

**ELEKTRONİK OFİS EKİPMANLARI
TASARIMINA ALGISAL BİR YAKLAŞIM**

Özden SEVGÜL
Yüksek Lisans Tezi

Endüstriyel Sanatlar Anabilim Dalı
Kasım-2007

JÜRİ VE ENSTİTÜ ONAYI

Özden Sevgül’ ün ‘**Elektronik Ofis Ekipmanları Tasarımına Algısal Bir Yaklaşım**’ başlıklı **Endüstriyel Sanatlar** Anabilim Dalındaki, Yüksek Lisans Tezi 17.10.2007 tarihinde, aşağıdaki jüri tarafından Anadolu Üniversitesi Lisansüstü Eğitim Öğretim ve Sınav Yönetmeliğinin ilgili maddeleri uyarınca değerlendirilerek kabul edilmiştir.

	Adı Soyadı	İmza
Üye (Tez Danışmanı)	: Doç. Dr. ERTUĞRUL ALGAN	
Üye	: Doç. B. BURAK KAPTAN	
Üye	: Yard. Doç. FÜSUN CURAOĞLU	

Anadolu Üniversitesi Fen Bilimleri Enstitüsü Yönetim Kurulu'nun
..... tarih ve sayılı kararıyla onaylanmıştır.

Enstitü Müdürü

ÖZET

Yüksek Lisans Tezi

ELEKTRONİK OFİS EKİPMANLARI TASARIMINA ALGISAL BİR YAKLAŞIM

Özden SEVGÜL

**Anadolu Üniversitesi, Fen Bilimleri Enstitüsü
Endüstriyel Sanatlar Anabilim Dalı**

**Danışman: Doç. Dr. Ertuğrul ALGAN
2007, 213 sayfa**

Birey, çalışma yaşamında bilginin işlenmesi ve bilgi iletişimi için kullandığı elektronik ofis donanımları ile sürekli iletişim halindedir. Elektronik ofis donanımları fizyolojik, fiziksel, temel işlevsel, kavramsal, sembolik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, teknolojik, ekonomik bilgilere sahiptir. Birey bu bilgileri, elektronik ofis donanımlarının bir bütün halinde kurgulanan form, renk, malzeme, doku, ölçü gibi tasarım öğelerini, işaretlerini ve sembollerini duyu organları ile algılayarak edinir. Başka bir deyişle birer şifre olan, kurgulanmış tasarım öğeleri, işaretler ve semboller bir elektronik ofis donanımının fizyolojik, fiziksel, temel işlevsel, kavramsal, sembolik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, teknolojik, ekonomik bilgilerini bireye iletir. Şifrelerle bilgileri tanımlayan, algılayan, yorumlayan birey fiziksel, psikolojik ve sosyal bir eyleme geçer. Bireyin çalışma yaşamında fiziksel çevresini oluşturan elektronik ofis donanımları bireyin fiziksel, sosyal, psikolojik davranışlarını etkiler. Bu nedenle algılanan bilginin biçimi, doğruluğu, yönlendiriciliği, etkileri önemlidir. Bir başka deyişle elektronik ofis donanımlarının tanımlanmasında, algılanmasında, yorumlanmasında ve bireyde yarattığı fiziksel, sosyal, psikolojik etkilerde tasarım kurgusu önemlidir.

Anahtar Sözcükler: Ürün Tasarımı, Ürün Tasarımı Öğeleri, Algi, Kültür, Elektronik Ofis Donanımları, Ofis.

ABSTRACT

Master of Science Thesis

PERCEPTUAL APPROACH TO ELECTRONIC OFFICE EQUIPMENT DESIGN

Özden SEVGÜL

**Anadolu University, Graduate School of Sciences
Industrial Arts Program**

**Supervisor: Doc. Dr. Ertuğrul ALGAN
2007, 213 pages**

Person is always in communicate with electronic office equipments that are used for information process and information communication in her/his working life. Electronic office equipments have physiologic, physical, main functional, conceptual, symbolic, socio-cultural, psychological, emotional, aesthetic, technological, economic informations. Person gets these informations by perceiving design elements of electronic office equipments like form, colour, material, texture, scale, marks and symbols that are organized in a whole with her/his sensoriel organs. Put in differently, organized design elements, marks and symbols that are a code, transmit physiological, physical, main functional, conceptual, symbolic, socio-cultural, psychological, emotional, aesthetic, technologic, economic informations of electronic office equipments to the person. Person who describes, perceives, comments these informations with codes puts physical, psychological , social operation. Electronic office equipments what compose the person's physical enviroment, effect person's physical, psychological attitudes and operations. Because of this shape, accuracy, guidingness, effects of perceived information is important. Put in differently, design organization is important in describing, perceiving, commenting the electronic office equipments and effects physical, psychological , social attitudes that caused on the person.

Keywords: Product Design, Product Design Elements, Perception, Culture, Electronic Office Equipments, Office.

TEŞEKKÜR

Tezimin her aşamasında yardımlarını ve katkılarını esirgemeyen, bana yol gösteren danışmanım Doç. Dr. Ertuğrul Algan' a teşekkür ederim.

Tezimin yazım aşamasında ve analiz çalışmalarında benimle birlikte uykusuz kalan ablam Özlem Sevgül'e teşekkür ederim.

Tezimin analiz çalışmalarında bana yardımcı olan arkadaşlarım Mehmet Akdoğan'a ve Gazi Üniversitesi Araştırma Grv. Furkan Başer'e teşekkür ederim.

Tez çalışmamda anket sorularını cevaplayan, bana ve çalışmama zaman ayıran herkese teşekkür ederim. Çalışmamda manevi desteğini her zaman gösteren Dalgıç'a teşekkür ederim.

Bu çalışmayı yapmamda bana güvenen, beni yüreklendiren ve destekleyen anne ve babama teşekkür ederim.

Özden Sevgül

Kasım 2007

İÇİNDEKİLER

	<u>Sayfa</u>
ÖZET.....	i
ABSTRACT	ii
TEŞEKKÜR	iii
İÇİNDEKİLER	iv
ŞEKİLLER DİZİNİ	vii
ÇİZELGELER DİZİNİ	xiii
1.GİRİŞ	1
1.1. Sorunun Tanımı	1
1.2. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı	1
1.3. Çalışma Yöntemi	3
2. ALGI ve ÜRÜN TASARIMI.....	4
2.1. Algı ve Algılama	4
2.1.1. Duyum ve algı	4
2.1.2. Algı ve imge	5
2.1.3. Algı ve algılama	6
2.2. Tasarım ve Ürün Tasarımı	8
2.3. Ürün Tasarımına Algısal Bir Yaklaşım.....	11
2.3.1. Ürün tasarımında formun algılanması.....	20
2.3.2. Ürün tasarımında rengin algılanması	28
2.3.3. Ürün tasarımında malzemenin ve dokunun algılanması	34
2.3.4. Ürün tasarımında ölçü ve oranın algılanması.....	40
2.3.5. Ürün tasarımında işaret ve sembollerin algılanması	44
2.3.6. Ürün tasarımında göstergelerin algılanması.....	47
2.3.7. Ürün Tasarımında Gestalt Yasaları.....	49
2.3.8. Ürün tasarımı, algıda seçicilik, algıda sıra, denge, uyum, zıtlık	53
2.3.9. Ürün tasarımında marka ve statü.....	55
2.4. Ürün Tasarımında Kültür, Uygarlık, Teknoloji ve Algı	56
2.5. Bölüm Değerlendirmesi	61

3. OFİSLER	64
3.1. 19. Yüzyıl Ofisleri.....	65
3.2. 1900 ve 1950 Yılları Arasında Ofisler	67
3.3. 1950 ve 2000 Yılları Arasında Ofisler	68
3.4. 21. Yüzyılda Ofisler	76
3.5. Geleceğin Çalışma Yaşamı Alanları	83
3.6. Bölüm Değerlendirmesi	85
 4. OFİS DONANIMLARININ KULLANIMI ve TASARIMI TARİHİ	87
4.1. 18. Yüzyılda Çalışma Yaşamında Kullanılan Donanımlar	89
4.2. 19. Yüzyılda Ofis Donanımları Kullanımı ve Tasarımı.....	90
4.2.1. 19. yüzyılda ofis donanımları kullanımı	90
4.2.2. 19. yüzyılda ofis donanımları tasarımı.....	94
4.3. 1900 ve 1950 Yılları Arasında Ofis Donanımları Kullanımı ve Tasarımı..	96
4.3.1. 1900 ve 1920 yılları arasında ofis donanımları kullanımı	96
4.3.2. 1900 ve 1920 yılları arasında ofis donanımları tasarımı	97
4.3.3. 1920’den İkinci Dünya Savaşı’na kadar ofis donanımları kullanımı	100
4.3.4. 1920’den İkinci Dünya Savaşı’na kadar ofis donanımları tasarımı	101
4.4. 1950 ve 2000 Yılları Arasında Elektronik Ofis Donanımları Kullanımı ve Tasarımı	105
4.4.1. İkinci Dünya Savaşı’ndan 1960’a kadar elektronik ofis donanımları kullanımı.....	106
4.4.2. İkinci Dünya Savaşı’ndan 1960’a kadar elektronik ofis donanımları tasarımı	108
4.4.3. 1960 ve 1980 yılları arasında elektronik ofis donanımları kullanımı	112
4.4.4. 1960 ve 1980 yılları arasında elektronik ofis donanımları tasarımı.	118
4.4.5. 1980 ve 1990 yılları arasında elektronik ofis donanımları kullanımı	120
4.4.6. 1980 ve 1990 yılları arasında elektronik ofis donanımları tasarımı.	124

4.4.7. 1990 ve 2000 yılları arasında elektronik ofis donanımları kullanımı	129
4.4.8. 1990 ve 2000 yılları arasında elektronik ofis donanımları tasarımı.	130
4.5. Bugünün Elektronik Ofis Donanımları Kullanımı ve Tasarımı	133
4.6. Geleneksel Kağıdın Tarihi ve Alternatifleri	136
4.7. Geleceğin Çalışma Yaşamı Donanımları	141
4.8. Bölüm Değerlendirmesi	142
 5. ANALİZ: ELEKTRONİK OFİS DONANIMLARI TASARIMINA	
ALGISAL BİR YAKLAŞIM.....	146
5.1. Analiz, Kapsam ve Yöntem	147
 6. SONUÇ ve ÖNERİLER.....	186
 KAYNAKLAR	191
 EK-1 Anket Soruları	201

ŞEKİLLER DİZİNİ

2. 1. Bir Ürün Tasarımında Gösterge, Gösteren ve Gösterilen	14
2. 2. Faks Makinesi, Pozitif ve Negatif Form	22
2. 3. Bilgisayar Oyunu Kumandası, Dinamik Form.....	22
2. 4. Modem, Form.....	23
2. 5. Taşınabilir Hard Disk, Form	23
2. 6. Klavye	23
2. 7. Klavye, İnorganik Form	24
2. 8. Kulaklık, Organik Form	24
2. 9. Dizüstü Bilgisayar, İnorganik Form.....	24
2. 10. Bilgisayar, Pozitif ve Negatif Form ile Fiziksel İşlevin Algılanması	26
2. 11. Logitech, Bilgisayar Faresi, Fizyolojik İşlevin Algılanması	27
2. 12. Bilgisayar Oyunu Kumandası, Temel Kullanımın Algılanması	27
2. 13. Faks Makinesi, Form, Renk ve Algılama	30
2. 14. Dizüstü Bilgisayar, Malzeme, Metalik Renk ve Algılama	31
2. 15. Dizüstü Bilgisayar, Malzeme, Renk ve Algılama.....	31
2. 16. Vestel Dizüstü Bilgisayar.....	32
2. 17. Bilgi Depolama Birimi, Malzeme ve Algılama	38
2. 18. Taşınabilir Telefon, Parlak ve Metalik Yüzey, Malzeme ve Algılama.....	39
2. 19. Taşınabilir Telefon, Mat Yüzey, Malzeme ve Algılama.....	39
2. 20. Fotokopi Makinesi, Ölçü veAlgılama	42
2. 21. Bireysel Fotokopi Makinesi, Ölçü ve Algılama.....	42
2. 22. Sabit Telefon, Ölçü ve Algılama.....	42
2. 23. Masaüstü Bilgisayar, Ölçü ve Algılama	43
2. 24. Düz Ekranlı Masaüstü Bilgisayar, Ölçü ve Algılama	43
2. 25. USB Giriş Soketi, İşaret ve Algılama	45
2. 26. Taşınabilir Hard Disk, İşaret ve Algılama	45
2. 27. Chocolate Platinum Cep Telefonu, İşaret ve Algı	45
2. 28. Bilgisayar Klavyesi	50
2. 29. Fotokopi Makinesi	51
2. 30. Simetrik Fare Tasarımı.....	52
2. 31. Asimetrik Fare Tasarımı	52

3. 1. Larkin Administration Binası, Buffalo New York, Frank Lloyd Wright, 1903-1905	67
3. 2. Larkin Administration Binası, Buffalo New York, Frank Lloyd Wright, 1903-1905	67
3. 3. Resolve Ofis Sistemi, Ayşe Birsal, Herman Miller, 2000'ler.....	79
3. 4. Duvarları Kır Konseptli Ofis Tasarımı, Ronan ve Erwan Bouroullec, 2002	80
3. 5. Coffice, Ofis Oturma ve Çalışma Birimi, BENE, 2007	82
3. 6. Al_Group Konferans Masası, BENE, 2007	82
3. 7. 2020 Ofisleri Konsepti	84
3. 8. 2020 Ofisleri Konsepti	84
4. 1. Telgraf, Morse ve Vail, 1844	91
4. 2. Sıkıştırma Kopyalama Makineleri İllüstrasyonu, Frank Leslie, Resimli Gazete.....	91
4. 3. Ayak Kumandalı Daktilo, Sholes ve Glidden, 1874	92
4. 4. İlk Patent Alınan Telefon, Graham Bell, 1876	92
4. 5. Hızlı Silindir Kopyalama Makineleri, Office Specialty Üretim Şirketi Rochester, NY, 1889	93
4. 6. Yazma Topu Olarak Adlandırılan Daktilo, Malling Hansen, 1870	95
4. 7. Remington Şirketi Tarafından Üretilen S&G Daktilo, Christopher L. Sholes, 1873.....	95
4. 8. 1876 Telefon Tasarımı	96
4. 9. Underwood No: 5 Daktilo, Frank X. Wagner, 1900	98
4. 10. Cyclostyle No. 6 Model Kopyalama Makinesi, Gestetner, 1910.....	99
4. 11. Model B, Siyah Metal Masa Telefonu, L.M. Ericsson,1917	99
4. 12. Masa Telefonu, AG, Berlin, 1924	102
4. 13. Model 202, Çevirmeli Telefon, Western Electric, 1937	103
4. 14. Ditto Fotokopi Makineleri, 1954 – 1965.....	107
4. 15. Xerox 914 Otomatik Ticari Fotokopi Makinesi, Xerox, 1959.....	107
4. 16. SCR300 Telsiz, Motorola,1943.....	107
4. 17. Motrac Telsiz, Motorola, 1958.....	107
4. 18. Lexicon 80 model Daktilo, Olivetti, 1948	109
4. 19. Ditto Fotokopi Makinesi, 1950'ler.....	110

4. 20. Bakalit telefon, 1930 ve 1950	110
4. 21. Bakalit telefon, 1930 ve 1950	110
4. 22. Ericofon Telefon, Hugo Blomberg, 1957	112
4. 23. Xerox 813 Model İlk Masa Üstü Fotokopi Makinesi, Xerox Şirketi, 1963	113
4. 24. PDP-8 Model İlk Mini Bilgisayar, DEC, 1968	113
4. 25. 1965-1975 Yılları Arasında Bilgisayar Terminalleri	113
4. 26. ASR 33 Teleks Makinesi ve PDP-8 Mini Bilgisayar.....	114
4. 27. İlk Otomatik Faks Makinesi, Xerox, 1973	115
4. 28. İlk Taşınabilir Faks Makinesi, Xerox, 1970.....	115
4. 29. Faks 40 Model, NTT, 1973	116
4. 30. EL-805 Model Elektronik Hesap Makinesi, 1970	117
4. 31. DynaTAC Model İlk Telsiz Telefon, Motorola, 1973	117
4. 32. Apple II Bireysel Masaüstü Bilgisayar, Apple Şirketi, 1977.....	117
4. 33. VT100 Model Bireysel Masaüstü Bilgisayar, DEC Şirketi, 1978	117
4. 34. Elektronik Teleks Makinesi, 1979	117
4. 35. IBM Selectric , Eliot Noyes, 1961	119
4. 36. IBM Valentine , Ettore Sottsass, 1969	119
4. 37. Divisumma 18 Elektronik, Baskılı, Hesap Makinesi, Mario Bellini, 1972	120
4. 38. Osborne 1 Model Taşınabilir Bilgisayar, Adam Osborne, 1981.....	121
4. 39. PC-500 Model Taşınabilir Bilgisayar, Sharp, 1983	121
4. 40. Apple Mac Bireysel Masaüstü Bilgisayar, Apple Şirketi, 1984	122
4. 41. Macintosh Taşınabilir LCD Ekranlı Bireysel Bilgisayar, Apple, 1989	122
4. 42. Taşınabilir Faks Makinesi, NTT, 1989	122
4. 43. İlk Bireysel Fotokopi Makinesi, 1988.....	123
4. 44. Koalapad, Grafik Tablet, David D. Thornburg 1980'lerin Başı	123
4. 45. ZX Spectrum Bilgisayar Klavyesi, Clive Sinclair, 1982	124
4. 46. Compass Dizüstü Taşınabilir Bilgisayar, Grid, 1982	125
4. 47. Apple IIc, Masaüstü Bireysel Bilgisayar, 1984	126
4. 48. Apple Imagewriter II, Yazıcı, 1985	126
4. 49. ET 55, Bireysel Elektronik Daktilo, Mario Bellini, 1985	126

4. 50. MicroTAC Model Bireysel Telefon, Motorola, 1989.....	127
4. 51. Telefon-Kitap, (PhoneBook), Lisa Krohn, 1987.....	128
4. 52. Cep Bilgisayarı (PDA), 1992.....	129
4. 53. Faks Makinesi, NTT, 1994.....	129
4. 54. eMates Masaüstü Bilgisayar, Apple, 1990'lar.....	131
4. 55. iMac Masaüstü Bilgisayar, Apple, 1990'lar.....	131
4. 56. StarTAC Bireysel Telefon, Motorola, 1996.....	132
4. 57. M-Systems Taşınabilir Bilgi Depolayıcı, ZIBA, 2000.....	134
4. 58. LCD Ekran Masaüstü Bilgisayar, 2000' ler.....	135
4. 59. Dönebilen Ekranlı Dizüstü Bilgisayar, HP, 2000'ler.....	135
4. 60. 3M Sayısal Projektör, 2007.....	135
4. 61. JX200 Model Faks Makinesi, Canon, 2007.....	135
4. 62. Lexmark Marka Yazıcı, Tarayıcı ve Fotokopi Makinesi, 2000'ler.....	135
4. 63. Elektronik Kağıt Ekran, Bell Laboratuvarı, 2001.....	139
4. 64. Elektronik Kağıt Ekranı uygulaması, Elektronik gazete, Plastic Logic....	140
4. 65. Deneysel Baskılı Silinebilen Kağıt, Xerox.....	140
5. 1. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Ofislerini veya Çalışma Ortamlarını Algılaması Verilerinin Frekans Analizi Grafiği.....	155
5. 2. Katılımcıların Elektronik Ofis Donanımlarını Gerekliklik Yönünde Algılaması Verilerinin Frekans Tablo Analiz Grafiği.....	158
5. 3. Faks Makinesi Kullanım Sıklığı ve Gerekliliği İlişkisinin Verilerinin Çapraz Tablo Analizi.....	159
5. 4. Bilgisayar ve Bilgisayar Donanımlarının, Ses-Görüntü İletişim ve Sunum Donanımlarının, Kağıt ile İlişkili Donanımların Renk ve Form Tasarım Öğelerinin Algılanması Arasındaki İlişki Verileri Analizlerinin Grafikselsel Anlatımı.....	160
5. 5. Bilgisayar ve Bilgisayar Donanımlarının, Ses-Görüntü İletişim ve Sunum Donanımlarının, Kağıt ile İlişkili Donanımların Teknik Olarak Malzeme, Sıfat Olarak Malzeme ve Doku Tasarım Öğelerinin Algılanması Arasındaki İlişki Verileri Analizlerinin Grafikselsel Anlatımı.....	161

5. 6. Üç Grup İçinde İncelenen Elektronik Ofis Donanımlarının Psikolojik ve Duygusal Olarak Algılanması Analizleri.....	162
5. 7. Üç Grup İçinde İncelenen Elektronik Ofis Donanımlarının İşlevsel ve Ergonomik Yönden Algılanması	164
5. 8. Bilgisayar ve Bilgisayar Donanımlarının Form, Renk, Malzeme, Ölçü ve Doku Tasarımları ile Psikolojik, Duygusal, İşlevsel ve Ergonomik Yönden Algılanması Arasındaki İlişki Grafiği.....	167
5. 9. Ses-Görüntü İletişim ve Sunum Donanımlarının Form, Renk, Malzeme, Ölçü ve Doku Tasarımları ile Psikolojik, Duygusal, İşlevsel ve Ergonomik Yönden Algılanması Arasındaki İlişki Grafiği	168
5. 10. Kağıt İle İlişkili Donanımlarının Form, Renk, Malzeme, Ölçü ve Doku Tasarımları ile Psikolojik,Duygusal,İşlevsel ve Ergonomik Yönden Algılanması Arasındaki İlişki Grafiği.....	169
5. 11. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Donanımların Memnun Olmadıkları Özellikler Verilerinin Frekans Analiz Grafiği.....	170
5. 12. Elektronik Ofis Donanımlarının Ergonomik Yönden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	171
5. 13. Elektronik Ofis Donanımlarının Kalite Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	171
5. 14. Elektronik Ofis Donanımlarının Malzeme Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	172
5. 15. Elektronik Ofis Donanımlarının Boyutları Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	172
5. 16. Elektronik Ofis Donanımlarının Form Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	173
5. 17. Elektronik Ofis Donanımlarının Renk Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	173
5. 18. Elektronik Ofis Donanımlarının Doku Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	174
5. 19. Elektronik Ofis Donanımlarının Olumsuz Duygusal ve Psikolojik Etkilerinden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	174

5. 20. Elektronik Ofis Donanımlarının İşlevsel Yönden	
Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	175
5. 21. Elektronik Ofis Donanımlarının Kullanımı Yönünden	
Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	175
5. 22. Elektronik Ofis Donanımlarının Ağırlık Yönünden	
Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı.....	176
5. 23. Elektronik Ofis Donanımlarının Diğer Memnuniyetsizlikleri Verileri	
Grafiği.....	177
5. 24. Elektronik Ofis Donanımlarının Mahremiyet, Bireysellik ve	
Aitlik Gibi Özelliklerinin Önem Dağılımı.....	177
5. 25. Elektronik Ofis Donanımları ve İlk Kullanımların Arasındaki	
İlişkilerin Analizi	178
5. 26. Elektronik Ofis Donanımlarının Kullanıcının Performansına Verimine	
Etkisi Olarak Algılanması ve Kullanıcı İçin İfade Ettiği Anlamlar	
Analizi.....	180
5. 27. Elektronik Ofis Donanımları Kullanıcılarının Ürün Seçiminde	
Markanın Etkisinin Dağılımı	181
5. 28. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Günlük Kağıt Kullanım	
Miktarı Dağılımı	181
5. 29. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Günlük Kağıt Kullanım	
Amacının Dağılımı	182
5. 30. Kağıt Kullanım Miktarı ve Kullanım Amacı Arasındaki İlişki	
Verilerinin Çapraz Tablo Grafiği.....	183
5. 31. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Kağıt İle Birlikte	
Çalışmaları Alışkanlıklarının Dağılımı.....	183
5. 32. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Kağıt İle Birlikte	
Çalışmaları Alışkanlıkları İle Kullanım Amaçları Arasındaki	
İlişkilerinin Çapraz Tablo Verileri Grafiği	184

ÇİZELGELER DİZİNİ

5. 1. Anket Katılımcılarının Genel Bilgileri Frekans Tablo Analizleri.....	149
5. 2. Ofis Donanımları Kullanıcılarının, Ofis/Çalışma Mekanı Kullanımına İşlevsel Yönden Gereksinimleri Verilerinin Frekans Tablo Analizi	152
5. 3. Elektronik Ofis Donanımları Kullanıcılarının, Ofis/Çalışma Mekanı Kullanımına Fiziksel (Mekansal) Yönden Gereksinimleri Verilerinin Frekans Tablo Analizi.....	153
5. 4. Elektronik Ofis Donanımları Kullanıcılarının, Belirli veya Değişken Bir Mekanda Çalışmaları Verilerinin Frekans Tablo Analizi.....	154
5. 5. Elektronik Ofis Donanımı Kullanım Sıklığı Üçlü Likert Ölçeği Betimsel İstatistik Değerleri Tablosu	156

1.GİRİŞ

1.1. Sorunun Tanımı

Çalışma yaşamında bireyin bilgiyi işlemesini ve bilgi iletişimi yapmasını sağlayan elektronik ofis donanımları tarihi süreç içinde değişen fizyolojik, fiziksel, temel işlevsel, kavramsal, sembolik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, teknolojik, ekonomik ölçütler ile oluşan işlevleri bireye iletilmek için form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret ve sembol tasarım öğeleri bir bütün halinde kurgulanarak tasarlanmıştır. Bu ölçütler ile oluşan elektronik ofis donanımlarının fiziksel ve sosyal işlevlerin yerine gelmesi ancak bireyin algılaması ile mümkündür. Bu nedenle elektronik ofis donanımları tasarımı ürünün teknik sistem parçalarını taşıyan görsel bir gövde, başka bir deyişle üç boyutlu bir görüntü olmanın ilerisinde bir sorumluluk taşır. Form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret, sembol kullanarak kurgulanan elektronik ofis donanımları tasarımı, ürünün fizyolojik, fiziksel, temel işlevsel, kavramsal, sembolik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, teknolojik, ekonomik işlevlerini, anlamlarını işaretleyerek birey tarafından algılanır, yorumlanır. Bir başka deyişle ürüne ait, form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret, sembol olan nesnel nitelikler ve bu niteliklerin bir bütün içinde organize edilmesi, ürüne ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik işlevlerin, bilgilerin birey tarafından algılanmasını sağlar.

Bireyin ürünle ve kendi çevresiyle iletişim kurmasını sağlayan elektronik ofis donanımları tasarımı bireyin çalışma yaşamında bireyin çalışmasına sadece fiziksel işlevleriyle değil, sosyal ve psikolojik işlevleriyle de destek olan, performansı ve verimi arttıran, çalışmayı kolaylaştıran donanımlar olmalıdır.

1.2. Çalışmanın Amacı ve Kapsamı

Ofis donanımları, ofisler tarihi süreç içerisinde değişen fizyolojik, fiziksel, temel işlevsel, kavramsal, sembolik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, teknolojik, ekonomik ölçütler ile koşul olarak ürün tasarımı öğeleri olan formun, rengin, malzemenin, dokunun, ölçünün farklı seviyeleri kullanılmıştır. Başka bir

deyişle tasarım öğeleri, işaretler ve semboller elektronik ofis donanımlarında farklı şifreleri oluşturmak, bilgileri taşımak, iletileri iletmek, anlamlar oluşturmak için kullanılmıştır. Tarihi süreç içinde elektronik ofis donanımlarının tasarım öğeleri içinde bulunduğu zamandan, kültürden etkilenmiştir.

Bilginin işlendiği ve bilgi iletişiminin yapıldığı ofisler, çalışma mekanları geçmişte satış ve üretimi destekleyen, kontrol eden sabit fiziksel bir mekan olarak kendini gösterir, algılanır. Bugün ise bilginin işlendiği ve bilgi iletişiminin yapıldığı ofisler, çalışma mekanları bilgi ve iletişimi kolaylaştırıcı fiziksel ve sosyal bir mekan olarak kendini gösterir.

Bilgiyi işleyen, bilgi iletişimini yapan ofis donanımları ise bu tarihi süreç içerisinde sabitten, hareketliye, el yazısından elektronik yazıya, mekanik olandan elektronik olana, baskı ortamından elektronik ortama, basma eyleminden dokunma eylemine giden bir bilgi taşır.

Çalışma yaşamında kağıt iletişimi her zaman önemini korur ve faks makinesinin, yazıcının, fotokopi makinesinin, tarayıcının ve hatta bilgisayarın kullanımını ve tasarımını etkileyen bir öğedir.

Birey çalışma yaşamında kullandığı elektronik ofis donanımları ve ofisler ile iletişim kurar. Sosyal ve fiziksel bileşenlere sahip olan elektronik ofis donanımları ve ofisler bireyin çalışmasını, performansını, verimini sadece fiziksel değil sosyal ve psikolojik etkileri ile de destekleyici olmalıdır. Elektronik ofis donanımları tasarımı işlevsel, fiziksel ve ergonomik yönleriyle çalışan bireylerin performansını, verimini, ilişkilerini doğrudan etkileyebileceği gibi bireylerde yarattığı psikolojik, duygusal etkilerle bireylerin performansını, verimini ve ilişkilerini dolaylı yünden de etkileyebilir.

Bu çalışma kapsamında, bugün kullanılan elektronik ofis donanımları tasarımlarının nasıl algılandığı ve bireyde hangi fiziksel, sosyal, psikolojik, duygusal etkilere neden olduğu araştırılmıştır. Bugün, bilgi ve iletişim teknolojileri çağında tasarlanan elektronik ofis donanımları bilgi iletişimi kolaylaştırmaya odaklanmış teknolojik ürünlerdir. Bireyin çalışma yaşamını fiziksel, sosyal, psikolojik yönden destekleyici ofis tasarımları kullanılmaktadır. Ancak elektronik ofis donanımları tasarımlarının aynı sorumluluğu taşımadığı ve bireyin çalışmasının, ürünlerin özellikle temel işlevleri ile desteklendiği

görülmektedir. Çalışma yaşamında sürekli kullanılan elektronik ofis donanımlarının tasarımlarının işlevsel etkilerinin yanında psikolojik, duygusal etkilerinin de dikkate alınması gerekmektedir.

1.3. Çalışma Yöntemi

Bu tez çalışmasında algı, algılama, ürün tasarımı kavramları tanımlanarak birbirleri arasındaki ilişki ortaya çıkarılmıştır. Bir ürünün fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik işlevlerinin algılanmasında tasarımın önemi ve sorumluluğu tartışılmıştır. Tarihi süreç içerisinde tasarımın ofislerde ve elektronik ofis donanımlarında hangi etkiler altında kalarak, nasıl kullanıldığı araştırılmıştır. Tarihi süreç içerisinde elektronik ofis donanımları tasarım ile işaret edilen fizyolojik, fiziksel, temel işlevsel, kavramsal, sembolik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, teknolojik, ekonomik anlamlar, işlevler incelenmiştir. Bugün Türkiye’de herhangi bir organizasyonda çalışan ve elektronik ofis donanımı kullanan bireylerin kullandıkları elektronik ofis donanımlarının tasarımlarında kullanılan tasarım öğelerinin bireyler tarafından algılanması, yorumlanması ile bireyde oluşan fiziksel, işlevsel, ergonomik, psikolojik ve duygusal anlamların sayısal istatistik çalışması ile analizleri yapılmıştır.

2. ALGI ve ÜRÜN TASARIMI

2.1. Algı ve Algılama

2.1.1. Duyum ve algı

Algı, dış dünyadaki soyut ve somut nesnelere ilişkin alınan duysal bilgiler bütünü olarak tanımlanabilir. İnsan bir nesneye ait renk, form, biçim, malzeme, doku, ölçü ile ilgili bilgileri duyularıyla çevreden edinir. ‘Her duyum bir algılama ve anlamlamayı beraberinde getirir.’ (Erhan 1978) Algı, bilincin alınan duyuları çeşitli faktörlerin etkisinde kalarak organize etmesiyle oluşur.

‘İlk edinimler duyu organları olan göz, kulak, burun ve el aracılığı ile yapılan algılamalar sonucunda oluşur. Bu algılamalarla iç ve dış çevrede varolanların ve bunların en belirgin niteliklerinin bilincine varılır; taşın sert, pamuğun yumuşak olması, kimi insanın erkek, kimi insanın kadın olması, yakındakilerin büyük uzaktakilerin küçük gözükmeleri gibi (....)’ (Erinç 1998)

Çevreden gelen duyular arasında algılamada en çok görme duyusu etkilidir. Görme insanoğlunun en önemli duyularındandır. Görme olayı ancak ışıkla var olabilir. Işık olmazsa çevredeki hiçbir nesne görülemez, tanımlanamaz. ‘Lazzari (1990)’ ışığı kıran, yansıtan, yayan nesnelerin görüldüğünü ve göze giden ışığı etkilediğini belirtir. Göze giden ortam ışığı sebebiyle renklerde, formlarda, dokularda yanılsamaya düşülebilir. Görme, yapay veya doğal ışık ve göz arasındaki bir etkileşim olarak tanımlanabilir. Çevreden gelen gözlemleri algılama süreci, beyin ve gözüün birlikte görev yapması ile başlar.

Çevredeki nesneler, görme duyusuyla alınan duyularla tanımlanmasının ve anlamlandırılmasının yanında dokunma, duyma, tatma, koklama duyularıyla alınan duyularla da tanımlanabilir, anlamlandırılabilir veya bu süreç için katkı sağlanabilir. Kısaca tüm duyu organları alınan duyuların tanımlanmasında ve anlamlandırılmasında rol alır.

‘Duyu organlarına, görme, işitme, dokunma, koku, tat gibi dışsal (sensation); düşünme, fikir, inanç gibi içsel (reflection) duyular, uyarılar gelir. Bilinç, duyu organlarından gelen duyuları, uyarıları, verileri ayırıp, bütünleştirme işlevini yapar.’ (Köknel 2005) Bir başka deyişle, duyu organları ile alınan uyarılar, duyular beyne iletilerek organize edilirler. Beyin ve duyular

arasındaki bu iletişimi ‘Hipokrat beyinden, neşe, tatlar, gülünç, üzüntü, umut anlamları gelmese hiçbir şey bilinemezdi, bu sayede neyin açık, neyin tatlı, neyin kirli olduğu bilinir der.’ (Wyburn ve ark. 1964)

Duyu organları ile edinilen duyuları algılayan birey çevre ile ilgili bilgileri edinir. ‘Dış dünya duyumlardan çok algılarla tanınır.’ (Kaptan 1997) Herhangi bir şeyin görülmesi bir duyum olarak tanımlanabilir; ancak o görülen şeyin kırmızı bir kutu olduğunun tanımlanması ve kışkırtıcı olarak anlamlandırılması algı olarak tanımlanabilir.

2.1.2. Algı ve imge

‘İmge, gerek dilsel gerek sembolik ve anlam bilimin kapsamında yer alan önemli bir kavram olup, bir durumu veya nesneyi ifade etmek için kullanılan bir görsel karşılıktır. Bir kavramın, nesnenin veya bir durumun imgesel karşılığı o kavramın, nesnenin veya bir durumun ifade ettiği değer, sembolik anlamı ve vurgulanmak istenen içeriği vermede kullanılır.(....) ifade edilmek istenen veya sonuçta algılanan değer olarak da anlaşılabilir.’ (Karakuş ve Oraliş 2004)

Duyumun beyinde yarattığı ilk etki, diğer bir deyişle, duyumun beyindeki ilk izdüşümü imge olarak adlandırılır. ‘İmge beyinde, aynı zamanda temel tasarım öğeleri olan, nokta, çizgi, leke olarak tanımlanırlar. Beyinde depolanan her imge yeri geldiğinde kullanılmak üzere bilgiye dönüşür. Bu bilgilerin yardımıyla duyum yoluyla beyine gelen imgelerin toptan kavranmasına algılama denir.’ (Kaptan 1997)

Algılama mekanizması anlamlandırma ve tanımlama yaparken, karşılık geldiği imgeler daha önceden depolanmışsa daha kısa bir yol olan bu imgeleri kullanır. Çünkü imgeler sembolik anlam taşır. İmge bir nesnenin görsel karşılığı olarak hafızada daha önceden veya ilk defa o sırada da yer edinebilir. Dolayısıyla imge, o kavram veya nesne olmadan da kavramın veya nesnenin akılda daha önceden kalan görsel karşılığıdır.

2.1.3. Algı ve algılama

Algılanan nesne veya şekil bir bütün olarak kavranır. ‘Algı (idrak, perception) sözlük karşılığı dış ya da iç ortamdan kaynaklanan uyaranları bilinçli olarak anlamak, yorumlamak sürecidir.(...) Bireyler doğal ve toplumsal ortamı, gerçeğe göre değil, kendi algıladıkları biçimde anlarlar, tanırlar, yorumlarlar.’ (Köknel 2005) Birey iç veya dış ortamdan gelen uyaranları duyularıyla alır.

Görme, işitme, dokunma ile oluşan duyuşsal bilgiler bütünü sonucunda daha sonra soğuk-sıcak, sert-yumuşak, büyük-küçük, kırmızı-mavi, köşeli-dairesel gibi nicel tanımlamalar ve geçmiş deneyimlerden, içinde yaşadığı toplum, kültür ve olaylardan da etkilenecek bu tanımlardan güzel-çirkin, kaliteli-kalitesiz gibi nitel anlamlandırmalar yapar. Bireyin belli bir eyleme geçebilmesi, iletişim kurabilmesi için öncelikle çevresinde olup biteni tanımlaması, anlamlandırması bir başka deyişle algılaması gerekir.

‘Bütün algılamalar düşüncedir, bütün nedenler sezgidir, bütün gözlemler buluştur.’ (Arnheim 1974) Bir nesneye bakan birey duyuşsal algılarının organizesi sonucu bir telefonu, telefon olarak tanımlar. Tek tek, ekran, kablo, tuşlar, zil olarak değil, duyularla gelen bilgileri bir bütün halinde kavrar. Ancak bu gerçek ve değişmez duyuşsal bilgilerle kavrama, aynı zamanda insanı, duyularıyla doğrudan edinemediği gerçek olmayana yönlendirir. Birey telefonu çağ dışı olarak yorumlayabilir.

‘İki çeşit kavrama art arda ayrılmıştır; birinci kavrama ile birey duyuları aracılığıyla gerçek olana, var olana yönelir. İkinci kavrama ise yalnız birey için var olan başka bir şeye yönelir. Bu başka şey gelişigüzel nesnelerin içinde yansıtılamaz, tersine, o duyulur olarak kavranan ‘şey’ ile açık bir bağlılık içinde bulunur.’ (Tunalı 2004)

Duyuşsal olan ilk edinimleri kavrama ve gerçek olmayana kavrama bir bütün olarak algılanır. ‘Tunalı (2004)’ bu iki kavramanın birbirine bağlı olduğunu, ikinci kavramanın bir başka deyişle gerçek olmayanın tinsel bir kavrama olduğunu söyler.

‘Algılama görsel kopya hareketidir. Bir nesneye bakıldığı zaman ‘doğrudan’ olarak bir şeyler algılanır, ‘dolaylı’ olarak benzer nesnelerin veya olayların anlamları ile kıyaslanır.’ (Lazzari 1990) Doğrudan algılananlar formun,

rengin, malzemenin, dokunun, ölçünün ne ve nasıl olduğuyken, dolaylı algılamalar kıyaslama sonucu ortaya konan canlı, soğuk, etkileyici, dinamik gibi sıfatlar, kavramlar olabilir. Dolaylı algılamaya, doğrudan algılananın bireyde bıraktığı psikolojik ve duygusal etki, izlenim olarak da bakılabilir. Bu izlenimlerle birey bir tasarımı beğenebilir, iyi bulabilir, çağ dışı olarak değerlendirebilir İkinci kavrama başka bir deyişle dolaylı algılama kültürden, teknolojiden ⁽¹⁾, toplumdan, modadan, insanın kendi değerleri ve beğenilerinden, estetikten etkilenir.

‘Algı, alınan duyum ile, eskiden çeşitli zamanlarda alınan imgeleri canlandırmak, bir küme yapacak şekilde birleştirmek ve bunların hepsini sonuçta duyumu doğuran şey üzerinde toplama gibi önemli ve karmaşık zihin çalışmasıdır.’ (Gürer 1990)

Bu karmaşık süreç süresi bireyin bilgi ve deneyimi ile doğru orantılıdır. Algılama sürecinde deneyimin önemini ‘Wyburn ve ark. (1964)’ algı deneyimden bilinir diyerek belirtir.

Algı sadece duyumlardan etkilenen bir süreç olsaydı, herhangi bir olay, nesne, durum karşısında algılama ile ortaya çıkan tek bir davranış, eylem biçimi görülürdü. Bu nedenle algılamanın sadece duyularla oluştuğunu belirtmek yanlış olabilir. Ancak duyularla alınan duyumların bir başka deyişle duygusal bilginin değişmezliğinden bahsedilebilir. ‘Dış dünyanın dengeli ve düzenli kavranabilmesi, algısal değişmezliğe bağlıdır. Algıda değişmezlik biçim, büyüklük ve renk açısından söz konusu olmuştur.’ (Köknel 2005) Alınan uyarıların anlamlandırılması ve tanımlanması sürecindeki bu bireysellik ve özgürlük sayesinde bireyler olayları, nesneleri, durumları, çevreyi anlamlandırma ve tanımlamada kendilerine ait olan yorumlarını katarlar.

Bu tanımlamalardan yola çıkılarak algılamanın oluşumunda etkin olan faktörler;

1. Algılanan nesnenin fiziksel, sosyal, toplumsal değeri ve özellikleri,
2. Algılayan bireyin fiziksel, sosyal, duygusal değerleri ve özellikleri,
3. Algılayan birey veya toplumların kültürü, geçmiş deneyimleri,
4. Algılanan objenin veya kavramın estetik değeri,

⁽¹⁾ Tekno (sanat, üretim, zanaat) ve loji (bilgi) ikilisinden türemiştir. Teknoloji maddeyi malzemeye ve enerjiye, enerjiyi enerjiye ve maddeye çevirir, dönüştürür. (Anonim-1 1999)

5. Algılayan bireyin veya toplumun estetik değeri olarak belirtilebilir.

Algılamada dikkat ve ilgiyi uyaran etmenler nesnel ve öznel olarak ikiye ayrılabilir. Öznel etmenler bireyin kendisini içerir. Bireyin kültürü, kendine özgü iç yapısı (psikolojik) algılamada öznel etmenleri oluşturur. Bireyin bir ürüne ilgi yöneltmesini, bireyin fizyolojik, psikolojik, sosyolojik nitelikleri etkiler. Nesnel etmenler ise ürüne ait olan uyarıcının şiddeti ve büyüklüğü, uyarıcının tekrarı, uyarıcının konumu, uyarıcının hareketi olabilir. Tanımlamayı, anlamlandırmayı, yorumlamayı içeren doğrudan ve dolaylı algılama süreci sadece çevreden gelen duyular ile biçimlenmez. Algılama sürecini yaşayan birey geçmiş deneyimlerinden, ait olduğu ya da olmak istediği kültürden, içinde yaşadığı ya da yaşamak istediği zaman, mekan ve toplumdan, bilgi birikiminden, sosyal ve fiziksel çevreden etkilenir. Tanımlama, anlamlandırma ve yorumlama bir başka deyişle algılama düşünce ve davranış olarak kendini gösterir. İnsan fiziksel, duygusal, psikolojik, sosyal olarak etkilenecek fiziksel, duygusal, psikolojik ve sosyal eyleme geçer.

2.2. Tasarım ve Ürün Tasarımı

‘Tasarım etimolojisi Latince’de ‘de’ ve ‘signare’ den gelir ve bir şeyi bir işaret ile yapmak, ayırt etmek, bir şeye bir işaret ile anlam vermek, o şeyin diğer şeylerle ilişkisini belirlemektir.’ (Margolin ve Buchanan 1995) Ürün tasarımında form, renk, malzeme, doku, ölçü öğeleri kullanılarak ürüne anlam verilir, ürünün çevresiyle ve çevresindeki diğer elemanlarla ilişkisi belirlenir, ürünün diğerlerinden ayırt edilmesi sağlanır.

Tasarım bir kavramı, bir düşünceyi somutlaştırır, nesnelleştirir, görsel bir ürün haline getirir. Tasarım zihinsel bir modelleme olarak düşünülebilir. ‘Tasarım fiziksel dünyayı biçimlendirerek ve şekillendirerek temel insan etkinliklerinden türetilen soyut düşünce çeşitliliğidir.’ (Rawson 1987c) Bir tasarım bir gereksinimin giderilmesi, bir sorunun çözümü için bir düşünce, bir kavram olarak değerlendirilebilir. ‘Tunalı (2004)’ tasarımın ilk olarak bir ide halinde düşüncede var olan bir tasavvur olduğunu belirtir ve bu tasavvurun bir form verme dinamiğini içerdiğini, bu oluşum süreci içinde biçim kazanmış bir ide olarak

dışlaştığını, somutlaştığını bir başka deyişle nesnelleştğini ekler. Buna göre her tasarım olgusunda, bir ide ve tasarlanmış bir nesne bulunur. Bu ide ile tasarlanmış nesne ürün tasarımı olgusunu oluşturur.

Ürün tasarımı, form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret, sembol ve gösterge öğelerinin belli bir amaç, gereksinim, anlam, eylem, davranış için yaratıcılık ve özgünlük kapsamında organize edilmesi olarak tanımlanabilir. ‘İnsanoğlu belli bir amaca yönelik ve belli bir gereksinimi karşılamak üzere kullandığı nesneleri bilinçli bir şekilde biçimlemeye başlaması, zaman içinde kullanım sürecini gözlemleyerek olası geri beslemelerle bu biçimi geliştirmesi bir ürün tasarımı olgusudur.’ (Asatekin 1997) Bu olguda önemli olan kavram ise gereksinimdir. Gereksinimler ise işlevleri oluşturur.

Tarih öncesi paleolitik dönemde insanın bedensel yeteneklerini arttırabileceği aletleri yapması ilk tasarım etkinliği olarak görülür. ‘Birey sınımayılma ile işlevselliğini geliştirdiği taş parçaları yerine mekanik avantajı olan baltayı kullanmış, üst paleolitik devreye ulaştığında ise ilk kompozit mekanizmayı, ok ve yayı kullanmaya başlamıştır.’ (Childe 1964) Üst paleolitik dönemde kullanılan ürünler üzerinde bezemeler ve duvar resimleri yapılmaya başlamış ve bu dönemde tinsel değerler görülmüştür. Böylece fiziksel gereksinimle birlikte tinsel gereksinimde önem kazanır ve ürünlerde her iki gereksinim de karşılanmaya başlar. Zanaatkarlar bir ürünün işlevselliklerini çözümlerken diğer yandan toplumun tinsel değerleri ve normlarını da ürünlere yansıtmışlardır. Gelişen endüstri ile nesne ve kullanıcı arasındaki ilişki farklı çözümlenmiştir. Çünkü edinilmiş alışkanlıklar, beklentiler, roller değişmiştir ve tinsel gereksinimler kayba uğramıştır. Ürünleri artık zanaatkarlar değil, mühendis, işçi ve makineler yapmaya başlamıştır. ‘İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra ise zihinsel etkilere tekrar önem verilmiştir. Hem teknolojik gelişmeler sağlanmış hem de psikolojik algılamalara önem verilmiştir.’ (Lauer 1985c) Tinsel değerler tekrar önem kazanmıştır.

Tasarımcılar bir ürünün tinsel, işlevsel, yapısal, ergonomik ⁽²⁾, teknolojik, psikolojik ve ekonomik niteliklerini göz önünde bulundurarak ürün tasarımı

⁽²⁾ Ergonomi, insanlar ve onların çevreleri ile ilişkilerinin nasıl olacağını sorgular ve çalışmalar yapar. (Arn ve Oswalt 1988)

yapar. ‘Bir ürün tasarımcısı bir mühendis gibi teknolojik ve yapısal verilere, bir sosyolog gibi toplumsal değerlere, bir psikolog gibi algılama ve değerlendirme olgusuna, bir işletmeci gibi pazarlama bütününe duyarlı olması gereken bir bireydir.’ (Asatekin 1997)

Bu nedenle bir ürün tasarımında bir çok ölçüt bulunduğu söylenebilir;

1. Bir ürün kullanıcının bedeninin belli bölümleri ile ilişki kurar. Bu nedenle bir ürün kullanıcının fiziksel gereksinimlerine cevap vererek fizyolojik işleve sahip olur. Ergonomi de ürünün fizyolojik işlevidir.
2. Bir ürün çevresiyle ve çevresinde bulunan diğer elemanlarla ilişki kurar. Bu nedenle bir ürün fiziksel çevre ile ilişki işlevine sahiptir.
3. Bir ürün kullanımına yönelik işlevini ve temel varlığına yönelik kavramını içerir.
4. Bir ürün içinde bulunduğu kurallar, değerler, zaman ve mekan ile bir başka deyişle sosyo-kültürel ölçütlerle oluşan işleve sahiptir. ‘Ürün kültürü ortaya çıkarır. Bireyin çevreyle etkileşimini ve sosyal şartlardaki sıkıntılarını aydınlatır.’ (Crozier 1994)
5. Bir üründe kullanıcının yaşantısı boyu biriktirdiği bilinçli ve bilinçaltı değerleri vardır. Kullanıcı çevresindeki her şeyi değerlendirir. ‘Kullanıcı değerleriyle bir üründe karşılaştığında ürünle özdeşleşir veya özdeşleşmez, duygusal değerlendirme süreci yaşar.’ (Asatekin 1997) Dolayısıyla bir ürün psikolojik ve duygusal ölçütlerle oluşan işleve sahiptir. ‘Tasarım yaşama renk ve ilgi katar. Tasarım psikoloji ile bağlantı kurar.’ (Crozier 1994)
6. ‘Estetik, bir tasarımcının en önemli hazinelerinden biridir. Form oluşturmada, renk vermede tasarımcıya yardımcı olur. Bir ürün kullanıcıyı estetik anlamı ve lezzeti ile heyecanlandırır, memnun eder.’ (Papanek 1971) Bir ürün estetik işleve sahiptir. Estetik işlev bireyin psikolojik doyumunu sağlayan bir araçtır.
7. Bir ürün nesnel dili ile kullanıcıya bir anlam iletir. ‘Tasarım hem semantik sorunların hem de anlamlı sorguların disiplini.’ (Margolin ve Buchanan 1995) Bir ürün anlamsal işleve sahiptir. Eğer nesnenin

görsel yolla algılanması sırasında birey, zihninin geçmiş deneyimlerine ve kavramalarına ilişkin bir uyarı alıyorsa sembolik işlevden söz edilir.

