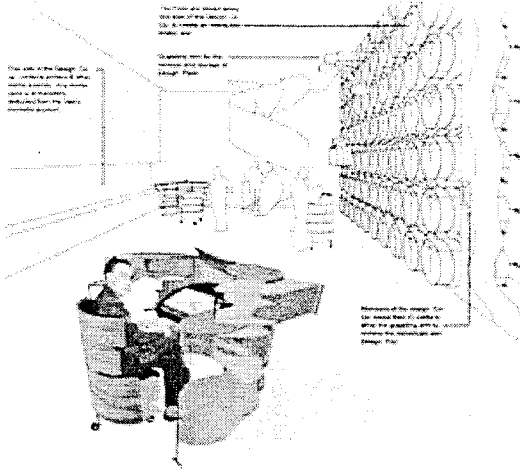
2.45 New York'da bulunan Lisa Jenks Ltd. firmasına ait Executive Ofis

Mekik Ofis: Gelişen teknolojiyle beraber üretim ve yönetimde sağlanan dengelerin fabrika ve ofis arasında da sağlanması temeline oturmaktadır. 1991 yılında Alman tasarımcılar Stefan Zschaler ve Andreas Notter tarafından Hamburg şehrinde ortaya atılan bir fikirdir. Üretim mekanında kurulu bir ray sistemi üzerinde hareket edebilen, hem teknolojik hem de birebir iletişim kuran ofis tasarımı olarak tanımlanmaktadır.⁽⁴¹⁾ (AIT-10, 1998)

Uydu Ofisler: İlk olarak 60'lı yıllarda James Martin ve R.D. Norman tarafından öne sürülen bu ofisler bilişim teknolojilerinin gelişmesiyle beraber hayata geçmiştir. Özellikle laptop bilgisayarlar, cep telefonları, WAP servisleri, GPRS, internet ve uydu teknolojileri, interaktif televizyonlar vb sistemlerin günlük hayata girmesiyle hızlı bir şekilde yayılmaktadır. Her yerden iletişim esasına dayandırılan bu ofis tipinde tüm ofis ekipmanı tek bir araç üzerinde toplanmaya ya da bağlantılı çalışabileceği diğer araçlar bütününe uyumlu olarak üretilmektedir. İlk ürünlerin boyutlarındaki gelişme özellikle mikro işlemcilerin başlattığı mikro dönemiyle beraber küçülme şeklinde devam etmiştir. ^{(1), (42)} (Mitchell, 1995; Şimşek, 2000)

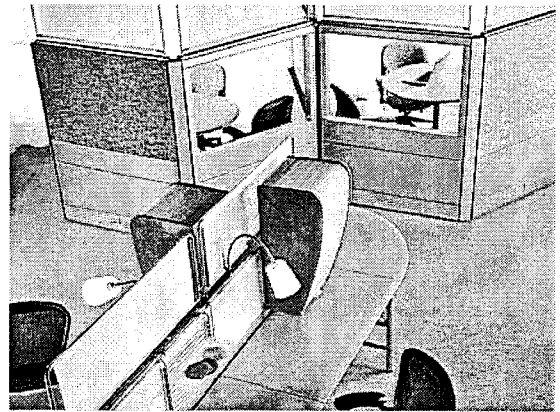


2.46 Mekik Ofis



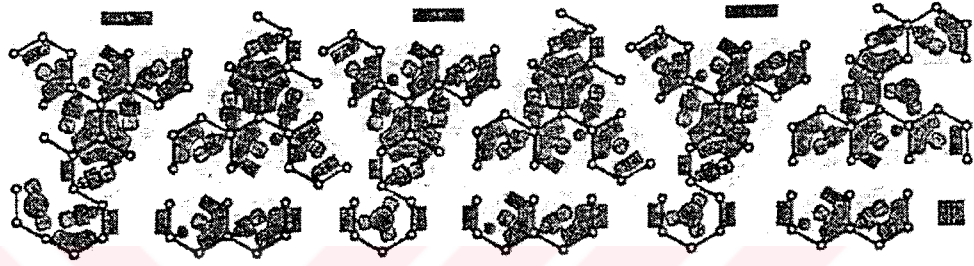
2.47 Uydu Ofisler çerçevesinde geliştirilen Design Pod ve Communicator Mobil telefon

Planlama ve yönetim de gözlenen bu değişim ofis donanımına da yansımıştır. Statülerin belirginleşmesiyle ofis yapısındaki değişim ofis mobilyaları ve tefrişlerini de ön plana çıkarmaya başlamıştır.⁽²⁾ 80'li yıllardaki "Enformasyon Ofisleri" dünyada büyük bir hızla gelişimini sürdürürken Avrupa hücre ofis sistemine geri dönmüştür. Global dünyada ise bu ofisler, bu dönemin esneklik ve değişkenlik anlayışıyla beraber "serbest düzenli enformasyon ofisleri"ne dönüşmüştür. Bölme elemanları ile ofis alanları ayrı çalışma istasyonlarına ayrılmaktadır. 1980'lerde başlayan modüler mobilya sistemleri 90'lı yıllara yaklaştığında üzerlerinde ya da bölücü panel ve duvarlarda taşıdıkları kablo kanalları aracılığıyla elektronik ve iletişim ağını taşıyan elemanlara dönüşmüştür. Ağ-İşletim sistemi ve yükseltilmiş döşeme bu gelişmelerin temel sebebidir.^{(43), (8)} Bunun yanı sıra maksimum mekan kullanımını arttırmak amacıyla bazı mobilyalarda uygulanan mekanik donanım sayesinde hareket ederek daha fazla çalışma alanı yaratma imkanını da sağlamaktadır. Örneğin, bilgisayarları masadan 1-1.5 m yüksekliğe kaldıran kaldıraçlar gibi.⁽⁴⁴⁾ (Kısmet, 1999; Steelcase, 1997; Yeang, 1996; Raymond, 1996)



2.48 Herman Miller tarafından geliştirilen modüler sistem mobilyaları

Özellikle 1964'te Herman Miller tarafından geliştirilen modüler sistem mobilyası Action Office Furniture, ofis operasyon prensiplerine ve bunu düzenleyen organizasyon sistem ilişkisi üzerine geliştirilmiştir. Firma tarafından belirlenen bu tasarım kriterleri 1997 yılına gelindiğinde "resolve sistemi"ni oluşturmuştur.⁽⁸⁾ Bu sistem plansal bazda bal peteğini andıran görüntüsü, üç boyutta bir çadıra dönüşen modüler bir çalışma istasyonudur. Geleneksel 90 derecelik iş istasyonları, bu sistemle 120 dereceye çıkartılmıştır. Bu sayede, geleneksel mekanda 40 birim yerleştirilirken, resolve sistemiyle 47 çalışma birimine ulaşılabilmektedir. Böylece çalışma alanını %17 oranla daha verimli kullanma imkanı sağlanıyor.⁽⁴⁵⁾ (Yeang, 1996), [23]



2.49 Resolve sistemi

Bu sistemde görsel iletişim, dışa dönüklük, teknolojik ekipman için maksimum alan, yüksek kapasitede kablo dağılımı, özelleşmiş depolama üniteleri gibi değişken destekler sağlanmıştır.⁽⁴⁵⁾ [23]

Bu çalışma istasyonlarına ek olarak 90'lı yılların en esnek gelişimi şüphesiz ki sıcak-temas (hot-desk) ve dokunuş (touch-down) sistemleridir. Bunları kısaca açıklamak gerekirse:



2.50 Hot Desk Uygulaması

Hot-Desk: Uydu, ev ve back-ofislerde çalışan danışmanların şirkete geldiklerinde çalışabilecekleri mekana verilen addır. Takım çalışmaları için uyarlanabilen hareketli yapıları sayesinde, aynı otelleme de olduğu gibi çalışanın o anki ihtiyacına cevap veren ağ ve iletişim sistemi, küçük depolama birimlerinden oluşan bir çalışma istasyonudur. ⁽⁸⁾ (Yeang, 1996)

Touch- Down: Belirli aralıklarda şirketi kısa süreli ziyarete gelen çalışanlar ya da müşterilerin kullanımına açık olan çalışma istasyonudur. Tasarımsal olarak Hot-Desk planlamasına sahiptir. ⁽⁸⁾ (Yeang, 1996)

2.3 Mekansal ve Kullanılan Araçlar Açısından Ofis Kavramının Tarihsel Gelişimi

Bölüm Sonucu

Tez genelinde yapılan araştırmalar sonucu, ofis yapılarının doğuş ve gelişiminde sosyal yapının en önemli değişkenlik kriteri olduğu saptanmıştır. Sosyal yapı, ilk ofis binasının oluşumuna, niteliksiz ve örgütlenmemiş işçi yapısını yöneten prestiji yüksek meslek ofisleri olarak yansımıştır. Ancak, bu döneme kadar bu tür bir plan düzeneği olmadığı için bu ofisler, evlerde bulunan özerk hücre tipi ofislerin yan yana kopyalanmasından oluşan, dolayısıyla servis mekanlarının dahil edilmediği tasarımlardan oluşmaktadır. Bu yaklaşım bir bakıma, henüz “talep edici” pozisyonunda olmayan çalışan sınıfa bakışı da desteklemektedir.

Demir yolu endüstrisinin oluşmasıyla beraber planlı organizasyon sistemleriyle profesyonel işçi ihtiyaçları öne çıkmış; sonuç olarak da 1880 yılında Frederick Taylor’un fabrikalardaki kalabalık işçi sınıfını yönetmek için düzenlediği “**bilimsel metot**” şirketlere uygulanmıştır. Bu metot kılavuzluğunda bugünkü statüleşme ve iletişim hiyerarşi matrisleri oluşturulmuştur. 20.yy başlarında da organizasyon şemalarına iş bölümü dahil edilmiş ve beraberinde çalışma koşulları yıllık, haftalık, günlük ve emeklilik olarak verimi arttıracak yönde düzenlenmiş; çalışanların da tek bir konuda uzman olan profesyonel ve profesyonellerin altında çalışacak niteliksiz işçi sınıfından oluşmasına karar verilmiştir.

19.yy da çok ortaklı şirketlerin oluşmasıyla beraber işlerin komplike bir şekilde yürütülmesi, ofis yapılarında da köklü değişimlerin başlangıcı olmuştur. Söz konusu iş süreçlerinin fabrika yapılarına olan benzerliği, organizasyonlar kadar ofis mekanlarının tasarımını da etkilemiştir. Fabrikalardaki, ürün-çalışan gözetim prensibi ofislere aynen yansıtılmış ve bugünkü ızgara plan sistemine sahip açık plan ofisleri oluşmuştur. İletişim araçları olan telefon ve daktilonun ofis mekanlarına girişi ve bununla beraber çelik ve asansör endüstrisinin gelişmesi şehir merkezlerini çok katlı yapıların yerleştiği iş merkezlerine dönüştürmüştür. Bu dönemde geliştirilen teknolojik araçlarla yapıların kullanım içeriği, kat bazından katlar arasına hatta

şehirlerarasına taşınarak bugünün global şirketlerin temelini atılmasına neden olmuştur. Değişen çalışan ve iş nitelikleri kapsamında ofis yapılarına servis ve eğlence mekanları da dahil edilmiştir. Bu değişimin öncüsü olan ofis araçlarının üretimi de önemli bir pazar olma niteliği kazanmıştır. Özellikle, 1930'da farklı renklerdeki plastiğin icadı ile bugünün renkli ofis mekanlarının temeli atılmıştır.

2. Dünya Savaşı sonrasında yaşanan sosyal değişimler ofis mekanlarında çekici unsurların oluşturulmasını tetiklemiştir. Bu değişimler ışığında ergonomi, renk, konfor, estetik ve eşitlik prensipleri tasarımlara, çalışma koşullarındaki takım çalışması ve rotasyon sistemini destekleyecek şekilde yansıtılmıştır. Özellikle, daktilo vb. araçların ve çalışanlar arası iletişimin gürültü konforunu aşması nedeniyle hücre tip ile açık planın bir arada kullanıldığı **“doğal ofis”** sistemi oluşturulmuştur. Değişimlere bağlı olarak iş planları ve iletişim öne çıkmış, iş akışı profesyonel anlamda tanımlanmış ve hızlanmıştır. Yenilikler paralelinde ilk olarak işçi grubuna yönelik ücret artışları, emeklilik ve sigorta sistemleri anayasa çerçevesinde düzenlenmiştir. Özellikle, 1945 sonrası işçi sınıfına dahil olan kadın çalışanların hukuksal ve sosyal hakları, buna bağlı olarak ev yaşantısı uzmanlarca irdelenmiş ve bunları düzenlenmesine yönelik kanunlar oluşturulmuştur.

Bu değişimler dışında, çalışanın iş-dinlence-ev süreçleri düzenlenerek sosyal davranışlarına yönelik değişiklikler yaratılmıştır. Bu bağlamda oluşturulan rekreatif mekanlarda (restoran, sinema, bar, spor salonu vb. eğlence-dinlence mekanları), rahatlamanın yanı sıra üretkenliğin de tetiklenmesi öngörülmüştür. Önceleri yapı dışlarında çözümlenen bu mekanlar, süreç içinde yapı içlerine kayma eğilimini göstermiş ve bugünün bağımsız ofis fikrini oluşturmak üzere taşınabilir araçların tasarımını hızlandırmıştır. Nitekim, bugünün gezici ofislerinin temelini oluşturması açısından, 1945 sonrasında geliştirilen elektrikli daktilo, hesap, fotoğraf ve kopyalama makineleri önemli icatlar olarak karşımıza çıkmaktadır. Aynı yıllarda üretilen MARK I da ofis hayatında Henry Ford'un kayan bant endüstrisinde tanımladığı hız akışını ofislerde başlatacak bilgisayarın temelini oluşturması açısından önemlidir. Bu dönem ile beraber başlayacak değişimler ışığında ihtiyaç analizleri yapılarak: değişimde yer alacak ofis ihtiyaçları listelenmiş; mevcut teknolojiler değerlendirilmiş; söz konusu bilgisayar teknolojilerinin geliştirilmesi amaçlı üniversitelerde araştırmalar başlatılmıştır. Bu araçların gelişimi ve ofislere yansımalarına bağlı olarak da ofis ortamının evin konforuna yakınlaştırılmasına ve esnek, dinamik, hareketli olması yönünde mimari tasarım fikirleri ortaya atılmaya başlanmıştır.

1970-80'lere gelindiğinde üretilen ticari bilgisayarların ofis hayatına girmesi ve matematiksel tabloların iş süreçlerine yansmasıyla farklı uzmanlıklara sahip profesyonel işçi gereksinimi öne çıkmıştır. Bugünkü ofis hayatının temeli olan takım çalışması tanımlanarak, rotasyon sistemi yakın ilişki gruplarıyla sınırlandırılmıştır. Bu dönemle beraber teknolojik araçların gereksinimleri ışığında modüler ofis mobilya tasarımları yapılmaya başlanmış ve bu kriterler ışığında tasarlanan ofislere “Enformasyon Ofisi” adı verilmiştir.

Bilgisayarın iş hayatının kalbine yerleştirildiği bu dönemde, kurulan Apple Co. ve Microsoft bilgisayar firmalarıyla bilgisayar sektörünün önemli bir pazar olduğu vurgulanmıştır. Teknoloji sadece daktiloların değil, meslek bazında özelleşen programlar sayesinde bu alanlardaki tek yönlü uzmanların (yazıcı, sekreter vb.) yerini alarak, işsiz sayısında büyük artışların başlamasına neden olmuştur. Bunun yanı sıra, yaygın bilgisayar kullanımına bağlı olarak dijital veri depolama alanında Floppy disketinden, Cd-Rom'a ve bugünkü dijital iletişimin temeli olan ARPANET ile internet dünyasındaki veri paylaşımına doğru iletişim omurgaları oluşturulmaya başlanmıştır. İlk olarak, geliştirilen uydu ve kablo sistemleri, İnternetle birlikte 90'lı yılların global zaman dilimlerini ve gerçek mekandan ayrı olan **sanal mekan** fikrini şekillendirmiştir.

İnternet, iletişim alanında zaman farklarını ortadan kaldıran ve iletişim hızını ses, görüntü ve data olarak farklı bir boyuta taşımıştır. Bunun sonucu olarak da işin yapıldığı mekanlar ve bunların hareketliliği önem kazanmış ve 1945-70 yılları arasındaki çalışan-ürün tanımı 80'lerde **ürün-araç** bağıntısında işin niteliğinin açıklandığı bir eyleme dönüşmüştür. Bu nedenle, öncelikli olarak bilgisayarlarda hız ve taşınabilirlik özelliği geliştirilmeye çalışılmış ve günümüzün mobil araçlarının prototipleri oluşturulmuştur. Söz konusu değişimler ışığında ofis mekanlarında, enformatik modüler mobilya tasarımları ve dijital konfor öne çıkmıştır.

Bilgisayarın iş ve yaşam süreçlerinde insanların yerini alması ve mekanlarda yaşanan geçiş dönemi nedeniyle insana yönelik konfor koşullarında gerilemeler yaşanmıştır. Bu gerilemeler, sosyal yaşamdaki düzenlemeleri tetiklemiş ve bu bağlamda: çalışma saatleri ve rekreatif mekanların içerikleri değiştirilmiş; ofis çalışanlarına Diner's Club tarafından ilk ticari kredi kartı sunulmuş, çalışanların alış-veriş alışkanlıklarında köklü değişimlerin temeli atılmıştır.

80'li yılların deneyimleri çerçevesinde planlanan 90'lı yıllar, bilgisayar teknolojisinin en hızlı gelişme kaydettiği dönemdir. Bu dönem, **Mikro Çip** prototiplerinin iş hayatına girdiği, **Ağ Sistemlerinin** iletişimi öncelikli olarak kablolarla, daha sonra da uydu sistemlerine bıraktığı bir dönem olarak da tanımlanabilir. 80'li yıllarda prototipleri üretilen cep telefonları, 90'lı

yıllarda dünya genelinde global bir pazar payı elde etmiş ve cep telefonları ile **kablosuz iletişim dönemi** başlamıştır. Bu sayede, ofis sınırlarına sıkışmış olan iş süreçleri yapı dışına taşınmıştır.

Bunun yanı sıra, hızla sınırları zorlayan bilgisayar teknolojisi mobilleşmiş (lap-top, pocket pc, palm), bu teknolojiyle beraber çalışan araçlar da (scanner, yazıcı, kamera vb.) mobillliği destekleyici boyut ve özelliklerde geliştirilmiştir. 1970'lerde temeli atılan özelleşmiş yazılımlar 90'larda değişime paralel olarak geliştirilmiş ve bu sayede yeni yüzyıl ofislerinin özgür fikir ofislerine dönüşmesini sağlanmıştır. Kişisel sekreterlerin yerini fonksiyonel yazılımlar (e-posta, one-box, outlook, dijital imza, video konferans vb.) almıştır. Pek çok iş kolunun görevleri bilgisayarlara aktararak, organizasyon matrisindeki iş kolları belirli başlıklar altında toplanmış ve bu departmanların fikir üretim merkezlerine dönüşmesi sağlanmıştır. Bu yazılımların temelini kolay ulaşılabilme, esnek, güvenli ve akıllı olma özellikleri oluşturmaktadır. Bu yazılımların sahip olduğu arşivleme özelliği de iş ortamının ofis sınırları dışında sürdürülebilmesine olanak sağlamaktadır.

Bu bağlamda gelişen yeni ofisler “**serbest düzenli doğal enformasyon ofisleri**” olarak tanımlanmaktadır. Söz konusu ofislerde çalışma istasyonlarına “Resolve Sistemi” ile yenilikler getirilmiştir. Bu sistemin çıkış noktasının da bal arılarının petek örgü sistemi olması da doğal etkileşimin güzel bir örneğini sergilemektedir. Yeni ofis tasarımları içerisinde düzenlenen modüler yerleşim sistemleri, mobil ofis çözümleri olan Ev-Ofis, Back-Office, Suit Ofis, Fikir Ofis ve Mobil Ofis tanımlarını destekleyen Touch-Down ve Hot-Desk çalışma istasyonlarını kapsayan düzenlemeleri de içermektedir.

Ken Yeang gibi pek çok uzmanın da belirttiği gibi geleceğin ofisleri fikirlerin üretildiği; bilgisayarların ürüne dönüştürdüğü; otel işletme sistemine sahip; rekreatif mekan geçişlerine açık; ergonomi ve konfor koşulları bazında maksimum olanakları sunan; daha az alanı kullanan, akıllı donatılar bütününden oluşacaktır.

Notlar:

- (1) Mitchell, W., 1995, City of Bits, MIT Press, London, 92-97
- (2) Kısmet B., (1999), “Tarihsel Süreç İçinde Yönetim Yapılarındaki Değişim”, Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 5-54
- (3) Özdeş G., (1998), “Mısır Çarşısı”, The Turkish Çarşı, Tepe Publishing, Ankara, 21-142
- (4) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), “Birth and Grow of The American Office”, From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (5) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), “Rail Roads and The Birth of The Modern Office”, From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (6) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), “Scientefic Management”, From Carbons to Computers Changing The

American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>

- (7) Öz Ş., (1999) "İletişim Teknolojisinin Gelişmesiyle Ortaya Çıkan Farklı İletişim Sistemleri-İletişim Teknolojisinin Gelişimi", İletişim Yapıları, Mimarlık ve İletişim Teknolojisi Etkileşimi, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 12-40
- (8) Yeang K., (1996), The Term Skyscraper, The Skyscraper Bioclimatically Considered, Academy Editions, Malaysia, 9-87
- (9) Yazar Adı Bilinmiyor, (2000), "Timeline & Inventors", Elevating History, Elevator Museum, www.elevatormuseum.com
- (10) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "The Postwar Economy and The Office", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (11) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "Historical Timeline 1900-1900+", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (12) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Timeline Of Computer History,1945-1969", Computer History Museum, SiliconValley, USA, www.computerhistory.org
- (13) Yazar Adı Bilinmiyor, (1995-2002), "Larkin Building", Frank Lloyd Wright , PBS Org., www.pbs.org/flw/buildings/index.html
- (14) Morris D., (1972), Çıplak Maymun, Çev. E.Darıca, Sander Yayın Evi, İstanbul, 24
- (15) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "Conclusion", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (16) Kroenke D., (1989), Management Information Systems, Mc Graw Hill Book Co., Berkshire
- (17) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "The Personal Computer", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (18) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "Office Workers", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (19) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "When Is a Machine Obsolete", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (20) Dökmeci V., Dülgeroğlu, Y. Akkal, L. B., (1993), İstanbul Şehir Merkezi Transformasyonu ve Büro Binaları, Literatür Yayınları, İstanbul, 48
- (21) Minevra Yazılım, (1998), Üretime Yönelik Bilgi Sistemi Tanıtım Broşürü
- (22) Yazar Adı Bilinmiyor, (1995) Alternative Officing Research and Workspace Strategies, IFMA Foundation, Hartworth, www.ifma.org
- (23) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "Offices Today,", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (24) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), Capital, E-çalışan-Verimlilik, İstanbul, 11: 9-27
- (25) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "Portable Computers- Wireless Communications", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (26) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "Computer Networks", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (27) Pargem, Bilişim'de Buluşalım, Profesyonel Gözüyle, Pargem, 2001, sayı:34, shf.6
- (28) Yazar Adı Bilinmiyor, (2001), Türk Telekom Bilişim'01 Fuar Broşürü
- (29) Korkmaz S., (1998), "Sanal Gerçeklik ve Siber Uzay", Bilgisayar Grafiği Kavramları ve Mimarlıkta Kullanımı, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 47
- (30) Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "A Global Marketplace on the World Wide Web", From Carbons to Computers Changing The American Office, Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- (31) Sakin M., (2002), Mesaj Kargaşasından Kurtulun Hayatınız Düzene Girsin, Zaman Gazetesi, 27 Ocak, 6
- (32) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Video Konferans Sistemleri", Pargem, İstanbul, 2002,

www.pargem.com.tr

- (33) Demirel H., (2002), "Dijital İmza Dönemi Başlıyor", Dijital İmza Dönemi, Capital dergisi, İstanbul, 11: 6-10
- (34) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Gelecek "Infocommerce Kiosk"larda", Dijital İmza Dönemi, Capital, İstanbul, 2002, 11:5
- (35) Yazar Adı Bilinmiyor, (2001), Ericsson-Mobil İnternet Bilişim'01 Fuar Broşürü
- (36) Yazar Adı Bilinmiyor, (2001), CORBUS, Bilişim'01 Fuar Broşürü
- (37) Sakin M., (2002), "Ergonomik Cep Telefonu", Zaman Gazetesi, 20 Ocak, 6
- (38) Ökten K., (2000), "Çalışıyorlar Ama İşe Gitmiyorlar", Nstyle , Ağustos, 76-77
- (39) Özkan Ü., (2001/2002), "Eglence, Spor; Biraz da İş", Ofis+İletişim, 50-61
- (40) Spiegel R., (2001), The Coming Home Business Boom, www.businessknowhow.com/homeoffice/homebizboom.html
- (41) AIT-10, Shuttle-Büro, Innere Werte, 1998, 10:136-137
- (42) Şimşek B., (2000), "Bilişim teknolojilerinin Gelişimi ve Sosyo Kültürel Değişim", Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin Mimariye Etkileri / İnteraktif Mimarlık, YL tezi, YTÜ, İstanbul, 4
- (43) Steelcase Strafor, (1997), Space Planning (companies Which Show the Way to the Future), Steelcase Inc., Strasbourg, 9
- (44) Raymond S., Cunlife R., (1996), Tomorrow's Office, E&F Spon, London, 30
- (45) Miller H., (2002), Resolve System, www.hermanmiller.com

3. ELEKTRONİK YAŞAM BİRİMLERİ VE EV OFİSLERİ

3.1 Elektronik Yaşam

Arabanızla yoldasınız. Radyoda Stephen King'in yeni romanının çıktığına dair bir haber duydunuz. Radyoya kitapla ilgili yorumları dinlemek istediğinizi söylediniz. Radyo-teyp bir arama motoru aracılığıyla isteğinize en uygun on yorumu seçti. Birini tercih ettiniz, sadece göze değil kulağa da hizmet eden bir internet aracılığıyla, yorumu dinledikten sonra kitabı almaya karar verdiniz. Satın alma işlemini de radyo-teybiniz aracılığıyla yaptınız.

Gideceğiniz güzergahı arabanızın önerisine göre değiştirdiniz. Çünkü, her zamanki yol güzergahınızda bir trafik kazası var ve bu bilgiyi siz talep etmeden arabanız elde etti ve size bildirdi. Bu sayede randevunuza tam zamanında vardınız. Şimdi park etme zamanı, beş katlı otoparkın giriş katındasınız, arabanız ilk boş park yerinin ikinci katta G35 kodlu bölüm olduğunu söylüyor.⁽¹⁾ (E-club, 2002f)

Yukarıda, film setinden alınmış her hangi bir bölümden değil elektronik yaşamdan bahsediliyor. 80'li yıllarda büyük değişimlere yol açan bilgisayar, o dönemin uzay film senaryolarına da bu şekilde yansımıştı. Aslında, amaç topluma bu yaşam biçimini benimsetmektir. Bu kabullenme süreci özellikle 90'lı yılların başında sözü edilen ürünlerin sosyal kullanıma açılmasıyla beraber büyük bir ivme kazandı. Teknoloji çağı olarak nitelendirilen 21.yy da ise bu hız tüm iş kollarına yayıldı. Gündelik hayatın büyük bir parçası olan teknolojilerin oluşmasının nedenleri her ne kadar güvenlik olsa da, bireyin yaşantısında kaybedilen zamanların düzenlenerek bireye sunulmasını da amaçlamaktadır. Bu bağlamda geliştirilen mobil teknolojiler, insan hayatının yollarda ve masa başında geçen kayıp zamanlarını daha esnek kullanım olanağı sağlamaktadır.

Geliştirilen bu teknolojiler, yerel ve genel toplum örgütlerinin destekleriyle daha geniş bir kitleye ulaşma imkanını yakalamıştır. Çevre örgütlerinin kirlenme ve tüketime dayalı propagandaları, psikologların otoyollarda ve ofislerdeki dağınık iş akış hızının çalışan üzerindeki stresi arttırdığını, bununda verimi büyük oranda düşürdüğünü belirtmesi bu teknolojilerin kabulünü hızlandırmıştır.

Bu teknolojiler öncelikle farklı iş kollarında yapılan işleri düzenleyip, tek koldan yapılmasını sağlayan programlar dizini olarak gözlenmektedir. Bu programlarla beraber geliştirilen akıllı robot ve bilgisayarlar da düzenleme döngüsüne katılmışlardır. Bugün çalışan işçi, fikir üreten birey olarak tanımlanmaktadır. Bir dönemin vasıfsız tren yolu işçileri, yeni çağın Einstein'ları

olmak durumunda bırakılmıştır.

Sadece iş hayatında değil, günlük ev yaşantısına da bu teknolojiler entegre olmuştur. Sonuç olarak, günümüz trendi olarak belirtilen akıllı evler (smart home) oluşmuştur. High-tech akımının bir uzantısı olan bu yapılar, dönem itibarıyla melez bir süreçten geçmektedir. Mimari düzenlemelerden çok, teknolojik ekipmanın mevcut kaburgaya entegresinden ibarettir. Ancak, yeni gelişmekte olan fikir, mimari eleman ve strüktürler yardımıyla yeni nesil akıllı evlerin mimari gelişimi de içine alacağı tahmin edilmektedir.

Elektronik yaşamın iş ve ev yaşamı üzerinde yarattığı değişim, geleneksel hobilerimize de yansımıştır. Microsoft öncülüğünde geliştirilen e-kitap, pek çok yayın evi tarafından desteklenmektedir. Kağıt tüketimini azaltmayı hedefleyen E-kitap ile sayfa çevirmek, kaldığınız yeri işaretlemek gibi adımların yanı sıra tek bir e-kitapla istediğiniz her kitabı indirebiliyorsunuz. Yine yakın bir zaman içinde çıkacak olan tablet bilgisayarlar da e-defter kavramını doğuracak. Kalemle notlar alabileceğiniz, el yazısını tanıyan, yüksek çözünürlüğü ile kağıttan farkı anlaşılamayacak bir kullanıcı ara yüz ile bilgisayardan uzak kalmış pek çok kişiyi bu ortama taşıyabileceği düşünülmektedir.⁽¹⁾

Tüm bu gelişimlerin kesiştiği nokta şüphesiz ki internet teknolojileridir. İnternet, elektronik yaşamın hızla gelişiminde önemli bir rol üstlenmiştir. Öncelikle, bilgi alış-verişini sağlayan e-posta transferleri, bugün şirket ve kamunun en gizli belge paylaşımına dahi imkan vermektedir. Bu paylaşım ağ sistemleri, güvenlik programları, mobil araçlar ve yeni ticaret modelleriyle şekillenmiştir. Bunun ilk ayağı olarak, günlük yaşamdan ticaretin bu ortama aktarılması olmuştur.

Elektronik ticaret bir diğer adıyla E-Ticaret, ağ sistemleri üzerinden şirketler arası veri paylaşımıyla başlamıştır. Gelişmeler sonucunda geleneksel ticari yöntemler, interaktif ortama aktarılmıştır. Sonuç olarak, organizasyondaki pek çok birim interaktif ortamda bir düğmeye dönüşmektedir. İlk öncüler tarafından e-ticaret, internet üzerinde oluşturulan bir web sayfası üzerinde pazarlama yöntemi şeklinde gelişmiştir. Ancak, sistemin yeniliği nedeniyle kanuni, güvenlik ve sistem akış noktalarında yer alan boşluk ve belirsizlikler bu öncüleri büyük kayıplara da sürüklemiştir. Oysa, genel ticari akışta gösterilen düzenin interaktif ortamda da oluşturulması gerekmektedir. Bunları kısaca şu başlıklar altında toplayabiliriz⁽²⁾ (Arcan, 2001)

Hukuksal Hakların Korunması

- İnternet Hukuku
- Ticari Hukuk

- Fikri Hakların Korunması

Meslek Odaları

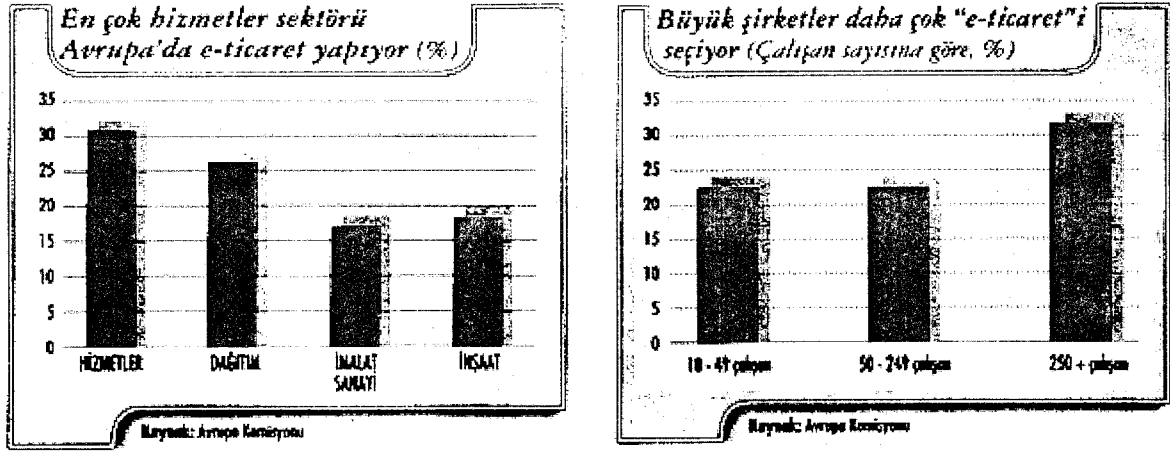
- Organizasyonda Meslek Tarifi
- Onaylanmış Hizmet ve Uzmanlıklar
- Teklif- Danışman (Referans, Özgeçmiş)

İşletme

- Maliyet ve Üretim
- Sigorta Sistemi
- Toplam Kalite (ISO Standardı)
- Hizmet Sektörü Tanımları

Bu noktalar, pek çok ülkede hem akademik hem de kamu ve özel sektörde araştırılmaktadır. Bu süre zarfında işleyen e-ticaret modeli ise melez bir geçiş sürecini yansıtmaktadır. Güvenliğin yarattığı kaotik ortam geleneksel çözümlerle teknolojik çözümlerin bir arada kullanılmasıyla aşılmaya çalışılmaktadır. Özellikle Türkiye’de gerçekleştirilen pazarlama sitelerinde bu gözlenmektedir. Kısaca açıklamak gerekirse: web sitesi aracılığıyla seçtiğiniz ürünü dilerseniz site altında kredi kartı numaranızı girerek yada internet şubesi olan bankalar aracılığıyla havale işlemini gerçekleştirerek satın alabiliyorsunuz. Yasal kağıtların posta iletimi sayesinde sağlanan sigorta poliçesi ile melez dönem e-ticaret hareketlendirilmiştir. Ürünün size ulaşmasını garantileyen bu sigorta poliçesi ile ödemeyi yaptığınız andan itibaren satıcı, sigorta sisteminin gözetimi altındadır. Buna örnek olarak elektronik ortamdaki cep telefonu pazar yeri olan E-Mobilmarket’i verebiliriz. Üye olmanızı sağlayan yasal bir poliçe sonucunda sitenin ana sayfasına ulaşımınız güvenli bir şifreleme kademesinden sonra sağlanıyor. Ürünler listesinden seçtiğiniz ürünün havalesini interaktif banka aracılığıyla yapabiliyor ve bunu talep listenize eklemiş olduğunuz satıcıya bir pencere aracılığıyla bildiriyorsunuz. Bu işlem sonucunda satıcının ekranında talebiniz yansıyor ve talep ettiğiniz ürün otomatik olarak o günün kargosuyla size transfer ediliyor.

E-ticaretin ilk uygulamalarının sonuçları, geleneksel yöntemde olduğu gibi interaktif ortamda da kamusal bir denetimi gerektirmektedir. Bu nedenle 90’lı yılların ikinci yarısından itibaren kamu kuruluşlarının interaktif ortama aktarılması fikri gelişmeye başlamıştır. İnteraktif ortamda kolay, ucuz, hızlı ve güvenli veri akışını sağlayarak bir bilgi toplumu yaratmak amacıyla E-devlet projeleri oluşturulmaya başlanmıştır. Bu sebeple, 1999’un Aralık ayında Avrupa Birliği e-Avrupa’yı başlatmıştır. Japonya’daki milenyum projesinde aynı şey Japonya için düşünülmüştür. Amerika’da Clinton döneminde başlayan bu çalışmalarda, internet alt



Çizelge 3.1 Avrupa Komisyonunca saptanmış olan E-Ticarete uygulama yüzdeleri

yapısı geliştirildi; kamu yapısı, bilgi ve bilgi teknolojilerine göre yeniden düzenlenmeye başlandı.⁽³⁾ Özellikle, AB'ye girme sürecini hızlandırmak amacıyla Türkiye'de de çalışmalar sürmektedir. Örnek olarak: TC Kimlik numarası ve Vergi Dairesi numarası, dijital imza, intranet portalları, internet alt yapısına yönelik çalışmalar verilebilir. Türkiye'deki çalışmaların koordinasyon başkanlığı Tübitak tarafından üstlenilmektedir. (Kışlalı, 2002)

Bu sistemi uygulama aşamasında olan bazı devletleri şu şekilde sıralayabiliriz: Belçika'da kamu için bir portal oluşturmuştur, Hollanda'da ise vergi daireleri için geliştirilmiş bir portal bulunmaktadır. Sistemin uygulanması için, 70 bin çalışan smart kart niteliğinde vergi kartı verilmiştir. Kanada'da 160 bin vatandaşa kamu hizmetlerinden online yararlanmaları ve çeşitli kamu işlemlerinin email ile gerçekleştirmelerini sağlayacak central directory portalı kurulmuş, İngiltere'de de pasaport işlemlerini online yapılmasını sağlayan portaller oluşturulmuştur. Türkiye'de ise büyük şehirlerde kamu kuruluşları tarafından yürütülen vergi uygulamalarının yapılabileceği online portaller oluşturulmaktadır. Bunun dışında şehir portalleri İstanbul, Ankara ve İzmir gibi büyük kentlerimiz için oluşturulmaktadır. Ancak, bu portallerden direk kamu portallerine bağlanmak henüz mümkün değildir.

Almanya'nın Bavyera eyaletinde bu sistem daha kapsamlı bir biçimde programlanmıştır. Baynet.de adı verilen proje, kamu ve özel sektörü bir yelpazede toplayarak hem onlara hem de vatandaşlara hızlı, güvenli bilgi ve hizmetleri sunmak amacıyla başlamıştır. Proje üç etaptan oluşmaktadır. Birinci etapta, vatandaşlara alabilecekleri kamu hizmetleri, nereye ve kime başvurmaları gerektiği, nasıl başvuracakları, ilgilendikleri konuyla ilgili özel şirketlerin ürün ve hizmetleri hakkında bilgiler sağlanıyor. İkinci aşamada, internet üzerinden formlar sağlanarak e-mail ile başvuru yapılması teşvik ediliyor. Üçüncü ve son aşamada ise tamamen

online başvurular yapılabilecek bir sistem oluşturulması hedeflenmektedir. 2004 yılında Bavyera otoritelerince sağlanan tüm hizmetlerin internete taşınması amaçlanıyor. Baynet.de portalında hizmetlerin vatandaş odaklı verilmesi esas alınıyor. Vatandaşın hayatındaki olaylar, durumlar bazında yapılıyor. Buna, “Yaşam Süreçleri Yönetimi” adı veriliyor. Örneğin: vatandaş evini taşıma kararı aldı. Bu vatandaş elektrik, su, doğalgaz, telefon, muhtarlık kaydı gibi işlemler için ayrı binalara yada web sitelerine gitmesine gerek kalmıyor. Tek noktadan, sadece taşıma olayını bir kez bildirmekle tüm bu işlemlerini gerçekleştirebiliyor. Özel sektör ve ürünlerinin de aynı noktadan sunulması sayesinde vatandaşa bu bildiriminden sonra taşıma şirketleri ve emlakçılarla ilgili bilgi de sunuluyor. Portal içerisinde bulunan rehber bölümünde kamu kuruluşları ve verdikleri bilgileri hizmetler, gezi ve boş zaman bölümleri yer alıyor. Portalin içinde kurulan pazaryerinde mağazaların ürün ve hizmet sunumları, “life situations” adı verilen bölümde de pazaryeri şirketleri kamu kuruluşları ile bir araya geliyor. Bunun dışında, güncel haberlerin yer aldığı haber bölümünden oluşuyor.

Bu sistemin aktif olarak hayata geçmesiyle kamu kuruluşlarının ve şirketlerin verimliliği arttırılacak, ticari yaşam ve kamu faaliyetleri tek bir portal üzerinde bir araya gelecek, bürokrasi minimum düzeye inecek, IT alt yapısı hazırlanacak ve bakımı için ayrıca yatırım gerekmeyecek, bölgesel ölçek dahil tüm ülkede güncel bilgi akışı sağlanacaktır.⁽⁴⁾ (Demirel, 2002b)

Güvenlik sisteminin merkezini oluşturan e-devlet projeleri zamanla global dünyaya açılarak e-topluluk olarak karşımıza çıkacaktır. E-ticaretin yanı sıra özellikle kablosuz iletişim teknolojilerinin gelişimiyle beraber mobil ticaret kısaca m-ticaret gündeme gelmiştir. Cep telefonları, kişisel dijital asistanlar (PDA) ve “akıllı” cihazlarla gün geçtikçe daha da zenginleşen bu dünyada, her zaman her yerden ve her cihazdan her türlü bilgiye erişim fikri oluşmuştur. Bu vizyonu da “me-business”(yapılan her şey benim için) olarak tanımlayabiliriz.⁽¹⁾ E-ticaretin yeni bir versiyonu olmadığı, her iki kavramın da insanoğlunun emrinde yeni iş modellerinin kurulmasında önemli araçlar olarak görmek gerekir.⁽¹⁾ (E-club, 2002f)

Mobil ticaret altyapısı, ortaklaşa olarak MET (Mobile Electronic Transaction) girişimi içinde geliştiriliyor. Nokia, Ericsson, Sony, Motorola, Panasonic ve Siemens’in ortaklaşa sponsor olduğu bir girişim. Amaç, güvenli mobil ticaret için bir alt yapı belirleyerek cihazdan, servisten ve ağdan bağımsız, tutarlı bir kullanıcı deneyimi sağlamaktır. Bu teknolojinin tüm servislerle beraber tüm mobil telefonlardan çalışması hedefleniyor. Yeni dönem cep telefonlarının yazı ve multimedya mesajları alıp-gönderebilecek, mobil servisleri kullanan,

aynı zamanda m-ticaret özelliklerini içerecek özelliklere sahip olacağı belirtiliyor. Mobil telefonlar sayesinde, kullanıcı mikro ödeme (m-cash) yapabilecek, kredi kartı ödemeleri için kullanabilecek, yada satın aldığı bir üründen sonra kazandığı bonus bilgilerinin hesabına geçirildiğini kontrol edebilecek. Yeni nesil telefonların pek çoğunun kimlik ve donanım bilgilerini de içeren kişisel güvenlik araçlarına dönüşeceği belirtiliyor.⁽⁵⁾ (Coşkun, 2002)

3.2 Elektronik Bankacılık (E-Bankacılık)

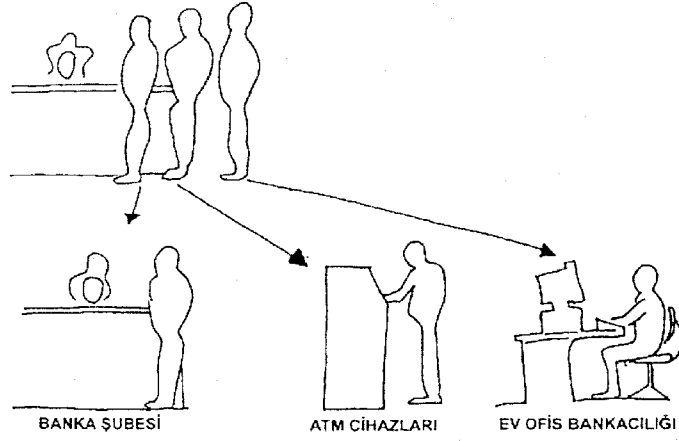
Para, bulunduğu dönemden bugüne kadar maddesel varlığı metal ya da kağıtla bütünleşerek değer kazanmıştır. Gelişen bilişim teknolojileri sayesinde metal ve kağıt paralar taşınabilir manyetik bantlı kartlara dönüşmüşlerdir. İsterseniz ATM adı verilen otomatik para kasalarından, isterseniz POS sistemi olarak adlandırılan kredi kartı ile banka şubelerini ziyaret etmeden alış-veriş yapılabilir. ⁽⁶⁾ (Üner, 1998)

Gelişen teknolojiler güvenlik alanlarından sonra ilk olarak ticari pazarda uygulanmaya başlanmıştır. Ticari pazardaki ilk adımı da, 5 Aralık 1995 tarihinde Atlanta'da Amerika Bankalar İdaresi Enstitüsü'nün Perakende Dağıtım Konferansında konuşan Microsoft'un patronu Bill Gates tarafından atılmıştır. Bill Gates'e göre, bankacılık sisteminin ihtiyaçlarını saptayarak özellikle perakende bankacılık alanında çok önemli teknolojilerin birkaç yıl içinde devreye gireceğini belirtmiştir.⁽⁷⁾ (Abay, 2001)

Bu konferans sonrası pek çok kamu ve özel kuruluşun katkısıyla start alan proje, bugün gelinen noktaya kiosk adı verilen makinalara dönüşen ATM kasaları, internet bankacılığı-online (eş zamanlı) işlemlerinin banka dışındaki birimlerden de yapılabilmesi şekline bürünmüştür. Para, artık kağıt ya da metal olmasının ötesinde sayısal bir değer olduğunu kanıtlamaktadır.

Bu sistemi, günümüzde fiziksel şubelerden yapılan tüm işlemlerin internet üzerinden gerçekleştirilmesi olarak da tanımlayabiliriz. Müşterinin bankacılık hizmetlerini alabilmesi için internete bağlı bilgisayar, mobil iletişim araçları veya televizyonu olması yeterlidir. Bundan sonra bankasının internet üzerinden sunduğu fiziksel para çekimi hariç tüm hizmetlerden faydalanabilir.⁽⁷⁾ (Abay, 2001)

7gün, 24 saat erişim olanağı, işlem kolaylığı, masrafsız olma ve zaman kazandırma gibi avantajları nedeniyle, internet bankacılığına ilgi her geçen gün biraz daha artıyor.⁽⁸⁾ Elektro-



3.1 Banka şubelerinde yapılan işlemlerin ATM, Kiosk ve Ev Ofis Bankacılığına geçiş süreci

nik bankacılık, başlangıçta büyük bir maliyet gibi görülmesine karşın, her şubeye kurulacak sistemler ve şube iletişim maliyetleri de göz önüne alındığında kısa bir süre içinde dahi daha ekonomik olmaktadır.⁽⁹⁾ Buna bağlı olarak bankacıların pazarlamadaki gelişme stratejilerini şu şekilde özetleyebiliriz: daha fazla potansiyel müşterilere, daha düşük maliyetlerle benzer kalitede karmaşık ürünleri sunabilmek; yer ve zamandan bağımsız olarak her zaman ulaşılabilirlik sağlamak; her bir müşteri için özelleştirilebilir hizmetler sunulabileceği gibi, kişiye özel pazarlamayı mümkün kılmak.⁽³⁾ (Levent, 2002; Büyükdemir, 1997; Kışlalı, 2002)

Bu stratejiler doğrultusunda geliştirilen internet bankacılığı banka sektörüne bire-bir iletişim imkanı; kişiselleştirme ile müşteriye önemli olduğunu hissettirmek; yeni bankacılık enstrümanları sunmak; artan bireysel işlemlerin operasyonel masraflarını azaltmak; müşteri veri tabanı oluşturma; şubeleri WEB tabanlı sisteme terfi ettirme gibi katkıları sağlamaktadır.⁽⁷⁾ (Abay, 2002)

İnternet bankacılığında en önemli kriter güvenlik ve gizlilik. Türkiye'deki internet bankacılığının ilk zamanlarında endişeler fazlaydı. Özellikle güvenlik konusu bu kaygıyı arttırıyordu. Gelişen güvenlik teknolojileri sayesinde bugün kullanıcı bu bilgilerin tamamen gizli tutulduğunu biliyor ve daha aktif olarak bu servisi kullanıyor. İlk dönemlerde hem yasal hem de teknolojik açıdan sorunlar da çıkmıştı. Yaşanan sorunlardan alınan derslerle gizlilik artık daha disiplinli bir yapıya kavuşmuştur. Kullanıcı için gizlilikten sonra, fonksiyonel olma ve görsellik gibi konular geliyor. Gizliliğin bu kadar önemli olmasının sebebi de bu sektörün günlük trilyonu aşan işlem hacmine sahip olmasıdır.⁽¹⁰⁾ (Parlar, 2002)

Bugün geline nokta itibarıyla internet bankacılığının güvenlik alanında 2 kademeli bir sistem uygulanmaktadır: şube bilgisayar iletişimde şifreleme için SSL 3.0 128-bit kullanılması;

kullanıcı tanınmasında (authentication) Microsoft Certificate Server ile müşteriye sunulacak kişiye özel elektronik kimliktir.

Bu sistemlerden SSL 3.0, internet'e erişmekte kullanılan en yeni internet tarayıcılarından uygulanan bir şifreleme teknolojisidir. 128 bit şifreleme sayesinde İnternet Şubesi ile kurduğumuz iletişim her seferinde 40 haneli bir rakamdan oluşan yeni bir şifreleme ile şifrelenmektedir.⁽⁷⁾ (Abay, 2001)

İnternet bankacılığı sadece interaktif banka şubelerinden oluşmamaktadır. Özellikle interaktif-pazarlama sayesinde kredi kartı kullanımı yaygınlaşmıştır. Özellikle, kredi kartı bilgilerinin çalınması konusunda yaşanan tedirginlik nedeniyle, bankalar tarafından kredi kartı güvenliğine sahip, tek kullanımlık sanal kartlar oluşturulmuştur. Her hangi bir alış-veriş esnasında gerekli miktar kadarınca bir hesap havalesini sanal kart hesabınıza yaparak, normal kredi kartı alış-veriş işleminizi gerçekleştirebiliyorsunuz.

Kullanıcı sayısı Türkiye'de toplam 1 milyonu aşan interaktif banka şubelerinin, 2002 sanal müşteri hedefi 1.5 milyondur. Bankacılık sektörünün araştırmalarına bağlı olarak: internet bankacılığından yararlanan müşterilerin, toplam müşterilerine oranı %12, internet şubesiyle yapılan işlemlerinde toplam işlemlerin %25'i olduğu belirtiliyor.⁽⁸⁾ (Levent, 2002)

Mobil ortamdaki güvenlik alt yapısının gelişmesiyle birlikte para transferi, borsadan hisse senedi alım satımı, EFT gibi işlemler yapılabilir konuma geldi. Online yapılabilen işlemleri sıralamak gerekirse: Kredi Kartı İşlemleri, Sanal Kart İşlemleri, Para Transferleri, Döviz İşlemleri, Hesap Bilgileri, Hesap Açılışı, Fatura İşlemleri, Düzenli Ödemeler, Yatırım İşlemleri, Kişisel Bilgiler, Başvurular, Halka Arz, Bağış, Ajanda, Ticari Portal Linkleri (Ticari Pazar Yeri) olarak kişiselleştirmeye yönelik işlemler olarak nitelendirebiliriz.⁽⁷⁾ (Abay, 2001)

Teknolojik araçların mobil çeşitliliğe ulaşmasıyla beraber, cep telefonu kullanıcıları üzerinde IDC tarafından yapılan bir araştırmaya göre en çok istenilen servis hizmeti mobil bankacılık olmuştur. Mobil bankacılık Türkiye'de hatırlatma ya da onay mesajlarıyla başlamıştı. Bu mesajlarla, bankaya verdiğiniz otomatik ödeme talimatının ardından eğer isterseniz cep telefonunuza her ay, ödemenin yapıldığına dair bir mesaj gönderilerek gerçekleştiriliyor. Ya da bakiyeniz yetersizse bu da size aynı servis aracılığıyla bildiriliyordu.⁽⁵⁾ (Coşkun, 2002)

Mobil bankacılığın en önemli noktası, şüphesiz her hangi bir noktaya bağlı olmaksızın interaktif bankacılık hizmetlerinden güvenli bir şekilde yararlanma imkanını sağlamasıdır. Güvenlik sistemi de aynı internet bankacılığı gibi SSL, smartcard gibi güvenlik araçları

kullanılarak, bankacılık işlemlerini yapacak kişinin kimliğinin kontrolü yapılabiliyor ve gidip gelen bilgilerin şifrelenmesi sağlanarak gerçekleştiriliyor.⁽¹¹⁾ (E-club, 2002g)

Sektörün ortak kanısına göre, önümüzdeki dönemlerde internet bankacılığının daha çok kişi tarafından kullanılacağı tahmin edilmektedir. Bu beklentinin temel nedeni, artık ülkenin her noktasında internet kanalına internet kafeler ve kiosklar aracılığıyla ulaşılmasıdır. Bunun yanı sıra, bu hizmeti destekleyen WAP, Palm ve Dıgital TV gibi cihazlarla da gerçekleştirebilmesi tahminleri desteklemektedir.

Bu gelişimin başlangıç noktası olan interaktif şube ve servislerin kullanıcı tarafından tercih sebeplerini verilen hizmetlerinin çeşitliliğinin yanı sıra, kullanıcılara doğru, etkin ve kişiye özel çözümler üretilmesi olarak da tanımlanmaktadır. Kişiselleştirmek, gerek müşteri sadakatini sağlamak, gerekse farklılık yaratmak için vazgeçilmez bir unsurdur. Bu bağlamda, gelecek dönem internet bankalarında kısa yollar oluşacak ve SMS servisleri artacaktır: müşterinin hem kendi çalıştığı hem de diğer bankalarının hesaplarının yanı sıra, üçüncü şahıslara ait hesaplar ile fatura ve kartlara kısa ad tanımlayarak ödeme yapmalarını sağlayacak bir yapının oluşturulması; bazı bankalarca verilen sms servisleriyle müşterilerin hem bankacılık hem de bilgi hizmetlerinden yararlanması sağlanarak, müşterilerin ileri tarihli ödeme talimatlarını, fatura ödemelerini ya da özel günlerini SMS ile öğrenebilme imkanının sunulacağı tahmin edilmektedir.⁽⁸⁾ (Levent, 2002)

Gelişen bu teknolojiler doğrultusunda, basit işlemler için müşterilerin bankalarda beklemesi engellenmiş ve banka şubelerinde bulunan banko sayısında azalmalar oluşmuştur. Ancak, sistemin kapsadığı alan genişliği nedeniyle azalan bankaların yerini alan müşteri hizmet temsilcisi sayısında artış gözlenmektedir. Yeni dönem bankacılık sisteminin yarattığı yeni rekabet ortamı sonucunda, şubeler işlem merkezi konumundan satış merkezi konumuna getirilmiştir.⁽⁶⁾ (Üner,1998)

3.3 İnteraktif Multimedya

70'li yıllarda hayatın televizyon, radyo ve akıllı robotlar gibi pek çok alanına giren bilgisayarların akıllı çipleri sayesinde, başta basit hesap programlarıyla başlayan bilgisayar programları zamanla iş hayatına da etki etmeye başlamıştır. İlk girdiği dönemde bilgisayarlar, büyüklükleri sebebiyle yaygın kullanıma sahip değildi. Ancak, bilgisayarı oluşturan parçalar bütünü kavranmasıyla farklı çehrelerle günlük yaşama girmeyi başarmıştır.

Gelişen bilgisayar teknolojisi de insanoğlunu günlük yaşamda yapabildiği işleri bilgisayar

aracılığıyla yapmaya yönlendirmiştir. Sonuç olarak, 80'li yıllarda patlayan program dilleri 90'lı yıllara gelindiğinde özelleşmiş çeşitliliğe sahip programlara dönüşmüştür.

Bu program dilleri genel olarak interaktif multimedya olarak tanımlanmaktadır. İnteraktif multimedya, ses, yazı ve görüntü gibi birden fazla girdi ve çıktıyı içeren medyanın bir arada kullanıldığı bilgisayarla insan arasındaki bilgi alışverişidir. Bugüne bakıldığında, veri iletimindeki hız ve kapasite artışı multimedya teknolojisi içeren elemanlara büyük bir zenginlik ve gerçeklik katmıştır.⁽¹²⁾ (Preece, 1996)

İncelemekte olduğumuz konu kapsamınca konuyu ele almak gerekirse, MRP- MRPII- ERP yazılımlarının keşfi bugünün Ofis Yönetim Programlarının temelini oluşturur. 90'lı yıllarda doruğa ulaşan Microsoft, bu amaçla her iş alanında kullanılabilecek yaygın bir dil geliştirmeyi amaçlamıştır. Bu nedenle farklı iş kollarında gözlenen ortak özelliklere yönelik Microsoft Office paketini sunmuştur. Bugünde gelişmiş versiyonlarının kullanıldığı Office paketi içerisinde bulunan Word (yazım), Excel (veri ve grafik), Powerpoint (görsel sunum) programlarından oluşmaktadır. Son yıllarda bunlara eklenen Microsoft Access (planlama ve fatura gibi yönetim), Outlook (detaylı ajanda) özellikleri ile pek çok kullanıcıya kendi görevlerini esnek planlama imkanını sunmaktadır.⁽¹³⁾ (E-club, 2002l)

Program dillerindeki yeni jenerasyonun ana hedef ilkeleri olan hızlı, güvenli ve her yerden ulaşım imkanı sebebiyle Microsoft bünyesinde Office XP versiyonu oluşturulmuştur. Bu versiyonun içerisinde gelen akıllı etiket teknolojisi sayesinde, belgelerinizin içerisinde geçen isim, tarih, adres, hisse senedi kodu gibi bilgilerin içeriğini otomatik olarak tanıyarak, buna uygun seçenekleri sunabiliyor. Ayrıca tekrarlı yapılan ve zaman alıcı kes yapıştır, biçimlendirme seçenekleri, formül hatalarının düzeltilmesi gibi işlemleri kolay ve hızlı biçimde sonuca ulaştırıyor. Versiyon aynı zamanda esneklik anlayışını da benimseyerek, yazılım geliştiricilerin kurum ve kuruluşlar için özel iş uygulamaları ile ilişkilendirilmek üzere yeni akıllı etiketlerin oluşturulmasına imkan tanıyor. Ana teması esneklik olan XP aynı zamanda Windows programı olarak da üretilmiştir. Bu programın en belirgin özelliği de her hangi bir yerden bilgisayarınızdaki bilgilerinize internet aracılığıyla ulaşılmasına imkan sağlamasıdır.⁽¹³⁾ (E-club, 2002l)

Bu teknolojiler sayesinde kullanıcı, çalışırken ihtiyaçlarına göre hareket etme imkanını kazanıyor. Günümüzün ofislerinde kullanılan bu multimedya araçları intranet teknolojisi sayesinde, yaratılmış olan belgelerin intranet ortamında dosyalanması ve daha genel bir kullanıcı kitlesine ulaşma imkanını tanımaktadır.

Intranet teknolojisini kısaca şu şekilde açıklayabiliriz: web tabanlı arayüzler aracılığıyla kullanıcı ve rollere özel ekranlar oluşturularak, çalışanların ihtiyacı olan bilgiye kolayca ek eğitim almadan ulaşabilecekleri bir ağ sistemidir. Farklı kaynaklardan derlenen tüm kurumsal bilginin güçlü güvenlik altyapısı ile ve yetki dahilinde tek noktadan interaktif bir şekilde aranması ve ulaşılmasını mümkün kılmaktadır.⁽¹³⁾ (E-club, 2002I)

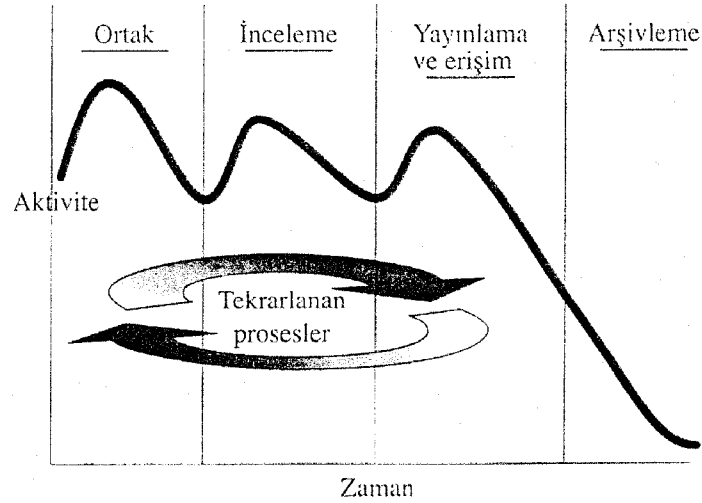
Ofislerde oluşturulan dosyalardan intranet ortamına aktarılan bu belgeler arasında yönetilmeyen belgelerde bulunmaktadır. Bu belgelerin yarattığı maliyeti düşürerek, daha verimli ve hızlı paylaşımı aktif kılmak amacıyla doküman yönetim sistemleri geliştirilmiştir. Elektronik Doküman ve İş Akış Yönetimi olarak adlandırılan sistem, firma içi elektronik haberleşme, doküman, bilgi ve iş akış yönetimi gibi kurumsal süreçleri destekleyen ve bu süreçlerin elektronik ortama aktarılmasını amaçlamaktadır. Bu çözümler gelişen teknolojiler ve gereksinimler nedeniyle artık ECM (entereprise content management) kurumsal içerik yönetimi olarak adlandırılıyor.⁽¹³⁾ Kısaca kurum içinde üretilen ya da kuruma dışarıdan gelen ve kaynağı ne olursa olsun, her türlü belgenin, bilginin ve dokümanın öncelikle güvenli bir şekilde saklanmasını, sonrasında da kurumun isteğine göre iş akışlarına tabi tutulmasını ve düzenlenmesini sağlayan sisteme verilen addır. (E-club, 2002I)

Pek çok program dilinde görünen özelleşme bu doküman yönetim sistemlerinde de gözlenmektedir. İş alanlarınca verimli şekilde kullanılmak üzere üretilen bazı doküman yönetim sistemleri şunlardır: HR Web(İnsan Kaynakları), FinWeb (Finans Bilgileri), HeadTrax (İnsan Kaynakları), MS Expense (Geri Ödeme), MS Invoice (Hesap Süreci), Koç Web (Koç Firmasının kendi bünyesinde geliştirdiği bir program), Documentum 4i , Media 2000 (İş Bankasının geliştirdiği bir program), MS Project (Kaynak Kullanım Takibi-Çalışan).⁽¹³⁾ (E-club, 2002I)

Bu programların içinde özellikle Ms Project ile kendi geliştirdikleri özel bir programı entegre olarak kullanan Garanti Bankası, bu uygulama sistemi ile çalışanların kaynaklarını ve kaynak dağılımlarını hangi projelerde ve hangi şekillerde kullandıkları tespit edebiliyor. Bu denetim mekanizması Kişisel Aktivite Planlaması olarak adlandırılıyor.⁽¹³⁾ (E-club, 2002I)

Doküman yönetim sistemlerince işleyen belge alışverişi, firma içi pazarlama bölümlerine de etki etmiştir. Bu alanlarda da özelleşmeyi gerektirerek, bayi portalleri oluşturulmuştur. Bayi portalleri kısaca, şirketlerin içerisinde bütün bilgi ve servislere tek arayüzden ulaşılabilen web sayfaları olarak tanımlanmaktadır. Analistler tarafından da, elektronik ortamdaki bütün kaynakları bir araya getiren ve herkesin rahatlıkla kullanabileceği kadar kolay, internet tabanlı

yeni iş masaüstleri olarak tanımlanmaktadır. ⁽¹³⁾ (E-club, 20021)



Çizelge 3.2 Doküman Yönetim Sisteminin verimliliği

Günümüz bayi portallerinin ilk işlevi bir firmanın bayileri ile yaptığı ticareti elektronik ortama taşıyarak verimlilik artışı sağlamaktır.