8. Bir ürün kullanım yapısı, kullanım şekli ve üretimi ile bir başka deyişle teknolojik ölçütleriyle oluşan işleve sahiptir.
9. Bir ürün üretici ve tüketici tarafından ekonomik ölçütlerle oluşan işleve sahiptir.

Gereksinimlerden doğan işlevlerin hepsi bir ürünü oluşturan görsel, dokunsal, işitsel hatta kokusal ve tatsal iletilerle bireye iletmeye çalışılır. ‘Nesneler de insanlar gibi zengin bilgi kaynaklarıdır. Birey, nesnelerin içindeki duyguları hisseder.’ (Crozier 1994) Bu iletiler, bilgiler birey tarafından duyu kanalları ile algılanır, algılanmadığı zaman bu işlevlerin yerine gelmesi zorlaşır. Ancak algılanan ürüne ait iletileri içeren nesnel nitelikleri algılamada ve yorumlamada algılamayı yapan bireyin niteliklerinin bir başka deyişle öznel niteliklerin de önemli olduğunu bir kez daha belirtmek gerekebilir.

Tasarım ürüne fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik işlev ve anlam katar. Ürün tasarımı disiplini formu, rengi, malzemeyi, dokuyu, ölçüyü, işareti ve sembolü bir bütün halinde organize ederek kullanıcının ürüne ait işlevleri ve anlamları algılamasını sağlar. Tasarım ürünün bireyle ilişkisini belirler, iletişim kurmasını sağlar. Ürün ve kullanıcı arasındaki ilişki ve iletişim ancak bireyin ürünü bir başka deyişle tasarımı algılaması ile mümkün olabilir.

2.3. Ürün Tasarımına Algısal Bir Yaklaşım

‘Tasarımda algılama kullanılır; fakat aynı zamanda eylem de dikkate alınır. Tasarım dünyayı görmeyi sağlar, gereksinimleri incelemeye, çözümleri kurmaya yardım eder. Birey dokunma, görme, tatma, duyma, koklama duyularını kullanarak, kaçınılmaz sanal, sayısal ve psikolojik gerçeklikler dünyasında nesnelere göğüs germek, nesnelerle kucaklaşmak için daha iyi donanır.’ (Byars 2000) Bu nedenle tasarımın ve ürün tasarımının bireyin duyularıyla edindiği bilgileri algılamasıyla doğrudan ilişkilidir. ‘Ürün tasarımı bir ürünün tümü veya bir parçası üzerindeki süslemelerin, çizgi, şekil, biçim, renk, doku, ses, malzeme

veya esneklik gibi insan duyuları ile algılanan çeşitli unsur veya özelliklerin oluşturduğu bütündür.’ (Yalçiner 1996)

Ürün fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik işlevlerine göre biçimlenir. Ürün biçimleri bireye veya kullanıcıya fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik iletiler iletir, bilgiler verir. ‘Tasarlanmış ürünler açık veya kapalı sistem özelliğindedirler. Gereksinimlerin doğrultusunda belli işlevleri yüklenen, işlevlerine göre belli biçimleri almış düzenli sistemlerdir.’ (Erhan 1978)

‘Neden nesneler tasarlanıyor? Neden görünüşleri birbirinden farklı? Neden memnuniyet veriyorlar? Tasarımlar neden değişiyor? Bütün bu soruları sormak çok kolaydır; ancak cevaplamak zordur. İlk akla gelen nedenler teknolojik, ekonomik, kültürel tarihi değişimler olur ve nesnelerin bu nedenlerle görünüşlerinin, yerleşimlerinin değiştiği söylenir. Nesneler ve mekanlar duyguları canlandırır, ileti taşır, bilgiyi yansıtır ve taşır, ne tür birey olduğu ya da neye heves edildiği hakkında fikirleri anlatır, zamanı ve yeri gösterir.’ (Lauer 1985c)

Bilgi nesnenin kendisinde başlar. ‘Nesnelerdeki bilgiler duyularla algılanır. İnsan bilincinde çeşitli soyutlamalara ve birleşmelere uğrar. Kavramlaşır, ulamlaşır, yasalaşır. Sonra yeniden doğaya nesneye döner, kendini pratikte denetler ve doğrular.’ (Erhan 1978) İnsan bulunduğu fiziksel ortamdan edindiği bilgileri görsel, dokunsal, işitsel, tatsal, kokusal duyularla alır. Ürünün görsel, işitsel, dokunsal, tatsal ve kokusal öğeleri vardır. Bir ürünün görsel öğeleri form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret, sembol, göstergedir. Bir ürünün dokunsal öğeleri form, malzeme, dokudur. Ürünün işitsel öğeleri ses ve gürültüdür. ‘Kavramlar ve düşünceler tasarım öğeleri, işaretler, semboller ile nesnelleşir, görsel ürünler haline gelir. Görsel ürünler anlamlandırma ve iletişim arasında arabuluculuk yapar.’ (Lazzari 1990) Dolayısıyla bir tasarımın somutlaştırılmasında kullanılan, birer şifre ve ipucu gibi davranan anlamlı her duyusal öğe, birey

tarafından algılanarak bireyin ürünle iletişim kurmasını sağlar. Bu nedenle birey ve ürün arasındaki iletişim verilen bilgilerin doğruluğuna ve düzenine bağlıdır.

Ürüne ait görsel, dokunsal, işitsel, tatsal, kokusal öğeler bireyin algılaması sonucu ürünle iletişim kurmasını sağladığı gibi, her ürün bireyin çevresi ile arasında bir arabulucudur, bir iletişim aracıdır. Bir faks makinesi bir belgeyi başka bir yere göndererek bireyin çevresi ile iletişim kurmasını sağlayan bir arabulucudur. Ancak birey, asıl amacı olan çevre ile iletişimini sağlamak için öncelikle ürün ile bir iletişime geçer, belgeyi gerekli yere yerleştirir ve göstergeleri kullanmaya başlar.

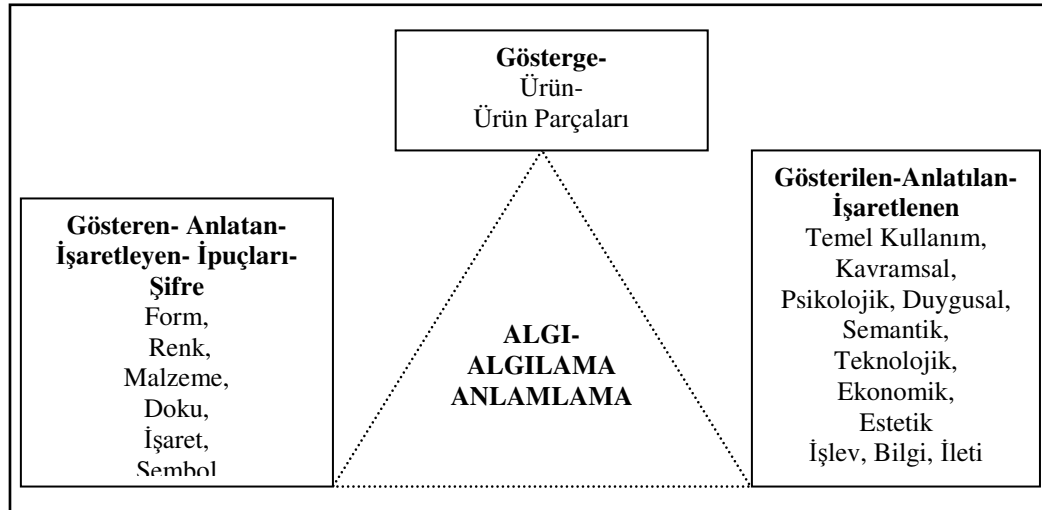
‘İletişim haber alma ve haber verme canlıların var oluşu ile birlikte ortaya çıkan bir kavram olarak belirtilmektedir.’ (Erhan 1978) Bir kullanıcı yaşaması, iletişim kurması için bir gereklilik haline gelen bir üründen sonuçlar çıkarmak, anlam çıkarmak, yorumlamak için form, renk, malzeme, ölçü, işaret, sembol ve göstergeyi birer bilgi, ipucu ve şifre olarak kullanır. ‘Bir renk, doku, koku ve tadın niteliğinin algılanması bir biçimin farklı seviyelerini içeren duysal etkinliklerdir. Daha az yorum içerirler, doğrudan ilişkiden doğar. Duyular inceler, çözümleme yapar, imgeleri birleştirir, imgeler geri gelir ya da gelmez.’ (Manzini 1989) Anlam aktaran iletiler doğal ve yapay olarak ikiye ayrılır. ‘Doğal iletiler doğadaki olaylar arasındaki bağları yansıtan işaretlerdir. Yapay iletiler ise belli bir iletişimi sağlamak amacıyla insan tarafından tasarlanmış işaretlerdir, sembollerdir.’ (Uçar 2004) Bir ürün tasarımı ve taşıdığı tüm öğeler yapay iletilerdir, anlam, bilgi aktaran şifre ve ipuçlarıdır.

Çoğu nesnenin ne olduğu adı ile daha çok ilişkilidir. Bir nesnenin adını bilen birey geçmiş deneyimleri ile onun temel işlevinin ne olduğunu algılayabilir. ‘Ancak bir nesne ne için yapılır, ne yapar, parçaları nasıl bağlanır ve nasıl birlikte çalışır, genellikle kim kullanır, hangi durumlarda kullanılır, diğerleri onun hakkında ne söyler, neyden ve nasıl yapıldı, kim yaptı, kim tasarladı, kim sattı, genelden farkı nedir gibi sorular ise ölçü, görüntü, işçilik, dayanıklılık, fiyat, çevreye nasıl etki ettiği ve kullanım etkileri ile ilişkilidir.’ (Margolin ve Buchanan 1995)

‘Anlamlandırıcı (işaretleyici) bir araç olarak sözcük, imaj, ses, form, malzeme kullanılarak bir anlatılan (işaretlenen) yaratılır. Anlatılan ve

anlamlandırıcı ile bir anlam (işaret) oluşur. Bireyler bu anlamlar dünyasında yaşar. Bireylerin yorumlarının görevi de bu işaretleri anlamlandırmaktır.’ (Sturken ve Cartwright 2001) Ürün tasarımı öğeleri ile oluşan ipuçları ve şifreler işaretleyici iken işaretlenen, bir duygu, bir hareket, bir teknoloji, bir yer, bir ekonomi, bir duruş olabilir. Bir ürün tasarımının öğeleriyle oluşturulan şifreler ve ipuçları anlamlara sahiptir, bilgileri taşır, iletileri iletir. ‘Birey önerilen, kastedilen, kastedilmeyen anlam için ipuçlarını ve şifreleri yorumlayarak imajları çözer. Bu ipuçları renk, siyah ve beyazın gölgeleri, tonlar, kontrast, kompozisyon, derinlik, perspektif gibi biçimsel olabilir.’ (Sturken ve Cartwright 2001)

‘Eco’ya göre tasarlanmış her ürün bir göstergedir. Göstergebilim insanın gösterge oluşturma, göstergelerle dizge kurma ve bunlar aracılığı ile iletişim sağlama mekanizmasını araştıran bir disiplindir.’ (Asatekin 1997) Bir ürün hem kendi başına bir göstergedir hem de tasarım öğeleri ile oluşturulan göstergeleri içinde barındırır. Her göstergenin gösteren ve gösterilen olmak üzere iki ögesi vardır. (bkz. Şekil 2.1.) Gösterge anlama, gösterilen anlatılana, gösteren ise anlatana karşılık gelir. Bir göstergede gösteren ile gösterilen arasındaki ilişkinin kurulmasıyla anlamlama, algılama oluşur.



Şekil 2. 1. Bir Ürün Tasarımında Gösterge, Gösteren ve Gösterilen

‘Tasarımcının, tasarladığı ürüne kattığı yorum ve ileti anlatım ögesi olarak yerini bulur. Tasarımcının iletiyi iletmekte kullandığı biçimsel elemanları gerçekte nesnenin gösterenidir. Tasarımın özgün olması oluşturduğu yeni şifreye

bağlıdır. Ancak yeni şifre, eski şifre ipuçları ile çözülebilmelidir. Öte yandan şifre çok kolay çözülüyorsa bu da yapıta bayağı, sıradan gibi sıfatların yakıştırılmasına yol açar.’ (Asatekin 1997)

Ürüne ait şifrelerin tasarımları değişir; kablo, ahize, tuşlar bir telefonun şifreleridir, burada gösterge telefon, gösterilen iletişim kurma, gösteren ise ahize, kablo ve numaratórdür. Bu şifreler bir telefonun alt öğeleri içinde oluşturulabilir. Gösterge telefon değil, telefonun numaratórü olabilir. Bu durumda gösteren delikler, gösterilen ise parmakla çevirme olabilir. Şifrelerin oluşturduğu anlamların birey tarafından algılanması ile birey ve ürün arasında iletişim sağlanır.

Bir telefon görüldüğünde onun işlevsel tanımı zihinde oluşur, bir başka deyişle telefon biçimi zihinde belli bir anlama kavuşur. Bu koşuldaki anlamlama düz anlam olarak tanımlanır. Bu nedenle düz anlamda doğrudan algılama önemlidir. Düz anlamda toplumsal şifreleme vardır, edinilmiş bilgiler ve deneyimler etkilidir. İkinci veya dolaylı algılama ise bir ürünün yan anlamını oluşturur. Bu telefonun birey tarafından çağ dışı olarak değerlendirilmesi doğrudan algılamanın dolaylı algılamaya neden olmasıyla açıklanabilir. Bu ürünün yan anlamıdır.

Tasarlanan ürünlerde kullanılan öğelerden kaynaklanarak bir ürün yan anlamlara sahiptir. Bu anlamlar ise ancak algılama, yorumlama ve değerlendirme ile ortaya çıkar. ‘Nesneler yan anlamlara sahiptir. Çünkü nesneler heyecanlanma ve psişik duygulanımlar oluşturur. Hafif madenden yapılmış, düz tasarıma sahip bir kapı kulpu basit dengeli, temiz, kaygan, çağdaş, uygun, ekonomik ve soğuk gibi yan anlamlara sahiptir. Tam tersi olan iletken metalden yapılan süslemeli tasarlanan bir kapı kulpu eski moda, göze çarpan, süslü, lüks, neşe dolu, gösterişli, zanaatkar işi, ılık ve yumuşak yan anlamları verir.’ (Margolin ve Buchanan 1995) Genellikle küçük, yuvarlak kenarlı yüzeyler güzel, değerli, güçsüz gibi yan anlamlara sahiptir.

‘Yan anlam simgesel işlevi tinsel işlevle özdeş tutmaktır.’ (Eco 1968) Bir şeyin dolaylı algılanmasında olduğu gibi bir ürünün yan anlamında da bireyin geçmiş deneyimlerinin, kültürünün, toplumunun etkileri vardır. Başka bir deyişle bir ürünün onun ne olduğu, nasıl, ne amaçla, nerede ve kim tarafından kullanıldığı

dışında sahip olduğu yan anlamların oluşmasında bireyin öznel nitelikleri önemlidir. Ürünün sahip olduğu tüm duyuşsal öğeleri, anlamları oluştururken birer sembol, işaret, şifre olarak kullanılabileceğı söylenebilir.

‘Nesneler ve mekanlar bu etkileri yaratırlar; çünkü insanlar doğaları gereğı renk, form ve dokulara toplumsal deneyimleri de kullanarak yanıt verir. Nesnelerin ve onların nesnel niteliklerini gösteren ölçü, form ve renkten kaynaklanan memnuniyet ve ilgi arasında sistematik bir ilişki oluşması tasarımın niteliğinin gösterir.’ (Lauer 1985c) Bu niteliklere bireylerin tepkileri olur. Bu tepkiler kültürel yapı içinde çeşitli olabilir ve sonradan kazanılabilir. Ayrıca bir ürünün kullanımı ve işlevi düşünülür. Kısaca tasarlanan bir ürün kullanıma, anlama ve nesnel kaliteye sahiptir.

Bireyin çevresindeki tüm tasarım ürünlerini algılama süreci içinde bireyin psikolojik yapısını etkileyen bir görüntü biçimi de vardır. (Erhan 1978) Ürünün fiziksel yapısı sadece estetiğı oluşturmaz. ‘Ürünlerin yüzey kaliteleri, formları, renkleri, dokuları ürün semantiğı⁽³⁾ ile ilgili bir bütün olarak bilinir.’ (Margolin ve Buchanan 1995) Ürünün fiziksel yapısı sadece estetik bir değer ve görüntü yaratmak için kurgulanmamalıdır.

‘Ürünler toplumsal iletiler de taşıır. İnançların yanında toplumsal norm ve ilişkileri barındırır. Toplumsal bazı iletişim, işlevselliğe ulaşır. (Asatekin 1997) Bir ürün kullandığı duyuşsal öğelerle sosyo-kültürel anlamların algılanmasını sağlayabilir.

Ürünler ölçüleri, ağırlıkları, yoğunlukları ile duyumları geliştirirler. Nasıl üretildiğı, nasıl kullanıldığı ile ilgili bilgileri iletir. Kullanıcı bu ürünün tarihi etkileri ile ilgili bilgiler edinir, psikolojik veya ekonomik değerleri içeren bilgileri edinir. Bu da birey ve ürün arasındaki ilişkiden ortaya çıkar. Bu ilişkiler duyularla oluşan algılama ile sağlanır. Bu nedenle bir ürünün sosyo-kültürel, psikolojik ve duyuşsal yan anlamlara sahip oldu söylenebilir.

İlk bilgisayar askeriye içindi. Psikolojik etkiler önemsenmedi, problemi çözmesi ön plandaydı. ‘İkinci Dünya Savaşı’ndan sonra ise insan-makine etkileşimi çalışmaları yapıldı ve ergonomi disiplini oluştu.’ (Crozier 1994) Bu

⁽³⁾ Anlam bilimi.

nedenle özellikle elektronik ofis donanımları tasarımında kullanıma yönelik işlevin ötesinde psikolojik ve duygusal işlevlere önem verilmesi gerektiği söylenebilir.

Divisumma 18 ile hesap makinesi, tasarımla insanlaştırmaya çalışılır. (bkz Şekil 4.37) Makinenin birey ile ilişkisini kuvvetlendirmek için temel işlevi ve ergonomik niteliklerinden öte bir anlam yükler. ‘Divisumma 18 bireyin çevresinde olan, yanında olan, elleriyle dokunduğu, ağır olmayan, sert olmayan hatta birçok lastiksi makine gövdesinden bir devamlılık içinde elastik köpükler gibi oluşuveren bir klavyeye sahip bir nesne amaçlar. Küçük güven veren, dik durabilen garip bir nesne, herkesin hesap yapabileceğini göstererek karşılıklı anlayış etkisi sağlayacaktır.’ (Asatekin 1997) Böylece hesap makinesinin işlevinin karmaşıklığını ve zorluğunu formu, rengi ve malzemesi ile azaltmaya çalışarak bireyin ürünle ilişkisini psikolojik ve duygusal algılamalarla etkilemiştir.

‘Bir tasarımı oluşturmada formdaki ve ölçüdeki değişiklikler ilgi uyandırabilir, dokudaki değişiklikler gözü ve dokunmayı memnun edebilir, renkteki değişiklikler gözde ve akılda ferahlatıcı etki yapabilir, negatif formlar pozitif formlar kadar önemlidir.’ (Bockus 1977c) Donanımlar üzerindeki çeşitli görsel ve dokunsal bazı öğelerle kullanıcıya bazı iletiler ileterek, onu ruhen rahatlatılabilir (tinsel olarak) veya heyecanlandırılabilir, etkileyebilir.

Anlamlandırma yorumlamada kullanılan ipuçları, gösterenler bazen o ürünün ne olduğunu, bazen kimin, ne zaman, nasıl ve nerede kullanacağını algılanmasını sağlar. Tasarımcılar bu ipuçlarını, gösterenleri tasarım öğeleri olan renk, form, malzeme-doku, ölçü-oran organizelerini ve bu tasarım öğeleri ile oluşturulan anlamları kullanarak verebilir. Bu nedenlerden dolayı ürünlerinin temel varlığına ve kullanımına yönelik, fizyolojik işlevlerinin yanında sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik anlamlarının da olduğu söylenebilir. Bu anlamlar hem bu ürünlere, hem de bağlantılı olarak kullanan bireye, bireylere, çevreye yüklenir. ‘Algı bir cismin mekan içinde belli bir yere yerleştirilmesi ve bir bütün olarak kavranmasıdır.’ (Köknal 2005) Algılanan bir ürün çevresiyle birlikte algılanır. O ürünün kavrandığı sırada, edinilen duyumun bireyde bıraktığı imge, resim karesi o ürünü kullanan bireyi, bulunduğu mekan ve zamanı da içerebilir. Bu resim yorumlanır

ve anlamlandırılır, fiziksel ve duygusal bağlamda algıya etkisi olabilir. Bir yazıcının bir belgeyi çok kısa bir sürede yazması veya kullanımının çok pratik olması hızlı ve kolay sıfatlandırılarak teknik beceri anlamı ifade ederken, kağıt kullanımını azaltmak için sadece bir gün boyunca kağıt üzerinde kalan mürekkep kullanması çevreci olarak sıfatlandırılarak sosyal beceri anlamı ifade edebilir. Böyle bir ürünün kullanıldığı bir organizasyon çevreci, çalışma sırasında zaman kaybını en aza indirmek isteyen hızlı ve teknolojiyi takip eden olarak tanımlanabilir.

Ürün tasarım öğelerinin, işaretlerin, sembollerin birey tarafından algılanması, bireyin ürünle ve çevresiyle olan iletişimini etkiler. Bu iletişimde araç olarak kullanılan öğeler bazen bir duyguyu, bir kavramı, bir zamanı, bir kültürü, bir ekonomik sınıfı, bir teknolojiyi, bir yaş grubunu, bir meslek grubunu, bir statüyü, bir cinsiyeti, bir eylemi, bir davranışı hem kullanıcıya hem de çevresine iletir. Aynı zamanda bir araç olarak kullanılan bu öğeler kullanıcıyı o ürünü ne zaman nerede nasıl ve ne amaçla kullanacağına yönlendirebilir. Ancak bu iletişim ve anlamları kodlama ile algılama, anlamlandırma, yorumlama, yönlenme ve tepki verme sürecinde bireyin geçmiş deneyimleri, eğitimi, fiziksel ve sosyal yapısı, kültürü önemli olabilir. ‘Görsel algılamada en önemli noktalardan biri olan duyumların örgütlenmesi süreci diğer bir deyişle anlamlandırma bireyin; sosyo-kültürel durumuna, zekasına, eğitimine, edinilmiş deneylere, estetik değere içinde bulunduğu toplumun değerleri ile doğrudan bir ilişkiye sahiptir.’(Uçar 2004)

Tasarım öğelerinin işaretlerin, sembollerin, göstergelerin organize tasarımı ile bir dil oluşturulabilir ve fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bir ileti verilebilir. Kısaca form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret ve sembollerle oluşturulan duygusal dil ile verilen iletileri algılayan birey ürünle ve çevresiyle iletişim kurar. Tasarım öğelerinin, işaretlerin, sembollerin kullanımıyla oluşan görsel dilin algılanması;

1. Ürün ve kullanıcı arasındaki fiziksel, fizyolojik, temel kullanımına ve kavramına yönelik işlevsel, duygusal, psikolojik, estetik, sembolik, semantik, teknolojik iletişime,

2. Ürünün kullanıcısı ve çevresiyle fiziksel, sosyo-kültürel, duygusal, psikolojik, sembolik, teknolojik, ekonomik iletişime,
3. Ürün ve başka bir ürün arasındaki fiziksel ve kullanımsal iletişime yol açar.

İnsan davranışlarını psikolojik etmenler ve fizyolojik etmenler belirler. Fizyolojik etmenler çevreyi oluşturan tüm nesneleri içine alır. ‘Psikoloji ise insanın yaşam içindeki durumunu ve durumlara olan tepkilerini saptayan bir bilimdir.’ (Erhan 1978) Bu anlamda bireyin içinde bulunduğu ve tepki gösterdiği ortam, bireyin kalıtsal özellikleri, bireyin kendine özgü yaşam biçimi, deneyimleri bireyin davranışlarını etkiler.

Birey iletileri, bilgileri duyularıyla alır, algılar, anlamlandırır, yorumlar ve fiziksel, sosyal, psikolojik, duygusal bir tepkide bulunur. ‘Fiziksel ve sosyal çevreden bireye ulaşan her yansıma bir algılama kavramını birlikte getirmekte ve bununla ilgili her düşüncenin her davranışın yaşam biçimine, fiziksel ve sosyal çevreye yansıması olmaktadır. İletişim diye tanımlanan bu yansımalar duyular yardımı ile meydana gelir.’ (Uçar 2004) Tüm bu iletişimin ve anlamların kodlanması sonucunda birey fiziksel veya duygusal bir hal alabilir, bir eylemde bulunabilir. O ürünü edinmek ister, o ürünü kullanmaktan kaçınır, ürünü kullanmaktan zevk duyar, kullanımının çok zor olduğunu düşünür, o ürünün kendisini ekonomik anlamda ifade ettiğini düşünür, o ürünün çok çağ dışı olarak değerlendirir denebilir.

Ürün biçim, renk, malzeme yüzey nitelikleri, semboller görsel öğelerin birleşmesiyle kullanıcı üzerine etki etmektedir. ‘Nesnenin yansıttığı, görsel iletiler onun işlev ve amacına, nesnel ve düşünsel anlamına uymakta mıdır?’ (Erhan 1978) Endüstri ürünü tasarımı ⁽⁴⁾ disiplini de sistem parçaları ve tasarım öğelerini kullanarak nesne ve kullanan birey arasındaki temel kullanımına, kavramına yönelik, fizyolojik, fiziksel, psikolojik ve duygusal iletişimi idealleştirmeye çalışabilir. Tasarım öğelerinin, işaretlerin, sembollerin organizasyonu bazen zıtlık, bazen denge, bazen tekrar, bazen uyum kompozisyonları oluşturarak birey ve ürün

⁽⁴⁾ Genelde, endüstri tarafından üretilen kullanım ürünlerinin, bunları kullananın ya da kullanan grupların fiziksel ve psikik gereksinimlerine uyarlaması olarak anlaşılabilir.’ (Löbach 1976)

arasında kurduğu iletişimde özellikle görsel öğeler önemli olsa da işitsel ve dokunsal öğeler de destekleyici olabilir.

Bir elektronik ofis donanımın kendisi bir göstergedir. Bu göstergenin, elektronik ofis donanımın algılanmasıyla birey çevresiyle iletişim kurar. Ancak bireyin çevresiyle iletişim kurması için araç olarak kullandığı ürünlerin fizyolojik, fiziksel  evre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik işlevlerini, anlamlarını algılanması gerekir. Bu işlevlerin, anlamların algılanması ise birer gösteren, şifre, ipucu gibi davranan form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret ve sembol ile sağlanır. Kısaca bir elektronik ofis donanımı ve birey, birey ve çevresi arasındaki iletişim ancak bireyin duyularıyla edindiği bilgileri algılaması ile mümkün olduğu söylenebilir. Böylece elektronik ofis donanımını algılayan birey fiziksel, sosyal, psikolojik bir eylemde bulunur.

2.3.1.  r n tasarımında formun algılanması

Form herkes tarafından görülen, hissedilen üç boyutlu değişmez, dışsal bir gerçeklik olarak, biçim ise bireyin algısı ile ilgili olan bireye göre değişen anlık bir gerçeklik olarak tanımlanabilir. ‘Form içinde barındırdığı anlamlarla birlikte bir gerekliliğin, gereksinimin karşılığı olmaktadır.’ (Kaptan 2004)

‘Paul Klee’ ye göre biçim canlı varlığı, form ise cansız varlığı eşittir.’ (Kaptan 1997)

‘Biçim yaratıcı eylemin zihinde canlandırdığı, form da konturları olan şekildir.’ (Atalayer 1994) Biçim formun, algılayıcı tarafından değerlendirilmesi olarak belirtilebilir.

En boy derinliği olan her varoluş    boyutludur. Bu üç boyut ise hacimdir. ‘Kütle, uzay içinde bulunan formun yoğunluğu ve ağırlılığıyla ilişkili bir kavramdır’ (Entice ve Peters 1990) Hacim nesneyi ifade eder. Her nesne    boyutludur. Uzayda atomlar, moleküller arasında oluşan itme ve çekme kuvveti ile kümeleşme oluşur. ‘Formun oluşturulması, yaratılması ve diğer formlarla bir araya gelip örgütlenmesi belirli disiplinin idaresinde olur. Buna strüktür denir.’ (Wong 1972)

Gerçekte görülen tüm formlar üç boyutludur. Nokta, çizgi, yüzeyler, hacimler ile birlikte bir iki ve üçüncü boyut yaratılır. Nokta, çizgi, yüzey, hacim ve kütle formun temel öğeleridir. Bu temel öğeler birbirlerine göre farklı konumlar alarak, farklı uzunluklar, genişlikler, derinlikler ile farklı algılar yarattığı söylenebilir. Nokta gözün algıladığı en küçük varoluştur; boyutsuzdur. ‘Nokta en basit tasarım öğesi olarak kabul edilir’ (Garret 1967) ‘Gözün gördüğü, tek boyutlu uzunluk sembolüne çizgi adı verilir.’ (Atalayer 1994) ‘Bir çizginin belli bir yönde hareket kazanması sonucu ortaya çıkan iki boyutlu görünüş yüzey olarak adlandırılır.’ (Gürer 1990) Yüzeyler, çizgilerin kesişmeleriyle oluşan kapalı şekillerdir.

Çizgilerin kesişimi ile oluşan yüzey çeşitleri şu şekilde gruplandırılabilir:

Eğri çizgisel: Serbest kıvrımlı çizgilerin bir araya gelmesiyle oluşmuş akıcı formlardır. (Kaptan 1997)

Düz çizgisel: Matematiksel olmayan çizgilerin rastgele kesişmeleridir.

Düzensiz: Hem düz hem eğri çizgilerin rastgele kesişmesiyle oluşan yüzeylerdir.

Rastlantısal: Bazı malzemelerin doğal yapılarından dolayı oluşturdukları yüzeylerdir.

Anlamlara sahip olan formlar ise kendi içindeki örgütlenmelerine göre farklılaşır.

İçve dış formlar:

Yüzey örgütlenmesi dışa doğru ise dış form, içe doğru ise iç form oluşur.

Pozitif negatif formlar:

Dolu boş ilişkisidir. Pozitif formlar uzayda yer kaplayan formlardır, negatif formlar ise bu yer kaplayan formlar arasında kalan boşluklardır. Formlar dolu alanlardır; ancak her zaman vurgulanmak istenen, dolu alanlar olmayabilir. Doluluk-boşluk ile bir denge oluşturulabilir ve vurgulanmak istenen algılanabilir. Doluluklar boşlukları ya da boşluklar dolulukları anlamlandırılabilir. Şekil 2.2.’de görülen faks makinesinde kağıt ölçüsü ile orantılı kurgulanan boşluk, bu alanı anlamlı hale getirebilir.



Şekil 2. 2. Faks Makinesi, Pozitif ve Negatif Form

Statik ve dinamik formlar:

‘Formun hareket hissi vermeyecek tarzda başlatılıp bitirilmesi statik formu oluşturur.’ (Kaptan 1997) Statik formlar hareketsizdir.

Dinamik formlar hareket değişiklik ve enerji ile karakterize edilir. Farklı formların organize edilmesiyle oluşturulabilir. Şekil 2.3.’te görülen kumanda dinamik bir forma sahiptir.



Şekil 2. 3. Bilgisayar Oyunu Kumandası, Dinamik Form

Kapalı ve açık formlar:

Çoğalmayan kapalı formlar biçimseldir. ‘Kapalı form uzay içerisinde yer alan bir form örgütlenmesinin diğer öğelerle çevrenmesi sonucu oluşan kompozisyonudur. Çevreleyen öğeler bireyin algısını odaklaştırarak ortadaki form örgütlenmesine yol açacaktır.’ (Kaptan 1997) ‘Açık form ise form örgütlenmesi tek başına abidevi bir tarzda ortaya çıkmaktadır.’ (Kaptan 1997) Form bir çevreyle sınırlanmaz, çoğalabilirler.

‘(....)küre, bir kapalı form, bir başka deyişle üremeyen bir yapılaşmadır. Küp ise açık form, bir başka deyişle üreyebilen, eklenip çoğalabilen formlar olarak tanımlanabilir.’ (Kaptan 1997)

Soyut ve somut formlar

Tasarımcının yaratıcılığını ve özgünlüğünü kullanarak var olan bilinen formların dışında ortaya çıkardığı formlardır. İnsanların üç boyutlu dünyasında var olmayan nesnel olmayan formlardır. Somut formlar ise bilinen uzayda var olan formlardır. Üç boyutlu dünyalarından elde ettikleri deneyimlerdeki nesnelere karşılık gelen formlardır.



Şekil 2. 4. Modem, Form



Şekil 2. 5. Taşınabilir Hard Disk, Form

Şekil 2.5’ te görülen formun, Şekil 2.4.’e göre daha somut bir form olduğu söylenebilir ve bilinen dikdörtgen prizmaya benzer.



Şekil 2. 6. Klavye

Şekil 2.6.’da görülen iki parçadan oluşan klavyenin formu soyut olarak tanımlanabilir. Üzerindeki yazı ve rakam tuşları bu soyut formu daha önce edinilmiş bilgilerle anlamlı hale getirdiği söylenebilir.

Organik ve inorganik formlar:

Organik formlar, yaşamı anlatan formlardır. (bkz. Şekil 2.8.) ‘Genellikle eğri dairesel konturların ve hareketli kıvrımlı yapıların egemen olduğu örgütlenmelerdir.’ (Kaptan 1997)

‘İnorganik formlar ise canlılığını kaybetmiş daha çok köşeli prizmatik yapılardır.(...) Organik formu hücre yapısı ile özdeşleştirilirse, inorganik form da atomun yapısı ile özdeşleşir.’ (Kaptan 1997) (bkz. Şekil 2.7. ve Şekil 2.8.)



Şekil 2. 7. Klavye, İnorganik Form



Şekil 2. 8. Kulaklık, Organik Form

Kare, üçgen, daire, dikdörtgen, çokgen gibi geometrik formlar en basit geometrik formlardır. Bu basit ve temel geometrik formlardan yararlanılarak, karmaşık, farklı özelliklerdeki çizgilerin birleşmeleri ile yüzeyler yaratılabilir.



Şekil 2. 9. Dizüstü Bilgisayar, İnorganik Form

‘Açılı kenarları olan bir nesne keskin, dayanıklı, güç, kuru ve iddialı halbuki yuvarlak kenarları olan yumuşak, akışkan, belirsiz, ıslak ve iddiasız olarak anlamlandırılır.’ (Birren, 1961)

Formlar birer ipucu ve şifre gibi bilgi ve iletilere sahiptir. Formlar iletilerini, içerikleri ve özleri ile verebilir. ‘İçerik, bir sanatçının, alıcılarına vermek istediği iletidir, onlarda uyandırmak istediği estetik kaygının kaynağıdır.’

(Erinç 1998) Bir ürün tasarımı için içerik fiziksel veya duygusal olarak verilen bir ileti olarak tanımlanabilir. ‘Öz; bir sanat eserinin bu boyutu sanatçının eseri ile alıcılarına vermek istediğinden çok, alıcılarının o eserden edindiklerini tanımlar. (Erinç 1998) Öz her zaman yapılan tanımlama ile koşut olmayabilir. Kullanıcının ürünün formundan çıkardığı özden fiziksel, duygusal, sosyal olarak etkilenmesi o ürünün tasarımının başarılı olup olmadığı ile orantılı olabilir.

‘Crozier (1994)’ bireyin nesneleri anlamlandırmasında bireysel faktörler arasında kendisinden, çevresinden gelen etkilerin, bireysel olmayan faktörler arasında ise hafızanın, ilişkilerin, deneyimlerin, nesnenin içeriği, tarz, fayda, bireysel değerlerin olduğunu belirtir. Yeni bir görüntünün beyinde depolanması için eski deneyimleri benzeştirilmesi, belki kıyaslanması gerekir. Bu nedenle formun algılanması, tanımlanması, yorumlanması sürecinde bireyin eski deneyimleri önemlidir; ancak bu sayede yeni fikirler oluşabilir.

Algı bir matematik problemi gibi kesin bir sonucu doğurmaz. Çünkü etkileyen birçok değişken vardır. En önemli değişken ise bireydir. Tamamen aynı şartlar altında, aynı yaşta, aynı kültürde, aynı eğitimde olsalar bile farklı iki birey aynı formu farklı algılayabilir. Bu durum ‘Atalayer (1994)’ in bireyin deneyimi, sınır yoğunluğu (birikim kapasitesi) hatırlama, akıl ve zekaya bağlı kişilik örgütlenmeleri, alt bilinç dinamikleri, alt bilincin kullanılması, cinsel, dinsel ve etiksel kalıp değerleri algılamanın öncelikli ve en etken belirleyicisi ve denetleyicisi olabilir anlatımıyla açıklanabilir.

‘Formun algılanması, tamamen fiziksel tepkimelerle sonuçlanan bir süreç değildir. Olumlu ya da olumsuz birçok zihinsel faktör duyuma ve imgeye karışır. Bireyin doğup büyüdüğü ortam, bulunduğu toplum, kültür, aile yapısı, din, aldığı eğitim gibi bir çok dış etkiler algılama sürecinde beyine ulaşan duyum ve imgelere etki yapabilir. İmge bu duyumlar bu öğelerin etkileri ile süzülür, gerekirse sansür edilebilir.’ (Kaptan 1997)

Bir işlevi yerine getirme sırasında form bir iletişim aracı olarak kullanılabilir. ‘İzleyici form ile iletinin, anlamının, bildirinin ya da bilginin bir dış örgütlenmesini görmektedir. Formun algılanması, bulunduğu çevre ile olan iletişimini de kapsamaktadır. (...) Bununla birlikte, bu algı dış sınırlar ve

örgütlenmeyle birlikte, tinsel değerlerin de farkına varılmasıyla oluşabilecektir.’ (Kaptan 2004)

Form algılanıp geçmiş deneyimler ile nesnelleştirilirken, nesnelerin bulundukları çevre de bu algı sürecinde önemlidir. Bir modem bilgisayar yanında bulunursa ve bilgisayar ile bağlantılı ise modem olduğu daha kısa sürede algılanabilir. Ancak bir modemin sadece formuna bakarak, tek başınayken ne olduğunun, işlevinin algılanması zorlaşabilir. Bir ürünün çevresiyle ve çevresindeki diğer elemanlarla ilişkileri form ile algılanabilir. Şekil 2.10.’da da görüldüğü gibi pozitif ve negatif form kullanılarak bir bilgisayarın fare ile olan iletişimi için bir boşluk yaratılmıştır. İki ürün bir arada bulunduğu sürece bu boşluk kullanıcıya anlamlı hale gelerek, fareyi buraya takabilir. Başka bir deyişle form ile fare ve bilgisayar arasındaki fiziksel iletişim birey tarafından algılanabilir.



Şekil 2. 10. Bilgisayar, Pozitif ve Negatif Form ile Fiziksel İşlevin Algılanması

Formlar aynı zamanda dokunsal duyularla algılanabilir. ‘Dokunarak şekillenen algılamalara önemli bir örnek elle tutulabilen tokmaklar ve düğmelerdir.’ (Wyburn ve ark. 1964) Sadece dokunarak algılanan düğme ve topuzlar görsellik olmadan görevlerini yapabilmelidirler. Görme özürlüler için oluşturulan sağır dilsiz alfabesi ve uçak kontrol panellerinde kullanılan düğmeler özellikle sadece dokunarak algılamaya yönelik tasarlanır.

Formda vurgulayıcı, tanımlayıcı, anlamlandırıcı tasarımlar ile bir ürünü tutma ipucu verilebilir. Şekil 2.11.’ de görülen ürünün fare olduğu bilgisine sahip bir kullanıcıyı kullanım sırasında tutuş bakımından yönlendirmek için formda bazı tanımlı boşluklar bulunur. Farenin içbükey ve dışbükey formu yönlendirme ile kullanımın algılanmasını sağlar. (bkz. Şekil 2.11.)



**Şekil 2. 11. Logitech, Bilgisayar Faresi,
Fizyolojik İşlevin Algılanması**

Bir faks makinesinin (bkz. Şekil 2.2) formu ile bir yön oluşturularak kağıdın nereden verilip, nereden alınacağı algılanabilir. Böylece form bir elektronik ofis donanımı tasarımında temel kullanımına yönelik işlevin algılanmasında yardımcı olabilir.

Silindir, dikdörtgen şekiller dünyasında açıkça belli olan, görevlerini duygu olmadan yapmalarıdır. (Clemishaw 1989c) Elektronik ofis donanımlarında sıklıkla kullanılan dikdörtgen formlar bireyde duygu eksikliği yaratabilir.

Dinamik formlar bireye değişiklik ve enerji iletebilir. Şekil 2.12.'de görülen kumandanın içerdiği dinamik form aynı zamanda temel kullanımına yönelik işlevini de algılamada da etkili olabilir. Form ile ergonomik etki yaratılabilir.



**Şekil 2. 12. Bilgisayar Oyunu Kumandası,
Temel Kullanımın Algılanması**

Form ile bir ürüne semantik anlam katılabilir. Birey, kağıt kıvrımı formunda oluşturulan bir donanımın kağıt ile ilişkili olduğunu algılayabilir.

Form bir elektronik ofis donanımında kullanımı kolaylaştırıcı olabilir. Kullanımı zor olan bir elektronik ofis donanımını birey kullanmaktan kaçınabilir, kendini başarısız olarak değerlendirebilir. Bir elektronik ofis donanımının formunun şifresinin birey tarafından kolay çözümlenebilir olması bireyin o ürünü sıkıcı ve durağan olarak algılamasına neden olabilir. Aynı zamanda böyle bir algılama bireyi çalışma yaşamında olumsuz etkileyerek yaptığı görevi sıkıcı bulabilir. Bunun tersi olarak elektronik ofis donanımlarının formları pozitif duyguları ve tepkileri üretebilir.

Form bireyin duyularıyla aldığı bir elektronik ofis donanımına ait bir ipucu, şifre ve gösterendir. Bireye bir bilgi verir, bir ileti iletir. Form gösterenenin farklı seviyelerini algılayan birey fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bir bilgiyi edinir. Bu bilgiyi edinen birey fiziksel, sosyal, duygusal, psikolojik, tinsel bir eylemde bulunur. Başka bir deyişle formun farklı seviyeleri kullanılarak bir elektronik ofis donanımının fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik yönden bireyin algılaması etkilenebilir. Renk ise formu bu anlamda destekleyici olabilir.

2.3.2. Ürün tasarımında rengin algılanması

‘Renk ancak ışık ile birlikte oluşur. Renk; görme, koklama, tatma, duyma ve dokunma duyularını harekete geçirir ve onlarla birlikte çalışır. Tek başına renk ileti verir, davranışları yönlendirir, insan fizyolojisi üzerinde etkiye sahiptir. Bu fizyolojik etki rengin bir sembol olarak oluşumu ve kullanımında etkili olur.’ (Uçar 2004) Renk insan yaşamında etkili bir role sahiptir. ‘Eiseman ve Lawrence (1990)’, rengin bazı basit insan gereksinimlerini yerine getirdiğini ve tamamladığını belirtir.

Renkler soğuk ve sıcak renkler olmak üzere ayrılırlar. Dalga boyu yüksek olan kırmızı, sarı, turuncu gibi renkler sıcak renkler, dalga boyu düşük olan mavi, mor, yeşil gibi renkler soğuk renkler olarak bilinirler. ‘Sıcak renkler daha çabuk algılanabildikleri ve görsel düzen içinde görünebilir oldukları için tasarım öğeleri

içinde kullanıldığında bireye yakın olma hissi uyandırır. Soğuk renkler ise bireyde uzaklaşma hissi uyandırır.’ (Uçar 2004)

‘Algılanan renk, renk adları olarak tanımlanan görsel algının sıfatıdır; Beyaz, gri, siyah, sarı, turuncu, kahverengi, mavi, yeşil, mor ve farklı isimlerin kombinasyonlarıyla böyle devam eder.’ (Kuehni 1983)

‘Algılanan renklerden biri de metalik renklerdir. Metal altın sarısı, sarı renk duygusunu verir. Fakat metalik sarı ve normal sarı aynı doyumda, aynı parlaklıkta ve aynı kromatik özellikte olsa da hemen ayırt edilebilir. Rengin metalik olarak tanınması, öğrenilen yüzeyin net parlaklığını içerir. Aynı zamanda gümüş metalik gri ve bakır metalik kırmızı kahve duygusuna neden olur.’ (Kuehni 1983) Bu durum nesnelerin malzemelerinin ve yüzeylerinin renk algısına etkisi olduğunu gösterir. High tech renkler, şeffaf, metal ve ahşapta kullanılan renk özelliğidir. ‘Soğuk ve sert görünümlüdür, temizliği ifade eder, kültürlü, inceliklidir.’ (Rockport 1989c)

Renk yüzey ve ışıkla bir bütündür. Malzemenin çeşidine ve uygulamasına bağlıdır. Mat, parlak, mika gibi yüzey efektleri farklı seviyelerde kullanılarak ürünün duygusu ve görünüşü değişir.

Renkler ve formların anlamları aynı ise anlatılan ileti daha etkili olur. Her bir rengin psikolojik karakterlerinin olduğu gibi formlarda da aynısı geçerlidir ve formlar da duyuları, duyguları ve ürün hislerini çağırabilir. Ancak formlar kendi karakterleri ile bu etkiyi oluştururlar. Renklerin ve formların her birinin kendi psikolojik karakterleri birleştirildiği zaman kesişenler hangi formun, hangi renge karşılık geldiğini gösterir. Kırmızı, kübik yapıyı ve kareyi anımsatır. ‘Eşit iki dikey ve iki yatay çizginin birleşmesi ile oluşan kare, sorunu, yerçekimini ve kesin sınırları sembolize eder. Kare, sorunun rengi olan kırmızıya karşılık gelir.’ (Itten 1970) Aynı formda farklı iki rengin kullanımı tamamen farklı etkiler doğurabilir. Renkler, formlar anlamları sembolize eder. Bir tasarımda renk ve form birbirini anlam bakımından destekleyebilir ve eş zamanlı kullanılabilir. ‘Sarı, kırmızı ve mavi üç birincil renk ve üç ana form olan kare, daire ve üçgen farklı anlam değerleri taşır.’ (Itten 1970) Itten (1970) rengin bireyleri fiziksel olduğu kadar, psikolojik olarak etkilediğini belirtir.

Bir nesne görsel olarak daima rengin ve biçimin birleştirilmesi aracılığı ile tanımlanır. Biçim genellikle renkten daha etken bir iletişim aracı olarak ortaya çıkar. Her nesnenin bellekte belli biçimsel görüntüsü vardır. Renk ise bu biçimi tanımlayan onun ifadesel niteliklerini içeren bir öge olarak değerlendirilir. ‘Biçim zihinsel bir denetime eşitken, renk duygusal bir deneyim doğurur.’ (Arnheim 1974) Belirli açılar ve eğrilerin görsel algısı canlı ve zarif renklerin kullanımıyla değişebilir. Örneğin elektrikli süpürge makinesinde bordo rengin kullanılması ürünü dolaplarda saklanması kurtarır. Bir ürün tasarımında siyahın kullanılmasıyla ürünün ışığa tepkisi form ile bütünleştirilebilir. ‘Renk tasarımın formunun ya da işlevinin performansını geliştirir.’ (Russell 1991)

Şekil 2.13.’te görülen faks makinesinin üzerindeki tuşların farklı görevlere ait olduğu anlamını vermek için hem form hem de renk yönünden farklı tasarlanarak kullanıcının bu tuşların işlevlerini algılaması kolaylaştırılmıştır. Böylece renk bir elektronik ofis donanımı tasarımında formu destekleyici öge olarak kullanılır ve bireyin temel kullanıma yönelik işlevi algılaması sağlanır.



Şekil 2. 13. Faks Makinesi, Form, Renk ve Algılama

Göz parlak renklerin etkisinde kalır. Ancak yorgunluk ve huzursuzluk etkisi yapar. Elektronik ofis donanımları tasarımında neden parlak renklerin kullanılmadığı bu durumla açıklanabilir. Özellikle çalışma ortamında kullanılan donanımların yorgunluk ve huzursuzluk etkisi yaratması istenmez. Renk ikna etme sürecinde belirleyici bir faktördür ve bu nedenle kışkırtıcı etkisi vardır. Renk görsel bir sunuş aracıdır. Rengin ikna edici özelliği ile bir elektronik ofis donanımının kumandalarında ve göstergelerinde kullanılan renk bireyin kullanımını kolaylaştırabilir.

Tasarım ögesi olan renk, görsel ürünün çevresiyle olan fiziksel, duygusal iletişimde sembolik bir öge, ileti aracı olarak kullanılabilir. Renk soyut kavramları ve düşünceleri sembolize edebilir. ‘Kuehni (1983)’ görsel duygu ve renk, iletişim akışında çok önemli bir rol oynar der. Renkler anlamlarda kısaltmaları sağlayabilir ve dolaylı yünden farklı bir anlatım verebilir. Renklerin anlamları iletişim ve anlamları standardize etmek için avantajdır. Elektronik bir üründe kırmızı bir ışığın yanması sistemin sorunlu olduğunu, yanıp sönen kırmızı ışık acil durumun varlığını, yeşil ışık ise sistemin işlevinin doğru çalıştığını gösterir. Bu nedenle renklerin sembolik anlamları kullanılarak fiziksel iletişim için bireye bir ileti verilebilir.

Ürünün metalik renge sahip olması ve pastel renge sahip olması (bkz. Şekil 2.14. ve 2.15.) ile bireyin ürünü algılaması sonucu yorumu ve değerlendirmesi değişecektir. Şekil 2.14.’te görülen metalik ve parlak renge sahip bir bilgisayarın malzemesinin teknolojik işlev yönünden desteklenmesi sağlanabilir. Böylece birey bu ürünün teknolojik olarak algılayabilir.



Şekil 2. 14. Dizüstü Bilgisayar, Malzeme, Metalik Renk ve Algılama



Şekil 2. 15. Dizüstü Bilgisayar, Malzeme, Renk ve Algılama

‘Renkler genellikle grafikler şu amaçlara hizmet etmelidir; bilgilendirmek, kimliklendirmek ve yönlendirmek için.’ (Harris ve Engen 1991) Ancak bu sayede renkler işlevsel olurlar. Renkler iyi kullanılıp bilinçli ve zevkli bir yaklaşım ile düzenlendiğinde işleve hizmet eden başarılı tasarımlar oluşturulabilir. Bunun tam tersi de mümkündür. Renk kullanımında kesin kurallar konulması zordur; ancak yol gösterici temel anlamlardan yararlanılabilir. Renkler bir elektronik ofis donanımının kullanımında bireyi bilgilendirici ve yönlendirici olduğu gibi kimliklendirici de olabilir. ‘Renkler tarihsel, kültürel ve duygusal boyutlara

sahiptir.’ (Uçar 2004) Bu nedenle de renkler kùltùrlere göre farklı anlamları sembolize edebilir, farklı etkiler doğurabilir. Renklerin ùlkelerden ùlkelere göre farklılık gösterdiği de göz önünde bulundurulmalıdır. Amerikalılar moru asil, güçlü, kurulmuş gibi kavramlarla birleştirirken, Polonyalılar kızgınlık ve kıskançlıkla birleştirirler. Renkler teknolojinin, toplumun kùltürünün ve geleneklerinin göstergeleri olabilir. Bir organizasyonda kullanılan elektronik ofis donanımlarının rengi o organizasyonun kùltürü ve teknolojisi ile ilgili algılamalara neden olur. Bu nedenle renk sosyo-kùltürel algılamalara neden olabilir.

Renk günlük yaşamda ima edici bir öğedir. ‘Şen, soğuk, çılgın olarak tanımlanır ve bu tanımlamada iki kere düşünülmez.’ (Rockport 1989c). Renk aynı zamanda zamanın tahmini, ölçünün, ağırlığın ve ısıнын algısında etkili rol oynar. ‘Parlaklığı yüksek olan hafif, az olan ağır gözüdür.’ (Seoul 2003)

Renk bireysel duygu ve hisleri ifade etmek için bir aracı olarak hizmet verebilir. ‘Renkler sadece çevreyle ilgili yaşamsal bilgi vermez. Aynı zamanda duyguları etkileyerek düşünme yeteneği verir. Renk duygusunun avantajları görsel sanatlarda, giyimde, mimaride ve içmimaride kullanımı insanoğlunu ayıran bir özelliktir. Dünyada bulunulan yerin anlaşılması içinde yardımcı olur.’ (Kuehni 1983) Özellikle elektronik ofis donanımlarında daha az dikkat çekici renklerin kullanılması ciddi bir çalışma yapıldığı, disiplinli ve sert kurallara sahip bir organizasyon olduğu algısını uyandırabilir. Bu nedenle renk psikolojik ve duygusal algılamalara neden olabilir. Şekil 2.16.’da görülen bir bilgisayarı kullanan bir birey kendisinin rahat, özgür bir çalışma yaşamına sahip olduğunu algılayabilir.



Şekil 2. 16. Vestel Dizüstü Bilgisayar

Renk ile üründe estetik bir değer yaratılabilir. Pembe renkli bir yazıcı kullanıcısında estetik yönden eğlenceli, farklı olarak algılanabilir, kullanımı çekici hale gelebilir, bej tonlarında bir yazıcı sıradan olarak algılanabilir.

‘Henry Ford siyah kadar uzun süre iyi ve kalıcı olan başka bir renk yoktur.’ (Russell 1991) Üretimde de kolaylık sağlar. Bu nedenler göz önünde bulundurulduğunda elektronik ofis donanımları tasarımında genellikle siyah ve tonlarının kullanılması açıklanabilir. ‘Renk tasarım sürecinin Sindirella’ sıdır.’ (Russell 1991) Başka bir deyişle renk, tasarımın psikolojisi ve duygusu olabilir. Rengin psikolojik etkileri yadsınamaz. Kültüre göre değişen sembolik anlamları vardır.

Renk anlamı ve duygusu nesnesel ilişkilendirme içindedir. ‘Bir renk çevresiyle daima ilintilidir’ (Itten 1970) Bu nedenle bir anlamı veren rengin her zaman bu anlamı taşıyacağını beklemek yanlış olabilir. Renkler her zaman aynı olan anlamları, ne form ne de çevre ile birleştiği zamanlar geçerli olabilir. Denizin derin mavisi ve uzak dağlar büyüleyicidir. Aynı mavi mobilyada kullanıldığında, mobilya dikkatsiz, yaşamayan ve korkutucudur. Bu nedenle elektronik ofis donanımları tasarımında kullanılan rengin algılanması ürünün, bulunduğu ortamla, çevresiyle, formuyla ve malzemesiyle ilişkilidir

Renk bireyin duyularıyla aldığı bir elektronik ofis donanımına ait bir ipucu ve şifre, gösterendir. Bireye bir bilgi verir, bir ileti iletir. Renk gösterenenin farklı seviyelerini algılayarak birey fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bilgiyi edinir. Bu bilgiyi edinen birey fiziksel, sosyal, duygusal, psikolojik, tinsel bir eylemde bulunur. Başka bir deyişle rengin farklı seviyeleri kullanılarak tasarlanan bir elektronik ofis donanımının fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik yönden bireyin algılaması etkilenebilir. Malzeme ise rengi ve formu bu anlamda destekleyici olabilir. ‘Kırmızı plastik bir ürün ile aynı renk başka bir malzeme kullanılarak yapılan ürünün görünümü asla aynı olmayacaktır. Karakter değişir.’ (Russell 1991)

2.3.3. Ürün tasarımında malzemenin ve dokunun algılanması

‘Malnar ve Vodvarka (1992)’ malzemenin tasarımın niteliğini, karakterini tanımlayan, görünür kılan öge olduğunu belirtir. Bu ifadeden anlaşılacağı gibi bir üründe nasıl bir malzeme kullanılacağı için kesin bir yargı verilemez. Malzeme seçimi tasarlanan ürün ile verilmek istenen fiziksel, işlevsel, duygusal, sosyal iletiye, ürünün kullanılacağı yere ve nasıl kullanılacağına göre değişebilir. Eğer sürekli dokunarak kullanılacak bir ürün ise, terleme, tutma, dokunma, hissetme, ergonomi gibi işlevsel kavramlar, duygusal kavramlar ve uygulanabilirlik göz önünde bulundurularak bir malzeme seçilebilir. Eğer sürekli göz ile iletişim halinde olan bir ürün tasarlanacaksa göz sağlığı göz önünde bulundurularak bir malzeme seçilebilir. Bir ürünün çarpma, düşme gibi bir durum sonucu oluşan sorunları engelleme gerekliliği malzeme seçiminde etkili olabilir.

‘Malzeme seçimi ürün performans istekleri, fiyat ve kullanıcı gereksinimleri ile doğrudan ilgilidir.’ (Cuffaro 2006) Elektronik ofis donanımları tasarımında kullanılan malzemelerin kullanımında da fizyolojik, fiziksel çevre, temel işlevsel, kavramsal anlatım, duygusal ve psikolojik etkiler, estetik, sembolik ve semantik, sosyo-kültürel, teknolojik, ekonomik gereksinimlere göre seçilebilir.

Elektronik ofis donanımlarında kullanılan malzemelerden kısaca söz etmek gerekirse;

Kompozitler; iki ya da daha fazla malzemenin birleştirilmesiyle oluşturulan mühendislik malzemesidir, hafif ve kuvvetli olmaları nedeniyle tüketim ürünlerinde sık sık kullanılırlar ve pahalıdırlar. (Cuffaro 2006)

Elastomerler; kauçuğa karşılık gelir, esneklikleri karakteristik özelliğidir.

Cam; şeffaf, kuvvetli, dayanıklı malzemelerdir, renkli ve kaplamalı olabilirler.

Metaller; fiziksel ve mekanik özelliklerine göre farklılıklar gösterirler, güçlülük, sertlik, dayanıklılık, iletkenlik, opaklık ve yansıtıcılık karakteristik özellikleridir. Metaller demir içerenler ve içermeyenler olarak ayrılırlar. Demir içerenler dökme demir, karbon çelik, maden çeliği, paslanmaz çeliktir. Demir içermeyenler alüminyum, berilyum, bakır, magnezyum, nikel, kurşun, değerli metaller (altın ve gümüş), yansıtıcı metallerdir (tungsten, molibdenyum, niobiyum, kalay, titanyum). Demir içermeyen metaller daha kolay şekil alabilir.

‘Titanyum korozyona dayanıklı olması ve hafif olması nedeniyle dizüstü bilgisayarlarda sık sık kullanılır.’ (Cuffaro 2006)

Plastikler; kolay şekillenen, hafif, korozyona ve aşınmaya dayanıklı malzemelerdir. ‘Plastik, yapay olarak tanımlanabilir. Dökülmüş, düz, gözeneksiz ve detay konusunda zayıftır; ahşap, doğal, düzlemsel, kolay birleştirilebilen, değişken dokulu ve izolasyon özelliğine sahiptir.’ (Kaptan 2001) Termoplastikler ısıtılarak şekillendirilir, termoset plastikler ise kimyasal yollarla şekillendirilirler.

Termoplastikler;

ABS (Akrilonitril Bütadien Stirenin), yüksek mekanik kuvveti vardır, dayanıklı tüketim ürünlerinde kullanılır.

ABS polikarbonat, etkili dayanıklı, bükülmez, kuvvetlidir, telefonlarda, bilgisayar yüzeylerinde kullanılır.

Asetal, serttir; ancak bükülebilir, kuvvete karşı dayanıklıdır.

Akrilik, sert, şeffaf, dayanıklıdır.

Polyester likit kristal polimer (LCP), çok güçlü, yüksek ısıya ve kimyasallara dayanıklıdır.

Benzer özelliklere sahip olan diğer termoplastiklerin bazıları ise naylon ve çeşitleri, polikarbonat, polipropilen, polistrendir.

Termoset plastikler;

Polyester; iyi mekanik özelliklere sahiptir, ısıya dayanıklıdır. Tekstilde, kompozitlerde ve LCD ⁽⁵⁾ ekranlarda kullanılır.

Poliüretan; esnek veya sert olabilir, iyi bir ayırıcı ve yalıtıcıdır.

Fenolik (phenolic), sert, bükülmez, opaktır ve tutamak, tokmak ve elektrik sistemi öğelerinde kullanılır.

Epoksi; sert, şeffaf, dayanıklıdır, koruyucu ambalajlarda kullanılır.

Bu malzemeler enerji ve kuvvet ile farklı yöntemler kullanılarak formlandırılır. Bu nedenle bir tasarımda malzemenin seçiminde formun da etkisi vardır.

Malzemeler niteliklerine göre dokulu, yansıtıcı, saydam, yarı saydam, opak ve mat olarak altı bölümde incelenebilir. Malzemeler aynı zamanda bir elektronik

⁽⁵⁾ Sıvı kristal ekran. (Liquid Crystal Display)

ofis donanımının yüzeyini de oluştururlar. Çeşitli malzemeler kullanılarak oluşturulan yüzeylerin renk ile ilişkisi vardır.

Metalik malzeme gibi yüksek yansıtıcı bir yüzey, onu çevresine karşı tepkili yapar. ‘Yansıtıcı malzemeler akışkan bileşenlerle birleştirilir. Bulundukları ortama ayak uydururlar. Aynı zamanda soğuk malzemelerdir. Bu nedenle tirşe ve mavi renk ve tonlarına karşılık gelir.’ (Birren 1961)

Saydam ve yarı saydam malzemeler de çevrelerine cevap vermeye hazırlardır. Cam veya plastik yapıdaki malzemeler olabilir. ‘İçindekilerin görülmesi istendiği zamanlarda şeffaflığın faydalı olduğu yerlerde saydamlığın anlamı artar. Ek olarak parlıtlı, saydam malzemeler ürünün görünüşünü zenginleştirir.’ (Mosberg, 1989)

Yarı saydam malzemeler mistiktir ve cezbedicidir.. Genellikle gizli ürünlerdir. Tamamen değil ancak bir kısmını gösterir ve merak uyandırır. Daha mistik bir etki bırakır ve turuncu, mor tonları, pastel ve krem renklerini çağrıştırır.

Opak malzemeler çevreleriyle uyum içinde değildirler. Kendilerini yansıtırlar. Saydamlık ve yarı saydamlık ile birlikte kullanıldığında psikolojik hacim anlamı oluşturur. Opak malzemeler üzerinde kuvvetli bir kişilik vardır. Kesindirler, hiçbir şüphe yoktur, genellikle saf siyah ve saf beyaz ile birleştirilir.

‘Mat yüzeyler genellikle ürünün hacmini açıklama için kullanılırlar. Formun kalitesi ön plana çıkarmak için kullanılabilir. Katılık, güç ve hacim duygusunu çok kuvvetli verir.’ (Block ve Leisure 1987) Mat malzemeler katı yoğun bileşenlerle birleştirilir. Koyu kahve, kızılımtırak kahve, kırmızı, turuncu lacivert ve sert renklere karşılık gelir.

Sonuncusu ise dokulu malzemeler ve yüzeylerdir. Dokusu algılanan cisimlere karşı birey rahatlıkla yaklaşır. Fakat, dokusu algılanamayan cisimlere, eşyalara karşı birey çekimser davranabilir.

‘Doku; yüzey, renk, ton gibi iki boyut etkisi yapan öğeleri, üçüncü boyuta götüren öğedir. Formu, biçimi, yüzeyi karakterize eden öğedir.’ (Atalayer 1994) Dokuların algılanması hem göz ile hem de dokunarak gerçekleşir ve bireylerde bir anlamlandırma etkisi oluşturur. Doku malzemenin kendi özelliğinden kaynaklanarak göz yanılması ile olabilir. ‘Doku yüzeyi zenginleştirebilir ve malzemeyi giydirebilir, ışığı kırabilir. Işık ve gölge ile desenler yaratabilir, yüzeyi

dokunsal olarak davet edici veya tiksindirici yapabilir. Doku gerçek olabilir ya da renklerin oynanması ile de yapılabilir.’ (Block ve Leisure 1987) Ahşap bir malzeme, plastik bir malzemeye göre daha dokuludur, gözeneklidir. ‘Dokulu yüzeyler tozlu ve dişli ürünlerle ilişkilendirilir ve kırmızımsı sarı renk, sarı, bej renklerine giden kahverengi tonlarına karşılık gelir. Genellikle ürünün doğallığı ile birleştirilir.’ (Favre ve November 1979)

Doku nesnenin görsel ve dokunsal karakterini belirler. (Peterson 1996c) Sert dokular, hareketlilik, mücadele etkisi yaratır, ruhsal yapıyı güdümler. Yumuşak dokular, dinlendirici etkiler yaratıp, rahatlık, huzur, dinginlik, sessizlik etkisi yaratır. ‘Sert dokulu, sıcak renkli parlak yüzeyli cisimler olduklarından daha yakında, yumuşak dokulu, soğuk renkli mat yüzeyli cisimler olduklarından daha uzakta etki yaparlar.’ (Güngör 1983)

‘Malzemeler çeşitlerine göre, çevreye ve üzerindeki tepkilere uyum sağlayan malzemeler, genişleyebilen, uzayabilen, sert, dayanıklı, kuvvetli, elastiklik özelliklere sahiptir.’ (Bockus 1977c) Malzemenin yansıma, matlık, opaklık, yarı saydamlık, yansıtıcı özellikleri görme duyusu ile algılanırken, sağlamlık, sertlik, yumuşaklık, kayganlık, ıslak, kuru gibi özellikleri dokunma duyusu ile algılanır. ‘Sağlamlık dokunma duyusu ve kinestetik bilgi birleşimini içeren algısal tek kalitedir ve parmak ya da el basıncı altındaki malzeme deformasyonu karakteristiğidir.’ (Wyburn ve ark. 1964) Bir malzemenin nitelikleri hem görme hem de dokunma duyusu ile algılanabilir.

Karakteristik özelliklere sahip olan malzemeler elektronik ofis donanımlarının yüzeylerini, derilerini oluştururlar. ‘Doğada organizması olmadan yaşayan canlı vardır; ancak derisi olmadan yaşayan canlı yoktur. Bu deri içeri ve dışarı arasında ayırımı yapar.’ (Manzini 1989) Yapay ürünlerin yüzeyleri de aynen canlıların derileri gibidir. Yüzeyler bir nesnenin arayüzü, süzgeci (filtresi), ayrıcalıklı yer edinmesini sağlayıcı öğelerdir. ‘Manzini (1989)’ malzemenin enerji ve bilgi değişimini sağladığını belirtir.

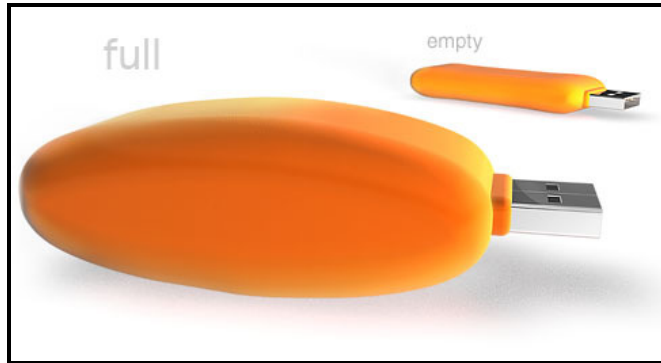
Malzemeler karakteristik özelliklerini kullandıkları elektronik ofis donanımlarına iletir. Eğer belli zihinsel etkinlikler bir kenara bırakılırsa, bir yüzeyin kalitesi o nesneden öğrenebilecek her şeyi içerir. (Manzini 1989) Bu

nedenle malzeme bir elektronik ofis donanımının algılanmasında büyük önem taşır.

‘Bireyler yumuşak biçimleri hayvanlardan makine arayüzlerine kadar her şeyde kabul eder.’ (Clemishaw 1989c) El ile dokunmayla sadece dokunsal estetik oluşmaz. Bu estetik psikolojik düzeyde okşama duygusunu oluşturur. ‘Leori Gourhan bedensel dokunmanın keyif ve huzur vermesi gerektiğini söyler. Bu malzemeler cilalı metaller, kürk, küçük yuvarlak taneler, esnek ve elastik malzemelerdir.’ (Manzini 1989) Bir elektronik ofis donanımının tasarımında kullanılan malzemenin birey tarafından algılanması ile birey psikolojik ve duygusal düzeyde etkilenebilir, o ürünü rahatlatıcı bulabilir, böylece ürün ile iletişimini yoğunlaştırabilir.

‘Yeni malzemeler kullanılarak nesnelerin performansları geliştirilebilir, ışık yaratarak, taşınabilirlik sağlanarak, şeffaflık yaratılarak, çeşitli süzgeçler kullanılarak, elastiklerle birlikte ürüne zeka verilerek çevreyle iletişim halinde olmaları sağlanabilir. Genetik şifre ile nesnelerin performansları artırılabilir.’ (Manzini 1989) Bir kompozit malzemenin hafiflik niteliğinden yararlanılarak bir bilgisayarın taşınabilir olması sağlanabilir. Böylece kullanıma yönelik bir işlevin algılanması malzeme ile sağlanmış olur.

Bir malzemenin esneklik niteliğinden yararlanılarak Şekil 2.17.’de görülen bir flash disk bilgi taşıyıcısının hafızasının dolduğu algısı yaratılabilir. Böylece malzemenin farklı seviyeleri kullanılarak bir işlev işaret edilebilir.



Şekil 2. 17. Bilgi Depolama Birimi, Malzeme ve Algılama

Malzemenin kullanımı bir nesnenin bir şey gibi görünmesine ya da kalitenin gösterilmesine göre değişir. Malzeme belirtmek istenen bir şey için kullanılır.

Bir telefon tasarımında parlak, cilalı metaller kullanılarak ürünün yansıtıcı niteliği onun bir teknoloji huşu olarak algılanması sağlanabilir. Şekil 2.19.'de görülen telefonda kullanılan mat malzeme ile telefon daha sıradan bir ürün olarak algılanabilir. Yansıtıcılık özelliği boya ile de verilebilir. Şekil 2.18.'de görülen telefonun teknolojik olarak diğer telefonlardan hiçbir üstünlüğü olmamasına rağmen malzemenin ürüne kattığı değer ile telefon kaliteli ve teknolojik algılanır.



Şekil 2. 18. Taşınabilir Telefon, Parlak ve Metalik Yüzey, Malzeme ve Algılama



Şekil 2. 19. Taşınabilir Telefon, Mat Yüzey, Malzeme ve Algılama

Yapay veya doğal dokular bir ürün tasarımının kullanımında öğretici, yönlendirici fiziksel görevler amacıyla kullanılabilirken, yumuşaklık, sertlik, rahatlık gibi duygusal, psikolojik etkiler yaratmak için de kullanılabilir. Malzeme üzerinde yapay bir doku oluşturularak ürünün hem sistem parçası tanımlanabilir hem de parçanın işlevini yerine getirme sırasında kolaylık sağlanabilir. Bir farede gözenekli, pürüzlü bir dokuya sahip plastik malzemenin kullanıldığı tuşlar ile birey tutma veya dokunma gibi fizyolojik bir işlevi algılayabilir. Plastikler aynı zamanda bireyde psikolojik ve duygusal etkiler yaratır. ‘Plastikler insan becerileri ile yaratılan sıcaklığı, dostluğu ve insani değerleri anlatan bir malzeme olur.’ (Cleminshaw 1989c)

Bir dizüstü bilgisayarın dokunma tablasında kaygan olmayan plastik malzemenin tutucu özelliği ile birey tabla kullanımının kolay ve rahat olduğu algısına varabilir. Doku psikolojik ve duygusal öneriler yaratabilir, bunlar kabul edilir veya kabul edilmez olabilir. ‘Dokular tamamlayıcı psikolojik faydalar olarak kullanılabilir.’ (Crozier 1994) Dizüstü bilgisayarın dokunma tablasının iyi

kontrol edilememesi durumunda birey kendini başarısız olarak değerlendirebilir ve o ürünü kullanmaktan kaçınabilir.

Elektronik ofis donanımları tasarımının tek düzeliği ve sıkıcı olmaları doku ile yok edilebilir. ‘Dokunun, daima insana heyecan veren, görsel özelliği vardır. Özellikle zıt dokuların birlikteliği, anlamı, işleve bağlı olarak, kendini yaşayan ve kendini yaşatan bir etki kaynağıdır.’(Atalayer 1994)

Ürün tasarımında malzeme tek bir çeşitte kullanılmaktansa, farklı malzemelerin niteliklerinin, bir bütün içinde diğer tasarım bileşenleriyle organizasyonu ile farklı işlevsel ve duygusal etkiler yaratılabilir. ‘Farklı malzemelerin bir arada kullanılması parçaların yetenekleri için gereklidir.’ (Zelanski 1987c) Yüzeyler hem işlevsel hem de biçimsel beklentiler göz önünde bulundurularak uygulanmalıdır. ‘Yüzeyin önemini belirtmek için bir yüzeyin bir formu yücelttiği ve bunun estetik bir seçim olduğu söylenebilir. Ancak genel bir kural değildir.’ (Manzini 1989)

Malzemenin, yüzeyin nitelikleri bireyin görme ve dokunma duyularıyla aldığı, bir elektronik ofis donanımına ait ipucu, şifre ve gösterendir. Bireye bir bilgi verir, bir ileti iletir. Malzeme göstereninin farklı niteliklerini algılayarak bir birey bir elektronik ofis donanımına ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bilgiyi edinir. Bu bilgiyi edinen birey fiziksel, sosyal, duygusal, psikolojik, tinsel bir eylemde bulunur. Başka bir deyişle malzemenin farklı nitelikleri kullanılarak bir elektronik ofis donanımının fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik yönden bireyin algılaması etkilenebilir. Ürün tasarımında malzeme, form, renk, ölçü birbirine işlev, kalite ve değer katabilir.

2.3.4. Ürün tasarımında ölçü ve oranın algılanması

Ölçü, diğer tasarım bileşenleri gibi bir varoluşun başka bir varoluştan ayırt edici sayısal değerlerle belirtilen özelliklerinden biridir. Bu sayısal değerler varoluşun iki ve üç boyutlu olup olmadığının birer göstergesidir. ‘Ölçü, her türlü

varoluşun, iki ya da üç boyutlu olarak nesnelleşmesini sağlamaktadır.’ (Kaptan 2001)

Göz çevresinde algıladığı her şeyde bir düzen ve oransallık arar. ‘Gündelik yaşamda kullanılan A4 kağıdının boyutu (210mm x 297mm) böyle bir çalışma sonucudur. Karekök iki dikdörtgeni olarak adlandırılan bu ölçü katlanarak büyür ve küçülür. Tam boy olarak ortaya çıkan tabaka kağıt boyu A0 (841mm x1189mm) aynı zamanda bir metrekairelik alana eşittir, bu tabakanın ağırlığı kağıdın gramajını belirler. Avrupa standartları içinde tüm kağıt ölçüleri bu oransallıkla ilişkili olmak durumundadır. Baskı sistemi ve kağıt ile ilişkili olan tüm elektronik, mekanik donanımlar, araç, gereçler kağıt ölçü oranına göre düzenlenir. Kredi kartları ve kimlik boyutları da yine bu oransallık düzenine dahildir.’ (Uçar 2004)

Bir ürün çevresinden etkilenir, iletişim içinde bulunduğu çevresi ile oransal bir ilişki içerir. Bir bilgisayarın kullanıcısı ve çevresi ile olan iletişimini ideal olarak gerçekleştirebilmesi için kullanıcısı ve çevresi arasında bir oransallık olmalıdır.

Ölçü sadece bir nesnenin çevresinin boyutlarını belirlemek değildir. ‘Ölçü çalışmayı göstermede, yaratmada, ulaştırmada uygulanarak detaylandırmayı sağlar.’ (Zelanski 1987c) Masaüstü kullanılan bir faks makinesinin, kullanılacağı masa ile arasındaki ölçü ilişkisi düşünülerek tasarlanabilir. Ters taraftan bakılırsa, ölçü ilişkisi ile bir ürünün kendini masa üzerinde mi yoksa serbest konumlandırılarak mı kullanılacağı iletisini vermek de mümkün olabilir.

Bir fotokopi makinesinin ölçüsü ile bu donanımın nerede konumlandırılacağı algısı oluşur. Şekil 2.20. ve Şekil 2.21.’de görülen fotokopi makinelerinin ölçüsü bireyin hem ürünün işlevini ve özelliklerini hem de kullanım yerini algılamasında önemlidir. Bu nedenle ölçü bir elektronik ofis donanımının çevresi ve çevresindeki diğer elemanlarla ilişkisinin algılanmasını sağlayan görsel ve dokunsal bir öğedir.



Şekil 2. 20. Fotokopi Makinesi, Ölçü ve Algılama



Şekil 2. 21. Bireysel Fotokopi Makinesi, Ölçü ve Algılama

İşlevsel bir tasarım için parçaların ölçüleri kullanım amacıyla ilgilidir. Kullanıcıda pratik düşüncenin oluşmasını sağlar. Bir telefonun (bkz. Şekil 2.22) tuşlarının ve ahizesinin ölçüleri farklıdır. Tuşlar bireyin parmak uçları ile ilişkili iken ahize bireyin hem eli hem de kulağı dolayısıyla başı ile ilişkilidir. Tuşların ve ahizenin ölçüleri kullanım amacına göre belirlenir ve birey ile fizyolojik bir ilişkinin varlığı algılanır.



Şekil 2. 22. Sabit Telefon, Ölçü ve Algılama

Bir masaüstü bilgisayarın farklı ölçülerine göre kullanıcıda kaba, durağan gibi anlamlar oluşabilir. Minyatürleşmenin önemini benimseyen bir birey masaüstü bilgisayarın çağ dışı olduğu algısına varabilir. Bu anlamlar bireyin çalışma yaşamını olumsuz etkileyebilir. Şekil 2.23.'te görülen bilgisayar Şekil 2.24.'te görülen bilgisayara göre daha kaba ve çağ dışı olarak algılanabilir.



Şekil 2. 23. Masaüstü Bilgisayar, Ölçü ve Algılama



Şekil 2. 24. Düz Ekranlı Masaüstü Bilgisayar, Ölçü ve Algılama

Form, renk ve ölçü bileşenlerinin ilişkisi bir bütün olarak görülür ve bütün olarak kullanıcıya bir anlam verir. Kesin karakterlerin oluşması bakımında bu üç öge birbirinde ayrı düşünülemez. Bu üç öge birlikte mimari stillerin ve sanatın gelişmesinde büyük rol oynar. Aynı zamanda bu öğelerde sosyal, kültürel, estetik, psikolojik, duygusal etkiler de göz önünde bulundurulabilir.

Ölçü ve oran bireyin görme ve dokunma duyularıyla aldığı bir elektronik ofis donanımına ait ipucu ve şifre, gösterendir. Bireye bir bilgi verir, bir ileti iletir. Ölçü ve oran gösterenenin farklı seviyelerini algılayarak birey fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bir bilgiyi edinir. Bu bilgiyi edinen birey fiziksel, sosyal, duygusal, psikolojik, tinsel bir eylemde bulunur. Başka bir deyişle ölçünün ve oranın farklı seviyeleri kullanılarak bir elektronik ofis donanımının fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik yönden bireyin algılaması etkilenebilir.

Ürün tasarımı öğeleri olan form, renk, malzeme, doku, ölçü-oran bir ürün tasarımında ürüne ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bilgilerinin algılanmasını sağlar. Tasarım öğeleri kullanılarak bir ileti verilebilir. Tasarım öğelerinin birbiri arasında da ilişkiler vardır. Bu ileti bir duygu, bir hareket, bir kavram, bir zaman, bir yer, bir görev, bir teknoloji, bir konum ile ilgili olabilir. Ancak bu algılama sırasında sadece tasarım öğelerinin çeşitliliği etkili değildir, kültür, geçmiş deneyimler, içinde bulunulan yer ve zamanda etkilidir.

2.3.5. Ürün tasarımında işaret ve sembollerin algılanması

Neden birey çevresindeki olayları, nesneleri, durumları algılar ya da algılamak ister? Çünkü algı, iletişim kurulmasını sağlayan, yaşanan dünyayı, çevreyi, diğer insanları ve canlıları tanımayı, gereksinim duyulanı ve duyulmayı, isteneni istenmeyeni bilmeyi sağlayan insana özgü bir yetidir.

‘Gereksinmelerin, dürtülerin doyumu, canlı varlığın dış dünya ile ilişki kurması, dış dünyada gereksinimleri giderici maddeleri tanımasıyla sağlanabilir. İnsan, çevresinde bulunan, kendi varlığını koruma ve sürdürmesine yararlı şeyleri ancak duyumlar ve algılarla tanıyabilmektedir.’ (Köknel 2005)

Görülen her şey aslında bilgi alışverişini ve iletişimi sağlayan, kolaylaştıran öğelere sahiptir. İşaretler, semboller de bilgi alışverişini ve iletişim sağlayan veya kolaylaştıran gündelik yaşamda sık kullanılan görsel öğelerdir.

Geçmişte insanlar iletişim kurmak için görsel ifadeleri, işaretleri, sembolleri kullandılar. Yakılan ateşle ortaya çıkan duman, bir kadının elinde tuttuğu beyaz bir mendil bir anlam ifade eder. Ancak bu sessiz dilin anlamını kavramak için bir bilgi birikimine gereksinim vardır.

Bir ürün tasarımında işaretler daha çok bir ürünün parçasının görevini tanımlamak, kullanıcıyı yönlendirmek için kullanılabilir. İşaretler ürün tasarımında bir bütünü ifade etmekten çok tasarlanan sistemin bir parçasını, bir işlevini, bir yönünü ifade edebilir. Görme problemi olmayan birinin kırmızı bir nesneye baktığında onu kırmızı olarak görmesi kadar doğrudan olduğu söylenebilir. Faks makinesi üzerinde kağıdı nasıl konulması gerektiğini gösteren bir eylem işareti, birey ile ürün arasında iletişim kurmayı sağlayan anlama sahiptir. Bu anlam işaret ile iletilir. Ürün ve birey arasındaki iletişim karmaşık bir hal aldıkça ürünlerde artık grafik anlatımlar kullanılır. Grafik anlatımlar sözel olmayan öğelerdir.

Şekil 2.25.’te de görüldüğü gibi bir bilgisayara kablo ile bağlanacak bir farenin kablo ucundaki soketinin üzerindeki işaret, bilgisayarın yine aynı işaretle belirtilen yere takılacağını gösterir. Bu işaret USB ⁽⁶⁾ işaretidir. Bu işaret sadece

⁽⁶⁾ İngilizce "Universal Serial Bus" sözcüğünün kısaltmasıdır. USB dış donanımların bilgisayar ile bağlantı kurabilmesini sağlayan bir bağlantı biçimidir.

gözle görülerek algılanabilir, anlamlandırılabilir. Semboller ise bir ürün tasarımının bir parçasına ait olduğu gibi, kimi zaman bir ürün tasarımında bütüne de ait olabilir. Daha çok bilgiyi gerektiren daha dolaylı anlatımlara sahip olduğu söylenebilir.



Şekil 2. 25. USB Giriş Soketi, İşaret ve Algılama



Şekil 2. 26. Taşınabilir Hard Disk, İşaret ve Algılama

Şekil 2.26.'da görülen ürün bir cep telefonu, açılabilen bir kutu olarak algılanabilir. Üzerinde bir USB girişinin olması bu ürünün bilgisayarlar ilgili bir ürün olduğu algısını yaratabilir. Üzerinde hafıza kapasitesi ile ilgili olan bir yazı, hafıza taşıyıcısı olarak algılanmasına neden olabilir. Bu nedenle bazı ürünlerde teknolojik sistem parçalarının işaretleri de algılama süreci için ipucu olarak kullanılabilir.



Şekil 2. 27. Chocolate Platinum Cep Telefonu, İşaret ve Algi

Şekil 2.27.'de de görüleceği gibi kapalı konumdayken bir yüzeyden ibaret olan bu ürün açıldığında işaretlerle birlikte anlamlı bir ürün, telefon olarak algılanır. Bu işaretler bireyi kullanımda yönlendirir.

Semboller, görsel bir dil olma özelliğini taşıyan gösterenlerdir. Her türlü kavramın renk, form, şekil, malzeme, ölçü gibi nicel ve nitel özelliklerle somutlaştırılmış hali olarak tanımlanabilir. 'Bir yaklaşıma göre de semboller

evrenselleşmiş sessiz bir dildir. Semboller işaret iletişimine göre daha derin ve algılama seviyelerine göre şekillenen zengin bir boyutta gerçekleşir.' (Uçar 2004)

Bir ürün tasarımında renk, form, malzeme, ölçü gibi tasarım öğeleri bir kavramı vermek için birer sembol olarak kullanılabilirler. Bir ürün tasarımında sessiz, görsel iletişim öğeleri kullanılarak işaretler ve semboller tasarımın bir parçası haline gelirler. 'Tasarım, insanın nesnelerle kurduğu, en temel iletişim kipidir. Bu kip bilgi, estetik ve teknik kategorileri içinde kendini gösterir.' (Tunalı 2004).

'Temel formlar; daire kare üçgen gibi temel formlar her ne kadar soyut özellikler taşırsalar da binlerce yıldır sembolik anlatımlar için en çok başvurulmuş simgeler olmuşlardır. Bu formlar farklı şekil ve ilişkilerde düzenlenerek çok karmaşık anlayış ve kavramlar sembolize edilmeye çalışılmıştır. (...) İşaretler bir durumu eylemi ya da bir olayı işaret eden görsel öğelerdir. Sembollerden en belirgin ve ayırt edici farkı işaretlerin iletişimin doğrudan ve tanımlanmış bir boyutta olmasına karşın, sembollerin ardında bir öykü ya da bir olayı barındırıyor olmasıdır. (...) Örneğin eski Türkler halı üzerinde dokuma figürlerinde göçerliğin ve yayılmanın simgesi olarak deve motifi kullanıyorlardı.' (Uçar 2004)

Semboller ve işaretler gösterge öğeleri olarak bir ürün tasarımının birinci kavrama denilen duyuşsal algıda ve ikinci kavramada, başka bir deyişle doğrudan ve dolaylı algılamada yardımcı olabilirler.

19. yüzyılda en üst katta, köşede bulunan ofisler en üst düzeydeki yöneticiyi sembolize ediyordu. Bir ürün tasarımında kullanılan malzeme çeşidi de o ürünü kullanacak bireyler için bir sembol olabilir. Bir iş adamının deri bilgisayar çantasını seçmesi, derinin kaliteyi ve pahalılığı sembolize etmesinden kaynaklanabilir. Bir ürünün ait olduğu kullanıcı kitlesini belirtmek için tanıtım çalışmalarında kullanılan görseller de birer sembol gibi kullanılır.

Vestel marka gençlere özel olarak sunulan dizüstü bilgisayarları tasarımında gençliği sembolize etmek için elektronik ofis donanımlarında pek sık kullanılmayan ve alışık olunmayan pastel renkler kullanılmıştır. Bir bilgi depolama birimi (bkz. Şekil 2.17.) tasarımında kullanılan malzemenin esnekliği sayesinde yüklenen bilgi ile orantılı şişme eylemi gerçekleşerek, ürünün hafızasının dolduğu sembolize etmek amaç edinmiştir. Bu sembolik anlam ile

kullanıcı ürünün kabuk malzemesinin şişmeye başladığını görünce hafızasının dolduğunu algılar ve eylemine son verir. Aynı iletinin yazılım ile de iletilmesi mümkündür. Ancak bu tasarımda, tasarımcı ileti vermek için malzeme ile formda değişiklik ile ileti vermeyi yeğlemiştir. Sembolik bir öge kullanıcısı ile ürün arasında iletişim aracı olarak kullanılabilir.

Verilen örneklerden de anlaşılacağı gibi tasarımcının kaygılarına göre kullanılan tasarım öğeleri olan renk, form, malzeme, ölçü-oran aynı zamanda birer sembolik öge olabilirler ve sembolize edilmek istenen anlam, davranış, eylem çevreye ve kullanıcıya yansıtılabilir, çevreyle ve kullanıcıyla iletişim kuran bir araç olabilirler.

İşaretler ve semboller, bir ürün tasarımını zenginleştiren, fiziksel, duygusal, kültürel, sosyal, toplumsal anlatımı kolaylaştıran öğeler olarak kullanılabilir. Birçok ürün tasarımında bu bağlamda farklı anlamları sembolize etmek için tasarım öğelerinden yararlanılır. İşaret ve semboller bireyin görme ve dokunma duyularıyla aldığı bir elektronik ofis donanımına ait ipucu ve şifre, gösterendir. Bireye bir bilgi verir, bir ileti iletir. İşaretleri ve sembolleri algılayarak birey elektronik ofis donanımına ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bir bilgiyi edinir. Bu bilgiyi edinen birey fiziksel, sosyal, duygusal, psikolojik, tinsel bir eylemde bulunur. Başka bir deyişle işaret ve semboller kullanılarak bir elektronik ofis donanımının fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik yönden bireyin algılamasına katkıda bulunulabilir.

2.3.6. Ürün tasarımında göstergelerin algılanması

‘Belirli bir performansla çalışan bir elektronik donanımı izleyen birey algıladığı bilgiyi bilincindeki modelle karşılaştırarak değerlendirir ve vardığı sonuca göre bir tepkide bulunur. Bu tepki bireyde bir eylem olarak ortaya çıkar ve makinenin kumandalarını etkiler. Bu etki ile makinenin performansında oluşan değişim yeniden izlenerek çevrim bir kez daha başlar ve devam eder.’ (Asatekin 1997)

Birey ve elektronik ofis donanımı arasında böylece bilgilenme devresi ve eylem devresi oluşur. Bu iki devre birbirine bağlıdır. Bilgilenme devresi algılama ile başlar ve bireyin değerlendirmesiyle oluşan tepki vücut organlarına taşınarak birey eylemde bulunulur. Bilgilenme devresi ise makinenin sahip olduğu göstergeler ile oluşur. Birey eyleme geçtiği sırada makine bu değişiklikleri algılayarak performansını veya durumunu değiştirir. Bu nedenle makine ve birey arasında algılama ve eylem yönünde iki taraflı bir iletişim vardır.

‘Göstergeler makinenin çalışması hakkında çeşitli bilgileri kullanıcıya ileten öğelerdir. Kullandıkları duyu kanalına göre görsel, işitsel, dokunsal göstergeler olarak ayrılırlar.’ (Asatekin 1997) Bu iletişimde bireyin görsel, dokunsal ve işitsel duyuları çalışır. İşitsel algılamalar ile bireyin yönlendirilmesi ve konumunu algılaması sağlanabilir. Bu duyular ile birey bir elektronik ofis donanımının sahip olduğu göstergelerden bilgi edinir.

Bir elektronik ofis donanımının temel işlevini oluşturmak için görsel, duysal ve dokunsal göstergeler kullanılabilir. Bir elektronik ofis donanımının aktif hale getirilmesi için bir düğmeye basıldığında ses çıkabilir, ışık yanabilir veya her ikisi de olabilir. Ortak kullanım ürünlerinde işleve yönelik görsel iletişim daha etkindir. (Erhan 1978)

Kumanda ve göstergelerin birey ile fizyolojik iletişim içinde bulunması sırasında geri besleme de bireyin oluşan tepkiyi algılaması için önemlidir. Bugün elektronik ofis donanımlarının kumanda ve göstergelerinde zar düğmeler kullanılmaktadır. Düğmeler ayrı bir kütle olmaksızın yüzeyin bir parçası olarak algılanır. Bu düğmelerin veya tuşların yüzeylerinde uygulanan kabartmalar ile kullanıcının yaptığı eyleme karşılık geri beslemeyi algılaması kolaylaşmaktadır. Böylece birey eylemini tekrar denemek durumunda kalmayabilir.

Kumanda gösterge uyumu kavramı, fiziksel yerleşim uyumu ve hareket ilişkileri uyumu olarak ayrılır. Fiziksel yerleşim uyumunda kumanda ve göstergelerin yerleşimleri itibarıyla aralarında mantıksal ilişkiler kurulabilmesi ve kullanıcının hangi göstergeyi, hangi kumandanın kontrol ettiğini doğru olarak anlayabilmesi söz konusudur. Kumandaya uygulanan bir hareketin göstergede ne büyüklükte bir değişime neden olacağı kumanda gösterge oranını gösterir.

Göstergeler bir elektronik ofis donanımlarının temel kullanımına yönelik işlevlerin algılanmasını sağlar, ürün ve birey arasında iletişim kurar. Çok sayıda kumanda içeren bir üründe ise göstergelerin kullanıcı tarafından kolayca algılanması için mantıksal gruplamalar içinde bulunması gerekir. Birbirine olan uzaklıkları ise hataların oluşmaması için önemlidir. Gestalt yasaları ise bu hataların önlenmesinde kullanılabilir.

2.3.7. Ürün Tasarımında Gestalt Yasaları

Bir takım psikolojik ve algı teorilerinin sonucu olan 1900’lerde Alman ve Avusturyalı psikologların ortaya attıkları Gestalt psikolojisi, uyarının ilk olarak parçalara ayrılmadan önce bir bütün olarak algılanması ve daha sonra parçalara ayrılması olarak tanımlanabilir. Gestalt psikolojisi gözün ve beynin birlikte çalışarak, anlaşılabilir bütün oluşturarak, organizasyon, basitleştirme, birleştirme süreçlerini içerir, genellikle iki boyutlu görsel iletişim öğeleri tasarımında kullanılır.

Köknel algıda bütünlüğü ise şöyle açıklar; ‘Genellikle çevreyi oluşturan nesneler, birçok uyarandan oluşmuştur. Bu uyarılar tek tek algılanmaz, belli bir düzenleme yaparak, bütünleştirilerek algılanır. Bir işaret veya resme bakıldığında tek tek çizgi veya noktalar, renkler yerine, resmin veya işaretin bütünü görülür. Elde tutulan ince uzun dışı mavi nesne kalem olarak algılanır. Birey bir nesneyi, bir varlığı tek tek soyut veya somut özellikleri ile değil bu özellikleri düzenleyerek bir biçime sokup bütün olarak algılar. Bu düzenleme eğilimine algı organizasyonu; bütünleştirme eğilimine de algıda bütünlük denir.’ (Köknel 2005)

Gestalt Yasaları:

‘Organize bütünler birbirleriyle ilgisiz parçalardan çok daha kolay öğrenilip akılda tutulurlar. İnsan gözü biçimleri ve formları gruplandırma ve ilişkilendirme özelliğine sahiptir.’ (Uçar 2004) Bu da tasarımlarda istenen algıyı oluşturmak için kullanılabilir. Tasarım öğelerinin, işaretlerin ve sembollerin bir bütün halinde organize edilmesinde kullanılan benzerlik, simetri, kapalılık, denge, yakınlık, şekil-zemin ilişkisi gibi kavramlar o öğelerin vurgulanarak tanımlanmasına, anlamlandırılmasına, yorumlanmasına, algılanmasına yardımcı olabilir.

Yakınlık Kuralı:

Nesneler veya şekiller topluluğuna bakıldığında birbirine yakın olanlar bir grup halinde algılanır. ‘Formlar arasındaki uzaklığı, bir başka deyişle espası, birbiriyle ilişkiye girecek kadar yakın olanlar gruplaşma eğilimi içindedirler.’ (Kaptan 1997)



Şekil 2. 28. Bilgisayar Klavyesi

Klavye üzerinde birbirine yakın tuşlar organize edilerek bir grup halinde algılanır. Böylece, sayılar, harfler, yönler, diğer amaçlı tuşlar da aynı ilke ile gruplar halinde algılanması sağlanır. Konum olarak yakınlık ilkesi içinde yerleştirilen tuşların aynı zamanda işlevsel olarak da grup içinde algılanması sağlanır. Yakınlık kuralının klavyede uygulandığı görülebilir. (bkz. Şekil 2.28.)

Benzerlik Kuralı :

Birbirine benzer öğeler algısal olarak gruplandırılır. ‘Benzer form renk doku ölçü orana sahip formlar gruplaşma eğilimi içindedirler.’ (Kaptan 1997)

Eşbiçimli uygunluk; eşbiçimli uygunluk ilkesi genelde simge oluşturma sistemleri içinde doğrudan benzeterek ilişkilendirme yöntemiyle kullanılır. (Uçar 2004)

Şekil 2.28.’de görülen klavyede birbirine benzer ve farklı ölçü ve formdaki tuşlar gruplandırılır. Ancak bazı tuşların aynı formda ve ölçüde olmalarına rağmen yakınlık kuralı sebebiyle, benzer tuşlar farklı gruplarda algılanırlar.



Şekil 2. 29. Fotokopi Makinesi

Şekil 2.29.'da görülen fotokopi makinesi ara yüzündeki tuşların benzer form ve renge göre göz gruplandırılarak algılar. Form ve renk yönünden benzer olan bu tuşların görevlerinde de benzerlik olduğu algısını uyandırabilir. Aynı şekilde, farklı form ve renkteki tuşlar ise bu grup dışında algılanarak, bu tuşların farklı bir işlevi olduğu algısı oluşabilir.

Figür Zemin İlişkisi:

Görsel bir alan algılanırken bazı nesneler, şekiller arka planı oluştururken (zemin), bazı nesneler ve şekiller baskın ve göze çarpan (figür) roldedir. 'Figür ve arka plan arasındaki zıtlık ile bu ilişki belirginleştirilir. Bir alan içinde bulunan pozitif öğeleri figür olarak tanımlanır. Figürü taşıyan görsel alan ise arka plan veya zemin şeklinde tanımlanır.' (Uçar 2004)

Üç boyutlu tasarım ürünü şekil, ürünü çevreleyen ise zemindir. Yalnızca nesnelerin yüzeyleri arasındaki iki boyutlu veya iki boyutlu tanımına yakın (kabartma, hem zemin malzeme değişimi, baskı grafik) tasarımlar varsa bunların algılanmalarında şekil zemin ilişkileri rol oynayabilir. 'İç bükey zemin, dış bükey ise şekildir. Nesnedeki iç bükey delik, girinti gibi bölümler ise şekil karakterini alır. Dışbükey aktif, içbükey pasif algılanır.' (Asatekin 1997) Bir elektronik ofis donanımında figür zemin ilişkileri tanımlanarak bireyin ürünün parçalarının, göstergelerinin temel kullanımına yönelik işlevini, birey ile olan fizyolojik ilişkisini, çevresi ile olan fiziksel ilişkisini algılaması sağlanabilir.

Simetri Kuralı:

Simetrik yapılı formlar ve yerleşimi simetrik yapılmış formlar gruplaşma eğilimi içindedirler. (Kaptan 1997) Simetri ile bir denge oluşur, ancak statik bir his uyandıracığından kimi zaman tasarımcılar asimetrik bir denge oluşturabilirler.

‘Belki de doğada bu derece sık şekilde bireyin karşısına çıktığından dolayı simetrik denge sıradan ve sıkıcılık yaratabilir. ‘Özgün ve yaratıcı tasarımlar için çoğu tasarımcı dengeden uzak durmaya çalışır.’ (Uçar 2004,s:66)

Simetride yatay eksene göre dikey eksende oluşturulan simetri daha kolay algılanır. Kumandalarda, göstergelerde dikey eksene göre oluşturulan simetri işlevlerinin algılanmasında kolaylık sağlayabilir.

Sert-yumuşak, küçük-büyük doku, renk, malzeme, form, ölçü ilişkilerinin organize edilmesiyle de farklı durumlar oluşturularak simetri, asimetri ve denge yaratılabilir.



Şekil 2. 30. Simetrik Fare Tasarımı



Şekil 2. 31. Asimetrik Fare Tasarımı

Şekil 2.30.’da görülen simetrik fare tasarımında ölçü, form, renk, doku olarak hiçbir fark olmadan sadece merkezdeki siyah bir şerit ile oluşan eksene göre bir simetrik algı ortaya çıkar. Bu ürün çok durağan algılanabilir. Ölçü, form, renk, doku olarak fark olmasına rağmen ortadaki tuş ile oluşan merkeze göre bir simetri algısı ortaya çıkar. Bu örnekte tuşlar ve anlamlı boşluklar simetrik konumlarda bulunur; ancak form, doku ve renk olarak farklı tasarlanarak, Şekil 2.31.’e göre daha organik, dinamiktir. Şekil 2.31.’ de de görüldüğü gibi simetrik konumlanmış ancak asimetrik forma sahip olan anlamlı boşluklar bireyi algısal bir gruplamaya yönlendirebilir. Birey bu farede simetrik yerleştirilmiş asimetrik boşlukları aynı görevlere sahip olarak algılayabilir.