Bayi portallerinin en önemli faydası sipariş alma sürecinde sağlanan verimliliktir. Bu portallerin faydalarını kısaca şu şekilde özetleyebiliriz:

- Sipariş alma sürecinin hızlandırır, takip sürecini kısaltır.
- Satış performansı artırır.
- Siparişlerin portaller üzerine aktarılmasıyla iş akışı ve süreçlerdeki verimsizlik giderilir.
- Siparişle ilgili işlemlerin kontrolü ve müşteriye teslimine kadar takip edilebilir.
- Mobil araçlar ve ortamlar sayesinde pek çok noktadan sipariş girdileri iletilir.
- Ürün-fiyat değişikliklerinden bayi anında haberdar olur.
- Satış kontratları ve anlaşmalarınca hukuksal haklar korunur.
- Satın almaların bayi portalı üzerinden yapılması ile stok takibi yapılabilir.
- Bayinin kendisine özgü marj ve koşullar ile çalışması sağlanır.

Verimliliği arttıran bu portaller genellikle SAP, Logo gibi standartlaşmış ERP sistemleri ile entegre çalışabilecek bir düzende programlanırlar. Bu portallerin hazırlanmasında göz önünde tutulacak esaslardan biri hızlı çalışan, 3 saniye kuralına uyan bekletmeyen bir sistem olarak tasarlanmasıdır. Basitlik ana ilke olarak alınmalı, işlemler kısa sürede tamamlanabilmelidir. Bu nedenle portal, bir web sitesi gibi değil bir yazılımın görsel ara birimi titizliğinde ergonomik kurallara uygun olarak tasarlanmalıdır. Program dilindeki ergonominin içeriği rahat okuyabilme, basit menü sistemleri vb. olarak adlandırılmaktadır. Bunun yanı sıra ilk

kullanıcılar için telefon destek sistemini kurulması, tam çözüm yaklaşımı yani siparişten, nakit akışına, tahsilattan, kampanya ve kargo işlemlerinin tümünün portal üzerinden yapılabilir konuma getirilmesi, bankalar ile entegre çalışabilme sistemine sahip olması, pazarlama özelliğine sahip, CRM özelliklerini destekleyecek sistemlerin (Örn.E-mail, Sms yolu ile bayiye özel teklif ya da kampanyalar bildirilmeli olması gerekli diğer noktalardan bazılarıdır.⁽¹⁴⁾ (E-club, 2002a)

Şu ana kadar bahsettiğimiz tüm program dilleri ve yazılımlar internete bağlı olarak çalışan sistemlerdir. İletişim teknolojisinde kablo ile başlayan gelişim kablosuz teknolojilere doğru ilerlemektedir. İlk olarak Ericsson tarafından geliştirilen Blue-tooth (kablosuz iletişim), bugün ileri telsiz teknolojisiyle yeni bir döneme girmektedir. Bu teknolojiye kısaca Wİ-Fİ (Wireless Fidelity) olarak tanımlanmaktadır.

Çoğunlukla, havaalanları, otel, alışveriş merkezleri, işyerlerinde kullanılan teknoloji, bu mekanlarda kurulan “Hot Spot” adı verilen bağlantı noktalarından kablosuz iletişim imkanı vermektedir. Wİ-Fİ ağları tüm dünyada 2 milyon kişi tarafından kullanılmaktadır. Bu teknolojinin daha hızlı ve erişimi kolay olması sebebiyle klasik kablolu ve 3. nesil teknolojilere karşı güçlü bir alternatif olduğu görüşü kabul edilmektedir. Londralı araştırma şirketi NOP Research Group’a göre çalışanların, bu teknoloji sayesinde günde ortalama 105 saat daha fazla online kalabilecekleri saptanmıştır. Bu teknoloji sayesinde diz üstü bilgisayar, palm veya pocket pc araçlarının sahip olduğu wifi kartları sayesinde internete erişim için kablo gereksinimi ortadan kalkmıştır. Hot Spot adı verilen baz istasyonlarının kurulu olduğu binalarda otoparktan, kafeteryaya kadar sinyallerin alındığı her alandan internete aktif olarak bağlanabilecekleri hızlı bir mobil iletişim dönemi başlamaktadır. Ancak, ileri bir telsiz teknolojisi olması sebebiyle radyo sinyallerine girilme olasılığı güvenlik açısından endişe yaratan bir noktadır. Bu alandaki sorunu gidermek üzere yazılım araştırmaları sürmektedir. Türkiye’de de öncelikli olarak Çırağan Sarayı, Atatürk Havaalanında, bankalar ve ISP’ler gibi pek çok yerde kurulmuş Wİ-Fİ istasyonları, hızla yaygın kullanıma erişmektedir.⁽⁴⁾ Özellikle Bilişim’02 fuarı esnasında Superonline ve Cisco System işbirliğiyle ziyaretçilere de bu sistemi deneme imkanı sunulmuştur.⁽¹⁵⁾ (Demirel, 2002), [66]

3.4 Güvenlik

Genel olarak bakmak gerekirse, her gün daha fazla internete bağlanıyor ve yaşam süreçlerimizi de bu bağlamda dijitalleştiriyoruz. Bunun ilk ayağını iş ortamının oluşturmasını takiben eğitim, sağlık, eğlence vb. pek çok alanda da online işlem adedi çoğalmıştır. Bu da,

aynı günlük yaşamdaki hareket akışları gibi saldırıları ve suiistimalleri arttırmış, beraberinde güvenli ve gizli bir ortamda üretimi aktif kılmayı olumsuzlaştırmıştır.

Günlük yaşamda yarattığımız güvenlik sistemi: güvenlik kapılarından, X ışınlarından vb., internet ortamında gerçekleştirilen uygulamalardaki internet ve sistem bağlantılarında aynı özenin gösterilmediğini sunmaktadır. Oysa hep bahsettiğimiz gibi, internet de sanal bir şehir gibi binaları bulunan ve insanların günlük yaşamlarının çoğunu geçirdiği bir mekana dönüşmüştür. Dolayısıyla burada da aynı geleneksel yaşamda olduğu gibi yanlış bakış açılarına sahip kişiler de bulunacaktır. Nasıl bir evde güvenliğimizi düşünüyor ve bu doğrultuda önlemler alıyorsak, internet ortamında edindiğimiz mekan içinde, aynı önlemleri düşünmeliyiz. İnternetin ortaya çıkardığı global sanal dünyanın ve bunun hareket akışlarının değişmesi için de güvenlik sistemlerinin her türlü yeniliğe ve ihtiyaca paralel olarak geliştirilmesi gerekmektedir.⁽¹⁶⁾ (Parlar, 2002b)

Genel kullanıcılar tarafından araştırma amaçlı kullanılan internet, şube bankacılığında alınan önlemlerle gelişmiş ve bunu takiben ticari portalların oluşturulması, uzaktan eğitim sistemine geçişle beraber daha aktif olarak kullanım alanına kavuşmuştur. Yine de bu işlemlerin gerçekleştirilmesi esnasında kullanıcıların, güvenlik ve gizlilik konusunda sorunlar olduğu kanısında oldukları Star'ın yapmış olduğu bir anketle saptanmıştır. Buna göre, finansal bilgilerinin gizliliğinin, kullandıkları ödeme yöntemine göre değiştiğine inanıyor; kredi kartı işlemlerini, “en az gizli” işlem olarak görüyor; PIN numarası ile güvenliği sağlanan ATM ve debit kartların ise “en gizli” işlem olarak değerlendiriyorlar. Bunun dışında “Kimlerin gizli finansal bilgilere erişebileceği konusunda endişe taşıdıkları” sorulduğunda ise, ilk sırayı hükümet kurumları %76, ikinci sırada alışveriş yaptıkları mağaza %73, üçüncü olarak da pazarlama şirketlerinin %65, son sırada ise üretim yapan firmaların %48 oranında bu bilgilere erişebileceğini belirtiyorlar. Müşteriler, ayrıca, sadece, kartı veren finansal kurumun %85 ve elektronik işlem sürecine katılan firmaların %80 oranında kişilerin gizli bilgilerine, hükümetten daha kolay erişebileceğini düşünüyorlar.⁽¹⁰⁾ Özellikle ticaretin ve bilgi akışının yaygınlaşmasıyla beraber, yasal anlamda da pek çok sorun çıkmaktadır. Geleneksel yaşam süreçleri akışında yer alan kamu kuruluşlarının, bu yeni global sistem içerisinde bulunmamaları da bu suiistimalleri yaygınlaştırıyor. Bu nedenle, global bir internet hukuk politikası belirlenip, yasalarla düzenlenmeye çalışılmaktadır. Ancak, bu da kendi içerisinde aşama aşama ilerlediğinden süreç hızı yavaştır. Sonuç olarak, günümüzde işlemler esnasında oluşan boşlukların da güvenlik sistemleri tarafından doldurulması talep edilmektedir. Kişisel bilgi gizliliğinin yanı sıra, gelecekte çok şey beklenen elektronik ticaret açısından da online

güvenlik büyük önem taşımaktadır. Bu bağlamda kullanılan bazı teknolojilerden genel olarak bahsedeceğiz.⁽¹⁶⁾ (Parlar, 2002b)

Bunlardan biri “PKI”dır (Public Key İnfrastructure- Kamu Anahtarı Alt Yapı Sistemi)”. PKI teknolojisi aynı ehliyet veya kimlik gibi kim olduğumuzu sanal ortamda ispatlamamıza yarayan bir anahtarlama sistemidir. Bu teknoloji ile gönderdiğimiz bir e-mail’i, göndermediğimiz iddia etmek ya da e-mail’i değiştirip bir başkasına gönderme imkanımız ortadan kalkıyor. Kısaca, internette hassas bilgilerin gönderilmesini garantiliyor.⁽¹⁰⁾ (Parlar, 2002a)

Bunun dışında “Secure ID (Güvenli Kimlik)” sistemi de kullanılmaktadır. Bu sistemde, aynı ATM kartımız gibi yanımızda olmadan bilgisayarımızda işlem yapılmasını imkansız kılarak, sistemin bizim dışımızda kullanılmasını engelliyor. Zeki bir sistem olan bu yöntemle başkasının şifreyi öğrenme olasılığı ortadan kaldırmak için, iki kademeli bir güvenlik sistemi kullanılarak otuz saniyede bir şifreler değiştiriliyor. (Parlar, 2002a)

Bu yöntemler ile ağlar arası güvenlik sağlanırken, ticari yaşamda bugün kullanılan diğer bilgilerin gizliliği ve güvenliği de önem kazanmaktadır. Her hangi bir işlem esnasındaki bilgi güvenliği için geçmiş dönemlerde bu alanda geleneksel olarak kullanılan yöntemler model olarak alınmıştır. Bu alanda oluşan bilgi bankaları ve yazışmalarda göndericinin kimliğinin tespiti konusunda yapılan araştırmalara sonucunda dijital imza keşfedilmiştir.

İletilen bilginin, beklenen kişiden geldiğini ve değişmeden yerine ulaştığının onaylanmasını sağlayan dijital imza, elektronik ortamda günlük yaşamda kullanılan ehliyet, pasaport gibi kimlik kartlarının gördüğü işlevi görmektedir. Türkiye’de dijital sertifikaları verme yetkisi kamunun gözetiminde olacak tüzel bir şirkete verilmesi öngörülmektedir. Bir nevi “Elektronik Noter” niteliği taşıyacak olan bu kuruluşun şu anki ar-ge bölümü TBV ve beş bankanın denetiminde yürütülmektedir. 2003 yılında oluşumunun tamamlanması beklenen bu kurumun, isteyen her kurum ya da kişi belirli bir ücret karşılığında ve güven şartnamesine uyduğu sürece dijital sertifika sahibi verebileceği belirtilmektedir.

Ticari ve gizliliği yüksek olan pek çok bilgi aktarımı bu imzalar sayesinde tamamen elektronik ortama taşınarak, gelişmekte olan e-devlet, e-ticaret, e-egitim gibi alanlarda aktif kullanımı arttıracakı düşünülmektedir. Temelde “Asimetrik Anahtar” (Asymmetric Key) fikrinden geliştirilen dijital imza, çok büyük, modüler aritmetik ve üslü sayıların özelliklerinin kullanıldığı, birbirinin aynı olmayan, “Genel” (Public) ve “Özel” (Private) olarak adlandırılan iki anahtardan oluşan bir sistemdir.⁽¹⁷⁾ Genel olarak özelliklerini tanımlamak

gerekirse:(Demirel, 2002a)

- Mesajı alan kişinin, mesajın kimden geldiğini belirlemesi,
- Mesajın gizliliğinin korunmuş olması,
- Mesaj içeriğinde her hangi bir değişikliğin dış etmenlerce yapılmamış olduğunun garantilenmesi,
- Mesajın inkar edilmez olduğunu kanıtlamasıdır.

Dijital imza oluşumunda kullanılan, Asimetrik Anahtarların bünyesinde genel ve özel olarak kodlanan iki anahtar sistemi bulunmaktadır. Bunlardan, “Genel Anahtar” serbestçe başkalarına gönderilebiliyor ve dijital imza alıcı tarafından onaylanmasında kullanılıyor. “Özel Anahtar” ise yalnızca gönderici tarafından biliniyor ve dijital imzanın oluşturulmasında kullanılıyor. “Özel Anahtar” yalnızca gönderende olduğundan, şifrelenmiş bir mesaj, o kişinin alıcısındaki genel anahtarı ile uyumluysa gönderenin kimliği onaylanmış oluyor. Bu, bir kişinin, başka birinin kimliğini kullanarak işlem yapmasını engellediği gibi, gönderenin yaptığı işlemi inkar etme olasılığını da büyük ölçüde ortadan kaldırıyor.

Anahtar sisteminin dışında “Asimetrik Şifreleme” olarak adlandırılan farklı bir yöntem de kullanılmaktadır. Bu sistemde, bir tane gizli anahtar ile kodlanan mesajınız, anahtarla birlikte oluşturulan PKI (Public Key İnterface) adı verilen açık bir şifre ile anahtarın sadece size özel olmasından dolayı başkalarınca kullanılmasını imkansız kılıyor. Bu entegre sistemle çalışan dijital imzaların oluşturulmasında ve doğrulanmasında da dijital sertifikalar devreye giriyor. İletiyi alan kullanıcı da bulunan bu sertifikalarla dijital imzanız doğrulanıyor ve mesajın ya da verinin sizden geldiği kanıtlanıyor.

Dünya genelinde yapılmakta olan ticari işlemlerde yaygın kullanıma sahip olan dijital imza, Türkiye’de de oluşumunun son dönemine gelmiş olmasıyla beraber pek çok yazılım, internet siteleri ve kişisel bilgi dosyalarınca talep edilen bir belge niteliğini taşımaya başlamıştır. Bu konuda söz konusu alanlarda gerekli alt yapı çalışmaları da sürmektedir.

Bu gelişmelerin yanı sıra, gelişen teknoloji sonucu pek çok doküman da raflardaki dosyalardan dijital ortama aktarılmıştır. Bu bilgi bankalarını ticari yaşamın dijital bir uzantısı olarak geliştirilen portallere aktarılması ve işlemlerin gerçekleştirildiği internet bağlantısı esnasında, korunması gerekli olan bilgilerin güvenlik çemberinin kurulması gerekmektedir. Bu konudaki güvenlik kademelerini aşağıdaki şekilde sıralayabiliriz: ⁽¹⁴⁾ (E-club, 2002a)

- Bilgilerin gizli şekilde transferi için SSL (Secure Socket Layer) sistemi kullanılması,
- Bayinin kimliğinin tespiti için sayısal imzalar ve smart kartlarla çalışılmasının sağlanması,

- Erişim kontrolleri ile sadece yetkisi olan personelin sisteme erişmesinin ve sistemde işlem yapmasının sağlanması,
- Tüm işlemlere ait teftiş kayıtlarının tutulması(audit logların) ve işlemde yer alan tarafların inkarının önlenmesi (non-repudation) amacıyla sözü edilen program ve ara birim elemanları kullanılmalısı gerekmektedir.

Yukarıda belirttiğimiz pek çok noktasal güvenlik sistemi dışında özellikle bireysel kullanıcıları da ilgilendiren güvenlik bariyerlerinden de bahsetmek gerekmektedir. İnternete bağlı olduğunuz esnada gerçekleşen bu saldırıların pek çok şekli bulunmaktadır. Geleneksel olarak bilinen virüslerin dışında bugün hacker adı verilen bilgisayar simsarları da bilgisayarın işletim sistemlerini çökelterek ya da gizli dosyalarınızın içeriğini zaptederek eylemlerini gerçekleştirmektedirler. İlk etapta “firewal” adı verilen koruyucu güvenlik duvarlarını oluşturan yazılımlar geliştirilmiştir. Her yazılımda olduğu gibi bunlarında bünyelerinde bulunan açıklar nedeniyle sık aralıklarla bilgi güncellemesinin yapılması gerekmektedir. Gelişmiş sürümlerinde hacker’ın bilgisayar ve network bağlantı noktasını saptayarak, bilgisayarınıza müdahaleleri engellenebilmektedir. Yine bahsettiğimiz geleneksel yıkıcı virüslere karşı geliştirilen virüs programlarını kullanarak da güvenlik sisteminizi sağlamlaştırabilirsiniz. Bu programları kısaca internetteki sanal mekanınızın hırsız alarm sistemi olarak düşünebilirsiniz.

E-ticaretin yeni bir alternatifi olarak gelişen m-ticaret modeli için oluşturulan gizlilik ve güvenlik kriterleri de benzer alt yapı sistemleri üzerine kurulmuştur. Burada da dijital imza ve şifre servislerinin kullanılması amaçlanmaktadır. Mobil elektronik ticaret tabanlı uygulamalar, örneğin finansal ve ortak hizmetler için güvenlik erişimi ve kredi kartları, müşterilere uygulanan programlar ve bilet kullanımı için mobil ödeme mekanizmalarını içermesi gibi önlemler sıralanabilir. MET (Mobil Elektronik Ticaret) şartnamelerince düzenlenen elektronik mobil ticaret, hukuksal bazda da güvenlik içerisinde yürütülmektedir.⁽⁵⁾ (Coşkun, 2002)

Genel olarak güvenlik sistemlerine bakış açısını tanımlamak gerekirse, bu sistemlerin gelişmesinde internete yön veren trendlerin hepsi etkilidir. Bu trendlerin gelişmesi ve değişmesi oranında da güvenlik sistemleri kendilerini yenileyeceklerdir.⁽¹⁶⁾ Çatlakların olduğu noktalarda, gerekli güvenlik çalışmaları yapılarak bu boşluklar doldurulacak ya da çatlağın tamamen oluşmadığı yeni sistemler geliştirilerek, güvenlik akışının devamlılığı sağlanacaktır.(Parlar, 2002b)

3.5 E-Pazarlama

Ticaretin ilk ayağı olan pazarlama yüz yıllar öncesinden beri farklı şekillerde uygulanmıştır. Bugün dahi kullanılan bu yöntemlere ek olarak, teknolojinin gelişmesiyle beraber farklı pazarlama sistemleri de gelişmiştir. Ancak, genel olarak ürün tanıtımı ve satışı amaçlı olan pazarlama; teknoloji, kültürel yapı, çevre koşulları gibi çeşitli etkenlerden etkilenerek gelişmiş ve yeni pazarlama modellerini doğurmuştur.

Geliştirilen bu yeni modeller, Pazarlama kavramına farklı bir bakış açısı da yaratmaktadır. “Total Access-Sınırsız Erişim” kitabının yazarı Regis McKenna’a göre pazarlamanın Rönesans dönemine girdiği kabul edilmektedir. Buna göre uzun yıllar boyunca yapılan pazarlama modelleri ve içerikleri de değişmektedir. Bu değişen içeriklere bağlı olarak gelişmekte olan pazarlama modellerini şu şekilde sınıflandırabiliriz: ⁽¹⁸⁾ (Kotler, 1996)

- Kapıdan Kapiya Yapılan Ürün Tanıtım ve Satış Sistemi (Door to Door Retailing)

Yüzyıllar öncesinden beri yapılmakta olan bu yöntem halen daha pek çok firma tarafından uygulanmaktadır. Satış işlemleri çoğunlukla part time görev alacak ev kadınları ve öğrencilerden oluşan bir ekipçe yapılmaktadır. Bunun yanı sıra bu sistem gelişen teknolojik araçlar- el terminalleri - sayesinde dağıtım elemanlarınca da yapılabilir. Ağırlıklı olarak kozmetik, dayanıklı tüketim, gıda, kitap satıcıları gelmektedir.

- Showroom Kullanımı ile Yapılan Ürün Tanıtım ve Satış Sistemi (Direct Marketing)

En klasik ve en eski yöntemlerden biridir. Daha çok sanayi devriminden sonra ilerleme kaydeden bu sistemde, ürün bir mağaza içerisinde teşhir edilir. Özel teşhir mekanının yanı sıra ürün tanıtımını yapan bir tezgah da bulunmaktadır.

- Bilgisayar Aracılığı ile Yapılan Ürün Tanıtım ve Satış Sistemi (On-Line Marketing)

On-line hizmet veren firmalar aracılığıyla çalışan bir sistemdir. Satıcıların bilgisayar ortamında yarattıkları katalogları, her hangi bir yerden kesintisiz 24 saat bağlanabilme imkanına sahip müşteriye ulaştırma şeklidir. Burada bankalara verilen link ya da kredi kartı numarasının girilmesiyle de alışveriş gerçekleştirilebilir. Önemli olan hazırlanan katalogların, ürünü en iyi şekilde tanıtması ve cazip pazarlama koşulları ile müşterilere sunmasıdır.

Bu uygulamaların yanı sıra CRM teknolojileri kullanılarak geliştirilen yeni satış sistemlerinde, uygulamaları başlatacak firmanın ilk olarak müşterilerini tanımları ve onlara ait demografik bilgileri, alışveriş alışkanlıklarını, zevklerini ve kişiye ait bilgilerinden oluşan bir veri tabanı oluşturulması gerekmektedir. Buradaki önemli nokta müşteri olduğu için, müşterinin farklı zamanlarda farklı servisleri kullanarak aynı kişisel bilgilerine

ulaşılabilirmesi ve kişisel bilgilerinin takip edilerek yeni kampanyalar oluşturulması gerekmektedir. Bu satış uygulamalarını da şu şekilde sınıflandırabiliriz: ⁽¹⁹⁾ (E-club, 2002h)

- Call Center (Çağrı Merkezi):

Müşteri portföyüne ve bazı bilgilere sahip olan firmalar müşterilerine değişik zamanlarda kampanya duyuruları veya yeni bir ürünün duyurusu amacıyla call center'dan (çağrı merkezi) ulaşabilirler.

- Web Siteleri:

Özellikle interaktif işlemlerin olduğu ve kişiye özel sayfaların yer aldığı sitelerde kullanıcıların bilgilerini alınarak ve sitedeki davranışları, varsa gerçekleştirmiş olduğu alış-veriş alışkanlıkları veritabanına kaydedilerek müşterinin tüm özelliklerinin bulunduğu bir veri ambarı oluşturularak, müşteriyle temas sağlanıyor.

- M-CRM (Müşteri İlişkileri Yönetimi):

Özellikle cep telefonu kullanıcısının artmasıyla beraber oluşan geniş müşteri platformuna bu kanal aracılığıyla ulaşıyor. Müşterilere ait veri bankası üzerinden, onların yeni ürün ve hizmetler hakkında bilgilendirilmesini içeriyor. Burada üç yöntem uygulanıyor:

1. SMSTemplate: Her hangi bir mobil kullanıcı kitlesine bir duyuru otomatik olarak istenilen zaman aralıklarında ve periyotlarda SMS veya GPRS yolu ile gerçekleştirebilen bir alt yapıdır.
2. SMSStation: SMSTemplate modülüne ek olarak bu modülde iki yönlü bilgi akışı söz konusudur.
3. IntelligentInfoBuster: Diğer modüllerde hareket belli bir talebe yönelik gerçekleşmektedir. Bu modülde ise, kullanıcıların önceden belirledikleri kurallar doğrultusunda, bu kurallara uyan bilgiler kişiye SMS veya farklı kanallar ile ulaştırılabilmektedir.

Değişen bu satış teknikleri ve geleceğin yeni pazarlama modellerine ışık tutmaya çalışan Mc Kenna, müşterileri dinleme ve isteklerine yanıt vermenin yerini bugün yazılımların aldığına dikkat çekiyor. Yeni dönemde pek çok işin yazılımlar ve network ağları tarafından yapıldığına işaret ediyor. Pazarlamanın içinde bulunduğu bu yeni dönemi bir Rönesans olarak nitelendiren Mc Kenna, pazarlama işlevinin, insan ve makine arasında oluşan ilişkiler ve sorumluluklar ağına dönüşerek değer zincirini yarattığını ve tüketicinin pazar yerine sınırsız giriş hakkının doğduğunu belirtiyor. Bu dönemle beraber, pazarlamacılar için nihai hedef marka yaratmak değil, müşterileri tatmin etmeğe dönüşüyor ve markanın da kendi çapında

“sürekli varlığa” dönüştüğü belirtiliyor. Müşteri neyi seçerse seçsin marka ile arasındaki ilişki sabit kalıyor.

McKenna’ya göre, yeni dönem pazarlamacıların imaj yaratıcısı rollerini kırarak, bu yeni alt yapıyı yönetmeye soyunmaları, hem pazarlama hem de bilgi sistemleri konularında aynı anda çalışabilmeleri gerekmektedir.

Bu bağlamda yeni pazarlama döneminde öne çıkan konuları kısaca şu şekilde özetleyebiliriz:

⁽²⁰⁾ (Tekinay, 2002)

- Sistemler ve network’ler geliştikçe, bilgisayarlar müşteri tarafını, ilişkisel dinamikleri ve destek işlevlerini ele geçirecek, bunun sonucu olarak pazarlama tüketicinin dokunduğu ya da kullandığı her şeyde yer alan yazılım uygulamalarına dönüşecek.
- Bilgi teknolojilerinin değişimi sonucunda tüm pazarlama organizasyonu değişecek ve kurum içindeki merkezilik yitirilecek.
- Pazarlamanın işlevi, ilişkilerin ve yazılımların sorumluluğunun üstlenildiği bir network’e devredilecek.
- İşletmelerde geleneksel pazarlama görevleri kurum içinde dağıtılacak, dolayısıyla pazarlama artık eskisi gibi küçük bir stratejik role sahip olmaktan çıkacak.
- Pazarlamanın işlevlerinin kurum içi bilgi ağlarına aktarılıp tüm süreçlerle paylaşımaya başlanınca, bu uzmanlık alanının yok olduğu görülecek.
- İşletmeler verimli olabilmek için, kurum içi bilgi ağlarını, tedarikçiler, kanallar, müşteriler ve diğer bilgi ağı ortaklarıyla birleştirecekler.
- Yeni teknolojiler sadece eski iş yapış biçimlerinin yerini doldurmakla kalmayıp aynı zamanda eski düşünce biçimlerinin de yerini almaya başlayacak.
- Bu değişimin sonuçları, şirketlerin müşterileri ile nasıl ilişkiler geliştirip sürdürdüğüne, markayı nasıl geliştirdiklerine ve pazarlama konularını nasıl algılayıp uyguladıklarına kadar uzanacaktır.
- “İnsan Ögesi” hayati bir önem taşıyarak; yeni, birbirine bağlı ve bilgiye hassas piyasada üst düzey yöneticiler farklı alanlardaki bilgilerini genişletmek ve derinleştirmek durumunda olacaklar.
- Gelecekteki pazarlamanın görevi, planlama, uygulama ve pazarlama yapan bir kuruluş için gerekli network ilişkilerinin karmaşıklığını hafifletmek ve yönetmek olacak. Rekabet avantajı oluşturmak için yeterince yaratıcı olmak gerekecek.
- Gelişen teknolojiler, tüm dünyadaki yüz binlerce insana ucuz ve bilgi yoğun erişim

sunmaya devam edecek.

- İnternet diğer tüm medya kanallarını içine alması, Web üzerinde birbirinden farklı 24 milyon domain isminin bulunması, her geçen gün daha çok ürün ve onları satın alabileceğimiz daha çok pazarın karşımıza çıkması sonucu bu sitelerin pazarlama nitelikleri öne çıkacak.
- Müşterileri eğlenceli reklamlar, junk e-mailler ile elde etmek yerine, karşılıklı etkileşimli ve kullanımı kolay hizmetlerin sunulması yararlarına olacak.
- Pazarlamacılar için oluşan bu sınırsız erişim hem bir fırsat hem de risktir. Gelecek dönem pazarlama modellerini oluşturan web sitesi, perakende mağazası, kiosk, mobil pazarlama gibi dallarda pazarlamacılar müşterilerden alınan bilgileri kimi zaman destekleyici hizmet sunmak yerine, mesajlarla müşteriye ulaşmayı kullanacaklar.
- Günümüzde, Tüketiciler değerlerine göre değil kendi kararlarına göre davranmaya başladılar. Yeni dönem tüketiciler de belirli bir markayı seçmeden önce fiyatına, yeniliğine, erişilebilirliğine ve verilecek hizmete göre seçimlerini yapacak bir kitleyi oluşturacaklar.

Gelişen teknolojiler karşısında köklü bir değişim geçiren pazarlamada yardımcı olan yazılım ve yeni teknolojilerin temeli, oluşturulacak müşteri profillerine bağlı kişisel bilgi bankalarına dayanmaktadır. Bu bankalar hem internet hem de mobil ortamda oluşturuldukları için birbirinin gelişmiş modeli olmaktan çok alternatifi olarak pazarlama da kullanılmaktadır.

Bunlardan biri olan Mobil Pazarlama da iki türlü mobil servisten bahsedebiliriz: bunlardan birincisi sizin arayarak, isteyerek belki satın alarak yararlanacağınız hizmetler; diğeri ise siz istemeden size sunulacak bilgi ve hizmetlerden oluşmaktadır. Birinci modele örnek olarak mobil ortamdan ulaşılabilen trafik bilgileri verilebilir. İkinci modele örnek olarak da her hangi bir alışveriş merkezinde yürürken telefonunuza gelen bir mesajla, 15 dk içinde bir mağazadaki indirimin size bildirilmesi verilebilir. ⁽²¹⁾ (E-club, 2002e)

Bu konuda microsoft geliştirdiği “MSN Passport”, kredi kartı dahil müşteriye ait tüm bilgileri içeren bir çeşit kimlik kartı olarak, bu sistemi destekleyen tüm web sitelerinde kullanılabiliyor. Bu sistemin geliştirilmiş versiyonu olan “My Web Services” ise internet dışındaki platformlarda da kullanılabilir hale getirilmiştir. Bu servis ile kişisel bilgilerinizden takviminize, hobilerinizden sigorta bilgilerinize kadar farklı bilgilerinizi tutabilir ve kimlerin hangi ölçüde erişebileceğine karar verebiliyorsunuz. Örnek vermek gerekirse, Cuma akşamınız boş ve hobileriniz arasında sinema olduğu kişisel bilgi bankasından ulaşılabilir. Bu servisler aracılığıyla, iş yerinizden çıkarken gelen bir mesajla size özel bir sinema daveti yapılabilmek-

tedir.

Mobil teknolojilerin dışında internetin de bu pazar ağına katılması sonucu alternatif pazarlama yöntemleri oluşmaya başlamıştır. İlk olarak pek çok firmaya ait web siteleri oluşturularak başlayan yöntem, bugün geline büyük sayı yoğunluğu ve link karmaşası nedeniyle bunu uygulamaya koyan pek çok şirketin yok olmasına neden olmuştur. Bu nedenle pazarlamacılar bu alanda loca mantığında gruplaşarak, sitelerden verilecek linkler ve kısa tanıtım reklamları ile bu barajı aşmayı denemişlerdir. Bunun sonucu olarak pek çok ticari Pazar Yeri portalleri oluşturulmuştur. Özellikle dünyada yaygınlaşan e-devlet projeleri de bu sanal Pazar yerlerine destek vermektedir. Sanal mağazacılık adı altında geliştirilen market zincirleri de bu ortamın showroom satış biçimini oluşturmaktadır. Özellikle kişisel bilgi bankaları tarafından desteklenen junk e-mailler (reklam elektronik postaları) da kapı-kapı satışın bu ortama yansıtılması olarak algılanabilir.

Özellikle iş dünyasında gelişen mobil teknolojiler ve masa başı bilgisayarlarına erişim imkanları sonucu internet ortamındaki günlüklerin yaygın kullanıma ulaşmış olması sonucu internet ortamının tüm özellikleri ve düşüncelerinin temeli üzerinde oluşan, pazarlamacılara da programlanmış günleriniz için size özel ürün teklifleri sunabilecekleri bir platform oluşturma şansını tanıyan “Takvimli E-Ticaret” uygulaması başlatılmıştır. Pek çok web sitesi üzerinde bulunan bu günlüklere kişisel bilgilerinizi girmenizin yanı sıra, size özel hazırlanmış kişisel sayfanız aracılığıyla da beğenilerinizi de bu günlüklerde bulunmaktadır. Önemli olan gün ve olayları hatırlatan mesajlara ek olarak sunulan bu ürünlere e-ticaret sitelerinden link verilirse, kullanıcılara gerekli ürünü arama zahmetine katlanmadan kolayca alışveriş yapabilmeye imkanı sunulmaktadır. Burada önemli olan tüketicinin kariyer ve kişisel özelliklerine uygun olarak hazırlanacak cazip seçenekler yaratılarak talebin artacağı düşünülmektedir.⁽²²⁾ (E-club, 2002k)

Bunun ilk örneklerinden biri İngiltere’de kurulu olan Sky Sports Online sitesi uygulamaya koymuştur. Bazı futbol klüplerinin internet sitelerinin işbirliğiyle, taraftarlara sezon fikstürlerini elektronik günlüklerine indirme imkanı veriliyor. Saha kenarlarında reklam veren sponsorlar, elektronik günlüklerin giriş sayfalarına da sponsorluk mesajı vererek, taraftara iki yönlü bir avantaj sunuluyor. Bunun yanı sıra yine İngiliz demir yolu şirketi Infuzer’in hayata geçirmeye çalıştığı proje sayesinde, tren biletini önceden ayırtmış olan kişinin günlüğüne bu bilgi otomatik olarak indiriliyor ve seyahat noktasına yönelik otel rezervasyon, taksi çağırma gibi hizmetlerde sisteme eklenerek çalışması planlanıyor. Şu an sitelere bağlı olan elektronik günlük doğum günü, yıl dönümü veya tatil gibi özel günlere yönelik de düzenlenmesi

planlanıyor.

Bu pazarlama yöntemlerinin yanı sıra araçlar da aynı paralelde değişime uğramıştır. Özellikle iletişim alanında yaratılan bu değişim, sadece işin yapılış biçimine değil mekana da yansımaktadır. Bu değişimleri yaratan teknolojilerden biri de kablosuz iletişim teknolojisidir. Özellikle müşteri ziyaretleri sırasında unutulmuş bilgilerin kontrolü amaçlı olarak outlook ve intranet sistemlerinden faydalanılır. Ana bilgisayarda olan bu bilgilere internet ortamından erişilir ve gerekli olan müşteriye ait pazarlama bilgileri alınabilir. Wi-Fi sistemi dışında tüm internet bağlantı noktalarından, mobil iletişim araçlarından da bu sağlanabilmektedir. Ancak, gelişen kablosuz wi-fi sistemleri ile bir bina içerisindeki farklı noktalardan bağlantı kurulabilme imkanını sunulması, mobil iş yaşamına farklı bir boyut kazandırmaktadır. Yürürken dahi cep bilgisayarınızdan alabileceğiniz bu bilgi sayesinde çalışma ortamlarındaki mekan kavramı da kalkabiliyor. Örneğin, ev ofisinizde işinizi yürütmek için devamlı masa başında olmanız gerekmiyor. Mutfak, dinlenme odası ya da komşunuzun bahçesine kadar olan geniş bir alanda çalışabilme imkanına sahip olabiliyorsunuz. Bu da özellikle belirli bir mekana bağlı kalma psikolojisini kırarak, çalışanın planlayacağı esnek çalışma mekanlarını da yaratarak performansa olumlu katkılar sağlanabiliyor.⁽¹⁹⁾ (E-club, 2002h)

Mobil iş ortamının şüphesiz bu kadar gelişmesinde intranet teknolojisinin payı büyüktür. Bu sistem sayesinde kişisel ve pazarlama bilgilerini aldığınız müşterinizle ilgili veri bilginizi de kontrol edebilirsiniz: müşteriniz en son ne zaman ziyaret ettiğinizi, en son aldığı ürün ve hizmetleri, bunların koşullarını öğrenebilirsiniz. Ziyaretiniz esnasında yeni tanıtacağınız bir üründen detaylı olarak bahsedilmesi istenirse, yine intranet ortamından erişimle ürünle ilgili powerpoint prezentasyonu indirilerek, bir projektör ya da bilgisayar yardımıyla ürün tanıtımı yapılabilir; ürün hakkında bilinmeyen her hangi bir soru yine intranet ortamına sorulur ve bu ortamın hızlı cevap döndürme özelliği sayesinde bu cevap kısa mesaj olarak mobil cihazınıza gelir; ürün satın alma işlemlerinde stok kontrolü içinde aynı şekilde bağlanılır ve duruma göre satış gerçekleştirebilirsiniz. Satış için bahsedilen ürün bilgileri, stok kontrolü gibi depo yeri ve dağıtım işlemleri içinde geçerlidir: kargo elamanından alınan dijital imza sonucu, kargo şirketi, saati ve kargo numarasını bildiren bir e-posta olarak pazarlamacıya bildirilir. Böylece, kargo müşteri tarafından kargo firmasının internet sitesi üzerinden takip edilebilir. Kargo teslimatı esnasında müşteriden alınan dijital imza, şirkete ait olan bilgi bankasında gönderilir ve burada müşteriye ait olan bilgiler güncellenir. Bunun sonucu olarak yöneticiler bir ürünün kimin tarafından, ne kadar zamanda teslim edilebildiğini otomatik olarak gözleyebilmektedir. Satışın bu işlemlerce gerçekleştirilmesinin yanı sıra, pazarlamacının ürün tanıtımı esnasından

müşterilere uyguladığı anketin sonuçlarının intranet ortamına mobil olarak aktarılması ve bunun analiz edilerek şirketin imaj, ürün ve pazarlama faaliyetleri hakkında geniş bir bilgi edinilmesine de yardımcı olur.⁽¹⁹⁾ (E-club, 2002h)

Intranet sistemini destekli olarak kullanan el terminalleri de sadece pazarlamacılar değil, dağıtım ve tahsilat işlemlerince de kullanılmaktadır. Başlıca avantajları müşteri, stok, satış ve indirim bilgilerini hatasız tutması olarak gösterilebilir. Müşteriyle ilgili tüm bilgilerin güncel olduğu bu sistemde sadece ziyaret edilecek müşteriye ait bilgilerin: tüm satış, sipariş alış ve tahsilat işlemlerinin el terminaline girilmesi sonucu gün sonunda yapılan raporlamada da zaman kazanılıyor.⁽²³⁾ Girilen bu bilgiler firmalara, gün içinde hız ve dinamizm kazandırırken maliyetlerini de en aza indirmeklerini sağlıyor. Bu çözümler sayesinde saha satış elemanlarından sipariş, tahsilat ve piyasa bilgisi, verilerin toplanması, sahadaki operasyonla ilgili bilgi toplamak için mobil anket gibi programların hazırlanması son derece hızlı ve hatasız olarak gerçekleşebiliyor. Ziyaretler esnasında elde edilen bilgiler iş bitiminde, evden veya başka bir mekandan telefon hattı ile merkeze bağlanılarak veriler merkez ofis tabanına aktarılır, ayrıca ertesi günün gereken satış ve sipariş bilgileri de aynı yöntemle alınır.⁽²⁴⁾ (E-club, 2002i; E-club, 2002i)

Hem çalışan hem de ürün pazarlaması açısından verimliliği arttıran, zaman kayıplarını en aza indirgeyen bu yöntemler sonucu mobil yaşamı destekleyen yeni iş modelleri, müşteri ve mekan tipleri ortaya çıkmaktadır. Saymış olduğumuz bu bölümlerin hepsi “insan” merkezli olduğu için teşhirden, pazarlamaya, dağıtım, yardımcı hizmetlere kadar tüm noktalarda müşteri taleplerinin göz önünde bulundurulması öne çıkmıştır. Bu hizmetler, fiyat oluşumu, garanti ve destek hizmetleri başlıklarında toplanabilir.⁽²⁵⁾ (Elmas, 1999)

İnternet ortamında yapılan satışların çok kuvvetli bir rakibi vardır ki bu da alıcıların malın bulunduğu ortamdan (showroom) alışveriş yapma imkanlarının olmasıdır. Bu rekabetin başlıca nedeni: alıcının almayı düşündüğü malı tam anlamı ile görememesinden, kullanımını test edememesinden ve almayı düşündüğü mal ile aynı ortamda bulunamamasından dolayı olan kuşkulardır. Alınan ürünün satış ve sipariş aşamasında, satıcı firmanın ürüne vermiş olduğu süre ve garanti koşulları da internet ortamında yapılan satışlarda önemli bir yer tutmaktadır.. Satıcı firma bu kuşkuları alıcıya vereceği garanti ile ortadan kaldırdığı takdirde internet kullanıcılarının internetten alışveriş yapmayı daha fazla tercih ettikleri yapılan araştırmalarca gözlenmiştir. Bu anlamda da karşılıklı bir sigorta anlaşması ile belirtilen dağıtım süresi içerisinde malın tesliminin gerçekleşmesiyle beraber, ürünün kullanım garantisi başlamaktadır.⁽²⁵⁾ (Elmas, 1999)

İnternet kullanıcısı internet ortamından alışveriş yapmaya yöneltmenin bir başka yolu da fiyat düzenlemeleridir. Yapılan araştırmalara göre firmaların internet ortamında satış yapmaları klasik mağazadan satış yapmalarından daha masrafsız olması açısından bu hem pazarlamacı hem müşteri açısından kazançlı bir durumdur. İnternet ortamında pazarlanan ürünün maliyetini düşüren başlıca nedenler şu şekilde özetlenebilir:

- Kira giderinin çok düşük oluşu,
- Reklam giderlerinin düşmesi,
- Satış elemanı ihtiyacının ortadan kalkması,
- Teşhir düzenleme ve değiştirme giderlerinin olmaması,

Bunlarda, ürün fiyatlarını showroomların altına çekmektedir ki bu da pazarlama da cazip noktalardan biridir.

Özellikle yeni dönem elektronik pazarlamada önemli olan ürünü internet ortamında en iyi şekilde teşhir edebilmek ve gerekli bilgiyi buradan verebilmektir. Fiyat, garanti ve yardımcı hizmetlerle desteklenmesi sonucu satış oranlarında da artış gözleneceği düşünülmektedir.

Tüm gelişen teknolojiler, mevcut iş dallarının yaşadığı köklü değişim işin yapılış biçimlerini ve yapıldığı mekanları da etkilemektedir. Özellikle mobil yaşam fikrini destekleyen yeni gelişimler ve farklı ofis mekanları da çalışma imkanlarını aynı oranda kolaylaştırmakta ve hızlandırmaktadır.

3.6 Verimlilik

Teknolojik gelişim, temelinde insan hayatının büyük bir bölümünü alan eylemleri basitleştiren ve aynı oranda otomatikleştiren bir sisteme dayanmaktadır. Yaşamın her sahnesinde karşımıza farklı biçimlerde çıkmakta olan teknoloji, 90'lı yıllarda "hız" olarak anılmaya başlanmıştır. Bu hız, sadece üretimde değil günlük yaşama ve onu şekillendiren tüm dallara da yansımıştır. Bunun sonucu olarak, geride bıraktığımız 20.yy da gündem konularının iş hızı, stres ve çevre faktörleri olduğu gözlenmiştir.

Bu alanlardaki sorunlar hem mimari hem de teknolojik açıdan yeni fikirlerin ortaya atılmasını sağlamıştır. Hıza bağımlı olarak zaman, altınla eş değer tutulmuş ve hayat akışında bunu düzenleyen, disipline eden sistemler yaygınlaşmaya başlamıştır. Bu bağlamda akıllı evler, ev ve uydu ofisler gibi pek çok yeni mekan tanımları oluşmuştur. Tüm bu örneklerin oturduğu temel, IT teknolojisidir. Bu teknoloji, günlük yaşamdan önce ofislerde uygulanmaya başlanmıştır.

Ofis iş akış süreçleri elektronik ortama kaydırılarak, yeni ofis modelleri oluşturulmuştur. Geçiş aşamasında gözlenen olumsuzluklar, aynı güvenlikte olduğu gibi alansal bazda çözümlerle giderilmiştir. Hızın, gelişmenin temeli olarak tutulduğu bu dönemde, şirketler kendilerine şu soruları sormaktadır: “sahip olduğumuz veri aktifini en doğru nasıl kullanabiliriz?”, “bu verileri kullanarak verimi nasıl artırır ve denetimi otomatik olarak nasıl sağlarız?”.

Bu nedenle, 21.yy başlangıcı bilginin verimli kullanımına geçiş süreci olarak nitelendirilebilir. Gartner’ın hazırlamış olduğu raporda, “Son 5 yılda, haftada alınan kritik kararlar sayısının 3 kat arttığı” işaret edilmektedir. Kurumsal dünyada artan iş dinamiği, çok hızlı karar almayı ve bu kararları da hemen hayata geçirmeyi gerektirdiğinden karar alma yetkisine sahip her statüdeki çalışanın, sağlıklı karar alabilmesi için ihtiyacı olan kurumsal bilgilere istediği zaman erişebilmesini sağlamak gerekmektedir. Burada önemli olan dört ana nokta bulunmaktadır. Bunlar: ⁽²⁶⁾ (E-club, 2002c)

- kullanıcılara esnek hızlı cevaplar döndürebilmesi,
- kullanıcılara raporları istedikleri gibi düzenleme imkanı sağlaması,
- bilgi işleme ihtiyaç duymadan çalışabilme imkanı verilebilmesi,
- alınacak kararlar ve çözümleri bilinmeyen problemler için destek verebilmesidir.

Bu uygulamalar sayesinde iş akış süreçleri ve bilgiler daha etkin olarak bir havuzda toplanıyor ve bu sayede firma içi standartlar daha kesin çizgilerle belirlenerek, uygulanabiliyor. Buna ek olarak, elektronik ortamın sağladığı otomasyon sayesinde yapılan hatalar minimuma indirilerek servis kalitesi ve müşteri memnuniyeti artırılıyor.

İş süreçlerinin sürekli izlenebildiği ve analiz edilebildiği bir sistemde, planlama yapmak da aynı oranda kolaylaşmaktadır. Değişikliklerin çok hızlı bir şekilde aktarılabilmesi ve böylelikle değişimin süratle ve esnek bir biçimde uygulanması sağlanmaktadır. ⁽²⁷⁾ (E-club, 2002j)

Bu tür bir çalışma sistemi içerisinde çalışanlara, kendilerinin planlayabileceği daha rahat çalışma koşulları sunulmaktadır. Elektronik ortam üzerinde yapmaları gereken işi takip etmek ve planlamada getirilen kolaylıklarla karar destek mekanizmalarında sağlanan verimlilik ve hız artışı da bu uygulamaların avantajlarından biridir. Bunların dışında sistemlerin elektronik ortamdan erişimi sayesinde, sabit bir mekana bağımlılık fikri ortadan kalkmakta, hıza bağlı olarak gelişen mobil iş seçenekleri oluşmaktadır. Bu seçenekler, çalışanın kendi kendini yönetme mekanizmasını zorlayarak bir dönemin şirket yöneticilerinin sahip olduğu düşünülen

işin, kendilerinin sahip olduğu iş ortamına dönüştürmektedir ki bu da çalışanın işi sahiplenmesinde olumlu bir etki bırakmaktadır.

İş proseslerimizi elektronik ortama taşımaya en çabuk dönüşü sağlayan ve daha sonraki aşamalarda e-ticaret uygulamalarını sağlam bir alt yapı üzerine kurulmasını hızlandıran şirket içindeki proseslerin elektronik ortama geçirilmesiyle başlanıyor. Bu çözümlere B2E (Business to Employee) yada e-çalışan çözümleri adı veriliyor. Bu çözümlerin temel amacı çalışanların daha güçlü, daha etkili ve verimli çalışabilir hale getirmek.⁽¹³⁾ Bu çözümleri sıralamak gerekirse: (E-club, 2002l)

- Intranet Portalı
- Doküman Yönetimi
- İş Akışı
- Proje Yönetimi
- E-Öğrenme
- Kara Destek Sistemleridir.

Daha önce multimedya bölümünde bahsettiğimiz doküman yönetimi, şirket içi dosya bilgilerinin çalışanlar tarafından intranet portal sistemi üzerinden web ortamında 24 saat paylaşımını sağlamaktadır. Yeni bilgilerin aktive edildiği geniş bir kütüphanedir. Sorgulama sistemlerinin aracılığıyla aranılan bilgiye en kısa ve en hızlı şekilde, yerden bağımsız olarak ulaşım sağlanmaktadır.

Verimliliği arttıracak uygulamalardan biride iş akışı uygulamaları yani işimizdeki birden çok kişinin onayını ve katkısını gerektiren proseslerin otomatize edilmesidir. İş yönetimi ve kontrolünü amaçlayan iş akışı uygulamalarının temelinde iş süreçleri dahilindeki tüm işlerin elektronik ortama aktarılması ve yönetilmesi yatıyor.⁽²⁷⁾ “Elektronik İş Akışı” farklı yazılımlar arasında veri akışını, yani entegrasyonu gerçekleştiren, iş süreçleri içinde kişilere gerekli bilgi akışını sağlayarak yürütme ve onay mekanizmalarını hızlandıran, tüm şirkette birbirinden çok farklı iş süreçlerine otomasyon getiren bir çalışma platformudur.⁽²²⁾ (E-club, 2002j; E-club, 2002k)

Bu otomasyon zaman, maliyet ve çalışanın verimliliğini arttırmaktadır. Basit olarak buradaki zaman tasarrufunu örneklemek gerekirse: basit bir izin isteme işlemi için, müdürün onayına kadar geçen süre zarfında tüm eylemler kağıt formlar üzerinde toplam 1 saat 35 dakikayı almaktadır. İş akış süreçlerinde ise bu zaman 12 dk kadar inebilmektedir. Bu süreç ile yüzde 50-60 maliyet tasarrufu sağlayabilmektedir. Bu tür maliyet düşürücü örnekleri en açık

biçimde sipariş, satın alma, üretim iş emirleri, sevkıyat, kredilendirme gibi iş süreçlerinde görebiliriz.⁽²¹⁾ (E-club, 2002e)

Uygulamaya çalışanlara katkıları açısından bakılacak olursa, kağıt işlemleri ile harcanan zaman daha aktif olarak diğer işler üzerine yoğunlaşmayı artırıyor, iş akış süreçlerinde yaşanan stres ve yorgunluğun azaltılmasına yardımcı oluyor. Bu sistem sayesinde sadece bina içerisinde değil bina dışında bulunan uydu ve ev çalışanları içinde bu prosesler uygulanarak, aktif iş temposu ve yeni çalışma modelleri desteklenmiş oluyor.⁽¹³⁾ (E-club, 2002l)

Geliştirilen bu sistemlerin en olumlu etkisi şüphesiz çalışanların üzerindedir. Ortaya çıkan yeni çalışma modelleri sayesinde kendi iradesince yönetilen bir çalışan kesim ortaya çıkarılmıştır. Geline bu süreç, ofislerin başlangıcından bugüne kadar geçen süre zarfında çalışanların ev ortamında aradıkları özgürlüğün, iş ortamına tüm çalışma koşullarıyla aktarılmasının bir modele dönüşmesidir. Teknolojinin getirmiş olduğu şeffaflık ve esneklik, kullanıcılara kendi işlerinin sahibi olma imkanını sunmuştur. Günümüz şirket yönetiminde ortak şirket stratejilerinin kurumun tüm çalışanlarına doğru yaygınlaştırılması ve bunların sonuçlarının tabandan “balanced scorecard” (kurumsal performans) faktörleri ile ölçülebilir şeklinde toplanması anlayışı hakimdir. Bu anlayışın yerleştirilmesinde şirket içi iletişim ve şeffaflık, eskisinden çok daha farklı bir rolde karşımıza çıkmaktadır. Bu iletişimin açık, üzerinde tartışma yaratmayan ve ölçülebilir bir mekanizma olması ihtiyacı vardır. Ayrıca bu iletişim bir toplantı düzeninde fiziksel temaslarla değil, her hangi bir ortamda her hangi bir anda erişilebilen bir iletişim olmasını da gerektirmektedir. Şirketle ilgili bilgilerin isteklerle toplanmayıp, operasyonel sistemler üzerinden kendiliğinden gözlenebilir hale getirilmesi ya da kısaca portal projeleri şirket çalışanlarına, hedeflerine bağlı kalarak çalışma anlayışını getirmekte ve böylece kurumlardaki yapının kendini yöneten insanlar topluluğu olmasına yardımcı olmaktadır.⁽²⁸⁾ (E-club, 2002d)

Kullanıcılar kendilerine özel web tabanlı ara yüzden, görev aldıkları veya alacakları iş akışları ve bu iş akışlarının geçirdikleri süreçleri rahatlıkla izleyebilmektedirler. Bu sistemler sayesinde, tüm işleri her an kontrol ederek, iş süreçlerine ilişkin zaman ve maliyetleri detaylı olarak ölçerek, işlerin yapılış zamanını düzenlemektedir. Bu yazılımların şirketlerin mevcut bilgi sistemleri ile entegre çalışması sonucu şirketlerin ortak bilgi yönetim platformu oluşturulmaktadır.⁽²⁷⁾ (E-club, 2002j)

Çalışanın verimliliğinin artırıldığı bu sistemlerin yanı sıra verimi artırıcı bir başka etmende eğitimidir. Şirket içi eğitimlerin konferans odalarından çıkıp internet ortamına aktarılmasıyla

beraber, çalışan kendi programındaki en uygun zaman diliminde bu eğitimi alabilmektedir. Çalışanın bu eğitimi ve diğer iş akışlarındaki sürecini bu alanda geliştirilen yazılımlar sayesinde denetlemek de mümkündür. Bu denetleme mekanizması “Kişisel Aktivite Planlama Uygulaması” olarak tanımlanmaktadır. Kişisel Aktivite Planlama Uygulamasında, çalışanın şirket içinde geçirdiği tüm zamanını, gerek projelerde gerek izinde gerekse eğitim alanlarında, takibi yapılabilmektedir. Çalışanların, kaynakları ve kaynak dağılımlarını hangi projelerde, hangi şekillerde kullandıklarını gösteren bir performans gözetimidir. Bu performans gözetimi sayesinde objektif bakış açısı yakalanarak yeni projeler daha sağlam bir şekilde üretilmektedir. Bu da yeni projelerin verimini arttırmaktadır.⁽²⁹⁾ (E-club, 2002b)

21.yy çalışanlarını kısaca tanımlamak gerekirse kendi işlerine sahip, kendi kendilerini kontrol eden bir çeşit oto-kontrol mekanizması geliştirmiş, düşünen ve zamana karşı fikir üreten bireyler olarak tanımlayabiliriz. Özellikle, giderek değişen gereksinimler ve teknolojiye bağlı olarak yapılan iş yöntemlerindeki değişimlerde ileriki dönemlerde tüm sektörlerdeki çalışanları birer fikir üretme merkezine dönüştürmeyi amaçlamaktadır. Geleceğin çalışanı: üssüne az soru soran, çoğunlukla soruları kendi soran ve fikre dönüştüren, araştıran ve sosyal olan bireyler olacağı düşünülmektedir.

3.7 Ev Ofisleri

Yerleşik yaşama ilk geçildiği dönemlerde, ticaret bölgesel olarak tarım veya hayvancılık dallarında yapılmaktaydı. Bu sektörlerle etki eden demircilik, nalburculuk, posta, banka vb. yan sektörler ilk olarak Yunan Polis devletlerinde Loca teşkilatı altında gruplaşmış esnaf odaları olarak sürdürülmeye başlanmıştır. Ticarethanelerin, bugünkü ofislerin temelini oluşturması da bu dönem sonucunda olmuştur. Her ne kadar localaşma veya Kent Pazar Yerlerine taşınan küçük ticarethaneler olsa da bu oluşumun arkasında bulunan, büyük aile işletmeleri evlerde bulunan ofislerden yürütülmekteydi.

İlk ev ofisleri oluşumu olarak nitelendirebileceğimiz bu dönemde, ticaretin evden yapılmasının belirli sebepleri bulunmaktaydı. Bunlar: ticaretin çoğunlukla tarımcılık ve hayvancılığa dayalı olması nedeniyle arazilere yakın olma ihtiyacı ki o dönemde evler bu arazilerin merkezine kurulan çiftliklerdir; makinelerin iş hayatına girmediği, işlerin yapılmasının uzun zaman dilimlerine yayılmış olması ve bu işlerin yapılması için kullanılan kalabalık işçi grubunun kontrolü gibi konulardır. Ticari hayatın yanı sıra dini ve toplumsal hayat da aile bireylerini işlerini evden yürütmesini gerektiriyordu.

Uzun yıllar boyunca süren bu ev ofisleri geleneği, gelişen teknoloji ile beraber telaffuz

edilmeye başlanan ofis binalarına rağmen, benzer sebeplerden ötürü varlığını sürdürmüştür. Toplumsal ve teknolojik gelişmelerle beraber ev ofislerinin içerikleri de değişmiştir. Bazen iş ortamı olarak nitelendirilirken, bazen de çocukların ödevlerine yardımcı olabilmek amacıyla ebeveynlerin düzenlediği çalışma odalarına, fatura hesapları için kullanılan muhasebe odaları dönüşmüştür.

Ancak, trafik kazaları, yoğun stres ve buna bağlı olarak gelişen psikolojik bozukluklar, yollarda kaybedilen gelir, ekonomik dengesizlikler, güvensizlik, son yıllarda gerçekleşen çocuk bakıcılarının skandalları ve özellikle çalışan annelerin çocuklarının şiddete ve benzeri olumsuz faktörlere eğilimi ofis çalışanlarını yeni arayışlara yönlendirmeye başlamıştır. Özellikle, 11 Eylül 2001 tarihinde ikiz kulelere yapılan saldırılar sonucunda çalışan kesimin yüz yılın dehası olarak kabul edilen çok katlı ofis binalarına bakış açısı tamamen değişmiştir. Bu binaların sahip olduğu saldırı unsuru ve buna bağlı olarak güvenlik sisteminin yetersizliği, aileye daha yakın olabilme iç güdüsünü daha da kamçılamıştır. Bu sebeplere, çalışan ailelerin çocuklarıyla aralarında oluşan uçurumun yarattığı olumsuzluklar da eklenince, aile ile ofis iletişiminin iç içe olduğu ofis kriterleri ortaya çıkmaya başlamıştır.⁽³⁰⁾ [36]



Şekil 3.2 Neal Zimmerman'ın tasarımı olan ev ofisleri

Bu alandaki ilk oluşumda ev ofisleridir. Özellikle ticaretin ilk döneminden itibaren var olan bu ofisler, gelişen ticari hayat ve teknolojik imkanlarla yeni bir çehreye kavuşmuştur. Daha öncede bahsettiğimiz gibi fatura ödemeleri, çocukların ders odaları gibi unsurlara ek olarak pazarlama gibi ticari alanlarda bu ofislere girmeye başlamıştır.

Ev ofislerinin oluşmasında önemli bir faktörde çevreciliktir. 1960'lı yıllardan sonra yoğun olarak telaffuz edilen çevrecilik, sadece bir bitkinin mekana konulmasını içermemektedir. Doğal kaynakların kullanımından, çevresel faktörlerin insan metabolizmasında yarattığı olumsuz etkilere kadar uzanan geniş bir yelpazeyi içermektedir. Çıkış noktası insan olan ve insanın yaşadığı mekanı düzenlemeyi amaç edinen bu hareketlerden yeni ofis tipleri de

etkilenmiştir. Her yıl trafikte tüketilen doğal kaynaklar ve zamanın kontrolünü sağlamak amacıyla teknoloji firmaları da çevrecilik kampanyalarına destek vermişlerdir. Bunun ilk örneği olarak Kaliforniya’da bulunan bilişim şirketlerinin ev ofislerinin oluşturmak isteyen kişilere ekonomik kampanyalar düzenlemesi verilebilir. Bir başka örnek olarak da Bell firmasının ev ofisleri için alınan araçların yanında, yine bu ofisler için gerekli olan bir başka ürünü hediye etmesi de verilebilir. Amaç, insanları evde tutarak doğal kaynaklardaki sarfiyatı azaltmaya çalışmaktır.⁽³¹⁾ [1]

Şüphesiz bu sistemin uygulanmasını kolaylaştıran en önemli etkenler internet ve gelişmekte olan mobil çözümlerdir. Bilgi işlemin bugün, öncesine göre çok daha az merkezi hale gelmesi, iletişim teknolojilerinin yoğun kullanımı, insanların belirli bir mekanda merkezileşmesini anlamsız kılmakta, bilgisayarlar sayesinde kaydedilen bilgilere uzaktan erişilebilmesine olanak sağlamaktadır. Bu yeni çalışma düzeninde kişi bilgisayar, telefon, internet aracılığıyla merkez büroyu arayıp işi ile ilgili bilgi almakta; evrak vb’leri dijital teknoloji, lazer tarama tekniği ile bilgisayardan bilgisayara aktarabilmekte ve de tamamlanan işi aynı yöntemle merkeze iletebilmektedir.⁽³²⁾ (Duffy, 1997)



Şekil 3.3 Neal Zimmerman’ın tasarımı olan ev ofisleri

Gelişen yeni teknolojiler sonucu mobilleşen ticaret ve onun mekandan bağımsız olabilmesi sonucunda oluşan e-iş kavramları ve bunları destekleyen ürün ve servisler ev ofislerin gelişmesinde önemli rol oynamışlardır. Small Business Administration (SBA) tarafından yapılan bir araştırma sonuçlarına göre, mali olarak küçük iş sektörlerinin kiralık özel bir ofislerde oluşturulmasındansa ev ortamında oluşturulmasının daha ekonomik olduğu vurgulanmıştır.⁽³⁰⁾ [36]

Teknolojik gelişmenin yanı sıra bu modelin tercih edilme sebeplerinden biri de mali sebeplerdir. Bu nedenle, asıl işin yanı sıra ek işler yapma ihtiyacının duyulması veya alternatif



Şekil 3.4 Teknolojik ekipman ve donatıyla tasarlanmış çeşitli Ev Ofisleri

olarak ikinci ya da üçüncü iş ortamının yaratılmasının planlanmasıdır. Bu düşünce sistemine bağlı olan kullanıcılar, ekonomik veya iş alanındaki her hangi bir olumsuzluğa önceden hazır olma eğilimindedirler. Dünya genelinde 2000’li yıllardan sonra yaşanan büyük ekonomik krizler sonucu işsiz kalan profesyonellerde, iş ortamındaki dengesizlikler giderilene kadar bu geçici ortamı tercih etmişlerdir. Ekonomik sebeplerin yanı sıra özellikle emekli olmuş ancak, her hangi bir işle meşgul olmama düşüncesini kabullenemeyen emekliler tarafından da uygulanılmaya çalışılan bir ofis modelidir. Bir de, aile kurumunu merkezine oturtan ve aileden uzak olma düşüncesini kabul etmeyen kişilerce de ev ofisleri tercih edilmektedir. Şu ana kadar bahsettiğimiz kullanıcı tipleri, ev ofislerin oluşumundan itibaren var olan kullanıcılarla aynı tercih sebeplerine sahiptirler. Bu nedenle, modelin en çok gelişmesini kamçılayan yeni jenerasyon gençlerdir. Bu kullanıcı kitlesi, yeni teknolojileri hayata geçirerek sanal ticaret ağını oluşturmayı ve eskiden beri yapılmakta olan geleneksel ticaretin boyutlarını ve içeriğini de değiştirmeyi istemektedirler. Bu sektörü destekleyen tüm sektörlerin de kendilerini aynı paralelde geliştirmesini talep etmektedirler.⁽³¹⁾ [1]

Teknolojinin desteğiyle oluşan yeni ev ofislerinin ilk kullanıcıları kadınlardır. İkinci dünya savaşı ile iş hayatına atılan kadınlar, bu dönemden itibaren sosyal açıdan ev ve iş ortamı arasında sıkıştırılmış ve çoğunlukla bu noktalardan eleştirilmişlerdir. Bazı kadın çalışanlar, bu gelişmeler nedeniyle kariyer hayatlarından vazgeçmişlerdir. Bu noktada Ev Ofisleri, ev ortamının düzen sorumluluğunu üstlenen kadınlara anne ve eş olmanın yanı sıra iş hayatlarındaki başarıyı devam ettirme ve kendilerine olan güvenlerini arttırmalarına da yardımcı olmaktadır.⁽³³⁾ [2]

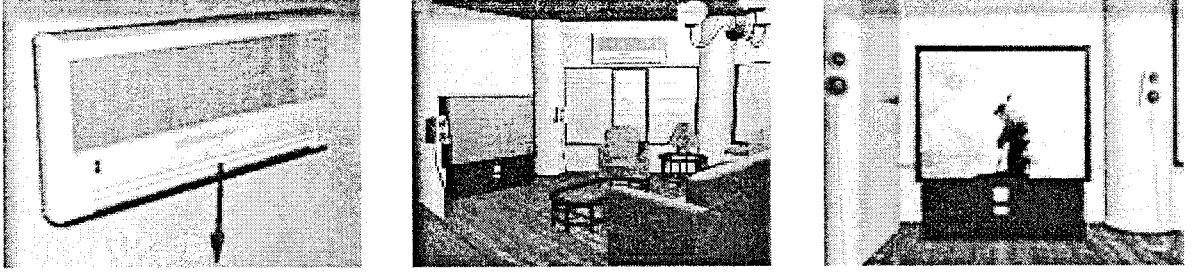
2000 yılı içerisinde dünya genelinde yapılan Home Office Trends araştırma sonuçlarına göre, ev ofis kullanıcılarının çoğu yıllık geliri 50 000 \$ ve üzerinde olan evli, orta yaşlı ve eğitilmiş

profesyonellerden oluşmaktadır. Ev ofislerini tercih eden kullanıcıların eğitim düzeyleri %46'lık bir oranla üniversite mezunu, %25'lik bir oranda lise mezunlarından oluşmaktadır. Kullanıcıların medeni durumları açısından yapılan bir analize bağlı olarak, %37'si evli çiftler, %28'i de bekar ve boşanmış kişilerden oluşmaktadır. Kullanıcıların %47'sinin ev ofislerini fatura ödemeleri gibi günlük işler, %16'sı da ev-tabanlı iş alanlarını geliştirmek amacıyla, %12'lik kesimse eve getirilen ekstra işlerin yapılması, %6'lık kesimse internet ortamında iletişim kurmak amacıyla kullandığı saptanmıştır.⁽³⁴⁾ [15]

Yine 2000 yılı içerisinde Census Bureau firmasının yapmış olduğu başka bir araştırmaya bağlı olarak; tek bir işe bağlı olarak çalışanların %10'unun haftanın bir gününü evde çalışarak geçirdiği, %20'sinin ise haftanın iki gününü evde çalışmaya ayırdığı saptanmıştır. Aynı araştırma sonuçlarına göre 6.4 milyon ev çalışanları kendi işlerinin sahibi ve bunların %54'ünü de kadınlar oluşturmaktadır. Farklı iki alanda çalışan kesimin ağırlıklı olarak %52'si yönetici konumlarında çalışan profesyoneller olduğu saptanmıştır.⁽³⁵⁾ [34]

Bu araştırma sonuçlarına bağlı olarak orta yaş ve üzerinde yüksek eğitim düzeyine sahip kullanıcıların ev ortamına yakın olması hem mali hem de aile ortamına bağlılıkla ilgili olduğu gözlenebilmektedir. Aynı zamanda değişen ekonomik koşullara bağlı olarak esnek çalışma ortamlarına açık kişilerden de oluştuğu da saptanmıştır. Yeni nesil genç kullanıcıların modeli tercihinin düşük bir orana sahip olması hem melez bir dönem yaşanması itibariyle sistemin tam anlamıyla işletilememesi, hem de bekar kullanıcıların toplumsal iletişime duyduğu ihtiyaçla ilişkilidir.

Özellikle hem evlerimizde, hem de yaşantımızda yaşadığımız melez dönem sonucu yeni nesil evlerin bu sistemlerin merkezinde oluşturulmasına çalışılmaktadır. Bunlar genel olarak akıllı evler adıyla tanımlanmaktadır. Geleneksel olarak ev kavramı yaşam içerisinde dinlence ve aile içi iletişimi temsil etmektedir. Ancak, gelişen yaşam koşulları ve teknoloji etkisiyle evlerin oluşumundan itibaren var olduğu kavram da değişmektedir. İnternet teknolojilerinin ilerlemesi, ekonomik ve sosyal değişimler, güvenlik koşullarının değişmesi, çevresel faktörlerin de bu değişime eklenmesiyle evden iletişim öne çıkmıştır. Yeni nesil evler uluslararası iletişim ağına sahip iş ortamlarını, uzaktan eğitimin yapıldığı eğitim kurumlarına, elektronik iletişim merkezlerine dönerek tüm bu aktiviteler için yapılmış olan mekanlarda harcadığımız %70'lik zamanı ve mekan kullanımını ev ortamına taşıyarak, mekanların daha ekonomik kullanımını doğurmuştur. Bu sayede büyük dünya evin küçük sınırlarına taşınmıştır.⁽³⁶⁾ [5]



Şekil 3.5 Smart Home Systems firmasının sunduğu akıllı araçlardan bazı örnekler

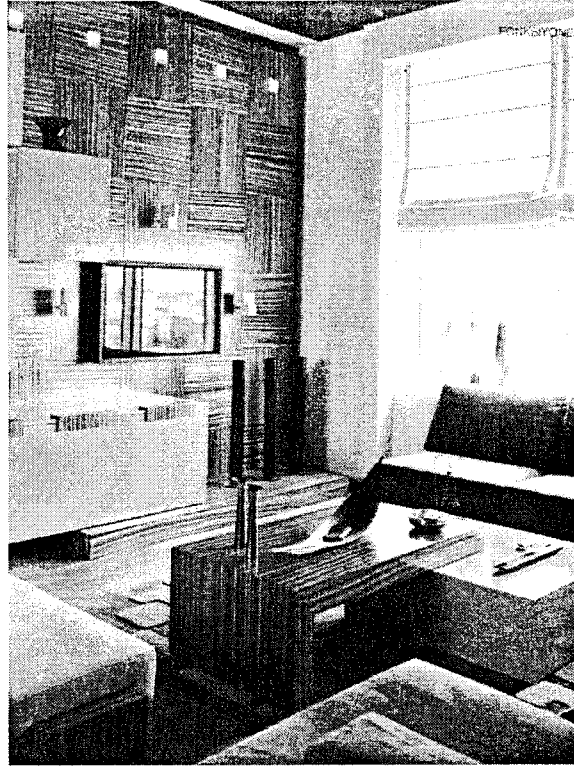
Bu düşüncenin temelleri 1950’li yıllarda bilgisayarlardaki gelişimin tasarımcıları ve senaristleri “Geleceğin Evini” tasarlamaya yönlendirilmesiyle atılmıştır. Televizyon dizilerinin yanı sıra ilk olarak üç boyutlu ürün 1960’lı yıllarda Disneyland içerisindeki güney Kaliforniya parkında oluşturulan “Geleceğin Evi” ile sergilenmiştir.⁽³⁰⁾ Bu model ile ortaya atılan akıllı evlerin hayatımıza ne gibi bir etkisi olacağı pek çok uzmanca tartışılmıştır. Sanayi devriminden sonra gelişen makine endüstrisi ve bu sayede hızlanan iş endüstrisi aynı hızı günlük hayata da sokmayı amaçlıyordu. Bu bir lokomotif ve toplumun ilerleyebilmesi için binmesi gerekiyordu. Bunu topluma aktarılabilmesi en uygun yolda medya kanallarıydı. Bu kanallarda direk ya da dolaylı olarak bu düşünce aktarılmaya çalışılıyordu. Örnek vermek gerekirse, bir dönem seri olarak yayınlanan “Star Trek” dizisinde kullanılan görüntülü telefonlar, günümüzde piyasaya sunulmadan önceki demo haliyle bile büyük bir ilgi toplamıştır. Özellikle 1960’tan sonra geliştirilen ve piyasaya sunulan ev aletlerinin reklamlarında da aynı slogan kullanılıyordu, “Hayatınızı Kolaylaştırın”. Tasarımcıların geliştirmeye başladığı bu yeni ev modelleri ve araçları 1980 ve özellikle 90’lı yıllarda toplumu sadece kolaylığı ile değil, ev ortamında esnek çalışabilme imkanı, güvenli, zarif, geleneksel yaşamın modern yaşam çerçevesinde gelişmesine olumlu yaklaşan ev modellerini tercih eder konuma getirmiştir. Bu amaçla, pek çok batı ülkesinde “Cybercity” adı verilen dijital konutlardan oluşan uydu kentler oluşturulmuştur. Çoğunlukla bu evlerde kullanılan dönemin teknolojik ekipmanı da hayatın içindeki geleneksel süreçleri rahatlatan bir düzen oluşturmaktadır. Özellikle yeni nesil kullanıcılar evlerinin; sakin ve iş ortamı stresinden uzak, rahatlatan küçük cennetler olarak oluşmasını talep etmektedirler. Örneğin: büyük, derin kanepeler; rahatlatıcı renkler; büyük alanlarda mümkün olan en az eşya ki bu da mekan içerisindeki kargaşalığın yaratacağı olumsuz etkileri kaldıracaktır; hareketli duvarlar ki bu da mekanın sabitliğini kırdığı için değişime açık olmasını sağlar; hayat akışında sabit olan dağınık dengelerin teknoloji yardımıyla bir noktaya toplanması ve bu sayede zaman tasarrufunun oluşturulması gibi örnekleri tasarımcıların bilgisine sunmaktadırlar.⁽³⁷⁾ [36],[29]

Günümüz Akıllı evleri harekete, sese, zamana, dokunmaya ve sıcaklığa duyarlı sensörler ve önceden programlanabilen elektronik ekipmanlarla donatılmıştır. Bulaşık makinesinin otomatik olarak yıkanmasını haber vermesi, buzdolabının ihtiyaç listesini çıkarıp sipariş vermesi, harekete duyarlı sensörler yardımıyla otomatik olarak yanan ışıklar, her hangi bir olumsuz güvenlik anında itfaiye ve polisi arayan acil güvenlik sistemi, oda sıcaklığını mevsime göre ayarlanabilmesi, ışığa bağlı olarak home-theater ekipmanının kontrast ve renk ayarlarını yapması gibi aktiviteler örnek olarak verilebilir.⁽³⁸⁾ [26]

Akıllı evlerin pazara girmesiyle beraber iki farklı kullanıcı tipi de net olarak gözlenebildi. Birinci grup, akıllı evlerin sahip olduğu maksimum teknolojiyi karmaşık bulurken, bu teknolojinin internet ortamına açık olması ve bu ortamın kendi içindeki sorun noktalarını -hacker saldırısı, virüs ve gizlilik- aşamadığından dolayı güvenilir bulmamaktadır. Aynı zamanda, geleneksel yaşam döngüsü içerisindeki akışların insandan robotlara geçmiş olduğu bu dönemde kendisine “insan bu işleri yapmayacaksa, ne işe yarar?” sorusunu sormaktadır. İkinci grup ise teknolojinin yaşam döngüsündeki karışmış ortamı düzenlediğini, yeni düzeninde insana düşünme ve yaratıcılık açısından kendisine zaman kazandırdığını; eğlenceden güvenliğe ve ev ofis ortamına kadar pek çok alanda süreçleri kolaylaştıran ve hızlandıran bir etki yarattığı görüşünü kabul etmektedir.⁽³⁹⁾ [11]

Bu evler, Digital Interiors, The Great Indoors, Hewlet-Packard, Sears, Whirlpool, The Cisco Internet Home firmalarının ortaklaşa ürettiği fikirler ve ürünler çerçevesinde geliştirilmektedir. Alışveriş, müzik, ailevi iletişim ve gözetim alanları gibi pek çok alanda etkin olan bu evlerin şekillenmesinde yüksek hızlı internet erişimini yaşama alanlarındaki her üniteye entegre edilmeye çalışılmaktadır.⁽³⁶⁾ [5]

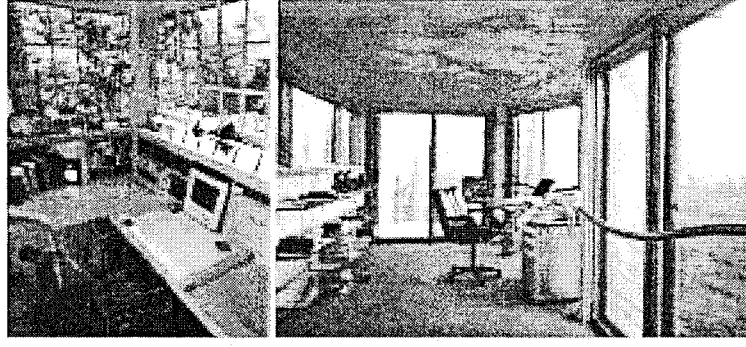
Gelişmekte olan teknoloji ve değişen çehresiyle iş dünyası, pek çok evi akıllı evler konumuna sokmaktadır. Yukarıda bahsettiğimiz gibi akıllı evlerin oluşumundaki ana etken ev ortamı ile iş ortamı arasında oluşan dağınık düzenin planlanması ve tek noktadan ulaşılabilir bir sisteme dönüştürülmesidir. Aynı yaklaşım, ofisler içinde geçerlidir. Ofis içi iş akışlarının sahip olduğu hiyerarşik düzen, yönetim bölümünde bahsettiğimiz gibi büyük zaman kayıplarını da doğurmaktadır. Bu nedenle ofislerin de aynı ev ortamları gibi tek noktadan ulaşılabilir bir düzene erişmesi gerekmektedir. Sonuç olarak, eskiden ofis düzenlemelerinde önemle gözetilen hiyerarşi, statü, yönetim işçi ayrımı yerini taşınabilirlik, esneklik ve birlik felsefesine bırakmıştır.⁽⁴⁰⁾ (Kart, 2002)



Şekil 3.6 Rıfat Baltaoğlu'nun tasarımı olan Polat Towers'daki akıllı evin salonu – uzaktan kontrollü ses düzeni ve lambrilere gizlenmiş olan ek hoparlör sistemleri

Ev ofislerinin ihtiyaçları geleneksel ofis ortamının ihtiyaçlarının aynısıdır. Ofis alanı, bilgisayarlar, telefonlar, cevaplama makineleri, gerekli malzemeler, faks ve fotokopi makineleri, mobilya ve özellikle dış dünya iletişimi daimi tutabilmek için bilgi, devam eden eğitim, teknik destek ve ağ iletişim sisteminin olması olarak özetlenebilir. Ekipmanın dışında aynı ofis mekanlarında var olan rahatlama ve dış dünya iletişimi ev ofisleri içinde işin başarı sürecini ve yaratıcılığı önemli olarak etkileyen bir unsurdur. Bu nedenle iş program süreci hazırlanırken dış dünya iletişimi de çalışma ortamına eklenmelidir. Bu sadece, ev ortamında değiştirilen bir oda ile sınırlı kalmamalıdır ki, çalışan üzerindeki tüp içerisinde çalışma psikolojisi kırılabilin.⁽³¹⁾[1]

Yeni nesil ev ofislerinin en önemli oluşum kriteri şüphesiz ki yer seçimidir. Ofis alanı için seçilen mekanının, güvenlik ve imaj açısından kendi özel girişine sahip olması ya da ana girişe en yakın mekanda konumlanması gerekmektedir. Özellikle eve kabul edilen müşterilere sergilenecek imaj açısından bu önemlidir. Yaşamın karmaşasından uzak basit tasarlanmış mekanlar da iş ortamındaki rahatlığı artırıcı bir sebep olarak gözlenmektedir.⁽³³⁾[2]



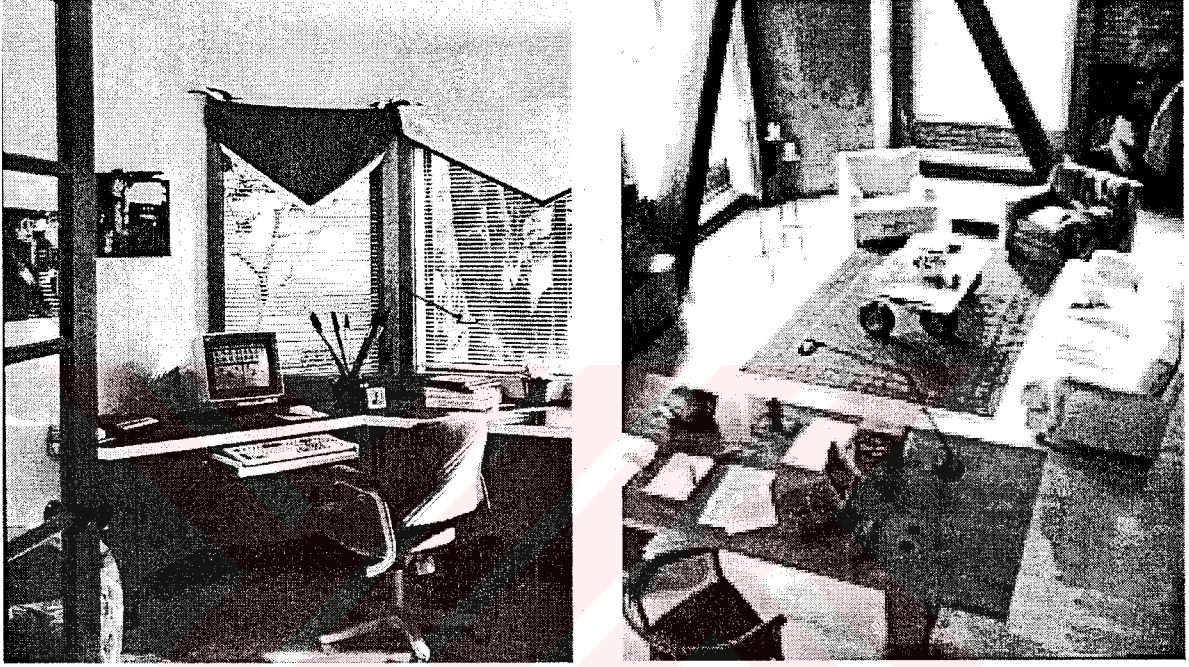
Şekil 3.7 Neal Zimmerman'ın tasarımı olan ev ofisleri

Ev ortamında yaratılacak ofisin yer seçiminden sonra en önemli özelliği de değişkenliğe açık bir alan olarak tasarlanmasıdır. Uzun yaşam sürecinde iş yaşamının değişen gereksinimlerine bağlı olarak değişkenliklerin uygulanabilir olması, aile yaşantısının geçtiği ev ortamı açısından da gereklidir.⁽⁴¹⁾ Bu değişim sadece mekanın esnekliğe açık olmasıyla kısıtlı değildir. 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 duymaktadır. Bu amaçla insanın mekansal davranışı yedi ana bileşen olarak tanımlanmıştır:⁽⁴²⁾ [14], (Aluçlu, 2000)

- Mekansal Kavram- psiko-sosyal kavram
- Hakimiyet Alanı- üstünlük hiyerarşisi, statü ifadesi
- Kişisel Alan- mahremiyet, bireylerin bütünlüğünün sağlanması
- Yakınlaşma Mekanı- iletişim, değer verilen kaynaklara erişim
- Mekansal Yoğunluk- kalabalık, kaynakların dağılımı
- Mekansal Ölçek- göreve bağlı olarak işlevsellik, çok katlı binalardaki anonimlik
- Düşük Etkileşimsel Mekanın Yoğun Etkileşimsel Mekanla Karşılaştırılması- kişilerin dağılması ya da toplanması

Verimli bir ev ofisinin yaratılmasındaki en önemli noktalardan biri de tasarımın sahip olduğu düzen ve uyumdur. Kullanıcıya göre değişebilen bu bileşenler, mekan içerisindeki karmaşanın kullanıcı üzerindeki olumsuz etkilerinin de giderilmesine yardımcı olur. Sonuç olarak, ekipman ve mobilyaların tasarımı, dokusu, mimari tasarımın bütünü içindeki yeri, bölme malzemeleri, çalışma alanlarının ya da mekan parçalarının niteliğini belirler. Aynı zamanda, çalışma mekanında tercih edilen aydınlatma şekli ve rengi de tasarıma genel bakışı etkilemektedir. Bu nedenle ofislerde tercih edilen aydınlatma elemanlarının yerleri, türleri, masaya düşen ışığın seviyesi, geldiği yön göz önünde bulundurularak düşünülmelidir.⁽³²⁾ (Duffy, 1997)

Teknolojinin geliştirdiği boya endüstrisi, sanayi devriminden sonra geniş bir renk yelpazesiyle kullanıcıların karşısına çıkmıştır. İlk olarak büyük bir beğeni ile uygulanan bu renkler üzerinde yapılan bilimsel araştırma sonuçlarına göre, renklerin kullanıcılar üzerinde farklı etkiler bırakabildiği gözlenmiştir. Bu nedenle bazı renkler, mekan tanımlarına göre ayrılmıştır. Örneğin pembe ve lilanın yatak odaları, sarı-turuncu-turkuaz benzeri renklerin belirli bir düzenle çalışma odalarında tercih edilmesi gerektiği gibi. Bu nedenle, ev ofis ortamlarında seçilen renklerin çalışma disiplini üzerindeki etkisi göz ardı edilmemelidir.

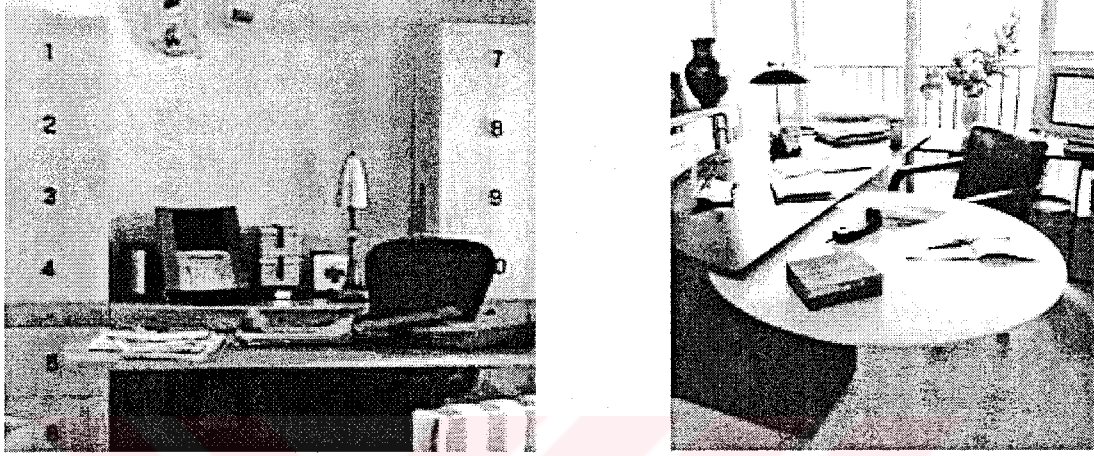


şekil 3.8 Mekan ve donatı seçimini gösteren çeşitli ev ofisleri

Kişiye, bulunulan iklime ve ofis mekanının şekline göre değişik seçenekler bulunmaktadır. Örnek vermek gerekirse, pasif ve soğuk bir iklimde yaşayan bir kullanıcının pasifliği kırmızı renginin enerji ve temposuyla harekete geçirilebilir. Ancak, yoğun kırmızının yaratacağı gergin, stresli şiddet dürtüsünü de kırabilmek amacıyla sarı renginin iyimserlik ve güveni yansıtmasından dolayı kırmızı ile beraber kullanılması tercih edilmelidir.⁽⁴³⁾ [16]

Gelişen teknoloji, dengesiz ekonomik koşullara rağmen ayakta kalmak adına her türlü yeniliği denemeye açık olan ev çalışanları, büyük bir adımla bu ev ofislerini yaratırken bazı noktaları gözden kaçırmış olabiliyorlar. Bunlarda, iş temposunu ve verimini büyük oranda düşürüyor. Her şeyden önce ev ortamında kurulan ofisin de aynı her hangi bir ofis binasındaki ofis gibi algılanması gerekmektedir. Yaratılan ofisin kapısından girildiğinde ev ortamının terk edildiğinin hissedilmesi gerekmektedir. Çoğunlukla ev ofislerin tasarımlarında ev ortamında bulunan ve kullanılmayan donatıların bir araya getirilmesi gözlenmektedir. Duvarlarda

konumlanan dosyalama kabinleri, renkleri ve objeleri de geçici bir süreci yansıtmaktadır. Oysa, bir ofis binasında konumlanmış ofiste kablo ağından, sandalyesi, dosyalama üniteleri, koltuğu, dekoratif objelerine kadar geniş bir alanda bireysel ayrıntılar gözlenmektedir. Tasarımın ilk çıkış noktası da bu olmalıdır. Ev ofislerinde de ayrıntılar önemlidir. İş ortamlarında günlük zamanımızın ortalama %60-70 geçirmekteyiz. Bu uzun zaman diliminde bulunacağımız mekanında bizi destekler bir konumda olması gerekmektedir.

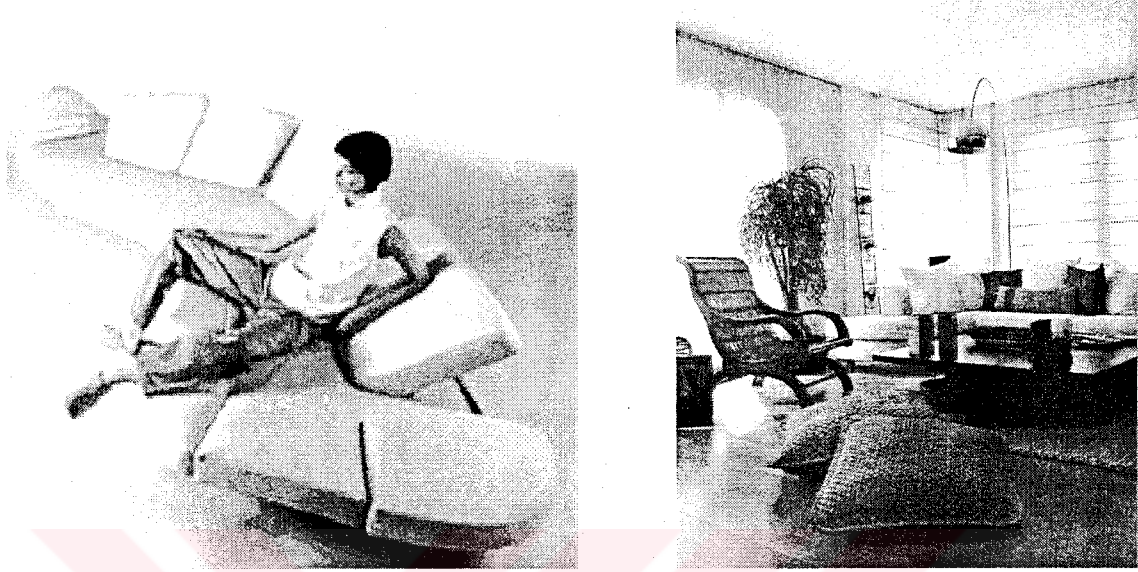


Şekil 3.9 Ofis ortamının ciddiyetinin taşındığı Ev ofis tasarımları

Ofis binasının ciddiyeti, ev ofislerine de taşınmalıdır. Bunun yanı sıra iş programı da önemlidir. Aynı ofis binasındaki çalışma programınız gibi bir program uygulanması gerekmektedir. Örneğin, ofis binasında aralarda kahve molası için açık mutfağa ya da sigara odasına yönelirsiniz. Öğle tatillerinde ise bina dışına çıkma eğilimi daha fazladır. Binanın yakın çevresinde konumlanan restoranlarda uzun bir ara verirsiniz. Bu restoranların tercihinde günümüzde sadece damak zevki yeterli olmamaktadır. Fon müziği, iç dekorasyonu, müşterilere sunduğu teknolojik imkan, sergi, canlı müzik, home-theater gibi pek çok dış aktivite de sizi iş ortamının ve dış dünyanın yarattığı stresten uzaklaştırır. Öğle molasından sonra ise saat 3 ve 4 arası ikinci ya da üçüncü molalarınızı ofis mekanı içinde alırsınız. Bu modeli genel olarak inceleyecek olursak: çalışan daimi olarak masa başında değildir, kat veya katlar arası molaların dışında dış dünyada da molalar almaktadır, sosyal iletişimi daimi ve değişkenlik içermektedir.

Bu değişken iletişim hareketi sadece insanlar arası değil, mekanlara arası hatta objeler arası iletişimi de kapsamaktadır. Bu tür bir ortamda çalışan kişi daha esnek ve değişken bakış açılarına olumlu yaklaşabilmektedir ki bulunduğumuz yüz yılın koşulu da budur. Bu yürütücü programın ev ofislerine yansıtılması oranında, çoğunlukla ev ofis çalışanlarında gözlenen

“tüpün içerisine hapis olma” dürtüsü kırılabilir. Kahve aralarında evin mutfağına geçmek, hatta kahvenizi misafir odasındaki televizyon karşısında geçirmek ya da bir gece öncesinde yarım bıraktığınız kitabınıza devam etmek – bu kitabın işiniz ile ilgili olmaması tercih sebebidir- öğle yemeklerinde eğer evde yiyorsanız yemek odasında öğle yemeğiniz için



Şekil 3.10 Ev ortamlarındaki rahatlama mekanları

düzenlemiş bir masa etrafında fon müziğiyle yemek ya da öğle arasında çocuğunuz okuldan alıp, onunla birlikte dışarıda yemek veya her iki seçeneğin karmaşık kullanıldığı bir haftalık düzende sosyal ortamlara girilmesi örnek olarak verilebilir. Yemek araları dışında iş ortamında üretimin tıkanıp anlarda da dışarı çıkıp bir arkadaşınızla görüşmek ya da hiç tanımadığınız insanlardan oluşan bir spor aktivitesine katılmak gibi insanı insan yapan sosyal aktiviteleri, ailevi görevlerin arasına yerleştirmek gerekmektedir. Aksi takdirde, maksimum konforla donatılmış ev ofisleri, iş ortamının eve taşınmasıyla geriye kalan ev hayatı ile iç içe geçerek tüm ev hayatının iş hayatı olarak algılanmasını sağlar. Bu ofisler de zamanla birer hapishaneye dönüşmektedir. Sonuç olarak çalışanlarda izole edilme hissi, iş hayatının akışlarından dışlanmış bir psikolojik yaklaşıma bağlı olarak iş ortamını aktive eden ritmik akış desteğinin ve gelişime yönelik eğitim olanaklarının azalmasına, hayat sigortası, emeklilik ve tatil planlarının köklü değişimlere uğradığı gözlenmiştir.⁽³¹⁾ [1]

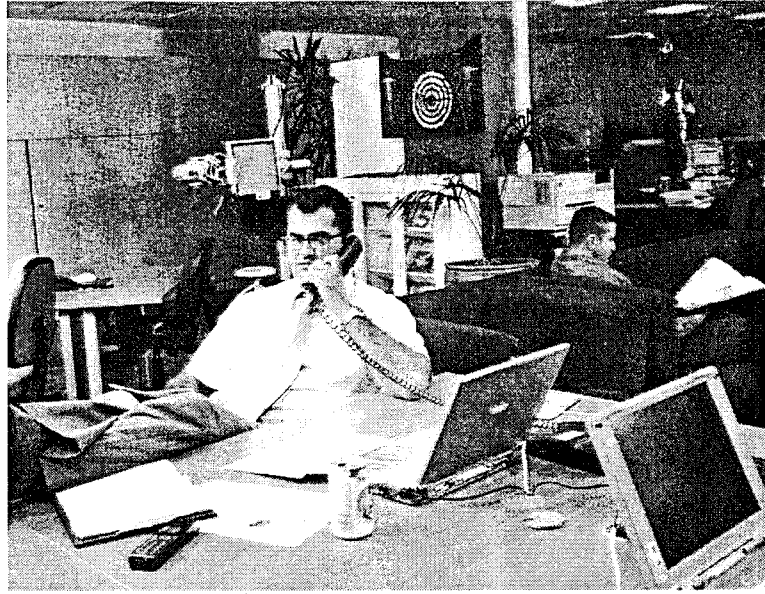
Ev çalışanları arasında yaygınlaşan kapalı mekana sıkışma psikolojisi sonucu verimli çalışma ortamını yaratma amacıyla ev ofisleri ile entegre çalışan yeni ofis modelleri geliştirilmektedir. Bunlardan biri de suit ofis adını verebileceğimiz modeldir. Özellikle profesyonel anlamda büyüyen iş alanlarında prestijin sergilenmesi ve ev ile iş yaşamının ayrılması, bu modelin

oluşmasında önemli bir etkidir. Gizlilik ve imaj görüntüsünün iş yaşamındaki kaçınılmaz etkisi sonucu, özellikle ev ortamında bir sınırla ayrılmamış ofis mekanlarında devamlı düzenli ve profesyonel gözükmeleri kavramı daimi stres ortamını da yaratmaktadır. İşin kapsamının genişlemesinin çalışan kesim üzerinde ev ortamında izole bir mekana geçişi kamçılama da söz konusudur. Her ne kadar gelişen teknoloji sayesinde bulunduğumuz mekandan yüz yüze görüşmeler yapılabilmesine karşın, bu sistemin yapaylığını kabul eden bir kesimde geleneksel iletişimi tercih etmektedir. Büyük bir organizasyonunun yarattığı destek ve zamanlama düzeninin ev ortamında disipline edilememesi de önemli bir etkidir. Bunun yanı sıra yukarıda bahsettiğimiz sosyal iletişimin ve mekan değişiminin bu alandaki etkisi de önemlidir. Prestij, imaj ve programlama sistemleri iş süreçlerini ilgilendirmektedir. Önemli olan işin en olumlu şekilde yapılabilirdiği mekanı tasarlamaktır.⁽⁴⁴⁾ (Ökten, 2000)



Şekil 3.11 Siemens AG Tıp Tekniği Departmanına ait Suit Ofis

Bu yeni modelin oluşmasını tetikleyen teknolojik gelişmelerdir. Rick Duffy'nin de dikkati çektiği gibi büro çalışması yatay düzlemden dikeye yönelmiştir. Masa üstlerindeki kağıt parçaları ekranlarla yer değiştirmiştir. Sonuç olarak, kağıtların data bilgilerine dönüşüp, dijital kablo hatları aracılığıyla dağıtıldığı yeni iş dünyasında, masa başı ekipmanın ve işlerin çoğunluğunun taşınabilir, esnek bir ortama kavuştuğu için günümüzde masanın işlevi tartışılır bir konuma gelmiştir. Yakın bir gelecekte masa işlevinin de diğer ekipmanlar gibi değişeceği düşünülmektedir.^{(32),(40)} Nation Business'e göre önemli olan ne kadar hızlı ve güçlü bilgisayar teknolojisinin oluşturulması değil, bu teknolojinin çalışanları ne kadar profesyonel ve üretken yaptığıdır.⁽³¹⁾ Nitekim çalışma alanının, çalışmak istenilen yer olarak değerlendirildiği Avrupa'da 1998'den 2000'e büyük sıçrayışlarla gelişen "dijital zamanın ofisi" anlayışının en büyük özelliği, ofislerin birbirine internet yoluyla bağlantı kurmasıdır. Bu sistemi, verimi arttıracak yeni ofis modellerini doğurması olarak özetlenebilir. (Duffy, 1997; Kart, 2002) [1]



Şekil 3.12 Siemens AG Tıp Tekniği Departmanına ait Suit Ofisin çalışma ve rahatlama mekanlarına bir bakış

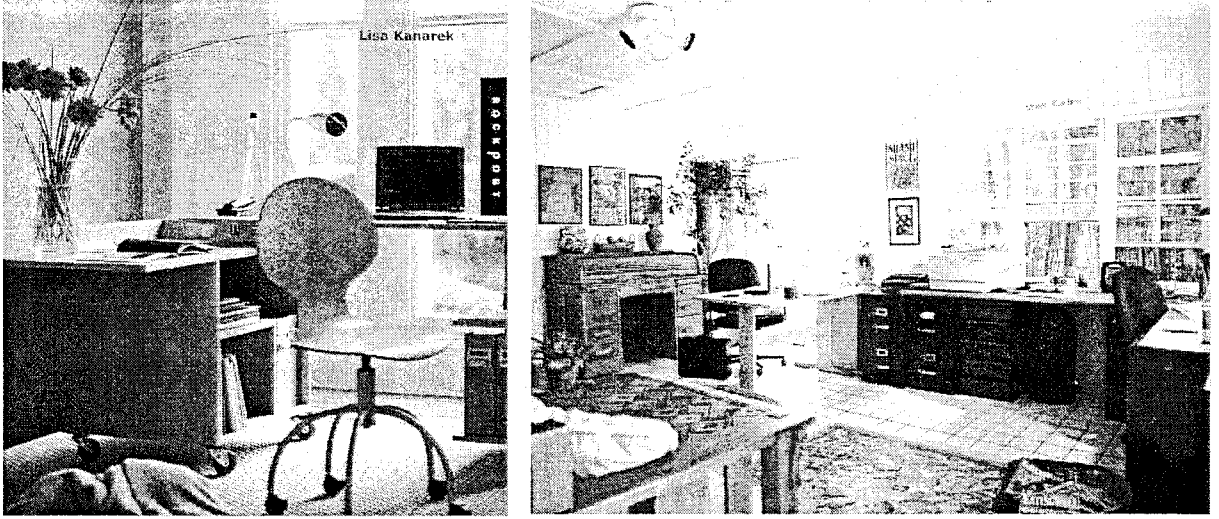
Özellikle ev ofislerin bir devamı olarak geliştirilen suit ofisler, ev ofis ortamı tamamen terk edilmeden, periyodik dönemlerde ziyareti içeren kişiselleşmemiş ofis birimlerinden oluşmaktadır. Çalışanın istediğinde bu ofiste çalışabilmesini sağlayacak donatıların yer alması, özellikle bilginin dijitalleşmesi sonucu verilerin elektronik ortamda olması da çalışanın sadece mobil araçlarını (pocket pc, cep telefonu, palm vb.) getirmesi ya da gerekli bilgi transferini önceden yapması, ofis ortamındaki bilgisayarlarla iş sürecini devam ettirmesini sağlamaktadır. Bu ortamlar, ev konforuna yakın olarak tasarlanarak iki ofis mekanı arasındaki bağlantı da kurulmaktadır. Suit ofislerde yaratılan açık mutfak ve bar; televizyon, dvd, müzik, satranç, dart, bilardo vb. eğlence mekanları; konferans odası olarak da kullanılan görüşme odaları; esnek ve çoklu kullanıma olanak veren kişiselleşmemiş çalışma üniteleri; gerekli malzemelerin depolandığı üniteler; kopyalama odası; dekoratif eşyalar dış dünya iletişiminin sağlanmasında yapıcı bir rol üstlenmesine yardımcı olmaktadır.⁽⁴⁴⁾ (Ökten, 2000)

Geleceğin ev, suit ve mobil ofislerin oluşumunda en etkili faktörler şüphesiz ki duyular olacaktır. Üretkenliği artırmanın yolunun kullanıcı konforu olduğu kabul edildiğinden beri, ofis anlayışında bu çerçeveye kapsamında suit, mobil ofisler gibi çeşitli metotlar deniyor. Kişi, bir gün ev-ofis tarzıyla kendi başına üretmeye yönlendiriliyor, bir başka günde takım çalışmasını merkezine alan yoğun kalabalıkların bulunduğu suit ofislere çekiliyor. Bunun sonucu olarak, kişiyi aynı binaya, aynı masaya bağlayan sebepler ortadan kalkıyor. Kişi, işini üretken ve verimli olarak çalışabildiği her yerden yapabilme hakkına sahip oluyor. Ancak, bu

ofis mekanlarını yok etmekten çok, bu mekanları fikirlerin üretildiği “bilgi üretim merkezlerine” dönüştürülmesine yardımcı olmaktadır. Geleceğin pek çok ofis binasının ya da şubesinin bu doğrultuya dönüşeceği tahmin edilmektedir.⁽⁴⁰⁾ (Kart, 2002) (bkz. E- Banking)

Çalışanları ev ortamında hissettirmek için, ofislerde duyuları dikkate almadan düzenlenmiş eğlence ve dinlence mekanları tek başına yeterli değildir. Bu konforu sağlayabilmenin en önemli unsuru “beş duyu” baz alınarak tasarımların oluşturulması gerekmektedir. Örneğin, koku duyusu ofise yayılmış tütsü veya oda kokuları değil aynı zamanda açık mutfaktan gelen kahve ya da temizlik kokusu da aynı işlevi görebilmektedir. Doku duyusunda ise, çalışanların bulundukları mekanda kullandıkları mobilyaların dokularının ev tasarımlarındaki seçimlere yaklaştırılması gerekmektedir. Her hangi bir çalışan diz üstü bilgisayarını alıp, kanepeye uzanarak, ofis ortamında var olan kablosuz iletişim teknolojileri sayesinde işini yürütebilme olasılığının yaratılması da düşünülmelidir. Örnek vermek gerekirse, ABD’deki Tate galerisinde çizim amacıyla gelen öğrencilere istedikleri yerlerde, rahat çizim imkanını sunarken sosyalleşmelerine de yardımcı oluyor. Bu sayede, üretkenliğin sınırlığını zorlayan bir mekan olma özelliğine sahip oluyor. Tat duyusu ise ofislerde düzenlenen açık mutfaklar sayesinde ev ortamındaki bu mekana özgü erişim özelliğini ofislere taşıyor. İşitme özelliği ise şüphesiz ofis evrimlerinin ilk başlarından beri bulunan müzik ve özellikle yoğun sese maruz kalındığı ortamlarda ses perde elemanlarıyla kırılmaya çalışılmıştır. Özellikle ev ortamına yakınlaştırılmaya çalışıldığı bu dönemde ev ortamında da var olan belirli bir gürültü düzeyi ofislere uygulanılmaktadır. Son olarak görme duyusu da aynı işitme gibi ofis gelişiminin başından beri yer almaktadır. Ancak, son yıllarda sadece renk ve dekoratif objelerle sınırlı kalmayıp, ofisler birer sanat galerisine de dönüşmeye başlamıştır.⁽⁴⁰⁾ Tüm bu detayların ev ortamında var olduğunu düşünürsek, ev ofisleri içinde suit ofislerde uygulanan düzeyde tasarımlar geliştirilmelidir ki her iki ofis mekanı tezathık oluşturmazın. (Kart, 2002)

Günümüz ofislerinin gelişme kriterleri doğrultusunda tasarım bileşenlerinde de daha hafif malzemeler seçiliyor, cam ve metal ön plana çıkarılıyor, ahşap seçimlerinde de açık renkler tercih ediliyor. Koyu renklere duyulan ihtiyaç da modern hatlarla tasarlanmış minimalist ürünlerle giderilmeye çalışılmaktadır. Fonksiyonellik ise tüm bu elemanların ve fikirlerin kesiştiği nokta olarak gözleniyor. Fonksiyonellik, kullanıcı konforunun en önemli özelliklerindendir. Teknolojinin insan hayatını kolaylaştırmasıyla başlayan serüven, bugün değişken, esnek kullanımlara açık olan fonksiyonelliği gerektiriyor. Bu nedenle 2001 ve 2002 yıllarında teknolojinin ofis mekanlarına etkisi üzerine IICSID başkanı Augusto Morello denetiminde araştırmalar yapılmıştır. Bu araştırmalara göre, hedef kitle olarak üniversiteler,



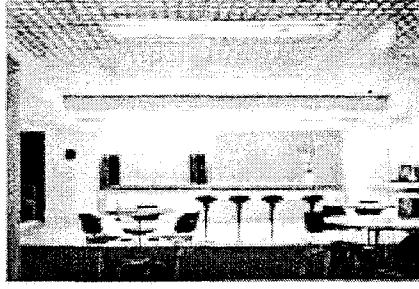
Şekil 3.13 Lisa Kanarek'in Home Office Life kitabında yer alan ev ofis tasarımları

tasarım okulları ve ICT (Institute of Computer Technology/ Bilgisayar Teknolojileri Enstitüsü) merkezleri belirlenmiştir. Hedef olarak da insan ve teknoloji arasındaki entegrasyonu arttırmak olarak seçilmiştir. Bu amaçla, ilk çalışma teknolojinin insancillaştırılması, ikincisi de **Idia** olarak bilinen “**Inclusive Design and Accessible Workplaces/ Çok Kapsamlı ve Ulaşılabilir Çalışma Mekanları**” olarak gerçekleşmiştir.⁽⁴⁰⁾ (Kart, 2002)

Bu araştırma sonuçlarına göre geliştirilen ofis araçları ve donatılarında teknolojinin sağladığı mekanda bağımsız olma düşüncesi ağır basmaktadır. Pek çok uzmanın yukarıda belirtmiş olduğumuz görüşlerine dayanarak kağıtların bilgisayar datalarına dönüşmesiyle beraber, kağıt gereksiniminin azalması; dijital kalemin keşfi ile beraber geliştirilen notepad, pocket pc, palm gibi dijital yazım araçlarının üretilmesi; veri transferinin internet ağ iletişimin sağlanabildiği her yerden yapılabilmesi; blue-tooth, wi-fi ve Cisco'nun geliştirmiş olduğu Airo-net kablosuz iletişim teknolojileriyle kablo gereksinimi olmadan sistemlerin kurulu olduğu her mekandan iletişimin sağlanması; çalışanların uzaktan kontrolüne olanak sağlayan denetim programlarının geliştirilmesi; uzaktan eğitimin 24 saatlik kesintisiz iletişime dönüşmesiyle ofis içi eğitiminde bağımsızlaşması iş süreçlerinde yaşanması beklenen gelişmelerdir.

Ofis mekanlarında beklenen gelişmeler de: ev ofis tasarımlarında yaşanan problem noktalarının belirginleşmesi ve bu noktalarda yeni çözümlerin üretilmesi; suit ofislerinde şu an sahip olduğu çalışma birimlerinin kablosuz ve mobil iletişim teknolojileri ile sabitlikten kalkarak interaktif kafe mekanları gibi bağımsız çalışma alanlarına dönüşmesi; ayrılmış özel toplantı salonlarının video konferans sistemine entegre çalışan medya duvarları çevresindeki

oturma mekanlarına ve mobil cep telefonlarına taşınması; suit ofislerinde ev ortamının kriterlerine sahip düşünce ofislerine dönüşmesidir.

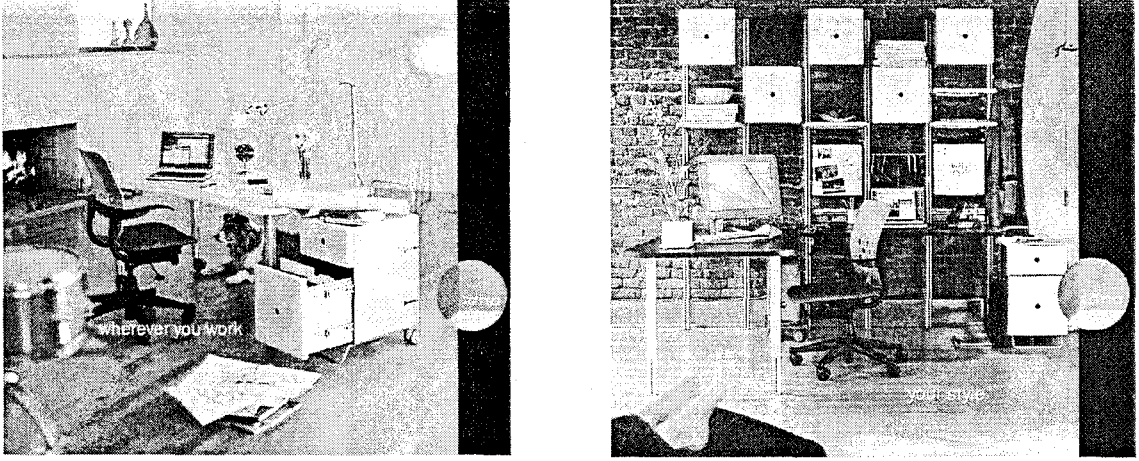


Şekil 3.14 Mekandan bağımsız ofis kriterleri

Tüm bu gelişmelerin merkezinde olan insanın da gelişimi ve bu doğrultudaki konfor ihtiyaçları da gözetilmektedir. Geleceğin kullanıcılarının bugün 0-18 yaş arası gelişen yeni nesil olarak gözlenmektedir. Bu nesil şu anki ofis çalışanlarına kıyasla teknolojiyle daha iç içedir. Bugünün ofis çalışanları 0-18 yaş arası gelişim döneminde karşılaşmadıkları bir teknolojik zenginliğe adapte olmaya çalışırken, bu gelişimin nedenlerinin ve sonuçlarını sorgulamamaktadır. Sonuç olarak, teknoloji araçtır fikrinin kabul etmektedirler. Oysa bugünün 0-18 yaş grubu arasındaki genç nesil bu teknolojinin en büyük atılımlarını yaptığı dönemlerde dünyaya gelmiştir, teknolojinin sunduğu imkanlar çerçevesinde yaşamını şekillendirmiştir. Bu grup için teknoloji bir araç değil, yaşam biçimidir. Dolayısıyla, teknolojiye bakış açıları, adaptasyonu ve teknolojik gelişmelerden beklentileri daha gerçekçi sebepleri doğurmaktadır. Bu nedenle gelişmede hedef olarak gençler ve onların bulunduğu fikir üretme merkezleri yani okullar alınmıştır.

Geleceğin iş konuları, bu işlerin yapıldığı mekan ve yapılış biçimleri de aynı oranda değişim gösterecektir. Bugün yürütmesine yardımcı olan dinamikler, yarın değişecektir. Esneklik, fonksiyonellik ve değişimin öne çıktığı fikir, araç ve yaşam modelleri ile insan çevrelenecektir. Adaptasyon süreci her kullanıcı yaş grubu için farklı sonuçlar içerirse de bakış açısına yaklaşım düzeyi bu süreci belirleyici en önemli etken olarak gözlenecektir.

Bugün yapılan pek çok araştırma ve analiz gösteriyor ki geleceğin ev tasarım kriterlerinde köklü değişimler yer almaktadır. Buna göre % 73 oranıyla açık plan ev tasarımları, % 40 oranında hareketli geçici duvarlar ile değişken iç duvarların yaratılmasında kullanıcıya olanak tanınması, % 89 oranıyla da ergonomi ön plana çıkıyor. Bu da demek oluyor ki gelecekte isimlerle ve duvarlarla sınırlandıracağımız mekanlardan çok (mutfak, oturma odası vb.), birbiri içine geçmiş akışkan mekanlardan bahsedeceğiz. Ev ofisi de kendi adı altında sınırlan-



Şekil 3.15 DNA firmasının tasarlanmış olan yeni nesil ev ofisleri

dırılan bir mekanda çok bağımsız, evin her noktasına taşınabilen bir mekan olma özelliğine sahip olacaktır. Kablosuz iletişim teknolojilerinin gelişmesi, dijital duvarlar ya da perde sistemleri geleceğin dokunmatik bilgisayar ekranlarına dönüşebilecektir. Ev ortamının her yüzeyi aktif bir bilgisayar birimi gibi çalışabilecek bir konuma gelirken, evin mahremiyetini bozacak ya da iş ortamını tüm eve yayılması psikolojisini kırabilecek bir koruma sistemine de sahip olacaktır.

Geleceğin iş ortamları fikirlerin insanlar tarafından üretildiği, programlama ve üretimin teknolojik ekipmanların sorumluluğuna bırakıldığı mekanlara dönüşecektir.

3.8 Elektronik Yaşam Birimleri ve Ev Ofisleri Sonucu

Bölüm genelinde belirtildiği gibi teknoloji, değişimlerin en önemli kaynağıdır. Sadece, hız anlamında değil düşünce sisteminde de değişkenliklerin öncüsü olmuştur. Tezin pek çok yerinde belirtildiği gibi “**bilgi**” ofis hayatının merkezini oluşturmaktadır. 21.yy’da bilginin niteliği kadar, nasıl ve ne kadar zamanda üretildiği de önem kazanacaktır. Hızı tetikleyen teknoloji, aynı zamanda işin niteliğinde de yaratıcı bir role sahiptir. Bu nedenle gelişmeler, bilginin paylaşımı ve üretimine yöneliktir. Bu bağlamda geliştirilen “**elektronik yaşam birimleri**” kısaca: bireyin gündelik yaşam akışında yer alan eylemsel ve sosyal tüm alt birimlerin elektronik ortama aktarılarak, bu birimlerde oluşan zaman kaybını azaltmayı amaçlayan düzenlemeleri içermektedir. Bu nedenle söz konusu birimlerdeki çalışmalar, çoğunlukla bilgiyi geliştirme ve üretmeye yönelik olarak sürdürülmektedir. Bunlara örnek olarak, haber, alış-veriş, kentsel yaşam (fatura, belediye vb.), yapı değişimleri (doğalgaz, bakım ve onarım vb.), eğitim gibi yaşamsal durak noktaları verilebilir.

Geliştirilen teknolojiler sadece hızlı değil, akıllı olma özellikleri ile de öncelikli olarak iş yaşamında ve daha sonra da ev ortamındaki çalışanların yerini almıştır. Gelişmeler ışığında, bireyin hayatında yer alan tüm eylem ve elemanlar, birer akıllı robota dönüşmüştür. Bu dönüşüm 2000’li yıllarda yaygınlaşan internet alt yapısı ile birlikte başlıklar altında tanımlanmıştır. Genel olarak, söz konusu interaktif ortamın hukuksal bazda kanunlarla düzenlenmemiş olması nedeniyle “melez dönem” olarak tanımlayacağımız bir geçiş dönemini yaşamaktadır. Bu nedenle, elektronik yaşam süreçlerinin içerikleri ve olası gelişimleri araştırılarak, şu anki mevcut yapılara entegre edilen IT teknolojisi ile akıllı ürünler üretilmektedir. Bugün ayrı bölümlerde incelenen “**akıllılık**”, ürünün yapısal bütünlüğünde ele alınmasıyla gerçek ürünlerini oluşturulabilecektir. Sonuç olarak kademelenmiş bir geçiş içerisinde, öncelik iş ve yaşam hızının en yoğun olduğu bankacılık, ticaret, pazarlama, eğitim ve son dönemde kamusal projeler alanlarına verilmiştir.

Elektronik Yaşam Birimleri bireyi, düşünen ve kendi talepleri doğrultusunda çevresindeki akışı yönlendiren sosyal insanlara dönüştürmeyi amaçlamaktadır. Bu dönüşüm, iş hayatının arkasındaki sosyal ve ev yaşamını da destekleyici yönde gelişmektedir. Birey-Eylem-Ürün ilişkisi öne çıkarak “me-business” (her şey benim için) anlayışı oluşmaktadır. Buradaki en sorunlu alan, kanun ve protokoller çerçevesinde kişiler arası ilişki ve özgürlüklerin düzenlenmesi olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu alan, bugünün ve geleceğin en önemli araştırma konusu olma özelliğini taşıyacaktır. Bu düzenlemelerin içinde alış-veriş özellikleri de **elektronik para** kullanımı ile desteklenmeye çalışılmaktadır. Elektronik para kullanımının tamamen yaygınlaşmasıyla beraber bankalar müşteri iletişim merkezlerine, kredi kartları da farklı işlevleri bünyesinde taşıyan (ticari-mesleki-nüfus vb.) kimlik kartlarına dönüşecektir. Doğal olarak yeni dönem müşteri ve pazarlama stratejileri de değişmektedir. Bu bağlamda pazarlamacı, marka yaratıcılığından sıyrılıp; müşteri taleplerini hızlı ve etkin biçimde analiz eden, üreticiye ürün bilgisini sunan; fonksiyonel profesyonelliğe sahip yönlendirici rehberlere dönüşecektir.

Söz konusu gelişmelerin yaşam birimlerine kademeli olarak yansması sonucu “**ev ofisleri**” de bir geçiş dönemini yaşamaktadır. Klasik ofis yapılarında olduğu gibi giriş imaj ve prestij için öneminin korunurken, iletişimin kablolarla taşınma süreci nedeniyle yakın dönemde bu anlayışında terk edileceği düşünülmektedir. Prestij ve imaj, yeni nesil ev ofislerinde interaktif ortamdaki görsel sunum ve alt yapı olarak karşımıza çıkacaktır.

Bugünün ev ofislerinin en önemli sorunu şüphesiz ki iş sınırlarının çalışan ve aile bireylerince

tam olarak algılanamamasıdır. Bu nedenle, ev ortamında yer seçimi, mekanda bulunan açıklıklar önem kazanmaktadır. Pencere ve kapı gibi elemanlar, fiziksel işlevlerinin yanında işin sınırlarını ve ciddiyetini de belirlemesi açısından psikolojik bir yönü de barındırmaktadır. Bunun yanı sıra mekan içindeki araç donanımı, bunların alt yapısı ve yerleşimi de çalışanın kimliğini sergileyen ürünler bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu nedenle, ev ofis tasarımlarında kullanıcı da tasarım sürecinde yer almak zorundadır.

Değişen iş ve işin yapılış süreçlerine bağlı olarak, gereksinim duyulan alan kullanımı azalmakta, dijital arşivleme öne çıkmaktadır. Modüler mobilyalar da bunu destekleyecek şekilde geliştirilmeye çalışılmaktadır. Özellikle çalışma alanında seçilen elemanların estetik ve imajından çok ergonomi ve gereksinimi karşılayabilme performansları öne çıkmaktadır.

Bugünkü teknolojilerin iletişimi 24 saat, kesintisiz ve her yerden ulaşım imkanını sunması “bağımsız mekan” tanımını oluşturmaktadır. Bu tanıma bağlı olarak yapılan işin süreç, program ve konu başlıkları değişerek, ev ortamına bağımsız tasarımlar olarak yansımaktadır. Bu doğrultuda oluşturulan mekanlar, akışkan ve esnek ekipmanla donatılmış “akıllı odalar” bütünü olarak karşımıza çıkmaktadır. (bkz. Ek 1) Sonuç olarak, mekan sınırları kalkarak, **Ev Ofis** evin her mekanına yayılmaktadır. Bugünkü psikolojik değerlendirmeler de istenmeyen bir unsur olduğu için, söz konusu düzen içerisinde çalışanın davranış ve psikolojisi, iş tanımı ve kapsamı, mekan donatımının incelenerek yeniden tanımlanmasını gerektirmektedir.

Notlar:

- (1) E-club, (2002), “Mobil Hayat Dönemi”, Yöneticinin e-iş rehberi kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 29-42
- (2) Arcan E. F., (2001), “Bilgi Bankaları”, Araştırma Enstitüleri ve Meslek İçi Eğitim Konularına Yaklaşım, YTÜ, İstanbul, 9 ve şemalar
- (3) Kışlalı M., (2002), “Meclis “e-Devlet”in Neresinde”, Dıgital Teknoloji-Yönetim, Capital dergisi, DBR, İstanbul, 3: 13
- (4) Demirel H., (2002), “Hayatı Değıştiren E-Devlet Sitesi”, Anadolu’nun Bilişim Haritası, Teknoloji-Yönetim, Capital dergisi, DBR, İstanbul, 3: 11-20
- (5) Coşkun E., (2002), “GSM’in Yarını”, Dıgital Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 31
- (6) Üner Ö., (1998), “Mekansal Açıdan Şube Bankacılığının Tarihsel Gelişimi”, Multimedya Teknolojisinin Banka Şube Mekanlarına Etkisi, YTÜ YL Tezi, İstanbul, 12-25
- (7) Abay H., (2001), “İnternet Bankacılığı”, YTÜ Bitirme Tezi, İstanbul, 5-28
- (8) Levent B.B, (2002), “Sanal Müşteri 1 Milyonu Aştı”, Dıgital Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3:32-33
- (9) Büyükdemir B., (1997), “İnternet Bankacılığı”, Ahmet Dalı Bankacılık Yarışma Projesi
- (10) Parlar A., (2002), “Gizliliğin Önemi Artıyor”, Dıgital Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 4
- (11) E-club, (2002), “Mobil Bankacılık”, Yöneticinin e-iş rehber kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: .32-33

- (12) Preece J., (1996), Human-Computer Reaction, Addison- Wesley, 217
- (13) E-club, (2002), "Verimlilikte "e" Faktörü", Yöneticinin e-iş Rehberi Dördüncü Bölüm, Capital, DBR, İstanbul, 3: 3-38
- (14) E-club, (2002), "Bayi Portalleri, B2B VE B2C", Yöneticinin e-iş Rehberi Kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 127-130
- (15) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), Kablosuz İletişim – AIRONET, www.cisco.com.tr
- (16) Parlar A., (2002), "Güvenlik Sendromu", Anadolu'nun Bilişim Haritası, Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 30-31
- (17) Demirel H., (2002), "Dijital İmza Dönemi Başlıyor", Dijital Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 6-10
- (18) Kotler P. ve Armstrong G., (1996), "Prinseples of Marketing", Prentice Hall International Inc., USA
- (19) E-club, Mobil İtranet ve Satış, Mobil Hayat Dönemi, Yöneticinin e-iş rehberi kitabı, Capital dergisi, DBR, İstanbul, 2002/7, shf.59-61
- (20) Tekinay N.A., (07/2002), "Pazarlama Rönesans'ı", Capital, DBR, İstanbul, 10: 129-131
- (21) E-club, (2002), "Kişisel Bilgi Bankaları", Mobil Hayat Dönemi, Yöneticinin e-iş rehberi kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 31
- (22) E-Club, (2002), "Takvimli E-Ticaret", Dijital İmza Dönemi, Dijital Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 28-29
- (23) E-club, (2002), "Pepsi Nasıl Uyguladı", Mobil Hayat Dönemi, Yöneticinin e-iş Rehberi Kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 47-50
- (24) E-club, (2002), "Mobil Satış Otomasyonu", Mobil Hayat Dönemi, Yöneticinin e-iş Rehberi Kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 54-55
- (25) Elmas G., (1999), "Sanal Ortam İnternet'te Alışveriş Öncesi Ödeme Antlaşması", Sanal Yapı Market, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 17-18
- (26) E-club, (2002), "Karar Destek Sistemleri", Yöneticinin e-iş Rehberi Kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 149-151
- (27) E-club, (2002), "Şirketlerde "kokpit" Yönetimi", Yöneticinin e-iş Rehberi Dördüncü Bölüm, Capital, DBR, İstanbul, 3: 32-34
- (28) E-club, (2002), "Kendini Yöneten İnsanlar", Kurumsal Portal Çözümleri, Yöneticinin e-iş Rehberi Dördüncü Bölüm, Capital, DBR, İstanbul, 3: 12
- (29) E-club, (2002), "İki Bankayı 39 Günde Birleştirdik", Yöneticinin e-iş Rehberi Dördüncü Bölüm, Capital, DBR, İstanbul, 3: 30
- (30) Spiegel R., (2000), "The Coming Home Business Boom", www.businessknowhow.com
- (31) Allen S. K. ve Moorman G. F., (2001), "Leaving Home: The Emigration of Home-Office Workers", www.businessknowhow.com
- (32) Duffy F., (1997), "The New Office Space"
- (33) Amoruso D., (2001), "A Place Called Home, And How The Meaning Has Changed", www.realtytimes.com
- (34) Evans B., (2001), "Suprising Facts About Home Office", www.realtytimes.com
- (35) Sichelman L., (2001), "Should Your Home Have Two Offices", www.realtytimes.com
- (36) Amoruso D., (2001), "The Future is Now: the İnternet Home is Here", 2001, www.realtytimes.com

- (37) Ronan C., (2001), "The New American Home", www.realitytimes.com
- (38) Perkins B., (2001), " Smart Home Improvements Require Smarter Home Owners", www.realitytimes.com
- (39) Dawson M., (2001), "What Makes "Smart" Home", www.realitytimes.com
- (40) Kart U., (2002), "Kendine Ait Bir Ofis", ART+ DECOR, 114: 64-66
- (41) Evans B., (2001), "How Homes Have Changed Over The Decade", www.realtytimes.com
- (42) Aluçlu İ., (2000), Özel Sektör Yönetim Binalarında Kullanıcı Gereksinimi, Konfor Şartları ve Organizasyona Yönelik Sistem İyileştirme Modeli, Doktora Tezi, YTU, İstanbul
- (43) Evans B., (2001), " The Real Estate Office Of The Future", www.realtytimes.com
- (44) Ökten K., (2000), "Çalışıyorlar Ama İşe Gitmiyorlar", Nstyle , 8: 76-77



4. EV OFİS TASARIM KRİTERLERİ

İlk oluşumundan bu yana teknolojik gelişmelerden etkilenecek değişen ve gelişen ev ofisleri, bugünkü global dünyada psikolojik, güvenlik, ekonomik ve teknolojik gelişmeler nedeniyle yaygınlaşmaya başlamıştır. İlk oluşumunda geçici bir çözüm ya da alternatif bir iş ortamı olarak görülürken, bugünkü internet teknolojisi sayesinde bir iş yürütme biçimi olarak kabul edilmektedir.

Yazar ve ressam gibi sanatçılarla başlayan akım, borsacı, eğitmen, bilgisayar vb. pek çok dalı da içine alarak büyümeye devam etmektedir. Bu nedenle farklı kullanıcı tiplerinden oluşan genel bir analiz temel alınarak, asıl kullanıcıya ait mekan ve donatı gereksinimleri de eklenerek genel bakış açısı oluşturulmalıdır. Bu analiz noktaları aşağıda detaylı olarak incelenecektir.