Kapalılık Kuralı:

Tamamlanmamış nesneleri, şekilleri kapalı ve tamamlanmış olarak algılanmasıdır. Tasarımlarda yaratılan dolu ve boş alanların gruplandırılması ile tamamlanarak algılanabilir.

‘Bilginin bir orkestrası olması gerekir. Bir bütünü oluşturan çoğulların aynı zamanda meydana getirdiği bilgileri izleyici alır. Bu da gestalt psikolojisine karşılık gelir.’ (Crozier 1994) Bu nedenle elektronik ofis donanımının bireye ilettiği ileti ve bilginin başka bir deyişle şifre ve ipuçlarının kolay algılanması için Gestalt yasaları kullanılabilir. Gestalt yasaları form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret ve sembollerin bir ürün tasarımında bir bütün halinde organize edilmesinde kullanılarak bireyin bir ürüne ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik şifreleri algılaması desteklenebilir. Gestalt yasalarının bir ürün tasarımında kullanılması, kullanıcıya/kullanıcılara yönlendirici veya tanımlayıcı fayda sağlayabilir. Ürünün kullanıcı/kullanıcıları arasındaki ilişkiyi ve iletişimi kuvvetlendirebilir. Aynı zamanda bu yasaların kullanılması ürünün sistem göstergelerinin, kumandalarının işlevleri arasındaki ilişki algılanabilir. Gestalt yasalarından faydalanarak zıtlık, denge, uyum gibi kavramlarda oluşturulabilir.

2.3.8. Ürün tasarımı, algıda seçicilik, algıda sıra, denge, uyum, zıtlık

Algıda seçicilik bireyden bireye değiştiğine göre bireyleri birbirinden farklı kılan, beğeni, kültür, eğitim, yaş, cinsiyet gibi her özellik algıda etkin rol alır. ‘Aynı nesne ya da olaylar farklı bireyler tarafından farklı şekilde algılanabilir. Bu farklı algılamada önceki öğrenmelerin, dikkatin ve güdülenmenin rolü vardır.’ (Köknel 2005) Bir üniversite öğrencisi renkli ürünleri tercih edebilirken, bir iş adamı daha çok ürünün hafifliğine ve teknolojik özelliklerine dikkat edebilir, ürünü seçerken bir statü sembolü olmasına önem verebilir.

‘Birey fiziksel çevresini gerek işitsel gerek görsel olarak belli bir öncelik sistemine göre algılar. Görsel ortamda da bu algılama sistemi iyi bir şekilde kullanılırsa vurgulanmak istenen rahatça belirtilir.’ (Uçar 2004) Bu nedenle, tasarımcı elektronik ofis donanımını tasarlarken, tasarım öğelerini organize ederken hem aynı amaçlı ürünlerin diğer ürünlerle kıyaslanmasında, hem de bir ürünün kendi içinde varolan sistem parçalarının algılanmasında algıda sıra, vurgu, denge, zıtlık gibi kavramları kullanabilir.

Algılamada sıra, istenen dikkat ve hiyerarşi için kullanılabilir. ‘Seçici bir niteliğe sahip insan gözü kalabalıktan seyreğe, koyudan açığa, kolay

algılanabilirden zor algılanabilire, büyükten küçüğe, etkin ve güçlü renklerden solgun ve pastel renklere doğru bir algılama sırası izler.’ (Uçar 2004)

Denge de tasarımda önemli bir unsurdur ancak denge denildiği zaman birbirinin aynısı, yansıması gibi düşünülmemelidir. ‘Asimetrik ile oluşturulan denge ise deneysel, akılda kalıcı, eğlenceli, sürükleyici yönleri sahiptir. (...) Uyum; aynılık, benzerlik ilişkisi değildir. Kontrastlık kullanılarak da bir uyum oluşturabilir.’ (Uçar 2004) Uyum aynılıktan daha çok eklektik olmayan bir bütün olarak tanımlanabilir. Uyum kavramı da birbirinin aynı olarak düşünülmemelidir.

Bir elektronik ofis donanımı tasarımını oluşturan öğeler görsel ağırlıkları ile dengeyi oluşturur. Bu öğelerin görsel ağırlıkları aynı zamanda algıda sırayı oluşturur. ‘Kompozisyonun merkezindeki veya düşey aksındaki parçalar diğer noktalardekilerden hafif algılanır, üst yarısındaki parçalar alttakilere, sağ yarısındakiler sol yarısındakilere göre ağır algılanır. Büyük lekeler küçüklerden, parlak renkler koyu renklerden ağırdırlar.’ (Asatekin 1997) Bu durumda bir elektronik ofis donanımı tasarımının kullanımına yönelik işlevinde algıda sıra faktörü kullanılabilir.

Üç boyutlu nesnelerin görsel yapılarının denge algısını uyandırması gerekir. ‘Yerinde sağlamca duran tamamen dengeli bir nesne üzerindeki görsel lekeler kompozisyonu nedeniyle dengesiz bir algılama uyandırabilir. Hatta nesnenin kütlesi tüm olarak dengesiz gözüke bile malzeme ve yapısal nitelikleri sayesinde fiziksel dengeye sahip olabilir. Dolayısıyla nesnelerin yapısal güçleri yeterli olmasının yanı sıra, görsel olarak da dengeli bir yapıya sahip olarak bu gücü kullanıcıya iletmeleri estetik bir beklenti oluşturur. (...)Diğer bir denge ise yönlenmedir, hareketli nesnelerde hareket, yönlenmeye neden olur.’ (Asatekin 1997) Bir elektronik ofis donanımının formu, rengi, malzemesi, ölçüsüyle oluşturulan denge bireyin estetik algısını etkiler. Bir faks makinesinin, fotokopi makinesinin kullanımında kağıdın hareketi bireyin bu ürünü algılamasında bir yönlenmeye neden olur.

Uyaranın renk, ses, tat, koku bakımından şiddetinin artırılması dikkat odaklaşmasını sağlar. Zıt uyaranların eşzamanlı veya eşyerli olması da dikkati etkileyebilir. ‘Tekrarlayan, yineleyen uyaranlar, iletiler, fark edilme olasılığını

arttırır. Tekrar edilen uyarıcı önce dikkati yoğunlaştırır, sonra seçicilik kazanmasını sağlar.’ (Köknel 2005)

Bir elektronik ofis donanımına ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bilgileri somutlaştıran ürün tasarımı disiplini, kullandığı tasarım öğelerini, işaretleri, sembolleri ve göstergeleri organize ederken algıda sıra, seçicilik, denge, uyum, zıtlık ve gestalt yasalarını kullanmalıdır. Böylece ürünün bireye ilettiği bilgilerin doğru algılanması sağlanabilir.

2.3.9. Ürün tasarımında marka ve statü

‘Marka, bir nesnenin veya nesneler grubunun sembolik değerini ifade eden ve bu ifade ettiği değerde imaj ve güvenilirlik gibi faktörleri bünyesinde barındıran çok yönlü bir kavramdır. Marka ile ifade edilen sembolik anlam çoğu zaman bireyler üzerinde beğeni etkisi yaratabilir.’ (Karakuş ve Oraliş 2004) Bu sembolik anlam bazen, kalite, bazen özgürlük, gençlik, başarı, hız, statü, saygınlık gibi soyut kavramlar olabilir. Bu soyut kavramlar kullanıcının ait olduğu ya da ait olmak istediği kitle ile eşleştiği zaman o ürüne kalite, özgürlük, gençlik, başarı, hız, statü, saygınlık gibi anlamlar yükleyebilir.

Bir ürün, kullanıcısının çevresiyle olan statü iletişimi de ürünlerin sahip olduğu ya da ürünlere yüklenen sosyal bir anlamdır. ‘Görsel ürün kullanımı statü belirler. Çok özel bir tabloya sahip olmak ya da çok özel bir tarzda otomobil sürmek elit sınıfa aitliği belirtebilir.’ (Lazzari 1990) Yaşam kalitesi veya saygınlıkla ilgili hiyerarşik bir sıralama içeren soyut bir kavramdır. Soyut değerler yüklenmiş olan somut şeyler bireyin, sıralamada hangi yerde olduğunu gösteren bir iletişim aracı olarak görülebilir. Statüsünün ne olduğunu anlatabilen, sembolize edebilen bir ürün statü iletişimi için bir araç gibi kullanılabilir.

Eşya sistemlerinde statüye bağlanan nitelikler kullanıcı tarafından pahalılık, kalite, çağdaşlık, özgünlük, kullanışlılık, dayanıklılık kavramları izlemektedir. (Asatekin 1997) Kalite ve çağdaşlık kavramları biçimsel ayrıntılara daha

bağımlıdır. Bu nedenle elektronik ofis donanımının bir statü sembolünü taşıması tasarım öğeleri ile oluşturulabilir.

Bazen statü, ürünün asıl üretildiği yerden almakla edinilir. Hatta aynı ürün başka bir yerde daha ucuza yapılıyor olsa bile tercih edilmez. Bu nedenle bazen tasarlanan ürünler, sadece statü yükseltmek içinde kullanılıyor olabilir. Statü sembolleri ise toplumsal normlar ile belirlenir. Toplumsal normlar moda, renk, işlev, form, teknoloji ile ilgili olabilir.

‘Endüstri ürünleri, pratik işlevselliği ile kullanım alanında ilkin fiziki (maddi) gereksinimleri karşılayacaktır. Ama buna katılan bazı işlevleri de yüklendiğinde fiziki gereksinimler yanında daha yüksek statüdeki estetik yaşantı, sosyal kabul gibi gereksinimleri de karşılamış olurlar ve o zaman bir simge (sembol) olurlar.’ (Löbach 1976) Bu nedenle bir elektronik ofis donanımının duyuşal öğeleri o ürüne marka ve statü gibi sembolik yan anlamlar katar. Bir ürüne ait marka ya da statünün algılanmasında kültür ve teknoloji de etkilidir.

2.4. Ürün Tasarımında Kültür, Uygarlık, Teknoloji ve Algı

Algı, kültürle bağlantılı bir olgudur. İnsanların algılarını etkileyen en önemli etmenlerden biri kültürdür. Kültür insan yaşamında var olan her şeydir. Yaşama biçimleri, yenen ve içilen her şey, yemek hazırlama biçimleri, giyinme, oturma, kalkma, düğün ve ölümler, doğum ve diğer geçiş dönemi gelenekleri kültürle belirlenir. ‘Çevreden gelen duyuların anlamlandırılması veya tanımlanmasında sadece duyuların değil, geçmiş deneyimin, estetik değerlerin, yaşanılan toplumun, kültürün de etkisi vardır.’ (Kaptan 2001).

Bireyin yaşam süresi boyunca kendini ait olarak görmek istediği ya da ait olduğu kültür değişebilir. ‘Kültür, içgüdüsel ve kalıtsal değil, her bireyin doğduktan sonraki yaşantısı içinde kazandığı alışkanlıklardır, davranış ve tepki eğilimleridir.(...)Kültür dört ayrı anlamda kullanılır; bilim alanındaki kültür uygarlıktır, beşeri alanındaki kültür eğitim sürecinin ürünüdür, estetik alandaki kültür güzel sanatlardır, maddi(teknolojik) ve biyolojik alanda kültür üretme, tarım, ekin, çoğaltma ve yetiştirmedir.’ (Güvenç 1984)

Geçmişten bugüne bakıldığında bireysel, yerel ve evrensel kültürde ekonomik, sosyal, politik nedenlerden dolayı değişiklikler yaşanır. Bu değişikliğin

geçmişten tek farkı daha hızlı olması olabilir. Özellikle uygarlık alanındaki kültür diğer tüm kültür alanlarını da etkilemiştir. Çünkü bilim alanındaki yenilikler ve gelişmeler yeni malzemeler, yeni kumaşlar, yeni üretim teknikleri, yeni eğitim biçimleri, yeni sanat akımları ortaya çıkartır. ‘Uygarlık bütün kültürler, eğitim türleri, sanatlar ve teknolojilerdir.’ (Güvenç 1984) Başka bir deyişle uygarlıklar kültürleri, eğitim türlerini, sanatları ve teknolojileri etkiler.

Kültür değişir ve bütünleştirici bir yapısı vardır. Teknoloji de kültür değişimini hızlandırır. Bir felsefenin, bir kuralın geçmişe kıyasla bugün özellikle iletişim teknolojisindeki gelişmelerle dünyaya yayılması daha hızlı olabilmektedir. Ancak böylesine geniş bir coğrafyaya yayılma şansına sahip bir kural, bir görüş, bir sanat, bir felsefe yayılmak için sadece çıktığı kökene yayıldığı coğrafyanın tümüne seslenebilmesiyle evrensel olabilir.

İnsanlık tarihi boyunca yaşanan sosyal, kültürel, ekonomik, politik süreçler farklı uygarlıkların yaşanmasına neden olur. Bu uygarlıklar arasındaki geçişler çok keskin olmaz, farklı uygarlıklar bir süre bir arada yaşanarak bir geçiş dönemi yaşanır.

Bu uygarlıklardan ilki Tarım Çağı’dır. 19. yüzyıla kadar tarım çağı sürmüştür. Tarıma dayalı bir yaşam vardır ve din önemli bir olgudur. Sınıf farklılıkları toprak sahipleri ve çalışanlar olarak ayrılmıştır. ‘Teknolojinin ve donanımların gelişmesi ile yeni teknikler kullanılmaya başlamıştır. Keşifler sonucunda gelişen deniz ulaşımının yaygınlaşması ile ticaret etkinleşmiştir. Böylelikle tarım ve hayvancılığın yanında, deniz aşırı yapılan ticaret gelir kaynağı olmuştur.’ (Kaptan 2003)

İkinci gelen uygarlık ise Endüstri Çağı’ dır. ‘Modernizm ⁽⁷⁾ olarak da adlandırılan bu dönem, bugün yaşanan birçok gelişmenin temellerini oluşturmuştur. Bu modernleşme ⁽⁸⁾ sürecinde yaşanan toplumsal değişim süreci, toplumun kültürel, ekonomik ve siyasi dinamiklerini etkilemiştir.’ (Kaptan 2003)

⁽⁷⁾ Modernizm genellikle derinleşme biçemcilik, içe dönme, teknik gösteriş, içsel olarak kendinden kuşku duymaya yönelik bir hareket ve Viktorya dönemi gerçekçiliğine karşı bir tepki olarak açıklanabilir. (Marshall 1999)

⁽⁸⁾ Modernleşme kavramı, 1960’ larda yaygın olarak kullanılmaya başlamıştır. Marksist toplumsal gelişmeye koşut olarak Amerika Birleşik Devletleri’nde bir grup gelişme uzmanı tarafından ortaya konmuştur. (Kaptan 2003)

Daha iyi yaşam koşulları için insanlar köyden kente göç etmiş, gereken iş gücünü karşılamıştır. Endüstriyle birlikte tüccarlık gelişme göstermiş, üretim biçimleri ortaya çıkmıştır. ‘17. yüzyıldan itibaren bilgi sürekli artmış, artan ve birikmeye başlayan bilgi pratik yaşama kolaylıkla uygulanabilmiştir.’ (Kaptan 2003) Elle yapılan ürünler makinelerde yapılmaya başlamıştır. Buhar makinesinin icadıyla birlikte seri üretim tekniklerinde ve malzemelerde yeni uygulamalar yapılmıştır. 19. yüzyılda, seri üretimle birlikte hem ucuz mal hem de tüketim kavramı ortaya çıkmıştır.

20. yüzyılda yaşanan son uygarlık olan Bilgi Çağı’nda ise daha kolay algılanabilen basit bir yapı hakim olduğu söylenebilir.

Bilgisayarların yaşama girmesiyle birlikte 1950’lerde gelen ve Alvin Toeffler tarafından Üçüncü Dalga olarak da adlandırılan Bilgi Çağı, bilginin ve bilgi edinmenin önemini artırır. Bilgi edinme geçmişten bugüne hep iletişim ile yapılmıştır. Bu nedenle bu çağ aynı zamanda iletişim teknolojilerinde de yeniliklere gereksinim doğurur. Bilgi Çağı’nın bilgi ve bilginin paylaşımı için iletişim çağı haline geldiği söylenebilir. Bu gereksinim sadece artık uluslararası iş yapan şirketler, iş dünyası için bir gereklilik değil, gündelik yaşam için bir gereklilik olur.

Bilgi çağında hızın öneminin arttığı, mekanın anlamsızlaştığı bir toplum oluşur. Birçok görevi aynı anda yapabilen, anlaşılması ve kullanması kolay tamamen otomasyon ile donatılmış en basit geometrik formlardan oluşan elektronik ofis donanımları üretilir. Bir elektronik ofis donanımının teknolojik tasarımlara ve donatılara sahip olup olmaması önem kazanır. Bir elektronik ofis donanımı tasarımında kullanılan malzeme, ölçü, renk, form o ürünün teknolojik donatılara sahipliğini gösteren bir öge olarak kullanılır. Özellikle metalik renkler içeren bir ürün, kullanıcı tarafından teknolojik (çağın varolan teknolojisini içeren) olarak algılanabilir.

‘Alet, edevat kullanmaktan üretime, yerleşimden seyahate, alış veriştiren ritüellere, yaşamın sabit ve süreğen ilişkilere dayandığı bir küreden; nesnelerin, mimarinin, sanatın, ulaşımın, üretimin, sağlığın, eğitimin her an değişime maruz kaldığı, takibi güç bir değişimin ve dinamizmin egemen olduğu bir başka küreye geçildi. Bu yeni küre düne kadar bütün olgulara aklın ve bilimin sınırları içinde

bakmaya çalışmış, toplum mühendisliği yoluyla her türlü değişimi mümkün görmüş, teknolojik ilerlemenin insan yaşamının bütünüyle kuşatmasını öngörmüş, güce ve maddi imkanlara inanmıştır.’ (Güneş 2001) Teknoloji beraberinde geçiciliği de birlikte getirir. Çünkü üretim ve üretimi dağıtma işi de kolaylaşır. Ekonomik nedenlerde tekrar başka bir yeniliğe adım atılması, bir moda yaratılması ve tekrar aynı hızda üretilebilmesi ve dağıtılabilmesi geçiciliği ortaya çıkartır.

‘Teknoloji bazı meslek, teknik zanaat ve sanatlardır; üretim, malzeme ve her ikisini birleştiren iş bilgisidir. Teknoloji bilgiyi yalınlaştırmış, daha az bilgiyle yetinen kümecikler oluşturmuştur. Teknoloji beğeniyi, zevki değiştirmiş ve daha sadeleştirmiştir.’ (Güvenç 1984)

Teknoloji ile birlikte malzeme, elektronik işletim sistemlerindeki gelişmeler hem ürün kullanıcı ilişkisini, ürünün işlevselliğini, temel varlığını etkileyebilmektedir. ‘Daktilo ile ofisler, sandalye biçimleri, oturma biçimleri değişmiştir.’ (Asatekin 1997) Teknoloji ile yaşanan gelişmeler bir elektronik ofis donanımının çevresiyle ve çevresindeki diğer elemanlarla fiziksel ve sosyal iletişimini değiştirir.

Teknoloji ile istenilen her yere her zaman ulaşabilme evrensel kültürü doğurur. ‘Evrensel kültür kök olarak bir bireysel kültüre ya da yöresel kültüre dayanabilir. Evrensel kültürün ölçütü nereden geldiği, nereye ait olduğu değil, zaman ve mekan farkı gözetmeksizin tüm insanlık için olup olmadığıdır’ (Erinç, 1998)

Bir kullanıcı bazen bir ürünün fiziksel özelliklerinden etkilenerek psikolojik ve duygusal bazı tepkiler içine girebilirler. Tunalı (2004)’ ya göre eğer bir birey kendine ait olan duyguları nesnelere aktararak yaşaması sırasında eğer bundan bir zevk alıyor ise bireyin o nesneyi güzel olarak değerlendirdiğini söyler. Bu haz ve zevk bireyde estetik değerleri ve estetik algıyı oluşturur. Bireyin yaşadığı toplum ve kültürden etkilendiği göz önünde bulundurulursa bu estetik değerlerin oluşumunda çevrenin etkisinin olduğu söylenebilir. Teknoloji sadece işlevsel olarak ürün tasarımını etkilememiş, aynı zamanda beğeniyi, kültürü de etkilemiştir. Bu da bir ürünün algılanmasında, tanımlanmasında, yorumlanmasında farklılıklar doğurabilir. Büyük bir bilgisayar ekranı, geçmişte,

en iyi donanımlara ve işlevsel özelliklere sahip, güçlü ekran olarak algılanırken, bugün teknolojideki gelişmeler sayesinde tasarlanan ve üretilen ince, düz, daha az yer kaplayan bir ekrana göre çağ dışı olarak algılanabilir. 19. yüzyılda yine bazı büyük ve kütleli ürünler bir güç objesi olarak algılanırken, bugün eski, kaba, ucuz olarak algılanabilir. ‘Tasarımcılar makinelerin fiziksel görünüşlerine estetik yetenek katarak kullanıcıların teknolojiye daha rahat katılmasını sağlamalıdır.’ (Whitney ve Kent 1985c)

‘Estetik algı yalın bir duysal olay değildir, tersine, duyumdan başlayarak yorum, değerlendirme ve estetik tatminden oluşan bir anlam varlığını, tinsel varlığı bir süreç içinde kavramak demektir.’ (Tunalı 2004,)

Endüstri ürünü birbirinin aynı olan üründen sayısız kullanıcı için sayısız üretilir. Bu nedenle ortak bir beğeniye ve estetik algıya neden olabilmelidir. Bu ortak beğeni Tunalı (2004)’ ya göre estetik değeri ve estetik normu oluşturur. Bu değerleri ve normları, endüstri, teknoloji, politika, ekonomi, tasarımcı, alıcının tepkisi oluşturabilir, bu etmenler değiştikçe de estetik değer ve norm da değişebilir.

‘Bilgi çevrelerinde ürün grafiği daha önemli olacaktır. Çünkü daha çok iletişim işlevi ve daha az mekanik işlev olacaktır. Makine ve birey arasındaki hassasiyet kapasitesi önemli olacaktır.’(Whitney ve Kent 1985c) Whitney ve Kent’in 1985 yılında yaptıkları bu yorum bugün için geçerli olduğu söylenebilir. Bilgi çağında elektronik ofis donanımlarını işlevlerinin karmaşık bir hale gelmesi ile sadece ürünün sahip olduğu form, renk, malzeme, doku, ölçü birey ve donanım arasındaki iletişim için yetersiz kaldığı söylenebilir. Bu nedenle bu iletişimi kuvvetlendirmek ve desteklemek için elektronik ofis donanımlarında ürün grafiği sıklıkla kullanılır. Bu nedenle bir elektronik ofis donanımı bilgiler, iletiler, şifreler, ipuçları ile yoğunlaşmış hale gelir. ‘Bir ürün bilgi ile yoğunlaşmıştır. Süreç tersine dönmüştür ve bilgi nesneden alınabilmektedir. Ürün dondurulmuş bir bilgidir.’(Whitney ve Kent 1985c) Ürün tasarımı rastgele, sadece beğeni oluşturmak için seçilen form, renk, malzeme, doku ve ölçüden oluşmamalıdır.

Tarihi süreç içerisinde değişen uygarlık, kültür, teknoloji ve estetik değerler ile ürünlerin ve dolayısıyla elektronik ofis donanımlarının tasarımında kullanılan form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret, semboller ve dolayısıyla ürüne,

elektronik ofis donanımlarına ait fizyolojik, fiziksel, temel işlevsel, kavramsal, sembolik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, teknolojik, ekonomik bilgiler farklılaşmıştır. Teknoloji üretim yöntemlerinin değişmesinde etkili olmuştur. Malzeme, renk, form ve ölçüde farklılaşmayı sağlamıştır. Teknoloji kültürü oluşturur, bu nedenle teknoloji ile koşut olarak kültür ve estetik değerler de farklılaşır. Teknolojinin hem ürün hem de birey üzerinde etkileri olur. Başka bir deyişle teknoloji ve kültür algılama sürecinde etkili olan öznel ve nesnel nitelikleri değiştirir. Teknoloji, kültür ve estetik değerler nesnel ve öznel nitelikleri değiştirerek bireyin algılama sürecinde etkili olur.

2.5. Bölüm Değerlendirmesi

Çevreden duyu organları ile elde edilen bilgiler bireyin zihninde organize edilir, doğrudan ve dolaylı algılama oluşur. Bu nedenle bir ürünün algılanmasında nesnel ve öznel nitelikler etkilidir. Bir nesnenin görülmesi bir duyumdur, bu nesnenin bireyin deneyimleri ile birlikte bir bilgisayar olarak tanımlanması, teknolojik, farklı olarak yorumlanması ise bir algılamadır.

Ürün tasarımı ise duygusal form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret ve sembolleri birer şifre veya ipucu gibi belli yaratıcılık ve özgünlük çerçevesinde kurgulayarak elektronik ofis donanımına veya ürüne ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bir anlamı, bilgiyi işaret eder, iletir. Bu anlamda tasarlanmış bir ürün bilgi kaynağıdır.

Gerçek olan, duyularla alınan duyumlardır. Gerçek duyumlar bireyi gerçek olmayana, tinsel olana yönlendirir. Doğrudan algılama bir ürünün formu, rengi, malzemesi, dokusu, ölçüsü, işaretleri ve sembolleridir, duyularla edinilen bilgileridir. Dolaylı algılama ise bir ürüne ait fizyolojik, fiziksel, temel işlevsel, temel kavramsal, sembolik, semantik, duygusal, psikolojik, sosyo-kültürel, estetik, teknolojik ve ekonomik anlamda edinilen bilgilerdir. Dolayısıyla bir elektronik ofis donanımının tasarım öğeleri ile fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik işlevleri arasında bir ilişki vardır.

Doğrudan algılamada duyular gerçektir ve değişmez. Dolaylı algılama ise bireyden bireye, kültürden kültüre, toplumdan topluma değişir. Bu nedenle algılamada nesnel ve öznel nitelikler önemlidir. Nesnel nitelikler ürünün duysal öğeleri ve bu öğelerin tekrarı, şiddeti, büyüklüğü, konumu ve hareketidir. Öznel nitelikler ise bireyin ait olduğu ya da ait olmak istediği kültür, toplum, teknoloji, moda ve estetik değerleri içerir.

Çoğu ürün adı ile ne olduğunu anlatabilir; ancak ürünün fiziksel ve sosyal işlevleri için kullanıcı ürünün duysal şifrelerini tanımlar, algılar ve yorumlar. Tasarım bu tanımlamayı, algılamayı ve yorumlamayı yönlendirir. Böylece bir birey bir elektronik ofis donanımının nereye konulacağını, ne zaman kullanılacağını, parçaları nasıl birleştireceğini algılar. Gösteren ürün tasarımı öğeleridir, gösterilen fiziksel ve sosyal işlevler, anlamlardır, gösterge ise ürün ve ürünün parçalarıdır. Bu nedenle bir ürün hem gösterge hem de gösterge taşıyıcısıdır. Ürün göstergeleri dolayısıyla taşıyıcısı olan ürünler düz anlamlara ve yan anlamlara sahiptir, doğrudan ve dolaylı, gerçek ve tinsel algılamaya neden olur. Ürünlerin farklı tasarımlara sahip olması anlamlarının farklı olması nedeniyle açıklanabilir.

Bir birey bir elektronik ofis donanımının tasarımı ile o ürünün nasıl kullanılacağı ile ilgili fiziksel eyleme geçebilir. Bir birey bir elektronik ofis donanımı tasarımının zor olması sebebiyle kendini başarısız görebilir ve güvensizlik duygusu yüzünden çalışma yaşamında verimi düşebilir.

Bireyin herhangi bir eyleme geçebilmesi için öncelikle çevresinin tanımlaması, algılaması ve yorumlaması gerekir. Ürünün duysal öğelerini, şifrelerini duyularıyla algılayan, anlamlandıran, yorumlayan birey bir bilgi edinir, fiziksel ve psikolojik bir tepkide bulunur, eyleme geçer. Bu temel iletişim olgusudur. Bu nedenle iletişimde verilen bilginin biçimi, düzeni ve doğruluğu önemlidir. Bir başka deyişle ürüne ait, nesnel nitelikler, form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret, sembol ve bu niteliklerin bir bütün içinde organize edilmesi, ürüne ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik işlevlerin bilgilerin algılanmasını sağlar. Bir

ürünün algılanmasını oluşturan bu süreçte birey içinde bulunduğu zaman, mekan, kültür, çevreden etkilenecek bu işaretleyicileri anlamlandırır.

Ürün kullanıcı ilişkisi fiziksel ve tinsel işlevi içerir. Bu işlevler ise bireyin algılaması ile gerçekleşir. Tasarım etkinliğini ürün ve kullanıcı ilişkisinde her türlü çelişkiyi ve problemi en aza indirmeye çalışır.

3. OFİSLER

Ofis; işyeri, daire, büro anlamına gelir. ‘Büro sözcüğü Türkçe’ye önce yazı masası anlamıyla ‘buro’ biçimiyle girdi. (...) Bürolar Avrupa’da mekan anlamını 18. yüzyılın ikinci yarısında kazanmaya başladı. Sözcüğün kökeni Eski Fransızca ‘burel, bure’ sözcüğünün küçültülmüş halidir.’ (Emiroğlu 2002) Ofis sözcüğü ise Latince kökenlidir. Türkçe’de 1970’li yıllara kadar, ofis ve büro sözcüklerine karşılık olarak yazıhane sözcüğü kullanıldı.

Ofisler, geçmişten bugüne kadar gerek kapalı gerek açık mekanlarda olsun, çalışma veya görev olarak tanımlanan etkinliklerin gerçekleştirildiği ve bu etkinliklerin gerçekleştirilmesi için gereken fiziksel ve sosyal bileşenlerden oluşan sistemlerdir. Ofisler çalışmaya fiziksel, sosyal, psikolojik bakımdan destek olan, çalışmayı kolaylaştıran işlevsel mekanlardır. ‘Goodrich (1982)’ ofisleri şöyle tanımlar;

‘Ofisler toplamda, fiziksel çevreyi, insan etkinliklerini, organizasyonel ve bireysel ilişkileri, teknolojiyi içeren bir sistemdir. Ofisler ve çalışma mekanları fiziksel ve sosyal sistemlerin birleşimidir. Sosyal sistem insanların umdukları, gereksinimleri, insan ilişkileri, görev algılaması ve anlamlandırmasını, organizasyonun kültürünü içerir. Fiziksel sistem tasarlanmış çevreyi, teknolojiyi, görev gerekliliklerini ve etkinliklerini içerir.’

Ofisler, geçmişten bugüne yaşanan uygarlıklardan etkilenecek fiziksel ve sosyal sistemlerinde değişimler yaşadı. Tarımla ve hayvancılıkla uğraşan toplum, 18. yüzyılda endüstri ve teknoloji ile tanıştı. Gelişen endüstri ve teknoloji, tarımla uğraşan birey sayısını azalttı. Endüstrinin gelişmesiyle artan ticaret ofislere gereksinimi doğurdu. Asıl yapılaş amaçları farklı olan binalar, ofis olarak kullanıldı. 20. yüzyıl öncesine kadar ofisler, basit oda veya odalardan oluşan, insanların telefonda konuştuğu ve masa başında çalıştığı yerler olarak düşünüldü. 20. yüzyılda teknolojinin gelişimi ile koşut olarak gelişen ofisler, ofis planı, ofis alanı, ofis mobilyası veya ofis donanımları alanlarındaki değişikliklerin yanında ofislerde yapılan çalışmanın biçiminde de değişiklikler yaşadı. Yeni teknolojiyle birlikte bilgisayar, yazılım, donanım geliştirme ve üretme ile ilgili yeni görevler ortaya çıkmaya başladı. Bu görevler ofislerin fiziksel ve sosyal bileşenlerini etkiledi. İnsanlara ve donanımlara odaklanan farklı ofis planları oluştu. 20. yüzyıl

sonlarında ve bugün gelişen teknoloji mekanı ve zamanı anlamsızlaştırarak çalışma yaşamında daha hızlı olabilmeyi, her yerde çalışabilmeyi ve her yerde iletişim kurmayı sağladı.

Tarihi süreç içinde yapılan ofisler ve ofis planları çalışma etkinliklerinin yapıldığı yer olarak görüldü; ancak değişen, bu çalışma etkinliklerinde kullanılan fiziksel ve sosyal yöntemlerdi. ‘Geleneksel ya da elektronik ofis, belirli etkinlikler ve görevleri çevresinde yapılandırılmış donanım ve insanların organizasyonudur. Bu görevler genellikle nesillerin, depolamanın, bilgi transferinin, karmaşıklığın farklı formları ve seviyelerini içerir’ (Pulgram ve Stonis 1984)

Ofisler geçmişten bugüne kadar birçok kavram ile sunulur. Teknolojik gelişmelerden yola çıkarak gelecekte tanımlanabilecek, olası kavramlardan biri de ‘buluşma noktası ofis (meetpoint office)’, ‘mobil ofis’ olabilir. Meslekler beyin ve beden gücü ağırlıklı olarak ayrılacak olursa; fikir odaklı ve beyin gücü ağırlıklı çalışan ancak hareket halinde olması gereken meslekler için kullanılan mobil elektronik ofis donanımlarıyla mobil ofis kavramı oluşturabilir. Üretim de dahil olmak üzere, tüm sektörlerdeki mesleklerin ‘mobil ofisler’ ile yapılması uzaktan erişim sayesinde mümkün olabilir.

Geçmişten bugüne bilginin işlendiği tüm geleneksel, açık plan, otomasyon ve diğer ofis türlerinde bilginin doğası değişmez; bilgiyi işlemede uygulanan yöntemler, biçimler, mekanlar ve kullanılan elektronik ve yardımcı donanımlar değişir. 19. yüzyılda ise bilgi el ile işlendi, üretim ve satışı desteklemek için kullanıldı. Bu nedenle ofislerin ilk örneklerindeki tasarımlar temel işlevselliğe yönelikti.

3.1. 19. Yüzyıl Ofisleri

Ofislerin ilk örneklerinde yalnızca bir birey, birçok işi yapıyordu. Çok fazla belge tutulmuyordu, zaman kısıtlı değildi; çünkü rekabet yoktu. Fakat organizasyonlar kalabalıklaştıkça çalışmalar daha da karmaşık bir hal aldı. Bu da yapılan çalışmalarda tek bir bireyin yeterli olmamasına neden oldu ve çalışan sayısının artmasını gerektirdi. Bu durum insanların bir arada çalışmasını ve insanların kontrolünü sağlayan ofislerin oluşmasına neden oldu.

‘İnsanların elle yapılan görevlerde çalıştıklarından beri ofisler vardır. Eski ofis binaları 14. ve 15. yüzyılda Avrupa hükümetleri, bankacı ve avukatlar için yapıldı. Bazı evler de ofis veya depo olarak kullanıldı. Endüstri Devrimi ile 18. ve 19. yüzyılda işlem kontrolleri, ofisleri gerekli kıldı.’ (Marberry 1994) 1800’lerin ofisleri tek bir odadan oluşan küçük, sadece üretim ve satışı destekleyen, kayıtların el ile tutulduğu mekanlardan ibaretti. ‘Galitz (1984)’ 1800’lerin ofislerinin kullanımını;

‘Çoğu organizasyon küçüktü ve tek bir yerde bulunuyordu. Birkaç çalışan ofis dışına gitmek durumunda kalıyordu ki bunlar da pazarlama ve satış yapan bireylerdi. Yazı iletişimi organizasyon ve dış dünya arasında yapılıyordu’ diyerek açıklar.

‘Geçmişte ofisler üretim sürecini desteklemek, satış işlemlerini kayıt altına almak için organize edildi. Ofis görevleri ilkel anlamda kağıdı el ile işlemeden ibaretti. Bu nedenle ofis tasarımı sadece kabul edilebilir işlevsel çalışma yerlerine gereksinim duydu.’ (Goodrich 1982) Tarihin ilk ofisleri ne meslekler, ne ofislerde kullanılan donanımlar, ne de insanların fiziksel ve ruhsal sağlıkları ve gereksinimleri göz önünde bulundurularak tasarlandı. Ofisler sadece yapılan üretim, satış ve kayıt çalışmalarını destekleyici, işlevsel mekanlardı.

19. yüzyıl sonlarına kadar ofis binaları, başka amaçlarla yapılan binalardı. Tek tek çalışan bireyler veya grup halinde çalışan bireyler tarafından bu binalardaki odalar kiralanarak ofis olarak kullanıldı.

‘İlk ofis binası 1884’te yapıldı. Telefon, telgraf ve daktilonun bulunması aynı zamanda iş yükünün kolaylaşmasına da yardımcı oldu ve binlerce sekreterlik görevi gerekliliği yarattı. Genellikle masalar fabrika stilinde, kontrollü ve verimli çalışmak için açık bir yerde sıralanıyordu. Aydınlatma için gün ışığı asıl kaynaktı.’ (Marberry 1994) 1890’larda tipik ofis binalarının planları otel planları gibiydi. Özellikle aydınlatma alanında gelişmelerin henüz görülmemiş olması nedeniyle gün ışığından en üst düzeyde yararlanmak için, uzun bir koridor boyunca sıralanan ofisler mevcuttu. Her oda bir ofisti. Kısaca ofis binaları, ofis hanlarıydı. Avukatın, yatırım uzmanının, satıcının özel bir ofisi vardı. Bu bireylerin sekreterleri ise ya ayrı bir odada ya da aynı odanın bir bölümünde bulunuyorlardı. Daha sonra daha büyük organizasyonlar oluştu ve bunlar daha

büyük ofis odaları kiraladılar. Bu organizasyonlarda bölümlere ve mevkilere göre ofislere yerleştirme yapıldı. Önemli ve üst görevlerde olanlar tek başlarına tek bir odada, diğer çalışanlar ise birlikte çalışıyorlardı.

3.2. 1900 ve 1950 Yılları Arasında Ofisler

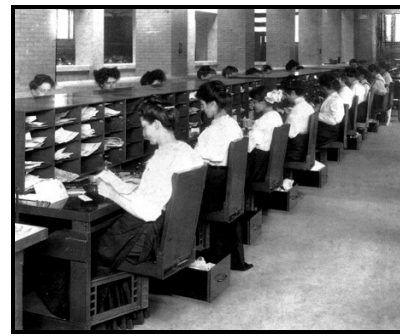
20. yüzyıl başlarında da, 19. yüzyıl sonlarındaki ofis binalarının ince uzun yapıları devam etti. ‘1920 ve 1930 yıllarında, doğal gün ışığından ve havalandırmasından en üst düzeyde yararlanabilmek için ofis binaları dar ve uzun yapılara sahipti.’ (Wineman 1986) Organizasyonların büyümesi ve kalabalıklaşması ile daha büyük alanlara gereksinim duyuldu ve ofis binaları büyüdü.

20. yüzyıl başlarından itibaren açık ofisler kullanıldı. ‘Açık plan (open office), bölmeler kullanılmadan uygulanan ofis yerleri için İngilizce de kullanılan bir terimdir. Aynı zamanda plan için özellikli bir yol izler; sadece bölmelendirilmemiş anlamına gelmemelidir.’ (Pile 1978) İlk açık ofis planları uygulamaları, bu kavramın duygusunu ve işlevselliğini içermedi, sadece bölmelerin olmaması nedeniyle açıklık anlamını karşıladı. ‘Pile (1978)’ açık ofislerin bugünkü örnekleriyle, 20. yüzyıl başlarındaki ilk örneklerinin farklı olduğunu söyle belirtir;

‘Daha önceki yıllarda bölmeler kullanılmadan yapılan, sigorta şirketlerinin müdürlüklerinin ofis çalışmaları havuzu ya da tipik bankaların platform alanı gibi açık ofisler vardı; ancak şu anki ‘açık ofis’ teriminin yeni ve özel duygusunu, atmosferini ve tanımını belirtmiyordu.’



Şekil 3. 1. Larkin Administration Binası,
Buffalo New York, Frank Lloyd Wright,
1903-1905



Şekil 3. 2. Larkin Administration Binası,
Buffalo New York, Frank Lloyd Wright,
1903-1905

İlk kez Frank Lloyd Wright ofislerde rengi kullandı. Renk şemasını içeren ve gün ışığı kullanan geniş açık alanlar tasarladı. '1904 yılında New York Buffalo'da Larkin Administration binası ve 1939 yılında Racine'de Johnson Wax binasını tasarladı. Johnson Wax için binada kullandığı tuğlalarla aynı kırmızı renkte masa ve sandalyeler tasarladı.' (Marberry, 1994)

'2. Dünya Savaşı'ndan önce Avrupa ofisleri geleneksel ofisleri kullanırken, Avrupalı ziyaretçiler Amerika'ya ziyarete geldiklerinde oradaki uygulamanın biraz daha değişik olduğunu fark ettiler, gözlemledirler.' (Pile 1978) Bu açık alanlar ofis havuzu gibi kullanılıyordu ve çalışanların kullandığı masa dizilerinden oluşuyordu. Çalışanların yüzlercesi bölmelendirilmemiş geniş bir mekanda, düzgün sıralanmış masalarının başında çalışıyorlardı. Çalışma bu gürültülü yerlerde yapılıyor ve aynı rutinlikle ve tekrarlar devam eden bir süreç gözlemleniyordu. İdareciler bu havuzun çevresinde yer alıyordu. Yöneticiler ise ayrı konumlandırılmış kapalı özel ofislere sahipti. Özellikle Amerika'da görülen bu ofis alanları açık ofis olsalar da, hiyerarşik düzeni içermesi nedeniyle yine de geleneksel ofislerdi.

1950'lerden önce tasarlanan tüm ofis planları bugün geleneksel olarak tanımlanan türdeydi. Masa çalışması olarak tanımlanan ofis çalışması bir çalışma biçimi olarak farz edildi. Bu biçim, okumayı, yazmayı, tesadüfi sohbetleri, genellikle bire-bir, yüz yüze ya da telefonla yapılan iletişimi içeriyordu. 'Ofislerin yerleri ve boyutları, organizasyonların bölümlerine ait yapılanmasına ve mevki hiyerarşisine göre belirlendi. En üst idari ofis genellikle en üst katın köşesi olan en iyi yerdeydi ve yönetici en büyük ofiste bulundu. Sekreteri gardiyan pozisyonundaydı, en üst adama ulaşımı sınırlandırdı. Diğer yöneticiler birbirine daha yakın olsa da yine yerleri rütbelerine göre belirlendi.' (Pile 1978) 1950'li yıllardan itibaren çalışan bireyler arasındaki iletişim ve ilişki farklılaşmaya başladı.

3.3. 1950 ve 2000 Yılları Arasında Ofisler

Ofisler kullanım amacı yönünden geçmişten bugüne kadar değişmez, fiziksel ve sosyal bileşenlerinde değişiklikler görülür. 20. yüzyılın ikinci yarısında artık ofisler sekreter patron ilişkisinden ibaret olan geleneksel kavramdan

uzaklaştı. Bilgiler bilgisayarda saklanmaya başladı. Bilginin doğası değil, bilgi yaratma, değiştirme, oluşturma, saklama biçimleri değişti. 1940'ların sonlarında bilgisayarın icadıyla otomasyon ofislerinin tohumları atıldı.

2. Dünya Savaşı ile birlikte, ısıtmada, havalandırmada, sağlık koşullarında, aydınlatmada gelişmeler yaşandı. Büyük kurumsal binalar şehir planlarını değiştirdi, patlayan bir ekonomik etki yarattı ve hizmet endüstrisi, üretim endüstrisinden önemli hale geldi.

Teknoloji ile bilgiye ulaşmada kullanılan yeni yöntemler insanların çalışma biçiminde değişiklikler getirdi. Ofis binalarının görev akış alanı olan havuzlarına taşınan görevler de geçen yıllarla birlikte geleneksel ofis çalışmalarının azalmasıyla (bilgisayar teknolojisinin gelişmesiyle, donanımların yaygınlaşması ve işlevselliğin artışıyla) birlikte gereksiz hale geldi. Fakat ofis binalarının ana yapısı aynıydı. Aydınlatma, ses düzeni, mobilya, tekstil, yüzeyler, mekan planlamasının etkisiyle ofislerin, çalışılan yer değil çalışmayı kolaylaştıran yer olması sağlandı. '1940 ve 1950'lerde ofis tasarımcıları, organizasyonların ve organizasyon çalışanlarının gereksinimlerini daha iyi karşılamak için yeni tasarım araştırmalarına başladılar. Problem çözme yaklaşımları toplam esneklik, değişebilir modüler parçalar ve sistem düşüncesi üzerine odaklandı.' (Wineman 1986)

2. Dünya Savaşı'ndan sonra ofis binaları artış gösterdi. Geleneksel ama çağdaş ofis binalarında artık nerdeyse her çalışanın ayrı bir ofisi vardı. Fazlaşan özel ofisler ve mekan sayısı yüzünden bazı planlarda bu yerler küçük ve penceresizdi. Ofislerin var olan hava koşulları, memnun kalınan yapay ışıklandırmalar pencere bağımlılığı sorunu ortadan kaldırdı. Ambara benzer yerler yerine çağdaş, geniş ve açık ofis binaları yapıldı. 'Mobilya ile donatılmış depolama mekanları 1950'lerde görülmeye başlandı. Geniş lobiler statüyü ve saygınlığı işaretliyordu.' (Marberry 1994)

'Marberry (1994)', 1950'li yıllarda açık iç mekanlarda, sağ açılardan, paralel çizgilerin, makine görünümünün ve süslemesiz olması hassasiyetinin, teknik malzemelerin, cam duvarların hakim olduğunu belirtir.

Açık ofis planlarının sonraki aşaması 1950'lerin sonunda ve 1960'ların başında bu gereksinimin sonucu olarak boy gösterdi. Açık ofisler sadece toplu

Çalışanların kullandığı ofisler için değil, yöneticilerin, idarecilerin de ofisleri için bir yöntem olarak kullanıldı. İlk rneği 1958 yılında Almanya’da görüldü. Tasarımın sahibi Quickborner Team’in amacı ise ofislerin işlevsel performanslarını geliştirmektir. Çalışma sürecinde ofis planının performansa çok fazla etkisi olduğunun farkına varıldı.

‘1959 yılında ofis peyzajı ya da ‘Bürolandschaft’ Alman Yönetim ve Planlama Danışmanlığı şirketi, Quickborner Team tarafından geliştirildi. Aynı zamanda bu firma ofis malzemeleri, mobilyaları ve donanımları ile de ilgileniyordu. Tasarladıkları ofis planı ile farkında olmadan, bir problem haline gelen görev akışı ve iletişimi için bir sistem geliştirmiş oldu.’ (Wineman 1986)

‘Tuhaf bir tanım olan ofis peyzajı terimi (office landscape) genellikle açık plan için kullanıldı. İlk kez 1950’lerde açık plancılar tarafından keşfedilen Almanca ‘Bürolandschaft’ teriminin karşılığıdır.’ (Pile 1978) Organik geometriler, geleneksel mobilyalar ve bitkiler kullanılarak geniş açık yerlerde çalışma grupları oluşturmaya çalıştı.

Ofis plan tasarımlarında bir başka kavram ise ‘Bürolandschaft’ kavramı ile aynı zamanlarda ortaya çıkan Hareket Ofis (Action Office) kavramıydı. ‘alışma sürecinde, bireysel ofis çalışanlarına en iyi hizmeti sağlayacak mobilyalara ve donanımlara odaklı bir yaklaşımdır.’ (Pile 1978)

Bu isim Robert Propst tarafından verildi. Robert Propst ‘action office’ fikrini geliştirirken geleneksel ofisler mevcuttu. Prompt ofis mekanlarına hareketliliği, tasarladığı mobilyalar ile vermeyi düşündü. ‘Rober Propst Hareket Ofis için tasarladığı mobilyaları da o sırada tek mevcut olan geleneksel ofislerde kullanmayı planladı. (...) Hareket Ofis mobilyaları açık ofisler için daha uygun olduğu için buralarda kullanılmaya başlandı.’ (Pile 1978) nk, aslında açık plandan kaynaklanan sorunlar için çözümlere sahipti. Propst açık planın farkına vardığında fikirlerini biraz değiştirerek bunun gibi planlarda kullanılması için uygun hale getirmeye çalıştı.

1960’larda masaüstü bilgisayarlar ve bilgisayarlar arasında kurulan ağ bağlantıları tanıtıldı. Dosya dolapları tasarlandı. Bilgisayarlar ofislerde kullanılan mobilyaları etkiledi. ‘1960’ların ortalarından itibaren ise geleneksel ofis

masalarının yerini çalışma masaları aldı. Dosyalar dosya odasında depolandı.’ (Marberry 1994)

1960’lara gelindiğinde ofislerde yeni mekanların tasarlanması mümkün hale geldi. Esneklik ve taşınabilir bölücüler üretilmeye başlandı. Cam bölmeler ile ışığın ortadaki ofislere girmesi sağlandı. 1960’larda ayrıca sanat ve grafik çalışmaları yapıldı. Renk, kurumsal bir kalite yaratmak ve görsel ilgiyi sağlamak için kullanıldı. ‘Barbara R. Weiner 1966 yılında rengin ofisleri bireysel duruma getirmek için kullanılabileceğini belirtti. Barbara R. Weiner Conract Magazin dergisinde tipik ofis çevresini kişisiz, isimsiz, renksiz, tasarımsız ve formsuz olarak tanımladı.’ (Marberry 1994)

Bilgisayarlardaki gelişmelerle 1970’ten sonra ofis otomasyonunda yükselme görüldü. 1970’lerin sonunda yükselmeye başlayan ofis otomasyonu ofis çevrelerinde en büyük değişime neden oldu. ‘AIA gazetesi 1977 yılında kağıt ve dosya gereksiniminde, diğer gerekli malzemelerde ve yüz yüze iletişimde tatmin edici bir azalma olduğunu belirtti.’ (Marberry 1994) İlk defa 1970’lerde enerji kaynaklarının sınırsız olmadığı düşünüldü.