4.1 Bireysel İhtiyaç Analizi

Sanatçılardan, beyaz ve mavi yakalı işçiler grubuna, ev hanımlarından emeklilere ve hatta yeni nesil gençlere kadar genişleyen bir kullanıcı kitlesi bulunmaktadır. Her kullanıcının da yapmakta olduğu işe göre değişen gereksinimleri vardır. Bu gereksinimler, oluşturulacak olan ev ofisin ana çıkış noktalarıdır. İşin gerektirdiği alan, konum, aydınlatma, donatı ve ekipman gibi mekansal öğelerde iş çeşidine göre genellemeler ofislerin ilk oluşumundan itibaren yapılmaktadır. Ev ofislerinin oluşumunda dikkat edilecek bir husus da geleneksel ofis anlayışının korunmasıdır. Geleneksel ofis anlayışında, ofis mekanları ciddi ve belirli kalıplara oturtulur. Her şeyden önce bu düşüncenin ev ortamına da yansıtılması oluşabilecek olumsuz psikolojik bakış açılarını ortadan kaldıracaktır.

1960 sonrası ortaya çıkan doğal ofis kavramı ile ofis ve ev mekanları ne kadar birleştirilmeye kalkışılrsa da ofisin ciddi görünümü prestij ve imaj nedeniyle korunmuştur. Bu da çalışanlar üzerinde otomatik olarak disiplin olgusunu kamçulamaktadır. Ev ortamına geçişte evin maksimum rahatlığının yaratacağı disiplin ve odaklanma kaybı, geleneksel ofis tasarım kriterlerinin oluşturulmasıyla giderilebilir. Mekan seçimi ve tasarımı ile ofisin ciddi görüntüsü yansıtılabilir.

Burada önemli olan üç analiz noktası bulunmaktadır. Birincisi işin analiz edilmiş gereksinimleri, ikincisi işi yapmakta olan çalışanın bireysel gereksinimleri, üçüncüsü de teknolojik ekipmanın gereksinimleridir.

İş açısından ele alınacak olursa örneğin bir yazar için yazım işlemini gerçekleştirdiği yüzey ve

çevre tasarımı en önemli noktalardır. Yazarı, rahatlatan ama yanı zamanda onun iç dünya-sındaki dağınık olan fikirlerin toplanmasına yardımcı olacak yaratıcı mekan ya da öğeler gibi. Aynı zamanda, bir yazar için en önemli olan ikincil unsur depolama ve kitaplık üniteleridir. Aydınlatma rengi ve elemanı, duvar renkleri ya da oturma alanları üçüncül önemli noktalar olarak gözlenebilir. Gelişen teknoloji ile beraber özellikle yazarlar lap-top adını verdiğimiz diz üstü bilgisayarları gibi mobil teknolojileri tercih ettikleri için mekandan bağımsız olabilme özelliğini de kullanarak ofisin dışındaki alanlara da taşıyabilirler. Bu da tasarımcının gözetmesi gereken bir detaydır.

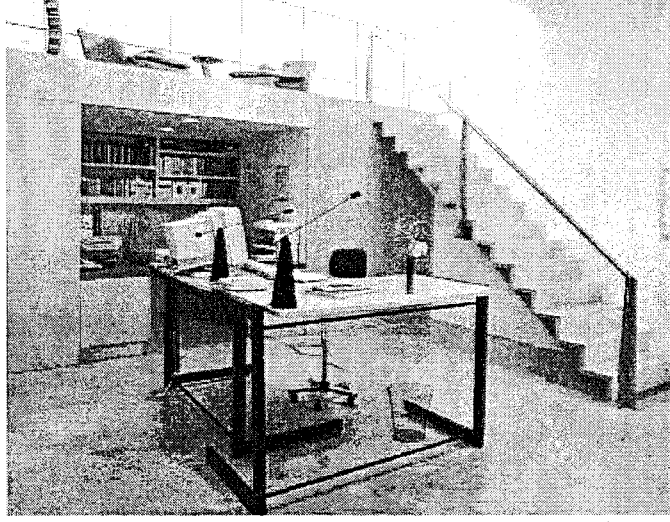
Bir işletmeci içinse durum daha farklıdır. Burada önemli olan maksimum teknoloji ve alt yapısının kurulmuş olmasıdır. Bu da kablo taşıyıcı kanallara sahip mobilya seçimini getirmektedir. Örneğin devamlı olarak internet ortamında çalışan biri için evin her mekanına eğer kablosuz iletişim teknolojisi yoksa işi taşımak imkansızdır. Dolayısıyla iş ofis mekanıyla sınırlandırılacaktır. Bu durumda çalışanın sadece ekipmanı ve depolama üniteleri için değil oturma ve gelişme alanları da düşünülmelidir. Buradaki dekoratif objelerin, mobilya ve duvar renkleri kullanıcıya göre değişim gösterebilmektedir. Aydınlatma, ikincil konumdaki önemli bir detaydır. Özellikle yoğun olarak bilgisayar ortamında çalışan kişilerde ergonomi ile birlikte düşünülen bir noktadır. İnsan sağlığı açısından genel analizler doğrultusunda ürün seçimi yapılmalıdır. Buradaki görsellik ve doku kullanıcı beğenilerinden çok, ispatlanmış analizlere dayanmalıdır. Depolama üniteleri ise özellikle bilgisayar teknolojisini yoğun kullanan kişilerde kolay ulaşılabilir ve kendi içinde bölümlenmiş olmalıdır. Data verilerine dayanan depolama ağırlıklı olacağı için kağıt stokundan çok cd veya hard disk adı verilen bilgi depolama üniteleri düşünülmelidir. Tek bir bilgisayarın dışında çoklu elektronik araç kullanımına yönelik elektrik altyapısı ve telefon hatları düşünülmelidir.

Özetlemek gerekirse, ofis için seçilen alanın evin içindeki konumu, mobilya, renk, aydınlatma gibi genel tasarım kriterlerinin seçimi, iş ortamı için gerekli alan miktarı, elektronik ekipman ve teknolojik donanım seçimi, kullanıcının beğenisine bağlı olarak oluşturulan dekoratif elemanların kullanıcı gereksinimleri doğrultusunda birlikte düşünülerek oluşturulması, verimli bir ev ofisin yaratılmasını sağlamaktadır.

4.2 Doğru Yer Seçimi

Daha önceki bölümlerde de hep bahsettiğimiz gibi ev ofislerinin de aynı ofis binasındaki mekanlar gibi tasarlanması gerekmektedir. Buradan yola çıkarak ofislerdeki en önemli noktanın giriş bölümü olduğunu belirtmek gerekir. Girişler, yoğunlukla müşterilere ve

çalışanlara firmanın gücünü ve kimliğini simgeleyen prestij mekanlarıdır. Son yıllarda girişler birer sanat galerisi mantığında tasarlanmaktadır. Bu, firmanın yaşama bakış açısını da yansıtmaktadır. Bu nedenle ev ofisleri içinde giriş önemli bir konumdadır.

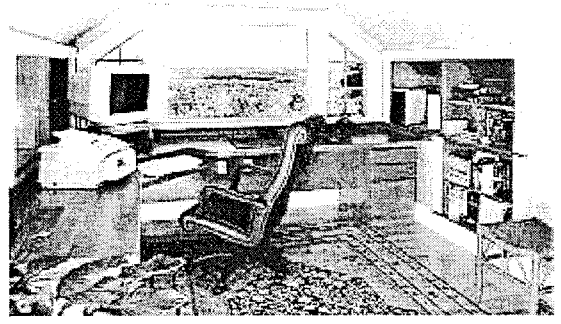


Şekil 4.1 Geleneksel ofis tasarımı mantığında Neil Zimmerman tasarlanan ev ofis örneği

Eğer, müşterilerle ev ortamında bir görüşme olasılığı varsa bu tür kullanıcıların ev ofisleri olarak seçtikleri mekanın, güvenlik ve imaj açısından kendi özel girişine sahip olması ya da ana girişe en yakın mekanda konumlanması gerekmektedir. Ana girişle ofis arasındaki mekanında imajı simgeleyici nitelikte olması, prestij açısından önemlidir. Özellikle ayrı bir girişi bulunamayan modellerde, eve kabul edilen müşterilere bağlı olarak tüm mekanın daimi olarak düzenli olmasının çalışan üzerinde yaratacağı psikolojik baskıyı ortadan kaldırılacak önlemler gerekmektedir. Bunlar, geçiş mekanında kullanılacak ara paneller ya da var olan bir duvar ögesi üzerine ilginin çekilmesi olarak örnek verilebilir.⁽¹⁾ [2]

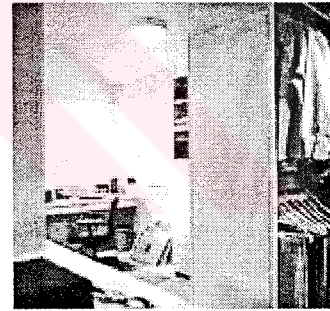
Ancak, bir suit ofise ait toplantı odasında ya da video konferans teknolojisi kullanılarak ev ofisinden gerçekleştirilen görüşmelerde, mekanın girişe yakın olması ya da kendine ait özel bir girişinin olması gerekmemektedir.

Ev ofislerinde yer seçiminde dikkat edilecek bir başka nokta da ofisin evin yaşam mekanlarından izole edilmiş, konusu üzerine tasarlanmış bir mekanda oluşturulmasıdır. Ev ortamındaki açık, kullanılmayan, yaratıcılığa olanak veren ve özellikle yatak odaları ve oturma odaları gibi yaşam alanlarından uzak konumlanan mekanlar ev ofisleri için uygun alanlar olarak gözlenmektedir.⁽¹⁾ [2]



Şekil 4.2 Merdiven altı ve çatı arasında düzenlenmiş ev ofis örnekleri

Bu seçimdeki en önemli sebep, evin döngüsel trafiğinden ve gürültüsünden uzak, kısmi izole edilmiş alanların seçilerek konsantrasyon ortamı yüksek, üretici bir ofisin yaratılmasını sağlamaktır.⁽²⁾ Bu mekanlar: büyük bir odada, bölücü elemanlarla yaşam alanlarından ayrılmış bir bölüm; tavan arası veya kullanılmayan bir depo odası; müstakil evlerde bulunan garajlar; çalışma odasına dönüştürülebilecek ayrı bir oda gibi mekanlar olarak sıralanabilir.⁽³⁾ [44]

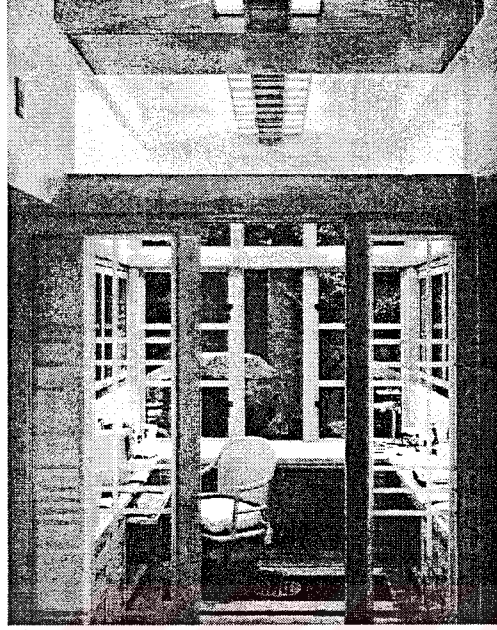


Şekil 4.3 Evin yaşama mekanlarından izole edilerek tasarlanan ev ofis örnekleri

Kişisel estetik ve psikolojik yaklaşımlara bağlı olarak dekore edilmiş bir ev ofis, eğer yoğun kişiselleştirmenin yaşandığı yatak odalarında oluşturulursa yatak sebebiyle iş zamanı devamlı olarak uykuya daha yakın, uyku esnasında ise iş mekanından kopamamanın etkisiyle yoğun stres ve gerginlik gibi psikolojik problemlerin olduğu gözlenmiştir. Bu nedenle özellikle başlangıç evresindeki kişiler için oluşturulacak ev ofislerin yatak odalarında konumlanmaması önerilmektedir.⁽²⁾ [28]

Evin yaşam mekanlarının yarattığı gevşeme ortamı nedeniyle çoğunlukla bu mekanlardan uzak konumlanan, sessiz, izole ofislerin oluşturulması gerektiğini belirtmiştik. Bu sadece çalışan için değil, evde yaşayan diğer bireyler için de önem taşır. Özellikle ebeveynlerin evde

devamlı bulunması küçük çocukların onların iş ortamında olduklarını algılamasını engellediği gibi ergenlik ve daha üstü bireylerin arasında da gerginlikler yaratmaktadır. Bu nedenle kendine ait duble yapılı ofis kapısının bulunmasında yarar vardır.⁽⁴⁾ [3]



Şekil 4.4 Yaşama mekanlarından duble kapılar ile ayrılmış olan ev ofis örneği

Ev ofis mekanı duble kapılar ve yaşam mekanlarından uzak konumlanarak izole edildiğinde, özellikle mola aralarında geçilen yaşama mekanlarının konforu aynı ofis binalarında yaratılan kafeler, medya duvarları, eğlence ve dinlenme alanları gibi rahatlamaya yardımcı olarak, çalışanın verimini artırıcı etki yaratmaktadır. Ofisin kapısı, ofis dışında disiplini ve ciddiyeti simgelerken, ofis içinde ise rahatlatma mekanlarına geçişi simgelemektedir.¹⁹⁵

Kapının ofis mekanında yarattığı psikolojik etki dışında, kişiselleştirmede de önemli bir etkendir. Kapının gerekli halde kilitli tutulması, özel ve gizli görüşmelerde ya da ev trafiğinin rahatsız ettiği noktalarda önem kazanmaktadır. İş ortamı ile evin ayrılmasında önemli bir faktördür. Ofisin kapısından içeri girildiğinde ev ortamından çıkıldığı hissedilmelidir. Bu sadece kullanıcı için değil ailenin diğer bireyleri üzerinde işin sınırının çizilmesini de kolaylaştırır.⁽²⁾ [28]

Mekan seçimi ve kapının dışında, iş ortamında kullanıcının dışarıyla iletişimini sağlayan pencere boyutları da önemlidir. Sadece, ev ortamında yaşam mekanlarına geçmenin dışında pencerelerde dış dünya iletişiminde önemli bir rol üstlenirler. Seçilen mekan eğer gürültülü bir alana bakıyorsa buradaki pencerelerden sadece doğal aydınlatma amacıyla faydalanılabilir. Hatta gürültüyü önlemek amacıyla gürültüyü engelleyici bir yöntem seçilebilir. Ancak,

gürültüye maruz kalmayan bir alansa özellikle doğa iletişimini sağlayabilmek amacıyla pencereler görsel bir çerçeve niteliği de taşırlar.

Yer seçiminde görsel ve psikolojik yaklaşımın dışında en önemli nokta gereksinim duyulan mekan boyutlarıdır. Kullanım alanının belirlenmesinde: kullanılacak araçlar ve işin gerektirdiği çalışma yüzeyi, depolama birimleri, gereksinimlerin değişmesine bağlı olarak büyüme oranı, ofis içinde oluşturulması planlanan oturma alanı önemli kriterlerdir. Özellikle gelişen teknoloji, ev ofisinin birden çok kullanıcıya hitap etme olasılığı gibi değişimler nedeniyle planlama yapılırken esnek yaklaşımlara yer verilerek, gelişime açık bir mekan olarak seçilmesi gerekmektedir.⁽⁵⁾ Araçların, işin ve kullanıcının gereksinimleri göz önünde bulundurularak yapılacak bir seçim şüphesiz ki daha verimli çalışacaktır.[45]



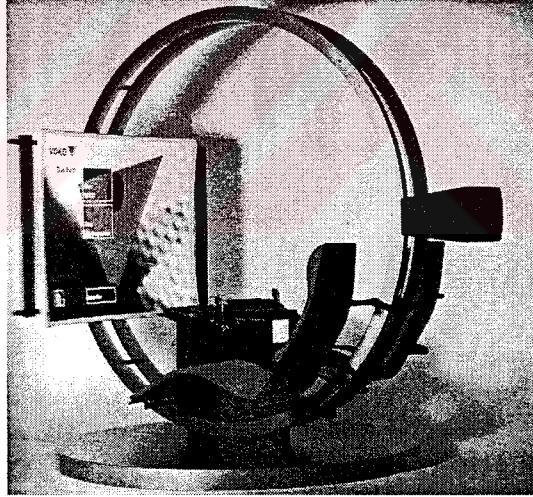
Şekil 4.5 Gereksinimler analiz edilerek Neal Zimmerman tarafından tasarlanan iki ev ofis örneği

Ofis boyutlarının belirlenmesindeki bir diğer husus da tavan yüksekliğidir. Özellikle ilk oluşumundan itibaren ev ortamlarından ofis yapılarına geçişte yüksek tavanlı ofis mekanlarının bulunması bir standart başlangıcı olarak algılanabilir. Ancak, teknolojinin gelişmesiyle beraber özellikle kablo, havalandırma, yangın ve ısıtma tesisatlarının yatay ve düşey düzlemlerde konumlanması sonucu tavan yüksekliklerinde azalma gözlenmiştir. Bunda, özellikle strüktür ve ofis yapısının (kule vb.) etkisi çok büyüktür. Ancak, ev ofisleri gibi özgür ve maksimum kişiselleştirilme imkanının bulunduğu bir alanda da orijinal tavan standardının uygulanması gerekmemektedir. Hatta, bazı uzmanlarca yüksek tavanlı ofislerde dikkatin yukarıda toplandığı, bunun sonucu olarak da iş ve insanlar üzerine yoğunlaşma problemleri yarattığı gözlenmiştir. Bazı durumlarda çalışanların yüksek tavanlar altında statü ağırlığını hissettiren baskısal bir etki yarattığı da belirtilmiştir.⁽⁶⁾ [13]



Şekil 4.6 Ev Ofislerinde tercih edilen tavan yükseklikleri

Genel olarak yer seçiminde dikkat edilecek hususları özetlemek gerekirse, aile iletişimi, yaşam mekanları, müşteri profili, iş ve kullanıcı gereksinimleri, araçlar belirleyici noktalar olarak gözlenmektedir. Ancak, her şeyden önemlisi ev ortamındaki kullanıcının ev ofisinde yürüteceği işine bakış açısı çok önemlidir. Ev ofislerinde belirttiğimiz gibi geçici süreli, emekli, ev ekonomisi ya da eğitim alanı olarak öngörülmesi belirleyici etkenlerin sınırlarını da değiştirecektir. Bu nedenle, özellikle ev ofisleri için kesin kriter noktaları koymak günümüz itibarıyla imkansızdır.



Şekil 4.7 Çalışma alanı ve teknik sistemlerin bir araya getirildiği, Michael Englisch'e ait cyberoffice tasarımı

Gelişen teknoloji ve beraberinde getirdiği yeni yaşam modelleri doğrultusunda gelecekte ofis mekanının da sınırlarının kalkacağı düşünülmektedir. Pek çok mobilyanın bu donatıları destekler konumunda birbiriyle entegre bir şekilde çalışan modellere dönüşeceği gözlenmektedir. Gelişen mobil teknolojileri bugün yanımda taşırken, yapılan ar-ge ürünleri sonucunda yanımda dahi taşımayacağız. Yeni nesil ofisler data kabloları ile beyinlerimiz

arasında bulunacağı düşünülmektedir.

4.3 Ev-Ofisinin Planlanması

Beyaz yakalılar ofis binalarına taşınmasıyla iş ortamı ciddi prensiplere sahip bir mekana dönüştü. 2. Dünya Savaşı sonrası yenilenen ofis çehresi ev ortamının konforuna yaklaştırılmaya çalışılmıştır. Bugün dahi süren bu yakınlaştırma düşüncesine rağmen, ofis tasarımlarının çalışan kesime uygunluğuna karar veren bir üst merci bulunmaktadır. Yenilenen ofislerde kişiselleşmiş özgürlüklerden çok, benzer özgürlükler çerçevesinde toplanmaya çalışılan bir standartlaşma gözlenmektedir. Ekonomik, sosyal ve teknolojik sebepler öne sürülerek ortaya çıkarılan ev ofisleri aslında bu standartlaştırma düşüncesinden sıyrılan gerçek özgür ofislerdir. Ev ofisin tasarım kriterlerini kullanıcı belirler. Bir başka deyişle kullanıcı artık kendinin patronudur.

Işık düzeyi, duvar rengi, aksesuar vb. pek çok donatının kullanıcının tercihi bırakılması, bu mekanların yaratıcı ve geliştirici mekanlarına dönüşmesini sağlıyor. Kullanıcı taleplerinin belirlenmesi sadece gerekli donatı seçimini değil; renk, doku, aksesuar gibi bireysel beğenilerinde saptanabildiği geniş bir kullanıcı analizini içermektedir. ⁽⁷⁾[4]

Seçilen mekanın kargaşadan arındırılmış yaratıcı bir ev ofise dönüşmesi gerekmektedir. Burada donatı yerleşiminde ergonomi öne çıkmaktadır. Ergonomi sadece donatı yerleşimini değil özellikle teknolojik ekipmana bağlı olarak düzenlenen çalışma yüzeyinde de önemlidir. Bu alandaki en önemli donatı bilgisayar ve ekipmanıdır. Bilgisayarın ilk bulunduğu dönemde işleri kolaylaştırması nedeniyle ergonomik koşullar göz ardı edilmişse de yaygınlaştığı 80'lerde ortaya çıkan Carpal Tunnel Sendrom vb. rahatsızlıklar nedeniyle konu üzerine araştırmalar yapan özel laboratuvarlar kurulmuştur. Sonuç olarak, bilgisayar çalışma ortamının ergonomik koşullar göz önünde tutularak özelleşmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Örneğin, bilgisayar ekranı karşısında günde 8 saat bulunulması gibi bir standart getirilmiştir.

Çalışma koşullarında yapılan bu değişiklik tek başına yeterli değildir. Bu nedenle, bilgisayar-insan-mekan etkileşiminin olumlu olması için mekan organizasyonunda alınacak önlemler saptanmıştır. Bu doğrultuda aşağıdaki başlıklar oluşturulmuştur: ⁽⁸⁾ (Üner, 1998)

- Kullanıcının Sağlıklı Çalışmasının Temini:
 - a. Ergonomi
 - b. Doku ve Renk
 - c. Aydınlatma

- d. Teknolojik Ekipman
- e. Çalışma Yüzeyi
- f. Depolama
- g. Araç ve Aksesuar
- Çalışma Koşullarının düzenlenmesi
 - a. Dikkati sağlayacak mekan organizasyonları
 - Trafik düzenlemesi
 - Güvenlik
 - b. Algıyı sağlayacak düzenlemeler
 - Ses karmaşasının önlenmesi
 - Görüntülerin algılanması
 - Aktarım araçlarının algıyı engelleyici olmamaları

4.4 Konfor ve Ergonomi

Mimari tasarımın ana konusu insan ve onun bulunduğu mekanın tasarımıdır. İnsanlar, yerleşik hayata geçtikleri dönemden itibaren çeşitli maddeleri işleyerek yaşadıkları mekana konfor unsurlarını sokmuşlardır. Sosyal statüler konfor koşullarında aynı bu dönemki kadar etkindir. Geçmişte oluşturulan ergonomik ürünlerde yapılacak işin yapılış biçimi etkindir. Kullanımla beraber elde edilen deneyim sonucu söz konusu ürünleri insanın konforlu bir yaşama geçmesi için evrimleştirilmiştir. Söz konusu olan bu deneme-yanılma yöntemi bugünde pek çok teknolojik araçta gözlenmektedir.

Yerleşik yaşamdan statüleşmeye uzanan şehrsel gelişimde genel kullanıcılardan özel kullanıcıya doğru bir yaklaşım da doğmuştur. Modern öncesi mobilya tasarımına baktığımızda pek çok koltuk tasarımının özel kullanım ve “posture-eylem yapılış biçimi” (bir arada oturma biçimi) için dikkatle geliştirildiğini görürüz. Ancak, bunlar kullanıcı ile tasarımcının yüz yüze geldiği bir kerelik üretimler olmaktan kurtulamamıştır.

Sanayileşme ile başlayan sosyal gelişim, bu sektörü de etkilemeye başlamış ve konfor koşulları irdelenmeye başlanmıştır. Söz konusu konfor koşullarının sadece göze değil beden diğer uzuvlarına da etki etmesi gerektiği görüşü kabul edilmiştir. Bu görüş, özellikle mimari yapıların cephelerinde yapılan oyunlardan gözleri plana ve işlevselciliğe yöneltmiştir. bu sebeple, tasarım tarihine baktığımızda Amerikalı mimar Louis Sullivan’ın “Form Fonksiyonu İzler” sloganıyla ünlendiğini ve fonksiyonalist yaklaşımın, tasarımın omurgasına gelip yerleştiğini görürüz. 1895 yılının Chicago okulundaki bu inanç, “bir obje veya ürünü yalnızca

işlevsel açıdan ele alınarak şekillendirmenin yeterli olacağı” savını tasarım tarihine adeta kazıyarak yazmıştır. “Modern akım”ın temelini oluşturan bu kurama göre, işlevsel olan her şey, bir gereksinmeye cevap verdiği için aynı zamanda hoş, güzel ve estetikdir. Ancak, bu düşünceyle verilen pek çok örneğe bakıldığında formlarının, desteklemek görevini üstlendikleri insan vücuduyla çok az ilişkili olduklarını görmekteyiz. Yani “Modern akım”ın “fonksiyonel tasarımı”, “ergonomik tasarım” değildir. Ancak, bu dönemle beraber ergonomi sorgulanmaya başlanmıştır.⁽⁹⁾ (Ünügür, 2002)

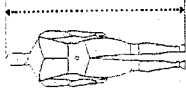
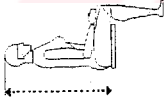
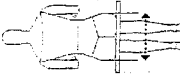
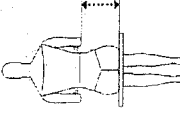
İlk olarak ergonominin ne olduğunun tanımlanması gerekiyordu. Ergonomi, “insan, ekipman, çalışma alanı ve çevresi arasındaki ilişkileri inceleyen ve bunlardan doğan problemler setine anatomi, fizyoloji ve psikoloji bilimlerinin temel bulgularını uygulamaya çalışan bilim dalı” olarak tanımlanmaktadır.⁽⁹⁾ Uzun dönemli olarak ele alınırsa ergonomi, yasal bir bilimdir. Sonuç ve ürünleri insanın yaşadığı çalışma alanını sağlıklı, konforlu, daha az yorucu ve üretken mekanlara dönüştürmeyi hedeflemektedir.⁽¹⁰⁾ [32]

Haworth’a göre ergonominin asıl amacı insanların içindeki en mükemmeli dışarı çıkaracağı çalışma mekanlarını yaratmaktır. Yakın zamana kadar çalışma masa sandalyesi tek ergonomik ofis mobilyasıydı. Kullanım süreci içerisinde değerlendirildiğinde ergonomik çevrenin, çalışanda gözle görülür oranda dalgınlığı, kayıp zaman ve performans düşüşünü azalttığı saptanmıştır. Aynı zamanda çalışana mali açıdan da kazanç sağladığı gözlenmiştir.⁽⁹⁾ (Ünügür, 2002)

Bugün ergonomi denince sadece mekandaki ergonomik mobilya seçimiyle kısıtlanmamalıdır. İnsanı etkileyen her faktör ergonomik açıdan irdelenmesi gereken bir konudur. Bu bağlamda aydınlatma, sıcaklık, gürültü vb. diğer faktörlerde ergonomi başlığı altında yer almaktadır.⁽¹¹⁾ [31]

Tüm bu tanımlar çerçevesinde ergonomik tasarım ürününü değerlendirmek gerekirse: insanın kullandığı ekipman, eylem alanı ve çevresi bağlamındaki tüm ürünlerin anatomik, fizyolojik ve psikolojik yapısına uygun olarak tasarlanması demektir. Ergonomi Araştırma Derneği’nin “İnsan Kullanımına Uygunluk” başlığı altında yayımlanan yazısına göre “ergonomik tasarım ürününü kullanabileceğiniz tüm koşulları deneyin! Onu kullanabileceğiniz tüm koşulları düşünerek yeniden deneyin! Bedeninize uyup uymadığını deneyip yeniden kullanın! Görmek ve duymak istediğiniz her şeyi duyup görebildiğinizi kontrol ederek yeniden kullanın! Yalnız başlangıçta değil; her zaman rahatlıkla kullanıp kullanamayacağınızı düşünerek, yeniden deneyin! Kullanım izlencesinin açık, kullanmayı öğrenmenin kolay olup olmadığını dikkate

Çizelge 4.1 18-79 Yaş arası yetişkinlere ait vücut ölçümleri ortalama değerleri

						
		BOY cm	DİK OTURMA BOYU cm	NORMAL OTURMA BOYU cm	KALÇA GENİŞLİĞİ cm	DİRSEK DAYAMA YÜKSEKLİĞİ cm
99	erkek	189.5	98.8	95.5	43.2	31.8
	kadın	174.8	93.0	90.7	47.8	30.2
95	erkek	184.9	96.5	93.0	40.4	29.5
	kadın	170.4	90.7	88.1	43.4	27.9
90	erkek	182.4	95.5	91.2	39.4	27.9
	kadın	168.7	89.4	86.6	41.7	27.2
80	erkek	179.3	93.7	89.9	37.8	26.9
	kadın	165.4	87.9	85.6	39.6	25.7
70	erkek	177.0	92.7	88.6	37.1	25.9
	kadın	163.6	86.9	84.8	38.4	24.6
60	erkek	174.8	91.4	87.6	36.3	24.9
	kadın	161.8	85.9	83.1	37.3	24.1
50	erkek	173.5	90.7	86.6	35.6	24.1
	kadın	159.8	84.8	82.0	36.3	23.4
40	erkek	171.7	89.7	85.6	34.8	23.4
	kadın	155.5	84.1	81.0	35.6	22.6
30	erkek	169.7	88.6	84.6	34.0	22.6
	kadın	157.0	82.8	81.0	34.5	21.6
20	erkek	167.6	87.4	83.6	33.3	21.6
	kadın	155.2	81.8	78.7	33.5	20.8
10	erkek	163.8	85.9	81.8	31.8	20.3
	kadın	151.9	79.8	76.7	32.3	19.3
5	erkek	161.5	84.3	80.3	31.0	18.8
	kadın	149.9	78.5	75.2	31.2	18.0
1	erkek	156.7	81.0	77.2	29.2	16.0
	kadın	145.0	74.9	71.6	29.7	15.5

Çizelge 4.2 18-79 Yaş arası yetişkinlere ait vücut ölçümleri ortalama değerleri devamı

		BALDIR YÜKSEKLİĞİ cm	DİZ YÜKSEKLİĞİ cm	BACAK BOYU cm	OMUZ (MAX. VÜCUT) GENİŞLİĞİ cm
99	erkek	19.6	61.2	50.8	-
	kadın	19.6	56.9	45.7	-
95	erkek	17.5	59.4	49.0	52.6
	kadın	17.5	54.6	44.5	43.2
90	erkek	17.0	58.7	47.8	-
	kadın	16.8	53.3	43.2	-
80	erkek	16.3	57.0	46.2	-
	kadın	15.2	52.1	42.2	-
70	erkek	15.2	55.9	45.2	-
	kadın	14.7	51.1	41.4	-
60	erkek	14.7	55.1	44.7	-
	kadın	14.2	50.3	40.6	-
50	erkek	14.5	54.4	43.9	-
	kadın	13.7	49.8	39.9	-
40	erkek	14.0	53.6	43.2	-
	kadın	13.2	49.0	39.1	-
30	erkek	13.5	52.6	42.4	-
	kadın	13.0	48.5	38.4	-
20	erkek	13.0	51.8	41.7	-
	kadın	11.9	47.2	37.3	-
10	erkek	11.9	50.8	40.6	-
	kadın	10.9	46.2	36.1	-
5	erkek	10.9	49.0	39.3	44.2
	kadın	10.4	45.5	36.6	37.8
1	erkek	10.4	46.5	37.8	-
	kadın	9.7	43.4	33.3	-

olarak, yeniden kullanmayı deneyin! Eğer tüm bu irdelemelerden sonra yanıtınız hala olumlu ise; işte o ürün” ergonomik tasarım ürünüdür.

Burada dikkat edilmesi gereken bir nokta bulunmaktadır. Ürünün kişiye özelliği olduğu kadar, toplumun diğer birimlerinin kullanımına da açık olması gerektiğidir. Bu nedenle ergonomi daha çok toplu üretim ve endüstriyel tasarım odaklı bir meslek bilim ve uğraş alanı olarak değerlendirilmeli ve “ergonomik tasarım” toplumsal bir boyut içermelidir.⁽⁹⁾ (Ünügür, 2002)

Farklı pek çok kullanıcıya hitap eden ergonomik tasarım ürünün bir çok bileşeni olduğundan, “ergonomik doğruluk” açısından bir tasarım yapmak neredeyse imkansızdır. Söz konusu bileşenleri şöyle sıralayabiliriz: ⁽⁸⁾ (Üner, 1998)

1. Ekipman: bir mobilyanın, bilgisayar donanım ve yazılımının ve diğer aksesuarların tasarımı (klavye, mouse).
2. İnsan: fiziksel boyut ve psikolojik özelliklerin değişkenliği.
3. Görev: çalışma biriminde gerçekleşen işlerin tipleri.
4. Çalışma ortamı: gürültü, ışık, ısı ve yönetim tarzları ve organizasyon kısıtlamaları.

Dolayısıyla karmaşık bir tasarım ağına sahip olan ergonomik ürünlerin oluşumunda da bazı yanlış noktaları da oluşabilmektedir. Bu yanlışların iki temel odaktan kaynaklandığına inanılmaktadır. Yanlışların birinci kaynağı ampirik bilimlerin araştırma yöntemleriyle problem çözme-tasarlama yöntemleri arasındaki zıtlıklardır. İkinci odak noktası ise insanın değişkenliğidir. Bu iki kaynağa bağlı olarak oluşan yanlışları beş ana grupta toplamak olasıdır:

- 1- Tasarım benim için tatminkar; öyleyse herkes için tatminkar olacaktır. (Bu yanlış da, tasarımcının konuya hakimiyeti ve bilgisine güveni oranında sıklıkla yaşanan bir olgudur ve oldukça yaygındır.)
- 2- Tasarım ortalama insan için tatminkar; öyleyse herkes için tatminkar olacaktır. (Bu yanlış da ise ortalama %50 kullanıcı karakteristiklerinin ve boyutlarının belli tolerans payları içinde sorunu çözeceğine yönelik varsayımdan kaynaklanmaktadır.)
- 3- Kullanım farklılıkları o kadar büyüktür ki; hiçbir tasarım bu farklılıklara çözüm getiremez. Zaten insan harika uyum bir uyum yeteneğine sahiptir. (Bir gerçeğe dayanmamaktadır. İnsanın inanılmaz adaptasyon yeteneği sonucunda kendisine uygun olmayan sözde ergonomik tasarımları kabullenip kullanmaktadır. Ancak, uzun vadede bedensel ve ruhsal açıdan sorunları yaratmaktadır.)

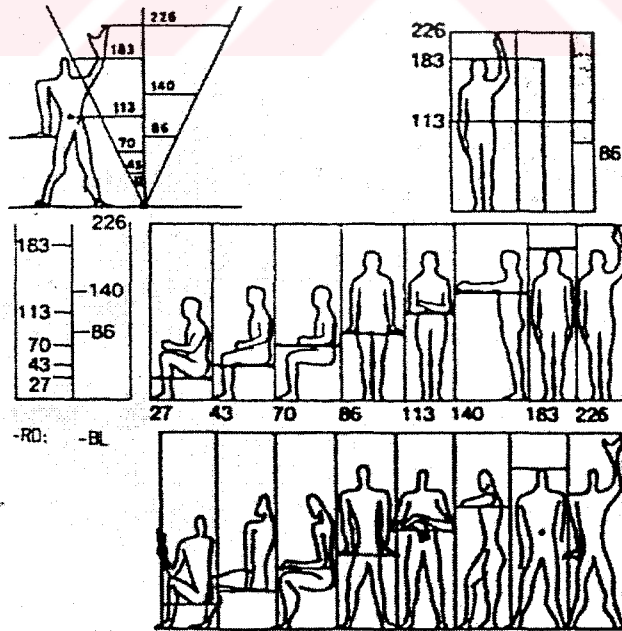
- 4- Ergonomik tasarım pahalı ve uzun vadede etkin olan bir olgudur, kısa vadede satış ise düşük fiyat ve görünüşe bağlıdır. (Bu sadece bir mazeretten ibarettir.)
- 5- Ergonomik tasarım sorunları daima zihindedir ve bu doğrultuda araştırma yaparak, tasarımları oluşturulur. (Tasarımcının sağ duyusu ve deneyimine dayalı olarak ergonomik sorunları empatik bir biçimde çözeceği varsayımı ancak sabit kurgulu, kendini tekrarlayan ikonik tasarım süreçleri için geçerlidir.)

Ergonomik tasarım ürününün oluşturulmasında ortaya çıkan bu yanlış noktalarının ergonomik uyumluluğu tanımlamaya çalıştığı gözlenmektedir. Ergonomik uyumluluk incelenirken ilk önce vücudun konumu ile başlamak gerekir. Burada dikkat edilecek faktörler:

⁽⁸⁾ (Üner, 1998)

- Kişinin ayak ve dizlerinin rahat konumda olması
- başın dik, öne dönük olması.
- Kişinin çalışma ortamındaki cisimlere rahat ulaşabilmesi,
- omuzların normal konumdan daha yüksek ya da daha alçak tutulmak zorunda olunmaması,
- dirseklerin normal konumlarında olmaları, bileklerin normal konumlarında olmasının sağlanması(bileklerin bükük olmaması)

Ergonomi 2. Dünya Savaşı dönemi ve sonrasında karşılaşılan yoğun uyumsuzluk ve tasarım hataları nedeniyle; bugün teknoloji dünyasında önemli bir odak olma niteliğine ulaşmıştır.

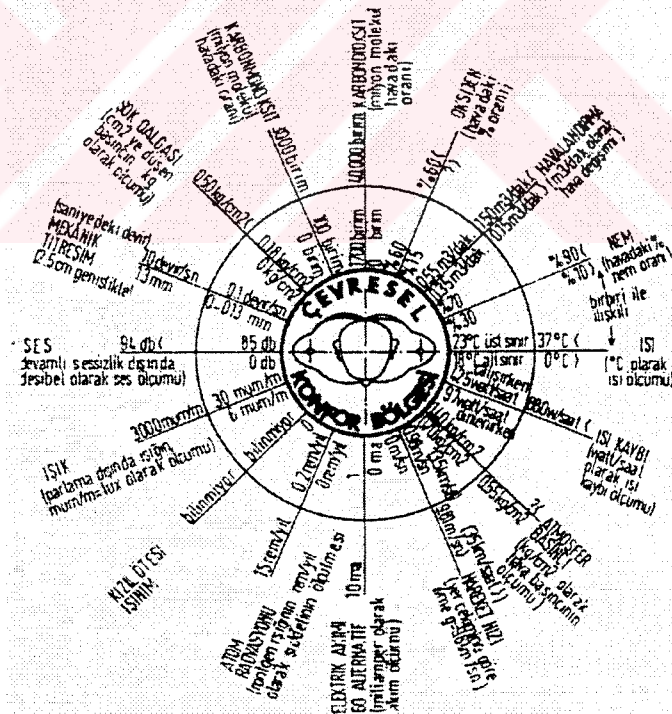


Şekil 4.8 Le Corbusier'in 1947'de yaptığı, insanın antropometrik ölçülerine dayalı "MODULOR" isimli çalışması

Özellikle savaş sonrası çalışanları fabrikalardan ofislere çekme amacıyla gerçekleştirilen bir adımdır. Her ne kadar reklamsal amaçla başlamış olsa da, bugün gelinen nokta itibariyle pek çok başlığı kendi altında toplamıştır.

Bunları kısaca açıklamak gerekirse:⁽⁸⁾ (Üner, 1998)

- Aydınlatma: Çalışma alanı için uygun aydınlatma elemanı ve düzeyinin seçilmesi,
- Sıcaklık: Çalışma ortamının konforunun sağlanması için çalışan aygıtların konforu etkileyecek ısı yaymamalarının sağlanması,
- Havalandırma: Hava dolaşımının, hava kalitesinin yeterli olması, havanın elektrostatik şoklara sebep olacak kadar kuru ve nemli olmaması,
- Gürültü: Çalışma alanında yapılacak konuşma, çalışma araç gereçlerinin gürültü seviyelerinin çalışma ortamı gürültü seviyesini aşmamasının sağlanması, aştığı durumlarda gürültüyü önleyici elemanların kullanılması,
- Titreşim: Çalışanın mekanik ya da bina dışındaki trafikten kaynaklanabilecek bina titreşimlerinden, çalışma aletlerinin titreşiminden (klavye titreşimi) etkilenmemesinin sağlanması, gibi başlıklar oluşturulmuştur.



Şekil 4.9 Fiziksel çevre verilerinin kullanıcı gereksinimleri açısından alt-üst sınır değerleri ile bir “çevresel konfor” bölgesi incelenmesi

Ergonomik çevrenin yaratılmasını sağlayan ergonomik tasarımı oluşturan ana başlıkları şu şekilde özetleyebiliriz:⁽⁹⁾ (Ünügür, 2002)

- a. Ergonomik tasarım, belli bir kullanıcı grubuna ve kullanımına uygun olarak geliştirilmelidir. Ürünün içeriğine bağlı olarak, belirlenecek kullanım şekli ve izlencesinin kullanıcıya uygun olarak tasarlanması gerekmektedir.
- b. Ergonomik tasarım işlevseldir. Belli bir performansın getirilmesi özüne dayanır.
- c. Ergonomik tasarım, üstlendiği işleve uygun malzeme ve üretim teknikleriyle gerçekleştirilmelidir.
- d. Ergonomik tasarım, içinde yer alacağı üst sistemlerle bir araya gelebilmeli, içinde barındıracağı alt sistemleri bütünleştirebilmelidir. (elektrik vb.)
- e. Ergonomik tasarım, ürünün fiziksel ömrü boyunca işlevini yerine getirebilmelidir.
- f. Ergonomik tasarım, belli emniyet paylarında gerçekleştirilmelidir. Bu tolerans aralığı ürünün cinsine, içeriğine ve kullanıcıya bağlı olarak değişecektir.
- g. Ergonomik tasarım, gerçek bir gerekçeyle dayanmalıdır. Gerçekte var olmayan fiktif sorunlara dayalı tasarımlar ergonomik değildir.

Genel olarak özetlemek gerekirse; insan limit ve kapasitelerine bağlı organize bilgi stoku ve problem çözmeye dayalı araştırma teknikleri ile “ergonomi” bilim dalı, görüldüğü gibi temelde “kullanıcı odaklı” çalışmalara dayanmaktadır. Task analiz ve kullanıcı yargılanmasının birlikte kullanılması sonucunda ergonomi ve ergonomik tasarım sorunu:⁽⁹⁾

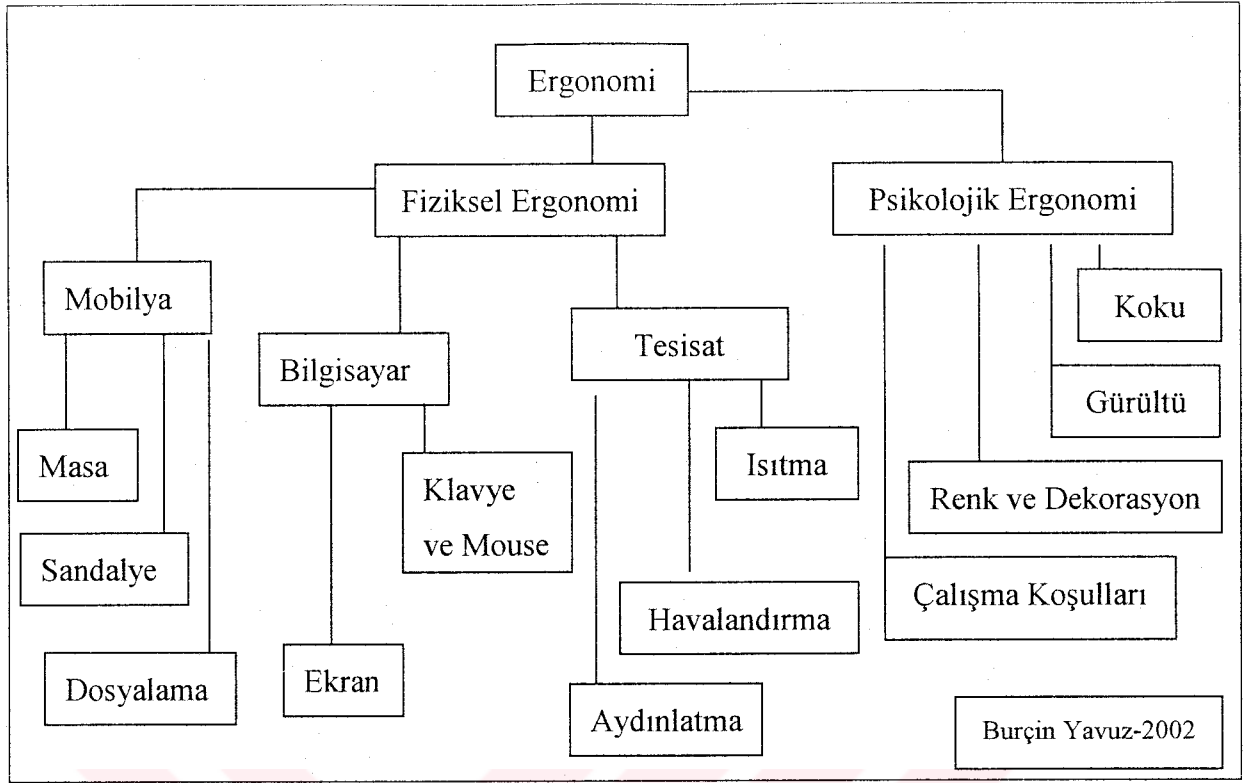
- Ampiriktir: kullanıcı ve sistemin fiziksel ve zihinsel verilerine bağlıdır. Davranış ve deneyim sonucu yargılara dayanmaktadır.
- İteratiftir: döngüsel bir gelişme süreci içinde planlama, tasarlama ve kullanım adımları kendini sürekli tekrarlamaktadır.
- Katılımcıdır: kullanıcının gereksinimleri, istekleri, tercihleri söz konusudur ve katılımcı olmayan süreçler başarısız olmaya mahkumdur.
- Ertelenemez: ürünün kullanıcıya adapte edilmesi yerine kullanıcının ürüne adapte olması riski söz konusudur.
- Pragmatik: belirlenmiş tüm sınır ve koşullar içinde en yararlı çözüme yöneliktir.
- Sistem odaklıdır: sosyal, politik, çevresel sistemlerin bir alt sistemidir ve kendini oluşturan alt sistemlerin bir bütünüdür.

Konu içerisinde bahsettiğimiz çalışma alanı sadece ofisleri kapsamaktadır. İnsanın bulunduğu ve belirli bir harekete sahip olduğu her mekan için geçerlidir. Nitekim 1980’lerde masa başı aracı olan bilgisayar, bugün akıllı ev teknolojisiyle ev ortamının pek çok alanına yayılmış

durumdadır. Dolayısıyla en sık rahatsızlıkların saptandığı alan olma özelliğine de sahiptir. Bilgisayar ekranı karşısında çalışmada sıklıkla duyulan rahatsızlıkların başlıcaları göz sancıları, baş ağrıları, bulanık görüş, kuru ve rahatsız gözler, boyun ve sırt ağrıları, carpal tunnel sendrom, ışığa karşı duyarlılıktır.⁽¹²⁾ ABD Labor statistics laboratuvarının yapmış olduğu araştırmalarına göre rahatsızlık artışı çalışma alanında 1990 yılında %56 iken, 1992 yılında %62 olarak saptanmıştır.⁽¹⁰⁾ Söz konusu rahatsızlıkları saptamak amacıyla Uluslar arası mesleki güvenlik ve sağlık enstitüsü (NIOSH- National Institute for Occupational Safety and Health), bir dizi araştırma yapmaktadır. Bunlardan ilki olan ve 1989 yılında gerçekleştirilen Health Hazard Evaluation'a göre çalışanlarının %23'ü el-bilek, %17'si boyun, %13 ön kol ve dirsek, %11 omuz rahatsızlıklarını belirtmişlerdir. US West firmasında aynı yıl içerisinde gerçekleştirilen bir araştırmaya göre %15 oranında tendon, %12 oranında el-bilek, %9 oranında da boyun rahatsızlıkları belirtilmiştir. Üçüncü olarak 1992 yılında Los Angeles Times'da gerçekleştirilen bir araştırmaya göre %26 boyun, %22 el-bilek, %17 omuz, %10 dirsek bölgelerinde rahatsızlıklar belirtilmiştir.⁽¹³⁾ Yapılan araştırmaların hepsinin belirttiği suçlu adresi bilgisayar ve ekipmanı olsa da, asıl suçlu ergonomik olarak tasarlanmayan çalışma birimleridir. Ergonomik olarak tasarlanan çalışma birimlerindeki çalışanlar üzerinde üretkenlik ve çalışma konforlarındaki değişim etkileri özel bir araştırma konusu olarak karşımıza çıkmaktadır. Pek çok araştırmacıdan biri olan Dainoff, gerçekçi bir ofis ortamında ergonomik çalışma birimleri sağlandığında çalışanların üretkenliğinin %5 oranında diğer çalışanlara kıyasla arttığını saptamıştır. İskandinavyalı bir diğer araştırmacı Aaras da ergonomik araçların yapılmasıyla beraber, çalışanların rahatsızlıklarının dramatik bir şekilde azaldığını gözlemiştir. Araştırmacı Schneider da ergonomik ortamın yaratılmasıyla beraber %14 oranında dosya oluşturma hatalarının ortadan kalktığını saptamıştır.⁽¹⁰⁾ [19],[32],[35]

Ergonomi bugünün insanı için en önemli faktörlerden biri olarak karşımıza çıkmaktadır. Tanımından da anlaşılabilirdiği gibi fiziksel olduğu kadar psikolojik yönü de bulunmaktadır. Bu bağlamda ergonomiyi fiziksel ve psikolojik ergonomi olarak iki grupta inceleyebiliriz.

Aşağıda görülen şemadaki gruplamalara dayanarak yeni nesil ergonomik ürünler üretilmektedir. Ancak, geleceğin ergonomik ürünün nasıl olacağı da pek çok bilim adamının zihnini zorlamaktadır. Genel olarak teknolojinin yönlendireceği tahmin edilen gelecek yaşam modelinde de birbiriyle entegre çalışan farklı dallar gözlenebilecektir. Aynı zamanda, teknoloji bugün itibarıyla hızı tariflediği için hızın ergonomi ürünün ana konusu olacağı tahmin edilmektedir.



4.10 Ergonomi dallarını gösteren şema

Bir başka deyişle çalışma alanında ne kadar hareketli ve hızlı olunabilirse, o kadar başarılı olunacağı kabul edilmektedir. Hareketteki artış, eklem ve kaslardaki sertliği kaldırdığı gibi, vücuttaki kan basıncını da düzenlemektedir. Bu nedenle geleceğin trendinde harekete maksimum fonksiyon veren her eleman ergonomik olarak adlandırılacaktır.⁽¹¹⁾ [31]

Geleceğin mobilyalarının çoğunun ayarlanabilir, tamamen ergonomik ürünler olması sebebiyle, bugün var olan insan hareketlerinin çoğunun yok olmasına neden olacağı düşünülüyor. Pek çok hareketi tanımlayan özellikler, bu akıllı mobilyalara yükleneceği düşünülmektedir. Bugün tasarımları oluşturulan bu ürünleri ataları pazara girmiş durumdadır: kişiye özel ayarlanabilen sandalyeler-Herman Miller firmasının tasarladığı “Aeron Sandalyesi” vücut çevresinde hava dolaşımını sağlayan bir yapıya sahiptir; ergonomik ve üç parçaya ayrılmış dönebilen, ayarlanabilen klavye; parmak mouseları gibi pek çok ürün bugünden piyasaya ulaşmış durumdadır. Geleceğin ve bugünün tasarımlarının ana tasarım kriterlerinde hareketten sonra ayarlanabilir, değişken ve çok yönlü kullanıma açık olma özelliklerinin de bulunması beklenilmektedir.⁽¹⁴⁾ [38]

Yeni nesil ergonomik ürünlerin oluşumunda teknolojik etkinin yanı sıra, ergonominin asıl var oluş nedeni yani insana daha fazla odaklanacağı görüşü de yaygınlaşmaktadır. Bu bağlamda ofis araçlarının tasarımındaki kriterin çalışanın kendisi olacağı görüşü Ann Arbor

ergonomistlerinden Chris Grant ve Miami üniversitesi ergonomi bölümü başkanı olan Marvin Dainoff tarafından da desteklenmektedir. Kişiyeye göre özelleşebilen tasarımların öne çıkacağı, tüm bu senaryoların içeriğine bakarak ne tür bir teknoloji tarafından destekleneceği şüphe götürse de belirgin olan tek özelliği esnek ayarlama imkanlarına sahip olan bir ürün olacaktır.⁽¹⁴⁾ [38]

Genel anlamda yeni nesil ofislerin resmini çizmek gerekirse Marvin Dainoff'un 10 yıl içerisinde gerçekleşmesi planlanan gelecek ofis senaryosunu açıklamak yeterli olacaktır: "Ofise girdiğinizde mekan içerisinde nerede olduğunuzu tanımlayan bir sensor rozetini takacaksınız. Bu sayede mekana girdiğiniz anda sizin önceden talep ettiğiniz özellikler, mekanda bulunduğunuz bölgeye yüklenecek. Bu özelliklerin, havalandırmadan aydınlatmaya, dosyalarınızın transferinden koltuğunuzun bulunacağı yere kadar farklı değişkenlikleri içermesi beklenmektedir. Çalışma ortamında o günkü çalışma koşullunuza uygun teknolojik ekipmanda donatılacaktır. Tek başınıza çalışmak istediğinizde dijital tableti, grup konferansı söz konusu olunca dijital tahtaları, uluslararası görüşmeler için video konferans sistemlerini mekan içerisinde istediğiniz yerde kullanabileceksiniz. Tüm ayrıntıların size özel düzenleneceği bir ofis yaratılacaktır."⁽¹⁴⁾ Daha önce de belirttiğimiz gibi ne tür bir teknolojik ekipmanın tek ya da gruplaştıırılarak kullanılacağı halen daha araştırma konusu olsa da, yapılan araştırmalar ve elde edilen prototipler bu senaryoyu gerçek kılacak şekilde resmetmektedir. Yeni nesil ergonomi tanımı içine teknoloji ve sorunları da dahil edilecektir. [38]

4.4.1 Fiziksel Ergonomi

Her hangi bir mekan tasarımında öncelik insan antropometresine uygunluktur. Bu da çoğunlukla mobilya tasarımıyla sınırlandırılır. Bugün teknolojinin değişimlerinin ana maddesi olarak kabul edilmesi sonucu, mobilya dışında insan doğasını etkileyen diğer faktörler de tespit edilmiştir. Bu nedenle fiziksel ergonomi Mobilya, Bilgisayar ve Tesisat olarak üç grupta sınıflandırılmaktadır.

4.4.1.1 Mobilya

Sanayi devriminden itibaren yaygınlaşan ergonomi tanımı ilk olarak sandalye ile başlamıştır. Bugün dahi yapılmakta olan pek çok ergonomik araştırma bu konuya yoğunlaşmaktadır. Ancak, gelişen teknoloji ve değişen araç kullanımı sonucu masanın da ergonomik ortamda en az sandalye kadar önemli olduğu saptanmıştır. Değişen araç kullanımına yönelik yeni masa önerileri getirilirken aynı zamanda pek çok bilim adamınca desteklenen masa ve sandalyenin

birleşip, ayrı birer eleman olma unsurunun kalkacağı görüşü de yaygınlaşmaktadır. Bunun yanı sıra, yine teknolojiye bağlı olarak depolama ünitelerinin de evrimleştiği gözlenmektedir. Bu nedenle bu başlık altında bu üç konu açıklanmaya çalışılacaktır.

Sandalye

Sanayileşmenin başlamasıyla birlikte, çok sayıda ürün hızlı ve daha ucuz bir şekilde üretilmeye başlanmıştır. Bazı sosyal çevrelerce sıradanlığa yol açtığı öne sürülse de şüphesiz hızlı üretim hızlı tüketimi yani bugünkü ticaretin sınırlarını doğurmuştur. Ticaret, insana hizmet eden tüm sektörlerin bir isim altında toplanmış halidir. Bu nedenle insan ve yaşadığı mekanla yakın ilişkiler içerisinde.

Bunun örneğini oturma yüzeylerinde görmek mümkündür. İnsan topluluklarının yerleşik düzene geçmesinden itibaren belirli oturma yüzeyleri oluşturulmuştur. Bu yüzeyler, her dönem ve kültür içerisinde farklılıklar içermiştir. Gelişen teknoloji ve malzemeler sonucu, yeni formlar ve özelliklere sahip oturma yüzeyleri tasarlanmıştır. 2. Dünya Savaşına kadar bu tasarımlar da ergonomi öne çıkmamıştır. Ancak, savaş yılları ve özellikle sonrasında ergonominin insan ve mekan ilişkisinde önemli bir rol oynadığı kabul edilmiştir. Buradan yola çıkarak dönemin en belirgin rahatsızlıklarının olduğu nokta olarak sandalye tespit edilmiştir. Bu nedenle toplumda sandalye ve ergonomi eş anlamlı olarak algılanmaktadır.

Sandalye ve ergonomi arasındaki bağıntı, oturuş biçimidir. Oturuş, bireyin sandalye üzerinde vücudunun aldığı duruş pozisyonudur. Amerikalı antropolog Gordon Hewes beden duruşunu postür olarak nitelendirmiş ve dünyanın dört bir yanında var olduğu kabul edilen 1000'den fazla sabit beden duruşunun tespit edilmesine yardımcı olmuştur. Pek çok ergonomiste göre beden duruşumuz dahil, hemen her şeyin, kendi kültürel bağlamı içinde anlaşılması gerektiğini ve bunu bize anlatmaları için antropologlara ihtiyacımız bulunduğu kabul edilmektedir. Her postür, bulunduğu çevre ve kültürel bağla yakın bir ilişki içerisinde.

Hewes de beden duruşlarındaki farklılıkların anatomik olarak değil, kültürel olarak belirlendiğini vurgulamaktadır. Oturma eyleminin, diğer duruşlar gibi tüm dünyada cinsiyete, yaşa ve sosyal statüye göre belirlendiğini de belirtmektedir.⁽¹⁵⁾ (Cranz, 2001)

Örneğin, dik açılı oturma postürü, dünyadaki insanların sadece üçte birinden yarısı kadarı kullanırken, batılıların bağdaş kurma ya da bazen terzi tarzı dedikleri postür duruşu Türk stili olarak adlandırılmaktadır. Bu postür biçimi, Türk evlerindeki geleneksel mimariyi de etkile-

miştir. “Sofa” adı verilen, misafirin ağırlandığı ve ailenin günlük yaşantısının geçtiği odada divan adı verilen döşek ve yastıklarla döşeli, alçak ahşap platformlar tasarlanmıştır. Divanlar, bu biçimde oturmaya olanak tanıyacak kadar geniş, derin ve sağlam bir yapıya sahip olarak üretilmişlerdir.⁽¹⁵⁾ (Cranz, 2001)

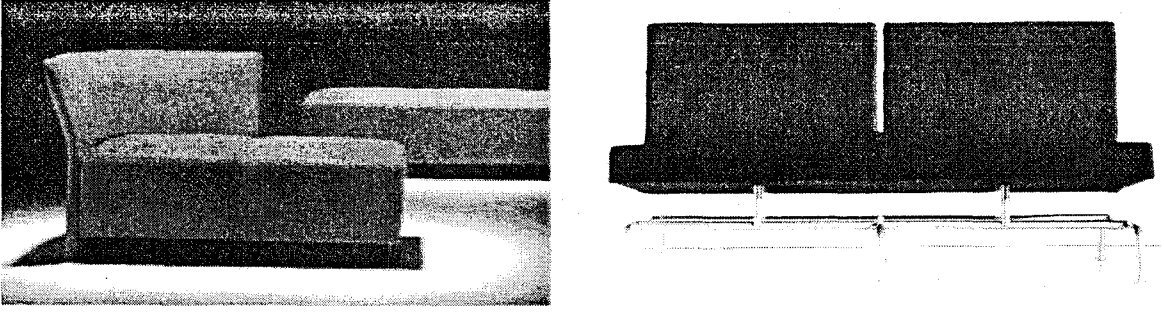
Kesin olarak bilinen, sandalye alışkanlığının yaratılmış, değişikliklere uğratılmış, geliştirilmiş, yeniden biçimlendirilmiş ve sosyal etkiler ya da genetik, anatomik, psikolojik etkiler doğrultusunda demokratikleştirilmiş olduğudur.

Duke üniversitesi mühendislik tasarımı tarihçisi Henry Petroski’ye göre sandalyeler, kendinden önce gelen oturma mobilyalarının gelişmişidir. Yerden yukarıda sandalye üzerinde oturmanın, tabureler ya da sıralar üzerinde oturmaya oranla, yerde oturmaktan farklı bir durum oluşturduğunu belirtmiştir. Petroski’ye göre sandalye aynı anda yalnızca bir kişiyi taşır; bu yüzden bir den çok kişiyi barındırabilen sıralar, kanepeler, yatakların aksine bireyi şükran ve minnetle kabul etmektedir. Sandalyeler taburelerden farklılık içerir, çünkü arkılığı dekoratif yönünü göstermeye yardımcı olur ve eğer yeterince genişse, önden bakıldığında bir taht gibi, üzerine oturan kişiyi çerçeve içine alır. Bu nedenle çoğu sandalye bir yönelime sahipken, tabureler değildir. Sonuç olarak sandalyeler, hiyerarşik sosyal yapılar içerisinde de kullanılmaktadır.

Sözlük anlamı olarak sandalye, arkalı, genelde dört ayaklı ve üzerine tek bir kişinin oturduğu mobilya olarak tanımlanmaktadır. Bu tanım, yazılı tarihin başlangıcından beri iki tip sandalye olarak karşımıza çıkmaktadır. Birincisi, dik açılı tahtlar ki tarih boyunca statünün simgesi olmuştur. İkincisi de daha rahat olan, klismos adındaki daha yumuşak, eğimli arkılığa sahip olan sandalyelerdir.

Yukarıda verilen örneklerden anlaşılabileceği gibi sandalyeler; statü ve şeref, konfor ve düzen, güzellik ve verimlilik, disiplin ve dinlenme üzerine sahip olduğumuz kolektif düşünceye şekil vermektedir. Düşüncelerimiz değiştikçe, sandalyelerimiz de değişime uğramaktadır.⁽¹⁵⁾ (Cranz, 2001)

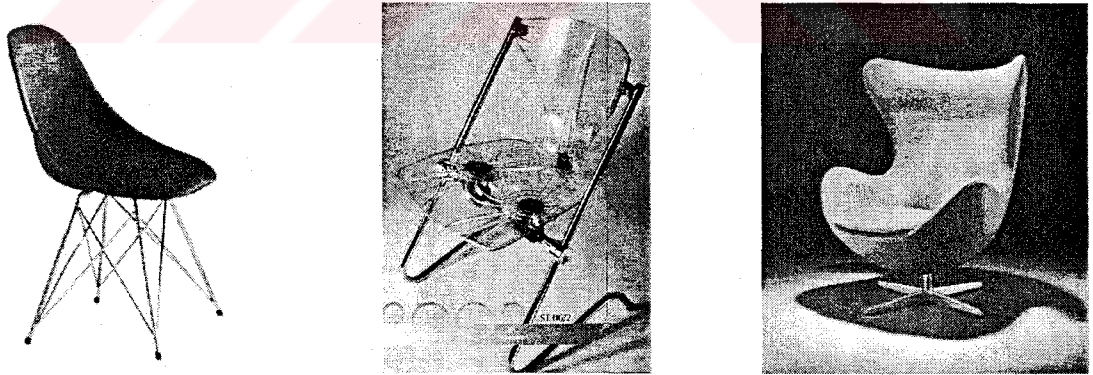
İnsanlar evlerinde bulunan kütüphanelerdeki işlerini şehir merkezindeki ofislere taşımaya başladığı günden bu yana, hayatlarının üçte birinin masa başında geçirmeye başlamıştır.⁽¹⁰⁾ Günde ortalama sekiz saatin sandalyeye bağımlı bir şekilde geçirilmesi bazı fiziksel rahatsızlıkları da doğurmuştur. Bu rahatsızlıklar, masa başı bilgisayarlarıyla daha büyük oranlarda artış göstermeye başlamıştır. Bu nedenle sandalye üzerinde oturma eyleminin anlaşılması gerekmektedir. [32]



Şekil 4.11 Eric Jorgensen firmasının E.J.1500 Emily modeli ile Defne Koz'un Nurus için tasarladığı Divan

Sandalye üzerinde oturma esnasında, bütün üst vücut ağırlığımızı kalça ve uyluk kemiklerine aktarıyoruz. Bu bölgedeki deri ve kaslar yassılaşır, kalça kemikleri de yumuşak dokuya doğru baskı yapar.⁽¹⁶⁾ Bu nedenle, ergonomik sandalye üretiminde çalışanın tüm kalçasını ve sırtını destekleyen ürünlere ihtiyaç vardır. [22]

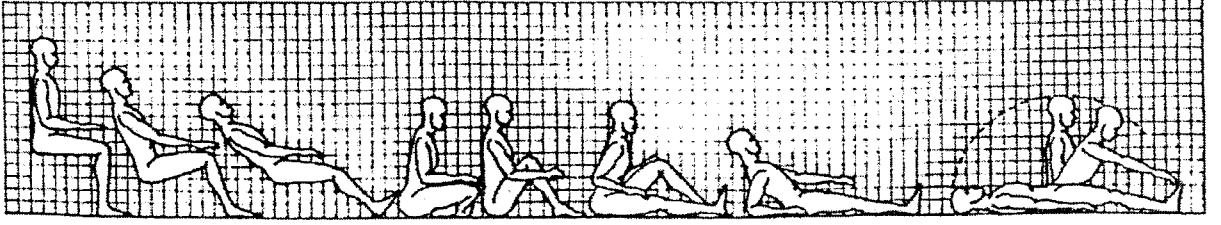
Ofis çalışma birimlerindeki en önemli değişken teknolojidir. Bu nedenle değişen teknoloji mekan ilişkileri sorgulanmadan çalışma birimlerine entegre edilmektedir. Bunun en güzel örneği masa bilgisayarlarıdır. Bilgisayar ile çalışma ortamının girdileri incelenmeden oluşturulan bir çalışma biriminde, bilgisayar odaklı pek çok fiziksel rahatsızlık gözlenir. Rahatsızlık sebepleri araştırılırken ilk olarak bilgisayar suçlanır. Oysa asıl suçlu, bilgisayara bağlı, ergonomik olarak düzenlenmemiş çalışma birimidir.⁽¹⁰⁾ [32]



Şekil 4.12 Yeni nesil teknoloji ve yaşam biçimini yansıtan sandalye tasarımları

Ergonomik çalışma birimi tasarımında en önemli faktör duruş pozisyonudur. Özellikle bilgisayar ekranı karşısında çalışanların sergilediği iki tip postür saptanmıştır:

- Geriye Yaslanma Pozisyonu: Bu genelde ekranı okuyarak ya da başka bir aktivite ile beraber daktilo etme esnasında sergilenmektedir. Bu duruş daha çok araba kullanma duruşu olarak da bilinir. Gövde ve üst bacak bölümü arasında 90 'den 110 -120



Şekil 4.13 Şekil İnsanın dinamik antropometrik oturma-yatma boyutları

ulaşabilen bir açıya sahiptir. Bacaklar hafifçe öne doğru uzanır. Bu duruş şeklinin sırt omurgası üzerindeki basıncı ve kas hareketi yoğunluğunu azalttığı saptanmıştır. Bu duruş şeklini destekleyebilmek için arka desteğin 48-53 cm yükseklikler arasında olması ve oturma ile arka destek bölgesi ayarlama mekanizmalarının ayrı olması gerekmektedir. İsviçreli ergonomist Grandjean 1982-1984 yıllarında başlattığı tartışmayla, arkaya doğru yaslanmanın omurga diskleri üzerinde daha az basınç ve sırt alt kasları ve bağları üzerinde daha az zorlanma yarattığını belirtmiştir. VDT (Video Display Terminal-Ekran) karşısındaki pozisyonlarda klavyenin doğal el ve bilek pozisyonunda bulunmasının da bu duruş şeklinde önemli olduğunu vurgulamıştır.⁽¹⁷⁾ [21]

- Kalça Kısımının Rahatlatıldığı Pozisyon: Bu da genelde data girişi gibi yoğunlaşma gerektirmeyen işler, ara veya çalışanlar arası yer değişimi pozisyonlarında sergilenmektedir.⁽¹³⁾ [35]
- Vücudun Öne Eğildiği Doğal Duruş Pozisyonu: Bu duruş da genelde klavye üzerinde yoğunlaştığı dönemde sergilenir. Bu duruş şeklinde kalçalar, dizlerin yukarısında olmalıdır. Sırt kısmı desteklenmeli ve düz olmalı, oturma yüzeyi dizin arka bölümünden 5-6 cm'lik aralığa sahip olmalı, oturma yastığı vücut ağırlığını kalça ve uyluk kemiklerine eşit olarak yayabilecek yapıya sahip olacak şekilde tasarlanmalıdır.⁽¹⁶⁾ Danimarkalı araştırmacı Bendix, 1986 yılında öne eğimli, dizin arka hizasında 3-5 cm yükseklikteki oturma alanına sahip sandalyeleri önermişlerdir. Bu duruş şekline ek olarak masa yüzeyinin okumak için 35 -45 yüzeye ve dirsekten 3-5 cm yüksekte olacak yazım alanına sahip masaları önermekteydi. [22]
- 90 Açıya Sahip Dik Oturma Pozisyonu: dünyada en yaygın olan ve pek çok araştırmacının da önerdiği bir oturuş biçimidir. Bu pozisyonunda, gövdenin sahip olduğu dik konumun sırt omurga ve kaslarını rahatlattığını vurgulanmıştır.⁽¹³⁾ [35]

Daha öncede belirttiğimiz gibi sandalyede önemli olan ilk adım oturma pozisyonudur. Bilgisayar ekranı karşısındaki tüm çalışma pozisyonları değerlendirilerek, tasarımlar yapılma-



Şekil 4.14 Oturma Postürlerine göre düzenlenmiş Ofis Sandalyeleri

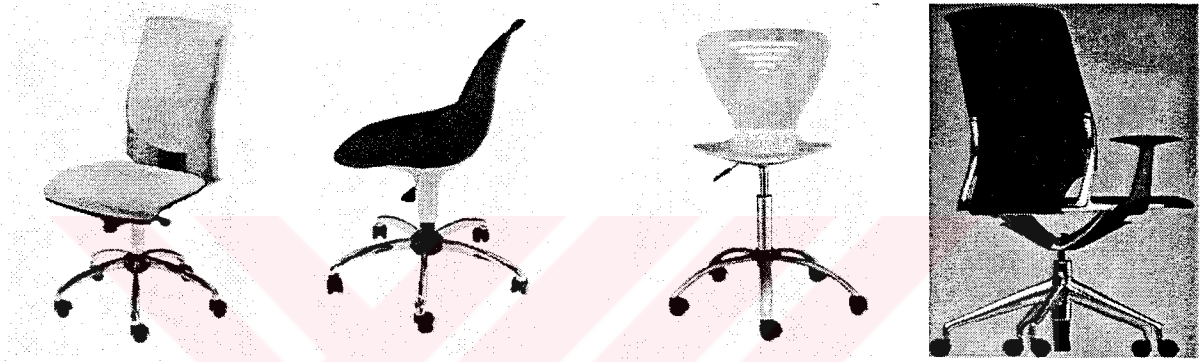
lıdır. Ancak, oturuş biçimini belirli sınırlarda düzenleyerek de standartlaşmış postürler yaratılabilir ki dünyadaki çoğu ofiste bu ilkeler uygulanılmaktadır. Bunlar: ⁽¹⁸⁾ (Toka, 1978)

- a. Ağırlık dağıtımı: Vücudun ağırlığı, eklem yerleri ve uzun kemik strüktürleri tarafından taşınmış olmalıdır.
- b. Sandalye Yüksekliği: Sandalyenin ön kısmı kalçanın alt kısmına yapılan baskıyı önlemek için yerin oturulmuş durumda kalçaya olan uzaklığından daha yüksek olmalıdır.
- c. Sandalye derinliği: Çok kimse tarafından kullanılan sandalyelerde, derinlik nispeten kısa insanlara uydurulmalıdır.
- d. Sandalye Genişliği
- e. Gövde Dengesi: Sandalye arakalığı 105 gibi orta bir açıda olmalıdır, sandalyenin 5 - 6 açılık bir eğimi olmalıdır ki dik bir pozisyon sağlama gereksinimi dikey aralıklarda olduğu gibi en aza indirilebilsin. Ayrıca bel bölgesi için de özel bir arka desteği olmalıdır.
- f. Pozisyon Değişimleri: Sandalyeler pozisyon değişimlerine elverişli olmalıdır.

Yukarıda sözü edilen noktaları ışığında konforlu ve ergonomik oturma düzeni üzerine Amerikan ve Kanada standartları baz alınarak, günümüz teknolojisine uyarlanmasına ilişkin Leavitt, Dainoff'a ait raporlar ve diğer araştırmacıların bulguları şu şekilde özetlenebilir: ⁽¹⁹⁾ [20]

- Arka ve Kol Destek Noktaları: Arka destek yüzeyi, omuzları destekleyecek genişliğe sahip olmalı, 48-53 cm arasında yüksekliğe ve pozisyona göre açısının ayarlanabilir olması gerekmektedir. Düz sırt koyma yeri, sırtı destekleyecek şekilde yastık ile desteklenmelidir. Aynı zamanda bu yastık uygun yüksekliklere ayarlanabilecek

şekilde bel bölgesini de desteklemelidir. Sırtın orta kısmı ya da kalça kısmı dışında tüm sırtın, boynun ve başın desteklenmesi gerekir. Sandalye arkılığı oturma alanı ile beraber çalışacak, çalışma yüzeyindeki farklı uzaklıklara öne ve arkaya eğilerek ulaşabilmesine olanak verecek şekilde tasarlanmalı ve eğimi kilitlenebilme özelliğine sahip olmalıdır. Ayrıca, sırt destek bölümü ve oturma yüzeyi birbirinden bağımsız olarak eğilebilmelidir. Sandalyede eller ve kollar için bulunan destek noktalarının yani kol tepsileri de farklı antropometrik özelliklere sahip kişilere göre yukarı ve aşağı ayarlanabilir biçimde olmalıdır. Bu kollar özellikle okurken, yazarken, resim vb. yaparken destek amaçlı bulunmalıdır. ^{(14), (20), (13), (15), (22)} [38], [27], [35], (Cranz, 2001; Üner, 1998)



Şekil 4.15 Farklı teknolojik malzemeler ile tasarlanmış ofis sandalyeleri

- **Oturma Yüzeyi:** Sandalye oturma yüzeyinde kullanılan dolgu malzemesi, her hangi bir basıncın yaratacağı rahatsızlığı giderebilecek yumuşaklıkta olmalıdır. Ancak, bu malzeme tamamen yumuşakda olmamalıdır ki hareketlerde kısıtlama getirmesin. Bunun yanı sıra seçilen kumaş, çalışanın sandalye üzerinde kaymasını engelliyeceği gibi sıcaklık, nem ve rutubeti de dağıtıcı özelliğe sahip olmalıdır. Sert dokulu, en fazla 1,5-3 cm kalınlığındaki düz oturma yüzeyinin önü yumuşak eğriselliğe sahip olmalı ki, çalışanın popliteal bölgelerinde olumsuz etkilerin oluşması önlenibilsin. Oturma yeri ve arka destek noktası arasında beli destekleyecek bir açı olmalıdır. Sandalye oturma alanı, yana yatma ya da öne ve arkaya eğimli bir konumda kalabilme gibi doğal duruşları destekleyecek şekilde olmalıdır. ^{(19),(13)} [20], [35], (Cranz, 2001)
- **Yükseklik:** Sandalyenin yüksekliği, çalışanın antropometrisine göre yukarı ve aşağı olmak üzere ayarlanabilir olması gerekmektedir. İdeal olarak sandalyenin en düşük seviyesinin ek kısa boylu çalışanın arka diz hizasında olması gerekmektedir. Bu yükseklik, genellikle yerden 40-50 cm arasındadır. Hepimizin alışık olduğu dik açılı oturuş için maksimum oturma yüksekliği, diz üstü yüksekliğinizin 5 cm altında

olmalıdır. Bu oturma pozisyonunda ayakların yere temasının tam olarak sağlanması gerekmektedir.^{(20),(15),(8)} [27], (Cranz, 2001; Üner, 1998)

- Destek: Eğer, çalışma ortamı itibariyle ayakların yer ile temasının kesileceği yükseklikte çalışılması gerekiyorsa, bu yükseklikte ayakları desteklemek için uygun yüksekliğe ayarlanabilen ayak sehpası eklenmelidir.⁽¹⁴⁾ [38]
- Hareket: Çalışma alanı için seçilecek sandalyenin 5 döner tekerlekli ayağa sahip olması gerekmektedir. Bu sayede, zemin üzerinde hareket kolaylığıyla mobilite sağlanmış olur. Bağımsız hareket ve sallanma hareketleri sandalyenin oturma ve destek bölgesi mekanizmalarıyla bağlantılı çalışmalıdır. Sandalye yüksekliği dahil tüm diğer hareketler oturma esnasında ayarlanabilir olarak tasarlanmalıdır.⁽¹³⁾ [35]

Bu beş ana başlığın oluşmasındaki en önemli etken kullanıcıların belirttiği fiziksel rahatsızlıklardır. Berkeley'deki California üniversitesinde mimarlık profesörü olan Galen Cranz da "Sandalye: Kültürü, Bedeni ve Tasarımı Yeniden Düşünmek" makalesine giriş yazısında fiziksel belirtilerin en yaygını olan bel ağrıının, yılda 70 milyar dolara mal olduğu tahmin edilen işe gitmemenin, gripten sonra ikinci nedeni olduğunu belirtmiştir. Görünürdeki sanık masa başı işiyken, gerçek suçlu, oturma konumunda bedeni destekleyen düzenek ve bunun doğru kullanılmamasıdır. Cranz'a göre sandalye seçimi stratejilerini belirleyenler, çoğunlukla istiflenebilen, ucuz; ancak bireyin özelliklerine göre ayarlanamayan sandalyeleri seçmektedirler. Uzmanların geçtiğimiz yüzyıl boyunca, giderek aratan saatler boyunca oturmayla doğrudan bağlantılı sırt sorunlarının arttığını bildirmesiyle, sandalye üzerinde oturmanın her türünün aslında zararlı olduğu gerçeğiyle artık kesinleşmiştir. Fizyolojik yönden bize zarar verdiği gerçeği göz ardı edildiğinde psikolojik olarak, sandalyenin konforlu bir araç olduğunu düşünebileceğimiz belirtmektedir. Bu sebeple sandalye seçiminin dışında doğru kullanım biçimine dair bazı kuralları Cranz şu şekilde saptamıştır:⁽¹⁵⁾ (Cranz, 2001)

- Her iki ayak yerde ve düz biçimde olmalı: Belkemiğini dik tutmaya yardım eder.
- Bacaklar çapraz olmamalı: Leğen kemiğini korur.
- Dizler kalçanın altında olmalı: beldeki gerginliği alır.
- Leğen kemiği de geride olmalı.
- Belkemiği doğal kıvrımını korumalı, genel görünümüyle dik durmalı.
- Omuzlar düşük olmamalı ve göğüs ileri bakmalı.
- Baş, omurga üzerinde dengede durmalı, arkaya veya öne eğilmemeli.
- Sandalye üzerinde uzun zaman geçiriliyorsa kısa aralıklar alınarak, sandalyenin

uygun duruş pozisyonuna dönmesi sağlanmalıdır.

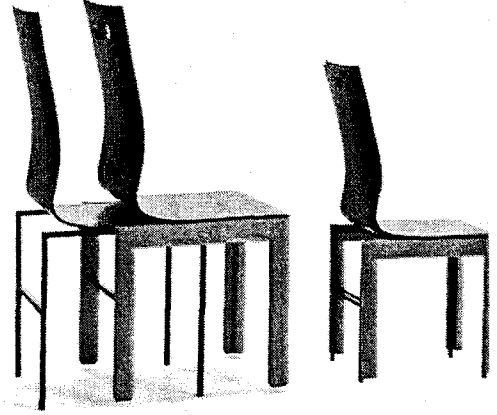
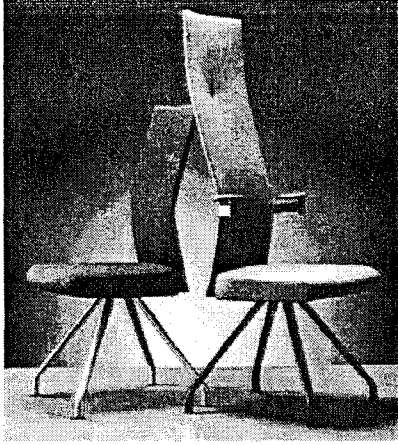
- Gözler eldeki işe veya karşıdaki kişiye 15 derecelik bir koni içinde kalacak biçimde bakmalı, yukarıda veya aşağıda çok uzağa bakmaya zorlanmamalı.⁽²⁰⁾ [27]

Yukarıda belirtilen bu verilerin dışında sandalyenin tasarlanmasında tamamen antropometrik verilere bağımlı da kalınmamalıdır. Ergonomik açıdan sorunun irdelenmesi çok farklı bir boyutsal yapıyı zorunlu kılmaktadır. Örneğin ofis oturma elemanlarının boyutlandırılmasında oturma düzlemi yüksekliği için minimum %5, oturma genişliği için maksimum %95, oturma derinliği için ortalama %50 antropometrik değerler alınmasının gerekmesi gibi.⁽⁹⁾ (Ünügür, 2002)

Sonuç olarak yukarıda belirtmiş olduğumuz genel veriler ışığında sandalye seçiminde dikkat edilmesi gereken hususları şu şekilde belirtebiliriz:

- Değerlendirme: Sandalye seçiminde en önemli unsur kullanıcının almadan önce sandalyeyi deneyebilmesidir. Deneme, aynı zamanda satışta da önemlidir. Çünkü, satılan şey konfordur ve değişkenlik içerir. Farklı ölçü ve maddelerle yapılmış pek çok sandalye tasarımı bulunmaktadır.
- Özellik: Bütün sandalyeler aynı kalitede ve değerde değildir. Sandalye seçiminde en önemli ikinci kriter çalışma alanının ihtiyacı olan doğru sandalyenin seçilmesidir. Sandalyenin ayarlanabilir, bel desteği, dinamik hareket, ön kol desteği, oturma düzeni ve kritik arka ayarlar- ağırlık ve özel uygulama ayarları vb.- yapılmasına olanak sağlaması gerekmektedir.
- Kullanım ve deformasyon: Sandalyeyi satın almadan önce ne için ve kim tarafından kullanılacağını tespit edilmesi gerekmektedir. Bir başka deyişle, bütün olası kullanım koşullarının bilinmesi gerekmektedir. Örneğin, günde bir saatlik kullanım süresine sahip bir sandalyede çok fazla özelliğin bulunması gerekmemektedir. Ancak, günde sekiz saat gibi uzun kullanıma sahip bir sandalyede her türlü konfor koşulları düşünülmelidir.⁽²¹⁾ [18]

Yeni yüzyılın ergonomik çalışma sandalyelerini atalarından ayıran en önemli özellik günün insanına ve teknolojisine ayak uydurarak, çalışan için konforlu bir mekan yaratımında yerini almış olmasıdır. Center of Office Technology firması iletişim yönetici Sherry Saunders'ında belirttiği gibi önemli olanın ne tür bir işle meşgul olduğunuz değil, gün boyunca konforlu bir sandalyede pek çok farklı pozisyonda oturmanızdır. Ayarlanabilir duruş kontrolü gibi farklı özelliklere imkan sağlayacak bir sandalyenin, maksimum konfor koşullarında sofistike bir ortam yarattığını belirtmektedir.⁽¹¹⁾ [31]



Şekil 4.16 Yeni nesil Sandalyeler: esnek kullanım ve dijital yaşam

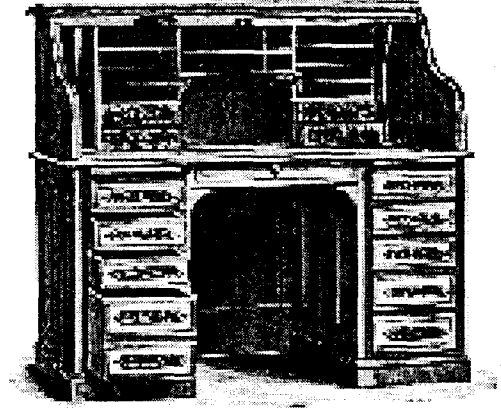
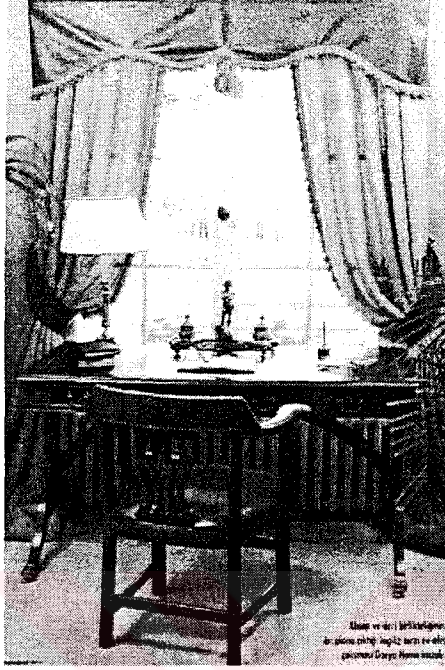
Nitekim, 2000’li yılların yeni araştırmacıları ellerindeki teknoloji ve gelecek senaryoları doğrultusunda sandalye fonksiyonlarını da değiştirmektedirler. Masa başı işlerin sandalyeleri taşınmaya başladığı bir dönemde teknoloji ve sandalye entegrasyonunun ürünlerini de görmekteyiz. Bu yeni birleşimlerin yanı sıra mevcut tasarımlara eklenen kanallar ve yüzeyler ile yeni nesil sandalyelerde akıllı araçlara dönüşmektedir. Kişinin ağırlığına göre ayarlanabilen sandalyeler, kullanıcı üzerindeki bir ceket gibi her harekete eşlik etmektedir. Özellikle uluslar arası sandalye üreticilerinin belirttiği en önemli özellik, sandalyelerin kullanıcı vücuduna yapışan birer materyale dönüşmesidir. Nasıl deri tabakasında havalandırma ve boşaltım kanalları bulunuyorsa, Herman Miller firmasının tasarladığı “Aeron Sandalyesi”nde olduğu gibi vücut çevresinde hava dolaşımını sağlayan bir kanal yapısı da eklenebilmektedir. Kısaca, yeni nesil sandalyelerde standartlaşmadan uzaklaşan kişiye özel ürün tasarımının öne çıkacağı düşünülmektedir.⁽¹⁴⁾ [38]

Masa

İnsanlığın yerleşik hayata geçtiğinden beri kurmaya çalıştığı düzen içerisinde masa yerini alan bir elemandır. Ev ve geçim işleri için kullanılmaya başlanan bir düzenden zamanla yemeklerin yendiği, çalışma işleminin yürütüldüğü bir mobilyaya dönüşmüştür. El tekniklerinin ve akımların gelişmesiyle masa aynı zamanda otoriter bir kimlik de kazanmıştır. Özellikle halkın önünde en belirgin olarak bulunan mahkeme kürsüleri ve kralların kullandığı çalışma masaları bu otoriteyi ve gücü simgeleyecek şekilde süslenmiştir. Pek çok oyma işçiliği öncelikli olarak ahşap ve metalin eğilleştirilmesiyle beraber kıvrımların ve çiçek motiflerinin yer aldığı bir tablosal süs eşyasına dönüşmüştür.

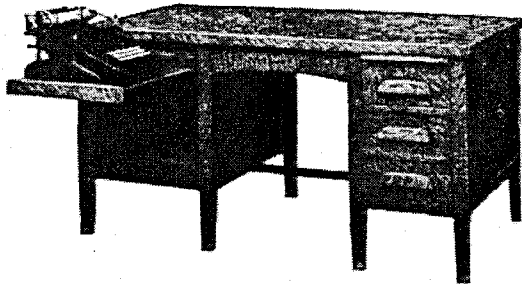
Çalışma mekanlarının başladığı yer olarak bilinen ev ofislerinde ise çoğunlukla ahşap masalar

tercih edilirdi. Bu masalar masif kitlesine eklenmiş birkaç raftan oluşmaktaydı. Burada önemli olan masanın mekan içerisinde konumlandığı yer ve seçilen ahşabın cinsine göre düzenlenmiş büyüklüğüdür.



Şekil 4.17 1884 ve 2000 yılına ait Ahşap masalar

Ofislerin kendi tanımlarındaki binalara taşınmasıyla beraber masanın gelişiminde de değişiklikler gözlenmiştir. Bunda, şüphesiz değişen organizasyon ve iş yapma biçimleri etkindir. Sanayileşme dönemiyle birlikte başlayan teknolojik gelişmenin ofislere yansması sonucu, araçlara özel masaların yapıldığı gözlenmektedir. Daktilo ve yazışma işlemlerinin ayrı yüzeylerde oluşması, dosyalama birimlerinin sınıflandırılması ve bunun masalara eklenmesi gibi bir dizi değişim gözlenmiştir.



Şekil 4.18 Teknolojik ekipmanın etkisiyle 1950 sonrası değişen masa tipleri

Şüphesiz ki en büyük değişim bilgisayarların çalışma alanlarına girmesiyle olmuştur. İlk uygulamaları odasal bazda olsa da zamanla masa başı için düzenlenen bilgisayarlar, iş ortamının vazgeçilmez bir parçası olmuştur. Bu dönemden sonra da masalarda yaşanan değişimler tamamen bu teknolojik araçla ilgili olmuştur. Öncelikle aracın gereksinimleri göz önünde bulundurulmuş, zamanla ortaya çıkan fiziksel rahatsızlıklar sonucu masada değişimler başlamıştır. Bazı çalışma yüzeylerinde raylı ve kaldıraçlı raflar düzenlenerek bu sorun kısmen çözülmeye çalışılmıştır.

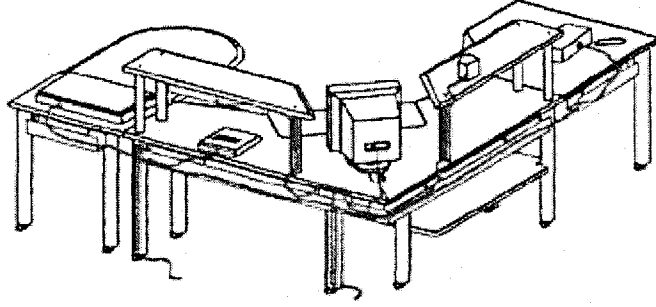


Şekil 4.19 Hot-Desk ve Touc-down çalışma biçimi için tasarlanmış bilgisayar masaları

Bilgisayar kablolarını taşıyan kanallı modüler sistemlerin çalışma ortamına katılmasıyla beraber masa ergonomisi de incelemeye alınmıştır. Burada iş ve çalışanın gereksinimleri göz önünde bulundurulmaya çalışılmıştır. Hali hazırda, bu çizgide yürütülen araştırmalar teknolojinin gelişimini de takip ederek yeni nesil masaların nasıl bir üretkenliğe hizmet edeceğini araştırmaktadır.

Çalışma ortamının en önemli elemanlarından biri olan masa, iş gereksiniminize göre değişen büyüklüğü ve tasarımı ile çalışanın verimliliğini etkileyen en önemli unsurdur.⁽²⁰⁾ Ofislerde bu mobilyaların kullanımının yaygınlaşmasından bu yana uygulanan bir dizi hatalar saptanmıştır. Sıklıkla uygulanan bu hataları şu şekilde toplayabiliriz: ⁽²²⁾ [27],[57]

- Bir masada en önemli olan özellik, masa üzerindeki araçlara erişme uzaklığıdır. Genelde üreticiler ortalama insan boyutlarını (en büyük erkek, en küçük kadın) baz alarak ölçülerini düzenlemektedirler.
- Raf malzemeleri kullanım yüzeyinden uzakta konumlanmıştır.



Şekil 4.20 Workspaces firmasının çalışma masalarında uyguladığı kablo kanal tasarımı

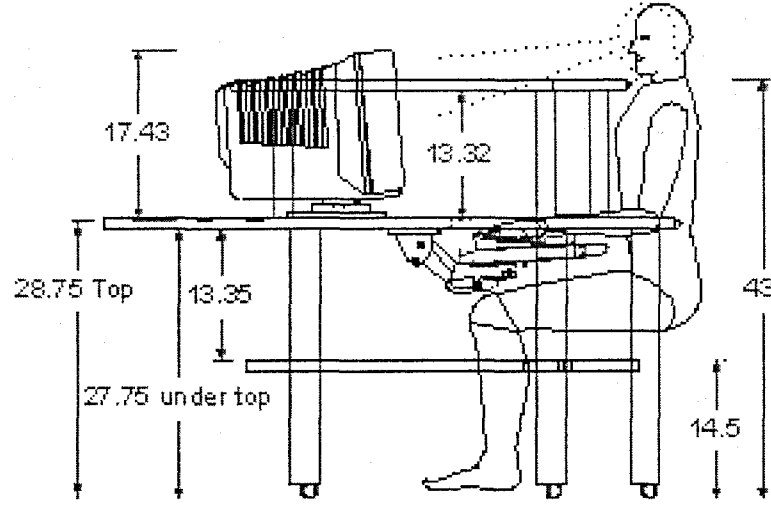
- Ekran ya çok yakın ya da çok uzak bir konumdadır.
- Mouse pad, normal erişim mesafesinden uzak konumlanmıştır.
- Ön kol ve bilek için destek ve dinlenme noktaları düşünülmemiştir.

Bu hatalar sektör içerisinde ve üniversitelerce yapılan bir dizi araştırma sonucunda saptanmıştır. Bugün itibariyle, sadece bu noktalara dikkat etmek de yeterli olmadığı görüşü yaygınlaşmaktadır. Uygulamalarda dikkat edilmesi gereken noktaları belirlerken, yeni çalışma koşullarının da gözden geçirilmesi gerekmektedir. Bu anlamda KI Corp, pazarlama müdürü Norman Nance belirttiği gibi “bugünkü mobilya çözümlerinin esnek bir yapıda olması” gerekiyor. Bunun nedeni olarak da değişen çalışma biçimlerini gösteriyor. Eskiden departmanlara yayılmış bireysel çalışma ortamlarından bahsederken, bugün takım çalışmasının öne çıktığı çözümleri gözlemekteyiz. Her ne kadar zaman zaman her iki sistem karma da kullanılsa masadan beklenen, tüm bu değişimlere ayak uydurabilmesidir. Takım çalışmasının genişlemesiyle birlikte içerikleri de değişmiştir. Eskinin geleneksel küçük grup çalışmaları yerini, uzmanlaşmış, çoklu fonksiyonelliğe açık gruplara bırakmıştır. Bu ortamın iletişiminin arttırması nedeniyle, çalışma mekanlarında daha geniş çalışma yüzeyleri ve açık alan ihtiyacı doğmaktadır.⁽¹¹⁾[31]

Sonuçta, günümüzün gelişmiş çalışma birimlerinde gerekli malzemelerin yerleş-tirilebileceği birimler, yazım alanı, hatırlatma mesajlarının yer alacağı post-it alanı, klavye ve mouse yüzeyi, geçici dosyalama üniteleri, sıkça kullanılan yayınlar için kitaplık, kolun uzanabileceği mesafede konumlanan ekran alanı gibi pek çok detay bulunmaktadır.²²² Genel anlamda bir masadan beklenen özellikleri sıralamak gerekirse:

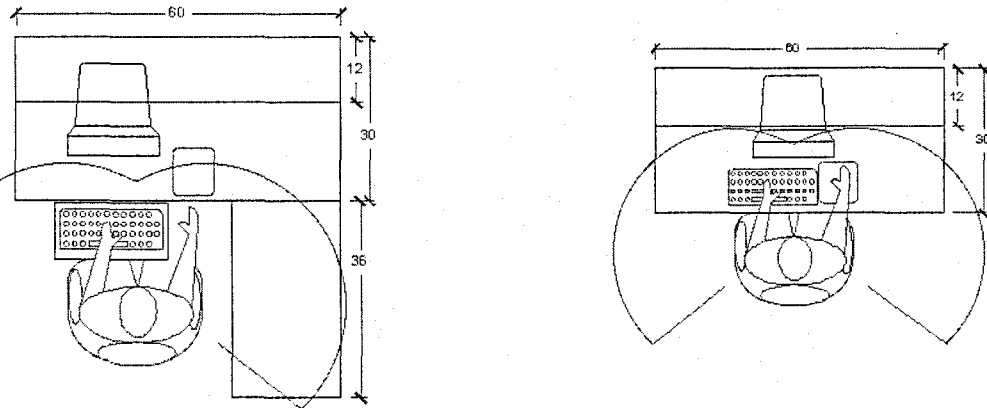
- Masada çalışmanın en önemli unsurlarından biride, masa altında bulunan bacak ve masa-

klavye rafının alt yüzeyi ile zemin arasındaki mesafedir. Bu mesafe kullanıcı antropometrisine göre ayarlanabilir olmalıdır.



Şekil 4.21 Workspaces firmasının interactive desk ürününe ait antropometrik ölçüler (inch)

- Masa altında bulunan bacak ve ayaklar, bilgisayar masasındaki klavye ve diğer eklenebilen araçlara yaklaşabilecek kadar ön mesafeye sahip olmalıdır.⁽²²⁾ [57]
- Yüksekliğinin kullanıcı için konfor koşullarına uygun olması gerekmektedir.
- Bacakların yere tam oturması ve sallanmaması gerekmektedir. Eğer, yere temas edilemiyorsa, uygun yüksekliğe ayarlanabilen ayak destek rafının bulunması gerekmektedir.⁽²⁰⁾ [27]
- Çalışma alanı her şeyden önce gün içerisinde farklı işlerin yapımına olanak sağlayacak esneklik ve erişime sahip olmalıdır ki oluşabilecek kas rahatsızlıkları önlenibilsin.⁽²⁰⁾ [27]
- Genişlik ve derinlik görev araçları ve çalışma alanı için yeterli büyüklükte olmalıdır.⁽²³⁾ [33]

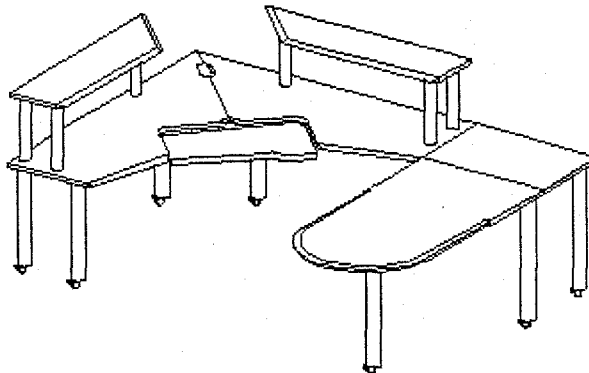


Şekil 4.22 Workspaces firmasının çalışma yüzeyine ait antropometrik ölçüler (inch)

- Masa seçimindeki en önemli kriterde kullanıcı bedenine uygunluğudur. Masaya oturduğunda beden konforu sağlanmış olmalı. Araştırmacılar genel olarak 75-80 cm derinliğe sahip çalışma masalarını önermektedirler. Bu sayede bilgisayar ile çalışma esnasında ekranla kullanıcı arasındaki 63-75 cm'lik mesafe sağlanmış oluyor ki bu da göz sağlığı için önemlidir.⁽²³⁾ [33]
- Çoğunlukla masa çalışma birimleri köşelere yaslanacak şekilde tasarlanmaktadır. Kullanıcı köşeye 45°'lik bir açıyla oturur. Ekranda genellikle bu köşede konumlandırılır.⁽²⁰⁾ [27]
- Ekran çalışma yüzeyi, çalışanın farklı işlerle beraber ekrandaki işini yürütebilmesine olanak verecek şekilde düzenlenmelidir. Bu da masa kokpiti ve ek masa yüzeylerinin çalışana telefon görüşmesi ya da yazım işlemleri için hareket edebilme imkanını sağlamasıyla oluşabilir. Bu aynı zamanda kısa araların alınma imkanını da arttırır.⁽²⁰⁾ [27]
- Gereksinim duyulan araçlara erişimi ve görülebilirlik sağlanmalıdır.⁽²³⁾ [33]
- Yeni tasarlanmış ayarlanabilen masalarda klavye rafları raylı ve ayarlanabilen olmak üzere, ana masaya eklenebilir olarak düzenlenmiştir. Bu düzenlenmelerin ana sebebi uzun süreli masa başında bulunmanın kan akışını engellediği ve sırt ağrılarına sebep olduğu saptanmıştır.⁽²³⁾ [33]
- Eklenebilen klavye rafları raylı ya da mekanik kollu olarak iki çeşitle piyasada bulunmaktadır. Kullanıcı için doğru açı ve uzaklığa göre ayarlanabilmelidir. Bu rafların pek çoğu orijinal masalara eklenebilen bir yapıya sahip ve mouse kullanımı için hem sağ hem de sol ele olarak sağlamaktadır.⁽²³⁾ [33]
- Klavye tepsisi ise ortalama bir insan için yerden 70-75 cm yükseklikte konumlanmalıdır.⁽²⁰⁾ [27]
- RSI (Repetitive Strain İnjuries- tekrarlanan kas incinmeleri)'ni önlemek amacıyla mouse ve klavye başında uzun zaman geçiriliyorsa kısa mola aralıklarının alınması önerilmektedir.⁽²⁰⁾ [27]
- Bilgisayar ekranı, kullanıcıların görüş açısına göre ayarlanabilen bir raf üzerine konumlandırılmalıdır.⁽²³⁾ [33]
- Piyasada pek çok monitor rafı bulunmaktadır. Bazıları raylı sistemle monitor ekranını tamamen yatay ve dikey olarak kaldırmaktadır. Bazı modeller sabit bir yapıya sahiptir. Ekranın altına eklenen destek elemanı sayesinde bilgisayar ekranı 4 cm yüksekliğe kadar çıkarılabilmektedir.⁽²³⁾ [33]
- Bazı iş koşullarında birden çok ekran kullanımı söz konusudur. Özellikle bu gibi durumlarda masa yüzeylerinde büyük bir karmaşa yaşanır. Bu tür çalışma birimlerinin

düzenlenmesinde yoğunlukla çalışılan bilgisayarın daha hareketli bir yapıda olması (raylı klavye rafı gibi) diğer bilgisayarın klavyesinin çalışma yüzeyinde bulunması gibi önlemler getirilebilir. Ya da her iki ekranın yan yana olması gerekiyorsa burada da ekran boyutlarının farklı olarak seçilmesinde yarar vardır. Çoğunlukla bu gibi durumlarda uygulanan köşe masa uygulamaları, tekerlikli sandalye sayesinde her iki bilgisayara erişim uzaklığını azaltmakta ve hızlandırmaktadır. ⁽²²⁾ [57]

- Ekran çalışma yüzeyi, çalışanın farklı işlerle beraber ekrandaki işini yürütebilmesine olanak verecek şekilde düzenlenmelidir. Bu da masa kokpiti ve ek masa yüzeylerinin çalışana telefon görüşmesi ya da yazım işlemleri için hareket edebilme imkanını sağlamasıyla oluşabilir. Bu aynı zamanda kısa araların alınma imkanını da artırır. ⁽²²⁾ [57]
- Göz hizasına ayarlanabilecek bir ekran seçiminin yanı sıra çalışma yüzeyinden yükseltilebilecek raf sistemi entegre olan bir model seçimi tercih edilmelidir. ⁽²⁰⁾ [27]
- Baş, boyun ve gövde öne doğru bakmalı ve döndürülmemelidir. Çalışanın ekranı kullanım açısına göre, masanın ayarlanması gerekmektedir. ⁽²²⁾ [57]
- Masa köşe ve bitiş yüzeyleri yuvarlatılmış ve sert olmayan yüzeyler olarak düzenlenmelidir ki bilek ve dirsek değme noktalarında rahatsızlıklar önlensin.
- Masa yüzeyinin kamaşturmaya yol açacak bir yansıtıcı yüzeye sahip olmamalı, mat ve pütürlü yüzeyler tercih edilmelidir. ⁽²²⁾ [57]
- Bilgisayar, telefon, faks, yazıcı vb. teknolojik ekipmanın masa üzerinde kapladığı alanlar, net çalışma alanınızı fazlasıyla daraltabilir. Bu nedenle, bu ekipmanlar için özelleşmiş raf ve yükseklik sistemleri sağlanarak, masa yüzeyinde daha yoğun çalışma alanı elde edilebilir. ⁽²⁰⁾ [27]

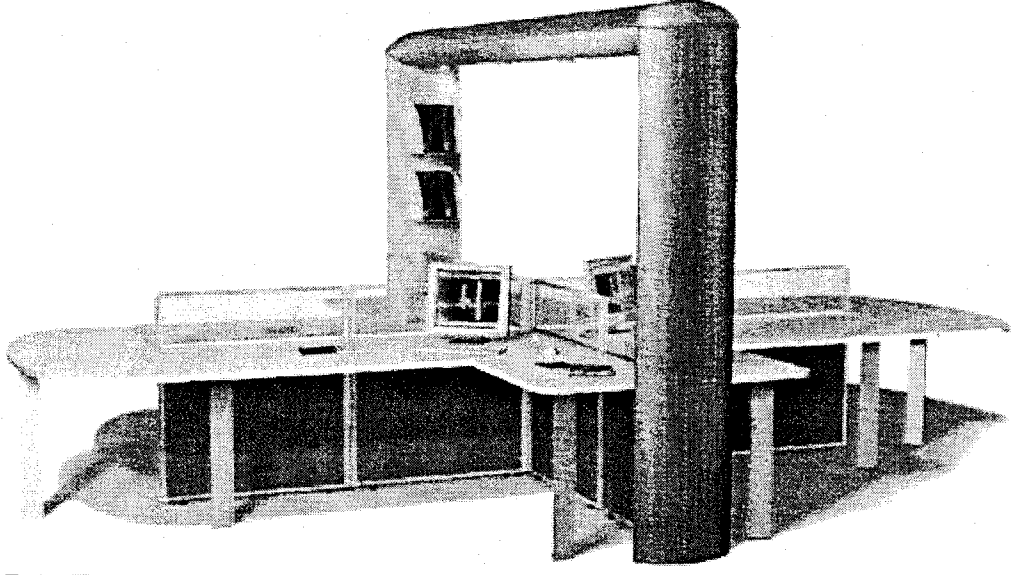


Şekil 4.23 Workspaces firmasının modüler raf sistemleri

- Çalışma alanındaki rafların, erişim mesafesi kullanıcının antropometrik ölçülerini baz alınarak ayarlanmalıdır. Çoğunlukla sandalye yüksekliği ve konumunda bir değişiklik

- yapılmadan erişim baz alınır.⁽²²⁾ [57]
- Dosyalama üniteleri ve hatırlatma tablosu omuz hizasındaki erişim alanı içinde düzenlenmelidir.
 - Gereksinim duyulan araç ve gereçleri kullanım yoğunluğu dikkate alınarak yerleşiminin yapılması gerekmektedir. Örneğin sağ elini kullanan biri için telefon sol taraf yerleştirilmelidir ki konuşma esnasında sağ eliyle not alabilsin. Bu durumda not kağıtları ve kalemlerinde sağda konumlanması gerekmektedir.⁽²⁰⁾ [27]
 - Çalışma ortamındaki en önemli unsurlardan biri çalışanın ihtiyacı olan ekipmanın ulaşabileceği en uygun mesafede konumlanması gerektiğidir. Örneğin, sıklıkla kullandığı kaynaklara bulunduğu konumdan uzaklaşmadan erişebilmesi için çalışma alanının yakınında ya da ekranın yan taraflarında masa yüzeyinden yükseltilmiş bir kütüphane rafı oluşturulması gibi. Daha az kullanılan kaynakların, çalışma alanının dışında yer alan bir yerde yerleştirilmesi gerekmektedir.⁽¹¹⁾ [31]
 - Bu yüzyılın ofis mekanlarındaki en önemli buluşu modüler birimlere eklenmiş olan kablo kanallarıdır. Telefon hatlarından, kablo yayınına ve en başta elektrik hatlarının taşınmasında büyük bir role sahiptir. Çalışma alanında yaşanan en büyük görsel rahatsızlıklardan biri dağınık kablo hatlarıdır. Bu nedenle bazı masa tasarımlarında bu kanalların dışında masa üst yüzeyine çıkan ekran kabloları için fil ayağı adı verilen mekanizmalar tasarlanmıştır. Modüler mobilyalarda bulunan bu kablo kanalları pek çok eklentiye olanak verecek şekilde tasarlanmış ve eklemeler yapılabilmektedir. Genelde ana kablo taşıyıcıları masa içinde arka yüzey üzerine yerleştirilmiştir. Ancak, masa yüzeyinden yukarıda düzenlenmiş rafların taşıyıcı ayakları içinden de taşınabilmektedir. Örneğin, bu rafların altında istenilen aydınlatma elemanı veya hoparlör için gerekli kablolar bu ayaklar içerisinden üst raflara taşınabilmektedir.⁽²²⁾ [57]
 - Yine bilgisayar ile çalışmanın gerekmediği kağıt üzeri tasarımlar ya da her hangi bir müşteri görüşmesinin yapılabileceği köşe ek masasıyla, çalışma alanı bir karesel düzen içine alınabilir.⁽²²⁾ [57]
 - Modüler masalar bireysel gizliliği destekleyen, küçük grup çalışmalarına imkan sağlamaktadır. Köşe üniteler gibi.⁽¹¹⁾ [31]
 - Çalışma alanı her şeyden önce gün içerisinde farklı işlerin yapımına olanak sağlayacak esneklik ve erişime sahip olmalıdır ki oluşabilecek kas rahatsızlıkları önlenibilsin.⁽¹¹⁾ [31]
 - Çalışanlar ihtiyaç duydukları yüksekliğe çalışma yüzeylerini kaldırıp, indirebilmeli ve gerektiğinde yatayda da hareket ettirebilmelidirler. Çalışma yüzeyinin söz konusu olan

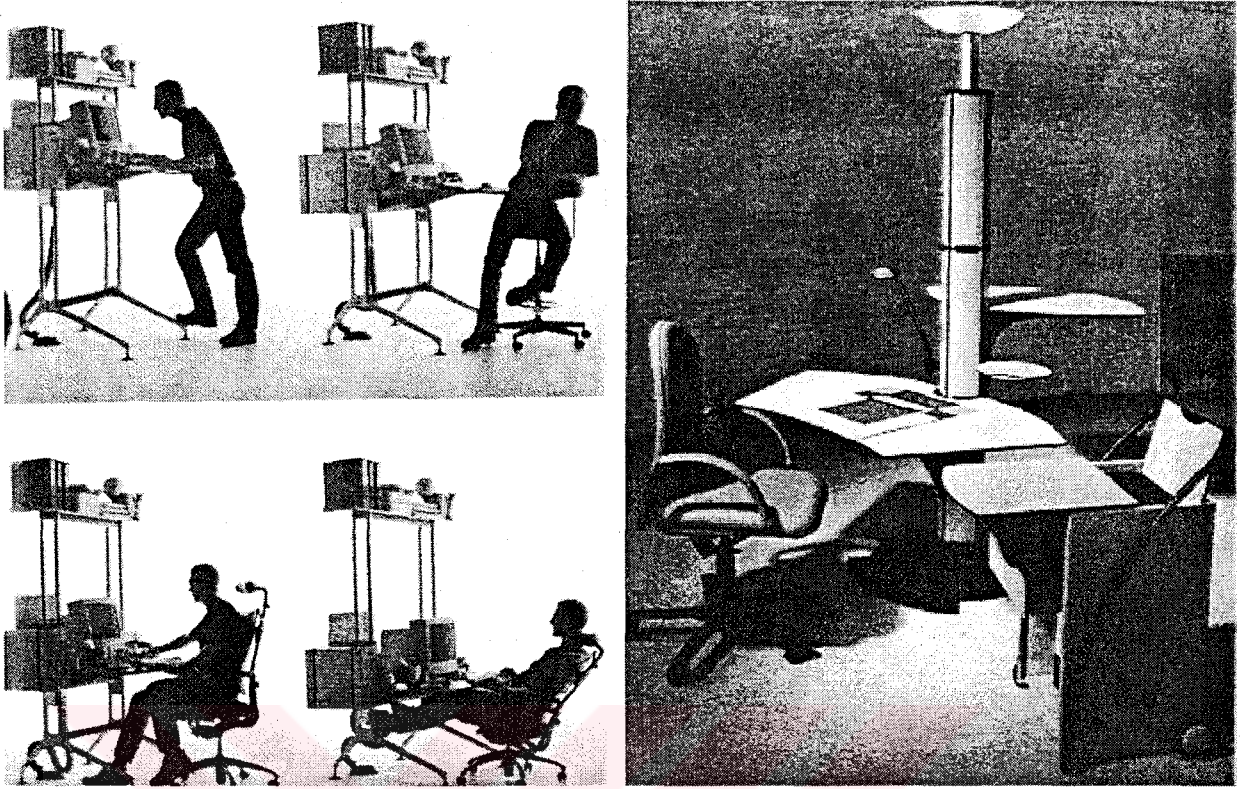
ihtiyaçları kolaylıkla ve konforla karşılaması oranında çalışanın üretkenliği artacaktır. ⁽¹¹⁾ [31]



Şekil 4.24 Kablo kanallarını ve dosyalama raflarını orta omurgasında taşıyan çalışma istasyonu

- Yaygınlaşmakta olan bu masaların genel özelliği mobilliği destekleyen hareketli ayaklara sahip olmasıdır. Bu sayede, hızlı şekilde değişkenliklere adapte edilebilir. Pek çoğunda laptop kullanımı için düzenlenmiş sürmeli raflar bulunmaktadır. Bu sayede ana çalışma yüzeyi üzerindeki yer kayıpları indirgenebilmektedir. Bu rafın altında da gerekli olan gereçlerin depolanabileceği ünitelerde konumlandırılabilir. ⁽¹¹⁾ [31]
- Dirsekler dışarı çıkmış ve omuzlar yükselmiş ve gerginse, çalışma alanını sandalye ile beraber alçaltmak gerekmektedir. Ayakların yere teması sağlanarak sandalye yüksekliği ayarlanmalıdır. ⁽²²⁾ [57]

Yukarıda genel olarak değindiğimiz günümüz ergonomik masa tasarımları, teknolojinin gelişmesiyle beraber işin yapıldığı yüzeyler de değişkenlik içermektedir. Oturma pozisyonunda yapılan işlerin yanı sıra, aynı çalışanın ayakta yapması gereken işlerde bulunmaktadır. Yeni nesil mobilliği içerdiğine göre, masalar da bunu destekleyecek nitelikte olmalıdır. Şuan piyasada bulunan bazı ürünler bu çalışma sistemini oturduğumuz yerden kontrol edebileceğimiz düğmelere kadar indirmiştir. Açı ve yüksekliği gibi pek çok özelliğini ayarlayabilmekteyiz. ⁽¹¹⁾ [31]



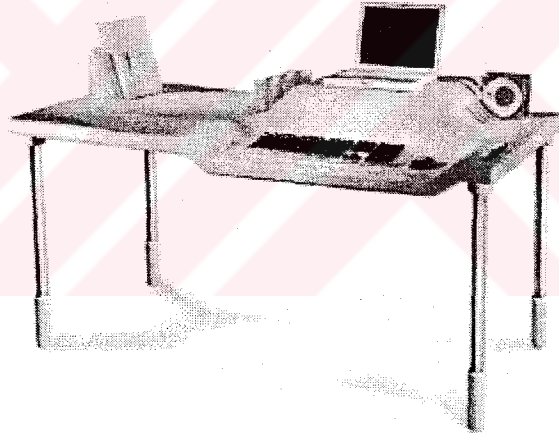
Şekil 4.25 Günlük çalışma koşullarına göre yüksekliği ve yeri ayarlanabilen çalışma istasyonları

Ancak, bu değişimin en belirgin gözlemlendiği yer ofis mekanlarıdır. Eski fabrika hiyerarşisinde düzenlenmiş ofis mekanları, yerini fikir üretme merkezlerine dönüşmüş ve enformasyon ofislerine bırakmıştır. Çoğunda görmeye alıştığımız dosya dolapları, sıralanmış çalışma birimlerini bulamamaktayız. Özellikle mobillliğin arttığı ve ofis binası dışındaki çalışma koşullarının gelişmesiyle beraber, ofis mekanlarında bu tür çalışanların ofisi ziyaret ettiğinde kullanabileceği elektronik donanıma sahip masalar oluşturulmaya başlanmıştır. Bunlara genelde touch-down veya hot-desk adı verilmektedir. Bu masalar, her hangi bir müşteri ya da çalışanın geldiği zamanda gereksinim duyacağı tüm ekipmanla donatılmış kısa süreli çalışma birimleridir. Sonuç olarak kişiselleşmiş masalar genel düzenden kalkmaktadır. Aynı sandalyede olduğu gibi farklı pek çok teknoloji bir araya gelerek yeni bir ürün oluşturmaktadır.

Yine de yakın dönemde masaların tamamen kalkması beklenilmemektedir. Bu ürünler üzerinde çalışan, Art Center öğrencileri yeni nesil masaları düzenlerken akıllı, zeki ve mobil olabilme özelliklerini baz almışlardır. Burada pek çok bilim adamının dile getirdiği değişen teknolojik gelişimler, bilgilerin data'lara dönüştüğü bir yüzyılda, bu etkenlerin masanın

işlevinin ne yönde etkileyeceğini sorgulamaktadırlar. Buradan elde edilen bir sonuca göre, mekandan bağımsız çalışma koşulları masaların sahip olduğu yataydaki işlemi dikeye doğru yönlendirmeye başlamıştır.

Bu gelişimler ışığında, Art Center öğrencileri masa çalışma alanındaki değişen gereksinimleri sınıflandırmışlardır. Buna göre, kağıt üzerindeki yazım ve tasarım işlemleri yakın bir zamanda design pad ve notebook gibi yeni nesil çalışma yüzeylerine taşınacaktır. Ancak, bunların da bir çalışma yüzeyine ihtiyacı bulunmaktadır. Bu yüzeyler aynı zamanda birebir müşteri görüşmeleri için kullanılabilecektir. Ancak, bu görüşmelerin kullanım sıklığının video konferans sistemleri gibi teknolojik gelişmelerle bilgisayar ortamına aktarılacağı düşünülmektedir. Pc bilgisayarların sabit olması ve mobillikle bağdaşmaması nedeniyle çoğu kullanıcının bugün dahi hayata geçirmiş olduğu lap-top ve gelişmekte olan pocket pc gibi araçlara taşınacağı düşünülmektedir. Ancak, kullanıcıların özellikle masa çalışma yüzeyinde klavye ve mouse gibi araçlara ihtiyaç duyacağı gereksinimi göz önünde bulundurulmuştur.



Şekil 4.26 Art Center öğrencilerin geliştirmiş oldukları masa prototipi

Bu bağlamda geliştirilmekte olan kablosuz klavye ve mouseların kullanılacağı ön görülmüş ve her iki aracın kullanılabileceği ayarlanabilir bir yüzey tasarlanmıştır. Dosyalama da bugünden başlayarak yoğunlukla data bilgilerine ve bunların saklandığı har disk adı verilen sabit belleklere, cd ve dvd gibi dijital disketlere ya da zip drive gibi sıkıştırıcı belleklere aktarıldığını saptamışlardır. Hatta, günümüzde özellikle sıklıkla seyahat edenler için oluşturulmuş bir sanal bellek olan X-Drive'da bulunmaktadır. Bu nedenle öğrenciler, dosyalama ünitelerini de yazılı kaynaklardan çok cd vb. ekipman olarak düşünerek kütüphane tasarımını yapmışlardır. Söz konusu çalışma bir protip niteliğindedir. Ancak, yeni nesil

masaya bakış açısını yansıtmaları nedeniyle büyük bir önem taşımaktadır.⁽²⁴⁾ [59],[58]

Bazı örneklerde, bu özelliklere sahip masaların sandalyelere entegre edildiği gözlenmiştir. Bu ve benzeri yeni nesil yaşam biçimini destekleyen örneklerle çalışma birimlerine harcanan 9-12 m² alan, 1-3 m² indirgene bilinmektedir. Her şeyden önemlisi de bu birimler hareket özgürlüğünü kısıtlamamaktadır. Bu da yeni dönemin çekirdeği olan mobillliği destekler konumdadır.

Kütüphane ve Dosyalama Üniteleri

Ticaretin başladığı dönemden itibaren belgeleme yöntemi uygulanmaktadır. Tarihte resmi belgeler ve kitaplar için özel koruma yöntemleri geliştirilmiştir. Bunun için özel kağıtlar seçilmiş ya da sandık ve kutu benzeri depolama üniteleri kullanılmıştır. Bazen de bu belgelerin her hangi bir zarar görmemesi için özel solüsyonlar geliştirilmiş ve uygulanmıştır.

Belgelemeye bu kadar önem verilmesinin sebebi günlük olayların yoğun akışı içerisinde kritik öneme sahip noktaların unutulması ve bir sonraki nesle aktarılamamasıdır. Bugün sahip olduğumuz pek çok bilgi geçmişte uygulanan belgeleme yöntemleri sayesinde oluşmuştur.



Şekil 4.27 Bugünde sıklıkla gözlenen klasik kütüphane elemanları

Özellikle, ticaretin kağıt üzerindeki işlemlere kaymasıyla beraber pek çok yazılı belge oluşturulmuştur. Bu belgelerin dağınık bir ortamda kaybolma riski göz önünde tutularak önceleri kütüphanelerde uygulanan arşivleme teknikleri denenmiştir. Sadece yazınsal belgelerde değil aynı zamanda kitaplaşmış yayınlarda da kütüphane arşivlemesi uygulanmıştır. Yakın döneme kadar ofis binalarında büyük arşiv odaları bulunurdu. Günümüzde halen yazılı medya sektöründe olduğu gibi bu odalar mevcuttur. Ancak, teknolojik gelişmeyle beraber bu odalar daha çok kaynak kütüphanelerinden oluşan modüler elemanlara dönüşmüştür. Bu

kütüphaneler de gün geçtikçe data bilgilerine dönüşmektedir. Bu nedenle kütüphane boyutları da azalmaktadır.

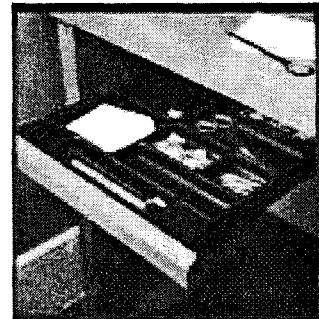
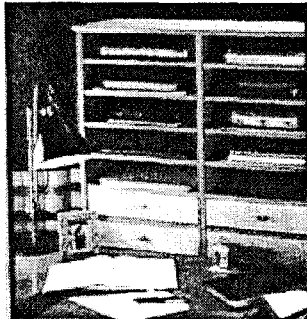
Ofis hayatındaki pek çok birim gibi belgeleme de teknolojiden etkilenmiş ve çehresini değiştirmeye başlamıştır. Özellikle, büyük kütüphaneler tarafından pek çok yayının geleceğe kalamayacağı düşünüldüğünden ötürü, bu belgeler elektronik ortama geçirilmektedir. Kağıt da doğal bir malzemenin ürünü olduğu için çevre koşullarından büyük oranda etkilenmektedir. Bu da elektronik ortama bilgilerin aktarımını desteklemektedir.

Daha önceki bölümlerde belirttiğimiz gibi melez bir dönem yaşadığımız için, şu an ağırlıklı olarak eski bilgilerin ve yeni oluşturulmakta olanların datalara aktarımı, bir kısmının da interaktif ortamda paylaşımı söz konusudur.

Bunda, mobil ofis kavramlarının gelişmesi etkindir. Bu alanda, dijital belgeleme yöntemleri geliştirilmiş ve şirket içi bilgiler çalışanların hizmetine internet ortamında sunulmuştur. Bunun yanı sıra dijital ve interaktif sözlükler, çevirmenler de bu sisteme dahil olarak kütüphane içeriklerini ve yerini değiştirmektedir.

Bu değişime karşın hali hazırda geleneksel kütüphane uygulamaları da kullanılmaktadır. Bu sebeple ofis tasarımlarında dosyalama üniteleri uygulanmaya devam edilmektedir. Ancak, yeni belgeleme teknikleri daha profesyonelce oluşturulmaktadır.

Her şeyden önce, ne tür bir iş için ne tür bir belgeleme yönteminin uygulanacağı önem kazanmaktadır. Bu belgelerin ne türde oluşacağı dosyalama ünitelerinin seçimi için önemlidir. Örneğin, yazınsal kaynakların sınıflandırılması gibi bir düzenek gerekiyorsa bu anlamda hareketli ve ayıraçlı dosya sistemlerini tercih etmek gerekir. Ancak dijital dosyalama söz konusuysa, hangi türde data depolaması yapılıyorsa onun depolanması göz önünde bulundurulmalıdır.



Şekil 4.28 Sınıflandırılmış dosya ve araç depolama sistemleri

Öncelikli olarak yazınsal belgelerin dosyalanmasını irdelersek, yoğun kağıt bloklarıyla karşılaşırız. Bu tür belgeler öncelik sırasına göre sınıflandırılmalıdır. Hatta alfabetik veya konusal ayıracılar sınıflandırmayı kolaylaştırır. Eskiden harita ve benzeri değerli dokümanların saklanması için kullanılan bu sistem, şimdi günlük belgeleme işlemleri için kullanılmaktadır.



Şekil 4.29 Sınıflandırılmış raylı modüler dosyalama sistemleri- Herman Miller

Çekmece şeklinde de üretilen bu sistemler iki çelik çubuk üzerinde hareket kolaylığına sahip plastik dosyalardan oluşmaktadır. Bu tür sistemler, belgelerin düzenli olmasını sağlamanın yanı sıra masa üzerindeki yer kaybını da ortadan kaldırmaktadır. Ayrıca, büyük dosyalama birimlerini ya da masa üzerinde yer alan dosya kutularını azaltmaktadır.⁽¹¹⁾ [31]

Belgelerin düzenlenmesinin dışında bu modüler raf sistemlerinin ergonomik olarak tasarlanması gerekmektedir. Bu sistemler çoğunlukla kalıcı belgelerin kütüphanelerinin oluşturulmasında kullanılmaktadır. Bunun yanı sıra, çalışma esnasında sıklıkla başvuru kaynağı ve gereçlerin de bu sistemler üzerinde düzenlenmesini de içermektedir.

Burada önemli olan bu kaynakların kullanıcının erişim mesafesi içinde omuz hizasında konumlanmasıdır. Bu birimler sabit raf sistemleri olacağı gibi, ayarlanabilir modüler kitaplıklar da olabilir.⁽¹¹⁾ Bu raf sistemleri oluşturulurken işin gereksinimleri göz önünde bulundurularak dosyalar arasında sınıflandırma işlemi için farklı büyüklük ve genişlikte raflar da düzenlenmelidir. Bunlar da, sabit olabildiği gibi bugün marketlerde bulunan plastik hareketli raf sistemleri de olabilir. Yatay olarak düşünülebildiği gibi yine dikey olarak

sınıflandırılabilen dosya kapları da bulunmaktadır.⁽²⁵⁾ [31],[41]



Şekil 4.30 İletişim hiyerarşisine göre düzenlenmiş kütüphane birimleri

Dosyalamanın bir diğer çeşidi de duyuru panolarıdır. Çoğunlukla hatırlatma notları ve faturaların göz önünde bulundurulması için kullanılmaktadır. Özellikle yoğun ve mobil çalışma ortamında duyuru tahtalarının boyutları da büyümektedir. Bazı örneklerde, dosya dolap kapaklarının bu tür duyuru tahtaları gibi kullanıldığı görülmektedir. Ekran yan yüzeyleri dahil olmak üzere ekran çevresindeki pek çok alanın bu şekilde kullanıldığı gözlenmiştir.