Ofis peyzajı yerine artık çalışanlar arasındaki iletişim ve etkileşim önemli hale geldi. Ofis peyzajının en önemli problemi ekonomi, esneklik, kullanıcı etkisiydi. Gizliliğin yoksunluğu, gürültü de mevcut problemler arasındaydı. Bu sorunlar için tasarımla çözümler yaratılmaya başladı. ‘Bireysel çalışma alanı için ‘mekan duygusu’ yaratılmaya çalışıldı. Parlak renklerle donatılmış ‘hareket ofis’ panelleri için tekstil seçeneklerini tanıttı. Bu kumaşlar kalın büyük doğal motifleri içerdi. Canlı bitkiler kullanıldı. Ekolojik resimler tablolar kullanıldı.’ (Marberry 1994) Tekstil cam bölmeleri ve panelleri de etkiledi. Daha fazla seçenek olması nedeniyle panellerde kumaş kullanıldı. Dışarıdan bakıldığında saydam ve düz kumaşlar, içerden bakıldığında dokulu görülen kumaşlarla yapılan paneller tasarlandı.

‘1970’lerin ortasında beje çalan beyaz renk hakim oldu. Çarpıcı siyah, beyaz grafikler ve elektrik kıvılcımı rengindeki mavi renk 1970’lerin yönetici ofislerini karakterize etti.’ (Marberry 1994)

20. yüzyıl sonlarında teknoloji ile birlikte ofisler fiziksel ve sosyal yönden değişmeye devam etti. ‘Doswell (1983)’ ofisleri bilginin işlendiği yer olarak

tanımlar. Ofislerde bilgi 20. yüzyıl sonlarında, el ile değil elektronik sistemlerle işlenmeye başladı. Bu sistemler bilgiyi insanların, donanımları ve prosedürleri kullanımıyla işleyerek performans göstermek zorunda bıraktı. Otomasyon ofisler bilginin insan işçiliğinde makineler ve yöntemlerle kaydedilip işlendiği yerd. ‘Otomasyon ofisler, teknoloji ile sistematik olarak ofis çevrelerinde etkiyi ve üretimi artırmak içindi.’ (Jarrett 1984)

Ofisler 20. yüzyıl sonlarında sadece, insanlarla dolu, kağıt işlerinin yürütüldüğü, kayıtların tutulduğu yer olarak görülmedi. Bilginin oluşturulduğu ve işlendiği bir merkezdi. ‘Ofisin rolü doğru bilginin doğru şekilde, doğru zamanda, doğru yerde, doğru kararı vermek için doğru insanlara sunulmasını sağlamaktır.’ (Jarrett 1984) Bu nedenle de bilginin kullanılabilirliği önemliydi. Otomasyon ofisler bilginin kullanımını en iyi ve doğru şekilde yapmak için çalışanlara yardımcı oldu. Bilgiden bu denli etkilenen sadece ofisler değildi, insanlar arasındaki ilişkiler, hükümetler, resmi olmayan kurumları da etkiledi.

‘1980’ler ofis çalışmasının yükselen bir şekilde fikir iletişimi ve oluşumu ile ilgilidir. Büyük bilgi tabanları, çalışan analizleri, kavramlaştırma ve iletişim kullanımı vardır.’ (Goodrich 1982)

Teknoloji sayesinde oluşan otomasyon ofisler neredeyse yüz yıldır değişmeyen ofis çalışmasına ve ofis biçimlerine farklılık getirdi. Ofislerde bilgi her zamankinden daha önemliydi. Bilginin, zamanla ilgisinin olmayışı ve kolay erişilebilirliği ofislerde değişikliklere neden oldu. Otomasyon ofis mobilyalarını ve dolayısıyla artık ofis mobilyalarıyla oluşturulan planları etkiledi. Bilgisayar ve bilgisayar yardımcı donanımlarına, diğer ses-görüntü iletişimi donanımlarına ve kağıt ile ilişkili donanımlara uyumlu mobilyalar, araç ve gereçler tasarlandı.

Geleneksel ofisler, sosyal beklentileri karşılayabilecek ve ofis otomasyonun ortaya çıkan akustik problemleri engelleyebilecek niteliklere sahipti; ancak ofis otomasyonunda ortaya çıkan kablo döşemesi gereksinimini karşılayamadığı için ofis otomasyonu için elverişli değildi.

‘Bilgisayar teknolojisi çok önemliydi ancak statikti, dinamik değildi. Bu nedenle gereklilik, esnek, değişebilir, yenilikler karşısında tekrar düzenlenebilir ofis ortamlarına gereksinim duyuldu. Örneğin ofis ortamlarında geliştirilen kablo tutucuları elektriksel ve telefon değiştirme problemini çözmüştü.(...)

Bilgisayardaki gelişme devam ettiği sürece, esnek ve değişebilir ofis ortamları olacaktır.’ (Kleeman 1982)

Teknoloji ve otomasyon çalışma yaşamında yenilikler sağlarken aynı zamanda sağlık problemleri oluştu. Görsel yüklenme ve yorgunluk nedeniyle baş ağrısı, aşırı elektromanyetik dalgalar, boyunda, sırtta ve bileklerde kas ağrıları, kızgınlık, depresyon, endişe, bulanık görme, yanan gözler, rahatsızlık gibi problemler açığa çıktı. ‘Teknoloji çalışanların güvenliği, sağlığı ve sosyal gereksinimleri bakımından yeni bir alanın gelişmesinde büyük rol oynamıştır. Bu yeni çalışmalar ergonomi oldu.’ (Arn ve Oswalt 1988)

‘Yaklaşık 100 yıllık bir geçmişe sahip ergonomi alanını Alphonse Chapanis, insan davranışı hakkındaki bilgiyi, yetenekleri, sınırlamaları ve diğer özellikleri keşfeder ve bunları aletlerin, makinelerin, sistemlerin, görevlerin, işlerin ve çevrelerin tasarımına, bunların daha güvenli, konforlu ve verimli kullanımı için uyarlar.’ (Anonim-2 2005) Bu amaçla da ergonomi, insanların fiziksel, fizyolojik, psikolojik ve zihinsel kapasite ve yeteneklerinin araştırılmasına dayanmaktadır.

Ergonomi çalışmaları ilk kez 19. yüzyılda özellikle Frank ve Lillian Gilbreth’in mağaza yönetimi ve hastane ameliyathanelerindeki çalışmaları ile başladı. ‘Ergonomi ciddi bir bilim haline 2. Dünya Savaşı’nda ve sonrasında geldi. (...) Ergonominin sıradan kullanıcıların yaşamına girmesi ise, 1980’li yıllarda bireysel bilgisayar devrimi ile olmuştur.’ (Anonim-2 2005) Otomasyon ofislerde ortaya çıkan insan ve makine ilişkisi bu gereksinimi doğurdu. Sabit duruşa neden olan otomasyon ofislerde esneklik ve hareketlilik yaratılarak ergonomik sorunlar çözülmeye çalışıldı. Ergonomi uzun süreli ve kendini tekrarlayan işlerde daha da önem kazanır. Ofislerde de günün çoğunun geçirildiği düşünülürse, ofis ortamında ve çalışma yaşamında ergonominin önemi anlaşılabilir. Ergonomi otomasyon ofislerin oluşturduğu fizyolojik problemleri çözmek için kullanıldı.

Otomasyon, çalışma adımlarında ve çalışma yaşamında kontrol kaybı, can sıkıntısı, stres, depresyon gibi problemlerle karşılaşılmasına neden oldu. Yapılan çalışmalar, ofis donanımlarının çalışanın psikolojik mutluluğuna, sağlığına negatif etkisi olduğunu gösterir. Akıllı makineler işi yapıyorlar ve somut veri üretiyorlar. Diğer tarafta çalışanlar düşünüyor, analiz ediyor, aksediyor, kavramlaştırıyor ve

iletıyorlar. Bu işleri yapmak için yüksek dikkat, yaratıcı düşünmek, iletişim kurmak gerekiyor.

‘Bu psikolojik süreci desteklemek için çevre önemlidir. Sadece mobilya, mekan, donanımlarla çalışanın fiziksel etkinliklerini desteklemek yetmez, onların algısal sosyal etkinliklerini de desteklemek gerekir.’ (Goodrich 1982)

Akustik, renk, mobilya ve donanımlar çalışanların üretkenliğini artıran birer öge olarak görüldü ve tasarımcılar bu konular üzerinde yoğunlaştılar. Çünkü otomasyon ofisler bu alanlarda problemler oluşturdu.

Otomasyon ofislerde aslında doğrudan bir ofis planı olmasa da yapılan çalışmanın biçimini ve yöntemini değiştirdiği için ofis planını etkileyici bir faktör oldu. Otomasyon ofis, çalışmayı mekandan bağımsız kıldı. Çağdaş ofis çalışanlarının çalışma ahlakları da bu değişikliklerden etkilenecek değişmeye başladı. 20. yüzyılın sonlarında otomasyon ofis çalışanları çalışma yaşamının kalitesi, çevresi ve insanlık gibi kavramlarla daha ilgili olmaya başladı. Anlamlı ve ilgi çekici çalışmalar hedef oldu. Farklılık rutinliğe, gayri resmîlik resmîyete tercih edildi. İdari otorite sorgulanmaya başlandı. Bireyin çalışma yaşamında söz sahibi olması gittikçe artan önemli bir nokta olmaya başladı. 20. yüzyıl sonları ve 21. yüzyıl başlarında tasarlanan ofis mobilyaları bu kavramlara odaklandı.

‘Ofis çalışmasının artan öneminin sonucu olarak, otomasyon ofislere geçilmesiyle birlikte, çalışma karakterinin değişmesi, ofis binalarının ekonomisi, ofis çevresi psikolojik gereksinimlere, performansa, kullanıcının mutluluğuna önem vermeye başladı. Performansı destekleyen çevre şartları yaratıldı.’ (Goodrich 1982)

Geçmişte ofisler üretim sürecini satışta ve üretimde destekleyen bir görev üstleniyordu. ‘Otomasyon ofisler ise 20. yüzyıl sonlarında bu görevin yanında bilgi ve bilgi iletişimi odaklı nesil için oluşturuldu. 1981 Business Week dergisine göre meslekler daha teknik ve karmaşık oldu. 1981 Ulusal Meslek Sağlığı ve Güvenliği Enstitüsü’ne (National Institute for Occupation Safety and Health) göre makine çevresi yaratma sürecinde fabrikadaki moral düşüklüğü, azalan üretkenlik, insanlık dışı olma gibi sonuçları doğurdu.’ (Goodrich 1982)

‘Yeni teknolojinin ofislere gelmesi ile birlikte bireylerin görevleri, diğerleri ile olan iletişim dokuları, çalıştıkları yerde organizasyonel yapı, bireylerin ve

organizasyonların gereksinim duyduğu fiziksel çevre çeşidi, ofis çalışmasını yapan insan çeşidi değişti.' (Goodrich 1982) Organizasyonların fiziksel ve sosyal yapıları, çalışan bireylerin deneyimleri ve becerileri, organizasyon çalışanlarının birbiriyle olan ilişkileri değişti. Çünkü bireylerin ve organizasyonların gereksinimleri farklılaştı.

'Elektronik teknolojinin ofislere girmesi ile birlikte insanların gereksinim duydukları çevre de değişti. Fiziksel işlevlerle birlikte zihinsel işlevler de önem kazandı. Sosyal etkileşim önemli oldu. Yeni ofisler daha samimi, mahremiyete önem veren rahat, duygusal, lakayt, bireysel, yumuşak ve resmi olmayan gereksinim duydu. Gelecekte ise kalite, sembolik anlam, oyun, heyecan ve doğallık hissi çağrışımı gereksinimi duyulacak.' (Goodrich 1982)

Yeni ofislerde bu etkilerin yaratılması için renk, form, malzeme çeşitleri kullanılmaya başlandı. 'Mimar Michael Grave 1983 yılında yeni bir mimari eylem yaratmak için renk ve soyut formlarını birleştirdi.' (Marberry 1994) Bu dönemde ofislerde karışık renk dokuları kullanıldı. Parlak renkler vurgu için kullanıldı ve sıcak olarak görüldü. Konfora önem verildi. Detaylar önem kazandı, yansıtıcı yüzeyler kullanıldı.

İletişim teknolojisinde gelinen düzey, çalışmaların klasik ofislerin dışında belli teknolojiye sahip mekanlarda da yürütülmesini sağladı. '1990'lar iletişim ve iletişim ağları dönemi idi.' (Anonim-3 1997) Çoğu zaman bilgisayar, modem, dizüstü bilgisayar ve mobil telefon bazen de sadece telefon veya faks makinesi yapılan çalışmayı sürdürebilmek için yeterli oldu. 'İşadamları, seyahatlerinde konakladıkları otellerde de bu imkanlara gereksinim duyunca, konaklama endüstrisi ofis odalarını sundu.' (Anonim-4 1997) Oteller, çalışma masası, ergonomik sandalyeler, iyi bir ışıklandırma, fotokopi makinesi, bilgisayar ve faks makinesi gibi temel donanımların bulunduğu 'iş merkezleri (business center)' olarak adlandırılan odaları, kiralama yöntemi ile hizmete sundu. 'Washington'daki, Sheraton Grand Oteli taşınabilir bilgisayar ve yazılım kiralayabilme hizmetini sundu.' (Kleeman ve ark. 1991)

'Airfones yöntemi ile yolcuların uçuş sırasında telefon görüşmesi yapmaları sağlandı. Hatta taşınabilir bilgisayarlar da kullanılabildi. Yolculara kiralanabilir taşınabilir terminaller sunuldu.' (Kleeman ve ark. 1991)

Çalışmayı kolaylaştıran elektronik ofis donanımları, iletişim teknolojisindeki gelişmeler ve otomasyon ile birlikte çalışmanın biçimi veya yöntemi bu sefer mekan bakımından değişiklik gösterdi. İletişim teknolojileri ile çalışma yaşamı belirli ofislere bağımlı olmaktan çıktı. Organizasyon bünyesinde olmayan herhangi bir yerde de bu donanımlar sağlandığı zaman ofislerde yapılan çalışmalar bu yerlerde de yapılabilirdi. Özellikle burada iletişim teknolojilerindeki gelişmeler etkili oldu. Çünkü farklı mekanlar söz konusu olduğunda ancak iletişim donanımları ve teknolojileri ile bu farklı mekanlar ortak ‘sanal mekan’ içerisinde sunulabilir. Sadece seyahatlerde farklı mekanlarda olmakla kalmayıp, organizasyonlar bazı bölümlerini farklı şehirlerde, ülkelerde oluşturmaya başladı. İdari ofisler araştırma ve geliştirme bölümlerinden çok uzakta bulunabilirdi. ‘Xerox merkezi, araştırma geliştirme ofislerinden uzaktadırlar. Ancak var olan ve her zaman açık olan kamera, bilgisayar, mikrofon ile iletişimlerini sürekli tutuyorlar. Bazen zorluklar yaşansa da Xerox bunu zaman harcamaya değer görür. ’ (Kleeman ve ark. 1991)

1990’ların başında görülmeye başlanan çevre kirliliği gibi sorunlar geri dönüşümü önemli kıldı. ‘1990’ların başında daha ucuz malzemeler, kumaşlar, yüzeyler kullanıldı. Ekonomik nedenlerle tasarımdan özveride bulunuldu.’ (Marberry 1994) 1990’lı yılların tasarımları için geri dönüşümlü malzemelerin kullanımı, tropik olmayan ağaçlar ve enerji koruma ölçütleri sosyal bir olgu oldu. Artan çalışma yoğunluğu ile stres altındaki çalışanların kullandıkları, ofis mobilyaları, ofis ve ofis binaları tasarımında dikkat edilen bir diğer nokta ise, çalışma yaşamını olumsuz etkilemelerini önlemek, motivasyonu artırmak, duygusal ve psikolojik yönden destekleyici olmaktır. ‘1990’larda çalışma yaşamının artan yoğunluğu ve çalışan üzerindeki baskısı ofislerde daha verimli çalışma koşullarının sağlanmasını zorunlu kıldı. Klasik ofislerin yerini çalışanların kendilerini evlerinde gibi rahat hissettikleri ofisler yer aldı.’ (Anonim-5 1999)

3.4. 21. Yüzyılda Ofisler

İnsanların performansları, çalışma biçimleri, yöntemleri çevreleri değiştirilerek istenilen yönde etkilenebilir. 21. yüzyıla gelindiğinde ise artık

sadece ofis planlarından söz edilmez. Fiziksel, psikolojik ve duygusal bakımdan olumlu sonuçlar yaratacak kavramlara karşılık gelen bir bütün tasarlanmaya çalışılır. Bu bütünün içerisinde mobilyalar, donanımlar, aydınlatma, binanın mimari yapısı, ses, döşeme gibi ofis sistemi bileşenleri bulunur. Bu dönemde yapılan tasarımların çalışma yaşamından kaynaklı varolan psikolojik ya da fiziksel olumsuzluğu giderici nitelikte olmasına ya da organizasyonun, çalışma yaşamının önem verdiği önceliklerini göstermesine önem verilir.

2001 yılında yaşamın her alanında olduğu gibi ofislerde de iletişim ve şeffaflık kavramı ön plana çıktı ve takım çalışmasını destekleyecek, paylaşımcı ve özgür düşünceyi sağlayacak yaratıcı ofisler tasarlandı. Ericsson Türkiye Şirketi için Lotus ve Erk Mimarlık tarafından tasarlanan Crea World ise bunun en güzel örneklerinden biridir. ‘Crea World, esnek çözümlerle birlikte şeffaflığın, sosyal ilişkilerin ve çok işlevliliğin öne çıkarıldığı mekanlar, takım çalışması, bilgi paylaşımı ve hareket kabiliyeti kriterleri göz önünde bulundurularak kurgulanmıştır.’ (Anonim-6 2001) Yapı içinde dinlenme ve eğlence mekanları, kütüphane, kafeterya, spor merkezi, soyunma odaları ve duş üniteleri merkez içinde sosyal ilişkileri destekleyen mekanlar bulunur. Zorunlu alanlar dışında (duş üniteleri ve tuvalet gibi) hiçbir mekanda duvardan söz edilmez. Böylece bölümler arasında görsel iletişim ve şeffaflık sağlanır. Hiyerarşinin bulunmadığı Crea World’de yönetim bölümü bulunmaz.

Elektronik gelişmeler çalışanlara esneklik ve özgürlük sağlar. İşyeri esnekliği de daha farklı bir anlam kazanır. Esnek düşünmeyi destekleyebilecek ve çalışanların daha yaratıcı olabileceği ofisler tasarlanır. Esneklik, istenen her yerde çalışmayı sağlar. Sadece beden konforu değil zihinsel konfor da önemlidir. Bugünün ofislerinde anahtar sözcük olan hareketlilik ve esneklik, modüler mobilya sistemleri ile oluşturulmaya çalışılır. Ofislerde duvarların bulunmaması nedeniyle mimari olarak bu mobilya sistemlerine uyumlu olabilecek mimari tasarımlar yapılıyor; ancak asıl bu kavramların anlatımında baskın olan mobilya sistemleri oluyor.

‘Birkaç yıl önce kişisellik, gizlilik, hiyerarşi ve statü sorunları üzerinde duran, yönetici ve işçiler olarak ayrılan ofis organizasyonları yerini bugün üretkenlik, takım çalışması, hareket ve esneklik içeren bütünsel kimlik felsefesine

doğru bırakır.’ (Vercelloni 2002) İnsanların davranışları ve çevreleri arasında bir paralellik bulunur. ‘Kültürel değişim, fiziksel mekanın değişimiyle doğrudan ilişkilidir.(...)Yaratıcı Ofis anlayışına uygun olarak tasarlanmış çalışma ortamlarında insan beyninin sağ yarım küresince desteklenen, hayal gücü, sentez ve sezgi yeteneklerini uyaran kurgular tercih edilir. Beynin sol yarım küresince kontrol edilen rasyonel düzen, protokol, tekdüze uyum gibi kriterler ile bilimsel olarak düzenlenen ve yönetilen ofis şablonları terk edilir.’ (Değer 2001)

Geçmişte ölü alan olarak değerlendirilen koridorlar ve dolaşım alanları en aza indirgenmeye çalışılıp, dar ve düz alanlar olarak tasarlanırken bugün dinamizmin ve işbirliğinin önem kazanmasıyla birlikte bu alanlara büyük önem verilir, hatta insanların bir araya gelip konuşabilecekleri geniş alanlar olarak tasarlanır. Ortak alanların sayısı artırılır. Dolaşım alanlarında ve koridorlarda oluşturulan iletişim alanlarında aynı zamanda öğrenen organizasyon yapısı sağlanabilir.

Teknolojik iletişim donanımlarının yanı sıra kullanılan şeffaf malzemeler ile bireylere her an her yerde olabilme olanağı verir. Mobilyalarda da yinelenen düzenler yerine sürprizlerle dolu, bireyselleşmeye elverişli tasarımlar yapılır. Böylece kullanıcının çalışma yaşamında etkin olması sağlanır. Tüm bu tasarımlar takım çalışması, paylaşım, birlik ruhu ve katılım, hareketlilik kavramları göz önünde bulundurularak yapılır, böylece performansın ve katılımın artırılması hedeflenir.

Dünyanın önde gelen ofis mobilyaları üreticisi olan Herman Miller için yaptığı, çalışanların bireysel eşyalarını kullanabildikleri tasarımı anlatan ‘Bireysel (2001)’ 21. yüzyıl için tasarladığı ‘Resolve (Çözüm) Ofisler’i ’ şöyle açıklar;

‘Bugünkü ofis sistemlerinde insanlar cep telefonu ve dizüstü bilgisayarlarıyla neredeyse her yerde çalışabiliyorlar. İnternette⁽⁹⁾ ofise bağlanabiliyor, telekonferans yapabiliyor, uçaktan, otelden, bahçeden çalışabiliyorlar. Eskiden ofise gitmenin bir anlamı vardı; ancak şimdi gitgide bu anlam yok oluyor. Varılan sonuç; insanlar ofise birlikte olmak, bir sosyal ortamda olmak için gidiyorlar. Bu yüzden insanları ayırarak odacıklara koyma fikri bu

⁽⁹⁾ Telefon hatları üzerinden birbirlerine bağlı bilgisayarların oluşturduğu dünya çapında bir bilgisayar ağıdır. (Özmen 1999)

yapıya ters düşüyor. (...) Resolve ile birey bir yerde oturduğunda kendi mekanı vardır, ama yanında çalışan insanı da görebilir. Birey ile grup çalışması arasındaki bağlantı çok daha basit bir şekilde kuruluyor.’



Şekil 3. 3. Resolve Ofis Sistemi, Ayşe Birsell, Herman Miller, 2000’ler

‘Michael Brill ⁽¹⁰⁾ çalışma ortamlarını insanların katılımını, performansını ve yaratıcılığını etkileyen bir araç olarak tanımlıyor.(...) Endüstri Çağı’ndan Bilgi Çağı’na geçiş dönemi çalışma ortamlarındaki değerler sistemini de değiştiriyor. En önemli değişim ise çalışanların eğitiminde, profilinde, beklentilerinde ve görevin çalışanlarından beklentilerindeki büyük farklılıklardır.’(Anonim-7 2001) Çalışmanın ve çalışanların amaç ve gereksinimlerinin iyi belirlenmediği ortamlar uzun ömürlü olmayabilir. Bugün, çok fazla çalışmanın önemli olmadığı, doğru ve hızlı karar vermenin önemli olduğu bir dönem olduğu söylenebilir.

‘Orgatec 2002 fuarında tanıtılan ‘Duvarları Kır’ (Şekil 3.4.) konseptli ‘Joyn’ ofis sistemi çalışma, toplantı ve dinlenme zamanları için ortak bir mekan fikrinden yola çıkarak tasarlanmıştır.’ (Anonim-8 2004) Bu ofisler Ronan ve Erwan Bouroullec imzasını taşır.

⁽¹⁰⁾ Bilgi çağı ve sonuçları hakkında araştırmalar yapan sosyal bilimler uzmanı.



**Şekil 3. 4. Duvarları Kır Konseptli Ofis Tasarımı,
Ronan ve Erwan Bourullec, 2002**

Çalışanların mutluluk ve iç huzur bulmalarının önemli olduğu ofis ortamlarının sadece çalışma alanı olarak sınırlandırılması yerine yaşama alanı olarak algılanmasını sağlayan tasarımlara doğru gidilir. ‘Firma sahipleri ve yöneticileri ofislerini tasarlarken, son zamanlarda sıkça karşılaştığımız yaşama alanı olarak görülmesine en iyi örnekler arasında evlerinde bulundurdıkları çok özel koleksiyonlarını, objelerini ve yetiştirdikleri bitkileri ofislerinde görmek ve onları ofislerinde sergileyebilmek için özel tasarımlar istiyorlar.’ (Pulcu 2005)

Gerek ölçüleri, gerekse renk, desen ve kullanım özellikleri ile çalışanların kendilerine ait hissedileceği, bir yandan da kurumsal kimliği zedelemeyen ürünler tasarlanıyor.

Bugün farklı ekiplerle proje yönelimli çalışmalar artış gösterir ve önem kazanır. Değişen ekipler sabit bir yerde bulunmak gereksinimini de azaltır. ‘Çalışma yaşamında süreçlerin kısalması bunun için gerekli esnek çalışma saatleri sinerjisi kullanılması gibi gereklilikler açık ve aynı zamanda mobil ofis ortamlarına gereksinim gösterir.’ (Anonim-9 2006)

Bu gereksinime yanıt verebilmek için Bosse Design grubu tarafından açık bir mekanda serbestçe konumlandırılabilen bir oda prensibinden esinlenen sihirli küpler tasarlanarak 2004 Orgatech fuarında tanıtılır. Gerekli her şeyi kendi içinde barındıran ve aynı zamanda konsantrasyon, iletişim ve dinlenme eylemlerini göz önünde bulunduran bu tasarım ses emici malzemeler, ses yalıtımı, hava dolaşımı

ve ortam ısısının ideal kombinasyonuyla, çalışanların daha rahat ve verimli bir ortamda çalışmasını amaç edinir. Sadece çalışma alanları için değil, fotokopi, faks makinesi, yazıcı gibi elektronik ofis donanımlarının kullanıldığı alanlar için de çözümler sunar. ‘Bosse Design şirketinin sahibi olan Dauphin felsefesine göre bir işyeri tek tek seçilmiş mobilya ve parçalarından oluşan bir koleksiyon değil, uyumlu bir bütün olmalıdır.’ (Anonim-9 2006)

Ofisler eskiye kıyasla daha dinlendirici rahat yaşam çeşitliliği sağlayan mekanlar halini alan görsel bir dil kazanır. Mekanlarda görsel iletişim önem kazanır. ‘Mekanlar iletişimin bir parçasıdır.’ (Anonim-9 2006) Aynı zamanda çağdaş ofisler ile çalışanlar kendilerine verilen değer ile ilgili de bir kanıya varırlar. Ofisler verimliliği artıran açık iletişimin yoğun olduğu ortamlara dönüşür. Her bir ofis iş akışına göre tasarlanır. Çok yönlülüğün yanında yalınlık önemlidir.

‘Gerçek bir sosyal çevre olarak çağdaş ofis iletişim, etkileşim ve konsantrasyon işlevleriyle ilgili gereksinimlerin tümüne yanıt verebilmeli, oturma, sohbet etme, dinlenme, yeme-içme, çalışma gibi etkinliklere olanak sağlayabilmelidir.’ (Anonim-10 2007) Sabit çalışma ortamlarından hareket ettirilebilir çağdaş ofislere geçilir. ‘Mobilyalarda ise ergonominin yanında çok yönlü olmasına ve çok amaçlı kullanılabilir olmasına önem verilir. Artan çalışma yaşamı stresi altında kalan bireyler tarafından kullanılan ürünler fiziksel ve ruhsal olarak çalışanları yormayacak, zaman kaybettirmeyecek ve işlevsel ürünler olmak zorundadır.’ (Anonim-10 2007) Katlanabilir ve istiflenebilir masa ve sandalyeler, esneyen oturma birimleri ön plana çıkar. Bene Mobilya Şirketi ise ofislerde kullanıcı, donanım ve mobilya üçlüsü arasındaki iletişim odaklı tasarımlar yaparak, çalışmanın daha esnek zamanda ve mekanda yapılmasını sağlar. Ofislerde bulunan mobilyalar ile donanımlar arasında iletişimi sağlar, yüzey ilişkisinden öte bir ilişki kurar. Mobilyalar donanımların taşıyıcısı ve güç kaynakları olur, kablo depolama birimlerini içeren tasarımlar yapılır.



Şekil 3. 5. Coffice, Ofis Oturma ve Çalışma Birimi, BENE, 2007



Şekil 3. 6. Al_Group Konferans Masası, BENE, 2007

Ofislerde farklı ekiplerle birlikte çalışma gereksinimi zamanın ve mekanın anlamsızlaştığı bu dönemde statik bir yapıdan dinamik bir yapıya gider. Ofis çevreleri, planları, mobilyaları, binaları, ofiste kullanılan araç gereçler ve elektronik donanımlar da yapılan işin, çalışanların ve organizasyonların bu dinamizminden etkilenir, onlara eşlik eder. Çalışma yaşamının yoğunluğu her an her yerde çalışma gereksinimini doğurur. Bu gereksinimin dışında bir de mesleği gereği sürekli seyahat halinde olması gereken bireyler de hizmet ve teknoloji alanında yaşanan gelişmeler sayesinde her an her yerde çalışabilme gereksinimlerini rahatlıkla karşılayabilirler. Ergonominin yanında yaratıcılık ve katılımcılığı tetikleyen, bireyselliğin yanında bireylerin bir araya gelmesini hedefleyen bu tasarımlar yaratıcılık ve katılımcılığı tetiklemek için çevre, araç ve

gereçler, elektronik donanım, mobilya ve diğer destek öğeler olan ayırıcılar, ışık, akustik gibi faktörleri kullanırlar. Bu tetikleme için bu faktörlerde malzeme, renk, ölçü, form, doku gibi kriterleri teknolojinin sağladıkları ile birlikte kullanılarak görsel bir dil oluşturulur.

21. yüzyıl ofisleri insan ve teknolojinin buluşma yeri olur. Teknoloji, insanların çalışma yaşamlarında performansları için kullanılır. Teknoloji görevleri, iletişim dokuları, organizasyonel yapıyı değiştirir. Gereksinim duyulan fiziksel çevreyi etkiler. Çalışan insan yapısı da değişir. Tarihten bugüne ofisler, çalışma mekanları ve çalışma yaşamı içinde bulunduğu zamandan, mekandan etkilenecek fiziksel ve sosyal sistemlerinde değişiklikler yaşar. Bilginin işlendiği yerler olan ofislerin, çalışma mekanlarının, çalışma yaşamının biçiminde, yöntemlerinde ve bilginin işlenmesinde, bilgi iletişimde kullanılan yöntemlerde yaşanan değişikliklere koşut tarihi bir süreç geçirdiği görülür.

3.5. Geleceğin Çalışma Yaşamı Alanları

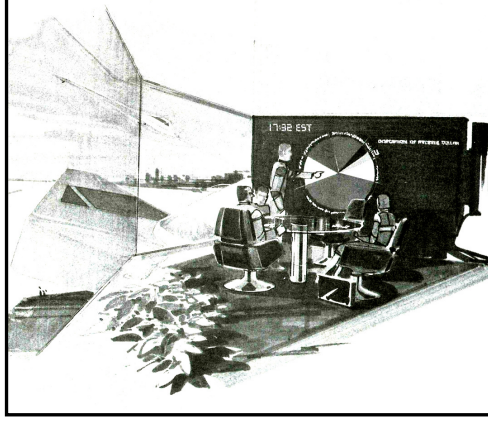
Yarının ofisleri çalışanların bir araya geldikleri, tartıştıkları resmi olmayan mekanlar, otel lobisi gibi düşünülebilir. ‘Geleceğin ofisi proje ve öneri alışverişlerinin sosyal bir deposu olmalıdır’ (Raymond 1997)

Çalışanların bir arada çalışmasını ve kontrol edilmesini sağlayan fiziksel ve sosyal sistemler olan bugünün ofisleri, gelecekte sürekli hareket halindeki çalışanların belli zamanlarda bir araya geldikleri mekanlar olarak kullanılabilir. ‘Birsell (2001)’ geleceğin ofisleri için ‘görev eğer fikir içerikliyse, on beş sene sonra ofise gelindiğinde masanın yerini oturma gruplarının aldığı bir yer olabilir’ der. Çalışmanın ve kontrolün yapıldığı ofisler ise herhangi bir yer olabilir. Uydu teknolojisi ile ofis coğrafyası özgür kılınır. Sadece alıcı ve vericinin olması ile normal bir telefondan her türlü bilgi alış-verişi sağlanabilir. ‘1980’lerde ofisler çalışanların belirli zaman aralıklarında bulunmaları gereken bir yerdir.(...) Yarın bir ofis herhangi bir zamanda ve yerde terminal aracılığı ile ulaşılabilen bir sistem olacaktır.’ (Kleeman ve ark. 1991)

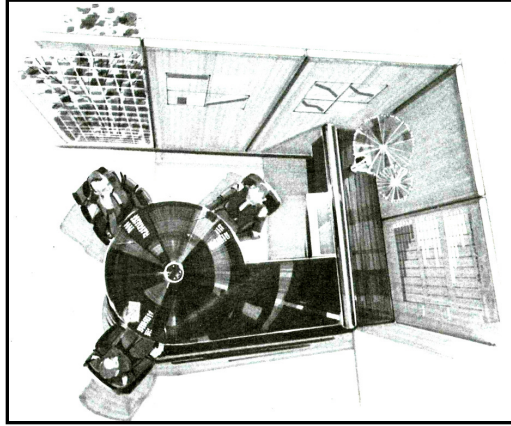
‘Pulgram ve Stonis (1984)’ geleceğin ofis modellerini şöyle belirtir;

‘2020 ofisleri (Şekil 3.7.) bir havaalanından merkeze bağlantının yapıldığı bir konferans modunda olabilir. Lazer teknolojisi kullanılarak duvara yansıtılan

projeksiyon bilgi gösterimi sağlar. Teknolojik yeniliklerle sandalye sütunundan istenen görev etkinleştirilebilir. Başka bir gelecek ofis örneğinde (Şekil 3.8.) ise duvara lazer teknolojisi ile yansıtılan sistem aynı zamanda görüntülü telefon olarak da kullanılabilir.’



Şekil 3. 7. 2020 Ofisleri Konsepti



Şekil 3. 8. 2020 Ofisleri Konsepti

‘Gelecekte binalarda bilgisayar terminalleri olacak ve bireyler evlerinden veri bankalarına bağlanabilecekler.’ (Kleeman ve ark. 1991) Sadece evler değil tüm sosyal mekanlar yapılarında lavabo bulundurmak gibi bilgisayar terminalleri bulundurmayı ve bu veri bankalarına bağlanmayı esas alabilirler.

Kimilerine göre ofisler evlerde olacak, kimilerine göre ise ofis çalışılan yer olacaktır. ‘James S. Russell (1992)’ bir yazısında diz üstü ve avuç içi bilgisayarlar ile nerede çalışıyorsan ofis orasıdır der. Gelecekte organizasyon binaları çalışmanın yapıldığı ofisleri bünyesinde bulundurmak amaçlı yapılmayabilir.

Aynı organizasyon bünyesinde çalışan insanların belirli zamanlarda bir araya gelmesi, toplanması için bir gerçek ‘buluşma noktası’ ve ana terminale bağlanması için gerekli olan bir sistem, ‘sanal ofis’ olarak görülebilir. Buluşma mekanları olarak kullanılan kafeler yarının çalışma mekanları veya ofisleri olabileceği gibi, bugün ofis olarak kullanılan mekanlar ise yarının buluşma noktaları olabilir. Ofisler çalışanların yanında taşıdıkları donanım/donanımlardan oluşan bir ‘mobil sistem’ olabilir. Özetle gelecekte bilginin işlenebildiği her türlü mekan, ortam, sistem ofis olabilir.

3.6. Bölüm Değerlendirmesi

Tarihi süreç içinde çalışma yaşamında bilginin işlendiği yer olan ofislerin kullanım ve tasarımları bireylerin ve daha sonra hem bireylerin hem de organizasyonların farklı gereksinimlerine göre organize edildi. Bilginin işlendiği tüm geleneksel, açık plan, otomasyon ve diğer ofis türlerinde bilginin doğası değişmemiş; bilgiyi işlemede uygulanan yöntemler, biçimler, mekanlar ve kullanılan elektronik ve yardımcı donanımlar değişti.

Ofisler ve çalışma mekanları fiziksel ve sosyal sistemlerin birleşimidir. Sosyal sistem insanların umdukları, gereksinimleri, insan ilişkileri, görev algılaması ve anlamlandırmasını, organizasyonun kültürünü içerir. Fiziksel sistem tasarlanmış çevreyi, teknolojiyi, görev gerekliliklerini ve etkinliklerini içerir. Ofisler, geçmişten bugüne fiziksel ve sosyal sistemlerinde değişimler yaşandı.

Endüstri Çağı ile birlikte gelişen ticaret, ofislere gereksinimi arttırdı. Ofis çalışmaları bireysel çalışmalarından organizasyonel çalışmalara doğru yöneldi. Bu nedenle, ofis tasarımlarında bireysel tasarımlardan organizasyonel tasarımlara yönelme oldu. 20. yüzyıl öncesine kadar ofisler, basit oda veya odalardan oluşan, insanların telefonda konuştuğu ve masa başında çalıştığı yerler olarak düşünüldü. 20. yüzyılda teknolojinin gelişimi ile koşut olarak gelişen ofisler, ofis planı, ofis alanı, ofis mobilyası veya ofis donanımları alanlarındaki değişikliklerin yanında ofislerde yapılan çalışmanın biçiminde de değişiklikler yaşadı. Yeni teknolojiyle birlikte bilgisayar, yazılım, donanım geliştirme ve üretme ile ilgili yeni görevler

ortaya çıkmaya başladı. Bu görevler ofislerin fiziksel ve sosyal bileşenlerini etkiledi.

Bilginin işlendiği ve bilgi iletişiminin yapıldığı ofisler, çalışma mekanları geçmişte satış ve üretimi destekleyen, kontrol eden sabit fiziksel bir mekan olarak kendini gösterdi. Bugün ise bilginin işlendiği ve bilgi iletişiminin yapıldığı ofisler, çalışma mekanları bilgi ve iletişimi kolaylaştırıcı fiziksel ve sosyal bir mekandır.

Ofis kullanımı ve tasarımı geçmişten bugüne rengi, malzemesi, mimari formu, içmimari öğeleriyle, çalışan bireylere ve çevresine fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bir işareti gösterir, bir bilgiyi verir, bir iletiyi iletir. Tarihi süreç içinde duysal tasarım öğeleriyle gösterilen kavramlar hiyerarşiden takım çalışmasına, resmiyetten rahat iletişime, disiplinden yaratıcılığa doğru yönelmiştir. Algılanan fiziksel ve sosyal sistemin fiziksel, işlevsel, psikolojik, duygusal etkileri ile üretkenliği, yaratıcılığı artırıcı sistemler olarak görülür. Başka bir deyişle ofisler çalışmaya sadece fiziksel etkileriyle değil, sosyal ve psikolojik etkileriyle de destek olan, çalışmayı kolaylaştıran mekanlar olmuştur. Bu etkiler ise bireyin duysal kanallarla edindiği işaretleri, bilgileri, iletileri bir başka deyişle duysal tasarım öğelerini algılaması, yorumlaması ile mümkün olabilir.

Ofisler, çalışma yaşamında kullanılan donanımların konumlandırıldığı yer olması nedeniyle bu donanımlarla ilişki içindedir. Bu nedenle kullanılan ofis donanımları ofislerin tasarımlarını etkilemiştir. Ofislerin, içmimari öğelerinin ofis donanımları ile ilişkileri de tarihi süreç içerisindeki farklılaşan teknoloji, kültür ve gereksinimlerle değişmiştir. Bugün ofisler elektronik ofis donanımlarının konumlandırıldığı, saklandığı, kullanıldığı yüzey olmaktan öte bir görev üstlenir. Ofisler elektronik ofis donanımlarının güç kaynağı, bir parçası haline gelir. Bugün bilgi ve iletişim çağında ofisler sadece çalışan birey ve çevre ile iletişim kurmaz, elektronik ofis donanımları ile de iletişim içindedir.

4. OFİS DONANIMLARININ KULLANIMI ve TASARIMI TARİHİ

Bilgi insanoğlu ile birlikte varolmuştur. İki odun parçasını birbirine sürterek çıkan kıvılcım ile ateş yakmak da bir bilgidir. İnsanoğlu kendisiyle birlikte var olan bilgiyi her zaman paylaşır, bir sonraki kuşağına aktarır. İnsanoğlu bu bilgi aktarımını çeşitli yöntemler ve araçlarla, sözle, resimle, yazıyla, işaretle, yüz yüze iletişimle, sesli iletişimle, elektronik, sayısal sesli ve görüntülü iletişimle yapar.

Bilginin işlenmesi ve iletilmesi bir başka deyişle bilgi iletişimi çalışma yaşamının temelini oluşturur. Bir depo sorumlusunun, fabrikanın deposundaki stokları kontrol ederek, daha önceki aylık ya da yıllık satış miktarlarına bakarak, depodaki stok ürünlerinin yetersiz olduğu bilgisini oluşturması, bu bilgiyi fabrika müdürüne iletmesi, fabrika müdürünün fabrika çalışanlarına mesai yaparak bu sıkıntıyı gidermek durumunda olduklarını iletmesi ve gerekli sayıda ürünün yapılması süreci aslında bu bilgi akışına ve bu akışın doğruluğuna bağlı olduğu söylenebilir. Bu durumda bir çalışma sürecinde sadece bilginin oluşması değil, bu bilginin doğru yerde, doğru zamanda, doğru bireye iletilmesinin de önemli olduğu söylenebilir. Bilginin işlenmesi ve bilgi iletişimi önemlidir.

Ofislerin ilk örneklerinde bilgi oluşturma, değiştirme, kaydetme süreçleri kağıt üzerinde yapıldı ve yine kağıt üzerinde kopyalandı, saklandı. Organizasyonlar arasındaki iletişim ise uluslararası bir zihniyetin henüz yayılmadığı dönemde, genellikle karşılıklı gönderilen yazışmalarla veya yüz yüze görüşmelerle yapıldı. Yazı iletişiminin öneminde geçmişten bugüne kadar çok fazla azalma olduğu söylenemez. Ancak kağıdın yerini alabilecek bir alternatif üzerinde çalışılmaktadır. Bu çalışmaların elektronik hafıza ile hem hareket kabiliyetine hem de çevreye büyük fayda sağlayabileceği söylenebilir.

Bilgi oluşturmak, değiştirmek, kaydetmek, depolamak, bilginin dağıtılması ve iletilmesi için bilgi iletişimi kurmak çalışma yaşamının temellerini oluşturur. Geçmişten bugüne bilginin ve iletişimin doğası değişmemiştir, bu süreçlerde kullanılan ve uygulanan yöntemler değişmiştir. İletişim geçmişte sadece kağıt ile yapılabilmekteyken bugün elektronik ve sayısal ortamda yapılabilir. Bu süreçlerde en önemli değişimin hız, yer, kalite yönünden yaşandığı söylenebilir.

Bilgi, hareketlidir, çoğalır, değişkendir zaman ve mekan tanımaz. Bilgiyi yakalamak ve verimli kullanabilmek için bilgi yaratıcılarının ve onların kullandıkları donanımların da bilgi kadar hareketli, hızlı olması, zamanı ve mekanı tanımaması gerekebilir.

18. yüzyıldan bugüne çalışma yaşamı kapsamında yapılan etkinliklerin hızlanması ve yersizleşmesini sağlayan elektronik, sayısal teknolojileri kullanarak işlevsel, ergonomik ve fiziksel yönden kaygılarla tasarlanan, çalışanlara yardımcı olan donanımlar, elektronik ofis donanımları olarak adlandırılırlar. Başka bir deyişle, ofis ortamında veya çalışma sürecinde herhangi bir yöntem kullanarak bilgi oluşturmak, değiştirmek, kaydetmek ve bu bilgiyi iletme sırasında iletişim kurmak için kullanılan araçlar ve makineler ofis donanımları, elektronik makineler ise elektronik ofis donanımları olarak adlandırılabilir. Çalışma yaşamlarında artan görevler sebebiyle bu donanımlara gereksinim duyulmuştur ve özellikle İkinci Dünya Savaşı'nda sonra ofis donanımları çeşitlerinde ve tasarımında büyük değişiklikler yaşanmıştır. 19. ve 20. yüzyıllar arasında ofis donanımları mekanik ve elektronik çalışma yönünden büyük değişim göstermiştir.

'Tasarlama İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra oluşmuştur. Bugün günlük yaşamda kullanılan nesnelerin ana yapısı, formu, biçimi yüzlerce nesil öncesinin bir karışımıdır; fakat tasarım ve tasarlama yarım yüzyıldan az bir zaman öncesinde yaşamların tüketim, post-modernizm, geri dönüşüm gibi çeşitli toplumsal isteklerine odaklandı. Üretimleri planlamak, pazarları şekillendirmek, ürünü daha gösterişli yapmaktan önce tasarım daha sistematik olarak kullanıldı. Başka bir yandan bir sanat formu ve yaşamı tartışma olarak görüldü.' (Dormer 1993)

Bu nedenle geçmişten bugüne yapılan elektronik ofis donanımları tasarımının, sadece işlevsellik ve ergonomi kavramlarına göre yapıldığını söylemek yanlış olabilir. 20. yüzyılın sonuna kadar bir elektronik ofis donanımı tasarlayan bireyin ya da kurumun içinde bulunduğu ekonomi, politika, sanat, yer, zaman, kültür ve uygarlıktan etkilendiği söylenebilir. Yapılan tasarımlar bu etkilene ve tepkiler sonucunda ortaya çıkan bir bütün olabilir. Bu bölümde ofislerin ilk örneklerinden bu yana çalışma yaşamında kullanılan elektronik ofis

donanımlarının tarihsel gelişimi ve bu tarih sayfalarından geçerken hangi tasarım anlayışlarından etkilendiği incelenmiştir.

4.1. 18. Yüzyılda Çalışma Yaşamında Kullanılan Donanımlar

18. yüzyılda kullanılan tüm ürünler el yapımıydı. Dolayısıyla ürünlerin yapımında kullanılan aletler ve donanımlar da el yapımıydı. ‘Üretim kaynakları insanlar, hayvanlar, su ve rüzgardı. Taş devrinden 18. yüzyıl sonlarına kadar bu böyle devam etti.’(Pile 2000) Çalışma yaşamında da her şey bireyler tarafından yapılıyordu. Karşılıklı gönderilen belgeler kalem ve mürekkep kullanılarak elle yazılıyordu. Bu yazıların kopyalanması ise bir bireyin yazıları el ile tekrar yazmasıyla yapılıyordu. Daha sonra gelen ve gönderilen yazılı belgeler nemli, ince yaprak kağıtlar arasında sıkıştırılarak kopyalanmaya başladı. İletişim ise yüz yüze görüşmeler veya elden teslim edilen belgeler ile yapılıyordu. Çalışma yaşamlarında sık sık karşılıklı gönderilen yazılı belgeler genellikle masa gözlerinde depolanıyordu. Giden ve gelen yazılı belgeler ayrı ayrı saklanmaya başladıktan sonra, istenilen yazıya ulaşmak daha kolay hale geldi.

James Watt’ın 1769-1788 yılları arasında geliştirdiği buhar makinesinin tüm güç kaynaklarını değiştirmesiyle üretim süreçleri de değişime uğradı. 18. yüzyıl sonlarında kopyalama gereksinimin artması önemli bir sorun haline geldi. Bu değişimler çalışma yaşamında ilk olarak belge kopyalama yöntemlerinde etkili oldu. 1780 yılında James Watt (1736-1819) mektup kopyalamak için iki yöntem geliştirdi. Bu yöntemlerden biri belgenin, eski çamaşır makinelerinde kullanılan merdanelere benzer, iki silindir arasında sıkıştırılması, diğeri ise belgeye düz yüzeyler arasında kuvvet uygulanmasıydı.

Organizasyonlar büyümeye başladıkça kullanılan bilgi oluşturma ve iletişim kurma yöntemleri yetersiz kalmaya başladı ve 19. yüzyılda bir çok donanım geliştirildi.

4.2. 19. Yüzyılda Ofis Donanımları Kullanımı ve Tasarımı

4.2.1. 19. yüzyılda ofis donanımları kullanımı

1860 yılında petrolün endüstriyel amaçlı kullanılmaya başlamasıyla güç kaynakları yakıt, kömür, yağ oldu. ‘18. yüzyıl ortalarında başlayan bu oluşumlar motor gücü ile işleyen makineler endüstriye, ulaşım, ticarete, iletişime dolayısıyla politika ve topluma taşındı.’ (Tate ve Smith 1986) Buhar makinesi ile başlayan Endüstri Devrimi, tarihten bu yana makineleşmeyle birlikte insanların yaşamının daha mutlu, daha güvenli olmasını sağlayacak ürünler sundu. ‘Konfor ve güven yeni anlamlar kazandı. Isıtma ve sağlık konuları önem kazandı. Elektrik ile aydınlatmada yenilikler yaşandı.’ (Tate ve Smith 1986)

Demir ile birlikte, şeffaflık avantajı olan cam sık sık kullanıldı. Yeni malzemeler demir, çelik, cam, seramik, beton, tekstil ve keçeydi.

‘Endüstri Devrimi, tasarımı ilk olarak estetikten çok teknik olarak etkiledi.’ (Pile 2000) Endüstri Devrimi el sanatlarına sekte vurdu; ancak işlevsel ürünlerin üretilmesini sağladı. Endüstri Devrimi’nin getirdiği makineleşme ve 19. yüzyılda icat edilen yeni donanımlar çalışma süreçlerinde insanların harcadıkları zaman ve güç yönünden büyük faydalar sağladı.

1830 yılında icat edilen ve daha sonra kullanımının kolaylaşması ve yaygınlaşması ile birlikte telgraf, çalışma yaşamında iletişimi biraz daha rahatlatı. Telgraf belirlenmiş işaretler kullanılarak iki nokta arasında yazı iletişimi sağlayan bir elektronik ofis donanımıdır. Kullanılan bu işaretler ve yöntem Samuel Morse tarafından 1832 yılında oluşturuldu. Kullanımının zor olması ve herkes tarafından anlaşılabilmesi nedeniyle çeşitli yollar geliştirildi. Daha sonra 1844 yılında Morse ve Vail tarafından yapılan telgraf, Washington, Baltimore, Maryland arasında kurulan hatlar arasında ileti göndermek için kullanıldı.