Ayarlanabilir modüler raf sistemlerindeki genel uygulama, çalışma yüzeyindeki araçların bu sistemlerle çalışma alanından yükseltilmesini içerir. Rafların altında kalan dikey bölge duyuru panosu olarak kullanılabildiği gibi dikey dosya kaplarının da yerleştirildiği bir alan olarak kullanıma da sahip olabiliyor. Bunun yanı sıra, köşeye yaslanmış masalarda uygulanan ekranın altı hariç tüm yan bölümlerde modüler raf sistemleri uygulanarak, kullanım dışında kalan alanlarda ikincil öneme sahip kütüphaneler oluşturulabilmektedir. Bu raflarda, kütüphane işlevinin yanı sıra yazıcı vb. eklenebilir elektronik ekipman da bu yerleştirilebilir.⁽²⁶⁾ [48]

Masa altında kalan bu bölümlerde modüler raf sistemleri dışında çalışma ortamında mobilliği desteklemesi açısından masa altı dosyalama kabinlerini tekerlekli olarak seçilmelidir. Bu hareket kolaylığının yanı sıra değişkenliğe de yardımcı olur, dolayısıyla iş yapış hızını attırır.

Yazınsal belgeleme işlemleri dışında belirttiğimiz data depolama da geleceğin kütüphane

sistemlerinin temelini oluşturmaktadır. Yazınsal yayınların zaman içerisinde yok olma riskine karşın geliştirilen bu yöntemler, aynı zamanda bilgi paylaşımını kütüphane duvarlarından uluslar arası platforma taşımaktadır. Bugün pek çok farklı data depolama şekli bulunmaktadır. Bunlardan bazıları cd, dvd, zip drive, floppy disketi, hard disk, internet ortamındaki sanal bellekler (X-Drive), internet ve server adı verilen ana belleklerdir. Bilgisayar teknolojisinin gelişmesi oranında küçük çiplere kadar indirgenebilen data verilerinin dosyalanması da kendi içinde özelleşmiş üniteleri doğurmaktadır.

Genelde ana bellekler için uygulanan server kabinleri bulunmaktadır. Cd, dvd, zip ve floppy disketleri için özelleşmiş kutular oluşturulabildiği gibi aynı yazınsal kaynakların arşivlendiği kütüphane uygulamaları da gözlenmektedir. Sözgelimi, cd veya dvd dolapları, büyük disket kutuları ya da raylı rafları vb. Bu uygulamalar, çoğunlukla daha az sıklıkla kullanılan veriler için geçerlidir. Aynı yazınsal kaynaklarda olduğu gibi çalışma yüzeylerinde bugün itibariyle cd vd dvd rafları ya da geçici disket kutuları kullanılmaktadır. Bazı örneklerde, bilgisayar ekranı üzerine eklenen belge tutucuların yerine, çalışma yüzeyinde metal bir çubukla oluşturulan yatay bölücü üzerine klipslerle tutturulan cd, disket ve yazınsal belge uygulaması da gözlenmektedir.⁽²⁷⁾ Bu tür uygulamalar, değişkenliği de yansıtmaması açısından çalışan üzerindeki üretkenliği de kamçulamaktadır. [46]

Değişen iş yapılış biçimleri, ofis mekanlarının dışında mobilyalarını da etkilemektedir. Birbiriyle bağlantılı olarak ortaya çıkarılan ürünlerin maddeselliği de bu oranda küçülmektedir. Pek çok ergonomistin konu içerisinde bahsettiği gibi yeni nesil ofis mobilyalarının daha uzun zaman kullanımını sağlayabilmesi, onların değişkenliğe uyumları ile alakalıdır. Giderek küçülen ama daha çok fonksiyonu bir arada taşıyan birimlere dönüşmektedir. Dosyalama üniteleri de değişkenliğin yaşandığı oranda bir evrimleşme yaşayacaktır.



Şekil 4.31 CD vb. data bilgilerini depolama ürünleri

Bugün ve gelecekte yapılması düşünülen düzenlemelerde dikkat edilmesi gereken nokta hangi elimizi sıklıkla kullandığımızdır. Kısaca, hangi elimizi kullanıyorsak bu yönde işin yapıldığı gereçleri, onun aksi yönünde de yardımcı kaynakları konumlandırmalıyız. Örneğin, sağ elini kullanan bir kişi için post-it notların bulunduğu not tablosu sağda konumlanırken, geçici kütüphane de aynı yönde konumlandırılabilir.



Şekil 4.32 Kullanım yönü ve kullanım sıklığına göre düzenlenmiş dosyalama birimleri

Bu sayede, sağ elini bu notlar üzerinde kullanırken göz sağlığı için kısa bir ara da almış olur. Bu eylem esnasında, çalışan yerinden hareket etmeden, notlara erişme alanı içersinde ulaştığı için fiziksel olarak vücudu da zorlanmaz. Aynı kullanıcının, sol tarafına da fax, telefon ya da yazıcı yerleştirilmelidir. Bu araçları kullanırken bilgisayar ekranından da kopmamış olur. Ya da, aynı yönde bulunan dosyalama kaplarına da erişerek işini bölmez.⁽²⁶⁾ [48]

Yukarıda sözünü ettiğimiz ergonomik ve tasarımsal uyarıların özü çalışma ortamını daha aktif ve üretken bir düzene sokabilmektir. Çoğu çalışanın bugün sıklıkla şikayet ettiği çalışma birimlerinde iş akışının düşünülmemesidir. Bu tür tasarımlarda, fiziksel ergonomiden önce iş akışı saptanmalı, ondan sonra fiziksel ergonomik unsurlar uygulanmalıdır. Ancak, bu tür bir ortamın üretken olabileceği çalışanların ortak görüşüdür.

4.4.1.2 Bilgisayar

Her iş ortamının kendine özgü teknolojik ekipman gereksinimi vardır. Bu nedenle öncelikle hangi iş kolu için ne tür bir ekipman kullanılacağına saptanması gerekmektedir. Belirlenen bu ekipmanlara yönelik kablo alt yapısı da düşünülmelidir. Bu sayede, doğru teknolojik

ekipman seçimi ile akıllı ofislere kavuşabilir ve iş ortamındaki üretkenlik kamçılanabilir.

Bu ekipmanların tespitinin dışında en önemli olan unsur kaliteli ekipman seçimidir.⁽²⁸⁾ Başlangıçtaki maddi yükleri göz önünde bulundurmamak gerekmektedir. Çünkü, bilgisayarların iş hayatının yürütücü dinamiklerine dönüştüklerinde yaşanan bir problem, tüm iş akışını durdurabilmektedir. Bu nedenle en son teknolojiyle geliştirilmiş seçimin, bütçe uygunluğu dikkate alınarak yapılması gerekmektedir. [42]

Genel anlamda gereksinim duyulan araçları sıralayacak olursak:

- CD-ROM sürücü
- Floppy sürücü
- Ana bellek sürücü (Hard Drive)
- Klavye
- Monitör
- Modem
- Yazıcı
- İşlemci
- Tarayıcı
- Ekran ve ses kartları

gibi ana parçalardır. Bunların dışında, özellikle 1970 sonrası geliştirilen programlar da kullanım açısından titizlik gösterilmesi gereken bir başka noktadır. 1980 sonrası hızla gelişen ve özelleşen bu programlar farklı iş kolları için tasarlanmış durumdadır. İşin gereksinimleri bazında ihtiyaç duyulan bu programları genel olarak sıralarsak:

- Hesap defteri ve hesaplayıcı
- İletişim yönetimi
- Temel data yönetimi (database management)
- Masa üstü yayıncılığı
- Elektronik posta
- Grafik
- Acil uyarıcı (instant messenger)
- İnternet tarayıcı
- Tablolama programı
- Video ve ses

- Virüs koruması
- Web sitesi tasarımı
- Kelime-işlemci (word processing)
- Sektöre özel hazırlanmış paket programlar (MS Project, Office vb.) yer almaktadır.

Ana bilgisayar ve yürütücü programlardan sonra en önemli unsur şüphesiz ki iletişim araçlarıdır. İş ortamının dijital datalara taşındığı bir dönemde iş kolunun gerektirdiği tüm iletişim koşulları düşünülmelidir. Burada dikkat edilecek nokta dijital, analog makinalar, uydu (DSL) ve kablo yayınları, sesli ve görsel mesaj servisleri, cep telefonları, pda gibi mobil araçlarda uzun mesafeli görüşmelerde hız ve üretkenliğe yardımcı olacak tüm birimlerin düşünülmesi gerekmektedir. Bu bağlamda ihtiyaç duyulacak ekipmanı sıralamak gerekirse: ⁽²⁹⁾ [43]

- Masa başı telefonu⁽³⁰⁾ [4]
 - Kablosuz (kulaklık, bluetooth gibi)
 - Hoparlör
 - Çift hatlı
- Arayan kişinin numarasını gösteren ekran (Caller-ID) vb. özellikler
- Hücre telefon- telsiz veya cep telefonu (Cell Phone)
- Telesekreter
- Faks
- Sayfa yapımcısı (pager)
- Palm ya da pocket PC
- Video konferans sistemi
- Servis sağlayıcılar
 - Uzun mesafeli şirket tarifeleri
 - Bölgesel telefon şirket tarifeleri
 - İnternet servis sağlayıcıları

gibi başlıkları altında toplanmıştır. İletişimin asıl amacı üretilen bilginin transferidir. İş ortamlarının dijital kütüphanelere dönüşmesi de bu iletişimde kütüphane mekanlarını dijitalleştirmiştir. Bilimsel literatürde data depolama olarak bilinen bu grup da bugün kullanılmakta olan elemanları sıralamak gerekirse:

- Floopy sürücü
- CD- Writer

- DVD- Writer
- Zip sürücü
- Jaz sürücü
- Bant sürücü
- Hard disk
- Server
- İnternet ortamında bulunan sanal bellekler, X-Drive

gibi çoklu çeşitliliğe sahiptir. Floopy ile başlayan depolama gelişen teknoloji ile beraber mekan içerisinde yer kaplama özelliğini de yitirmektedir. Giderek küçülen ama kapasitesi genişleyen disketler ya da sanal bellekler sonucu, bu ürünlerin depolanması da dijital kablolarla aktarılmaktadır. Bu alanın henüz test aşamasında olmasının en önemli sebebi internetteki saldırılar ve 1950'lerde keşfedilen virüslerin yaygınlaşmasıdır. Bu sebeple, bu sistemler hayata geçtiklerinden bu yana bir dizi önlem paketleri geliştirilmiştir. Bu alanlarda özelleşmiş programlar yazılarak maksimum güvenlik sağlanmaya çalışılmaktadır. Bunların dışında söz konusu olan bilgisayar ekipmanlarının genel bakımı da yer almaktadır. Tüm bunları özetlemek gerekirse:

- Toz önleyici örtüler
- Yanmaz kilitli kasalar
- Garanti koşulları
- Şeritçi (Shredder)
- Akım kontrolü
- Anti-virüs koruyucu
- Firewall (İnternet saldırı bloke programları)

Olarak gruplayabiliriz. Genel bilgisayar kurulumunda yukarıda bahsettiğimiz elemanların sağlanmasının yanı sıra bunlarla iletişim içerisinde çalışacak ekipmanı da işin gereksinimlerine göre değerlendirmeliyiz. Bunlara örnek vermek gerekirse:

- Kablo alt yapısı⁽³⁰⁾ [4]
- İklimsel koşulların kontrol edilmesi
 - Oda ısıtıcısı
 - Oda havalandırma fanı
 - Masa yüzeyi fanı
 - Klima sistemi

- Kayıt cihazı (bant, video, cd, dvd vb.)
- Web-cam
- Hava şartlarına dayanıklı posta kutusu (eğer dışarıda konumlandıysa)

sıralanabilir. Yukarıda sıralanmış maddelerden de anlaşılacağı gibi, bir ofisi bilgisayar içerisine aktardığınızda en az ofisin gereksinimleri kadar detaylı bir tabloyla karşılaşırız. Bu tablo içerisinde yer alan doğru teknolojik ekipman seçimi kadar, bunların bakımı ve yerleşimi de önem kazanmaktadır.⁽²⁹⁾ [43]

Ergonomi tanımında da belirttiğimiz gibi, insanın iletişim içerisinde bulunduğu her nesne ergonomi kapsamı içerisinde yer almaktadır. Ergonominin bu kadar öne çıkması insanların geleneksel kimliklerinden masa başına taşınmaları ile başlamıştır. 1980'lerde daktiloların yerini alan bilgisayarlarda bu çıkışı kamçulamıştır.

Özellikle bu dönemden sonra bildirilen sırt, bel ağrıları ve kas kasılmaları sonucu bilgisayar karşısındaki çalışma saati maksimum sekiz saate indirilmiştir. Bunun yanı sıra, ilk olarak bilgisayar ve ekipmanlarında yapılan ergonomik değişiklikler zaman içerisinde bilgisayar çalışma istasyonlarına kaymıştır. Bugün gelinen nokta itibarıyla ekran, klavye ve mouse kullanımına yönelik bazı standartlar tespit edilmiştir. İleriki bölümlerde, bu standartlar açıklanmaya çalışılacaktır.

Ekran

1980'ler ile ofislerde yaygınlaşmaya başlayan bilgisayarlar, bugün dünya genelinde milyarları geçen çalışma grupları tarafından kullanılmaktadır. Bilgisayarların ekranlı kullanımı geliştikçe, bildirilen boyun, kas, iskelet rahatsızlıkları ve görme bozuklukları büyük bir artış göstermiştir.⁽¹³⁾ [35]

Bölüm girişinde de bahsettiğimiz gibi ergonomi unsurunun ilk olarak bilgisayar odaklı olduğunun sanılmasının üzerine, bu alandaki ilk çalışmalarda çalışma istasyonlarından önce bu elemanlar üzerinde yapılmıştır. Gözlerde saptanan en belirgin bozukluk astigmat, göz yaşarması ve yanması iken, boyun ve baş bölgesinde gözlenen rahatsızlıklarda ekrana bakış açısıyla ilgilidir.

Söz konusu rahatsızlıklar nedeniyle geliştirilen yeni ekranlarda radyasyon yayım oranı düşük katmanlı ve düz yüzeyler kullanılmaktadır. Flat screen ve LCD olarak bilinen ekranlarda kullanıcıya ve ortam koşullarına göre ayarlamalar yapılabilmektedir. Bu ayarlamalar ortam ışığına göre; açıklık, kontrast, renk, pozisyon ve ölçü, geometrisi, çözünürlük, tarama oranı

(scan rate)'dır. Bunun yanı sıra ekran yüzeyindeki karakterler açısından; arka alan rengi ve resmi, karakter büyüklüğü, fontu, rengi ve açısı ayarlanabilmektedir. Ekran kasasında yapılabilen değişiklikler ise genellikle ekranın altına yerleştirilen parça ile konuma göre yukarı-aşağı 4 cm'lik hareket özgürlüğü, sağ ve sola 15°-20° arasında değişebilen hareket imkanı tanımaktadır. Bu değişimleri ekran tuşlarından yapabileceğiniz gibi, "Colorofic" adı verilen programlar aracılığıyla da yapılabilmektedir. Bu programda bulunduğunuz mekandaki aydınlık düzeyini belirtmeniz ve bundan sonra renk, açıklık ve kontrast aşamaları ile uygun ekran yüzeyi ayarlanabiliyor.⁽³¹⁾[10]

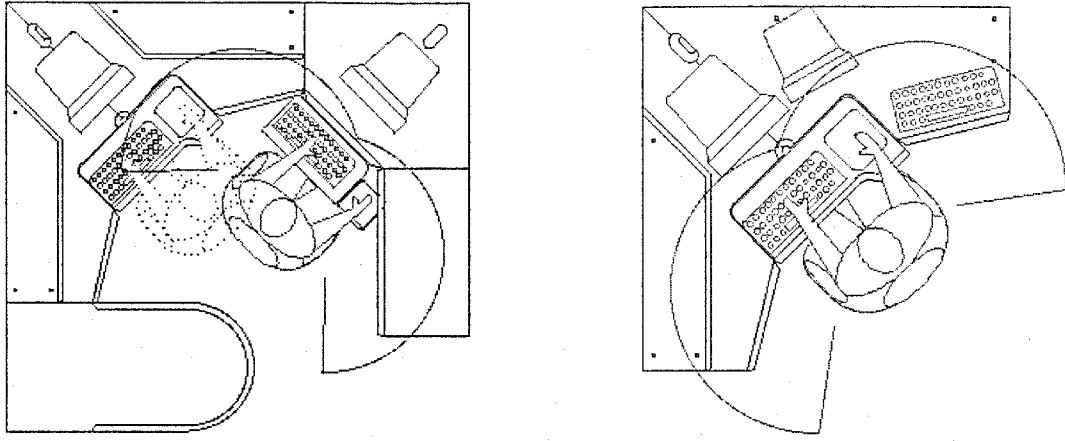
20.yy sonlarında yaygınlaşan esneklik anlayışı konfor koşullarının en önemli bölümünü oluşturmaktadır. Toplumda belirli bir antropometrik ölçü bulunmadığından, çeşitli kullanıcı tipine uygun bireysel üretiminde ergonominin seri üretim yaklaşımı ile çakışması sonucu, üretim için üst ve alt standartlar belirlenmiştir. Bugünün üretimlerinde bu standartlara olanak sağlayan esnek tasarımlar yer almaktadır. Bu sadece ürün bazında değil, çalışma istasyonunun bütününde ele alınan bir gelişmedir.



Şekil 4.33 Çeşitli ekran tipleri- LCD, Flat Screen

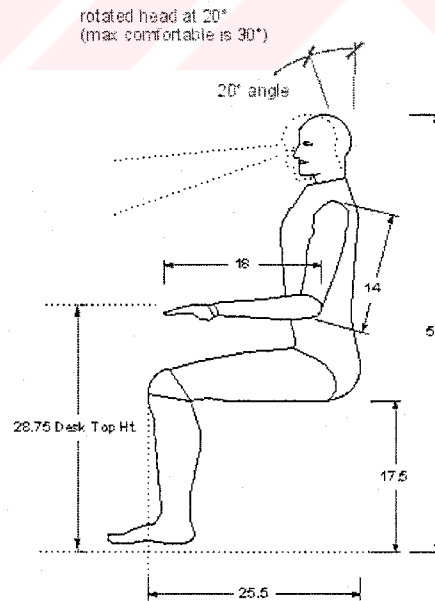
Örneğin, iki ya da daha fazla monitörle birlikte çalışma ortamı söz konusuysa, her iki bilgisayarın nasıl kullanılacağını tespit ederek, farklı ya da aynı masa yüzeyi üzerinde çalışma ortamları yaratılmaktadır. Aynı bakış açısında olması gerekiyorsa, 19" ve 15" gibi, farklı ekran büyüklükleri seçilmesi önerilmektedir. Eğer, aynı bakış açısında değil de yakın iletişim içerisinde bulunabileceği bir erişim noktasında bulunması isteniyorsa, masa yüzeyi üzerinde tekerlekli sandalye ile kolay bir erişim noktasında konumlandırılmaları gerekmektedir.⁽³²⁾[49]

Farklı kullanım ortamlarına sahip de olsalar, genel olarak bilgisayar ekranına yüklenen işlev aynıdır: okuma ve yazma. Fiziksel rahatsızlıkların çıkması sonucu araçlarda geliştirilen ergonomik değerlerin yanı sıra uygun duruş pozisyonları da oluşturulmuştur. Bu duruş pozisyonlarını belirleyen genel özelliklere bakacak olursak:



Şekil 4.34 Workspaces firmasının çoklu ekran kullanımına ait tasarım şemaları

- Ekranın üst çizgisi, çalışanın göz hizasında ya da altında olmalıdır. Böylece ekrandaki bilgileri takip için boyun yukarı aşağı ya da sağa-sola çevrilmez. Burada önemli olan masa yüksekliğinin çalışanın boyu ve kullanılan ekran büyüklüğüne göre ayarlanmasıdır. Bu nedenle masa düzeni, piyasada bulunan teknolojik olarak en büyük ekran boyutu olan 21" ve 29" ekranlar düşünülerek ayarlanabilir olarak tasarlanmalıdır.⁽³³⁾ [50]
- Çalışanın boyun hareketlerini tekrarlamaması için de çoğunlukla flat screen adı verilen düz ekranlar seçilmelidir.^{(33),(10)} [50],[32]
- Göz sağlığı açısından da flitreli cam ya da flat screen adı verilen daha az radyasyon veren ekranların kullanımı önemlidir.⁽²⁰⁾ [27]

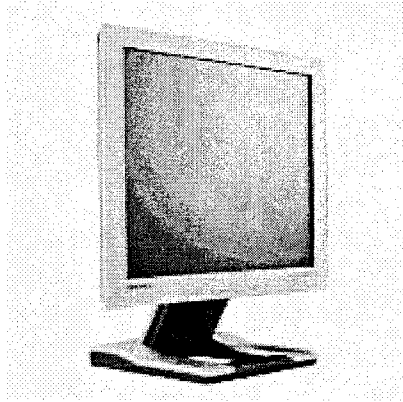


Şekil 4.35 İnsanın ekran karşısında bulunması gereken ideal postür

- Ekranla olan mesafede boyun ve baş hareketlerini arttıracak nitelikte olmamalı, kullanıcı

için en uygun okuma mesafesi seçilmelidir.⁽³³⁾ [50]

- Data girişi pozisyonunda, ekran karşısındaki en konforlu bakış açısı yatay bakış açısının 15° - 30° aşağı doğru olmasıdır. Bu sayede ekran kullanıcılarının boyun kaslarındaki gerginlik azaltılmış olur. Bu da kullanıcının başının hafif öne doğru eğilirken, çenesinin de aynı açı hareketi ile yere doğru eğildiği anlamına gelmektedir.⁽¹³⁾ [35]
- Çoğunlukla çalışma ortamındaki en yaygın bilinen oturma açısı 90° 'dir. Ancak, bu dik bakış açısı doğal bir okuma açısı değildir. Bu nedenle ekran yerleşiminde dikkat edilecek husus, ekran merkezinin yatay bakış çizgisinin 18-25 cm aşağısında bulunması ve okuma işleminin 35-40 cm'lik bir mesafeden 40° bir açıyla yapılmasıdır.⁽³⁴⁾ [7]
- Ekran çalışma yüzeyinde ışık ayarı en önemli faktördür. Ofis ortamındaki ışık düzeyi ayarlanmalıdır.
- Ekran karşısında çalışmada önemli olan bir başka unsurda ekranda oluşan yansımalarıdır. Bu da çoğunlukla mekan içerisindeki aydınlatma elemanı ve pencerelere ilişkin bir durumdur.⁽³³⁾ [50]
- Eğer üç boyut gözlüğü ya da bilgisayar gözlüğü kullanılıyorsa ekran, konforun sağlandığı noktaya kadar aşağı indirilmelidir. Özellikle bu durumlarda ekrana 45-63 cm'lik bir kol uzaklığında, aynı doğrultuda bulunulmasının gerektiği pek çok araştırmacı tarafından belirtilmektedir. Bu sayede, ekran ve gözlük camları arasında oluşacak kamaşma önlenmektedir.^{(10), (34)} [32], [7]
- Bilgisayar monitörünün kullanıcıya göre düşey yüksekliğinin ayarlanabilir olması gerekmektedir. Monitörün vücutun baş bölümünden uzaklaştırılıp, yakınlaştırma imkanı ile yukarı aşağı ve sağa sola açısının ayarlanabilir olması gerekmektedir.⁽²⁰⁾ [27]



Şekil 4.36 Açısı, yönü ve eğimi ayarlanabilen LCD ekranlar

Yukarıda sıralanmış olan tüm ergonomik koşulların yanı sıra özellikle bilgisayar ekranı karşısında ortalama 8-10 saat arasında değişen çalışma süreleri nedeniyle bazı göz ve beden

egzersizleri de belirlenmiştir. Bunları kısaca açıklamak gerekirse: ⁽³⁴⁾ [7]

Göz Kırpma: Vücudun en hızlı refleks hareketidir. Çoğunlukla dakikada ortalama 12-15 defa gözümüzü kırparız. Bu hareket de doğal olarak göze kısa süreli dinlenme zamanı, ve her açılış kapanışta göz yüzeyinin temizlenmesini sağlayarak, net bir görüş yüzeyi yaratır.

- **Nefes Alma:** Her nefes alış verişimizde, vücudumuzda oksijen ve karbondioksit dengesini sağlarız. Ancak, stresli olduğumuz zamanlarda, özellikle ekran başında işimizi yürüttüğümüz anlarda nefesimizi tutma eğilimindeyizdir. Nefesimiz kas çalışmasını kontrol ettiği için, nefesi tuttuğumuz anda kaslar gerilir. Bu da olumsuz sonuçlar yaratabilir. Bu nedenle doğru ve ritmik olarak nefes alma hareketleri bedeni dinlendirdiği gibi, göz ve vücut kaslarını da rahatlatır.
- **Mola Araları:** bilgisayar veya iş ortamında geçirilen uzun sürenin sonunda, hem ortamdan uzaklaşmak hem de beyni yoğun düşüncelerden ayırıp, dünyaya çevirebilmek amacıyla kısa aralar alınması pek çok uzmanca önerilmektedir. Bu alınan aralarda bulunulan farklı mekanların, iş ortamında yaratıcılığı da desteklediği kabul edilmektedir. Söz konusu olan araları sınıflandıracak olursak:
 - a. **En Kısa Aralar:** Bunlar çoğunlukla 10 sn'den oluşan ve her 10 dk da bir alınması gereken aralardır. Bu aralar, uzun zamanlı yakın çalışmaya tasarlanmamış olan gözlerimizi de dinlendirir. Sadece çalışma ortamı dışında bir başka noktaya yönelmeyi gerektirmektedir. Bu not panosu, telefon veya bir çiçek gibi dekoratif nesne de olabilir.
 - b. **Kısa Aralar:** Bunlar her yarım saatte bir alınan 5 dk'lık aralardır. Bu aralarda bazen göz egzersizlerinin yapılması, hem gözü rahatlatır hem de görüş yüzeyini netleştirir.
 - c. **Uzun Aralar:** Bunlar kahve molası, öğle yemeği gibi çalışma ortamından tamamen uzaklaşılan, kan basıncını dengeleyen ve enerji toplanan aralardır. Kısa saat aralıklarında alınması tavsiye edilen aralardır.

Klavye ve Fare (Mouse)

1945 yılında Eniac duyurulduğunda, teknolojik bir devrimin başladığı kabul edilmişti. Basit hesap işlemleri ile başlayan işlem hacmi, ilerleyen yıllarda günlük hayatta yapılan her iş kolu için özelleşmeye ve zamanla bu kollardaki insan gücünü azaltmaya yönelmiştir.

1950 yılında ABD deniz kuvvetleri adına üretilen ERA 1101 ilk ekran ve klavyenin bir arada bulunduğu ticari bilgisayar olarak üretilmiştir. Bu zamanla, DEC adı verilen masa başı ve

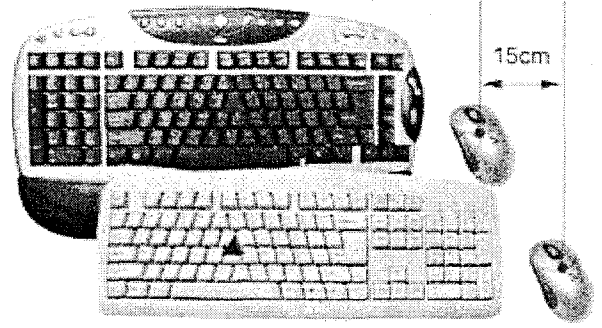
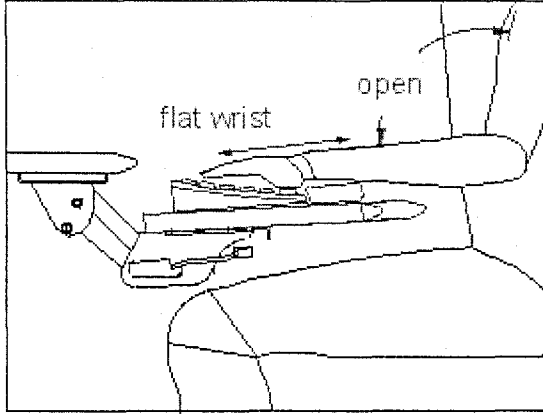
taşınabilir modelleri, en son olarak da bugünkü pc, lap-top ve pocket pc modellerine dönüşmüştür. Özellikle 1980 yılı itibariyle ofislerde yaygın bir kullanıma ulaşan ticari bilgisayarlarda, önemli olan yapılacak işin en hızlı, doğru ve en az maliyetle (çalışan, mekan kullanımı, kağıt vb. doküman maliyetleri gibi) yapılması üzerine kurulmuştu. Kısaca, bu dönem içerisinde geliştirilmiş olan teknolojik aracın yan etkileri irdelenmemiştir.

80'lerin ortalarına yaklaşmadan bilgisayar kullanımının bazı rahatsızlıklara sebep olduğu uzmanlarca saptanmıştır. Kullanıcılar üzerinde yapılan bir dizi araştırmadan sonra, en yaygın olarak bilinen Carpal Tunnel Sendrom belirlenmiştir. Bu, temelde bileğin klavye ve mouse kullanımında fazlasıyla aşağı-yukarı bükülmesi ve parmakların da mouse üzerinde aynı hareketi kasılı kalmış gibi tekrarlamasından kaynaklanmaktadır. Bilimsel olarak buna elin bilekten parmaklar kadar uzanan mekanizması neden olmaktadır. Parmak kasları, bilekte bulunan Carpal Tunnel'den geçmekte ve buradaki eklemler eklem sıvısı ve kılıfına sarılı bir şekilde bulunmaktadır. Bu yapı içerisinde parmak hareketlerini kontrol eden orta sinirler geçmektedir. Sabit aralıklarla tekrarlanan parmak ve bilek hareketleri sonucu buradaki eklem kılıfları tahriş olur ve yapısı içerisinde bulunan sıvıyı emerek, şişer. Bu şişme de orta sinirler üzerinde bir basınca neden olur. Sonuç olarak çınlama, uyuşma ve acı hissi veren belirtilere ya da literatürdeki adıyla Carpal Tunnel Sendrom'a yol açar.⁽¹³⁾ [35]

Bu rahatsızlık özellikle fare (mouse) ve klavyenin kullanımında rastlandığı için bu araçların ergonomik seçimi ve kullanım alanının ergonomik özellikleri öne çıkmaktadır.⁽²⁰⁾ Bu nedenle, bu araçların kullanım koşullarını belirleyen duruş pozisyonları saptanmıştır. Genel olarak dikkat edilmesi gereken noktaları sıralayacak olursak:^{(13), (35), (10), (36), (33)} [27], [35], [51], [32], [52], [50]

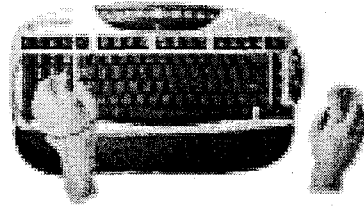
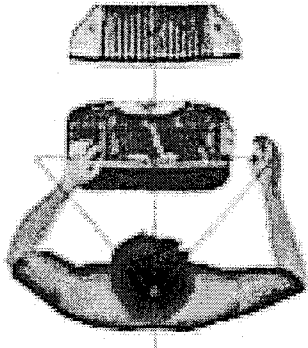
- Klavye ve fare (mouse) ile çalışırken dikkat edilmesi gereken, üst kolun vücuda bitişik, ön kolunda yer düzlemine paralel olarak konumlanacağı bir duruş pozisyonunun seçilmesidir.
- Üst kolun mouse ve klavyeye ulaşma mesafesi çok uzak olmamalıdır. Normal duruş pozisyonunda köklü bir değişimi gerektirmeyecek bir mesafede, üst ve ön kol arasında 90° açı yapacak şekilde olmalıdır.

Omuz ve üst kollar zemine dik olarak esnek bir şekilde konumlanmalıdır. Burada omuzların yükseltilmemesinin sağlanması için klavye rafının kullanıcının önünde yerleştirilmesi ve 15 cm'lik ayarlanabilir bir esnekliğe sahip olması gerekmektedir.



Şekil 4.37 Klavye ve mouse kullanımı

1. Yaygın olarak klavye rafının düzenlendiği yükseklik yerden kullanıcının dirsek hizasına kadar olan mesafedir.
2. Klavye rafi, boyun için 10 -20 açığa imkan verebilecek düşey yükseklikte ayarlanmalıdır.
3. Sandalye yüksekliği ayarlanarak klavye rafi ile uygun kol pozisyonu sağlanabilir. Eğer, çalışma yüzeyi yüksek veya kullanıcı boyu kısaysa ayak bölümünde uygulanacak bir destek sehpasıyla duruş pozisyonu desteklenmelidir.
4. Klavye ve mouse, aynı çalışma düzleminde ve kullanım yönünde yerleştirilmelidir. Böylece, üst kol ve dirseğin vücuda bitişik olması sağlanabilir.
5. Klavyede yaygın olan bilek duruşu da bileğin düz olmasıdır. Bilek eklem ve kaslarında, aşağı-yukarı, uzama ve gerilme olmamalıdır.
6. Bütün ergonomistlerin genel olarak bileğin klavye üzerinde düz tutulama koşulunu öne sürmesi nedeniyle, aşağı ve öne hareket ettirebileceğiniz eklemli klavye rafları, piyasada bulunan raylı raflara oranla duruş pozisyonuna göre ayarlanabilme esnekliğine sahiptir.



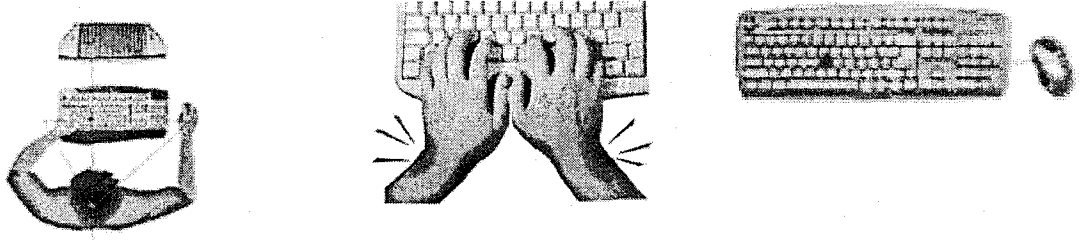
Şekil 4.38 Doğru Klavye-mouse- ekran kullanımı

7. Klavyenin toplam 10° aşağı yönde ve 5°'lik yukarı yönde hareket olasılıklarına sahip olması gerekmektedir.
8. Klavye tepsisinin, üst ve alt kol açısının genişlemesine olanak tanınması (duruş pozisyonuna

göre, 90°-120° gerekmektedir.

Genel anlamda saptanan duruş pozisyonlarından yola çıkarak klavye rafı ve araçlarının tasarım kriterleri de saptanmıştır. Diğer ergonomik endüstri ürünlerinde de var olan esneklik ve ayarlanabilir olma özellikleri bu elemanlar için de geçerlidir. En az sandalye kadar çoklu kullanıcıya ulaşabilecek ergonomik standartlarda alt ve üst sınırlar belirlenmiştir. Bunları genel olarak işlev, malzeme ve tasarım başlıkları altında aşağıdaki gibi gruplayabiliriz: (20),(35),(8), (37),(38),(39),(33) [27], [51], [53], [54], [55], [50] (Üner, 1998)

- Klavye, monitörden bağımsız (ayrılabilir, uzaklaştırılabilir) olmalıdır.
- Klavye çekmece mesafesi ve yüksekliği ayarlanabilmelidir.
- Klavye raf eğiminin kullanıcı antropometrisine göre, bileklerin dinlenme konumunda olacak şekilde ayarlanabilmelidir.
- Ön kol, bilek ve ellerin yere paralel olarak konumlanabilmesi için, klavyenin 15° eğime ve 15 cm lik düşey yüksekliğe ayarlanabilir olması gerekmektedir.
- Standart bilgisayar masalarında raylı sistem üzerine konumlandırılmış klavye rafı sabit olduğu için farklı antropometrik ölçülere sahip kişilere göre ayarlanamamaktadır. Bu nedenle, 10 açı ayarlamalarına imkan verebilecek şekilde yarı hareketli bir kol olarak düzenlenmelidir.
- Klavye tuşunun çalışırken ihtiyaç duyduğu baskı (basınç) şiddeti, konforlu olmalıdır.
- Fare (mouse) şekli ve düğme konumlarının konforlu olması, fareye ulaşmak için kullanıcının vücut şeklini değiştirmek zorunda kalmaması sağlanmalıdır.
- Boyun için uygun bakış açısına göre klavye düzleminin, kullanıcıya uygun düşey yükseklikte konumlandırılabilmesi gerekmektedir. Genel olarak ortalama bir insan için yerden 70-75 cm yükseklikte konumlanmalıdır.
- Boyun için uygun bakış açısına göre, gerekli yüksekliğe ayarlanabilir ekran ve klavye düzlemleri tasarlanmalıdır. Bu da genel olarak başın 10°-20° arasında hareket imkanını sağlayan bir tasarım seçilmelidir. Bu sayede, boyun kas ve sinirlerinde oluşabilecek rahatsızlıkların önlenabilir.
- RSI'ni (Repetitive Strain Injuries- tekrarlanan kas incinmeleri) önlemek amacıyla mouse ve klavye başında uzun zaman geçiriliyorsa kısa aralıklar alınması önerilmektedir.



Şekil 4.39 Ekran- mouse ve klavye yanlış kullanım postürleri

Çalışma yüzey tasarımı açısından incelenecek olursa: ^{(40),(39),(33)} [56],[55],[50]

- Klavyenin kullanıcının sağ veya sol kullanım özelliğine göre seçilmelidir.
- Kayabilme mekanizmasına sahip klavye rafı ile klavye, çalışma düzleminden kaldırılabilir olmalıdır.
- Gerektiğinde, klavye rafı masa altına kaldırıldığında ekrana yaklaşılarak kullanılabilen bir yazma yüzeyinin oluşturulmalıdır.
- Klavye önünde 7,5 cm'lik bilek destek noktasına olanak verecek derinlikte klavye raf sistemleri tercih edilmelidir.
- Bilek ve ellerin dinlenme destek noktalarında oluşabilecek baskıyı azaltmak amacıyla, klavye rafının ön yüzeyinin yumuşatılmış bir eğrisel bitiş olarak tasarlanması gerekmektedir.
- Bilek ve dirsek dinlenme noktaları klavye ve çalışma yüzeyinde tasarlanırken yere paralel olmasına özen gösterilmelidir.
- Klavye yakınına yerleştirilen doküman tutucunun yükseklik, mesafe ve açısının ayarlanabilir olması ve dokümanın sallanmasını önlemesi gerekir.
- İki bilgisayarlı kullanıma sahip bir çalışma istasyonunda araçlara ulaşım erişim noktası içerisinde dönüş kolaylığı sağlayabilecek nitelikte olmalıdır.
- Klavye rafı sabitlenebilmelidir. Bu düzeltme eklenecek diğer araçlar için yeterli kullanım mesafesine sahip olabilecek büyüklükte olmalıdır. Genel olarak, 40x70'lik bir klavye rafı bu gereksinimlere cevap verebilecek en ideal ölçüdür.

Genel anlamda yukarıda özetlenmeye çalışan ergonomik unsurlar kullanıcının kullanım koşulları göz önünde bulundurularak yapılması gerekmektedir. Çoğunlukla ergonomik olarak nitelendirilen pek çok ürün, kullanım hataları (yanlış duruş pozisyonları), antropometrik uyumsuzluk gibi unsurlar nedeniyle hedeflenen hizmeti verememektedir. Bu nedenle bu ürünlerin tasarımı kadar kullanım koşulları da önem kazanmaktadır. Bunlar çoğunlukla kullanıcı, mekan ve araç ilişkisi içerisinde gelişen döngüsel bir eylemdir. Ancak, üreticiler bu değişken döngüsellliği de belirli başlıklar altında saptamayı başarmışlardır. Bunlara dayanarak

kullanıcının klavye ve mouse seçiminde dikkat etmesi gereken noktaları şu şekilde sıralayabiliriz: ⁽⁴¹⁾ [24]

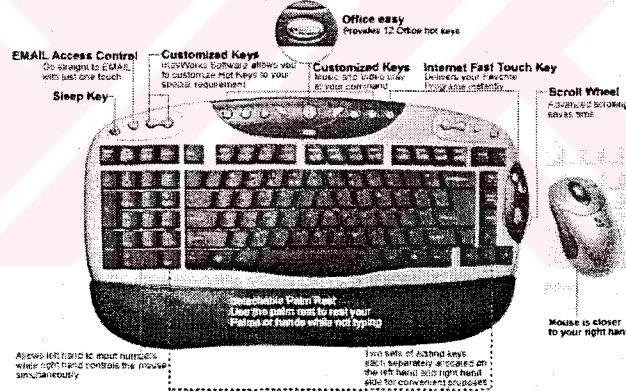
- Doğru Bölüntülere Sahip Olması: Bazı ergonomik klavyelerde iki ayrı bölüme ayrılmış tuş takımı arasında belirli bir mesafe bulunmaktadır. Genelde bunlar sabit bir yüzeydedir. Örn. Microsoft doğal klavye, Kinesis Maxim, Kinesis Ergonomic, Pace vb. Bu tasarımlar sabit bir düzlemde oluşturulduğu için farklı kullanıcılara göre ayarlanabilme olanağından yoksundur. Bu durumda ergonomik koşullarınızı ve özellikle omuz hareketlerinizi zorlamadığı takdirde önerilmektedir. Ergonomik olarak, IBM'in geliştirdiği fonksiyonel klavyesinin bu iki grubunun birbirinden bağımsız hareket edebilme olanağı nedeniyle daha esnek bir tasarım olduğu düşünülmektedir.



Şekil 4.40 Ergonomik A-şekilli klavye

- Dönüş Açısı: Bazı ergonomik klavyelerde uygulanan sıkı V-şeklinde yerleşmiş olan tuşlar sayesinde bilekte oluşacak bükülme hareketleri engellenmektedir. Bazılarında bu açı sabitken, bazı ürünlerde de farklı kullanımlara göre ayarlanabilmektedir. Örn. A-4 Tech firmasının kablosuz (cordless) klavyesi gibi.
- Tuş eğimi: Özellikle üst bölümde bulunan tuşların orta tuşlara doğru bir eğime olanak sağlaması sonucu, avuç içinin aşağı doğru yönlenmesini önlemektedir. Bu sayede, elde oluşacak stres azaltılmaktadır. Bu aynı zamanda daktilo hızını da arttırmaktadır.
- Fonksiyonel ve özellik atanabilen tuşların var olması, esnekliği artırıcı bir etkidir.
- Tuş Basıncı: Parmaklarda biriken basıncın klavyeye aktarımıdır. Burada, tuşlar basıncın uygulandığı anda klavyede yumuşak bir dokunuş titreşimi yaratmalı, parmaklardan gelen basınçla titrememelidir. Klavye titreşiminin kullanıcı üzerinde olumsuz etkiler bıraktığı uzmanlarca saptanmıştır.
- Geri Besleme: Kullanıcının tuşlama işlemini hemen yineleyebilmesidir. Kısaca, tuşların takılı kalmamasıdır.

- **Değişebilen Tuş Takımı:** Sağ ve sol elini kullanan kişilere göre ayarlanabilen tuş takımıdır. Kullanım sıklığına göre değiştirilebilen tuşlar.
- **Büyük Tasarımlar:** Pek çok yeni ergonomik klavye büyük ebatlarda tasarlanmaktadır. Bu da klavye rafı olarak düzenlenen platformlarda hareket sorununu gündeme getirmektedir. Bu nedenle, ya klavye seçimine bağlı olarak raf sistemi düzenlenmeli, ya da raf sistemine uygun ebatlarda klavye seçilmesi önerilmektedir.
- **Doğru Kullanım Ölçüsü:** Pek çok klavye tuşları standart parmak ölçülerine göre tasarlanmıştır. Ancak, günümüzde büyüklüğü azaltmak amacıyla tasarlanmış, aynı zamanda farklı kullanıcı antropometrisine uygun klavye tasarımları da bulunmaktadır. Bu nedenle klavye seçiminde kullanıcının parmaklarının klavye tuşlarına oranı göz önünde bulundurulmalıdır.
- **Sistem Uyumu:** Pek çok klavye sadece PC'ler ile çalışırken MAC'lerle (Macintosh-Apple vb.) ile çalışmazlar. Bu nedenle ergonomik klavye seçiminde sistem uyumu en önemli seçim kriteridir.



Şekil 4.41 Ergonomik ve fonksiyonel klavye ve mouse

- **Fare (Mouse):** Piyasada çok çeşitli mouse'lar bulunmaktadır. Günümüzde ergonomik olmasının dışında fonksiyonel mouse'larda üretilmektedir. Farklı antropometrik ölçülerde, kablosuz, dijital, fonksiyonel tuş ve tekerlek düzeneğine sahip ergonomik ürünler bulunmaktadır.

Yukarıda bahsedilen söz konusu ürünlerin seçimde en önemli kriter kullanıcının gereksinimlerine cevap verebilen bir seçimin yapılmasıdır. Aynı diğer ergonomik ürünlerde olduğu gibi gereksinim duyulan aracın özellikleri listelenerek bir seçim yapılmalıdır. Örneğin, günde bir saat bilgisayar başında geçiren bir kişi için fonksiyonel tuş ve tekerlek takımı önemli değildir.

4.5.1.3 Tesisat

İnsanın birebir iletişimde bulunduğu her konfor başlığı ergonomi kapsamına girmektedir. Genel olarak tezde değinilen başlıklar içerisinde fiziksel ergonomi kapsamındaki son başlığımız da tesisattır. Tesisat başlığı altında bireylerin kişisel konfor koşullarını en çok etkileyen aydınlatma, ısıtma ve havalandırma başlıklarını incelenmektedir.

Söz konusu olan bu mekanik elemanların mekan içerisinde sağlaması gereken genel hususlar şu şekilde özetlenebilir:

- İnsan konforunu, ısıyı, akustiği ve ışığı maksimum oranda arttıracak nitelikte olması,
- Doğal gün ışığını kullanarak, ısı değişim sistemlerini ve yaz süresince ısı kazancını arttırarak, kışın ısı kayıplarını azaltacak yönde enerji harcamalarını azaltacak nitelikte olması,
- Kullanılabilir alanın araç alanlarını azaltarak ve yapısal verimi arttıracak şekilde genişletmeler.⁽⁴²⁾ (Yeang, 1996)

Genel olarak bu üç başlığın ortak bir elemanı bulunmaktadır. Bu da elektriktir. Yapılan araştırmalara göre, ticari binalarda tüketilen elektrik enerjisi diğer tüketim başlıklarına göre %27 oranındadır. Ancak, aydınlatma enerji maliyeti, toplam enerji maliyetinin %30-50'sini oluşturmaktadır. Maliyetleri düşürebilmek için, enerji tasarrufuna imkan verecek aydınlatma sistemleri kullanılmalıdır. Aydınlatma kontrol sistemleri de gün ışığından faydalanma oranına ve ruh durumuna bağlı olarak, aydınlatmanın kolay ve esnek bir biçimde adaptasyonunu sağlayarak enerji tasarrufuna katkıda bulunulabilir.⁽⁴³⁾ (Akbaş, 1998a)

- Bu tüketim oranının yüksek olması ve enerji kaynaklarını hızla tüketilmesi sonucu, son yıllarda enerji tasarrufuna yönelik yaklaşımlarda bu üç başlık içerisinde irdelenmeye başlanmıştır. Bu bağlamda yapılan araştırma sonuçlarına göre, çalışanların çoğu ofis binalarında üst katları tercih etmektedir. Bunda etkili olan en önemli faktör şüphesiz ki gün ışığının ısı ve aydınlatmasından faydalanmak ve temiz hava sirkülasyonunun doğal yollardan yapılabilmesidir. Bunun yanı sıra, çok katlı ofis binalarının gölgede bıraktıkları alanın büyümesi, zeminde yoğunlaşan çevresel gürültü ve düzensiz manzaranın çalışanlar üzerinde olumsuz etkiler bırakması da tercihleri etkileyen bir sebeptir. ⁽⁴⁴⁾ (Manning, 1965)

Geneldeki bu yaklaşım yeni ofis tiplerinin de doğmasını tetiklemiştir. Bu ofislerin bir uzantısı olan ev ofisleri de bu alanda öne çıkmaktadır. Konu içerisinde, söz konusu başlıkların standart gereksinim değerleri ve kısaca enerji korunumu kapsamında değinilecektir.

Aydınlatma

Günümüzde insanlar zamanlarının çoğunu ofislerde bilgisayar başında, telefonda, yazarak, okuyarak geçiriyorlar. İnsanların çalıştıkları ortamda kendilerini rahat hissetmeleri ve çalışmaktan zevk almaları gerektiğine inanılıyor. Her mekanda olduğu gibi ışık gereksinimi çalışma mekanlarında da ihtiyaç ve yapılan işe göre farklılık göstermektedir.⁽⁴⁵⁾ (Akbaş, 1998b)

1850 yılında elektrik ve 1880 yılında da elektrik motoru icat edilmesiyle birlikte Edison tarafından geliştirilen aydınlatma pis kokulu, oksijen azaltan ve tehlikeli patlamalara neden olan gaz lambalarından modern aydınlığa geçmiştir. Bunu takip eden yıllarda elektrik sisteminin geliştirilmesiyle beraber Westinghouse ve General Electric 1938 yılında ilk ticari floresan lambayı üretmiştir. 1950 yılı itibarıyla floresan lamba ofislerde, okullarda, hastahane, fabrika ve ticari binalarda akkor lambanın yerini almıştır. Floresan lamba daha az enerji, bakım ve değişim ile daha çok ışık verebilmektedir. Düşük ısı çıkışlı floresan lambanın icadı ile (akkor lamba ile kıyaslanmaktadır) klima sisteminin beraber çalışması sonucu, yapay aydınlatmayı kalıcı ve zemin planlarını daha derinleştirilmesine olanak sağlamıştır.⁽⁴²⁾ (Yeang, 1996)

Yapay aydınlatma ilk olarak kendini ofis mekanlarında kanıtlamıştır. Yakın döneme kadar en iyi aydınlatma sistemi olarak tanımlanan yapay aydınlatma, günümüzde doğal aydınlatma ile entegre çalışmaktadır. İyi aydınlatılmış bir ofiste aydınlatma aygıtlarının iki görevi bulunmaktadır: (a) fonksiyonellik, (b) estetik. Her ikisi de aydınlatılan mekan için önemlidir. Ancak, doğru görev için seçilmiş fonksiyonel aydınlatma daha öne çıkmaktadır. Estetik yönü ise, halen daha artistik bir kaygıyı temsil etmektedir. Bir yönde dekoratif birer objeye dönüştükleri için psikolojik bir etkiye de sahiptir.⁽⁴⁴⁾ (Manning, 1965)

Ergonomik olarak aydınlatmanın öne çıkma sebebi çalışma ortamındaki verimi direk olarak etkilemesidir. Bu nedenle, gözle görülen en ufak detayın büyüklüğü, maksimum görsel performansın yapılabileceği aydınlık düzeyini belirlemektedir. Buna kısaca görevin gereksinim duyduğu aydınlatma düzeyi adı verilir. Doğru aydınlatmanın bulunmadığı bir ortamda özellikle ekran kullanıcılarında pek çok sağlık sorunu tespit edilmiştir. Bilgisayar bölümünde değindiğimiz ekran koşullarına ek olarak, aydınlatmada kamaşma öne çıkmaktadır. Kamaşma literatürde, “görsel konforun yitirildiği ya da önemli objelerin görülmesinin azalması, rahatsız edici parlaklık veya maksimum kontrastın görmeye engel olması” olarak tanımlanmaktadır. Kamaşma, genel olarak ani, tepkisel bir olay değildir.

Çoğunlukla bulunduğumuz mekan içerisinde belirli bir konfor koşulunda kamaşma söz konusudur. Bu konudaki olumsuz tepkiler, kamaşma olayının konfor koşullarının üstüne çıkması sonucu gerçekleşir. Bu genelde, aydınlatma aygıtından ya da pencereden direk objelerin üstüne düşerek yansımaları sonucu oluşur. Kamaşmayı arttırıcı sebepler içerisinde mekan içerisindeki parlaklık, ışık kaynak alanları ve pozisyonları, arka plandaki parlaklık düzeyleri yer almaktadır.⁽⁴⁴⁾ Bilgisayar ekranının cam yüzeyi yüksek oranda yansıtıcıdır. Özellikle kullanıcı bilgisayar ekranına dik bir postürdeyken, tavan ve duvar gibi çevresel objelerden gelen yansımaya karşı gözler maksimum duyarlılığa sahiptir.⁽³⁴⁾ Bu oluşumun yol açtığı rahatsızlığa da genel olarak CVS (Computer Vision Syndrome- bilgisayar görüş sendromu) adı verilmektedir.^{(12),(44),(13),(46)} (Manning, 1965) [19],[35],[6]

Bu sendroma yönelik yöneticiler bazı önlemler geliştirmiştir. Bunlar kısaca şu şekildedir:

- Ofis aydınlatmasında pencere ve aydınlatma aygıtları monitörde parlamaya yol açmayacak şekilde olmalı, hareketli masa üstü aydınlatmasının olması, çalışma yüzeyinin yansımaya yol açmayacak matlıkta olması, parlama problemi olan yerlerde pencerelerin perde ya da benzeri nesnelerle ışık geçirmeyecek şekilde bloke edilebilir olması gerekmektedir.
- Kullanıcı üzerindeki yoğun ışık kaynaklarını azaltarak, görevsel ya da bölgesel ışık kaynaklarına yer verilmelidir. Bunlar, masa ve kontrol edilebilen lambalardır. Bu aydınlatma sistemi sayesinde,randımanlı, mali açıdan pozitif etkili ve çok yönlü bir çare olarak karşımıza çıkmaktadır.
- Görevsel aydınlatma sistemleri, ergonomik ve şık ürün tasarımlarıyla karşımıza çıkmaktadır. Bu da kullanıcının kendi konfor koşullarına göre ayarlanabilen yerleştirme ve ışık düzeyi imkanını sunmaktadır.
- Görevsel aydınlatma yerleştirilirken dikkat edilmesi gereken nokta ışık kaynağının ekranı değil, dokümanlar üzerine yönelmesidir. Kullanım esnasında görevsel aydınlatma elemanının yansımaları ekranda gözlemlendiği takdirde, aygıt yansımalarının yok olacağı noktaya doğru uzaklaştırılmalıdır.
- Görevsel aydınlatma aygıtları floresan, halojenür lambalarla çalışabilen bir ürün çeşitliliğine sahiptir.
- Ergonomik açıdan en iyi seçim iki farklı düzeyde floresan aydınlatmasına ek olarak parabolik iç yatağa sahip bir aydınlatma aygıtının seçilmesidir.
- Geleneksel olarak ofislerde floresan lambalar için kullanılan panellerde kamaşma kaynakları olabiliyor. Bu nedenle doğru açığa sahip paneller, kullanım yönüne göre yerleştirilmelidir. Bu panellerin ışığı yaymak yerine, kullanım alanına dik olarak

göndermesini sağlamak amacıyla değiştirilebilen bölgesel deliklerle desteklenmesi de sağlanabilir. Bu genel anlamda çalışma ortamında kullanılan ışık düzeyinin azaltsa da göz için sakinleştirici bir konfor düzeyinin de yakalanmasına yardımcı olur.

- Halojenür lambaların yoğun miktarda ısı yaymasından dolayı, bu tür bir ürün seçiminde ısıyı engelleyici bir cam tabakanın aygıtta bulunmasına dikkat edilmelidir.
- Yapılan pek çok araştırma sonucuna göre genel olarak yöneticilerin halojenür lambaları estetik nedenlerle seçtiği saptanmıştır. Bunun yanı sıra yoğun olarak göz iletişiminin yaşandığı görev çalışanlarının flöresan lambaları tercih ettiği gözlenmiştir.
- Aydınlatma da ergonomi de önemli bir noktadır. Özellikle ekranın yaydığı ışık düzeyi çevrede bulunan yoğunluğu az olan gün ışığını yeterli kılmaktadır.
- Çoğunlukla, ekranın yaydığı radyoaktif ışıklardan korunmak için kullanılan eklenebilen kamaşma önleyici koruyucu ekran tabakaları kullanılabilir.
- Ekran seçiminde yansıma önleyici tabakaya sahip ekran seçimi yapılabilir.
- Ekran karşısında çalışma esnasında bütün ışık kaynaklarının bilgisayar kullanıcısının bakış açısına paralel olarak konumlanmasıdır. Buradaki bakış açısı kullanıcı gözüyle, ekran arasındaki dik açıdır. İkincil olarak, ekran kontrast ayarlarının yapılması da önemlidir. Bu sayede, yansımaya aza indirilmesine yardımcı olur. Yansımaya azaltmak için bir başka yolda çalışma yüzeylerinin mat olarak seçilmesidir.
- Çalışma ortamının ışık düzeyi ekranın yaydığı ışık düzeyinden maksimum olarak üç kat büyük olmalıdır.
- Ofis aydınlatmasında pencere ve aydınlatma aygıtları monitörde parlamaya yol açmayacak şekilde olmalı, hareketli masa üstü aydınlatmasının olması, çalışma yüzeyinin yansımaya yol açmayacak matlıkta olması, parlama problemi olan yerlerde pencerelerin perde ya da benzeri nesnelerle ışık geçirmeyecek şekilde bloke edilebilir olması gerekmektedir.
- Görevsel aydınlatmaya ek olarak aydınlatma programında gün ışığının kontrollü olarak alınması, parabolik yatak sistemine sahip aydınlatma elemanları, genel aydınlatma ve kamaşmayı önleyici ekran filtreleri de uygulanmaktadır.

Ev ofisleri değişkenliğin yoğun olarak gerçekleştiği mekanlar olduğu için bu ofislerde dikkat edilmesi gereken nokta, değişen tüm çalışma pozisyonları için yeterli aydınlatmayı sağlayabilmek için gömme ya da sıva üstü armatür tipleri kullanılmasıdır. Tavanı yüksek ofislerde; duvarların düzgün yayılı olarak aydınlatılması sonucu ışıklı yüzeyler mekana boyut, form ve net strüktür vermektedir.⁽⁴⁵⁾ (Akbaş, 1998b)

Doğru aydınlatmada esas olan, görüşü uzun süre yormadan, zorlamadan ve yanılışız

sürdürmeyi ve ruhsal uyumu sağlayan aydınlatma ortamı, iyi görme koşullarının sağlandığı doğru aydınlatma ortamını yaratmaktır. Aydınlatmada amaç, belli bir aydınlık düzeyi elde etmek değil, iyi görme koşullarını sağlamak olmalıdır. İyi bir aydınlatma birçok gereksinime yanıt verdiğinden, genel olarak gereksinimlerden birine öncelik verilmelidir. Yani amaca göre aydınlatma yapılmalıdır.⁽⁴³⁾ (Akbaş, 1998a)

Çoğu aydınlatma içeriği niceldir, ancak niteliğin öne çıktığı kontrast, yansıma, kamaşma ve renk gibi konularda yararlı bir etki bırakabilmektedir. IES (Illumination Engineering Society) standartları aydınlatmada üç başlık çevresinde kuralları düzenlemektedir. Bunlar: yapılacak işin gereksinimi, güvenlik ve tasarım, tüm bunların strüktür ve dekorasyon çerçevesinde değerlendirilmesidir. Bu bağlamda görsel görev, görevin yakın çevresi ve genel çevre parlaklık düzeylerinin belirlenmesidir. Buradaki en önemli kural, görev aydınlatmasının diğer aydınlatmalardan daha parlak ve net olması gerektiğidir. Bazı özelleşmiş parlaklık düzeylerinin belirtmek gerekirse: genel ofis aydınlatması 30 lm/m^2 , makine işlemleri (bilgisayar vb.) 45 lm/m^2 , konferans ve yönetici ofisleri 30 lm/m^2 , giriş holü ve resepsiyon 15 lm/m^2 olarak belirtilebilir.⁽⁴⁴⁾ Bu amaçla dikkat edilmesi gereken noktaları özetlemek gerekirse: (Manning, 1965)

- Ofislerde genel ve lokal olarak uygulanan aydınlatma biçim, renk ve ayrıntıları rahat ve hızlı görebilme imkanını sunan fizyolojik aydınlatmadır.⁽¹³⁾ [35]
- Çalışma istasyonu ve çevresinde doğru yönlendirici aydınlatmanın yapılması gerekir. Bu sayede, ilgi gerekli olan noktalarda ışık yardımıyla yoğunlaşabilir.
- Özelleşmiş eylemlere yönelik görevsel aydınlatmanın sağlanması sonucu görevin kademeleri ve görsel sunumu netleşmiş olur.
- Görsel konforu sağlamak amacıyla dışarıdan ya da mekan içerisindeki yansımadan dolayı oluşacak kamaşmanın önlenmesi gerekir.
- Yapay aydınlatmada, ışık kaynağı seçiminde dikkat edilmesi gereken en önemli nokta ışığın doğrusal olmasıdır. Işık titreşimlerine neden olan aydınlatma aygıt ve lamba tasarımlarının seçilmemesine özen gösterilmelidir.
- Mekan içerisinde oluşan kuyu noktalarda görsel konfor düzeyinde aydınlatmalar düzenlenmelidir.

Genel ofis işleri çoğunlukla ortalama 1000-1500 lux arasında değişen aydınlatma değerlerine ihtiyaç duymaktadır. Bu da elektrik ekipmanlarının metrekareye 60 w'luk bir aydınlatma sağlamasını gerektirmektedir

Bölgesel aydınlatma amacıyla 500 lux'luk bir aydınlatmaya genel aydınlatma olarak 200 lux'luk bir aydınlatmanın sağlanması yeterlidir. Özellikle lambaların yaydığı ısı düşünülerek, havalandırma geliştirilmelidir. Ayrıca, hem ısı hem de enerji tasarrufu ve gün ışığının çalışan üzerindeki pozitif etkisi düşünülerek aydınlatma tasarımının yapılmasında yarar vardır. Çalışma ortamında gerekli olan aydınlatma düzeyinin belirlenmesinde bir kontrol listesinden faydalanılabilir. Söz konusu dikkat noktalarını özetlemek gerekirse: ^{(42),(47),(43),(48),(44)} (Yeang, 1996; Manning, 1965; Akbaş, 1998a), [8]

- Aydınlatma düzeyinin saptanacağı alanın seçilmesi,
- Mekanın geometrisi ve ölçüleri,
- Mekan içerisindeki yansıtıcı yüzeylerin tespiti,
- Lamba seçimi,
- Yerleştirme düzeni,
- Yerleştirme düzeninin pozisyonu (aygıt araları, yükseklikleri, yönlendirmeleri)
- Mekanın kullanımı ve bakımının saptanması,
- Bir ışık ölçerle çalışma alanlarında ve stratejik noktalarda mumluk ışık değerlerinin tespiti,
- Bu ölçümlerde bir bilgisayar ekranı doğrultusunda, bir de yukarıdan aşağıya tüm mekandaki genel aydınlatma ölçümlerinin yapılması,
- Çalışma alanının tam ortasında, yerden 75 cm yukarıdaki oda aydınlık düzeyinin ölçülmesi,
- Çalışma yüzeyinin ölçülmesi,
- Bu ölçümlerin kaydedilmesi,
- Görev için uygun aydınlatma düzeyinin araştırılması ve verilerle karşılaştırılması,
- Çalışanların deneyimine, bölümlerine ve bilgisayar kullanımına yönelik standartlaşmış bir anketin uygulanması,
- Ölçüm, soru ve araştırmaların değerlendirilerek sonuçların raporlaştırılması ve sorun noktaları belirtilerek önerinin yapılmasını içermektedir.
- Uzun ve dar mekanlarda (6-8 m), gün ışığı ile bölümsel aydınlatma öne çıkmaktadır. bu tür mekanlarda çoğunlukla gün ışığı koşullarına bağlı olarak aydınlatma aygıtlarına gereksinim duyulmaz ya da daha az oranda kullanımı gerektirirler. Özellikle yaz aylarında. Gün ışığı, pencere stili, iklimsel koşullar ve yıllık döneme bağlı olarak değişkenlik içermektedir.
- Yüksekliği 3'ye kadar olan hacimlerde aydınlatma için tavana gömülü ya da tavana monte edilmiş tavan armatürlerinin kullanılması uygundur. 3 m'den yüksek büro hacimlerinde askılı, aşağı-yukarı ışık veren armatürler önerilmektedir.