Şekil 4. 1. Telgraf, Morse ve Vail, 1844

Organizasyonlarda artan yazılı belgeler sonucu 1847 yılında kopyalama mürekkepleri, kitapları ve presleri yapıldı. Bu presleme yöntemleri illüstrasyonlara konu oldu.



Şekil 4. 2. Sıkıştırma Kopyalama Makineleri İllüstrasyonu,
Frank Leslie, Resimli Gazete

1700'lerden itibaren değişimler yaşayan daktilo Christopher Latham Sholes'un 1867-1873 yıllarındaki çalışmaları sonucu asıl olarak ilk kez seri üretime girdi. Daktilo icat edilinceye kadar tüm belgeler el ile yazılıyordu. 1868 yılında ilk daktilo geliştirildi. 'Daktilo ölçüleri o zaman daha sık kullanılan kağıdın, zarfın ölçü ve formlarıyla doğrudan ilgiliydi. (...) 19. yüzyılda daktilo ile birlikte bireysel ayırt edici bir özellik olan okur-yazarlık, el yazısı kaybolmaya yüz tuttu.' (Cortada 1993)

1890'larda bağımsız, küçük, taşınmaya uygun daktilolar yapıldı. Çağdaş formuna ve kolay kullanımına 1890'ların sonunda ulaştı. 'İlk önce yazarlar, hükümet çalışanları tarafından kullanılan daktilolar 1890'larda özellikle kadın sekreterler tarafından kullanıldı. 1896 yılında ilk sessiz daktilo yapıldı.' (Cortada 1993)



Şekil 4. 3. Ayak Kumandalı Daktilo, Sholes ve Glidden, 1874

Alexander Graham Bell'in 1876 yılında sadece nokta-nokta arası konuşmayı sağlayan telefon çalışma prensibini icat etmesiyle birlikte ses iletişimde yeni bir çığır açıldı. Telefon da telgraf gibi iletişimi sağlıyordu. Ancak telefon ses enerjisini mekanik enerjiye, mekanik enerjiyi elektrik enerjisine çevirip sesi karşı tarafa aktarıyordu. Karşı taraftaki alette işlemi tersine çevirip sese aktarıyordu. Telefon hem maliyetinden dolayı hem de çok rahatlıkla verilen bir hizmet olmadığından ofislerde yaygın değildi.



Şekil 4. 4. İlk Patent Alınan Telefon, Graham Bell, 1876

İlk daktilo üretildiğinde karbon kağıdı patenti de alınmıştı. Ancak bu karbon kağıdı daktilo ile kullanılmaya uygun olmadığı için 1872 yılında daktilo ile kopyalamayı sağlayan farklı bir karbon kağıdı üretildi. 1900'lerde daha sık

kullanılmaya başlanan karbon kağıdının icadı da kopyalamada büyük kolaylıklar sağladı. 1876 yılında Thomas Edison ve Charles Batchelor elektrikli kalem ile kopyalama yöntemini geliştirdiler. 1890'ların başında otomatik şablonlu baskı yöntemleri geliştirildi. Daha sonra hızlı silindir kopyalama makineleri kullanıldı. Organizasyonlar kopyalama gereksinimlerini bu işi yapan merkezlerle giderirken, bu yöntemler ile kullanımı kolaylaştı ve organizasyonlar bu gereksinimlerini kendi bünyelerinde gidermeye başladı.



**Şekil 4. 5. Hızlı Silindir Kopyalama Makineleri,
Office Specialty Üretim Şirketi Rochester, NY, 1889**

Organizasyonlarda artan belgeler nedeniyle ortaya çıkan diğer bir gereksinim ise depolamaydı. İlk kez 1876'da kütüphanelerde kullanılan bu yöntem, 1893'te organizasyonlar tarafından da kullanılmaya başladı. Böylece çekmecelere duyulan gereksinim azaldı ve bilgilere ulaşım kolaylaştı. Bu depolama yöntemiyle birlikte daha kolay ve ortak bir dilde düzen oluşturmak için ölçü standartları getirildi.

Depolama ve kopyalama alanlarındaki yenilikler sayesinde giden ve gelen yazışmaların kopyalanması, saklanması, düzeltilmesi ve yazışmalara erişimi daha mümkün ve kolay hale geldi. Ayrıca bu yenilikler ofis çalışanlarının da hafızalarının özgür kalmasını sağlayan 'organizasyon hafızasını' yarattı. Dikey depolama ofislerde devrim yarattı. Bu yüzyılın ilk yirmi yılında karşılıklı yazışmalarda bir yükseliş meydana geldi ve standart formatlar oluşturuldu, plan proje endeksleme geliştirildi. Artık depolama alanları bütün işletmelerde ve departmanlarda kullanılmaya başladı. Bu yenilikler ofis mobilyalarında ve donanımlarında ölçü standartlaşmasını getirdi. Daktilolar kağıt boyutlarının,

kağıtlar da çekmece ve dosya boyutlarının standartlaşmasına neden oldu. ‘Bilgi iletişimlerinin çoğu kağıt üzerinde sona erer... Bu nedenle de depolama gereklilikleri genellikle kağıt ile ilgilidir.’ (Jarrett 1984)

Dünün ofislerinde organizasyon dışı iletişim genellikle posta, mektup ya da nadiren telefon görüşmesi ve telgraf ile yapıldı. İç iletişimler yüz yüze ya da kayıt altına alınan iç telefon görüşmesi ile yapıldı. Bu tarz kayıtlar organizasyon içinde ayrı bir yerde depolandı.

Bu dönemde ofislerde kullanılan donanımlar daktilo, telefon, telgraf, kopyalama presleri ve makineleriydi. Çalışma yöntemleri ise manüel veya mekanikti.

4.2.2. 19. yüzyılda ofis donanımları tasarımı

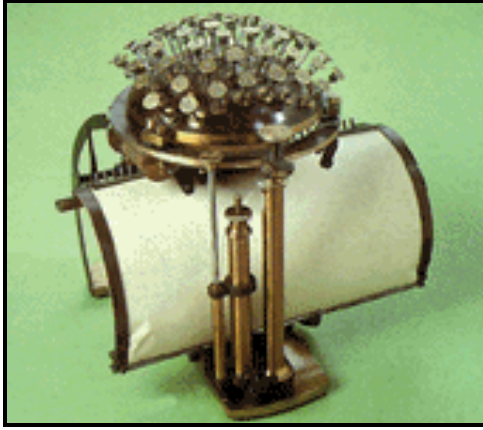
1851 yılında tüm ulusların endüstriyel çalışmalarının sergilendiği, Londra Crystal Palace’de yapılan Great Exhibition (Müthiş Sergi) Endüstri Devriminin başarısı olarak görüldü. ‘(...) ilk kez bu sergide metal ve camın kullanıldığı mimarlık ve mobilya çalışmaları mevcuttu.’ (Tate ve Smith 1986) Bu dönemde ofis donanımları tasarımında da ağırlıklı olarak demir kullanıldığı görüldü.

‘Tate ve Smith (1986)’ bu serginin Endüstri Devrimi’nin bir başlangıcı olmadığını; ancak dünyanın değiştiğini gösteren bir simge olduğunu, çağdaş yaşamı ve düşünceyi, çağdaş tasarımı getirdiğini belirtir. ‘19. yüzyılın ortalarından itibaren ürünlerin estetik kalitelerinde makine üretimi ve ticari kaygılar nedeniyle azalma görüldü.’ (Hiesinger 1993)

Bu dönem içinde ortaya çıkan tasarım yaklaşımları Victorian, Art&Crafts Movement ve Art Nouveau olarak gösterilebilir. 1837 ve 1901 yılları arasında görülen Victorian yaklaşımı ile yapılan tasarımlarda kaba etkiler, iri yapılar görüldü. ‘Bu dönem mobilyaları kaba makine yapımı ile belirtildi. Eğrili çizgilerle dolu, detaylı süslemeler içerdi.’ (Kaufmann 1981) Gelenekler ve teknolojik gelişmeler arasında kaldı. 1885 ve 1915 yılları arasında görülen Art&Crafts Movement ise el sanatlarını taklit eden, dürüst olmayan makinelerin kötülüklerine karşı doğdu. Endüstri Devriminin olumsuzluklarına ve aşırılıklarına karşı çıktı. ‘19. yüzyılda ve 20. yüzyılın ilk on yılında bu tepkiler devam etti, ancak daha sonra kabul edildi hatta kutlandı.’(Tate ve Smith 1986) Japon

sanatlarına ilgili, basit, malzemenin doğalına saygılı, düz çizgili geometrik bir tarz hakimdi. ‘Damgası dayanıklılık, dürüst yapılar ve el işiydi. Formun işlevi takip etmesi gerektiğine inanıldı. Çok az süsleme kullanıldı.’ (Kaufmann 1981) 1890 yıllarında görülmeye başlayan Art Neuoveau yaklaşımının görselliğe önem verdiği söylenebilir. ‘Genellikle ani ve sarsıcı eğrisel, çiçek ve ottan türetilmiş süslemeli çizgiler hakimdir. Süsleme etkilerine odaklanan bir tarzdır.’ (Tate ve Smith 1986)

17. yüzyıldan itibaren başlayan daktilo çalışmaları başarısızlıkla sonuçlanırken, Malling Hansen (1870) tarafından tasarlanan ‘yazma topu’ olarak adlandırılan iğnelik görünümündeki daktiloda ticari başarı sağlandı. (bkz. Şekil 4.6.)



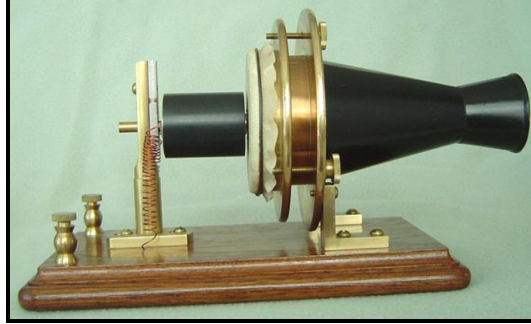
Şekil 4. 6. Yazma Topu Olarak Adlandırılan Daktilo, Malling Hansen, 1870



Şekil 4. 7. Remington Şirketi Tarafından Üretilen S&G Daktilo, Christopher L. Sholes, 1873

Uzun vadede asıl etkili olan daktilo çalışması 1873 yılında Sholes ve Glidden Daktilo adıyla (Şekil 4.7.) Christopher L. Sholes tarafından kullanıma sunuldu. ‘Bu daktilo süslemeli bir makinedir. Övünülecek çiçek boyamalara ve hacme sahiptir. Dikiş makinesine benzemesi Remington’un bir kolu olan dikiş makinesi bölümü tarafından üretilmiş olmasıyla açıklanabilir.’ (Rehr 2007) Hacimsel kabalıklarla birlikte bir fayda ürünü olan daktilolar makineleşmiş görüntülere sahiptir. Ancak bununla birlikte boyamaları ve fiziksel yapıları ile birlikte süslemeli makineler oldukları söylenebilir. ‘Daktilolar bu üründen sonra

dünya endüstrisinde önemli bir yer aldı ve fazla zaman alan görevler, karmaşık olan ofislere makineleşmeyi getirdi.' (Rehr 2007)



Şekil 4. 8. 1876 Telefon Tasarımı

Şekil 4.8.' de görülen geometrik bir forma, temiz çizgilere sahip olan, metal ve ahşap kullanılarak tasarlanan telefon, konuşmanın yapılacağı yönü belirtir. Bu nedenle bu telefon tasarımı için işlevinin formu takip ettiği söylenebilir.

Bu dönemde yapılan mekanik ofis donanımları tasarımlarının birçok yaklaşımdan etkilendiği söylenebilir. Genel olarak geometrik formlar içeren mekanik ofis donanımları ahşap ve metal malzemelerin bir arada kullanımı ile tasarlandığı görülür. Özellikle altın sarısı renkte boyamaların kullanıldığı söylenebilir.

4.3. 1900 ve 1950 Yılları Arasında Ofis Donanımları Kullanımı ve Tasarımı

4.3.1. 1900 ve 1920 yılları arasında ofis donanımları kullanımı

Buhar makinesiyle birlikte gelen Endüstri Devrimi ile Endüstri Çağı başladı. Endüstri Çağı teknolojisi, doğurgan teknoloji sayıldı. Birbirine bağlı makinelerin ve montaj hattının bulunduğu bir düzen olan fabrikalar ortaya çıktı. Endüstri kolları ve endüstri şehirleri oluşturularak aynı üründen milyonlarca adet yapıldı. Birbirine bağlı makinelerin yaşamı olarak görünen Endüstri Çağı o zamana kadar yaşanan en kitlesel düzen olmakla birlikte en güçlü uygarlıktı. İkinci Dalga olarak da bilinen Endüstri Çağı toplumlarında eğitim, aile ve organizasyonlar üç önemli kurum olarak görüldü. Endüstri Çağı'na kadar çalışma, tek tek bireyler veya aileler tarafından yapıldı. Ancak daha sonra daha

karmaşık yapılar oluştu. Bu nedenle 19. yüzyılda kullanılan daktilo, telefon, telgraf, kopyalama makinelerine yeni ofis donanımları katıldı.

Endüstri Çağı sonucu 1890 ve 1920 yılları arasında teknoloji daha hareketli ve etkileyici hale geldi. Elektromekanik, taşınabilir daktilolar üretildi.

Daktilolar yüksek teknolojinin kullanımı için üreticilere cesaret ve deneyim verdi. Daktilo üreticileri diğer bilgi işlem donanımlarının da üreticileri oldu. İnsanların daktilo ile öğrendikleri, diğer donanımlara da aktarıldı. Hesap makineleri ve hesaplama klavyeleri sunuldu. ‘Hesap makineleri ve klavyeler üretim, ölçek, kullanım olarak daktilolara çok benziyordu.’ (Cortada 1993) 1908 yılında baskılı hesap makineleri yapıldı. ‘Nümerik ve alfabetik bilgi içeren ve hesaplayabilen hesap makineleri her türlü organizasyonda gerekli hale geldi.’ (Cortada 1993)

1910 yılında Teletype Şirketi tarafından kağıt üzerine baskı verebilen telgraflar yapıldı. Böylece yazılı belgelerin hat üzerinden de gönderilebilmesi sağlandı. Daha sonra bu yöntem 1922 yılındaki teleks makinelerine de öncü oldu.

Telefonlarda ise 1900’lü yıllardan itibaren duvar modelleri uygulandı. Santrale bağlanarak ana terminal üzerinden istenilen numaraya bağlanan ilk örnekler geliştirilerek ve şehir alt yapıları hazırlanarak, bireyler santrale bağlanmaksızın istedikleri numaraya ulaşma olanağını buldular.

1890 ve 1914 yılında ofislerde birçok yenilik yaşandı. Organizasyonlarda daktilo, hesap makinelerinin yanında para sayma makineleri, zımba makineleri kullanılmaya başlandı.

20. yüzyılın ilk yarısında donanım olarak, çalışma şekilleri manüel ve mekanik olan standart elektrikli daktilo, teksir makinesi, kopyalayıcılar, hesap makineleri, ses kaydedici teypler kullanıldı. 19. yüzyıldan farklı olarak mekanik donanımlar daha çok elektrik ile çalışıyorlardı. 1920 yılına kadar hesaplama donanımları, daha sonraki yıllarda ise daha çok bilgi toplama, aktarma, analiz etme donanımları kullanıldı.

4.3.2. 1900 ve 1920 yılları arasında ofis donanımları tasarımı

1907 yılında oluşan Deutsch Werkbund yaklaşımını benimseyen tasarımcılar hem makine hem de el sanatlarını kullandılar. Endüstriye ve ticarete

önem verdiler. ‘Makine tarzı ile Sanat ve Zanaat Hareketlerinin ilkelerini birleştirdiler. Bu nedenle çağdaş hareketlerde bu önemli bir adımdı.’ (Tate ve Smith 1986) Bu yaklaşım sanat, makine ve endüstriyi bir araya getirirken süsleme kullanmadı. Bu yaklaşımı benimseyenler daha çok kaliteli ve nitelikli ürünler yapma çabası içindeydiler.

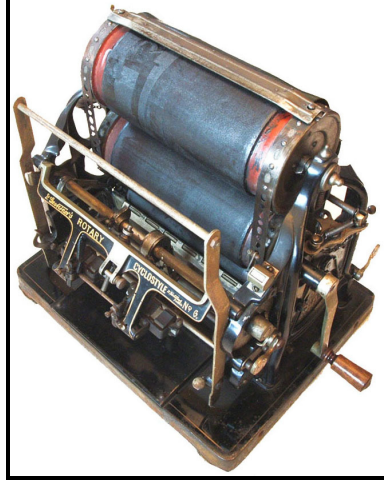


Şekil 4. 9. Underwood No: 5 Daktilo, Frank X. Wagner, 1900

Underwood Daktilo (bkz. Şekil 4.9.) Frank X. Wagner tarafında 1900 yılında sunuldu. Bu daktilo eski örneklerinden farklı olarak, önden vuruş yerine arkadan vuruş yöntemi ile işlevini yapıyordu. Böylece yazarken yazılanı görememe sorunu da çözüldü. Underwood daha hızlıydı, dokunarak yazmaya daha elverişliydi. ‘1874 yılında Sholes ve Glidden’in sunduğu daktiloda sadece büyük harfler kullanılırken, Underwood 84 karakter içeriyordu.’ (Albus ve ark. 2000) Bu tasarımda işlevin formdan daha çok ön plana çıktığı söylenebilir. Süslemelerin bulunmadığı, özellikle tuşların ergonomik olmasına özen gösterildiği görülür.

‘Tasarımda çağdaş hareketin oluşumuna destek olan üç yaklaşım Deutsch Werkbund, De Stijl ve Bauhaus’tur.’ (Kaptan 2003) Böylece bu dönem içerisinde Werkbund yaklaşımı ile çağdaş hareketler başarı sağladı, makinenin gücü sadece üretim ve dağıtım konusunda değil, aynı zamanda görsel dil anlatımı için de

kabul edildi. ‘Bu durum Modern Hareketlerde makinenin ve fabrikanın estetiği geliştirdiğinin göstergesidir.’ (Tate ve Smith 1986)



Şekil 4. 10. Cyclostyle No. 6 Model Kopyalama Makinesi, Gestetner, 1910

1891 yılında patenti alınan Gestetner Cyclostyle No.6 kopyalama makinesi 1910 yılında üretilmeye başladı. Bu kopyalama donanımı tasarımının da makine görünümlü olduğu söylenebilir. (bkz. Şekil 4.10)



Şekil 4. 11. Model B, Siyah Metal Masa Telefonu, L.M. Ericsson, 1917

‘Birinci Dünya Savaşı’ndan sonra dünya ikiye ayrıldı. Savaş öncesi eski dünya aristokrat ve el işçiliği arasında, savaş sonrası yeni dünya ise makine ve demokrasi arasındadır. 19. yüzyıl yaşamı sona ermiştir.’ (Tate ve Smith 1986) De Stijl Birinci Dünya Savaşı etkisiyle ortaya çıkmıştır. 1918 ve 1924 yılları arasında görülen De Stijl için karakteristik özellikleri arasında zayıf formlar, duygu, bireysellik, özgürlük, estetik kurallara uymak bulunur. ‘Bu yaklaşımında

dikdörtgen formlar, ilkel renkler hakimdir.’ (Tate ve Smith 1986) (bkz. Şekil 4.11.)

Bu dönemde tasarlanan ofis donanımlarında makine görünümü ve makine estetiği ile sunulur, ergonomiye önem verilir.

4.3.3. 1920’den İkinci Dünya Savaşı’na kadar ofis donanımları kullanımı

1880 ve 1890 yıllarında değişmeye başlayan dünya ancak 1920’lerde anlaşılmaya başladı.

1920’ler boyunca bilgi işleme makinelerinin kullanımı daha karmaşık hal alan organizasyonlara yardımcı oldu. Bilgi üzerinde kontrol gerekli hale geldi. 1930 ve 1940 yılları arasında, büyük organizasyonlar arasındaki iç iletişimi sağlamak için sistemler geliştirildi.

‘Az işlevi ve az veri hacmi olan hesap makineleri ile fazla işlevi ve veri hacmi olan hesap makineleri arasında bir yeri olan hesap makineleri sık sık kullanılmaya başlandı.’ (Cortada 1993) 1920’den sonra bugünün bilgisayarlarına öncü olan hesap makinelerinde gelişmeler yaşandı. Çevirmeli ve tuşlamalı modeller sunuldu. 1920 ortalarında bu makineler daha karmaşık işlemler yapmaya başladı. ‘1924 yılında elektrikli, baskılı hesap makineleri ve 1930 yılında elektronik hesap makineleri sunuldu.’ (Cortada 1993)

İlk kez 1922 yılında kullanılmaya başlanan teleks makineleri üzerinde bulunan klavye ile bilgi girişi yapıp, gönderilmek istenen numara çevrilerek karşı taraftaki cihaza bilginin ulaşmasını sağlıyordu. Teleyazıcı olarak da bilinen teleks makinelerinde metin daktilo tarzı bir aparatla yazılıyor ve karşı taraf metni yine kağıt şerit üzerinde alıyordu. Teleks makineleri, telefon hatları üzerinden ya da radyo dalgalarıyla yazılı iletileri almaya yarayan makinelerin genel adıdır. Teleks makinelerinin baskılı telgraflardan oluşturulduğu söylenebilir. Çünkü her ikisi de yazılı belgenin iki nokta arasında gönderilmesini sağlamaktadır. Evler, şubeler ve ofisler arasındaki iletişim kolaylıkla sağlanabilmektedir. Sadece ileti alan, klavyeli ileti alabilen ve gönderebilen, otomatik ileti alıcılı ve vericili teleks makineleri kullanıldı. Bugünün internet ağları gibi teleks makineleri için ağlar oluşturuldu. 1934’te elektrik hattından fotoğraf aktarım sistemi ortaya çıktı.

Böylece muhabirler bir yerden bir yere fotoğraf yollayabildiler. Sadece yazı aktarabilen bu aletlerin faks makinesinin icadı ile kullanımı azaldı.

1930'lu yıllarda fotokopi makinesinin icat edilmesiyle kopyalama ve çoğaltma işlemleri kolaylaştı. Bu fotokopi makinelerinde ışığa karşı duyarlı kağıtlar, fotoğraf makinesi çalışma prensibi gibi farklı yöntemler kullanıldı.

4.3.4. 1920'den İkinci Dünya Savaşı'na kadar ofis donanımları tasarımı

Birinci Dünya Savaşı'ndan sonra Avrupalılar 20. yüzyılın yeni yönünü ifade edebilecek çağdaş tasarım için uğraştılar.

'1925 yılında Paris'te yapılan Dünya Fuarı'nda nesneler, odalar savaş sonrası yeni tarzda sergilendi. Keskin açılar, kübik formlar, alüminyum kullanımı, siyah cila ve cam, zig-zag şekiller çağdaş dünyanın sembolü olan elektrik ve radyo dalgaları ile ilişkilendirildi. Fransa'da ve Avrupa'da popüler olan jaz müziğin sınırlı ritimleri ile benzeşme içinde olan bu dönem jaz çağdaşlığı olarak tanımlandı.' (Pile 2000)

Paris' de ortaya çıkan Art Deco tarzında oval, sekizgen formlar, kalın çizgiler, geometrik dokular kullanıldı, asi ve sıcak renklere adapte olundu, zarafet, süslemenin ve ekonomik gücün sembolü oldu. (bkz. Şekil 4.12.) 'Tekstil tasarımları da yine zig-zag, kübistik çizgiler içerdi. Ekose, renkli ve çizgili kumaşlar hakimdi. Malzeme olarak kenarları yuvarlatılmış, kromla çevrelenmiş, cilalı siyah cam kullanıldı. Renkli, yarı soyut dokular görüldü. Modernist tarzdan farklı olarak, geçmişten etkilenen modaya yönelik bir tarzdı, süslemeliydi. Adımlı mobilyalar gökdelenlerden etkilenmişti. Çağdaş malzemeler ve aydınlatma kullanıldı. 1930'larda aydınlatma kaynaklarında gelişmeler yaşandı. Neon ışıklar ilk olarak işaretlerde kullanılsa da daha sonra süsleme ögesi haline geldi.' (Pile 2000) Art Deco tarzında aydınlatmaya önem verildi.



Şekil 4. 12. Masa Telefonu, AG, Berlin, 1924

‘Walter Gropius (1883-1969) 1919 yılında Bauhaus Okulu’nu kurdu. Bu okul grafik sanatlar ve mimari eğitimi veriyordu. 1919 ve 1937 yılları arasında görülen Alman kökenli Bauhaus yaklaşımı makine odaklı bir harekettir.’ (Hauffe 2001) Hedefi işlevsellik ve üretim süreçleriydi. Yapısal gerçekçilik ve parçaların netliğinin hakim olduğu işlevsel tasarımlar yapıldı. Titiz ve hizalıydı. Bu yaklaşım tasarımlarda etkili oldu. Parlak metal, zengin damarlı taşlar, doğal malzemeler kullanılarak sade form tasarımları zenginleştirildi. İki tabu olan süsleme ve tarihçiliğe yer vermedi. Gereksiz, formalite icabı süsleri kullanmadılar. ‘Temiz, organik formlarıyla açıkça anlaşılan işlevleri önemsedi, makine yapısına adapte edilebilecek bir yapı benimsedi.’(Tate ve Smith 1986) 1925’ten sonra daha geometrik köşeli çizgiler, daha soyut ve makine ilhamlı ürünler tasarlandı.

1930 ve 1940 yılları arasında görülmeye başlayan International Style yaklaşımı keyfi olarak süsleme öğelerin kullanılmasını yasakladı. ‘Tate ve Simith (1986)’ bu yaklaşım için, kurallar ile oluşan düzenin, simetri ile oluşan düzenden hacmin ise yoğunluktan daha önemli olduğunu savunur.

‘Bauhaus’un süssüz ve anlaşılır formu International Style’a kalmıştır. 1933’te yaygınlaşan International Style süsleme öğelerini reddedip berraklık, zarafet ve akılcılığı önemli kılar.’ (Hauffe 2001)

1920’lerin sonları ve 1930’ların başlarında Art Deco ve International Style’a yönelmiş olanlar tasarım için yeni bir ilgi geliştirdiler. Bu ilgi, endüstriyel tasarımın, endüstri için ürüne odaklanan yeni bir beceri olmasıydı. Depresyon yıllarında üreticilerin satış gücü düştü. Tasarımcılar tüketicilerin dikkatlerini çekecek ürünler tasarlamaya odaklandılar, estetik yollar aramaya çalıştılar. Yeni

endüstri toplumu sınırsız zenginliği ve mutluluğu getirdi. ‘Amerikalı tasarımcılar 1930’larda kendilerini estetik ve bireyselliği tezahür edenler olarak gördüler. Görevlerinin geçmişi temizlemek olduğunu belirttiler. Her uygarlık nesnesi yeniden tasarlandı. Kapalı yuvarlak, şeffaf, sevimli kavramlar rahatlığa ve gizliliğe dönüştü.’ (Albus ve ark. 2000) Bu anlayış ile oluşan formlar 1930’ların tipik formunu oluşturdu. Bu formun kaynağı aerodinamik teknoloji oldu. ‘Williams (1988)’ akan biçimlerin (streamlined) makine çağı sonucunda ortaya çıktığını ve adeta makinelerin kalitesini gösteren bir değer olarak sunulduğunu belirtir.



Şekil 4. 13. Model 202, Çevirmeli Telefon, Western Electric, 1937

Akan biçimli (streamlined) tasarlanan Western Electric’e ait çevirmeli telefon 1940’lar ve 1950’lerde de kullanıldı. (bkz. Şekil 4.13.)

‘Almanya’daki hava gemileri akma biçimli çizgilerin öncüsü oldu. Çünkü bu gemilerin sivri kuyruğu, yuvarlak burnu ve burun ile kuyruk arasında bel veren çizgilerle oluşan formunun uçuşa daha elverişli olduğu görülür. Hava gemisinin gövdesinden akan hava akımı akan biçimlere (streamlined) esin kaynağı oldu. Bu tarz geleceğe yönelik bir sembol oldu ve tasarımcılar bundan etkilendi.’(Pile 2000)

‘Akan biçimli (streamlined) tasarımlar 1934-1955 yılları arasında yığinsal tüketim ve üretim, sosyo-ekonomik ⁽¹¹⁾ mekanizma ile ilişkilendirildi, endüstri

kapitalizminin ⁽¹²⁾ form sanatı olarak görüldü. Yuvarlak ve yatay çizgiler, sarılmış şekiller hakimdi.’ (Albus ve ark. 2000) Akan biçimler (streamlined) tarihçiliği reddeder, ekspresyonizme ⁽¹³⁾ adapte olur.

Yeni endüstri toplumu sınırsız zenginliği ve mutluluğu getirdi. Bu dönemde özellikle malzemede büyük gelişmeler yaşandı. Polimer bazlı malzemelerin geniş ailesi metalin yerini almaya başladı. Plastik alanında ilk çalışmalar İkinci Dünya Savaşı’ndan önce yapıldı. Bu çalışmalar sonunda ortaya çıkan plastik bir malzeme olan bakalit ilk olarak 1920’lerde tasarlanan radyo kasalarında kullanıldı. ‘1936 yılında geliştirilen pleksiglas adı verilen şeffaf akrilik malzeme, tasarımlarının iç parçalarını göstererek, süslemeli bir anlam oluşturmak isteyen tasarımcılar için elverişli oldu.’ (Dormer 1993) 1930’lu yıllardan sonra plastik endüstrisinde patlama yaşandı ve plastik çağı başladı. Plastik malzemeler İkinci Dünya Savaşı sırasında ve öncesinde geliştirilmesine rağmen, tasarımcılar plastik malzemeleri yoğun olarak savaştan sonra kullanmaya başladılar.

İkinci Dünya Savaşı’ndan önce, bireysel olmayan ofislerdeki donanımlar abartısız ve süsten uzaktı, işlevsellik ön plandaydı. Öyle ki bu işlevsellik ürünlerin formunu da etkilemişti. Ürünler tamamen endüstriyel görüntüdeydi. Daktilo, fotokopi makinesi gibi makineler gizli görevlerini adeta açığa vuruyordu. Endüstri varlığının bir güç olarak görüldüğü bu dönemlerde, bu güç gösterisi ürünlere de yansıyor. Makinelere olan bu düşkünlük ürünlerin malzemelerinin seçimini de etkiliyor, ürünlerin dış kabukları şeffaf malzemelerden yapılarak, içindeki tüm mekanik detaylar dışarı vuruluyordu. 1930’larda yaygınlaşan makinelerin komut ile kullanımı, ofislerde, çalışma mekanlarında bireysel ilişkileri yok etti.

⁽¹¹⁾ Toplamların ekonomik gelişmişlik düzeylerinin sosyal ilişkilerin belirlenmesindeki etkisidir. Örneğin tarımsal ilişkilerin hakim olduğı bir toplumdaki kadının sosyal mekanizmadaki yeri ile ileri derecede endüstrileşmiş toplumdaki kadının yeri büyük fark arzeder.

⁽¹²⁾ Malların üretim, dağıtım ve fiyatının arz talep mekanizmasıyla serbest piyasada özgürce belirlendiğı bir ekonomik sistemdir.

⁽¹³⁾ Dışavurumculuk, hareketlilik, değışkenlik. Dramatik ifadeler yaratır.

4.4. 1950 ve 2000 Yılları Arasında Elektronik Ofis Donanımları Kullanımı ve Tasarımı

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra transistör ⁽¹⁴⁾ ve çip ⁽¹⁵⁾ teknolojilerinin bulunması ve geliştirilmesi ile ofis donanımları tasarımlarında, 1945 öncesine göre işlevsel ve fiziksel yönden büyük değişimler yaşandı. 1945 öncesi ofislerinin vazgeçilmez donanımlardan biri olan daktilolar 1945 sonrasında yerini bilgisayarlara bıraktı. Transistör ve çip teknolojisi ile ofis donanımları elektronikleşmiş, sayısallaşmış, bilgisayarlaşmış, küçülmüş ve dolayısıyla taşınabilir olmuştu. 'Dormer (1993)' İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra ürün tasarımcılarının bu teknolojiler ile ortaya çıkan mikroelektroniklerden ⁽¹⁶⁾ etkilendiklerini şöyle açıklar;

'Tasarımcılar mikroelektronikten üç yolla etkilendiler. Birincisi nesnenin daha küçük olması anlamına gelen minyatürleşmeydi. Artık dış formlar iç çalışmaların emirlerini izlemek zorunda değildi. İkinci etki ise minyatürleşme ile birlikte gelen değersizleşmeydi; cep hesap makinesi, tükenmez kalem gibi tek kullanımlık ya da kısa ömürlü kullanım konumları oluştu. Tasarımcıların diğer etkilendiği yol ise tasarımlarını yaparken üretim ve tasarımı destekleyen bilgisayar programları sayesinde daha kontrollü ve bilinçli olabilmeleriydi. Hatta çıkabilecek sorunları önceden görme olanaklarına sahip olabiliyorlardı.'

'Dormer' in (1993)' de belirttiği gibi İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra çağdaş teknolojinin zenginliği atomik çağ, jet çağı, televizyon çağı, uzay çağı, otomasyon çağı gibi dönemlerle görüldü. Bu teknolojik zenginlikler hem yeni elektronik ofis donanımlarının kazanılmasını sağladı hem de elektronik ofis donanımları tasarımını işlevsel ve fiziksel yönden etkiledi.

⁽¹⁴⁾ Silikondan yapılan ve düşük voltajı sağlayan elektronik devre elemanıdır. Transistörler 1947-1951 yılları arasında Amerika Bell Telefon laboratuvarında geliştirilmiştir. (Dormer 1993)

⁽¹⁵⁾ Elektronik devre. (Dormer 1993)

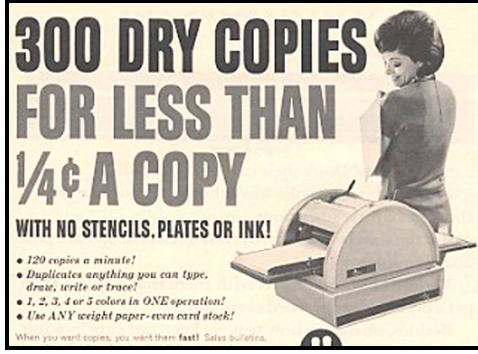
⁽¹⁶⁾ Mikroçiplerle oluşturulan elektronik devre.

4.4.1. İkinci Dünya Savaşı'ndan 1960'a kadar elektronik ofis donanımları kullanımı

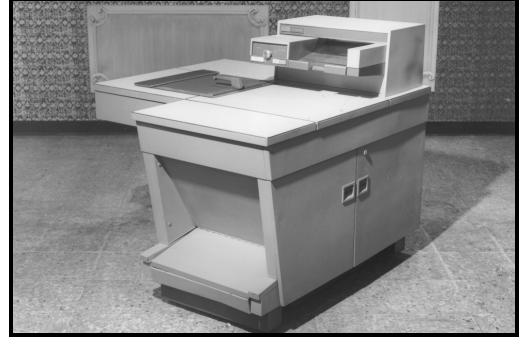
Başlangıçta bilgisayar sözcüğü hesaplama sürecini kolaylaştıran nesnelere verilen bir ad konumundaydı. Bu nedenle bugünün ofislerinde kullanılan bilgisayarlarla ilk örnekleri arasında sadece tasarım ve teknoloji yönünden değil kullanım amacı yönünden de farklılıklar vardır. 1930 ve 1940 yılları arasında yapılan araştırmalar sonucu, bugünün ofislerinde yerini alan, ataları daktilo ve hesap makinesi olan sayısal ve elektronik bilgisayarların ilk örneği 1945'te Pensilvanya Üniversitesi'nde yapıldı. ENIAC isimli bu bilgisayar 30 ton ağırlığındaydı ve büyük kartlarla programlanıyordu. Bu bilgisayarlar ilk olarak askeri bilgiler için kullanıldı. Bilgisayarları kullanan bireyler ofisten çok laboratuvar gibi yerlerde çalışıyorlardı.

Tüm elektronik makineler gibi bilgisayarlar da transistörlerle değişti. '1950'lerin sonunda bilgisayarlar ve radyolar transistörlerle donatıldı.' (Dormer 1993) Özel odalarda bulunan bilgisayarların boyutları böylece biraz daha küçülmüş oldu. İlk standart masaüstü bilgisayarlar, kullanıcı ile iletişimini sağlayan standart daktilo klavyesine ve verileri kağıt üzerine baskı almak için kullanılan yazıcıdan oluşuyordu. Her bilgisayarın ekranı yoktu, gereksinime göre kullanılan ekranlar renksiz ve büyüktü. 1960'lara kadar bu bilgisayarlar ofislerde yaygın olarak kullanılmadı.

'1950'li yıllarda ofislerde belge kopyalama ve dolayısıyla kağıt iletişimi için yeni bir teknoloji geliştirildi. Isı ve kızılötesi ışık kullanılarak yansıtma yöntemi ile kopyalama işlemi yapılıyordu. 'Owen (2004)' bu yöntemin kötü koku, dayanıksızlık, okunma zorluğu gibi problemleri olduğunu belirtir. Ancak olumsuzluklarına rağmen bu yöntemi kullanan Ditto isimli fotokopi makinesinin 1954 ve 1965 yılları arasında ofislerde kullanıldığı görülür. (bkz. Şekil 4.14.)



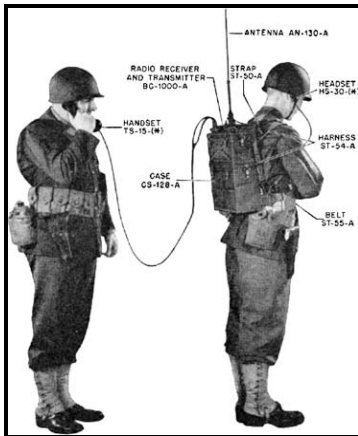
Şekil 4. 14. Ditto Fotokopi Makineleri, 1954 – 1965



Şekil 4. 15. Xerox 914 Otomatik Ticari Fotokopi Makinesi, Xerox, 1959

Xerox firmasının 1959 yılında tanıttığı elektrostatik yöntem kullanan Xerox 914 (bkz. Şekil 4.15.) fotokopi makinesi ile, ofislerde belge kopyalama işlemi ilk kez otomatik yapılmaya başlandı.

İlk taşınabilir radyo frekanslı telsiz olan SCR300 (bkz. Şekil 4.16.) sırtçantası telsizi, Motorola'nın bilim adamı Daniel E. Noble tarafından 1943 yılında Amerikan Ordusu Haberleşme Teşkilatı için tasarlandı. Yürü-konuş telefonun (walkie talkie) ağırlığı 16 kilogramdı. Bugün ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında kullanılan telsizlerin ilk örneği ise Motorola tarafından 1958 yılında yapıldı. Motrac (bkz. Şekil 4.17.) isimli transistörlü telsizler taşıtlara monte edilebiliyordu. Düşük enerji tüketimi, akü ve pil teknolojisinin gelişmesi telsizin otomobil motorunun çalışmadan da kullanılmasını sağladı.



Şekil 4. 16. SCR300 Telsiz, Motorola, 1943



Şekil 4. 17. Motrac Telsiz, Motorola, 1958

Belirlenmiş görüntülerin bir izleyici grubuna sunulmasına sağlayan tepegözlerin ilk örneklerinin güvenlik amaçlı kullanıldığı görülür. Ancak ofislerde kullanılmaya 1950'lerin sonları ve 1960'ların başında başlanır.

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra posta sisteminde düzenleme yapıldı ve posta sistemi organizasyonlar tarafından belge, kağıt iletişimi amaçlı kullanıldı.

1945 ve 1960 yılları arasında standart elektrikli daktilo, teleks makinesi, kopyalayıcılar, tepegöz, telsiz, hesap makineleri, ses kaydedici teypler kullanıldı. Çalışma biçimleri ise bazılarının elektronik, bazılarının mekanikti.

4.4.2. İkinci Dünya Savaşı'ndan 1960'a kadar elektronik ofis donanımları tasarımı

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra en az on yıl kadar tüketim ürünleri tasarımı (daktilo, radyo, buzdolabı, televizyon gibi) üretim süreçleri ile sınırlandı. 'Metal parçaları bükme, presleme işlemlerinde ekonomiye dikkat ediliyordu ve bu da keskin eğriler değil de yüzeysel eğrilerin kullanılmasına neden oluyordu.' (Dormer 1993)

Fakat bu sınırlar tüketim için çözülmeliydi. 'Dormer (1993)' tasarımcıların bu çözümü yuvarlak, yüzeysel eğriler, 'akan biçimli'(streamlined) tarzında organize edilmesi olarak gördüklerini ve uyguladıklarını söyler. 1930'lu yıllarda görülen akma biçimler (streamlined) savaştan sonra da kullanılmaya devam etti. 'Williams (1988)'a göre telefon, daktilo, radyo ve televizyon gibi daha gündelik ürünlerin çizgileri, mobilya ve otomobil çizgilerine göre daha temizdi.

'Metal odaklı üretim teknikleri kullanılarak yüzeysel eğriler ve akma biçiminin (streamlined) uygulandığı, Marcello Nizzoli (İtalya 1887-1969) tarafından Olivetti için tasarlanan Lexicon 80 (1948) (bkz. Şekil 4.18.) isimli daktilo bu döneme örnek olarak verilebilir.' (Dormer 1993)



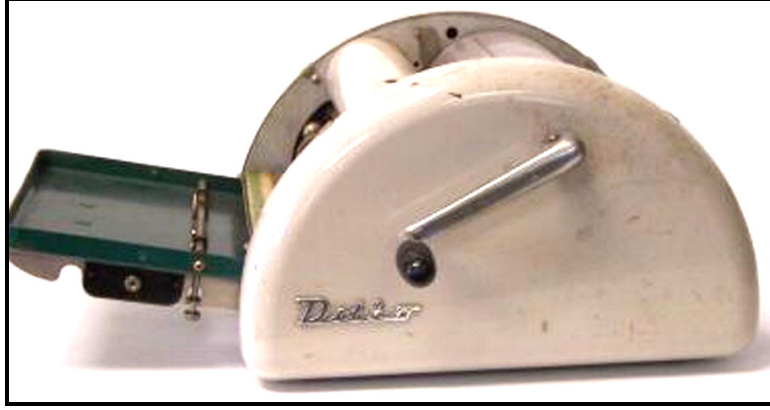
Şekil 4. 18. Lexicon 80 model Daktilo, Olivetti, 1948

İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra yapılan tasarımların formlarını 'Dormer (1993)' şöyle açıklar;

'İkinci Dünya Savaşı'ndan sonra Raymond Roewy, Walter Darwin Teague ve Henry Dreyfuss gibi Amerikalı tasarımcılar ve Avrupa'dan çıkan yeni nesil tasarımcılar tasarımlarını akıllardaki iki düşünce ile yarattılar. Temiz çizgiler kullandılar ve işlevsel kısımların (düğme, tuş, kol) sunumuna, dikkatine önem verdiler.'

Bu dönem içindeki çağdaş hareketler Bauhaus'tan beslendi. 1950'lerde tasarımcılar, ofis donanımlarının, teknik performansı ile estetiğine eşit şekilde yer vermeye başladılar. 'Teknolojinin düşmandan çok bir dost olduğu düşüncesi ile birlikte tasarımcılar plastik, metal, cam malzemeleri kullandılar.(...) Anahtar sözcük çağdaş hareketler için işlevselcilikti. Daha az çizgiler ve basit yüzeyler kullandılar.' (Kaufmann 1981)

'Dormer (1993)' 1950'li yıllarda tasarıma yön veren Sony tasarımlarının kulp, düğme, anten ve standları adeta işlevsel emirler olarak kullandığını belirtir. Ürün formu teknolojiye etkilendiği gibi kurallardan da etkilendi. Yerine getirmek zorunda olduğu işlevi nedeniyle basit bazı araçlar form içinde tanımlandı. Kesme, çevirme gibi işlevler görüntüleriyle, malzemeleriyle, renkleriyle, dokularıyla ve ölçüleriyle tanımlanmaya gereksinim duyuldu. Bu nedenle 1945 ve 1960 yılları arasındaki tasarımlar işlevsel ve gerçekçi olarak değerlendirilebilir. (bkz. Şekil 4.19.)



Şekil 4. 19. Ditto Fotokopi Makinesi, 1950'ler

Savaştan sonra seri üretimdeki talepler polimer bazlı malzemelerin kullanılmasına neden oldu. 1930'lu yıllarda bulunan plastik malzeme çeşitleri savaştan sonra kullanılmaya başlandı.

Tasarımcılar ve mühendisler ahşap preslenmiş çelik alüminyum ve sonra plastik gibi malzemelerin basit ve iyi karışımlarını ve kaplamalarını kullanarak seri üretim ürünlerini mükemmelleştirmek istediler. Plastikler tasarımcılara meydan okudu. Çünkü tasarımcıların bazen yaratmaya çalıştığı etkiler artık malzemenin kendisinde vardı. Yüzeylerde ışık ve gölge ile farklılıklar yaratılması sağlandı. Plastikler renkli yüzeyler yaratılmasına izin veriyordu. Ayrıca üzerlerine herhangi elektronik ve mekanik sistem parçalarının takılması ve tek parça üretimi yapılabilmesi nedeniyle elverişli görüldü. 1950'li yıllarda plastiklerin esnekliğinden ve elastikliğinden yararlanılarak tasarımlar yapıldı. Başlıca kullanılan plastik malzemeler bakalit, pleksiglastı. (bkz. Şekil 4.20. ve 4.21.)



Şekil 4. 20. Bakalit telefon, 1930 ve 1950



Şekil 4. 21. Bakalit telefon, 1930 ve 1950

Üretim için pratik olan bir başka malzeme ise 1950’lerde kullanılmaya başlanan plastik ailesinden ABS idi. Yüksek parlaklığa sahip, sert ve metal yerine kullanılabilen bir malzemedir.

‘Dormer (1993)’ savaştan sonra yapılan tasarımların malzemelerini şöyle belirtir;

‘Metal kaplama daha pahalıydı ve polimerlerle daha ucuz ve karmaşık formlar, üretimler yapılabilirdi. Isıya karşı duyarlı termoplastik ve kimyasal reaksiyonlara girebilen termosetting plastikler kullanıldı. 1945’lerden sonra ise sert plastik, fiber ve gazların polimerlere katılmasıyla oluşan köpük plastiklerde gelişmeler oldu.’

Metaller pahalı olması nedeniyle daha çok kalıp olarak kullanılmaya başladı. Farklı kalıplama yöntemleri geliştirildi. Plastiklerdeki ve kalıplama yöntemlerindeki gelişmelerle formlar daha çok organik, yuvarlak fakat üretim standartlarının artmasıyla detaylar daha keskin ve temiz olmaya başladı. Böylece tasarımcılar kabartmaları keskin, yüzey dokularını belirgin hale getirilebildi ve kot farkı belirginleştirebildi.

1957 yılında Hugo Blomberg tarafından tasarlanan Ericofon telefonu enjeksiyon ⁽¹⁷⁾ kalıp yöntemiyle termoplastik malzemeden yapıldı. Çevirme mekanizması, bağımsız halde duran alıcı ve vericisi mevcut, hafif ve kullanımı kolaydı. Masada az yer kaplıyordu. ‘Ericofon telefonun tasarımında elektronik gelişmeler ve minyatürleşme hakimdi. Ağırlığı sadece 400 gram’dı. Ergonomiye önem verildi.’ (Albus ve ark. 2000) Bu ürün tarihteki ilk tek parça gelişmiş telefon olmasıyla yerini alır. (bkz. Şekil 4.22.)

⁽¹⁷⁾ Sıcaklık yardımı ile eritilmiş plastik hammaddenin bir kalıp içine enjekte edilerek şekillendirilmesi ve soğutulularak kalıptan çıkarılmasını içeren bir üretim yöntemidir.



Şekil 4. 22. Ericofon Telefon, Hugo Blomberg, 1957

1940’larda makine çağının etkisi olan metal malzeme ile akma biçimli formlar görülmeye devam etti. 1950’lerde malzemede yaşanan gelişmelerle tasarımlarda da değişimler gözlemlendi. Zevkin hakim olduğu ürünlerin favori olarak görülmesine 1950’ler boyunca hakim olan organik biçim ve formlar neden oldu. ‘Tasarımcılar savaştan sonra tasarladıkları ürünlerin huzursuz görünmelerindense, kibar ve saygılı görünmelerini benimsediler.’ (Dormer 1993) Ürünlerin mekanik gerekliliklerini kapatan organik formlar kullanıldı. Ürün kimliği ve renk üzerinde duruldu.

4.4.3. 1960 ve 1980 yılları arasında elektronik ofis donanımları kullanımı

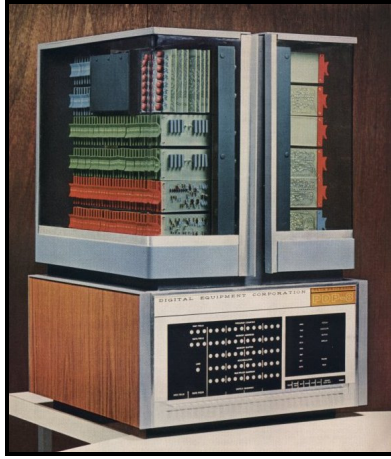
1960’larda ve 1970’lerde bilgisayarın da geliştirilmesiyle bilgilerin elektronik ortamda saklanması sağlandı. Bilgiler elektronik ortamda saklandığı gibi elektronik ortamda yaratılabiliyor ve değiştirilebiliyordu. Harcanan zaman saatlerden saniyelere düştü. Bilgisayarlar ofislere yağmaya başladı. ‘Üçüncü dalga ve mikrobilgisayarların ikisi de 1970’lerin sonunda ortaya çıktı.’ (Arn ve Oswalt 1988) Teknoloji endüstri toplumunun bilgi toplumuna doğru yol almasına neden oldu. ‘Teknoloji madde yoğun yapılanmadan bilgi yoğun yapılanmaya doğru gelişimini sürdürdü ve sürdürür. Teknolojik gelişmeler toplumsal yapıyı, yaşam biçimlerini ve üretim süreçlerini çarpıcı bir şekilde etkilemektedir.’ (Anonim-1, 1999) Teknolojik açıdan birçok devrim yaşanan bu yüzyıldan beri ofislerde yavaş yavaş birçok değişiklik meydana geldi. Bu değişikliklerin insan ilişkilerinde, bağlantılarında, bazı katı alışkanlıklarda nasıl bir etki yaratacağı belirsizdi. Bu ortama ayak uydurmak çok da kolay değildi.