- Çalışma düzlemine gölge oluşmasını engellemek için darklight reflektör tekniği özelliğine sahip lambaların tercihi ile yatay ve dikey aydınlatma düzeyi arasında dengeli bir ilişki sağlanır. İyi bir ışık dağılımı sağlamak için çizgisel armatürler masa üzerine dik olarak, yuvarlak armatürler de homojen bir şekilde yerleştirilmelidir.⁽¹³⁾ [35]
- Lokal aydınlatma ise masa üzerinde kompakt floresan lambalı akrobat tipi armatürlerle sağlanmaktadır. Daha çok çizim gibi bölgesel yoğunlaşmayı gerektiren mekanlarda kullanılmalıdır. Bunun yanı sıra mekan içerisindeki dekoratif objelerin sergilenmesinde de lokal olarak spot ya da duvar seli tipi armatürler kullanılmaktadır.⁽⁴⁴⁾ (Manning, 1965)
- Aydınlatma düzeyleri hacim ve işe göre 250 lux ile 2000 lux arasında değişmektedir. Renksel geri verimi iyi-çok iyi arasında olan ışık kaynakları kullanılmaktadır. Işığın geliş yönü rahatsız edecek gölgeler oluşturmayacak şekilde olmalı ve kamaşma sınırlandırılmalıdır.
- Bunu önlemek için önü petekli floresan armatürler, reflektörlü kompakt floresan armatürler kullanılmalıdır. Kamaşma koruması amacıyla petek kullanılmış dar huzmeli armatürlerde, lambalar ancak görme objesi üzerinde yansımadan kaynaklanan kamaşma ve parlaklık ortaya çıkması söz konusu değilse kullanılabilir. Halojen metal buharlı açık renk tavanlı bütün hacimlerde en direkt aydınlatmaya uygundur.
- Çalışma alanındaki yansımaları önlemek için yansıyan ışığın direkt, aynasal yansıma yapan kısmının göze gelmesi engellenmelidir. Bu nedenle armatürlerin ve çalışma yerlerinin konumları birbirine göre ayarlanmalıdır.
- Aydınlatma aygıtları, çalışma yüzeyinin yukarısında sık aralıklarda sabit olarak monte edilmiş olmalıdır.⁽⁴⁴⁾ (Manning, 1965)
- Sabit aydınlatmalar genelde yatay düzlemde uygulanmaktadır. Yeni nesil geliştirilen aydınlatma aygıtları, dikey aydınlatma ve benzeri konularda özelleşebilmektedir.
- Görevsel aydınlatmada 20 Watt'lık bir aydınlatmanın yeterli olduğunu kabul edilmektedir. Genel anlamda ofis işlerin olan hesap, kütüphane, çizim vb. için aydınlatma düzeyi 200 Watt'a yakın bir değer, okuma ve yazma işlemleri içinde 100 mumluk değer yeterli olduğunu belirtmektedir. (1 lux = 10 mum)⁽⁴⁸⁾ [8]
- Bilgisayar ekranı karşısındaki aydınlatma düzeyi için belirlenmiş bir standart olmamasına karşın IES/ANSI RP-7-1991'e göre bilgisayar ekranları aydınlatma kategorisinde B sınıfına girmekte ve 5 mumluk aydınlatma düzeyinin yeterli olduğu kabul edilmektedir.
- Genel olarak armatürlerde kullanılacak lamba tipi olarak ılık beyaz ışık sağlayan kompakt floresan lamba tipleri önerilmektedir. Bu lambalar 8000 saatin üzerindeki ömürleri ve şebekeden çektiği güç tasarrufu özelliklerinden dolayı tercih ediliyor. Enerji tasarrufu sağlamanın bir başka yolu da elektronik balastlı dimm edilebilen armatürlerin tercihiyle

olabilir.⁽⁴⁵⁾ (Akbaş, 1998b)

- Gün ışığı ile aydınlatılan mekanlarda direk radyasyon etkisi azaltılmış ve konfor koşullarında kamaşma çalışma mekanına sağlanmış olur. Aynı zamanda, yeterli düzeyde doğal aydınlatmanın uygulanmasının göz için daha sağlıklı olduğu saptanmıştır.⁽⁴⁴⁾ (Manning, 1965)
- Doğal ışık çoğunlukla binanın konumu, enlemi, güneşin yüksekliği, hava koşulları ve bulut gölgelendirmesine bağlı olarak değişkenlik gösterir. Özellikle iklim, coğrafi konumu, bina yönlendirmesi sonucu doğal ışığın yanı sıra mekanda yapay aydınlatmaya da ihtiyaç duyulur.⁽⁴²⁾ (Yeang, 1996)
- Gün ışığından yararlanılma oranında sağlanan enerji tasarrufu kapsamında floresan lambalar yerlerini ekonomik kullanıma sahip yeni nesil halojenür lambalara bırakmıştır.⁽⁴⁹⁾ Bunun yanı sıra geliştirilen yeni ürünlerle gün ışığı sensörleri kullanarak yapay aydınlatmadan; enerji tasarruflu lambaların tercihine; gereksinim duyulan aydınlatmanın konfor koşullarındaki minimum enerji düzeyine çekilmesini; aydınlatma elemanlarının otomatik ya da elle gerekli durumlarda kapatılabilmesine kadar genişletilebilecek bir alanda uygulamalar yapılabilmektedir.⁽⁴²⁾ (Kart, 2002; Yeang, 1996)
- Bina dış cephesi ve iç mekanında yapılacak düzenlemelerle ışık mekan içerisine direk olarak alınabilir. Elektrokrom ve termalkrom camlar gibi çeşitli pek çok cam iç mekandaki ışık düzeyini kontrol edebilmektedir. Işık, dış cephede fotovoltaiik hücreler sayesinde de enerji tasarruf elemanı olarak da kullanılabilir.⁽⁵⁰⁾ (Noble, 1996)
- İç mekan planlamasında dikkat edilebilecek bir noktada dolaşımı yerleşim alanının çevresinde yerleştirerek, herkesin eşit koşulda gün ışığından yararlanması sağlanabilir.⁽⁴²⁾ (Yeang, 1996)
- Kullanım ve gereklilik dışında tüm aydınlatma elemanları kapalı tutulabilmelidir ki enerji tasarrufu sağlanabilsin.
- İdeal ofis mekanında uygulanması gereken aydınlatmada kişisel konforlara göre ayarlanabilen aydınlatma aygıtları bulunmalıdır. Bu sayede, kullanıcı rahatlayabilir, kendi çekici mekanını yaratabilir. Görevsel aydınlatmanın kontrol edilebildiği, genel aydınlatmanın da dağıtılabilirdiği bir tasarım kast edilmektedir.⁽¹¹⁾ [31]
- Uygun seçilmiş renkler çalışma zevkini ve verimini arttırırlar. Renksiz ve monoton bir ortam yorucu bir etki yapar.

Isıtma ve Havalandırma

Isıtma ve havalandırma konusunda karşılaşılan yaygın problem, her kullanıcının farklı ısısal ve iklimatik konforlarının bulunmasıdır. Genel olarak kadın-erkek, genç-yaşlı, sağlık gibi faktörlere bağlı olarak çalışanların tutum farklılığı mekanik hesaplarda göz önünde bulundurulur. Ancak, aynı yaş, cinsiyete gibi ortak özelliklere sahip çalışanlarında farklı konfor koşullarını, çalıştıkları mekandan talep ettiği gözlenmiştir.⁽⁴⁷⁾ (Manning, 1965)

Bu anlamdaki en yaygın uygulama pencerelerde gözlenir. Pencereler en önemli doğal ışık kaynağı olmasının yanı sıra, mekan içinde çevresel manzarayı hem yapı içine hem de yapı dışına taşımakta; geceleri düşük yansıma yapan yüzeyler oluşturmakta; havalandırmanın ana kaynağı olmasının yanı sıra, dış mekandaki hava kirliliğinin içeri girmesini de engel olmakta; iç mekandaki ısıнын dışarıya çıkmasını engeller; gürültü katman özelliği hem emiş hem engelleyici olarak iki yönlüdür.⁽⁴⁴⁾ (Manning, 1965)

Havalandırma ve ısıtma konularındaki uygulama esasları sadece pencere ile sınırlı değildir. Konu başlıkları altında detaylı olarak ileriki bölümde incelenecektir.

Isıtma

Pek çok araştırmacıya göre ısısal konfor çalışanlar üzerinde etkisini en hızlı gösteren ana kollardan biridir. Bu nedenle ısısal değişim etkenleri, mekanik tasarımda göz önünde bulundurulmalıdır. Bina konumu, bina boşlukları, kat ve zemin yüksekliği, yapı malzemesi, rüzgar yönü, güneş açısı, iklim, çevresel koşullar, meridyen açısına kadar çok geniş bir yelpazede ısıtma sisteminin değerlendirilmesi gerekmektedir.⁽⁴²⁾ (Yeang, 1996)

Isısal değişimlerin çalışan üzerinde hem psikolojik hem de fiziksel olarak olumsuz etkenleri tespit edilmiştir. Örneğin, tüm gün boyunca yoğun sıcaklığa maruz kalınan bir ortamda bitkinlik oluşma oranı yüksek ve hızlıdır. Soğuk bir ortamda ise, vücut küçülme eylemi gösterir. Böyle bir durumda, yoğun daktilo işlemlerini yürüten kişilerde soğuktan kaynaklanan parmak krampları ve daktilo işlem hızının yavaşlaması gözlenir. Bu nedenle, çalışma ortamı ve kullanıcı için en uygun ısısal konfor oluşturulacak düzenlemelere gidilerek, verime katkıda bulunulabilir. Bu anlamdaki bir çözümde kişilere göre özelleştirilebilen zonelar yaratılmalıdır. Bu sayede, her kullanıcı kendine uygun ısısal konforunu ayarlayabilecektir.⁽¹¹⁾ [31]

Konunun önemi ve farklı koşul çeşitliliği nedeniyle alınabilecek önlemleri aşağıdaki başlıklar altında toplayabiliriz: ^{(50),(42),(47)} (Noble, 1996; Yeang, 1996; Manning, 1965)

- Çalışanların ısısal konfor beklentilerinin bir anket yardımıyla analiz edilmeli,
- Yapılan analiz doğrultusunda benzer beklentileri olan çalışanların kendilerinin kontrol edebileceği klimatizasyon sistemli farklı bölgesel alanlar oluşturulmalı,
- Isı çeşitli araçlar yardımıyla doğal olarak toplanabilir. Bunlar: ısı kolektör gölgelikleri, havalandırılmalı cam duvarlar, ısı emici sıvılar olarak gruplanabilir.
- Isının uzaklaştırılması gerekiyorsa, bölgesel soğutma uygulanarak buharlaştırma, sadece ışığın geçmesine izin veren yalıtım maddeleri ile yalıtılarak sağlanabilir. Bu aynı zamanda mekan içerisinde kanallar aracılığıyla dağıtılabilir.
- Enerji korunumu kapsamında doğal kaynaklardan da yararlanılabilir. Bina konumu, güneş açısı ve iklimsel koşullara bağlı olarak yapı boşluklarından ısı iç mekana alınabilir.
- Yaz aylarındaki ısı kazançlarında iç mekana alınan gün ışığının mekan içinde yansarak yayılmasının da bir etkisi olduğu düşünülmektedir.
- Güneş ışınlarının etkisinin azaldığı güz ve kış dönemlerinde termal ısı kayıplarını önlemek amacıyla yazın yoğun ısı çıkışını engelleyen güneşlikler kullanılabilir. Çok yönlü kullanıma sahip olan güneşlikler, güneşin yaydığı solar ısı kontrolünün de tek elemanıdır.
- Yeni geliştirilen katmanlı camlar kış ve yaz aylarına göre ayarlanabilmekte ve ısısal kayıpları minimuma indirmektedir. Ancak, yaygın kullanımda cam dışarıda etkisini gösterirken, içeride bulunan güneşliklerde ışığı durdurabilmektedirler.

Yukarıdaki başlıklar ışığında oluşturulacak ısısal çevrede en önemli olan kriter kullanıcının değişken taleplerine ayak uydurabilecek bir ısısal tasarımın uygulanmasıdır. Ancak, bu şekilde ergonomik ısısal çevre oluşturulabilir.

Havalandırma

Hava nitelik konforunun, mekan kullanıcılarının verim artışında önemli bir faktör olduğu saptanmıştır. Çalışma ortamında çalışanlara yönelik harcamaların %75-90 arasında değiştiği düşünülürse, genel standartları yakalamak amacıyla hava kalitesindeki konfor değerlerinden sapmanın engellenmesi gerekmektedir. Bu nedenle mekan içindeki oksijen kalitesi devinim içerisinde olacak çözümlere gidilmelidir. Örneğin kuru hava kontak lensler üzerinde olumsuz etkiler yaratmakta ve küçük oranlarda olsa da alerjik enfeksiyonlara yol açmaktadır. Göz sulanması ve nezle gibi sağlık sorunlarında da verimlilik düzeyi düşmektedir.^{(42),(11)} (Yeang, 1996), [31]

Bu alandaki ilk uygulamalar klasik yapılarındaki pencere, havalandırma baca ve kanalları ile hava değerinin dengede tutulması şeklindeydi. Özellikle eski taş şato vb. yapılarda bu

kanalların tasarımının öne çıktığı gözlenmiştir. Chicago'da uygulanan Home Insurance Building, çok katlı yapılardaki ilk doğal havalandırma baca ve kanallarına sahip bina olma özelliğini taşımaktadır. Ancak, ilerleyen yıllarda yüksekliklerin artması, alanın değerlendirilmesi ve teknolojik ekipmanın gelişmesiyle beraber havalandırma sistemlerinde de mekaniksel bir gelişim olmuştur. Bu alandaki ilk uygulama 1851 yılında Dr. John Gorrie tarafından, sıtmaya yakalanmış hastaları soğutmak amacıyla buhar-sürücü kompresör mekanizması olarak uygulanmıştır. Klimanın tanımsal olarak sunulması da Stuart Cramer tarafından 1906 yılında içeriğinde nemlendirmeyi, temizlemeyi, ısıtmayı ve havalandırmayı kapsayan bir model olarak gerçekleştirilmiştir.⁽⁴²⁾ (Yeang, 1996)

Bugünde uygulanmakta olan mekaniksel havalandırmaya alternatif olarak biyolojik klimatizasyon sistemleri geliştirilmiştir. Konu araştırmaları sonucu enerji tasarrufu, sağlıklı bina, insancıl tasarımların ortaya çıktığı saptanmıştır. Önemli olan bu başlıklardan hangisinin mekana hakim olacağını saptayarak, onun ihtiyaçları doğrultusunda tasarımların gerçekleştirilmesidir. Söz konusu başlıkları üç grupta toplayabiliriz: sağlık (gerekli olan hava değişimi ve taze havanın içeri alınması koşulu göz önünde bulundurularak); enerji tasarrufu (yapısal soğutma); konfor (insancıl konfor koşullarında soğuk esintinin azaltılması).⁽⁵¹⁾ (Yeang, 1996)

Buradaki en önemli seçim kriteri şüphesiz ki kullanıcıdır. Yeni ofis çevrelerinde, taze hava ve doğal havalandırma kapasite ve olanakları kullanıcıların % 60'ınca en önemli öncelik kriteri olarak saptanmıştır.⁽⁵²⁾ İngiltere'deki bir ofiste yapılan araştırmaya göre, Temmuz'dan Kasım'a kadar çalışma saatleri içerisinde her saat başı beş dakika süresince iç mekan havalandırılmış ve sonuç olarak, bu ofiste söz konusu tarihler arasında hiç havalandırılmayan ofislere göre daha fazla temiz hava olduğu tespit edilmiştir.⁽⁴⁷⁾ Bu uygulamalar ışığında genel olarak tercih sebeplerini özetlemek gerekirse:⁽⁵¹⁾ (Manning, 1965; Yeang, 1996)

- Sıcaklığın ve nemin yüksek olduğu dönemlerde konforu arttırmak amacıyla,
- Bina havalandırması insan vücudu üzerinde hava temizliği ve ısısal kontrol olarak direk bir etkiye sahip olması,
- Havalandırma genel olarak üç fonksiyonu barındırır: hava kalitesinin düzenlemek (sağlık havalandırması ve havayı kirletici maddeleri kabul edilebilir seviyeye çekebilmek); termal ısı konforunu sağlamak amacıyla vücutta ısıнын iletimine yardımcı olmak (termal konfor havalandırması); iç mekan yüzeyini soğutmak (yapısal soğutma havalandırması).
- Mekan içindeki hava akışının gücü yüksek ve alçak hava akım bölgelerini oluşturmaktadır. Her iki noktada oluşan açıklıklar hava akımını oluşturur.

- Mekan kullanıcılarına daha iyi algılama yeterliliği sunulması amacıyla,
- Enerji tasarrufu amacıyla mekanik havalandırmanın azaltılması, olarak verilebilir.

Bu sebepler ışığında yapılabilecek uygulamalar şu şekilde genel başlıklar altında toplanabilir: (51), (50) (Yeang, 1996; Noble, 1996)

- Oda derinliğinin ve tavan yüksekliğinin az da olsa etkisi vardır.
- Hava akım şablonu oluşturulmalıdır. Bu şablon giriş, yatay yerleştirilmiş çıkış noktası, tasarım ve bina dışındaki elementler sonucu oluşmaktadır.
- Hava giriş ve çıkış noktaları birbirinin zıttı yönünde konumlandırılırsa, hava girişi ve dolaşımı bir miktar azalır. Bu azalma, her iki noktadan hangisi daha yüksek hıza sahipse o noktanın hakim olmasıyla sonuçlanır. Doğal bir havalandırma yayı için çıkışın girişi destekleyecek oranda olması talep edilir. Hız çoğunlukla çıkış noktasındaki hava akımının girişe oranla yüksek olmasıyla elde edilir.
- Hava akışı rüzgar yönüne göre oluşturulacak açıklıklara düzenlenecek düşey elementlerle yönlendirilebilir. Düşey çıkıntılarda aynı dış duvar üzerindeki iki pencere arasına konumlandırıldığında havalandırmaya yardımcı olmaktadır.
- Dik bir açıya sahip bitişik duvarlara yerleştirilen pencereler sayesinde en iyi hakim rüzgar yönü elde edilir.
- Doğal havalandırma kaynakları bazen termal kaynaklarla beraber kullanılarak doğal havalandırmayı destekleyebilmektedir.
- Bina şekli, ön cephe detayları hava akışını yönlendirir. Özellikle uygun düzenlemeler getirilmişse, binanın soğutulmasına ve doğal olarak havalandırılmasına yardımcı olur.

Yukarıda değinilmiş olan ısıtma ve havalandırma konularında genel dikkat noktaları belirtilmiştir. Bu alandaki, hem mekanik hem de biyolojik uygulamalar detaylı olarak konu uzmanlarınca araştırılmaktadır. Yapılan araştırmaların temeli bu bölümün genelinde de bahsedildiği gibi ergonomik çevresel ortamı yaratabilmektir. Bu bölüm içerisinde de bu başlıkların niçin ergonomi başlığı altında yer aldığını belirtmektedir.

4.4.2 Psikolojik Ergonomi

Yeni trend Ev Ofislerin içeriğinden bahsederken duyuşal ergonominin etkilerinden genel olarak bahsedilmiştir. Beş duyuş organının algıladığı değişimlerin, insan psikolojisi üzerindeki etkileri onun bulunduğu mekandaki verim tespitinde büyük bir orana sahiptir. Kısaca, bu duyuşal titreşimler sonucu insanın bulunduğu çevre düzenlenerek tatminkar çevre yaratılabilir.

Bu duyuşal titreşimleri renk, doku, gürültü koku olarak ofis mekanları için sınıflandırabiliriz. Genellikle, bu titreşimlere her birey farklı tepkiler göstermektedir. Ancak, zaman zaman benzerliklerden bir genelleme yapılabilmektedir.

Duyusal titreşimlerin yanı sıra şüphesiz ki psikolojik ergonominin en önemli konusu çalışma koşullarıdır. Özellikle, 1945 yılındaki 2. Dünya Savaşından sonra öne çıkan bu konu öncelikli olarak çalışma saatlerini daha sonraları da çalışma ortamını kapsamıştır. Bugünse, işin yapıldığı mekandan, işin yapılmasını gerçekleştiren en küçük birim elemana kadar detaylı bir incelemeyi getirmektedir.

Bu nedenle, incelenecek olan bölüm içerisinde yukarıda sözü edilen başlıklar çerçevesinde genel bir bilgilendirilme yapılacaktır.

4.4.2.1 Koku

1945 sonrası genel değişim döneminin başlamasıyla beraber ofis ile ev ortamı birbirine pek çok alanda yakınlaştırmaya çalışılmıştır. Koku ise, uzun yıllar boyunca standart sınırlarının dışına çıkamamıştır. Çoğunlukla salon kokuları ile sınırlı kalmıştır.

Bugünse, pek çok uzman eve yakınlaştırılmış ofislerde kokuyu salon kokularıyla sınırlamamaktadır. Ev ortamında duyulan her türlü kokunun belirli konfor düzeyinde yeni oluşum ofislerine dahil edilmesi gerektiğini vurgulamaktadır. Bu, mekanda kullanılan bir deterjan kokusundan, kahve veya tost makinasından çıkan kokuya kadar genişletilmiştir.

Özellikle, son dönemlerde yaygınlaşan uzak doğu felsefe ve inanç sistemleri kapsamında salon kokuları yerini, kişiye özgü tütsülere bırakmıştır. Çoğunlukla bitkisel içerikli olan bu tütsülerin rahatlatıcı, ortamdaki stresi dağıtıcı etkisi de bulunmaktadır.

Bunların yanı sıra, belirli aralıklarda uygulanan doğal havalandırma sadece havadaki oksijen dengesini değil, mekandaki koku dengesini de sağlamaktadır. Bu tür havalandırma ile iç ve dış mekan çevresel koku dengesi kurulmuş olur.

Buradaki belirleyici diğer başlıklarda olduğu gibi yine kullanıcıdır. Koku tepkileri de en az diğer duyuşal tepkiler kadar değişkenlik içermektedir. Belirli bir düzeye çekilen koku konforunun verime olumlu katkılar sağladığı pek çok kullanıcı da gözlenmiştir.

4.4.2.2 Gürültü

Şehir iç mekanlarında konumlanan ofislerin en önemli sorunu şüphesiz ki çevresel gürültüdür. Bu gürültü sadece trafik gürültüsünün kapsamaz, yoğun insan hayatındaki konuşmalardan hayvan seslerine, sirenlerden müzik seslerine hatta bazı durumlarda ofislerde kullanılan araçların gürültüsü dahil olmak üzere geniş bir alanı kapsamaktadır.

Sosyal yaşamın bir parçası olan gürültü, belirli konfor düzeyine çekilebildiği takdirde ofis ortamına yapıcı bir etki kazandırmaktadır. Ancak, kalabalık bir düzende bu sınırı ayarlayabilmek zorlaşmaktadır. Buna eklenen bina dışındaki yoğun şehir trafiği sonucu 1980'li yıllarda ev ofislerinin yaygınlaşmasının ana sebeplerinden biri olarak görülmüştür. Ofis yapılarının sahip olduğu çevresel gürültü unsurları ev ofisleri içinde geçerlidir. Ancak, ev yerleşimlerinin şehir merkezine oranla daha sakin olması söz konusu gürültü seviyesini daha aşığđ değerlere çekebilmektedir. Şüphesiz tamamen ortadan kaldıramamaktadır.⁽⁴⁷⁾ (Manning, 1965)

İnsan, bulunduğu mekanı algımlarken belirli düzeyde gürültü konforunu da talep etmektedir. Bu sayede mekanı tüm boyutlarıyla tanımlanmış olur. Önemli olan bu düzeyin belirlenmesinde doğru etkenlerin belirlenmesi ve sonuca bağılı olarak doğru pencere, kapı detay ve yerleşimleri seçilmelidir. Bu alan özel bir araştırma konusu olmasına karşın, bu bölümde genel olarak hangi açılardan gürültünün önemsenmesi gerektiğı anlatılmaya çalışılacaktır.

Gürültü, genel olarak bireyin konsantrasyonunu etkilediğı için veriminde büyük bir öneme sahiptir. Her kişı için uygun gürültü düzeyi değışkenlik içermektedir. Burada tanımlayıcı olan kullanıcıdır. Bu nedenle genel tasarımsal girdilerin yanı sıra yaşam süreci içinde kullanıcı da kendi girdilerini mekana yansıtmalıdır.

Bu alanda çevresel gürültüyü perdelemek amacıyla yaygın olarak pencere ve kapı gibi açıklıkları kapatmanın uygulandığını görmekteyiz. Ancak, bu çözümde mekanı havasız bırakacağından dolayı, açıklık tasarımlarında doğal havalandırmayı sağlayacak iç kanalların düşünölmelisinde yarar vardır. Bunun yanı sıra, yoğun olarak kullanılan ikincil önlem ise gürültünün oluştuğı noktalarda perdeleme sisteminin uygulanmasıdır. Bu bazen, bir panel, bitki ya da ses yalıtımına sahip bir eleman olarak karşımıza çıkmaktadır. Bunun dışında sıkça uygulanan ve psikolojik konfora da olumlu etkiler bırakan müzik de kullanılmaktadır. Özellikle bu yöntem, 2. Dünya Savaşı sonrasında gelişen doğal ofislerde ev konforuna yaklaştırılmak amacıyla uygulanmıştır. Günümüzde geçerliliğinin koruyan bir dengeleyici elemandır.⁽⁴⁷⁾ (Manning, 1965)

Yukarıda belirttiğimiz öneriler dışında dikkat edilmesi gereken noktaları tanımlamak gerekirse: ⁽¹⁸⁾(Toka, 1978)

- Mekan içindeki gürültü düzeyinin saptanması: Bazı durumlarda duyma şu üç işlevi gerçekleştirmek zorundadır. Bunlar: çekicilik, dikkat, gereksinimin genel niteliği ve özel koşulları belirtme ya da uydurma konusunda bilgi vermektir. Bu durumda sinyallerin bulunmasında, duyma olgularının kullanılmasında sinyal-gürültü ilişkisi, sinyallerin kuvvetinden çok daha kritik bir etkidir. Duyma sinyalleri genellikle görme sinyallerinden daha dikkat çekicidir ve uyarı sinyalleri olarak kullanılırlar.
- Gürültü düzeyine göre alınabilecek bazı önlemler: Ses oluşturan araçların çeşitli tiplerinin kendilerine özgü nitelikleri olduğundan, özel bir amaç için kullanılmaları gerekmektedir. Araçlar, bu özgün amaca uygun olarak kendi öz karakteristikleri temel alınarak kullanılmalıdır. Kulaklık kullanmak bazı koşullarda konuma ve arka plandaki gürültülerin düzeyini, farkın daha iyi ayırt edebileceği bir noktaya kadar düşürmekle, konuşma anlaşılabilirliği sağlanabilir.

Genel olarak özetlemek gerekirse, gürültü belirli düzeylerde bireyin hayatın bulunması gereken bir konfor koşuludur. Gürültüye verilen tepkilerde aynı oranda farklılıkları içermektedir. Kişiye göre değişen bir grafiğe sahip olduğu için bireysel genellemelerden çok sosyal genellemeleri içermektedir. Bireysel sınırları kullanıcı kendi belirlemelidir.

Eğer iş yoğun ve hızlı bir tempoyu gerektiriyorsa o tür bir müziğin seçilmesi, ya da düşüncenin yoğunlaştığı bir durumda ses düzeyi düşük yavaş tempolu bir seçimin yapılmasının iyi bir motivasyon sağladığı gözlenmiştir. Burada kullanıcının birebir tasarıma dahil olması, verim grafiğinde kendini net olarak göstermektedir.

4.4.2.3 Renk ve İç Mekan Donatımı

Mekanı kullanıcının gözünde tanımlayan sadece onun çizgileri değildir. Bu çizgileri görünür kılan renk kombinasyonları ve derinliktir. Objeleri belirginleştiren, öne çıkaran bir etkiye sahip olan renk, aynı zamanda insan psikolojisi üzerinde de baskın özelliklere sahiptir. Bu nedenle 2. Dünya Savaşı sonrasında renk ofislere giren ilk yenilik olarak karşımıza çıkmaktadır. Hatta bu dönemdeki ofislere renkli ofisler adı verilmektedir. Renk, yapı duvarlarından döşemesine, araç-gerecin rengine kadar çok geniş bir alanda etkisini göstermiştir.



Şekil 4.42 Artepe firmasının bir tasarımı olan renkli ofis

Uzun yıllardır sürdürülen araştırmalardaki kullanıcıların renklere verdiği tepkiler sonucu bazı standartlar belirlenebilmiştir. Halen daha sürmekte olan bu araştırmalar renklerin sadece psikolojik değil, oluşumlarında kullanılan kimyasallara bağlı olarak fiziksel etkilerinin de olduğunu göstermiştir. Bu alanda araştırmalar henüz renk gruplarına ayrıştırılmış kesin sonuçlar içermemekte ve enerji korunumu kapsamında ele alınan bu renkli malzemeler, henüz tasarımcılara yardımcı olamamaktadır. Ancak, ileriki yıllarda tasarımlarda önemli birer başlık olarak yer alacağı düşünülmektedir.

Günümüze bakılınca renkler açısından en çok zorlanılan nokta kişiye ve mekana uygun doğru renk ve renk kombinasyonlarının seçimidir.⁽⁵³⁾ Tasarımda renk, mekanda kişiye hissettirilmesi istenilen ruh halini destekleyici biçimde uyumlu ya da karmaşık olarak yer alabilir. Her ne kadar tanımlar ortalama standartlara göre yapılmışsa da iklimsel, güneş açıları, rüzgar, ısı değişimleri, kullanıcının vücut ve sağlık yapısı gibi çevresel koşullar nedeniyle de farklı çözümleri içerebilmektedir. Örneğin, soğuk bir iklimde yaşayan bir çalışanın ofisini sarı rengin soğuk tonlarından çok sıcak tonlarıyla oluşturulması, hatta aralarda kırmızı ana rengini kullanılması gerekmektedir. Bu sayede, mekanın ısısal dengesine karşın psikolojik olarak sıcak bir mekan yaratılmış olur. Bunun aksi konumunda olan bir alan içinde ofis mekanında sarı renkten çok mavi, yeşil ve uçuk sarı tonları ya da dengeleyici olması nedeniyle nötr renklerle kombine edilmesi önerilmektedir.⁽⁵⁴⁾ [39],

Uzmanlar üç ana rengin türevleri ile oluşturulan renk paleti ile çalışmayı kolaylaştırabilmek için renkleri öncelikli olarak kullanıcının verdiği davranış tepkilerine göre gruplara ayırmışlardır. Bu alanda renkler üç gruba ayrılmaktadır.⁽⁵⁴⁾ [40]



Şekil 4.43 Faram Rego tasarım serisinde renk seçimi

- **Aktif Renkler:** Renk tekerleğinin sıcak tarafında yer alan bu renkler sarı, turuncu ve kırmızıdır. Bu tonlar mekana uygulandığında, uygulanan yüzeyin mekanda öne çıktığı, çoğu zamanda hakim olduğu gözlenmiştir. Çoğunlukla sohbeti ve iyimser davranışları tetikler. Kişiyi daha aktif bir ruh ortamına sokar. Bu renklerden kırmızı içlerinde kişi üzerinde en çok adrenalini yükseltme etkisini yaratan renktir. Küçük miktarlarda bile kullanımı, mekan içerisinde akıcı bir aktif hareket yaratmaktadır. Altın ve limon sarısı renklerde kırmızıya oranla daha az adrenalin toplar. Ancak, ofis ve mutfak gibi yoğun çalışma eyleminin geçtiği mekanlarda yaratıcı etkisinin yanı sıra dinlendirici bir etki de yaratmaktadır. Bu da çoğunlukla gücün bir solukta tüketilmesinden, uzun ama sabit ivmeli bir hızda tüketilmesini desteklemektedir.
- **Pasif Renkler:** Mavi, yeşil ve mor gibi soğuk renk tonlarından oluşan bir gruptur. Çoğunlukla sessizliği, sakinliği ve dinlendirmeyi anımsatan tonlardır. Bu tonlar yatak odaları, özel dinlenme mekanları için önerilmektedir. Ancak, özellikle ofislerde göz sağlığı için alınması tavsiye edilen aralarda gözün temasında bulunması açısından mavi ve yeşil renkleri önerilmektedir.
- **Nötr Renkler:** Bunlar, tanımsız renkler olarak da anılmaktadır. Kahverengi, bej, gri, beyaz, siyah ve kum grisi gibi renkler verilebilir. Çoğunlukla birleştirici, renkler arası uyum sağlayıcı özelliğe sahiptirler. Ağaç ve biçimli yüzeylerde, koridor ve fonksiyonel mekanlarda kullanılmaktadır. Ancak, ofis içerisinde bu renkler ile bağlayıcı bir köprü de kurulabilir. Koyu tondaki nötr renkler diğer renklerin değerini de düşürür, açık tondaki nötr renklerde beraberinde kullanıldığı rengin daha yoğun hissedilmesini sağlar.

Bu listeleminin dışında renkler renk paletinde yer aldıkları matrise bağlı olarak da gruplanmıştır. Bu grupları kısaca tanımlamak gerekirse: ⁽⁵³⁾ [39]



Şekil 4.44 Renk paleti ve ikincil renk grubu

- Birincil Renkler: Gücü ve katı model etkisini uyandıran mekanlar için kullanılmaktadır. Kırmızı, mavi ve sarı ana renklerinden oluşan bu grup başka renk tonlarıyla karışabilme özelliğine sahiptir. Geleneksel, modern ve kırsal tasarımlarda benzer oranda olumlu sonuçlar yaratmaktadır.
- İkincil Renkler: Yeşil, turuncu ve mordan oluşan bu renk grubu iki birincil rengin eşit karışımından oluşan renk tonlarıdır. Ton farklarını yaratabilmek amacıyla, beyaz ve siyah renkleri eklenebilir. Bu renklerin birbiri ile kullanımında da farklı ton özellikleri de oluşmaktadır. Birincil ve ikincil renk grubundan bir karışımın beraber uygulanması ile aynı etkiyi yaratabilecek üç rengin seçimi de benzer bir etkiyi yaratmaktadır.
- Üçüncül renkler: Bu renkler eşit miktardaki birincil ana renk ile ona en yakın ikincil rengin karışımından oluşur. Bunlar: mavi-yeşil, sarı-yeşil, kırmızı-turuncu, kırmızı-mor, mavi-mor'dur. Bu renkler daha çok bilgi ve deneyimin yansıtılacağı mekanlarda kullanılmalıdır.
- Monokrom Renkler (Tek Renkli): Mekan içerisinde kaybolan, ilgi çekmeyen yüzeyleri oluşturan renk gruplarıdır. Bir tekrarı yansıttıkları için sıradanlık özelliği içinde kaybolurlar. Örnek vermek gerekirse: portakal, mercan ve şeftali renkleri birbirine yakın renk tonlarıdır. Bir arada kullanıldığında ton farklarını ayırt etmek zordur.

Genel olarak yukarıda gruplanmış olan ana renklerin insan üzerindeki etkileri aşağıdaki gibidir: ⁽⁵⁴⁾ [40]

- Pembe: Sakinleştirici ve kabullenici; dostluk ve şefkati geliştirici bir etkiye sahiptir.
- Sarı: Genişletici, neşe artırıcı ve enerji verici bir etkisi vardır.
- Beyaz: Arındırıcı, enerji verici, birleştirici etkisi vardır. Birlikte kullanıldığı kombinasyonlarda renkleri canlandırır.
- Siyah: Disiplini, otoriteyi, gücü temsil eder. Bağımsızlığı teşvik edici özelliği de bulunmaktadır.
- Turuncu: Neşe ve komut verici özelliklere sahiptir. Bunun yanı sıra iştah, sohbet ve yardım severliği uyarıcı bir etkisi de bulunmaktadır.

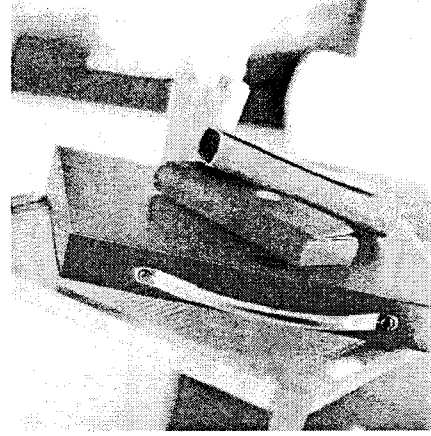
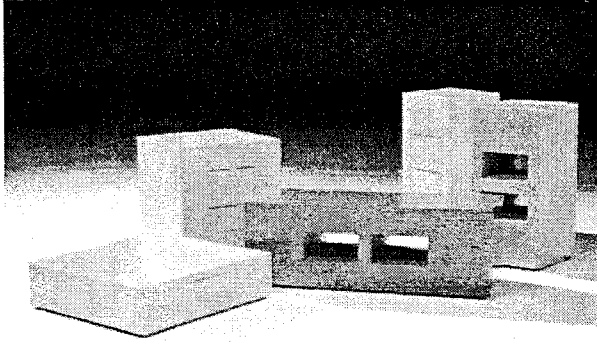
- Kırmızı: Uyarıcı, dramatize edici, rekabeti teşvik edici ve yetki verme özelliklerine sahiptir. Çoğunlukla tutku ve hırsı sembolize eder.
- Yeşil: Dengeleyici, normalleştirici ve tazeleyici etkileri yaratmaktadır. Ayrıca, duygusal gelişimi de teşvik etmektedir.
- Mor: Konforu ve maneviyatı temsil eder. Çoğunlukla gizemli ve sezgisel mekanlar yaratır.
- Mavi: Rahatlatıcı, tazeleyici ve soğutucu etkisi bulunmaktadır. Huzurlu ve barışçıl duygulardan oluşan ruh hallerini yaratır.

Yukarıda tanımlanan renklerin seçiminde, ton uyumunun yanı sıra günümüzde pek çok felsefi görüşle de desteklenen negatif ve pozitif enerji akımı da öne çıkmaktadır. Özellikle, son yıllarda hızla yaygınlaşan Feng Shui felsefesine göre kullanıcının mekan, yön, doğum tarihi ve elementine bağlı olarak renk seçimi ve mekana uygulanışı değişmektedir. Bu girdilerin etken olmasındaki sebepler, söz konusu felsefe sistemleri içinde bilimsel açıdan açıklanmaktadır. Pek çok uygulama örneklerinde söz konusu olan bu düzenleyici kurallar ile toplum genelinden bireye doğru bir yaklaşan inceleme söz konusudur. Bu da rengin daha ergonomik ve değişken olabilme özelliğini oluşturmaktadır.⁽⁵⁵⁾ [47]

Negatif etki yaratan renk grupları	Pozitif etki yaratan renk grupları
Kırmızı / Mavi veya Kırmızı / Siyah : Güney köşesinde kullanılmamalı, Kırmızı / Metalik: Batı ve Kuzeydoğu yönünde kullanılmamalı, Yeşil/ Sarı: Güneybatı ve Kuzeydoğu köşesinde kesinlikle kullanılmamalı, Sarı/ Mavi: Kuzey köşesinde kullanılmamalı, Yeşil / Metalik: Doğu ve Güneydoğu köşesinde kullanılmamalıdır.	Yeşil / Kırmızı: Güney yönünde kullanılmalı, Kırmızı / Sarı: Güneybatı ve Kuzeydoğu yönünde kullanılmalı, Sarı / Metalik: Batı ve Kuzeybatı yönünde kullanılmalı, Metalik / Mavi: Kuzey yönünde kullanılmalı, Mavi / Yeşil: Doğu ve Güneydoğu yönünde kullanılmalıdır.

Çizelge 4.3 Feng Shui felsefesine göre negatif ve pozitif etki yaratan renk kombinasyonları

Yukarıda genel olarak belirtilen renk özelliklerinin mekana uygulanmasında diğer başlıklarda olduğu gibi kullanıcı da tasarıma katılmalıdır. Tasarımcı iklimsel koşulları, kullanıcının yaş ve sağlık durumu, mekanın boyutsal özelliklerini, doğal ışık düzeylerini ve beraberinde uygulanması düşünülen aydınlatma rengini ve kullanıcının renksel profilini çıkararak mekana yansıtmalıdır. Bu başlıklar altındaki detay noktaları kullanıcının renksel konforunu oluşturarak, iş verimine katkıda bulunulmasını sağlar.



Şekil 4.45 Renkli ofis dosya dolapları ve araçları

Rengin mekandaki uygulanması her zaman duvar yüzeyleri ile sınırlı değildir. Mekan içerisinde bulunan tüm objelere yansımaktadır. Bu objeler masa, sandalye, dolap, bilgisayar, kalem ve defter gibi ana çalışma malzemeleri olabildiği gibi divan, perde, heykel, resim ya da aydınlatma elemanı gibi üç boyutlu mekan içindeki diğer elemanlarda olabilmektedir. Genel olarak tasarımcılarda bir uyum yakalama eğilimi olmasına karşın, buradaki ana tasarımcı kullanıcının kendisidir. Kendisini ve çalışma ortamını en iyi tanımlayan kombinasyonları çeşitli süreçlerde işin geçtiği mekana yansıtacaktır.



Şekil 4.46 Üç boyutlu dekoratif objelerde renk kullanımı

Özellikle, çok katlı ofis yapılarında bu tür özelleşmelerin çok daha az olması nedeniyle ev ofis kriterinde bu uygulama daha esnek bir alana yayılabilmektedir. 1945 yılı sonrasında ev ortamındaki bu özgürlüğün ofislere taşınmasının bir sonucu olarak bugünün ofislerinde renk ve bireyselliğin öne çıktığı gözlenmektedir. Grafikselleşme yaklaşımı, dekoratif objeler arasında

klasik uyum standartlarının dışına çıkılarak kullanıcı standartlarına oluşmuştur. Yönlendiricinin kullanıcı olması nedeniyle ev ofisleri değişkenliklerin yoğun olarak yaşandığı mekanlara dönüşmüştür.

Kullanıcının renklere ve dekoratif objelere tepkisine bağlı olarak ofis döngüsel bir devinim içerisinde. Genellikle ana çalışma alanları dışındaki her türlü eleman hareket halindedir. Böylece, iklimsel, yaşsal, sağlıksal ve psikolojik değişimlere bağlı olarak mekanda esnek olarak değişebilmektedir. Bu da renk konusunun neden psikolojik ergonomi altında incelendiğini açıklamaktadır.

4.5.2.2 Çalışma Koşulları

Tarihsel olarak ofis çalışma koşulları incelenecek olursa, ilk olarak şüphesiz ki 13 ve 16. yy var olan ev ofislerinden başlamak gerekir. İş yoğunlukla evin çevresiyle sınırlandırıldığı için ev, 24 saat işin sürdürüldüğü ofislerdi. Buralardaki, çalışanlar için günlük öğün araları dışında özel bir dinlenme zamanı bırakılmamıştı. Daha sonraları şehre taşınan ofislerle beraber iş sınırları ev ile ayrıştırılmıştır. Çalışma süreleri, işin gereksinimine göre belirlenmiştir. (Bazı iş kollarında gündüz ki yoğunlukta olan budur, bazılarında ise gecedir.)

Çalışanların iş ortamlarındaki verimlerinin incelenmesi 19.yy sonu ve 20. yy'ın başında kurulan ofislerle gündeme gelmiştir. Bu, ilk kurulan ofislerde organizasyon açısından fabrika düzeni benimsenmişti. Dolayısıyla, çalışanlar arası sosyal iletişim, dinlenme ve çalışma saatleri göz ardı edilmiş ve bunların mimariyi de etkilediği gözlenmiştir. Ancak, sistemin ofislere uygulanmasıyla beraber, çalışanın bu düzenle daha çabuk yorulduğu ve veriminin düştüğü saptanmıştır. Sonuç olarak, organizasyon sistemlerinde bir dizi değişikliklere gidilmiş, bu da mimariye çay odaları, açık sosyal mekanlar olarak yansıtılmıştır. Bunun yanı sıra yeni düzenlemelerde çalışma araları ve saatleri, ofis mekanının verimi arttıracak nitelikte değişime uğratılması gibi konular da gündeme getirilmiş, en büyük değişim de birinci dünya savaşından sonraki rekabet ortamında gerçekleşmiştir.

Bu dönemde, ofis mekanları görsel çehrelerini renklendirmiş, daha doğal ve ev konforunu yakalamaya çalışmıştır. Özelleşebilen mekanlar öne çıkmış ve bugünün esneklik kavramı çalışanın hayatına konfor adı altında girmiştir. Mekansal değişime ek olarak ofis yapılarındaki sosyal mekanlar da analiz edilmeye başlanmıştır. Çok katlı gökdelenlerin yükselmeye başladığı bu dönemde Uffizzi modellerindeki orta avlu mantığı dışarıya taşınmıştır. Ofis yapılarının yakınlarında bu tür rekreatif mekanlar- restoran, bar, spor ve dans salonları, kitap kafeler, alışveriş merkezleri vb.- konumlanmaya başlamıştır. Bu sayede, çalışanın ofis

mekanından uzaklaşması için yapı dışına ya da kat dışına çıkması gerekmektedir. Bu tür mekanların amacı çalışanda oluşan beyin yorgunluğunu beden ile dengelenmek ya da tamamen yenilenerek, yeni bakış açıları kazanmasını sağlamaktır. Bu mekanlarda geçirilen zamanın çoğunlukla öğle ya da iş çıkışına rastladığı da gözlenmiştir. Bunun dışında yapı sınırları içinde kalan kısa aralar ise, iş ortamından tamamen kopmadan yenilenme sürecini temsil etmektedir. Ancak, bu araların sürelerinin 10 ile 15 dakikayı geçmemesi ve yapı ile sınırlı olması nedeniyle uzun aralara kıyasla hava değişimi olarak görülmektedir. Bir kolunuz ofiste olduğu için beyniniz ofisten tamamen kopmamıştır.

Özetle, bu araların alınması çalışanın dış dünya ile iletişim kurması, yenilenmesi ve verime katkıda bulunması açısından önemli olduğu kabul edilmiştir. Bu döngüsel devrim bütün ofis türleri için geçerlidir. Ev ya da mobil ofis kavramında dahi ofisin sınırları dışına çıkılarak, bedensel ve beyinsel olarak rahatlamanın gerçekleştirilmesi gerekmektedir. Burada önemli olan ofis sınırlarının doğru olarak çizilmesidir.

Bu stresi biraz açıklamak gerekirse, çalışanın ev ortamında bir birey olarak sorumlulukları bulunmaktadır. Ofis ortamının da eve taşındığı bir durumda çalışanın genel sorumluluklarına ek olarak iş sorumlulukları da oluşmaktadır. Çoğunlukla problem bu her iki sorumluluk alanının iç içe karışmasından oluşmaktadır. Sınırların çizilmemesinden dolayı, sorumluluklar kapsamındaki işlerin yapılmasında ciddi aksaklıklar yaşanır. Özellikle, burada en çok sekteye uğrayan iş ortamı olduğu için stresli bir ortam oluşmaktadır.⁽⁵⁶⁾ Bunun yanı sıra ev ile ofisin sınırlarının çizilmediği bir durumda ofis işleri ev ortamına yayılmaktadır. Ev, çalışan için rahatlama ve eğlencenin temsil edildiği bir konfor mekanı olarak algılandığı için, ofis işlerinin eve yayılması evin bu fonksiyonunu yitirmesine neden olur. Böyle bir durumda, iş ortamının baskın ağırlığı ev ortamında yoğun stresi oluşturur. Mekan özellikleri dışında aile bireyleri ve çevre ile olan sosyal ilişkilerde de sınırların bulunmaması, çalışma saatlerini ve verimi olumsuz etkileyen bir unsurdur. [37]

Sonuç olarak ev ortamında oluşturulan bir ofiste dikkat edilmesi gereken en önemli nokta sınırların maddi ve manevi olarak çizilmiş olmasının gerekliliğidir. Bu durumda kapının rolü öne çıkmaktadır. Kapı, ofis mekanını evden ayıran bir yapı elemanı olduğu gibi prestij açısından da sosyal bir statüyü temsil etmektedir. Kapı, bir yüzünde aile ve arkadaşları iş ortamından uzak tutmak da, diğer yüzünde ise müşteri görüşmelerinin yapıldığı bir iş ortamının prestijini ve çalışan içinde işin sınırlarını belirlemektedir. Çalışan için bir başka önemi de iş ortamında uzaklaşmak istenildiğinde kapının dış yüzü ofis mekanındaki kapınızdan ayrı olarak dış dünya çerçevesine girmektedir. Dış dünya çalışanı, iş ortamının

tekrarlanan monoton döngüsünden sıyrarak, çalışma ortamınıza dinamik bir akışkanlık kazandırmaya yönlendirmektedir.⁽⁵⁷⁾ Klasik ofis yapılarında alınan araların ev ofislere uygulanmasında da kapı en önemli eşiktir. Psikolojik olarak rahatlamayı temsil etmektedir. Alınan bu aralarda, yapılacak egzersiz ya da spor vücutta yoğun stres sonucu oluşabilecek boyun ve RSI (tekrarlanan kas zorlanmaları) rahatsızlıklarını önlenabilir.⁽²⁰⁾ Bunun yanı sıra, evin diğer yaşam alanlarından (gürültü ve hareket yoğunluğu olan mekanlar) uzak bir alanda konumlandırılan ofisinizin kapısı, gerekli görüldüğü takdirde aile bireyleri için çalıştığınızı belirten bir simge ile uyarabilmektedir. Bu bir unvan yazısı ya da meşguliyetinizi belirten bir yazı ya da afiş olabilmektedir.⁽⁵⁸⁾ [25], [27],[12]

Ev ofislerinde rastlanan en büyük problem ofis mekanındaki verimin ev ofislerinde sağlanmamasıdır. Bunda etken olan belirli konu başlıklarından en önemlisi ev ortamının esnekliği sebebiyle bireysel bir programın uygulanamamasıdır. Bu nedenle, her türlü dış faktöre rağmen bir çalışma programının tüm çevresel koşullar düşünülerek oluşturulması ve uygulanmaya çalışılması gerekmektedir. Program: sosyal çevre için kesin sınırları ve görüşme aralıklarını belirlemeli; iş yoğunluğunuza göre çalışma saatlerini esnek olabilecek şekilde başlangıç ve sonunun sizin tarafınızdan belirlenmesi⁽⁵⁴⁾; çalışma esnasında kişisel aktivitelerin iş sürecine karıştırılmaması; en son yapılacak şeylerden biri de bir sonraki günün planlanması; aşırı yüklü bir program seçilmemesi; kendinize zaman ayırın. Boş zamanınızı çalışma masanızda değil, yürüyüş, spor, alış-veriş, kitap, televizyon, müzik gibi ofis sınırlarının dışında yapılacak aktiviteleri de günlük programına eklenmesi gibi başlıklarda toplayabiliriz.⁽⁵³⁾ [40],[39]

Yukarıda saydığımız ana başlıkların yanı sıra genel olarak ofis çalışanlarının sabah erken saatlerde evden işe doğru başlayan koşturmasındaki kayıp zamanı ev ofis çalışanları spor, dinlenme, aile ve iş ortamına aktarılabilir. Bu dinamik başlangıcın yanı sıra bazı çalışanların ofis ortamına adapte olabilmek için takım elbise giydiği saptanmıştır.⁽⁵⁶⁾ Ev ortamındaki verimi arttırmak için işinize odaklanmanıza yardımcı olacak bir mekan tasarımı da önemlidir. Bu tasarımda: dikkat dağıtan olay ve eşyalardan uzak konumlanma; iş gereçlerinin hepsinin bir arada bulundurulmasına özen gösterin, böylece ilgi dağılımı önlenmesi; seçilen teknolojik araçların esneklik kavramına bağlı olarak ayarlanabilir olma özellikleri, standart insanın değişkenliklerinin dışına da çıkabilen karmaşık bir ayrıntı düzenine de dönüşebilmektedir. Teknolojik araçlardaki bu gelişim, kullanıcılar üzerinde isteksizlik ya da uzak kalma gibi olumsuz etkilerde yaratmaktadır. Bu araçların seçimine de dikkat edilmelidir. Bunun yanı sıra önceki konularda işlediğimiz gibi mekan renkleri,

aydınlatması ve dekoratif objelerinin konumlanması da kişinin veriminde etkilidir. Bu alanda uzak doğu felsefelerinden, modern yaşam stillerine kadar geniş bir kütüphaneden faydalanmanın yardımcı olacağı düşünülmektedir.⁽⁵⁹⁾ [37],[25]

Ofis programının oluşturulması çalışanın öncelikler sırasını da belirlemesine yardımcı olur. Çoğunlukla ev ortamında düşülen hata yol vb. nedenlerle kaybedilen zamanın kazanıldığının düşünülerek ev ortamındaki faaliyetlere bağlı olarak sorumluluk alanının göz ardı edilmesi ve iş kontratları düzenlenirken söz konusu firmalardan alacağınız iş süreçlerine bağlı olarak, işin yoğun olduğu dönemlerde “hayır” diyebilme yetkisini korunamamasıdır. Bu nedenle hem ev ortamındaki sosyal akışa hem de iş ortamındaki verimli iş akışını sağlayabilecek şekilde iş sınırlarını belirlendiği bir program hazırlanmalıdır. İş kontratlarındaki düzenlemelere paralel olarak boşta kalan işlerin düzenlenmesi için kurulmuş olan iş ajansları ile birlikte çalışarak, kabul edilemeyen işin bir başkasına yönlendirilmesi sağlanabilir. Bunun tersi, çalışanın programı hafif kaldığı durumda da geçerlidir. Böylece iş akışında büyük değişkenlikler yaşanmamış olur.⁽⁵⁸⁾ [12]

Bu programın uygulanma başarısına göre verim de artacaktır. Ev ortamında bulunan diğer bireylerinde bu programı bilmesi sağlanmalıdır. Böylece, ev ortamında olmanızın onlarla ilgili problemde bir avantaj olarak görülmemesi sağlanarak, iş ortamındaki bölünmeler azaltılabilir.

Genel anlamda iş ve sosyal çevre iletişimine dayanan bu kurallar, çalışanın bedensel dinçliğinde de bazı düzenlemeler getirmektedir. Öncelikli olarak iyi uyku her alanda en önemli koşuldur. Bunun yanı sıra ofis ortamında oluşan fiziksel rahatsızlıklar nedeniyle spor da vücudun dengesini sağlamak açısından önemlidir. En son olarak da bedeni dinç tutmak için de ağır yemek ve fazla kafeinden kaçınılmalı, taze sebze ve meyvelere ağırlık verilmelidir. Gerekli koşullarda kısmi olarak protein destekleyici vitaminler alınması uzmanlar tarafından önerilmektedir.^{(56),(20)} [37],[27]

4.3 Ev Ofis Tasarım Kriterleri Bölüm Sonucu

Teknoloji ile hızlanan yaşam birimleri, mimari tasarım kriterlerinde de hızlı değişimleri tetiklemiştir. Bu değişim, kullanıcı gereksinimlerinin genelleştirilmesi ve ergonomik unsurların ortaya konulmasıyla birlikte daha da hızlanmış ve geliştirilmiştir. Çeşitli kullanıcı tipi ve gereksinimleri ışığında, her kullanıcıyı tatmin eden çözümlere ulaşmak karmaşık bir yapıyı oluşturduğu için, 20.yy sonlarına doğru araştırmacılar değişime ayak uydurabilen esnek ve fonksiyonel tasarımlara ağırlık vermişlerdir. Bu nedenle 21.yy tasarım kriter başlık-

ları esneklik, fonksiyonellik ve hız kavramlarından oluşmaktadır.

Bu kriterlerin belirlenmesi amacıyla ofis yapılarının tarihsel gelişimi ve gelişim etkenleri, iş süreç ve gereksinimleri, kullanıcı gereksinim ve talepleri, teknolojik ekipman gereksiniminin analiz edilmesini gerektirmektedir. Buna bağlı olarak da yer seçimi, planlama, konfor ve ergonomi başlıkları içeriğince tasarım yönlendirilmelidir. Mekan kullanıcısı olan insanın ergonomik koşulları, ekipman-insan-görev-çalışma ortamıyla birlikte değerlendirilmelidir. Bu bağlamda, bireyin bire bir iletişimde bulunduğu ve sonuçlarını iletişim esnasında aldığı bölümler fiziksel ergonomi, sonuçları uzun süreçlerde psikolojik davranışlar olarak gözlemlendiği bölümler psikolojik ergonomi olarak sınıflandırılmalıdır.

Fiziksel ergonomi kapsamında yürütülen çalışmalara bağlı olarak 80'li yıllardaki ürün odaklı ergonomik tasarım, 21.yy da bütünleşerek çalışma istasyonlarını da kapsayan genellemeyi içermektedir. Bu nedenle, araçların kullanımı ve bu esnadaki kullanıcı postürleri belirlenmiş ve bu postürler kılavuzluğunda, teknolojik ve fiziksel konfor koşulları da değerlendirilerek ergonomik ürün tasarım ve seçimi kolaylaştırılmıştır. Zamanla, masa ve sandalyede olduğu gibi kullandığımız pek çok ürün mobilleşerek, birleşmiş kozmopolit bir ürüne dönüşecektir.

Yine bilgisayarlara bağlı olarak boyun, sinir, göz ve kas rahatsızlıkları sonucu önlemler alınmaya çalışılmıştır. İlk olarak araçlar bazında sorunlar saptanmasına karşın, devam eden araştırmalar sonucunda çalışma istasyonundaki tüm elemanlar ve çalışma koşullarının da bunda etkili olduğu gözlemlenmiştir.

Ergonomi ve 1980 sonrası öne çıkan çevre bilimi kapsamında ekolojik tasarım ofis yapılarında uygulanmaya başlanmıştır. Ekoloji başlığı altında doğal havalandırma, aydınlatma, enerji tasarrufu vb. pek çok başlık 21.yy ofis yapılarında mekanik tesisatla beraber, hem iç hem de dış kabuğunda kendini göstermektedir. Ekoloji sadece mekanda değil, ofis türlerinin doğmasında da önemli bir etkiye sahiptir.

Ofis hayatının başlangıcından bu yana yakalanmaya çalışılan “**ev konforu**” düşüncesi, ofislere ev ortamındaki duyusal konfor olarak yansıtılmaya çalışılmıştır. Halen daha sürmekte olan bu süreç ilk olarak salon kokuları ve müzikle ofislere yansıtılmıştır. Bugünse, söz konusu **ev konforunun**, ev ortamının porselen yüzünün arkasındaki yaşamsal döngüsünü de kapsaması gerektiği düşüncesi öne çıkmaktadır. Bu bağlamda ofislerdeki kokusal duyu, mutfaktaki yemekten, banyodaki deterjana kadar geniş bir uygulama alanını kapsamaktadır. Görsel konfor da mekan içindeki renk ve donatı seçimi olarak karşımıza çıkmaktadır. “Ev Konforu” kapsamında rahat ve imajı simgeleyen elemanların ofislere taşınması, günümüzde

renğin farklı obje ve elemanlarda kullanımı ile mekanın kendi içinde heykelsi bir görünüme sahip olmasına kadar genişletilebilmektedir. Uygulama alanın çeşitlenmesi sonucu, mekan içindeki görsel uygulamaların talepler doğrultusunda değişkenlik ve esnekliği desteklemesi nedeniyle de 21.yy ergonomik koşullarını da sağladığı gözlenmektedir.

Notlar:

- (1) Amoruso D., (2001), "A Place Called Home, And How The Meaning Has Changed", www.realtytimes.com
- (2) Ronan C., (2000), "Your Home Office: Where To Set Up Shop", www.realtytimes.com
- (3) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Finding a Likely Location", Planning a Home Office, <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- (4) Amoruso D.,(2000), "The New American Home; A Study in Excess", www.realtytimes.com
- (5) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Compare the space you have with the space you need", Planning a Home Office, <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- (6) Evans B., (2000), "Design Trends: Why High Ceilings Aren't As Important", www.realitytimes.com
- (7) Amoruso D., (2000), "Thirty Second Commute to Work; Planning your Home Office", www.realtytimes.com
- (8) Üner Ö., (1998), "İnsan Bilgisayar Etkileşiminin Etkili Olması İçin Mekan Organizasyonunda Alınacak Önlemler", Multimedya Teknolojisinin Banka Şube Mekanlarına Etkisi, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 33-39
- (9) Ünügür M., (2002), "Ergonomi"Üzerine, Mimar.ist, 4: 32-36
- (10) Sanders K., (2002), "Comfort at the Computer", www.ergoteam.net
- (11) Rowh M., The High Performance Workplace, 2002, www.ergoteam.net
- (12) Lawrence J., (2002), "Task Lights Winning Praise in Today's Office", www.ergoteam.net
- (13) Springer C., (2002), "Ergonomics at the VDT: Problems, Solutions, and Benefits", www.ergoteam.net
- (14) Taylor M., (2002), "Seating for the Future", www.ergoteam.net
- (15) Cranz G., (2001), "Sandalyenin Gücü", Mimar.ist, İstanbul, 3: 35-39
- (16) Louge K., (2000), "The Science of Sitting", www.ergoteam.net
- (17) Leavitt S. B., (2002), "The Importance of Adjustability for Ergonomic Office Seating", www.ergoteam.net
- (18) Toka C., (1978), "Genel Önergeler, İnsan-Araç Bağıntısında Ergonomik Tasarım İlkeleri", İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi, İstanbul, 258-262
- (19) Leavitt, 1992; Dainoff, 1986, "Health Issues-Video Display Terminals", 53-54, www.ergoteam.net
- (20) Ronan C., (2000), "Ergonomics 101, Keeping Your Home Office Healthy", www.realitytimes.com
- (21) Johnson L.F., (2002), "The Unbridled Joy of a Good Chair", Seating, www.ergoteam.net
- (22) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Ergonomic Work Envelope", İnter-active Desk, www.workspaces.com/design_features/
- (23) Sanders K., (2002), "Manufacturers Reseach and Respond, Comfort at the Computer", www.ergoteam.net
- (24) Yazar Adı Bilinmiyor, "Competition 2002", www.core77.com ve www.artcenter.edu
- (25) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Two Great Home Offices", <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- (26) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Tara's Studio After", www.workspaces.com/design_features/
- (27) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), www.tekniondna.com

- (28) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "The Joy of a Home Office, What Makes a Great Home Office?", <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- (29) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Planning and Prioritizing, Home Office Equipment Checklist", <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- (30) Amoruso D., (2000), "Thirty Second Commute to Work; Planning your Home Office", www.realtytimes.com
- (31) Dainoff M., (1996/2002), "Ergonomics News", Penton Publishing Inc, USA, www.ergoteam.net
- (32) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Dual Intensive Monitors", www.workspaces.com/design_features/
- (33) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Check List Evaluation of Workspaces Interactive Desk Ergonomics", www.workspaces.com/designfeatures/
- (34) Anshel J., (2002), "Visual Ergonomics in the Workplace", www.ergoteam.net
- (35) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Workspace, General Keyboard Layout", www.workspaces.com/design_features.html
- (36) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Keep Your Wrist Flat", www.workspaces.com/design_features.html
- (37) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Keyboard Articulation & Monitor Placement", www.workspaces.com/design_features.html
- (38) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Articulating Second Keyboard", www.workspaces.com/design_features.html
- (39) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Keyboard Ergonomics", www.workspaces.com/deesign_features/unique_chars.html
- (40) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Stowable Keyboard Option", www.workspaces.com/design_features.html
- (41) Quilter D., (2002), "The Strange Keyboard, Keyboard & Mouse", www.ergoteam.net
- (42) Yeang K., (1996), The Term Skyscraper, The Skyscraper Bioclimatically Considered, Academy Editions, Malaysia, 76-213
- (43) Akbaş E., (1998), "Doğru Aydınlatma Nasıl Olmalıdır?", Archiscope, 1: 18
- (44) Manning P., (1965), "Chapter 6 The Visual Environment", Office Design: a Study of Environment, Building Science University of Liverpool, 49-55
- (45) Akbaş E., (1998), "Ofis Aydınlatması", Archiscope, 1: 16
- (46) Anshel J., (2002), "Glare", Visual Ergonomics in the Workplace, www.ergoteam.net
- (47) Manning P., (1965), Chapter 3 Background to the Environmental Studies: The Building Type", Office Design: a Study of Environment, Building Science University of Liverpool, 32-35
- (48) Breeding D.C., (2002), "Survey Protocol, Surveying Office Illumination", www.ergoteam.net
- (49) Kart U., (2002), "Kendine Ait Bir Ofis", ART+ DECOR 114: 60-61
- (50) Noble N., Ove Arup & Partners, (1996), "Skyscraper", The Skyscraper bioclimatically considered, Academy Editions, Malaysia, 182
- (51) Yeang K., (1996), "Natural Ventilation", The Skyscraper Bioclimatically Considered, Academy Editions, Malaysia, 120-151
- (52) Yeang K., (1996), "Fresh-air Environment", The Skyscraper Bioclimatically Considered, Academy Editions, Malaysia, 76
- (53) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Color Wheel Lessons", Decorating with Color, <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- (54) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "How Color Affects Mood", Decorating with Color, <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- (55) Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), Renkler, www.fengshui-tr.com
- (56) Steinman J., (2001), "How Can I Work at Home and be as Effective There as at the Office?", 2001,

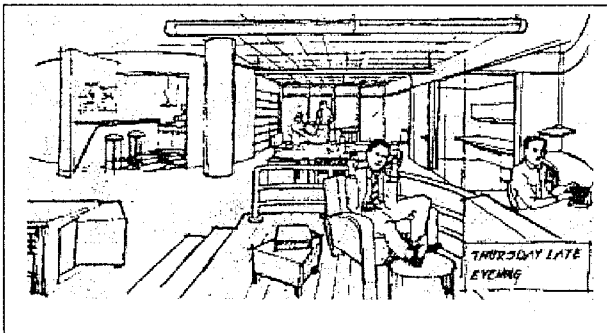
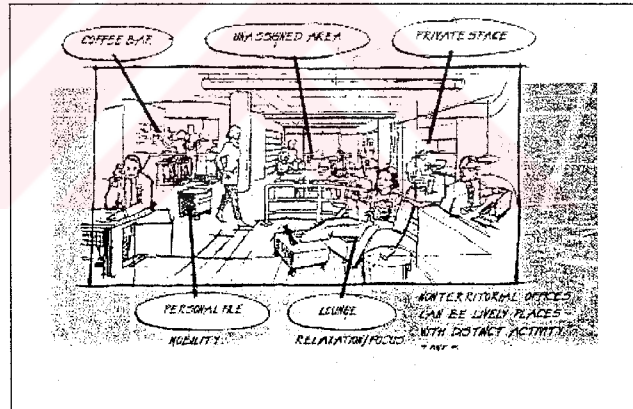
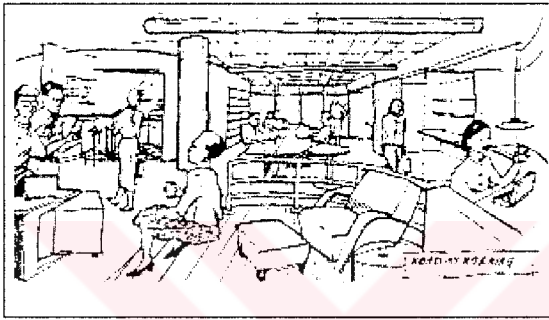
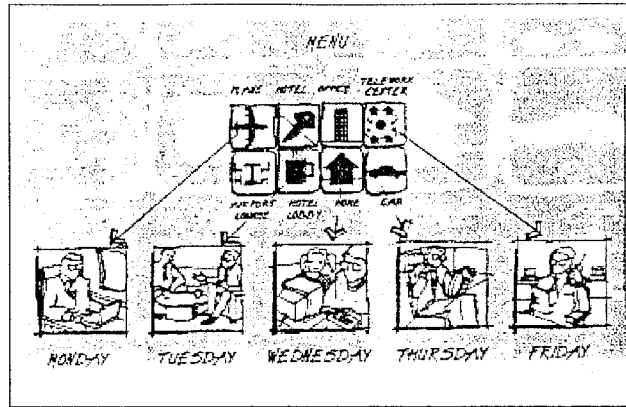
www.businessknowhow.com/homeoffice.html

(57) Perkins B., (2001), "Keys To Home Office Success", www.realitytimes.com

(58) Diehl J. L., (2001), "How do you Separate The home from the Office?",
www.businessknowhow.com/homeoffice/sephomeoff.html

(59) Perkins B., (2001), "Keys To Home Office Success", www.realitytimes.com





Şekil 5.1 21.yy Ofisleri

5. SONUÇ VE ÖNERİLER

5.1 Araştırmanın Ofis Mekanları Açısından Değerlendirilmesi

Yapılan kronolojik inceleme sonucu, ofis mekanlarının tasarımında, organizasyon sistemleri-iletişim araçları-mekan kurgusunun birbirinden etkilenecek geliştiği ve mekana yansıdığı gözlenmiştir. Hedefin, insan ve yaşamı çevresinde değerlendirilmesi insanın hayatındaki eylemlerin irdelenmesi gerektiğini ortaya koymuştur. Bu bağlamda:

- İletişim araçları, bireyin fikir üretme performansını düşürme ihtimali olan her eylem alanına çözümler getirecek şekilde üretilmiş ve geliştirilmiştir.
- İşin gerçekleştirilme yöntemlerindeki değişimlere bağlı olarak, çalışma koşulları ve organizasyon sistemleri değişmiştir.
- Mekan tasarımı, çoğunlukla organizasyon sistemleri ve çalışma koşullarından etkilenmektedir. Genellikle tasarımlarda çalışan-ürün ilişkisi öne çıkarken, geçiş dönemlerinde ürün-araç bağıntısı öne çıkmaktadır. Söz konusu dengelere bağlı olarak dönemin teknolojisi, mekan ve içeriğinin de değişimi tetiklediği gözlenmiştir.