Çeşitli yöntemler kullanılarak belge kopyalamada kullanılan fotokopi makineleri, elektrostatik kopya etme yönteminin geliştirilmesiyle, ofislerde tek bir tuşa basarak çok sayıda kopya çıkartılabildi. Daha sonra Xerox Şirketi tarafında Xerox 813 (1963) masaüstü modelleri sunuldu. (bkz. Şekil 4.23.)



**Şekil 4. 23. Xerox 813 Model İlk Masa Üstü
Fotokopi Makinesi, Xerox Şirketi, 1963**

İlk mini bilgisayarlar DEC (Digital Equipment Company) tarafından 1968 yılında yapıldı. ‘Pazar IBM’in elindeydi ancak DEC 10 yıl önce keşfedilen mikroçip teknolojisini kullanarak PDP-8 (bkz. Şekil 4.24.) mini bilgisayarları üretti.’ (Dormer 1993) Bu bilgisayarlar ile ekranlar arasında bağlantı sağlanıyordu.



**Şekil 4. 24. PDP-8 Model İlk Mini
Bilgisayar, DEC, 1968**



**Şekil 4. 25. 1965-1975 Yılları Arasında Bilgisayar
Terminalleri**



Şekil 4. 26. ASR 33 Teleks Makinesi ve PDP-8 Mini Bilgisayar

Mikrobilgisayarlar sekreterler ve benzer işleri yapan bireyler tarafından kullanılıyor olsa da asıl bilgi çalışanları için daha büyük bir önem taşıyordu. Çünkü bazı mali analizler, tablolar yapılmasında yardımcı olacak yazılımlar geliştirildi.

1960'lı yıllarda elektromekanik olarak çalışan teleks makineleri geliştirildi. Bu teleks makinelerinin ilk örneği olan ASR 33, PDP-8 minibilgisayarlar ile birlikte kullanıldı. (bkz. Şekil 4.26.)

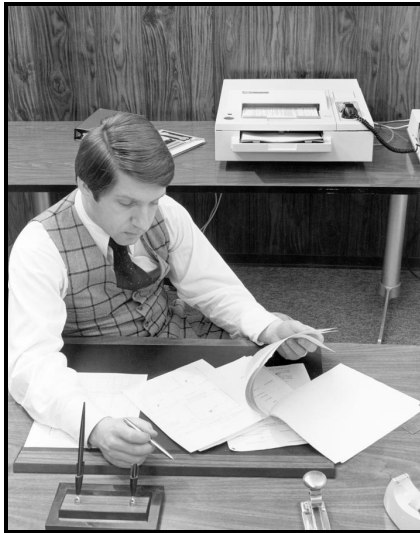
Vakum tüplerinin ⁽¹⁸⁾, transistörlerin yerini alan 1960'larda ortaya çıkan mikroçip teknoloji ile her türlü elektronik ofis donanımın da gelişim sağlanır. 'Silikon çipler, kopyalayıcılar, elektronik daktilo, avuç içi hesap makinesi, son aranan numarayı hafızasında tutan telefonlar ve diğer otomasyon ofis donanımlarını getirdi.' (Arn ve Oswalt 1988) Çalışma şekilleri elektronik ve manüeldi. 1971 yılında Intel Şirketi (Amerika) silikon bir çip üzerindeki elektronik hesap makinesinin geliştirilmiş bir hali olan mikroişlemcileri ⁽¹⁹⁾ çıkardı. Mikroişlemcilerin küçük olması cep hesap makinelerinin, daha sonra sayısal saatlerin yapılmasına öncü oldu. Mikroişlemciler hafızayı ve sayısal kontrolü sağladı. Çamaşır makinelerinde kontrol edilebilen farklı programlar yapılmasını sağladı.

⁽¹⁸⁾ 1950'li yıllarda bilgisayarlarda kullanılan teknik sistem parçası.

⁽¹⁹⁾ Bilgisayarların işlevsel ve programlanabilir bilgi ünitesi, bilgisayarın beyni.

Dünyanın ilk cep hesap makinesi 1792 yılında Clive ve Iain Sinclair tarafından tasarlandı. 'Ram marka olan bu makine bir santimetre kalınlığında ve 12 santimetre uzunluğundaydı.' (Dormer 1993).

Alexander Bain 1843 yılında faks makinesi çalışma prensibi için ilk patenti alan birey oldu. Bu buluş iki sarkaçla bağlantılı iki kalemden oluşuyordu. Sarkaçlar yazıyı kopya eden, elektrik geçirici yüzey üzerinden elektrik tellerine bağlanıyordu. Ancak faks makinelerinin diğer yazı iletişim donanımlarına göre ofislerde yaygın olarak kullanılması zaman aldı. Faks makinesi teknolojisi uzun yıllar önce icat edilmişti; ancak faks makineleri 1970'lere kadar tüketiciler için popüler olmadı. Çünkü sarf malzemesi hem pahalıydı hem de kaliteli bir sonuç vermiyordu, zaman içinde faks makinesinin sarf malzemesi olan elektrostatik kağıt üzerindeki bilgiler siliniyordu. Bu sorunlar nedeniyle 1970'lere kadar bu gereksinim teleks makinesi ile giderildi. Teknolojideki ilerleme devam ettikçe teleks makinesinin yerini faks makineleri almaya başladı ki; bu sefer artık teleks makinelerinden farklı olarak yazı yazılmıyordu. Başka bir ortamda yazılmış yazılar faks ya da fakslama ile kodlanmış verilerin telefon hattı veya radyo vericileri üzerinden gönderilebildi. Dolayısıyla sadece yazılı belgelerin değil, resim ve çizimlerinde gönderilmesi sağlandı. Xerox, 1970 yılında ilk taşınabilir faks makinesini (bkz. Şekil 4.28.), daha sonra 1973'te ilk otomatik faks makinesini (bkz. Şekil 4.27.) sundu.

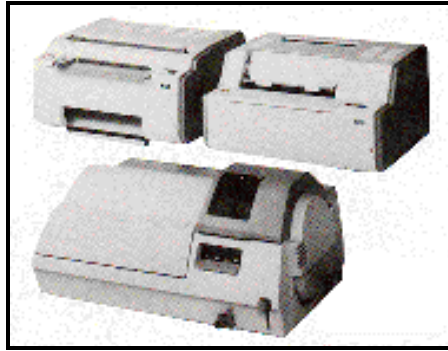


Şekil 4. 27. İlk Otomatik Faks Makinesi, Xerox, 1973



Şekil 4. 28. İlk Taşınabilir Faks Makinesi, Xerox, 1970

1980’lerde şekilleri telefon hattı üzerinden göndermek çok yaygınlaşmıştı. 1970’lerin sonunda Japon firmalarının pazara girmesiyle daha hızlı, küçük ve etkili faks makineleri çağının başlaması yakındı. Otomatik ve taşınabilir modeller geliştirildi. Bugün ise bu gereksinim internet aracılığı ile yapılabilmektedir. NTT tarafından 1973 yılında sunulan Fax 40 faks makinesi kolay kullanıma sahipti, telefon hattı üzerinden işlem yapıyordu. Bir belgeyi 4-6 dakika arasında fakslıyordu. (bkz. Şekil 4.29.)



Şekil 4. 29. Faks 40 Model, NTT, 1973

Daha az yer kaplayan ilk düz ekranlar LCD adıyla piyasaya 1970’li yıllarda sunuldu; ancak boyutları çok küçüktü, bu nedenle başlangıçta bilgisayar ekranlarında kullanılmadı. Hesap makinesi, faks makinesi, telefon gibi elektronik ofis donanımları için kullanıldı. Dünyanın ilk uygulanmış LCD ekranı ise 1973 yılında EL-805 Model elektronik hesap makinesi ile sunulmuştur. Ekran boyutu küçüktür. (bkz. Şekil 4.30.)

1973 yılında Motorola mühendisi Martin Cooper ile ilk bireysel telefon çözümleri araştırmaları başladı. Bu çalışmalar sonucunda radyo frekansları kullanılarak dünyanın ilk ticari, taşınabilir, bireysel telsiz telefonu DynaTAC (bkz. Şekil 4.31.) üretildi. ‘DynaTAC bireysel telefon İkinci Dünya Savaşı’nda askerler tarafından kullanılmaya başlayan Walkie-Talkie ve 1990’ların kablosuz telefonlarının tam ortasında olarak görüldü.’ (Albus ve ark. 2000)

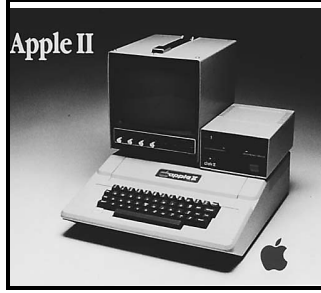


Şekil 4. 30. EL-805 Model Elektronik Hesap Makinesi, 1970



Şekil 4. 31. DynaTAC Model İlk Telsiz Telefon, Motorola, 1973

Apple Şirketi tarafından 1977 yılında Apple II (bkz. Şekil 4.32.) ismiyle sunulan bilgisayarlar bireysel masaüstü bilgisayarlar olarak ofislerde yerini aldı. Makinelerin hafızaları ve işlevleri yönünden gelişmeler yaşandı.



Şekil 4. 32. Apple II Bireysel Masaüstü Bilgisayar, Apple Şirketi, 1977



Şekil 4. 33. VT100 Model Bireysel Masaüstü Bilgisayar, DEC Şirketi, 1978



Şekil 4. 34. Elektronik Teleks Makinesi, 1979

Bilgisayarlar ve ekranlarındaki gelişmeler ile kullanımı daha hızlı ve kolay olması sağlandı. 1970'lerde çeşitli bireysel bilgisayarlar çıktı ancak kullanımı öğrenmek için saatler hatta haftalar harcamak gerekiyordu.

1979 yılında teleks makinelerinin elektronik modelleri sunuldu.

Bu dönemdeki donanımların çalışma şekilleri elektriktir. Teknolojik yazılımlarda ve telekomünikasyon alanındaki gelişmeler ile donanımlar

elektronik mektup göndermede kullanıldı. 1960'larda ve 1970'lerde bilgisayarların ofislerde yoğun olarak kullanılmaya başlamasıyla görevlerde harcanan zaman azaldı; ancak ofisler için tasarlanması gereken daha fazla ürünü ve daha fazla planı gerektirdi.

4.4.4. 1960 ve 1980 yılları arasında elektronik ofis donanımları tasarımı

1970'lerin sonu 1980'lerin başında minyatürleşme devam etti. Toplantı yazılımları ve çalışmayı uzaktan yönetme, daha az yere gerek duyan donanımlar, mikroişlemciler, mikrobilgisayarlar kullanıldı. Ofislerde küçük ölçekli mikrobilgisayarların artması ile bireysel bilgisayar konfigürasyonları, uzak terminallere ilişim veren telekomünikasyon, tüm yakın ya da uzak otomasyon ofis donanımlarına ilişim veren ağ kavramı, yazılımların ve iletişim araçlarının gelişmesi ile taşınabilir donanımlara geleneksel ofisler cevap veremez hale geldi. Bu dönem sadece donanımları değil çalışma yaşamının tüm fiziksel ve sosyal öğelerini değiştirdi.

1970'lerde sayısal ekranlı bilgisayarlar tasarlandı. Ancak bugünün bilgisayarlarından çok taşınabilir sayısal ekranlı hesap makinelerine benziyordu.

'Elektronik teknoloji, tasarımcılara büyük bir hediye verdi; geliştirilmiş güç ve taşınabilirlik.' (Dormer 1993) Böylece formlar ve biçimler küçüldü, kibarlaştı; fakat bu formlar ve biçimler ürünün teknik sistem öğelerini koruyan kutu gibi görünüyordular. Ürünlerin formlarında ve biçimlerinde estetik ve sıra dışı yaklaşımlar olabilirdi; ancak bu yaklaşımlar işlevsel gereklilikler ile çakışıyordu. Bu durumu 'Dormer (1993)' şöyle açıklar;

'Bir ürün tüketiciye ulaşmadan önce birkaç farklı yaşam yaşar. Paketlenmelidir, depolanmalıdır, taşınmalıdır, sergilenmelidir, satılmalıdır ve tekrar taşınmalıdır. Bu nedenle ürünlerin formlar ve biçimleri ürünlerin farklı yaşamlarını destekleyici olmalıdır.'

Elektronik ofis donanımlarının kumandaları için tokmaklardan, topuzlardan uzaklaşıp kayan anahtarlar ve düğmeler tasarlandı.

Kağıt, eski daktilolarda olduğu gibi hareket ettirilerek kullanılmıyordu. 'IBM'in 1961 yılında tasarladığı daktilonun karakteristik özellikleri dairesel, bütünsel çözümlemeler olmasıydı. IBM'in tasarımı Selectric Daktilo (bkz. Şekil

4.35.) ve 1960'larda ve 1970'lerde tasarlanan diğer ofis donanımları ile ofislerde saygınlık duygusu ön plana çıktı.' (Albus ve ark. 2000)



Şekil 4. 35. IBM Selectric , Eliot Noyes, 1961



Şekil 4. 36. IBM Valentine , Ettore Sotsass, 1969

'1960'larda ve 1970'lerde kişiliğini yitirmiş, kibar, nazık bir görüntü vermek için ürünün teknolojik saygınlık uyandırması istenmiştir.' (Williams 1988)

1960'lardan 1980'lerin ortasına kadar dokulu plastiklerde renk ile ilgili ve biçimsel değişiklikler oldu. Makineler hacim ve yüzeylere bölündü. Taşınabilen Valantine Daktilo (bkz. Şekil 4.36.) İtalyan tasarımının gücünü gösterdi. Sert plastikten yapılmış taşıyıcı çantası ve daktilonun kendisi olarak iki parçaya ayrılıyordu, ancak bu iki parça bir bütün olarak tasarlandı. Ana gövdenin üzerinde bulunmayan tuşlar, otomobillerin ön ve arkasını korumak için kullanılan tamponlar gibi bir koruyucu ile çevrilmişti. 'Kırmızı rengi ise göz rahatsızlığını önlemek için gri ve yeşil tonlarının kullanımını öneren ergonomik ve işlevsel tasarım ilkelerini kıran diğer bir faktör olarak kullanılmıştır.' (Albus ve ark. 2000)

İtalyan Olivetti Şirketi klavye ve ekranlarda ergonomik ve dokunmaya uygun çalışmalar yaptı. 'Olivetti halka bilezik gibi olan düğmelerin basma düğmelere göre daha dikkat çekici olduğunu ve istek uyandırdığını belirtir. Ancak bazı kullanıcılar da hafifçe dokunulan düğmeleri tercih etmez; çünkü mekanik olanlar bireye daha çok geri besleme verir ve belirsizliğe yer vermez. Yumuşak düğmeler belirsizlik yaratabilir.' (Dormer 1993)

Mario Bellini tarafından 1972 yılında tasarlanan Divisumma 18 (bkz. Şekil 4.37.) isimli elektronik hesap makinesi daha sonra klavye için bir ipucu oldu.

‘Sadece bir hesap makinesi değildir, (...) aynı zamanda memnuniyet duygusu da verir.’ (Dormer 1993) Divisumma 18 baskı alabilme özelliğine sahipti. Yüzeyinin toz tutmaması, esnek olması, devam eden çizgiler içermesi diğer tasarımcıların dikkatini çekti. Yumuşak kauçuk yüzeyi, itme tuşları diğer etkileyici özellikleriydi. ‘Hiesinger (1993)’ turuncu rengi ve yuvarlatılmış formu ile Divusumma 18 baskılı hesap makinesinin bireysel istekleri karşılamak ve duygusal anlamda doyurucu olmak için tasarlandığını belirtir.



**Şekil 4. 37. Divisumma 18 Elektronik, Baskılı,
Hesap Makinesi, Mario Bellini, 1972**

‘1970’lerde oluşan Minimalizm akımı Bauhaus’un az çoktur ifadesini, hiçbir şey hepsidir diyerek daha da daralttı.’(Tate ve Smith 1986) Bu nedenle bu dönem içinde elektronik ofis donanımlarının işlevsel, sade formlarda, teknolojik ürünler olduğu söylenebilir. Elektronik donanımlar bu dönemde minyatürleşmeye başlamış, şık, kibar ürünler tasarlanmıştır. Kullanılan malzeme, form ve renk ile ürünlerde davet edici, dokunmada memnuniyet verici, yumuşak kısaca kullanıcı ile dost ürünler tasarlanmıştır.

4.4.5. 1980 ve 1990 yılları arasında elektronik ofis donanımları kullanımı

Teknolojinin gelişmesi ile küçük ve taşınabilir modellerde bilgisayarlar yapıldı. Çalışan bireyler böylece ilk defa bilgisayarlarını ve bilgilerini yanlarında taşıma olanağı buldular. İlk ticari taşınabilir bilgisayar olan Osborne 1 (bkz. Şekil 4.31.), Adam Osborne tarafından 1981 yılında tasarlandı ve sunuldu. 1983 yılında ise Sharp Şirketi tarafından PC-500 (bkz. Şekil 4.39) isimli LCD ekranlı taşınabilir bilgisayarlar sunuldu.



Şekil 4. 38. Osborne 1 Model Taşınabilir Bilgisayar, Adam Osborne, 1981



Şekil 4. 39. PC-500 Model Taşınabilir Bilgisayar, Sharp, 1983

‘1980’lerde bireysel bilgisayarlardaki değişimin uygulamaları ortaya çıktı.’ (Dormer 1993) Bireysel masaüstü bilgisayarların kullanımının zor olması nedeniyle, Steve Jobs ⁽²⁰⁾ hemen kullanılabilecek bir bilgisayar istedi, tasarımın merkezine teknolojiden çok kullanıcıyı koydu ve Macintosh, bireysel bilgisayarlar olarak sunuldu.

‘Apple Mac şirketinin diğer önem verdiği bir unsur ise fareydi. Bu nedenle Steve Job kullanıcı duruşunu ve hareketlerini tekrarladı. Kullanıcı ekran üzerinde seçtiği, istediği bir hizmet üzerine okla basmak için fareyi iterek kullanıyordu. Fareler ofisin basit bir nesnesiydi. Apple fareleri ‘kullanıcı dostu’ teriminde grafikler, sözcükler, resimler ile görevler arasında ilişki kurdu.’ (Dormer 1993)

Teknolojinin ilerlemesi ile birlikte hareket edebilen ekranlar yapıldı. İlk kez grafik ara yüz ve fare kullanan bilgisayarlar olarak Apple Mac (bkz. Şekil 4.40.) bilgisayarlar 1984 yılında sunuldu. ‘Albus ve ark. (2000)’ Apple Mac’lerin form olarak 1993 yılına kadar etkili olduğunu belirtir. ‘Bilgisayarlardaki kullanıcı dostu terimi yakın geçmiş zamanının anahtar sözcüğü oldu. 1980 yılında kurulan Apple bilgisayar şirketi ‘Classic’ adı verilen bir modeli sundu ve 1990’larda yeni modeller piyasaya sürdü.’ (Dormer 1993)

1988 yılında ise Japon firması olan Sharp, dünyanın ilk renkli ve büyük ekranını sundu. Bu teknolojinin bütün bilgisayarlar için yenilik getirdiği söylenebilir. 1973 yılında geliştirilen LCD ekranlar ve renkli ekranlar, 1990’lı yıllara doğru masaüstü ve taşınabilir bilgisayarlarda uygulanmaya başlandı. (bkz. Şekil 4.41.)

⁽²⁰⁾ Apple Bilgisayar Şirketi Kurucusu.



Şekil 4. 40. Apple Mac Bireysel Masaüstü Bilgisayar, Apple Şirketi, 1984



Şekil 4. 41. Macintosh Taşınabilir LCD Ekranlı Bireysel Bilgisayar, Apple, 1989

1989 yılında NTT firması otomobillerde kullanılabilecek, sesli ileti gibi işlevsel özellikleri olan sayısal ekranlı faks makinesi modellerini çıkardı. Bu faks makineleri telefon olarak da kullanıldı. (bkz. Şekil 4.42.)



Şekil 4. 42. Taşınabilir Faks Makinesi, NTT, 1989

1988 yılında Xerox (bkz. Şekil 4.43.) tarafından ilk bireysel fotokopi makinesi üretildi. Tarayıcı ve yazıcının görevlerini yapan elektronik ofis donanımları uzun zamandır mevcuttu. Ancak bugünün ofislerinde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında yazıcı ve tarayıcının kullanılmasının tarihi bilgisayarla birlikte başladığı söylenebilir. Geleneksel kağıt üzerindeki herhangi bir bilgiyi bilgisayar ortamına aktararak veya bilgisayar ortamındaki bir bilgiyi geleneksel kağıt üzerine aktararak geleneksel ve elektronik ortamda iletişim kurulmasını sağlayan yazıcı ve tarayıcılar, fotokopi makinesinde olduğu gibi çalışma ilkelerinde farklı yöntemler kullandı. Lazer yöntemi kullanan 1989

yılında masaüstü yazıcılar tanıtıldı. Bugünün örneklerine ise 20. yüzyılın sonlarında gelindiği söylenebilir. Bugün daha çok küçük organizasyonlarda ve ev ofislerde kullanılmak üzere mevcut teknolojiler ile, üreticiler kopyalama, tarama ve yazma işlemlerinin hepsini bir arada yapabilen donanımlar üretmektedirler.



Şekil 4. 43. İlk Bireysel Fotokopi Makinesi, 1988

20. yüzyıl sonlarında görülen uydu teknolojileri ile uydu ile bağlantı kurulabildiği sürece nerede olunursa olsun hiçbir kısıtlaması olmayan taşınabilir cep telefonlarının sunulması sağlandı. 1983 yılında Motorola tarafından dünyanın ilk taşınabilir ticari cep telefonu tanıtıldı. Ağırlığı 794 gram olan cep telefonu, 1984 yılında tüketiciyle buluştu.

Görüntü ekranlarındaki bu gelişmelerle ofislerde, çalışma mekanlarında özellikle tasarımcılar ve mühendisler tarafından kullanılmak üzere grafik tabletler geliştirildi. Grafik tabletlerin ilk örneği 1980'lerin başında David D. Thornburg tarafından icat edilen KoalaPad (bkz. Şekil 4.44.)' dir. KoalaPad bilgisayarlar için ilk dokunmatik grafik (touch pad) tabletidir. Bilgisayar ile bağlantı kuran bu ürünle tasarımcı ve mühendisler özel bir kalem ile özel bir yüzey üzerine yaptıkları çizimleri bilgisayar ekranlarında görebildiler.



Şekil 4. 44. Koalapad, Grafik Tablet, David D. Thornburg 1980'lerin Başı

‘1980’ler ofis malzemeleri ve bu alanda görülen gelişmelerin altın yılı olmuştur.’ (Anonim-3 1997) Bu dönemde bilgi işleme terimi çok önem kazandı. Ofislerde bir belge tasarlamak, oluşturmak, dağıtmak, veri analizi yapmak, kayıt kopyalamak için yazılımlar, sistemler geliştirildi. Bilgi dağıtımı elektronik posta yöntemi ile yapılmaya başlandı. 1980’lerden itibaren çalışma yaşamında iç ve dış iletişimin elektronik ortamda nasıl yapıldığını ‘Arn ve Oswalt (1988)’ şöyle belirtirler;

‘Eğer bir şirket yolculuğunu kısaltmak istiyorsa, telekonferans sistemini kullanabilir. Eğer bir şirket dünyanın herhangi bir yerindeki bir şubesi ile günlük haber alışverişinde bulunmak istiyorsa faks makinesine alternatif bir yol olan elektronik mektup sistemini kullanabilir.’

1980’lerden itibaren bürokrasi azaldı. ‘Artık bir üst düzey yönetici çalıştığı ofisin büyüklüğü ve pahalı donanımları ile saygınlık görmemektedir. Bunun yerine işlevsel ofisler, estetik değer ve cihaz performansları ile ön plana çıkmaktadır.’ (Anonim-3 1997)

4.4.6. 1980 ve 1990 yılları arasında elektronik ofis donanımları tasarımı

1980 yıllarında Clive Sinclair’ın ZX Spectrum (bkz. Şekil 4.45.) ve ZX 81 model bilgisayarlarının ucuz olması dünyada bir çok eve bilgisayar girmesini sağladı. ‘Küçük, kutu görünümlü siyah renkli yazılı, ZX klavyelerinin kauçuk tuşları yüzey bakımından iyiydi ancak dokunma hissi bakımından uygun değildi. Vuruşlar iyi anlaşılmıyordu ve bir ergonomi hatasıydı.’ (Dormer 1993)



Şekil 4. 45. ZX Spectrum Bilgisayar Klavyesi, Clive Sinclair, 1982

‘Apple Bilgisayar Şirketi kurucusu Steve Jobs, Ford Model T’nin otomobiller için yaptığıнын aynısını kendi bilgisayarlarının yapacağını umut ediyordu.’ (Dormer 1993)

Compass (bkz. Şekil 4.46.) isimli dizüstü bilgisayar ise dünyanın ilk doğru taşınabilir bilgisayarıdır. Compass iş adamlarının evde ve seyahatte kullanımı için tasarlanmıştır. Düz ekrana, güçlü ve büyük bir hafızaya, telefon hattı ile ses ve bilgi iletimi için modeme sahiptir. ‘Plastik hafifti; ancak yeteri kadar kuvvetli değildi, alüminyum ise ağırlık yönünden sınırlar getiriyordu. Fakat hafif, güçlü ve ısı dağılımında yeterli olan magnezyum taşınabilir bilgisayarlarda kullanılmaya başladı.’ (Hiesinger 1993) Compass isimli bilgisayarda da magnezyum kullanıldı. Siyah gövdesi ve elektronik ışıklı ekranı ile 1982’ de Amerika Endüstriyel Tasarım Topluluğu, Endüstriyel Tasarım Uzmanlık Ödülü’nü aldı.



Şekil 4. 46. Compass Dizüstü Taşınabilir Bilgisayar, Grid, 1982

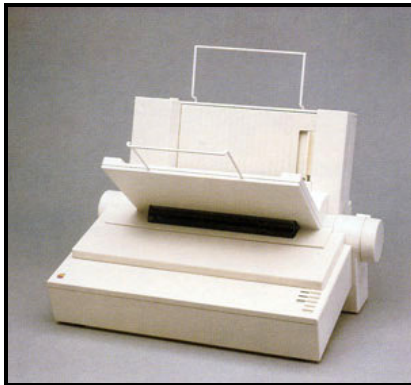
‘Apple Mac kutusunun görüntüsü Job’un Mercedes marka otomobillere olan ilgisinden geliyordu. Bu otomobiller keskin ve vurgulu detaylara, akan biçimli ve yumuşak çizgilere sahiptir. Job Mac bilgisayarlarının da böyle görünmesini ister.’ (Dormer 1993) 1984’te Apple Mac tarafından tanıtılan bilgisayarlar özgürlük ve bireylerin serbest bırakılması ile ilişkilendirildi. (bkz. Şekil 4.47.) Apple bilgisayar tasarımlarında yapısal formu, incelikli yüzeyi ve grafik hareketleri kullandı. Tasarımlarında kullandığı kirli beyaz renk ise diğer rakip bilgisayar firmaları tarafından taklit edildi. Bu nedenle Apple bilgisayarlarının diğer bilgisayarlara öncü olduğu söylenebilir.



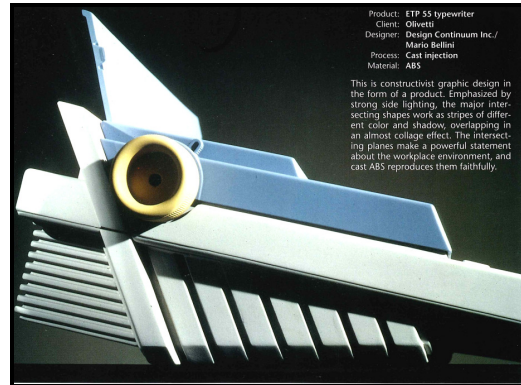
Şekil 4. 47. Apple IIc, Masaüstü Bireysel Bilgisayar, 1984

1980’lerde kamera gibi yüksek değerli birçok tüketim ürününün çıkmasıyla plastik, bir norm haline geldi. ‘Ekonomik olduğu kadar hafiflik bakımından da plastik elverişliydi.’ (Dormer 1993) Kompozit malzemelerin hafifliği ve gösterdiği gelişmeler yeni malzemelerin yayılmasını sağladı. Güçlü ve yapısal malzemeler 1980’lerin sonunda yaygın olarak kullanıldı. Malzemelerin farklı oranlarda birleştirilmesiyle farklı özelliklerde malzemeler yaratıldı. Daha sonra metal görünümlü malzemelerin yapılması sağlandı.

‘Bu dönemde üreticiler tasarımı işlev ve formu birleştiren bir disiplin olarak gördüler.’ Makine çağının çekici çizgileri daha göze çarpanlığa terfi etti.’ (Williams 1988) Apple tarafından yapılan hareketli, eklemeli formu ile Imagewriter II (bkz. Şekil 4.48.) isimli yazıcı ahenkli ve yoğun bir tasarıma sahiptir. ‘1985 yılında Mario Bellini tarafından tasarlanan elektronik daktiloda (bkz. Şekil 4.49.) tüketicinin görsel ve pratik kullanım gereksinime önem verildi.’ (Hiesinger 1993) Bu ürünün grafik tasarım ile ürün formunun birleştirdiği söylenebilir.



Şekil 4. 48. Apple Imagewriter II, Yazıcı, 1985



Şekil 4. 49. ET 55, Bireysel Elektronik Daktilo, Mario Bellini, 1985

Motorola, DynaTAC telefonunun ağırlığını ve boyutunu küçülterek MicroTAC (bkz. Şekil 4.50.) bireysel telefonu çıkarttı. ‘MicroTAC (1989), bir bütün halinde olması ve hafifliği elde taşınmasına olanak verdi. Formu ile gizli konuşmalar yapılması sağlandı.’ (Albus ve ark. 2000)



Şekil 4. 50. MicroTAC Model Bireysel Telefon, Motorola,1989

‘1980 sonlarında ürün tasarımları kullanıcının daha bireysel hissetmesine yönelik olmaya başlar. İnsan vücudu ile ilgili adeta bir giysi, mücevher gibi tasarlanan, şekillenen ürünlere önem verilir.’ (Dormer 1993) Ürünler işlevselliklerinden çok biyolojik olarak gelişmiş görülür. 20. yüzyıl sonlarında ürünlerin biyolojik olarak gelişmeleri, insan vücuduna adapte olabilen, insan vücuduna duyarlı ürünlerle birlikte aynı zamanda insani yetilerin ve özelliklerin ürünlere de verilmesiyle açıklanabilir.

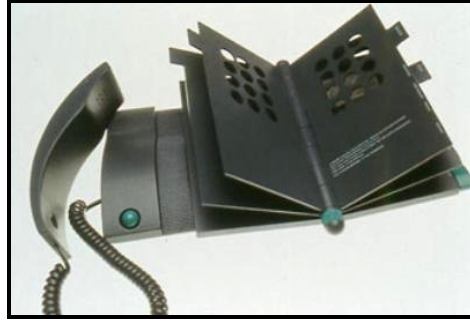
‘Makine çağının sonucu olarak çıkan akan biçimler gibi bilgi çağı sonucu olarak da ürün semantiği ortaya çıkar.’ (Williams 1988) Technology Design Şirketinin tasarladığı Elaine isimli yazıcı semantik ürüne bir örnek olarak verilebilir. 1986 yılında IDEA ⁽²¹⁾ tarafından ödül aldı. Kağıdın esneklik kavramından yola çıkarak, esnek görünümlü kıvrımlı bir form yaratıldı. Bu kıvrımlı yapı aynı zamanda güçlü bir taşıyıcı olarak işlevsel olarak da görevini yerine getirir. ‘Ürün semantiği bir tarz veya bir tasarım dili değildir; ancak tasarımın kendini açıkça belli ettiği bir sistemdir.’ (Williams 1988) Bu

⁽²¹⁾ Endüstriyel Tasarım Uzmanlık Ödülü (Industrial Design Excellence Awards) kısaltması.

semantik anlam bazen onun nereye konulacağını, nasıl, ne için ve ne zaman kullanılacağını gösterebilir, ürünün kendisiyle ilgili bilgi verebilir. Technology Design Şirketinin 1989 yılında tasarladığı bireysel masaüstü bilgisayar ürün semantiğine bir başka örnektir. Bu tasarımda tasarımcılar çağdaş teknoloji ile tarihi süreç arasında görsel bir ilişki kurarak ürün semantiği oluşturmuşlardır. Bilgisayarın klavyesi, ekranı ve ana kasası ile kalem, kitap, defter arasında görsel bir ilişki kurulmuştur.

‘İşlevsel bir ürünü satmak için iletişim kurarken açık bir ileti vermek gerekir.’ (Williams 1988) Bu yazıcı tasarımında, açık ileti vermek için de tasarımın yoğun bir biçimde kullanıldığı söylenebilir.

Lisa Krohn’un ‘Telefon-Kitap (PhoneBook)’ (bkz. Şekil 4.51.) isimli telefon tasarımı ise bir rehber gibi kullanıldı. Sert plastik malzemeden yapıldı. Ürün semantiği için bir örnek olarak verilebilir. İlgili nesnelerle görsel bir benzetme kullanarak karmaşık bir makinenin kullanımı için kolaylık sağlamayı amaçladı. ‘Williams (1988)’ Lisa Krohn’un telefon tasarımı için dönün baskı ortamından bugünün elektronik formuna iletilmiş bilginin kültürel sürekliliğinin güçlü bir göstergesi olduğu yorumunu yapar.



Şekil 4. 51. Telefon-Kitap,(PhoneBook), Lisa Krohn, 1987

‘1980’lerde tasarım, benzer biçimlerdeki tüketimi benzer teknolojiler kullanan ürünlerin farklılıklarını harekete geçirmek için hizmet verir.’ (Williams 1988) Bu dönem içinde elektronik ofis donanımlarının tasarımı işlev ve formun birleşmesi olarak görüldü. Bireysellik, taşınabilirlik, özgürlük, kullanıcı odaklılığı gibi kavramlara önem verildi ve bu kavramlar tasarımlara yansıtıldı.

Benzetme, anlam kavramları 1980’lerde görölmeye başladı ve tasarımlarda uygulandı. Bu dönemde tasarımlarda beyaz renk hakimdi.

4.4.7. 1990 ve 2000 yılları arasında elektronik ofis donanımları kullanımı

1960’lı yıllarda hükümetlerde ve askeri kuvvetlerde kullanılan bilgisayarlar arasında bilgi iletişiminin sağlanması için ‘intranet’ adı verilen bir ağ oluşturuldu. Ancak bu ağ sadece bu yetkiye sahip bilgisayarlar tarafından kullanılabiliyordu. ‘Modem adı verilen bilgisayarlar arasında bağlantı kurulmasını sağlayan donanımlar kullanıldı. Belli bilgisayarlar arasında kullanılan bu bağlantı daha sonra tüm dünyaya açıldı.’ (Albus ve ark. 2000) Bu ağa internet adı verildi. Herhangi bir bilgisayar ile bu devasa kütüphaneye girilebiliyordu. 1990’larda internet kullanımı yaygınlaştı. E-ticaret, e-tüketim, e-mail, e-banka, sanal toplantı (netmeeting) gibi internet ile ilgili yeni iletişim kavramları ortaya çıktı. Bu kavramların hepsi internet bağlantısı kullanılarak yapılan bilgi alışverişleriydi. İnternet daha sonra sadece bilgisayarla ilişkilendirilmedi, çalışma yaşamında kullanılan birçok donanımın internet ağına bağlanması sağlandı.

Ürünlerin bir parçası olan elektronik ve sayısal bileşenlerin hafızalarının kuvvetlenmesi ve boyutlarının küçülmesi ile cep hesap makinelerinden sonra cep bilgisayarları üreilmeye başlandı. Bireysel Sayısal Yardımcı (Personal Digital Assistants-PDA) (bkz. Şekil 4.52.) olarak adlandırılan bu ürünler 1992 sonunda sunuldu. Bilgisayarların yapabildiği birçok işlevi yapabildi. Özel bir kalem kullanarak kısıtlı ekran boyutunun kullanımı kolaylaştırılması hedeflendi.



Şekil 4. 52. Cep Bilgisayarı (PDA), 1992



Şekil 4. 53. Faks Makinesi, NTT, 1994

NTT firması 1994 yılında yüksek hafızaya sahip faks makinelerini geliştirdi. Sayısal LCD ekranı olan bu faks makinesi telefon olarak da kullanıldı. (bkz. Şekil 4.53.)

Daha önceden fotoğraf filmleri üzerinde oluşturulan bilgiler veya yazılı belgeler üzerindeki bilgileri bir izleyici grubuna sunmak için kullanılan tepegözlerin yerini ise projektörler aldı. Çünkü projektörler ile tarayıcı gibi geleneksel kağıt üzerindeki bilgileri elektronik ortama sunmaya yarayan elektronik ofis donanımları ile her türlü yöntem uygulanarak oluşturulmuş bilgiler bilgisayar ortamına aktarılabilir ve bilgisayar ortamında sunuma hazırlanıyordu. Bilgisayar ile bağlantı kurarak görüntüyü bir ekran, perde veya yüzey üzerine aktaran elektronik ve sayısal projektörler 20. yüzyılın sonlarında kullanılmaya başlandığı söylenebilir.

Ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında internet üzerinde yapılan toplantılar ses ve görüntü teknolojilerinin gelişmesiyle sesli ve görüntülü yapılabilir hale geldi. Böylece dünyanın herhangi bir yerindeki bireyler kameralarını internete bağlayarak toplantı yapabildiler. Kameranın ilk internete bağlanması ise 1993 yılında yapılmış ve web-cam olarak sunulmuştur.

4.4.8. 1990 ve 2000 yılları arasında elektronik ofis donanımları tasarımı

Teknoloji toplulukları birbirine yakınlaştırdı. Medya herkese aynı anda ulaştı. İnsanlar daha hareketli hale geldi. ‘Bir ülkede olan ekonomik, politik ya da herhangi bir olay, geçmişte hiç olmadığı kadar başka ülkeleri de etkiledi.’(Williams 1992) Ulusal sınırlar ortadan kalktı. Bir çok organizasyon dünyanın farklı yerlerinde merkezler, şubeler oluşturdu. Bu şubeler ve merkezler bir araya gelerek bilgi alışverişinde bulundular. Böylece üretilen ürünler bir çok kültürün, toplumun gereksinimlerini ve etkilerini içerdi. Frog Design Şirketi kurucusu ‘Hartmut Essliyer (1992)’ tasarımın küresel bir dil olduğunu, bir çok insanın yaşadığı bir ülkede geleneksel kavramlara bağlı ulusal bir tasarımcı olunamayacağını belirtir.

Küreselleşme ile farklı kültürlerle uyumlu olabilecek ürünler tasarlandı. ‘Philips Yöneticisi Robert Blaich, homojenleştirmeye değil, uyumlu

düzenlemeye (harmonizasyon) önem veren ürünler tasarladıklarını belirtir. Coğrafik olarak değil yaş gruplarına göre sınıflar oluşturmaya çalıştıklarını, farklı kültürlerle uyumlu olabilecek ürünler tasarladıklarını belirtir.’ (Williams 1992)

20. yüzyılın son on yılında ortaya çıkan küresel tasarımlar Bauhaus geleneklerinden esinlendi.

‘Geometrik formlar hakimdi. Süslemenin en az olmasına önem verildi. Renkler parlaktı. Çok sayıda üretilmesini sağlayan kalıp yöntemlerine uygun olacak, basit yuvarlatılmış şekiller, kenarları yumuşak ürünler tasarlandı. Küresel tasarımların ne anlattığı açık değildi. Küresel ürünler daha çok plastik ve seri üretim ürünleridir.’ (Williams 1992)

Bu dönemde bazı tasarımlarda saydam, şeffaf tasarımlar göze çarpmaktadır. ‘Weil ⁽²²⁾ saydamlığı işlevsel bir öğe olarak gördü ve hem süsleme anlamında hem de öğretici olması anlamında faydalı buldu. Örneğin su borularının şeffaf olması ile tıkanmanın nerede olduğu görülerek işlevsel fayda sağlayabileceğini belirtti. Anarşik bir süsleme öğesi olarak kullanılabileceğini ekledi.’(Dormer 1993)



Şekil 4. 54. eMates Masaüstü Bilgisayar, Apple, 1990’lar



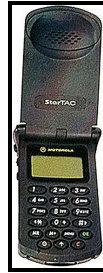
Şekil 4. 55. iMac Masaüstü Bilgisayar, Apple, 1990’lar

⁽²²⁾ Royal College of Arts, Endüstriye Tasarım Profesörü.

‘iMac ve eMates (bkz. Şekil 4.54. ve 4.55.) model Apple marka bilgisayarlar plastik yarı saydam ve renkli ekran gövdeleri ile 1990’lı yıllarda tasarımda tarz yarattı.’ (Albus ve ark. 2000) Bu bilgisayarların yarı saydam, renkli bir görüntüsü vardı. İşlevsel olarak daha çok grafik odaklıydı.

‘(....) otomobillerde telefon kullanıldı. (....)taşınabilen bilgisayarlar ise otomobil telefonları ile birlikte kullanıldı ve bu nedenle taşınabilir diskler ve sürücüler tanıtıldı.’ (Kleeman ve ark. 1991) Bu dönemde taşınabilirlik önemli hale geldi. Çünkü bireyler çalışma yaşamlarında daha hareketli oldular.

1996 yılında sunulan StarTec (bkz. Şekil 4.56.) bireysel telefonları diğerlerine göre daha işlevseldi ve güçlü hafızaya sahipti. Verici ve akü bir bölümde, alıcı ve tuşlar bir bölümde çözülmeye çalışıldı. StarTAC bireysel telefonunda formda daha çok ürünün sistem parçalarında bir denge oluşturulmasına önem verildi. Aküdeki gelişmelerle boyutsal küçülmeler sağlandı.



Şekil 4. 56. StarTAC Bireysel Telefon, Motorola, 1996

Özellikle internet kullanımıyla bir bilgisayar ile tüm dünyaya ulaşma olanağı oluştu. İnternet kullanımı başlıca donanımlar arasında yer alan bilgisayarlar ve cep telefonları ile uyumlu hale getirildi. Bilgisayarlar ve bireysel telefonların internete bağlanımı uydu teknolojisi ile gerçekleşmektedir. Ancak bu bağlantı sırasında gerekli donanım ve yazılım cep telefonlarının kendi içinde bulunmaktayken, bilgisayarlarda bu iletişimi sağlayan modemler kullanıldı. İletişim teknolojilerinde gelişmeler aynı anda birçok bireyle görüşebilme olanağını yaratmasıyla, ‘netmeeting’, ‘netkonferans’ gibi sesli, sesli-görüntülü iletişim yöntemleri kullanıldı. Çalışma yaşamında sık sık kullanılan bu iletişim yöntemleri mikrofon, web kamerası gibi yardımcı donanımlar kullanılarak

yapıldı. Uzaktan sesli ve görüntülü iletişim teknolojileri ile çalışma yaşamında hem zamandan, hem de ekonomik yönden olumlu sonuçlar elde edildi.

‘1990’lar telekomünikasyon ve iletişim ağları dönemidir. Video konferanslar, görüntülü telefonlar, bilgisayar ağları, ses-görüntü-kayıt-grafik teknikleri canlılık ile ilgili bilgi işlem gücünü birleştirmiştir.’ (Anonim-3 1997) Bu dönemde ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında bilgi ve bilgi iletişim elektronik ortamda sesli, görüntülü olarak yapılabilmektedir. Elektronik ofis donanımlarının bir diğer önemli özelliği ise yüksek hafıza olarak belirtilebilir.

4.5. Bugünün Elektronik Ofis Donanımları Kullanımı ve Tasarımı

1970’lerden itibaren bilgi oluşturma, değiştirme, kaydetme, paylaşma, sesli veya görüntülü bilgi iletişiminin elektronik ve sayısal ortamda yapılabilmesi çalışma yaşamında bireylere ve organizasyonlara ekonomik yönden fayda sağlar, zaman kazandırır, hız ve hareket getirir. Başka bir deyişle 21. yüzyılda Bilgi Çağı teknolojilerinin çalışma yaşamında zamanı ve gerçek mekânı anlamsızlaştırdığı, coğrafik mesafeleri yok ettiği söylenebilir. Mekân geleneksel anlamından uzaklaşır, sanallaşır.

‘Günümüzde seyahatle kat edilen mesafe artık yalnızca iki ‘yer’ arasında bir gidip gelme hareketi olmanın dışında, eski çağlardakinden de farklı deneyimler içeren bir süreçtir, çünkü bu ‘yer’le, yalnızca belli coğrafi konumlandırmalar olmanın dışında, içinde yaşayan insanlar tarafından çeşitli anlamlarla donatıldığı kabul edilen ‘anlam mekânları’dır.’ (Karakuş ve Oraliş 2004)

20. yüzyıl sonlarından itibaren Bilgi Çağı ile birlikte oluşan çalışma yaşamında odak noktası haline gelen elektronik ve sayısal ortamda bilgi iletişimi ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamlarında kullanılan donanımları da etkiledi.

Özellikle iletişim teknolojileri ve bu gelişmelerin yaşama geçirilmesinde aracı olarak kullanılan elektronik ofis donanımları bilgi çağında önemli bir konuma geldi. Bilgi Çağı’nın elektronik ofis donanımlarının taşınabilirlik özelliği

ile mekanı anlamsızlaştırdığı söylenebilir. Saniyelerle ölçülen sistem hızları ise rekabet nedeni olur.



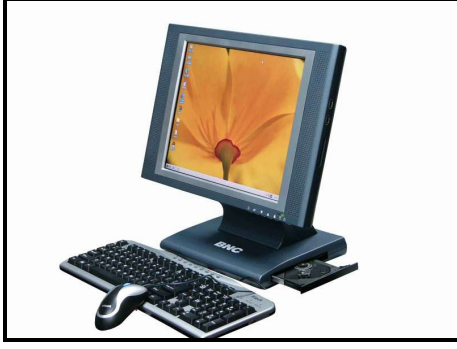
Şekil 4. 57. M-Systems Taşınabilir Bilgi Depolayıcı, ZIBA, 2000

2000 yılında flash disk olarak adlandırılan taşınabilir bilgi depolayıcıları, kullanıcının bilgisayar taşımaya gerek kalmadan sayısal ortamdaki bilgilerini yanında taşıyabilmesini, paylaşmasını ve aktarmasını sağlar. ZIBA Tasarım tarafından tasarlanan M-Systems (bkz. Şekil 4.57.) isimli flash disk bilgisayar ürünleri kategorisinde IDEA 2001 altın ödülünü aldı. Bu ürünlerin en büyük özelliği ise bilgisayar üzerindeki bir girişe takılarak kablosuz, pilsiz, sürücü olmasına gerek kalmadan bilgi alışverişini ve aktarımını yapabilmesidir.

2000 yılında Motorola tarafından, dünyanın ilk kablosuz internete bağlanabilen cep telefonları üretildi. 2003 yılında cep telefonları bireysel sayısal yardımcılarının (PDA) işlevlerini içerir hale gelir.

İnternet ile elektronik mektup gönderimi, kompakt disk üzerine kayıt etme ve taşıma, disket üzerine kayıt etme ve taşıma ve kablosuz aktarım ile de bilgi iletişimi sağlanabilmektedir.

21. yüzyılda bireysel taşınabilir telefonlar sadece karşılıklı sesli iletişim kurmak için kullanılmakla kalmayıp, kullanıcının kartvizitliği, ajandası, yazılı, sözlü ve görüntülü iletişim aracı, fotoğraf makinesi, ses kaydedicisi, video-kamera gibi birçok gereksinimini karşılamaktadır. Aynı zamanda cep telefonları birer bilgisayar gibi de kullanılabilir. Hesaplamalar yapabilmekte, bilgi oluşturulabilmekte ve iletebilmektedir. Diğer elektronik ofis donanımları ile ilişkileri bakımından da kuvvetli bir donanım halini alır. Bireysel bir donanım olmakla birlikte çalışan bireyler bu bireysel donanımlarını çalışma yaşamında sık sık kullanılmaktadırlar. Bugün telefonlar ile konuşmalar görüntülü olarak yapılabilir.



Şekil 4. 58. LCD Ekran Masaüstü Bilgisayar, 2000' ler



Şekil 4. 59. Dönebilen Ekranlı Dizüstü Bilgisayar, HP, 2000'ler



Şekil 4. 60. 3M Sayısal Projektör, 2007

Masaüstü ve dizüstü bireysel bilgisayarların farklı modelleri sunulmaya başlar. (bkz. Şekil 4.58. ve 4.59.)

21. yüzyıl tasarımlarında teknolojiden başka işlenen diğer bir konu ise küreselleşmedir. Küreselleşme ile üreticiler her coğrafyadan tüketicilerin ilgi odaklarını ve gereksinimlerini incelemek amacıyla birçok ülkede merkezler oluşturdular. Böylece amaç tüm dünyadaki insanların kullanabileceği, yararlanabileceği ürünler oluşturmak olarak söylenebilir. Cep telefonu üreticisi Nokia'da bu üreticilerden biri olarak kendini gösterir. Farklı kültürlerle uyumlu olabilecek tasarımlar yapılır.



Şekil 4. 61. JX200 Model Faks Makinesi, Canon, 2007



Şekil 4. 62. Lexmark Marka Yazıcı, Tarayıcı ve Fotokopi Makinesi, 2000'ler

Canon marka JX200 Model (bkz. Şekil 4.61.) faks makinesi tasarımının yeni ve farklı görünümüyle, bir belgeyi altı saniyede fakslayabilme özelliği ile sunulmaktadır.