Yukarıda belirtilen değişimler, özellikle 80'li yıllardaki bilgisayarın güncel hayata katılmasıyla beraber **hızın** yaşama farklı açılardan girmesini de tetiklemiştir. Bunu takip eden 90'lı yıllarsa, söz konusu teknolojinin anlaşılması sonucu, gelişmelerin farklı konu başlıklarında da hızlanmasını öngören bir dönem olarak nitelendirilebilir. Bu dönem, Mikro Çip prototiplerinin iş hayatına girdiği, Ağ Sistemlerinin iletişimi öncelikli olarak kablolarla, daha sonra da uydu sistemlerine bıraktığı bir dönem olarak da tanımlanabilir. 80'li yıllarda prototipleri üretilen cep telefonlarının, 90'lı yıllarda dünya genelinde global bir Pazar payı elde etmesi **Kablosuz İletişim Dönemini** başlatmıştır. Bu da beraberinde ofis sınırlarına sıkışmış olan iş süreçlerini yapı dışına taşıyarak, mobil hayatı başlatmıştır.

Mobil hayat, öncelikli olarak iş süreçlerine yansımıştır. Bu süreçler içinde, işin sınır ve tanımları algılanarak, 21.yy'ın özgür fikir ofisleri tanımlanmıştır. Özellikle, bilgisayar teknolojilerinin giderek hızlanması ve alanlar bazında uzmanlaşması, ofis yapılarındaki çalışanın niteliklerini ve üretim bandındaki işçi sayısında köklü değişimleri yaratmıştır. Bu gelişmeler ışığında, 21.yy ofislerinde yaşanan değişimler şu şekilde özetlenebilir:

- Bilgisayarların ofis hayatına girmesiyle başlayan işsiz sayısındaki artış, akıllı robotlarla büyük bir ivme kazanmıştır. Bunun bir sonucu olarak çalışanların fonksiyonel, esnek, üretken ve dinamik bir yaşam süreci içerisinde, takım çalışmasına açık bireylerden

oluşması gerektiği öne çıkmıştır. 21.yy çalışanı, bilimsel bir bakış açısına sahip fikir üretme merkezi konumuna getirilmiştir.

- Yeni nesil çalışan, kendi kendini denetleyen, geliştiren (e-egitim), yöneten, bağımsız idarecilere dönüşmektedir. Üretkenliğin özünde, açık görüşlülük, araştırma, esneklik ve deneyimlerin yer almasından dolayı yeni nesil çalışan, sosyal bir birey olmak zorundadır. Az sorudan çok cevap çıkarabilen, araştırmacı ve yenilikçi bireylerin daha üretken fikirler sunabileceği pek çok uzmanca da desteklenmektedir.
- 2000’li yıllara kadar var olan organizasyon şemalarındaki bölümler, departmanlara dönüşmüş; pek çok alt birimin iş kolu akıllı robot ve bilgisayarlara yüklenmiştir.
- Anonim ve Kolektif şirketler, yerlerini Global ve halka açılan çok uluslu şirketlere bırakmıştır. Bunun bir sonucu olarak şirketlerin iletişim ve yönetim alt yapıları, teknolojik gelişmelerin ilk olarak yansıdığı alanlara dönüşmüştür. Bu süreçte: iş, işçi ve işin yapılış biçimlerinin tanımı ve yeri değişmiştir.
- İnternet, uydu, kablosuz iletişim ve bilgisayar sistemlerinin birlikte kullanımıyla mobil iş çözümleri olan serbest adres, otelleme, tele-büro, uydu ofis başlıkları iş hayatına girmiştir.
- Söz konusu olan iş alanları sonucu, E-Dönem başlıkları oluşmaktadır ve bu alanda ilk olarak da E-Ticaret tanımlanmaya çalışılmaktadır.(e-pazarlama, e-devlet, e-egitim vb.)
- Özgür ofis kimliğindeki bu gelişmeler, çalışanı kendi patronu olmaya yönlendirmiş ve ana merkezleri bu çalışanları denetleyebileceği bilgi sistemleri geliştirilme konumuna getirmiştir. 1970’li yıllar ile başlayan ürün-araç bağıntısı, bilgisayar sistemlerinin algılanması ve çalışan-bilgisayar bağıntısının kurulması sonucu, 1945 sonrasında oluşan “ev konforu” düşüncesine geri dönülmesini sağlamıştır. Bundaki en büyük faktör 21.yy çalışanın: bilgisayar, iş ve kendi ihtiyaçlarını doğru analiz eden, kendi esnek programını oluşturabilen bireylerden oluşmasını öngörmesinden kaynaklanmaktadır.
- Dijital bilginin arşivlenmesi ve paylaşımı 21.yy en önemli araştırma konuları içerisinde yer almaktadır. Bu alanda da server, ağ sistemler, intranet ve data depolama birimleri Doküman Yönetim Projeleri kapsamında bir araya getirilmiştir. Bu sistem sayesinde, iş süreçlerinde hız artışı sağlanmış ve mali bütçe artışları da azaltılmıştır. Bir bakıma, hizmet alanı insandan ürüne odaklanmıştır. Geliştirilmekte olan araştırmalar kapsamınca da yeni yüzyılın, söz konusu bütünleşmiş projelerin doğuş dönemi olarak gelişeceği gözlenmektedir.
- Yukarıdaki gelişmeler ışığında tasarımcılar da yapı kabuklarında bilgiyi yansıtmak için teknoloji, güç ve organizasyon başlıklarını kullanmaktadırlar. İş kolları ve alan uzmanlıklarına göre değişen bu sunum, ofis iç mekanına da yansımıştır. İç mekan

düzenlemelerinde, bilgi-müşteri iletişimi öne çıkmaktadır. Bu nedenle, 21.yy ofisi birer müşteri temsilci ofisi içeriğinde tasarlanmaktadır.

- Genel anlamda var olan ergonomi, çalışan-müşteri-ürün çerçevesinde değerlendirilmeye çalışılmaktadır. Yeni dönemde ergonomik mekan hız, değişim, fonksiyonellik çerçevesinde esnek tasarımlara açık elemanlardan oluşan mekan olarak tanımlanmaktadır.
- 90'lı yıllarda yaygın olan kablo iletişiminin yerini, kablosuz iletişim sistemine bırakması nedeniyle modüler ofis elemanlarındaki kanalların niteliği değişmektedir. Buna bağlı olarak, masa ve sandalye gibi belirli görevler atanmış olan mobilyalar, teknolojik donanım ile birleştirilerek kozmopolit ürünleri oluşturacaktır.

5.2 Araştırmanın Ev Ofisleri Açısından Değerlendirilmesi

Ofis hayatının başladığı günden bu yana ürün-çalışan-verim ilişkisi organizasyon sistemlerinin ana çekirdeğini oluşturmaktadır. Bu ilk olarak ofis yapılarına, servis birimleri ve çalışma saatlerine bağlı rekreatif mekanlar olarak yansımış, zamanla kademeli bir geçiş dönemini izlemiştir. Bu geçişte belirlenen çıkış noktası “Ev Konforu” dur.

Halen daha sürdürülen bu kaynağın var oluş sebebi, ticaretin ilk döneminden beri uygulanan **Ev Ofisleridir**. **Ev Ortamı**, çalışanın özgür olduğu, korunduğu, rahatladığı, huzur ve mutluluğu ailesiyle beraber paylaştığı mekanlar bütünüdür. Ev, aile içi sosyal iletişimin yoğun yaşandığı bir mekan olma özelliğindedir.

İş ortamlarının çok katlı ofis yapılarına taşınmasıyla beraber ebeveynlerin ev ortamındaki paylaşım oranı azalmıştır. Özellikle, 2. Dünya Savaşı ile iş hayatına atılan kadınlar bu sebepten ötürü büyük tepkiler almıştır. Pek çok uzman, bu konuyu başlangıcından beri incelemektedir. Ebeveynlerin ev ortamından uzakta olması, çocukların gelişim süreçlerine olumsuz olarak yansımıştır. 80'li yıllarda bu alanda yapılan araştırmalar çocuk ihmalkarlıkları, aile içi diyalog eksikliklerinde ve sokak çetelerindeki genç nüfus oranında maksimum artışların yaşandığını kanıtlamıştır.

Bu negatif gelişmelere paralel olarak enerji kaynaklarının hızla tüketilmesi, ekonomik dengesizlikler, stres vb. psikolojik rahatsızlıkların artışı, gelişen teknolojilerin yardımıyla daha bağımsız, sosyal bireyleri oluşturacak iş modellerinin oluşmasına neden olmuştur. Uydu ve mobil ofisleri destekleyen teknolojilerle, “iş-aile-sosyal yaşam” ilişki dengeleri kurulmaya çalışılmaktadır.

Bu dengeleme sürecinde de diğer başlıklarda olduğu gibi bir geçiş süreci yaşanmaktadır. Ofis ortamının ciddiyeti ve prestiji araçlar, mekan ve çalışanın iş programları çerçevesinde yeni

ofis ortamlarına yansıtılmıştır. İş programlarıyla beraber normal ofis yaşamında iş süreçleri dışında ofis çevresinde harcanan zaman, aile ve sosyal yaşama kaydırılabilmektedir. Bu düzenlemeler sayesinde çalışanın, hem bedensel hem de psikolojik iletişimine olumlu katkılar sağlanmakta ve “iletişimsizlik” problemi azaltılmaya ya da dengeli bir konfor düzeyine çekilebilmektedir.

İlk uygulamacılar mali sebeplere bağlı olarak çift iş, emeklilik, yeni nesil atılımcılar (çocuklar) ve ev hanımları gibi çalışan gruplarını kapsayan, çoğunlukla küçük ölçekli ve internete dayalı iş kollarında gözlenmiştir. Ancak, teknolojinin her yerden, hızlı ve sorunsuz iletişimi sağlamasından dolayı mobil ofisleri uygulayabilen meslek dalları da çeşitlenmiştir. (öğretmenlik, ticaret, eğlence, sağlık vb.). Bu sayede, bugün büyük ölçekli firmalarda bu modeli uygulamaktadır.

Bugünün **Ev Ofisleri**, ofis yapılarındaki gelişimle benzerlikler içermektedir. 19.yy’da aniden oluşan ofislerdeki yönetim boşluğunun o dönemde uygulanan fabrika yönetim sisteminin ofislere aynen yansıtılarak çözümlenmesi şeklinde gelişmişken; 20.yy ev ofislerinde de genel organizasyon prensiplerinin uygulandığı, sadece ofis yapısından ayrılmış ve ev ortamına teknolojik araçlarla beraber entegre edilmiş ofis modeli olarak yansımıştır. Her iki sistemde de çalışanın kendi kendinin patronu olma düşüncesi yatmaktadır. Söz konusu yaklaşım, 21.yy başında yaşam akışına dahil edilen “**Akıllı Yaşam Birimleri**” ne de aynen gözlenmektedir. Bu yapılar, mevcut konut sistemine entegre edilen akıllı teknolojileri kapsayan geçiş ürünleri olarak karşımıza çıkmaktadır. Bu dönem, tez genelinde “**Melez Dönem**” olarak nitelendirilmiştir. Akıllı teknolojiler: kendi kendine düşünebilen, geliştirebilen; bireyin taleplerini farklı kaynaklardan (akıllı ajanda, dijital günlük vb.) beslenerek önceden tahmin edip, sunabilen yapılar bütünü olarak tanımlanmaktadır. Bu tanımdan yola çıkarak günümüzdeki uygulamaları değerlendirirsek, bu hedefi belirleyen ancak tam anlamıyla çözümlenememiş geçiş ürünleri olduğu gözlenir.

Söz konusu gelişmelerin yaşam birimlerine kademeli olarak yansması sonucu **Ev Ofisleri** de bir geçiş dönemini yaşamaktadır. Klasik ofis yapılarında olduğu gibi giriş imaj ve prestij için öneminin korunurken, iletişimin kablolarla taşınma süreci nedeniyle yakın dönemde bu anlayışında terk edileceği düşünülmektedir. Prestij ve imaj yeni nesil Ev Ofislerinde, interaktif ortamdaki görsel sunum ve alt yapı olarak karşımıza çıkacaktır.

Başlangıçta daktiloların yerini alan bilgisayarlar, sadece ev ofislerini değil ev ortamının genel yaşam akışını da değiştirmektedir. Teknolojinin hız, değişkenlik ve esnekliğe bağlı olarak

“verim ve üretkenlik” artışının ev ofislerine nasıl yansıtılacağı; bu gelişmeler ışığında iş programları ve süreçlerinin gelişimin nasıl olacağı tasarımlarda göz önünde bulundurulacak en önemli faktörler olarak gelecekte karşımıza çıkacaktır.

Yeni nesil ofislerin “**Fikir Üretim Merkezleri**”ne dönüşmesi, ev ofislerinin içeriğinin de bu alana kayacağını göstermektedir. Söz konusu ofislere, bugün yaşanan sosyal iletişim yerini, fikrin ürüne dönüşeceği iletişim ağına bırakacaktır. Zaman içinde iş süreçlerinin yaşayacağı değişimler kapsamınca mekan boyutları ve seçimi, sosyal yaşam ve iş sınırlarının belirlenmesi, psikolojik etkileri bulunan tasarım girdileri (renk, donatı vb.), teknolojik donanım iş ve çalışan gereksinimlerinin göz önünde bulundurularak tasarımların yapılmasını gerektirecektir.

Geliştirilen kablosuz iletişim teknolojileri sonucunda modüler sistem mobilyalarındaki kanalların içeriği değişecek ve pek çok modüler eleman farklı kullanıma sahip elemanlarla, teknolojik donanıma sahip kozmopolit ürünlere dönüşecektir. Pek çok uzmanın da vurguladığı gibi mobil araçlar nedeniyle “masa” zamanla yataydan düşeye taşınacak ve yakın bir gelecekte sandalye bünyesine entegre edilmiş ürünler olarak karşımıza çıkacaktır.

Bugünkü teknolojilerin iletişimi 24 saat, kesintisiz ve her yerden ulaşım imkanını sunması “bağımsız mekan” tanımını oluşturmaktadır. Bu tanıma bağlı olarak yapılan işin süreç, program ve konu başlıkları değişecek, **Ev Ofisleri** de bundan direk olarak etkilenecektir. Ev ortamına yansıyan bu bağımsızlık tasarımlara akışkan, esnek ekipmanla donatılmış “akıllı odalar” olarak yansıyacaktır. Mekan sınırlarının kalkmasıyla birlikte “Ev Ofis” sınırları da kaybolacak ve sonuçta ofis, evin her mekanına yayılacaktır. Bu da bugünkü psikolojik değerlendirmeler de istenmeyen bir unsur olduğu için söz konusu düzen içerisinde çalışanın davranış ve psikolojisi, iş tanımı ve kapsamı, mekan donatımının incelenmesini gerektirmektedir.

Genel anlamda, sosyal ve iş ortam ilişkilerinin düzenlemesi amacıyla başlatılan bu yenilikler, bireyin duyuşsal konforlarını ve fikir üretme verimini göz önünde bulundurarak geliştirilecek; yeni tasarımlarda, kullanıcının katılımı öne çıkacak, kısaca “her şey insan için” kavramı her alanda kendini gösterecektir.

KAYNAKLAR

- Abay H., (2001), "İnternet Bankacılığı", YTÜ Bitirme Tezi, İstanbul, 5-28
- AIT-10, (1998), Shuttle-Büro, Innere Werte, 10:136-137
- Akbaş E., (1998a), "Doğru Aydınlatma Nasıl Olmalıdır?", Archiscope,1: 18
- Akbaş E., (1998b), "Ofis Aydınlatması", Archiscope,1: 16
- Aluçlu İ., (2000), Özel Sektör Yönetim Binalarında Kullanıcı Gereksinimi, Konfor Şartları ve Organizasyona Yönelik Sistem İyileştirme Modeli, Doktora Tezi, YTU, İstanbul
- Arcan E. F., (2001), " Bilgi Bankaları", Araştırma Enstitüleri ve Meslek İçi Eğitim Konularına Yaklaşım, YTÜ, İstanbul, 9
- Büyükdemir B., (1997), "İnternet Bankacılığı", Ahmet Dallı Bankacılık Yarışma Projesi
- Coşkun E., (2002), "GSM'in Yarını", Dıgıtal Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 31
- Coşkun E., (2002), "GSM'in Yarını", Dıgıtal Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: .31
- Cranz G., (2001), "Sandalyenin Gücü", Mimar.ist, İstanbul, 3: 35-39
- Demirel H., (2002a), "Dijital İmza Dönemi Başlıyor", Dijital İmza Dönemi, Capital, İstanbul, 11: 6-10
- Demirel H., (2002b), "Hayatı Değıştiren E-Devlet Sitesi", Anadolu'nun Bilişim Haritası, Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 11-13
- Demirel H., (2002), "Sınırsız İnternet", Anadolu'nun Bilişim Haritası, Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 18-20
- Dökmeci V., Dülgeroğlu, Y. Akkal, L. B., (1993), İstanbul Şehir Merkezi Transformasyonu ve Büro Binaları, Literatür Yayınları, İstanbul, 48
- Duffy F., (1997), "The New Office Space"
- E-club, (2002a), "Bayi Portalleri, B2B VE B2C", Yöneticinin e-iş Rehberi Kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 127-130
- E-club, (2002b), "İki Bankayı 39 Günde Birleştirdik", Yöneticinin e-iş Rehberi Dördüncü Bölüm, Capital, DBR, İstanbul, 3: 30
- E-club, (2002c), "Karar Destek Sistemleri", Yöneticinin e-iş Rehberi Kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 149-151
- E-club, (2002d), "Kendini Yöneten İnsanlar", Kurumsal Portal Çözümleri, Yöneticinin e-iş Rehberi Dördüncü Bölüm, Capital, DBR, İstanbul, 3: 12
- E-club, (2002e), "Kişisel Bilgi Bankaları", Mobil Hayat Dönemi, Yöneticinin e-iş rehberi kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 31
- E-club, (2002f), "Mobil Hayat Dönemi", Yöneticinin e-iş rehberi kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 29-42

- E-club, (2002g), "Mobil Bankacılık", Yöneticinin e-iş rehber kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 32-33
- E-club, (2002h), "Mobil İnternet ve Satış", Mobil Hayat Dönemi, Yöneticinin e-iş rehberi kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 39-42
- E-club, (2002i), "Mobil Satış Otomasyonu", Mobil Hayat Dönemi, Yöneticinin e-iş Rehberi Kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 54-55
- E-club, (2002j), "Pepsi Nasıl Uyguladı", Mobil Hayat Dönemi, Yöneticinin e-iş Rehberi Kitabı, Capital, DBR, İstanbul, 7: 47-50
- E-club, (2002k), "Şirketlerde "kokpit" Yönetimi", Yöneticinin e-iş Rehberi Dördüncü Bölüm, Capital, DBR, İstanbul, 3: 32-34
- E-Club, (2002l), "Takvimli E-Ticaret", Dijital İmza Dönemi, Dijital Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 28-29
- E-club, (2002m), "Verimlilikte "e" Faktörü" , Yöneticinin e-iş Rehberi Dördüncü Bölüm, Capital, DBR, İstanbul, 3: 4-31
- Elmas G., (1999), "Sanal Ortam İnternet'te Alışveriş Öncesi Ödeme Antlaşması", Sanal Yapı Market, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 17-18
- Kart U., (2002), "Kendine Ait Bir Ofis", ART+ DECOR, 114: 60-66
- Kısmet B., (1999), "Tarihsel Süreç İçinde Yönetim Yapılarındaki Değişim", Yönetim Yapılarında Kullanılan Bilişim Teknolojileri ve Mimari Etkileri, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 5-54
- Kışlalı M., (2002), "Meclis "e-Devlet" in Neresinde", Dijital Teknoloji-Yönetim, Capital dergisi, DBR, İstanbul, 3: 13
- Korkmaz S., (1998), "Sanal Gerçeklik ve Siber Uzay", Bilgisayar Grafiği Kavramları ve Mimarlıkta Kullanımı, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 47
- Kotler, P. ve Armstrong G., (1996), "Principles of Marketing", Prentice Hall International Inc., USA
- Kroenke D., (1989), Management Information Systems, Mc Graw Hill Book Co., Berkshire
- Levent B.B., (2002), "Sanal Müşteri 1 Milyonu Aştı", Dijital Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 32-33
- Manning P., (1965), "Chapter 6 The Visual Environment", "Chapter 3 Background to the Environmental Studies: The Building Type", Office Design: a Study of Environment, Building Science University of Liverpool, 33-55
- Mitchell W., (1995), City of Bits, MIT Press, London, 92-97
- Minevra Yazılım, (1998), Üretime Yönelik Bilgi Sistemi Tanıtım Broşürü
- Morris D., (1972), Çıplak Maymun, Çev. E.Darıca, Sander Yayın Evi, İstanbul, 24
- Noble N., Ove Arup & Partners, (1996), "Skyscraper", The Skyscraper bioclimatically considered, Academy Editions, Malaysia, 182
- Ökten K., (2000), "Çalışıyorlar Ama İşe Gitmiyorlar", Nstyle , 8: 76-77

- Özdeş G., (1998), "Mısır Çarşısı", The Turkish Çarşı, Tepe Publishing, Ankara, 21-142
- Öz Ş., (1999) "İletişim Teknolojisinin Gelişmesiyle Ortaya Çıkan Farklı İletişim Sistemleri-İletişim Teknolojisinin Gelişimi", İletişim Yapıları, Mimarlık ve İletişim Teknolojisi Etkileşimi, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 12-40
- Özkan Ü., (2001/2002), "Eglence, Spor; Biraz da İş", Ofis+İletişim, 50-61
- Parlar A., (2002a), "Gizliliğin Önemi Artıyor", Dıgital Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 4
- Parlar A., (2002b), "Güvenlik Sendromu", Anadolu'nun Bilişim Haritası, Teknoloji-Yönetim, Capital, DBR, İstanbul, 3: 30-31
- Preece J., (1996), Human-Computer Reaction, Addison- Wesley, 217
- Raymond S., Cunlife R., (1996), Tomorrow's Office, E&F Spon, London, 30
- Sakin M., (2002a), "Ergonomik Cep Telefonu", Zaman Gazetesi, 20 Ocak, 6
- Sakin M., (2002b), Mesaj Kargaşasından Kurtulun Hayatınız Düzene Girsin, Zaman Gazetesi, Ocak, 6
- Steelcase Strafor, (1997), Space Planning (companies Which Show the Way to the Future), Steelcase Inc., Strasbourg, 9
- Şimşek B., (2000), "Bilişim teknolojilerinin Gelişimi ve Sosyo Kültürel Değişim", Bilişim Teknolojilerindeki Gelişmelerin Mimariye Etkileri / İnteraktif Mimarlık, YL tezi, YTÜ, İstanbul, 4
- Tekinay N.A., (07/2002), "Pazarlama Rönesans'ı", Capital, DBR, İstanbul, 10: 129-131
- Toka C., (1978), "Genel Önergeler, İnsan-Araç Bağıntısında Ergonomik Tasarım İlkeleri", İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi, İstanbul, 258-262
- Üner Ö., (1998), "İnsan Bilgisayar Etkileşiminin Etkili Olması İçin Mekan Organizasyonunda Alınacak Önlemler", Multimedya Teknolojisinin Banka Şube Mekanlarına Etkisi, YL Tezi, YTÜ, İstanbul, 33-39
- Üner Ö., (1998), "Mekansal Açıdan Şube Bankacılığının Tarihsel Gelişimi", Multimedya Teknolojisinin Banka Şube Mekanlarına Etkisi, YTÜ YL Tezi, İstanbul, 12-25
- Ünügür M., (2002), "Ergonomi"Üzerine, Mimar.ist, 4: 32-36
- Yeang K., (1996), The Term Skyscraper, The Skyscraper Bioclimatically Considered, Academy Editions, Malaysia, 9-216
- Yazar Adı Bilinmiyor, (2002a), Capital, E-çalışan-Verimlilik, İstanbul, 11: 9-27
- Yazar Adı Bilinmiyor, (2002b), Dijital İmza Dönemi, Capital, İstanbul, 2002, 11:5
- Yazar Adı Bilinmiyor, (2001), "Bilişim'de Buluşalım", Profesyonel Gözüyle, Pargem, 34: 6
- Yazar Adı Bilinmiyor, (2001), Türk Telekom Bilişim'01 Fuar Broşürü
- Yazar Adı Bilinmiyor, (2001), Ericsson-Mobil İnternet Bilişim'01 Fuar Broşürü
- Yazar Adı Bilinmiyor, (2001), CORBUS, Bilişim'01 Fuar Broşürü

INTERNET KAYNAKLARI

- [1] Allen S. K. ve Moorman G. F., (2001), "Leaving Home: The Emigration of Home-Office Workers", www.businessknowhow.com
- [2] Amoruso D., (2001), "A Place Called Home, And How The Meaning Has Changed", www.realtytimes.com
- [3] Amoruso D., (2000), "The New American Home; A Study in Excess", www.realtytimes.com
- [4] Amoruso D., (2000), "Thirty Second Commute to Work; Planning your Home Office", www.realtytimes.com
- [5] Amoruso D., (2001), "The Future is Now: the İnternet Home is Here", 2001, www.realtytimes.com
- [6] Anshel J., (2002), "Glare", Visual Ergonomics in the Workplace, www.ergoteam.net
- [7] Anshel J., (2002), "Visual Ergonomics in the Workplace", www.ergoteam.net
- [8] Breeding D.C., (2002), "Survey Protocol, Surveying Office Illumination", www.ergoteam.net
- [9] Dainoff M., (2002), "About Adjustablity", www.ergoteam.net
- [10] Dainoff M., (1996/2002), "Ergonomics News", Penton Publishing Inc, USA, www.ergoteam.net
- [11] Dawson M., (2001), "What Makes "Smart" Home", www.realtytimes.com
- [12] Diehl J. L., (2001), "How do you Separate The home from the Office?", www.businessknowhow.com/homeoffice/sephomeoff.html
- [13] Evans B., (2000), "Design Trends: Why High Ceilings Aren't As Important", www.realtyitmes.com
- [14] Evans B., (2001), "How Homes Have Changed Over The Decade", www.realtytimes.com
- [15] Evans B., (2001), "Suprising Facts About Home Office", www.realtytimes.com
- [16] Evans B., (2001), " The Real Estate Office Of The Future", www.realtytimes.com
- [17] Hockett R., (2002), "Home office Product Design At The Twilight Of The 20th Century", www.workspaces.com
- [18] Johnson L.F., (2002), "The Unbridled Joy of a Good Chair", Seating, www.ergoteam.net
- [19] Lawrence J., (2002), "Task Lights Winning Praise in Today's Office", www.ergoteam.net
- [20] Leavitt, 1992; Dainoff, 1986, "Health Issues-Video Display Terminals", 53-54, www.ergoteam.net
- [21] Leavitt S. B., (2002), "The Importance of Adjustability for Ergonomic Office

Seating”, www.ergoteam.net

- [22] Louge K., (2000), “The Science of Sitting”, www.ergoteam.net
- [23] Miller H., (2002), Resolve System, www.hermanmiller.com
- [24] Quilter D., (2002), “The Strange Keyboard, Keyboard & Mouse”,
www.ergoteam.net
- [25] Perkins B., (2001), “Keys To Home Office Success”, www.realitytimes.com
- [26] Perkins B., (2001), “ Smart Home Improvements Require Smarter Home Owners”,
www.realitytimes.com
- [27] Ronan C., (2000), “Ergonomics 101, Keeping Your Home Office Healthy”,
www.realitytimes.com
- [28] Ronan C., (2000), “Your Home Office: Where To Set Up Shop”,
www.realitytimes.com
- [29] Ronan C., (2001), “The New American Home”, www.realitytimes.com
- [30] Rowh M., (2002), “Considering E-world”, The High Performance Workplace,
www.ergoteam.net
- [31] Rowh M., (2002), “The High Performance Workplace”, www.ergoteam.net
- [32] Sanders K., (2002), “Comfort at the Computer”, www.ergoteam.net
- [33] Sanders K., (2002), “Manufacturers Research and Respond, Comfort at the
Computer”, www.ergoteam.net
- [34] Sichelman L., (2001), “Should Your Home Have Two Offices”,
www.realitytimes.com
- [35] Springer C., (2002), “Ergonomics at the VDT: Problems, Solutions, and Benefits”,
www.ergoteam.net
- [36] Spiegel R., (2001), The Coming Home Business Boom,
www.businessknowhow.com/homeoffice/homebizboom.html
- [37] Steinman J., (2001), “How Can I Work at Home and be as Effective There as at the
Office?”, 2001, www.businessknowhow.com/homeoffice.html
- [38] Taylor M., (2002), “Seating for the Future”, www.ergoteam.net
- [39] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), “Color Wheel Lessons”, Decorating with Color,
<http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- [40] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), “How Color Affects Mood”, Decorating with Color,
<http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- [41] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), “Two Great Home Offices”,
<http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- [42] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), “The Joy of a Home Office, What Makes a Great
Home Office?”,
<http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>

- [43] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Planning and Prioritizing, Home Office Equipment Checklist", <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- [44] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Finding a Likely Location", Planning a Home Office, <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- [45] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Compare The Space You Have Wtih the Space You Need", <http://homeadvisor.msn.com/Centers/Homeoffice/HomeOfficeCenter.aspx>
- [46] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), www.tekniondna.com
- [47] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), Renkler, www.fengshui-tr.com
- [48] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Tara's Studio After", www.workspaces.com/design_features/
- [49] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Dual İntensive Monitors", www.workspaces.com/design_features/
- [50] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Check List Evaluation of Workspaces Interactive Desk Ergonomics", www.workspaces.com/designfeatures/
- [51] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Workspace, General Keyboard Layout", www.workspaces.com/design_features.html
- [52] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Keep Your Wrist Flat", www.workspaces.com/design_features.html
- [53] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Keyboard Articulation & Monitor Placement", www.workspaces.com/design_features.html
- [54] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Articulating Second Keyboard", www.workspaces.com/design_features.html
- [55] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Keyboard Ergonomics", www.workspaces.com/deesign_features/unique_chars.html
- [56] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Stowable Keyboard Option", www.workspaces.com/design_features.html
- [57] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Ergonomic Work Envelope", İnter-active Desk, www.workspaces.com/design_features/
- [58] Yazar Adı Bilinmiyor, "Competition 2002", www.core77.com ve www.artcenter.edu
- [59] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Competition 2000", www.core77.com
- [60] Yazar Adı Bilinmiyor, (1998), "From Carbons to Computers Changing The American Office", Smithsonian Institution, <http://www.si.edu/>
- [61] Yazar Adı Bilinmiyor, (2000), "Timeline & Inventors", Elevating History, Elevator Museum, www.elevatormuseum.com
- [62] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "Timeline Of Computer History, 1945-1949", Computer History Museum, Silicon Valley, USA, www.computerhistory.org
- [63] Yazar Adı Bilinmiyor, (1995-2002), "Larkin Building", Frank Llyod Wright , PBS Org., www.pbs.org/flw/buildings/index.html

- [64] Yazar Adı Bilinmiyor, (1995) Alternative Officing Research and Workspace Strategies, IFMA Foundation, Hartworth, www.ifma.org
- [65] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), “Video Konferans Sistemleri”, Pargem, İstanbul, 2002, www.pargem.com.tr
- [66] Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), Kablosuz İletişim – AIRONET, www.cisco.com.tr



EKLER

- **Ek 1: AKILLI ODA TASARIMI**

Yavuz B., (2003), Akıllı Oda Tasarım Projesi

- **Ek 2: WORKSPACES**

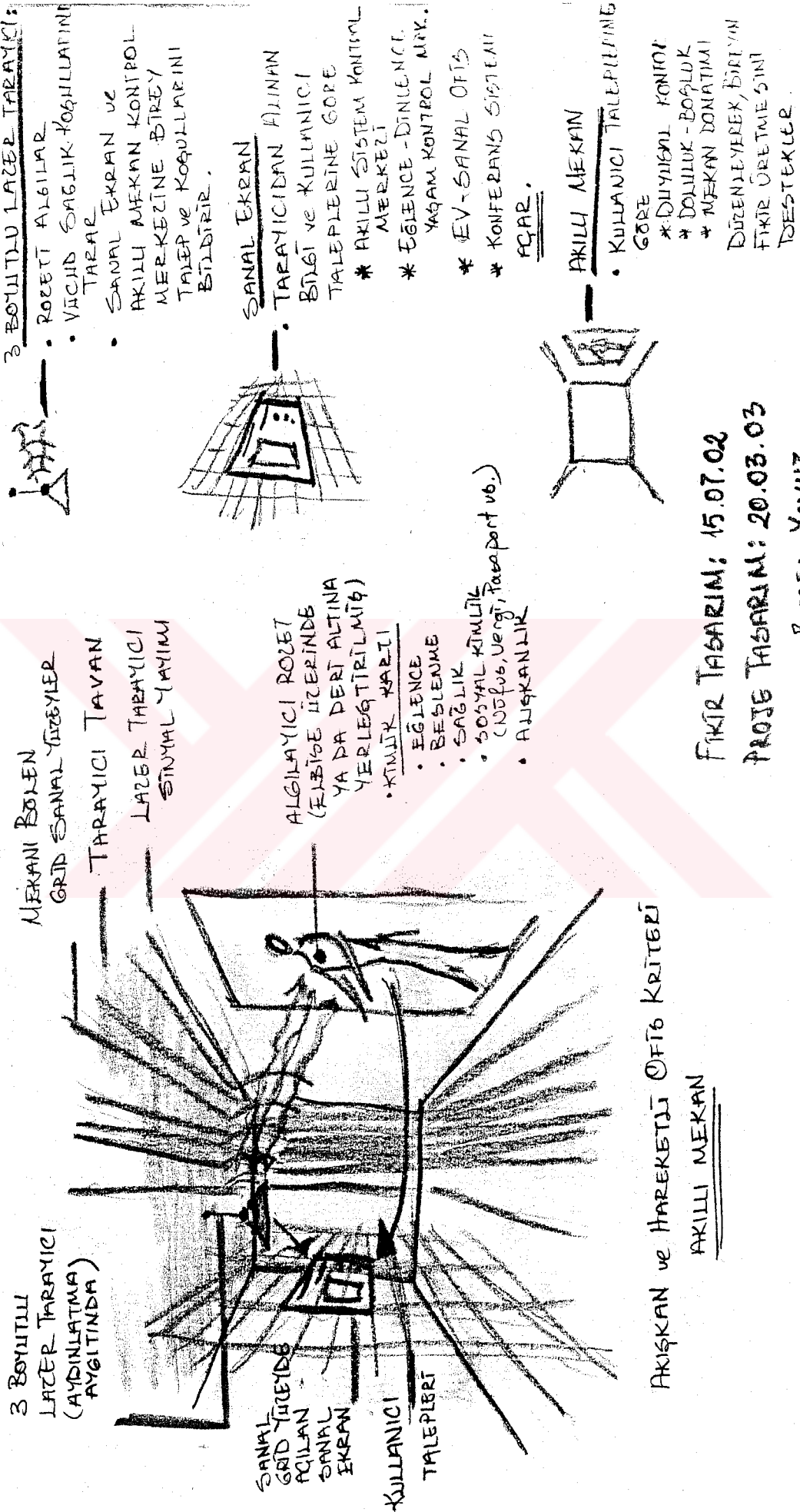
Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), “2002 Ürün Kataloğu”, www.workspaces.com/design_features.html

- **Ek 2: THE TERM SKYSCRAPER, THE SKYSCRAPER BIOCLIMATICALLY CONSIDERED**

Yeang K, (1996), The Term Skyscraper, The Skyscraper Bioclimatically Considered, Academy Editions, Malaysia, 9-216

AKIŞKAN ve HAREKETLİ OFİS KRİTERİ – AKILLI MEKAN

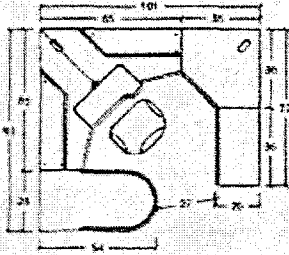
Yavuz B., (2002-2003), “Akıllı Mekan Proje Tasarımı”, Yüksek Lisans Projeleri



WORKSPACES

Yazar Adı Bilinmiyor, (2002), "2002 Ürün Kataloğu", www.workspaces.com/design_features.html

INTERACTIVE DESK & TABLE PACKAGES



Package One
WingTop Desk and 20" x 36" Return Table
65"D x 101"W x 29"H (43"H w/shelf)
8 legs on casters/240 lbs.
IC-PKG 1 Cherry Veneer
IM-PKG 1 Maple Laminate
IP-PKG 1 Pearwood Laminate



Package Two
WingTop Desk and 28" x 54" Peninsula
65"D x 93"W x 29"H (43"H w/shelf)
9 legs on casters/272 lbs.
IC-PKG 2 Cherry Veneer
IM-PKG 2 Maple Laminate
IP-PKG 2 Pearwood Laminate

INTERACTIVE WINGTOP DESK



WingTop Desk Includes Two Shelves
Features articulating keyboard
65"W x 65"D x 29"H (43"H w/shelf)
6 legs on casters/200 lbs.
IC-6565 Cherry Veneer
IM-6565 Maple Laminate
IP-6565 Pearwood Laminate



WingTop Desk Without Shelves
Features articulating keyboard
65"D x 65"W x 29"H
6 legs on casters/158 lbs.
IC-6565WO Cherry Veneer
IM-6565WO Maple Laminate
IP-6565WO Pearwood Laminate



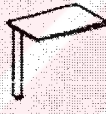
WingTop Desk With One Shelf
To order a desk with one shelf, specify one 1348US upper shelf (left or right hand) plus one of the following:
IC-6565WO Desk, Cherry Veneer
IM-6565WO Desk, Maple Laminate
IP-6565WO Desk, Pearwood Laminate

** shelves are handed;
specify LH or RH.

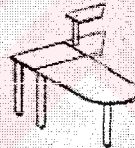
INTERACTIVE TABLES & RETURNS



Peninsula Conference Table
Free standing or connects to desk
28"D x 54"W x 29"H
3 legs on casters; connection plates /72 lbs.
IC-2854PEN Cherry Veneer
IM-2854PEN Maple Laminate
IP-2854PEN Pearwood Laminate



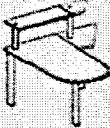
Peninsula Return Table
Extends peninsula to 74 inches
20"D x 28"W x 29"H
1 leg on casters; connection plates /26 lbs.
IC-2028PRT Cherry Veneer
(Not Available In Laminate)



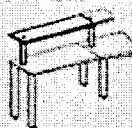
Corner Table
Free standing or connects to desk
36"D x 36"W x 29"H
3 legs on casters; connection plates /63 lbs.
IC-3636COR Cherry Veneer
IM-3636COR Maple Laminate
IP-3636COR Pearwood Laminate

Available with
1630KB
keyboard
see page 3

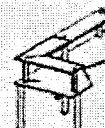
INTERACTIVE SHELF OPTIONS FOR TABLES, RETURN & BRIDGE TOPS



Peninsula Upper Shelf
With leg and attachment hardware
13"D x 28"W x 13.25"H / 15 Lbs.
IC-1328USP Cherry Veneer
IM-1328USP Maple Laminate
IP-1328USP Pearwood Laminate



Upper Shelf For Corner or Return Tables
With leg and attachment hardware
13"D x 36"W x 13.25"H / 18 Lbs.
IC-1336US Cherry Veneer
IM-1336US Maple Laminate
IP-1336US Pearwood Laminate



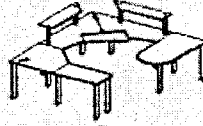
Mixed Shelves For Corner Table
With 3 legs and attachment hardware
36"D x 36"W x 13.25"H / 33 Lbs.
IC-1336USM Cherry Veneer
IM-1336USM Maple Laminate
IP-1336USM Pearwood Laminate

**1348US and 1744LS shelves are handed, meaning they cannot be flipped and mounted on the opposite side; they must be ordered as a left or right shelf.

WORKSPACES



Package Three
WingTop Desk and 36" x 36" Corner Table
65"D x 101"W x 29"H (43"H w/shelf)
9 legs on casters/263 lbs.
IC-PKG 3 Cherry Veneer
IM-PKG 3 Maple Laminate
IP-PKG 3 Pearwood Laminate

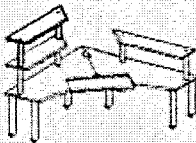


Package Four
WingTop Desk, Return, Peninsula, Corner
93"D x 101"W x 29"H (43"H w/shelf)
14 legs on casters/375 lbs.
IC-PKG 4 Cherry Veneer
IM-PKG 4 Maple Laminate
IP-PKG 4 Pearwood Laminate



Package Five
WingTop Desk, Peninsula, Corner Table
93"D x 101"W x 29"H (43"H w/shelf)
12 legs on casters/335 lbs.
IC-PKG 5 Cherry Veneer
IM-PKG 5 Maple Laminate
IP-PKG 5 Pearwood Laminate

INTERACTIVE SHELF OPTIONS FOR DESK



* shelves are handed;
specify
LH or RH.

Extra Stacking Shelf
13"D x 48"W x 13.25"H (56.75" on desk)
One shelf only, 25 lbs.
IC-1348US Cherry Veneer
IM-1348US Maple Laminate
IP-1348US Pearwood Laminate

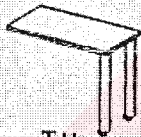


** lower shelves are
handed; specify LH
or RH.

Single Lower Shelf Option For Desk
17"D x 44"W
Legs Accepts Up To Two Shelves / 23 lbs.
IC-1744LS Cherry Veneer
IM-1744LS Maple Laminate
IP-1744LS Pearwood Laminate



Articulating Shelf and Mechanism
17"D x 18"W
Mounts on any leg, high or low / 21 lbs.
IC-1718AS Cherry Veneer
IM-1718AS Maple Laminate
IP-1718AS Pearwood Laminate



Return Table
Connects to any desk or table
20"D x 36"W x 29"H
2 legs on casters; connection plates / 40 lbs.
IC-2036RT Cherry Veneer
IM-2036RT Maple Laminate
IP-2036RT Pearwood Laminate

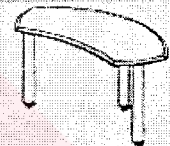


20" deep
returns

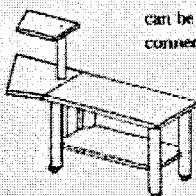


cherry tables.
24 & 30" deep

Custom Length Tables
Any length up to 60 inches
20/24/30" Deep x Custom Length x 29"H
legs, casters, and hardware included
IC-20/24/30CUS Cherry Veneer
IM-20 CUS Maple Laminate
IP-20 CUS Pearwood Laminate

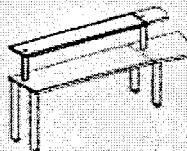


ARC Conference Table
Can be positioned anywhere in room
27"D x 54"W x 29"H
3 legs on casters/60 lbs.
IC-2754ARC Cherry Veneer
(Not Available In Laminate)

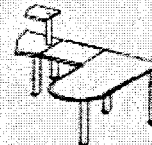


can be freestanding cart or
connected to desk

Return Lower Shelf and Extra Legs
16"D x 31"L
Comes with two legs and hardware/25 lbs.
IC-1631LS (cherry veneer only)



Custom Length Upper Shelf Up To 60"
13"D x Various Widths x 13.25"H
With Leg and Hardware/ 28 Lbs.
IC-13CUS Cherry Veneer
IM-13CUS Maple Laminate
IP-13CUS Pearwood Laminate



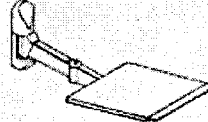
Bridge Tops
20"D x Various lengths to 36 in.
With connecting hardware/26 lbs.
IC-BRIDGE Cherry Veneer
IM-BRIDGE Maple Laminate
IP-BRIDGE Pearwood Laminate

WORKSPACES

INTERACTIVE WOOD SHELF AND LEG OPTIONS



Add On Keyboard For Corner Table
With articulating, stowable mechanism
16"D x 30"W / 28 Lbs.
IC-1630KB Cherry Veneer
IM-1630KB Maple Laminate
IP-1630KB Pearwood Laminate



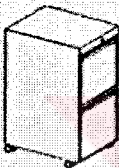
Articulating Wood Shelf, 17" x 18"
Mounts to any desk/table leg; double arm,
tightener knob, black steel mechanism.
40 pound load capacity / 21 Lbs. Wt.
IC-1718AS Shelf, Cherry Veneer
IM-1718AS Shelf, Maple Laminate
IP-1718AS Shelf, Pearwood Laminate



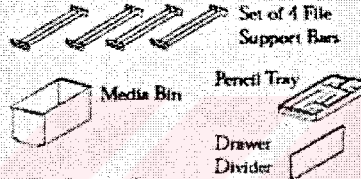
Wood Veneer Leg, Upgrade Option
Adds Cherry hardwood veneer wrap to
black steel shelf and desk/table legs

IC-Leg2Ven 2" Shelf Leg Upgrade
IC-Leg3Ven 3" Desk/Table Leg

INTERACTIVE DESK STORAGE OPTIONS



File/File Mobile Storage Pedestal
Commercial quality, black steel, matching
wood trim, lock, legal & letter
18"D x 15"W x 27.25"H (fits under tops)
I-601.5 60 lbs.

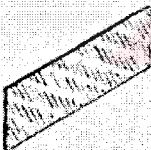


File Storage Options
I-601.91 Front-to-Back File Supports
I-609.2 CD/Zip Media Bin
I-609.3 Extra Pencil Tray
I-609.4 Extra Box Drawer Divider



Pencil Drawer
Sturdy, very well designed drawer of high
impact polystyrene, black, from Japan.
Mounts to underside of any surface.
11"W x 13"D x 1.5"H / 3 lbs.
I-609.1 Pencil Drawer

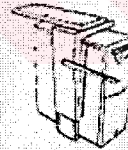
INTERACTIVE DESK ERGONOMIC ACCESSORIES



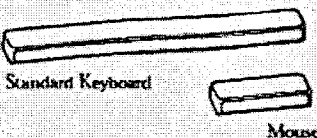
NoteBoard
Natural cork on black laminated board,
mounts between desk shelf legs
11"H x 39"W x 1/2" thick / 10 Lbs.
I-604.1 NoteBoard



Under Shelf Task Light
Quiet, long life magnetic ballast, 9' cord,
rocker switch, black heavy gauge steel,
prismatic reflector; mounts under shelves
1.5h x 6.75D x 24L / 8 Lbs.
I-702.2 Fluorescent Task Light 24"



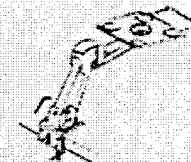
Articulating CPU-Dock
Rotates 180°, slides 17", retractable handle
Tower Heights: 13"H min. to 24"H Max.
Tower Widths: 3"W min. to 9"W Max.
Mounts under any worksurface / 7 Lbs.
I-606.1 CPU-Dock



Standard Keyboard
Mouse
Gel Filled Wrist/Mouse Rests
Wonderfully gentle to sensitive wrists.
Conforms to body shape and temperature,
blue lycra covering, non slip rubber back
I-605.1 Standard 3" x 19" x .75"
I-605.2 Mouse 3" x 5" x .75"



Deluxe Heavy Duty Steel Monitor Arm
Two fingers can adjust a 95 pound, 21"
monitor on this Swedish made device.
Up/Down, Double joint rotation, tilting
tray, adjustable tension for each monitor.
95 pound load capacity / 40 Lbs. Wt.
I-601.3 Heavy Duty Arm

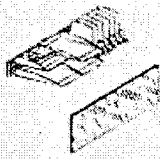


Medium Duty Monitor Arm
Well built, double jointed; Ht. range 6.5 to
15"; gas spring adjustment; Swivel/tilts;
mounts in desk grommet; Computer grey.
18 to 88 Lbs. load capacity / 21 Lbs. Wt.
I-601.1 Medium Duty Arm

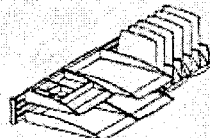
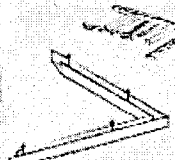
** Metal files with other drawer configurations and in different widths are available as special order items. Please inquire.

WORKSPACES

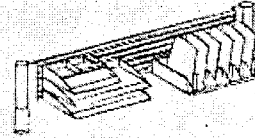
INTERACTIVE DESK PAPER MANAGEMENT ACCESSORIES



Package A Essential Accessories
FlipFile, NoteBoard, Wire Manager, Pencil
Drawer / 38 Lbs.
I-PKG A



FlipFile Paper Manager
Mounts to back face of shelf legs.
Tough high impact polystyrene, black.
6 Slant Sorters, 3 In/Out Trays, 1 Accessory
Tray, 42" Bar, 15 Lbs.
I-602.6 Shelf Mounted FlipFile



Freestanding FlipFile Paper Manager
Clamps to back edge of any surface.
Tough high impact polystyrene, black.
6 Slant Sorters, 2 In/Out Trays, 1 Accessory
Tray, 33-48" Mount Bar 15 Lbs.
I-602.7 Freestanding FlipFile



Lateral File Wood Top
With velcro attachment/26lbs.
20"D x 36"W x 29"H (on I-601.6 file)
IC-2036FT Cherry Veneer
IM-2036FT Maple Laminate
IP-2036FT Pearwood Laminate



Two Drawer Lateral File
Commercial quality, black steel, matching
trim, lock, side to side legal & letter.
18.5"D x 36"W x 27.25"H / 110 lbs.
I-601.6 **

Optional Front/
Back Filing.
I-601.91 4 each

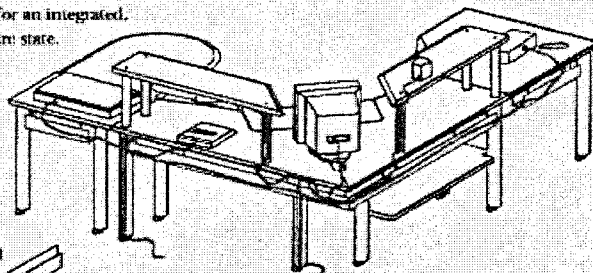


Comes with
Pencil Tray

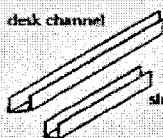
Box/Box/File Mobile Storage Pedestal
Commercial quality, black steel, wood trim,
with pencil tray & lock, legal & letter filing
18"D x 15"W x 27.25"H (fits under tops)
I-601.4 65 lbs.

INTERACTIVE DESK WIRE MANAGEMENT ACCESSORIES

Wire Management Options
All desk, table, and leg surfaces can be
outfitted with wire management
channels for an integrated,
hidden wire state.

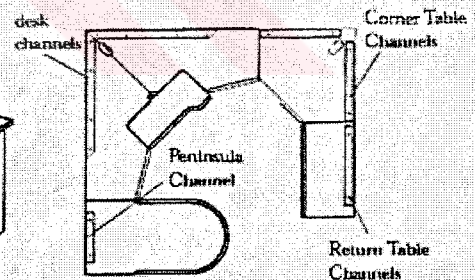


desk channel



side table channel

Wire Management Channels (WMC)
3" x 3" U shaped channels, black PVC
with threaded connectors; desk and tables
come with inserts to mount channels.
I-607.1 Desk WMC, set of 2, at 50"
I-607.5 Corner WMC, set of 2, at 30"
I-607.6 Return/Pen... 1 at 30 or 24"

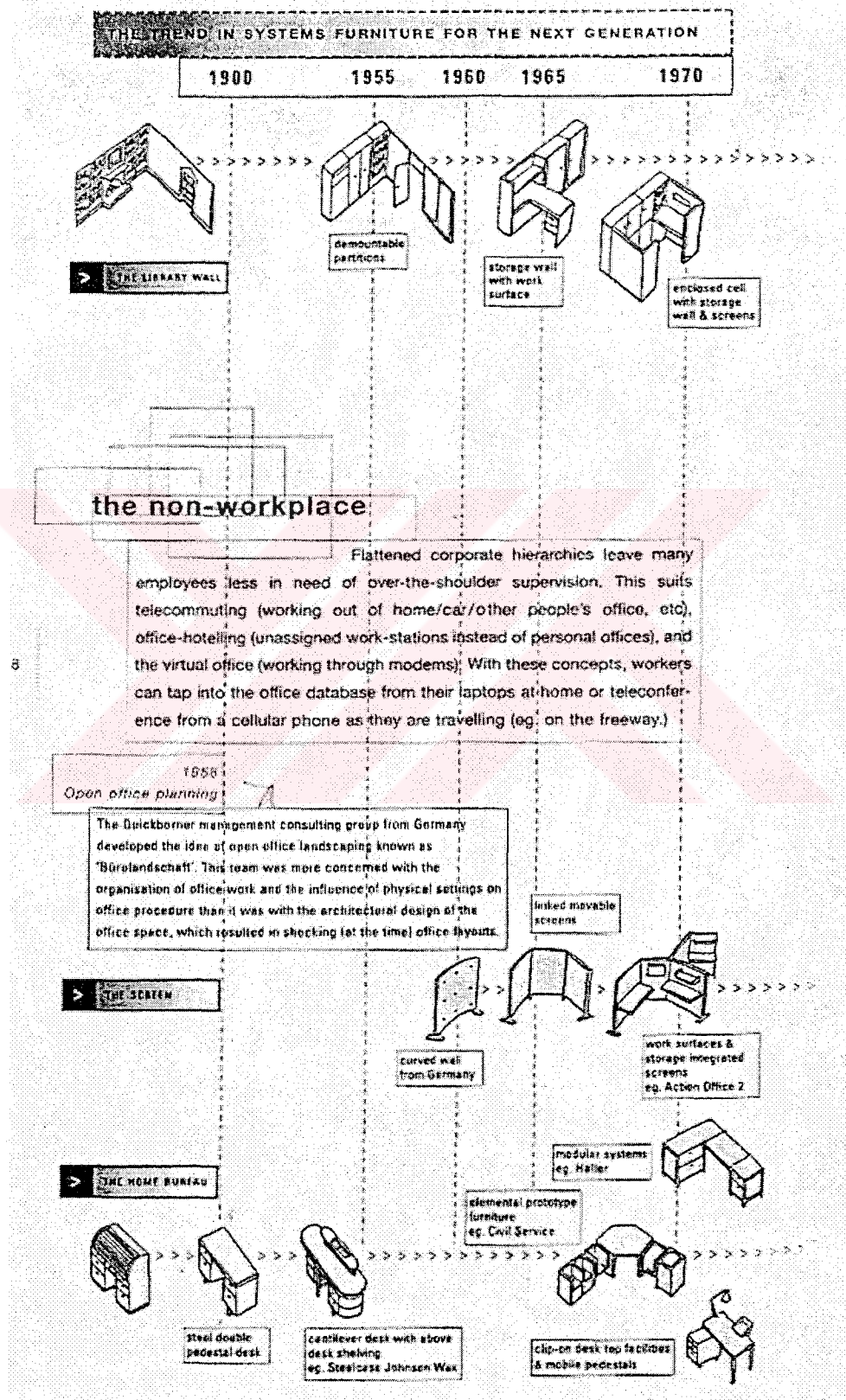


Leg Vertical Wire Manager Channels
Black PVC channels, self closing flap opens
for access; with self adhesive backing

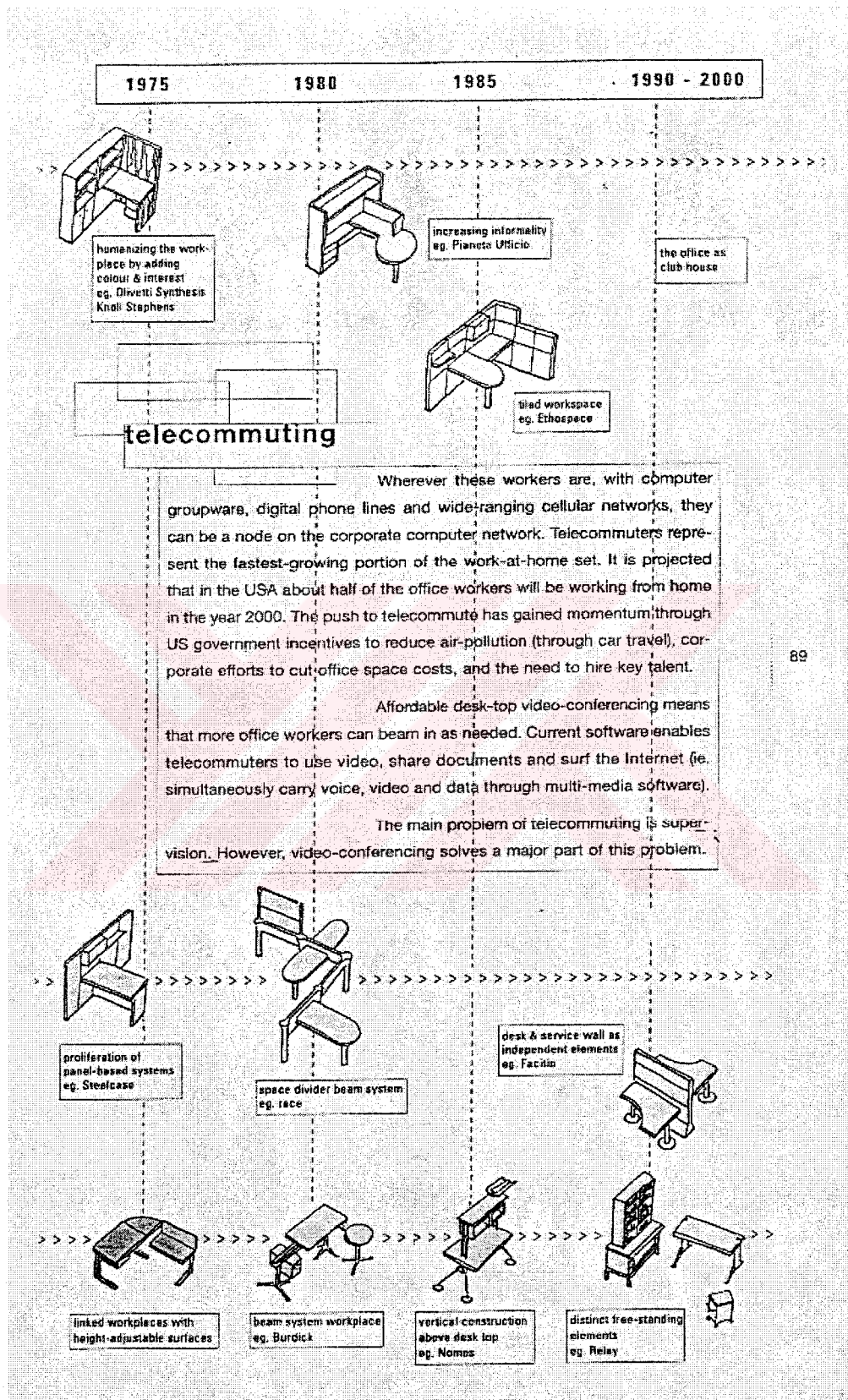
I-607.7 Desk/Table Leg Channel, 26"
I-607.8 Shelf Leg Channel, 13"

The Term Skyscraper, The Skyscraper Bioclimatically Considered

Yeang K, (1996), *The Term Skyscraper, The Skyscraper Bioclimatically Considered*, Academy Editions, Malaysia, 9-216



The Term Skyscraper, The Skyscraper Bioclimatically Considered



ÖZGEÇMİŞ

Doğum tarihi	27.06.1977	
Doğum yeri	Balıkesir	
Lise	1988-1995	Özel Altuğ Yurdakuloğlu Lisesi
Lisans	1995-2000	Yıldız Üniversitesi Mimarlık Fak. Mimarlık Bölümü
Y.Lisans	2000- 2003	Yıldız Teknik Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Mimarlık Anabilim Dalı Bina Araştırma ve Planlama Programı

Çalıştığı Kurum(lar)

03.2001-	Elif Gıda A.Ş.- Ar-Ge
02.2000-08.2000	Pargem Tic. Ltd. Şti. - Ürün Eğitmeni
1997-1999	YTÜ Mimarlık Fak. Mimarlık Bölümü BOAT – CBS Laboratuvarı - Öğrenci Asistan