Bilgi oluşturma, saklama ve iletme teknolojileri genişleyip uygulama alanları arttıkça, ofis ortamlarında bu işlevleri yürüten makine ya da donanımların sayısı ve kapladığı alanlar da artar. Bu en başta ofis veya çalışma mekanı içinde gereksiz bir kalabalık, masa üzerlerini işgal etmiş bir donanım saltanatı yaratır. Her elektronik ofis donanımın da kurulumu, bakımı, masrafları olabilir. Çalışma yaşamının vazgeçilemeyen donanımlarından olan faks makinesinin, yazıcının, fotokopi makinesinin ve tarayıcının ortak bir özelliği vardır. Biri geleneksel kağıt ile oluşturulmuş bir belgenin kopyasını bir başka geleneksel kağıt üzerine basabilir, biri sayısal ortamdaki bir belgeyi geleneksel kağıt üzerine basabilir, biri geleneksel kağıt ile oluşturulmuş bir belgeyi telefon hattı üzerinden göndererek tekrar geleneksel kağıt üzerine basabilir ve sonuncusu ise geleneksel kağıt üzerinde oluşturulmuş bir belgeyi sayısal ortama aktarabilir. Bu donanımlar geleneksel-geleneksel belge ve geleneksel-sayısal belge arasındaki iletişimleri sağlar. Bugün sık sık kullanılan bir yöntem ise bu elektronik ofis donanımlarının işlevini aynı anda görebilen ‘hepsi bir arada (all-in-one)’ ürünlerin sunulmasıdır. Lexmark marka yazıcı (bkz. Şekil 4.62.), tarayıcı ve fotokopi makinesi de bu yöntemlere örnektir.

İnternet üzerinden faks gönderebilme (mail2faks) renkli, lazerli yazıcı ve fotokopi kullanabilme, farklı formatlarda belge yaratma ve çoğaltabilme için tarayıcı olanağı sağlayan bu cihazlar, ofis içindeki yerel ağa da uyumlu olması, çalışanların herhangi bir karışıklığa yol açmadan, kendi bilgisayarlarının başında rahatlıkla belge ve dokümanları bilgisayarlarına aktarabilmeleri ya da iletebilmelerini de sağlamaktadır.

4.6. Geleneksel Kağıdın Tarihi ve Alternatifleri

Ofislerde geçmişten bugüne organizasyonlar arasında ve organizasyon içinde bilgi alışverişi için yapılan yazı iletişiminde sırasıyla geleneksel kağıt daha sonra elektronik ve sayısal ortam kullanıldı. Ancak yazı iletişimi için farklı yöntemler geliştirilmesine rağmen bugün yazı iletişiminin kağıt üzerinde

yapılmasından tam olarak vazgeçilmediği söylenebilir. Otomasyon ofislerde elektronik ortamda bilgi akışı sağlansa da bazı durumlarda yine kağıt aktif rol oynar. Bu durumda organizasyonlardaki birimler arasındaki iletişimin daha iyi incelenmesi belki de kağıtsız ofislere geçilmesinde önemli bir rol alabilir.

Kağıt yüzyıllar boyu bilginin taşıyıcısı oldu. ‘İlk kez M.Ö. 105 yılında Çinli’ler bitkisel lifler kullanarak kağıdı ürettiler. Daha önceleri kağıt yerine çoklukla hayvan derileri kullanılmaktaydı.’ (Uçar 2004) Daha sonra Gutenberg tarafından 14. yüzyılda matbaanın icadıyla birlikte eğitim, yazın alanında gelişmeler sağladı.

‘Gutenberg 500 yıl önce matbaa baskısını icat edinceye kadar bilgi alışverişi yoktu. Kitaplar el ile kopya ediliyordu. Daha sonra matbaa endüstrisinde çok büyük değişimler oldu. Bu değişimler ile kağıt üzerinde kayıtlı bilgiler son on yılda iki katına çıktı. Bu nedenle de patlayan bilginin korunması için, organizasyonlar baskıya önem verdiler.’ (Arn ve Oswalt 1988)

Yazının icadından bu yana insanlar hep yazma gereksiniminde bulundular. Yazı anlatılmak isteneni doğrudan belirttiği için bu kadar vazgeçilmez olabilir. Bu ‘Doswell’ in (1983)’ verdiği bir örnekle açıklanabilir. ‘Send the reinforcements I am going to advance’ olarak belirtilmek istenen bir ifade sesli olarak söylendiğinde ‘Send 3 or 4 pence I am going to a dance’ olarak anlaşılabilir.

Kağıtlar çalışma yaşamlarında yazı iletişimi yönünden büyük önem taşımışlardır. Geçmişte ofislerde kağıtlar bilginin oluşturulması, değiştirilmesi, onaylanması ve iletilmesinde esas araç olarak kullanıldı. Bütün belgeler saklanarak kağıtlar sayesinde bir organizasyon hafızası sağlandığı söylenebilir. Otomasyon ofislerinde ise ‘Jarrett (1984)’ daktiloların yerini alan sözcük işletim sistemleri ofislerdeki kağıt akışını azalttığını belirtir. 20. yüzyılda ise otomasyon ile kağıt kullanımında azalma olmasına rağmen tamamen vazgeçilemediği görülür. Elektronik ofis donanımları kağıt kullanımını azaltmış olsa da bu durum yine de otomasyonun doğası ile ters düşer. Otomasyona rağmen kağıt kullanımının devam etmesinin sebebi organizasyonların elektronik ofis donanımları hafızalarının güvenliğinden emin olmayışları olabilir. Kağıt akışı incelendiği zaman birimler arasındaki iletişimin ne yönde olduğunun anlaşılması

açısından büyük bir ipucu sağlayabilir. Ayrıca bilginin yazı ile iletilmesi söz ile iletilmesine göre daha az yanlış anlaşılmayı sağlar, kesinliği ve doğruluğu getirir. ‘Kleeman ve ark. (1991)’ herşeye rağmen atalardan kalma olan kağıt ile bilgi depolamanın ayak diremesinin çok basit bir psikolojik sebebi vardır; görülebilir ve hissedilebilirdir; o somuttur, diyerek kağıt kullanımından otomasyon ofislerde vazgeçilememesinin psikolojik nedenini belirtir. İnsanların algısının ve alışkanlıklarının da kağıt kullanımında büyük etkisi vardır.

Bir diğer nedenin ise kullanım kolaylığı yönünden kağıt ile eşit veya yaklaşık düzeyde bir aracın olmayışı söylenebilir. ‘Kağıt, kalem, telefon ilişkisine göre elektronik gereçler arasındaki ilişki daha ince, karmaşık, kısıtlıdır. Donanımlar bireylerin görevlerini nasıl yapacaklarını, fiziksel duruşlarını mecbur kılar.’ (Quinn 1985)

Kağıtların yazma, okuma veya görüntü düzlemi bireye bağlı iken ekranlarındaki bireye bağlı değildir, sınırlıdır. Bilgisayar ekranlarında yazı yazma sırasında karakter tuşlanırken, kağıt üzerinde karakter yazılır. Bilgisayar klavyesinde tuşlama sırasında eller gözü takip eder ve bu nedenle daha karmaşık bir davranıştır; ancak bir süre sonra öğrenme ile görmeden de yazılabilir. Yazma sırasında ise göz eli takip eder, daha basittir. Bilgi kağıt üzerinde nadiren bozulur; ancak bilgisayar ekranında herhangi bir yanlış tuşa basma bile tüm bilgileri kaybedebilir. Kağıdın kontrolü ve fiziksel kontrolünün kolaylığı, bilgisayarın geçiciliğine ve kontrolsüzlüğüne tercih edilir. Bilginin görüntülenişi ekranın kenarları ve görüntü alanı tarafından sınırlanır.

Farklı ekranlardaki bilgileri kıyaslamak çok zordur. Bunu yapmak için çok mükemmel bir hafıza ya da kağıt kalem gerekmektedir. Kağıtlarda bilgi sunumu ise sadece çalışma alanının fiziksel ölçüleri ile sınırlandırılabilir. Bilgi kağıtlar ile fiziksel olarak depolanırken bilgisayarlar ile elektronik ortamda depolanır.

Standart kağıt boyutları 1389’da Bologna’da belirlendi. Kitap sayfaları kağıtlar bir, iki ve üç kez katlanarak elde ediliyordu. Standart ilk olarak DIN ⁽²³⁾ tarafından DIN 476 adıyla 1922 yılında Almanya’da kabul edildi.

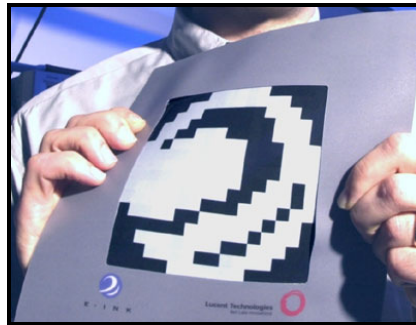
Kağıt iletişiminin her zaman önemli olduğu ofislerde, kağıt diğer araç ve gereçlerin, donanımların, mobilyaların ölçülerinde belirleyici faktörlerden biri

⁽²³⁾ Deutsche Industrie Norm. (Alman Endüstri Normu)

olur ve hatta bazı ürünlerde standartlaşmayı getirir. ‘Bilgi iletişimlerinin çoğu kağıt üzerinde sona erer. Bu nedenle de depolama gereklilikleri genellikle kağıt ile ilgilidir.’ (Jarrett 1984) Bu da depolamada bazı değişikliklere gidilmesine neden olur ve 1980’lerde pazara mobil depolama sistemleri olan mobilyalar getirilir. Hatta bugün kullanılan bilgisayar yazılımlarında da kağıt ölçüsünün kullanıldığı açıkça görülür. 20. yüzyıldan itibaren geliştirilen teknolojilerle tüm ürünlerin boyutlarının küçülmesine ve taşınabilir hale getirilebilmesine rağmen kağıda bağımlı olan donanımlar için aynı durumun söz konusu olamadığı görülür. Bir yazıcının işlevini yerine getirmesi için gerekli sistem parçaları bir bilgisayarın sistem parçalarına göre daha basit yapıda olmasına rağmen kağıda bağımlı olması nedeniyle bir yazıcının boyutlarının bir bilgisayarın boyutlarından daha büyük olduğu görülebilir. Aynı zamanda çevreye olumsuz etkileri vardır.

Kağıt kullanımını azaltmak için araştırmacılar 20. yüzyıl sonlarında ve 21. yüzyıl başlarında farklı yöntemler geliştirmeye çalışmıştır. Elektronik kağıt ekran, geleneksel kağıtlara alternatif olarak sunulmuştur. Elektronik kağıt ekranlar (EPD) (bkz. Şekil 4.63.) transistor lü, bir milimetre kalınlığında plastik bir yapıya sahiptir. Ancak elektronik kağıt ekranın, geleneksel kağıtların bütün özelliklerini taşımadığı görülür. Elektronik kağıt ekranlar üzerinde el ile yazı yazılamamaktadır. Kağıt gibi ince, kıvrılabilen görüntü ekranı olarak kullanıldığı söylenebilir. Bu nedenle daha çok, kağıdın esneklik özelliğini içerdiği görülür.

Elektronik mürekkep kullanan bu teknolojinin daha çok elektronik kitap ve elektronik gazete okumak için tasarlanan ürünlerde kullanılır. (bkz. Şekil 4.64.) Bu nedenle ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında sık kullanılan bir teknoloji olmadığı söylenebilir.



Şekil 4. 63. Elektronik Kağıt Ekran, Bell Laboratuvarı, 2001



Şekil 4. 64. Elektronik Kağıt Ekranı uygulaması, Elektronik gazete, Plastic Logic

Çevreye fayda sağlamak amacıyla bugün kağıt kullanımına alternatif olarak bir çok araştırma ve geliştirme bilimcileri projeler geliştirmektedirler. Bunlardan bir tanesi de Kanada Xerox Araştırma Merkezi ile lazer yazıcıların doğum yeri olan PARC'ın geliştirdiği, tamamen çevreci bir ürün olan deneysel baskı teknolojisi kullanan silinebilen kağıtlardır. Yalnızca bir gün boyunca baskıyı koruyan ve böylece tekrar ve tekrar kullanılmayı sağlayan özel bir mürekkep ve özel bir yüzey kullanılmaktadır. Bu konu üzerinde çalışmalar hala devam etmektedir. (bkz. Şekil 4.65.)



Şekil 4. 65. Deneysel Baskılı Silinebilen Kağıt, Xerox

Kullanıcılar tarafından rahatlıkla kullanılabilecek geleneksel kağıtlara alternatif olarak geliştirilecek kağıt veya benzeri bir aracın ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamlarında büyük bir önem taşıyan kağıt iletişimini değiştirebileceği söylenebilir. Bu alternatiflerle sadece kağıt iletişiminin değil kağıt ile ilişkili olan fotokopi makinesi, faks makinesi, yazıcı, tarayıcı işlevsel ve fiziksel tasarımları da değişebilir.

4.7. Geleceğin Çalışma Yaşamı Donanımları

Benn Şirketinin 21. yüzyıl çalışma yaşamı mobilyaları tasarımları göz önünde bulundurulursa, elektronik ofis donanımlarının ofislerdeki ve çalışma mekanlarındaki diğer öğeler ile iletişim halinde olduğu söylenebilir. Bu öğelerin elektronik ofis donanımları için sadece konumlandırıldığı yüzey olmaktan çıktığı görülür. Elektronik ofis donanımlarının parçası olan kablolar ve güç kaynakları için çözümler ofislerdeki diğer öğeler içinde aranmaktadır. Ofislerin, çalışma mekanlarının gelecekte sadece organizasyonların belirlediği yerler olmayacağı, hava alanları, evler, kafeler gibi mekanlarda çalışma yaşamının sürdürülebileceği göz önünde bulundurulursa; sadece ofislerde, çalışma mekanlarında kullanılan mobilyaların değil, bu mekanı oluşturan öğelerin hepsinin elektronik ofis donanımları ile iletişimi söz konusu olabilecektir. Bir masa bir bilgisayar ekranı ve çalışma masası olarak tasarlanabilir.

20. yüzyıldaki elektronik gelişmelerle önceden kullanılan elektronik ofis donanımlarının mekanik kullanımlarının değiştiği görülür. Mekanik olarak yapılan işlevler elektronik olarak yapılabilmesi sağlanır. Elektronik ofis donanımları sayısal teknoloji, çipler ve bilgisayarlaşma ile kullanıcı ile iletişimin daha çok bazı tuşlara basmak veya yüzeylere dokunmaktan ibaret olarak görülebilir. Ürün ve kullanıcı arasındaki dokunsal iletişim yüzeyden noktaya doğru küçülür. Fiziksel olan bazı bileşenler, öğeler bugün gereksizleşmeye başlar. Sayısal, ağ ve gelişen çipler bazı ürünlerin yerini alır. Nesneler görünmez hale gelirken işlevler artar. İşlevin fiziksel duruşun önüne geçtiği görülür. ‘Albus ve ark. (2000)’ teknoloji, estetik, ergonomi arasında bir denge ve uyum oluşturmaya çalışan tasarımcılar, her şey görünmez hale gelirken somut olmayanı mı tasarlayacak sorusunu sorar.

Mobil iletişim teknolojileri uygulamaları yapan NTT Docomo Şirketi gelecekte ofislerde, çalışma mekanlarında kullanılan her yüzeyin bir ekran ve arayüz olarak kullanılacağını belirtir. Bu şirketin internet sayfasında oluşturduğu geleceğin mobil yaşamı ile ilgili filmlerinde de görüleceği gibi tüm mekanlarda kullanılan mobilyalar ile sayısal iletişim kuran taşınabilir bireysel bilgi depolayıcılar olacaktır. Geleneksel kağıt kullanımı yerine kağıt yapısında ve boyutunda dokunmatik ekranlar kullanılacaktır. NTT Docomo’ ya göre bireysel

bilgilerin depolandığı bu birim masaya takılmasıyla masada beliren sayısal dokunmatik klavye üzerinde komutlar girilebilecek ve duvar üzerinde oluşan görüntü ile bilgi paylaşımı yapılabilir. Birey, bireysel bilgi depolama birimini görüntülü telefon olarak kullanılabilecek. Elektronik ofis donanımları günlük kullanım ürünleri ile birleştirilecek, saatler, gözlükler, telefonlar, masa sandalye gibi ürünlerle birlikte kullanılabilecek. Çünkü daha önce masalarda kalabalık yaratan ürünler bu sefer yaşamda kalabalık yaratmaktadır.

NTT Docomo Şirketi'nin de araştırmalarında görüleceği gibi bilgi oluşturma, bilgi değiştirme, bilgi kaydetme ve bilgi iletişimi gibi çalışma yaşamında yapılan etkinlikler sanal gerçeklik çerçevesinde yapılabilir. Bugün kullanılan ses ve görüntü teknolojileri ile yapılan sanal iki boyutlu iletişimin yerini ise takılan bir gözlük ile sanal üç boyutlu yapılabileceği söylenebilir.

Sanal gerçeklik, bilgisayarla taklit edilen gerçeklik olarak tanımlanabilir. Bu ikinci suni bir dünyadır. Teknik donanımlarla sağlanabilir. Aslında her şey sadece bir bilgisayar ekranındadır. 'Sanal gerçeklik gerçek dünyada duyular ile alınan algıların hepsini içerir. (Görüş, ses, doku, tat, hareket) Gerçek deneyimlerden yola çıkılmıştır.' (Albus ve ark. 2000) Bu gerçekten yola çıkan ancak gerçek olmayan duyuları algılayabilmek için uygun eldiven, gözlük gibi donanımlar kullanılabilecek.

Bireyler sadece yanlarında taşıyacakları gözlükleri oluşturulan üç boyutlu sanal gerçeklik içine girerek, çalışma mekanlarında olabilecek, dünyanın herhangi bir yerindeki çalışma arkadaşı ile toplantı yapabilecek, yapması gereken görevi yerine getirebilecektir. Tek gerçek ürün, aracı bir donanım olarak kullanılan gözlüktür. Endüstriyel tasarımcılar ise elektronik ofis donanımlarının görünmez hale geldiği bu gelecekte üç boyutlu sanal gerçeklik içindeki elektronik ofis donanımlarını tasarlayabilirler.

4.8. Bölüm Değerlendirmesi

Tarihi süreç içerisinde bilginin işlenmesi ve bilgi iletişimi her zaman çalışma yaşamının temelini oluşturmuştur. Geçmişten bugüne çalışma yaşamında bilginin ve iletişimin doğası değişmemiş, bilgi işleme ve bilgi iletişimde uygulanan yöntemler değişmiştir.

Ofis donanımları da ofisler gibi fiziksel ve sosyal sistemlerin birleşimidir. Sosyal sistem insanların umdukları, duygusal ve psikolojik gereksinimleri, insan ilişkileri, görev algılaması ve anlamlandırmasını, organizasyonun kültürünü içerir. Fiziksel sistem tasarlanmış çevreyi, teknolojiyi, görev gerekliliklerini ve etkinliklerini içerir. Çalışma yaşamında bilgiyi işleyen ofis donanımlarının kullanımları ve tasarımları organizasyonların ve daha sonra hem organizasyonların hem de bireylerin farklı gereksinimlerine göre fiziksel ve sosyal bileşenlerinde değişime uğramıştır.

Taş devrinden 18. yüzyıla bir başka deyişle Endüstri Devrimi'ne kadar bilginin işlenmesi ve bilgi iletişimi bir birey tarafından yapılmıyordu. Ancak gelişen ticaretle birlikte karmaşıklaşan organizasyon çalışmalarının birey tarafından el ile yapılması yetersiz kalmaya başladı. Endüstri Devrimi ile birlikte çalışma yaşamında da makineler kullanılmaya başladı. Bilgi kopyalamak, bilgi oluşturmak bir başka deyişle bilgiyi işlemek ve bilgi iletişimi sağlamak için donanımlar üretildi. Bireyin fiziksel ve zihinsel gücünden tasarruf edildi. Bu donanımların üretiminde doğal malzemeler kullanıldı. Donanımlar ofis çevrelerini, mobilyalarını ve bireyler arasındaki iletişimi etkiledi. Donanımların tasarımları ise içinde bulunduğu uygarlıktan form, malzeme, ölçü, renk, doku bakımından etkilendi. Makine görünümlü ürünler tasarlandı. Endüstri teknolojisi geliştikçe elektronik ofis donanımları hızlandı ve taşınabilir olması sağlandı. Farklı gereksinimlere, farklı değerlere göre tasarımın formu, rengi, malzemesi, ölçüsü, dokusu kurgulanarak teknoloji, kalite, estetik değer, güç, bireysellik, özgürlük, zerafet işaret edildi. Ekonomik sıkıntının olduğu zaman kullanıcının ilgisini çekebilecek tasarımlar yapıldı. İkinci Dünya Savaşı sonrasında geliştirilen malzemeler ve renk uygulamaları ile tasarımda farklı yaklaşımlar görüldü, farklı çizgiler kullanıldı. Transistör ve çiplerle elektronik ofis donanımlarının fiziksel ve işlevsel tasarımlarında değişiklikler görüldü. Ofis donanımlarının çalışma yöntemleri elektronik oldu. Gelişen malzemelerle çevrecilik, öğreticilik gibi kavramlar işaretlendi. Teknolojik gelişmeler madde odaklı değil, bilgi odaklı olmaya başladı. Bilginin işlenmesi ve bilgi iletişimi elektronik ortamda yapılmaya başladı. Ancak elektronik ofis donanımları tasarımında üretim yöntemleri ve ürün

dağıtımı da etkili oldu. Elektronik ofis donanımlarındaki gelişmeler bireyin zamandan tasarruf etmesini sağladı, bilgiyi zamansızlaştırdı ve mekansızlaştırdı.

Geçmişten bugüne ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında oluşturulan, değiştirilen, kaydedilen bir başka deyişle işlenen bilgi ile yazılı, sözlü veya görüntülü bilgi iletişimi geleneksel ortamdan elektronik ve sayısal ortama, gerçeklikten sanal gerçekliğe doğru akar. Çalışma yaşamında her zaman var olan bilgi ve bilgi iletişim amaçlı kullanılan elektronik ofis donanımları ve tasarımları da mekanikten elektroniğe ve sayısala, somut olandan soyut olana doğru akar. Sadece bilginin işlenmesini, bilgi iletişimini yapan değil, kolaylaştıran sistemler olarak görülür.

Elektronik ofis donanımları kullanımı öğrenilmeyi gerektirir. Bu nedenle tasarım ile elektronik ofis donanımlarının kullanımı kolaylaştırılmaya çalışıldı. Temel işlevi karmaşık ve bireye ürkütücü gelen ürünler tasarım öğeleri ile bireyi psikolojik ve duygusal yönden etkileyerek kullanımını kolaylaştırmayı amaçladı. Kullanıcı dostu ürünler tasarlandı. Donanımların karmaşık işlevlerin algılanması için grafik tasarımlar işaretler, semboller kullanıldı. Donanım tasarımlarında ürünlerin insan vücudu ile ilişkileri incelendi. Tasarımlarda renk kullanılarak bireyin kimliklendirilmesi sağlandı. Donanım göstergeleri basarak değil dokunularak kullanılmaya başladı.

Geçmişte ofislerde konumlanan elektronik ofis donanımlarını bireyler bugün yanlarında taşıyabilmektedir.

Bugün elektronik ofis donanımları bilgi ve iletişim teknolojilerini içinde barındırmaktadır. Bu teknolojiler ile elektronik ofis donanımlarının işlevleri artmış; ancak fiziksel yapıları görünmez hale gelmiştir.

Bilginin işlenmesi ve bilgi iletişim geçmişte sadece kağıt ile yapılabilmekteyken bugün elektronik ve sayısal olarak yapılabilir. Ancak kağıt iletişimi kullanım sıklığı bakımından azalma gösterse de önemini yitirmemiştir. Bugün hala kağıt ile ilişkili elektronik ofis donanımları kullanılmaktadır.

Bilgi, hareketlidir, çoğalır ve değişkendir zaman ve mekan tanımaz. Bilgiyi yakalamak ve verimli kullanabilmek için bilgi yaratıcı ve kullanıcılarının ve onların kullandıkları donanımların da bilgi kadar hareketli, hızlı olması, zamanı ve mekanı tanımaması gerekebilir.

Elektronik ofis donanımları tarihi süreç içerisinde ürüne ait farklı duysal öğelerle farklı anlamlar ve gereksinimler amacıyla kurgulanmıştır. Elektronik ofis donanımları tasarımının içerdiği fiziksel ve sosyal sistem bileşenleri ile bireyin davranışları olumlu ya da olumsuz etkilenebilir.

Tarihi süreç içerisinde teknoloji, kültür ve gereksinimlerle koşut olarak farklılaşan mekanik veya elektronik ofis donanımları tasarımı bir mesleği, bir statüyü, bir kavramı, bir duyguyu, bir zamanı, bir mekanı, bir teknolojiyi, bir duyguyu, bir işlevi, bir hareketi, bir sanatı, bir ekonomiyi, bir kültürü gösteren, anlatır, aktarır, iletir, işaret eder. Gelişen üretim yöntemleri, teknoloji, form, ölçü, geliştirilen insan yapımı malzeme, doku ve renk uygulamaları, işaretler, semboller ile organize edilen elektronik ofis donanımları tasarımları ürüne ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duysal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bir anlamı, işlevi işaretlemiştir. Algılanan elektronik ofis donanımlarının işlevsel ve fiziksel faydalarının yanında, psikolojik ve duysal faydaları ile de çalışma yaşamında üretkenliği, yaratıcılığı artırıcı etkileri olabileceği göz önünde bulundurulmalıdır.

5. ANALİZ: ELEKTRONİK OFİS DONANIMLARI TASARIMINA ALGISAL BİR YAKLAŞIM

18. yüzyıldan bugüne var olan ofislerde veya çalışma mekanlarında, bireylerin çalışma yaşamı kapsamında yaptıkları etkinliklerinde daha düzenli, daha hızlı, daha pratik ve daha güvenli sonuçlar alabilmek amacıyla bir çok araç-gereç ve mekanik, elektronik, sayısal makine kullanılır. Bugün elektronik ofis donanımları olarak bilinen, çalışma yaşamında kullanılan bu donanımların ilk örnekleri 18. yüzyılda görüldü. Ofis donanımları 19. yüzyılda ve 20. yüzyılın ilk yarısında mekanik, 20. yüzyılın ikinci yarısında elektronik ve sayısal gelişmelere devam ederek, 21. yüzyılda çalışma yaşamının vazgeçilmez parçaları haline geldi. Masaüstü bilgisayar, dizüstü bilgisayar, flash disk, taşınabilir hard disk, wacom pad (grafik tablet), modem, web-kamerası, pda (cep bilgisayarı), optik sürücü, sabit telefon-telsiz, cep telefonu, çağrı cihazı, tepegöz, projeksiyon ve perdesi, mikrofon, yazıcı, tarayıcı, plotter, faks makinesi, fotokopi makinesi 21. yüzyılda ofislerde, çalışma mekanlarında kullanılan başlıca elektronik ofis donanımlarındandır. Bu yardımcı donanımlar işlevsel, fiziksel ve ergonomik yönleriyle çalışan bireylerin performansını, verimini, ilişkilerini doğrudan etkileyebileceği gibi bireylerde bıraktığı psikolojik, duygusal yansımalarla bireylerin performansını, verimini ve ilişkilerini dolaylı yünden de etkileyebilir. Bu nedenle çalışma yaşamında kullanılan elektronik ofis donanımları tasarımının fiziksel, işlevsel, duygusal olarak nasıl algılandığı, tanımlandığı, anlamlandırıldığı önemli olabilir.

Geçmişten bugüne yaşanan uygarlıklarla birlikte sosyal, politik, ekonomik, kültürel, teknolojik değişiklikler yaşandı, başka bir deyişle uygarlıklar değişti. Çalışma yaşamında tarihi süreç içerisinde değişen gereksinimlere cevap vermek için donanımlar icat edildi. Bu değişimden elektronik ofis donanımları tasarımı da etkilendi, gereksinimler doğrultusunda tasarlandı. Bu gereksinimler kimi zaman işlevsel, kimi zaman fiziksel, ergonomik, kimi zaman psikolojik ve duygusal olabilir. Tasarım öğeleri farklılaşarak uygulandı. Yapılan tasarımlar, mekanik, elektronik, teknolojik, hızlı, basit, bireysel, hareketli, uyumlu, sabit, zevkli, kullanımı kolay olarak algılanabilir, bireylerin performanslarına, ilişkilerine, çalışma isteklerine kısaca çalışma yaşamında etkili olabilir.

Bugünün ofislerinde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında kullanılan elektronik ofis donanımlarının tasarımları ve algılanması arasında ilişkiyi inceleyebilmek üzere anket ve bu anketin analizleri yapılmıştır. Bu anket ile çalışan bireylerin kullandıkları elektronik ofis donanımlarının form, renk, malzeme, doku, ölçü gibi değişken tasarım öğelerini algılamaları sonucu, psikolojik ve duygusal olarak anlamlandırmaları incelenmiştir. Ayrıca çalışan bireylerin kullandıkları elektronik ofis donanımlarının tasarımlarının işlevsellik ve ergonomik yönden algılanması da incelenmiştir.

Böylece bugün ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında kullanılan elektronik ofis donanımları tasarımının algılanmasının analizi sonucu ortaya çıkan ilişkiler ışığında elektronik ofis donanımlarının tasarlanması konusunda öneriler sunulmuştur.

Elektronik ofis donanımlarının tarihi süreç içinde farklı tasarlanması taşıdıkları bilgilerin, anlamlarının, ilettikleri bilgilerin farklılaşmasıyla açıklanabilir. Birey bu anlamları, bilgileri, iletileri ancak algılama ile anlar, edinir.

5.1. Analiz, Kapsam ve Yöntem

Bu anket 2007 yılında Türkiye’de elektronik ofis donanımı kullanarak çalışan bireylere uygulanmıştır. Türkiye’de bir kurumda veya kuruluştaki elektronik ofis donanımı kullanarak çalışan 65 bireye 35 soru ve bu sorular içinde toplam 381 değişken içeren anket uygulaması yapılmıştır. Altmışbeş bireye yapılan anket sonucu elde edilen verilerin analizi SPSS v11.5 adlı istatistik programı kullanılarak yapılmıştır. Anket sonucu elde edilen veriler frekans tablo⁽²⁴⁾ tablo, çapraz⁽²⁵⁾ tablo ve Üçlü Likert Ölçeği⁽²⁶⁾ yöntemleri kullanılarak analizler edilmiştir. Bu tablolar grafiksel anlatımlara çevrilmiştir. Bazı anket verileri sadece frekans tablo analizleri ile gösterilirken, bazıları ise frekans ve çapraz tablo analizleri ile oluşturulan grafiksel anlatımlarla gösterilmiştir. Grafiksel

⁽²⁴⁾ Ham verinin belirlenmesi, veri değerlendirmesi.

⁽²⁵⁾ İki değişkenin karşılaştırılması ve temel ilişkilerin değerlendirilmesi.

⁽²⁶⁾ ‘Doğrusu ya da yanlışı olmayan, daha çok görüş, tutum gibi bireye özel özelliklerin ölçülmesinde kullanılan derecelendirilmiş ölçektir; üçlü, beşli, yedili ve tek ya da çift yönlü olabilir.’ (Doç. Dr. Umay, 2007)

anlatımlarda ve tablolarda kullanılan sayısal değerler ve oranlar her bir grafiğin veya tablonun yorumlanmasında esas alınmıştır.

Bu ankette amaç bugünün ofislerinde ve çalışma yaşamında kullanılan elektronik ofis donanımları tasarımı ve algılanması arasındaki ilişkiyi ortaya çıkarmaktır. Bu nedenle katılımcıların kullandıkları elektronik ofis donanımlarının tasarım bileşenleri (form, renk, ölçü, malzeme, doku), işlevsel ve ergonomik özellikleri frekans analiz yöntemiyle incelenmiştir. Daha sonra elektronik ofis donanımlarının kullanıcılarda bıraktığı psikolojik ve duygusal etkiler frekans analiz yöntemiyle incelenmiştir. Bu iki inceleme arasında ilişkiler kurularak elektronik ofis donanımları tasarımlarının algılanması açıklanmıştır.

Farklı amaçlara ve görevlere yönelmiş elektronik ofis donanımlarının çok fazla sayıda olmaları nedeniyle algılanmaları üç grupta incelenmiştir. İletişim teknolojileri ürünü olan cep telefonunun bir iletiyi göndermesi birkaç saniye alması nedeniyle daha hızlı olarak değerlendirilebilirken, bir başka iletişim teknolojisi ürünü olan faks makinesinin kablolu iletişim teknolojisi kullanması nedeniyle bir belgeyi göndermesi birkaç dakika alabilir ve yavaş olarak değerlendirilebilir. Anket katılımcılarının bu ikilemde kalmamaları için belirlenen gruplar şu şekildedir;

Bilgisayar, bilgisayar donanımları;

- Masaüstü Bilgisayar
- Dizüstü Bilgisayar
- Flash Disk
- Mobil hard disk
- Wacom Pad
- Modem
- Web-cam
- PDA(Cep bilgisayarı)
- Optik Sürücü

Ses-Görüntü İletişim ve Sunum donanımları;

- Sabit Telefon-Telsiz
- Cep telefonu
- Çağrı Cihazı

- Tepegöz
- Projeksiyon ve perdesi
- Mikrofon

Kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan donanımlar;

- Yazıcı
- Tarayıcı
- Plotter
- Faks Makinesi
- Fotokopi Makinesi

Katılımcılar soruları her grup için ayrı ayrı yanıtlamışlardır.

Analizleri yapılmak üzere görüşleri alınan anket katılımcılarının yaş, cinsiyet, meslek ve öğrenimlerine göre dağılımı Çizelge 5.1’de verilmiştir. Analizler katılımcıların yaş, cinsiyet, meslek ve öğrenim durumuna bakılmaksızın yapılmıştır. Ancak bilgi dahilinde olması için bu soru katılımcılara yöneltilmiş ve verileri tablo halinde gösterilmiştir.

Çizelge 5. 1. Anket Katılımcılarının Genel Bilgileri Frekans Tablo Analizleri

Katılımcı Bilgileri		Frekans	Yüzde %
Yaş	<25	15	23,08
	25-35	37	56,92
	>35	13	20,00
	Toplam	65	100,00
Cinsiyet	Bayan	32	49,23
	Bay	33	50,77
	Toplam	65	100,00
Meslek	Beyin Gücü	61	93,85
	Beden Gücü	0	-
	Beyin ve Beden Gücü	3	4,62
	Cevapsız	1	1,54
	Toplam	65	100,00
Öğrenim	Lise	7	10,77
	Lisans	37	56,92
	Y. Lisans+	21	32,31
	Toplam	65	100,00

Anket ile elde edilen verilere göre analizler altı konu üzerinde odaklanarak yapılmıştır;

1. Ofisler veya çalışma mekanları ile ilgili verilerin frekans tablo analizleri: Bu bölümde elektronik ofis donanımı kullanarak çalışan bireylerin ofislere veya çalışma mekanlarına işlevsel ve fiziksel yönden gereksinimleri frekans tablo analizleri ile gösterilmiştir. Elektronik ofis donanımı kullanarak çalışan bireylerin çalıştıkları ofisleri ve mekanları psikolojik, duygusal, fiziksel, işlevsel ve ergonomik yönden algılamaları verilerinin frekans tablo analizleri grafiksel anlatım olarak verilmiştir. Ofislerin algılanmasını analiz etmek için kullanılan sorunun yanıtlanmasında katılımcılar birden fazla seçeneği işaretleyebilmişlerdir. Analizler için gerekli veriler, katılımcıların anket içerisinde işaretledikleri seçeneklere göre elde edilmiştir.

2. Elektronik ofis donanımlarının kullanım sıklıkları ve gereklilikleri ile ilgili elde edilen verilerin analizleri: Bu bölümde ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında kullanılan elektronik ofis donanımlarının kullanım sıklıkları anket içerisinde ‘her zaman, bazen, hiçbir zaman’ ifadeleri ile derecelendirilmiş ve katılımcılardan her bir donanım için bu derecelendirmeyi yapmaları istenmiştir. Bu derecelendirme nedeniyle Üçlü Likert Ölçeği yöntemi ile betimsel istatistikler sonucunda elde edilen veriler kullanılarak elektronik ofis donanımlarının kullanım sıklıkları analiz edilmiştir. Üçlü Likert Ölçeğine göre ortalama hesabı üçe yaklaştıkça bir elektronik ofis donanımının kullanım sıklığı artmakta ve bire yaklaştıkça azalmaktadır. Elektronik ofis donanımlarının her birinin gereklilikleri yönünden algılanması verilerinin analizi ise frekans tablo yöntemi ile yapılmıştır. Bu bölümde ayrıca faks makinesinin kullanım sıklığı ve gerekliliği arasındaki ilişkiyi analiz etmek için çapraz tablo yöntemi kullanılmış ve grafiksel anlatım olarak gösterilmiştir. Analizler için gerekli veriler, katılımcıların anket içerisinde işaretledikleri seçeneklere göre elde edilmiştir.

3. Gruplar halinde elektronik ofis donanımlarının tasarımları ve algılanmaları arasındaki ilişki verilerinin çapraz tablo analizleri: Çalışan bireylerin kullandıkları donanımlar bilgisayar donanımları, ses-görüntü iletişim ve sunum donanımları, kağıt ile ilişkili donanımlar olarak üç gruba ayrılmıştır. Katılımcılardan kullandıkları elektronik ofis donanımları gruplarının her birinin

renk, form, malzeme, doku olarak özelliklerini belirtmeleri istenmiştir. Üç grup ile ilgili verilerin çapraz analizleri yapılarak donanım gruplarının tasarımları grafiksel anlatım olarak gösterilmiştir. Katılımcılar seçeneklerdeki ifadeleri seçerek bu etkileri belirtmişlerdir.

Katılımcılardan kullandıkları elektronik ofis donanımları gruplarının her birinin kendilerinde bıraktığı psikolojik, duygusal, işlevsel ve ergonomik etkilerini belirtmeleri istenmiştir. Üç grup ile ilgili verilerin çapraz analizleri yapılarak donanım gruplarının psikolojik, duygusal, işlevsel ve ergonomik yönden algılanmaları grafiksel anlatım olarak gösterilmiştir.

Böylece elektronik ofis donanımlarının ve tasarımlarının psikolojik, duygusal, işlevsel ve ergonomik yönden nasıl algılandığı incelenmiştir.

4. Genel olarak elektronik ofis donanımlarının algılanması verilerinin frekans tablo analizleri: Bu bölümde elektronik ofis donanımlarının algılanmaları gruplara göre değil, işlevsel ve fiziksel kavramlara göre ayrılmıştır. Bu nedenle kalite, ergonomi, malzeme, boyut, form, renk, doku, duygusal ve psikolojik etki, işlevsellik, kullanım, ağırlık, saygınlık, estetik gibi ana başlıklar belirlenmiştir. Katılımcılardan memnun oldukları veya olmadıkları başlıkları seçmeleri, ayrıca katılımcılardan memnun olmadıkları başlıkların altındaki alt başlıkları belirtmeleri istenmiştir. Böylece genel olarak elektronik ofis donanımlarının hangi özelliklerinden memnun olmadıkları incelenmiştir. Memnun olmadıkları özellikleri belirtmeleriyle aynı zamanda elektronik ofis donanımlarını genel olarak nasıl algıladıkları da belirlenmiştir. Katılımcılar birden fazla ana başlığı seçebilmişlerdir. Ana başlık verilerinin frekans analizi yapılmış ve grafiksel anlatım olarak gösterilmiştir. Alt başlık verilerinin frekans analizi yapılmış ve alt başlık dağılımları grafiksel anlatım olarak verilmiştir.

5. Elektronik ofis donanımları markalarının kullanıcı üzerindeki etkisi verilerinin frekans tablo analizleri: Bu bölümde elektronik ofis donanımları markalarının kullanıcı üzerindeki etkisi incelenmiştir. Frekans tablo analizleri grafiksel anlatım olarak gösterilmiştir.

6. Elektronik ofis donanımı kullanan, çalışan bireylerin kağıt kullanımı verilerinin frekans ve çapraz tablo analizleri: Bu bölümde elektronik ofis donanımı kullanımı ve kağıt kullanımı arasındaki ilişki analiz edilmiştir.

Elektronik ofis donanımı kullanıcılarının günlük kağıt kullanımının ne kadar olduğu, hangi amaçlara yönelik olduğu ve kağıdın çalışma yaşamındaki önemi incelenmiştir. Bu inceleme frekans ve çapraz tablolardan elde edilen verilerin grafiksel anlatımları üzerinde yapılmıştır.

Analiz Sonuçları:

1. Ofisler veya çalışma mekanları ile ilgili alınan verilerin frekans analizleri: Ofislere işlevsel yönden duyulan gereksinimin nedenlerini incelemek üzere yapılan frekans analizi Çizelge 5.2.'de verilmiştir.

Çizelge 5.2. frekans analizinde, % 36.92 ve % 32.31 değerlerine bakılarak elektronik ofis donanımı kullanarak çalışan bireylerin ofis mekanına daha çok taşınamayan belgeler, araç-gereçler ve donanımlar nedeniyle işlevsel yönden gereksinim duyulduğu görülmektedir. Çizelge 5.3.'te ise elektronik ofis donanımı kullanarak çalışan bireylerin ofislere fiziksel (mekansal) yönden gereksinimlerinin analizi verilmiştir. Ankete katılan elektronik ofis donanımı kullanıcılarının cevaplarının Çizelge 5.3.'te yaklaşık olarak eşit dağılımı nedeniyle ofis mekanının kullanımının meslek, görevler ve yapılan iş gereğine göre değiştiği söylenebilir.

Çizelge 5. 2. Ofis Donanımları Kullanıcılarının, Ofis/Çalışma Mekanı Kullanımına İşlevsel Yönden Gereksinimleri Verilerinin Frekans Tablo Analizi

Ofis Kullanımı Gereksinimi	Frekans	Yüzde %
Acilen iş arkadaşlarımla herhangi bir konuda fikirlerini almak, görüşmek, toplantı yapmak için	4	6,15
Acilen yapmam gereken bir iş olduğunda yanımda taşıyamadığım bilgilere veya belgelere gereksinim duyduğum için	21	32,31
Acilen yapmam gereken bir iş olduğunda yanımda taşıyamadığım elektronik ofis donanımlarına (bilgisayar, faks makinesi, yazıcı, fotokopi makinesi vb.) gereksinim duyduğum için	24	36,92
Ofis mekanıma ihtiyaç duymam, çünkü iletişim teknolojileri araçları ile (telekonferans, mobil telefon vb.) gereksinimimi gideriyorum.	11	16,92
Diğer	5	7,69
Toplam	65	100,00

Çizelge 5. 3. Elektronik Ofis Donanımları Kullanıcılarının, Ofis/Çalışma Mekanı Kullanımına Fiziksel (Mekansal) Yönden Gereksinimleri Verilerinin Frekans Tablo Analizi

Ofis mekanı olmadan işlerinizi yürütebilir misiniz?	Frekans	Yüzde %
Evet, yaptığım iş gereği,gerekli elektronik ofis donanımları temin edildiği sürece istediğim yerde çalışabilirim.	20	30,77
Hayır, yaptığım iş gereği,gerekli elektronik ofis donanımları temin edilse de sürekli şirket bünyesindeki ofis mekanında çalışmam gerekiyor.	21	32,31
Yaptığım iş gereği, gerekli elektronik ofis donanımları temin edilse bile bazı zamanlarda ofiste bulunmam gerekir.	23	35,38
Diğer	1	1,54
Toplam	65	100,00

Meslekleri, görevleri gereği elektronik ofis donanımları kullanıcılarının bazıları organizasyonların fiziksel yapılarından bağımsız, bazıları yarı bağımlı, bazıları da tamamen bağımlı çalışabilmektedirler. Bu nedenle elektronik ofis donanımı kullanıcılarının organizasyon bünyesindeki ofislere bağımlılıkları organizasyonların kuralları, çalışanların meslekleri ve görevleriyle ilişkili olduğu söylenebilir. Elektronik ofis donanımı kullanıcılarının organizasyon bünyesindeki herhangi bir alanda sabit veya değişken mekanda çalışmaları ile ilgili analiz Çizelge 5.4.'te verilmiştir.

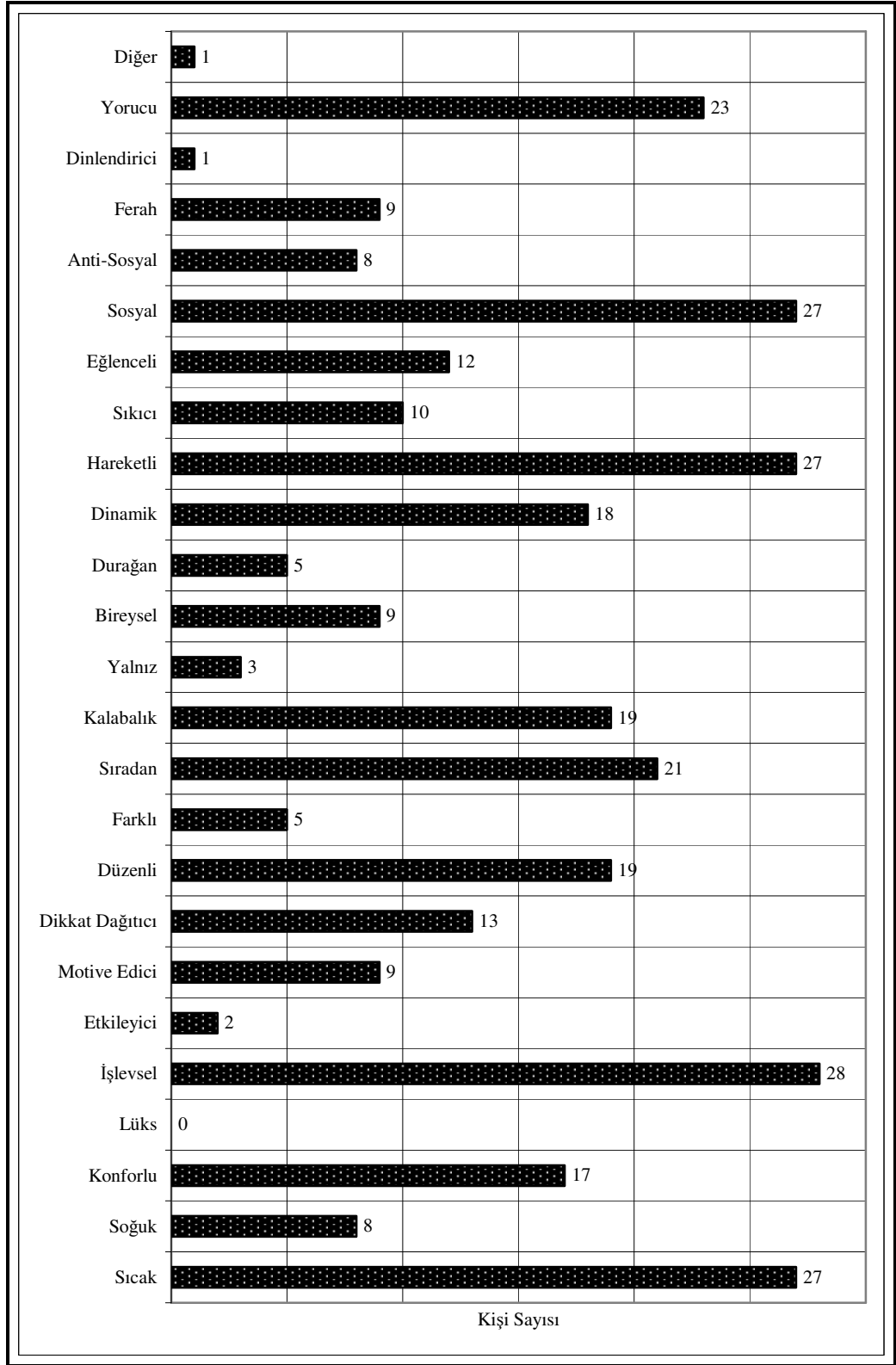
Çizelge 5. 4. Elektronik Ofis Donanımları Kullanıcılarının, Belirli veya Değişken Bir Mekanda Çalışmaları Verilerinin Frekans Tablo Analizi

Çalışma Şekli	Frekans	Yüzde %
Evet, aynı yerde işimi yapıyorum.	34	52,31
Hayır, teknolojik ürünler sayesinde şirket içinde farklı mekanlarda çalışabiliyorum.	5	7,69
Bilgi alışverişi, yüz yüze iletişim gibi nedenlerden dolayı bazen şirket içinde başka mekanlarda oluyorum; ancak donanımlar ve belgelerin bulunduğu yer olması sebebiyle mecburen işimi mutlaka masamda/ofisimde/çalışma mekanımda yapıyorum.	21	32,31
Yaptığım iş gereği çoğu zaman şirket dışında çalışıyorum; ancak iletişim teknolojileri ve bilgisayarlar sayesinde donanım gereksinimimi gideriyorum.	4	6,15
Diğer	1	1,54
Toplam	65	100,00

Katılımcıların % 52.31'i çalışma süreçlerini belirlenmiş ve sabit bir mekanda gerçekleştirmektedirler. Çizelge 5.4.'e göre bilgi alışverişi, yüz yüze iletişim organizasyon bünyesinde farklı mekanlarda yapılabilir ancak bilgi oluşturma, bilgi değiştirme gibi işlemleri içeren çalışma süreci sırasında bireyler sürekli aynı yerde çalışıyorlar. Bunun nedeni olarak ta Çizelge 5.2.'de de görüldüğü gibi taşınamayan belgeler, kaynaklar ve elektronik ofis donanımları, organizasyonların fiziksel yapılarının uygun olmayışı gösterilebilir.

Katılımcıların ofislerini veya çalışma mekanlarını nasıl algıladıkları Şekil 5.1.'de verilmiştir. Katılımcılar birden fazla seçeneği işaretleyebilmişlerdir. Şekil 5.1.'de de görüldüğü gibi, 21. yüzyılda Türkiye'de elektronik ofis donanımı kullanarak çalışan bireyler, ofislerini veya çalışma mekanlarını işlevsel ve psikolojik yönden birinci derecede işlevsel, sosyal, hareketli, sıcak, ikinci derecede yorucu, sıradan, üçüncü derecede kalabalık, düzenli, dinamik ve konforlu olarak algılamaktadırlar.

2. Elektronik ofis donanımlarının kullanım sıklıkları ve gereklilikleri ile ilgili elde edilen verilerin analizleri: Ofis donanımlarının her birinin kullanım sıklıklarının değerleri Çizelge 5.5.'te verilmiştir. Bu çizelgeye göre ortalamanın üçe yaklaşması kullanım sıklığını arttırmaktadır.



Şekil 5. 1. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Ofislerini veya Çalışma Ortamlarını Algılaması Verilerinin Frekans Analizi Grafiği

Çizelge 5. 5. Elektronik Ofis Donanımı Kullanım Sıklığı Üçlü Likert Ölçeği Betimsel İstatistik Değerleri Tablosu

Elektronik Ofis Donanımları	Frekans	En az değer	En çok değer	Ortalama Hesabı	Standart Sapma
Masaüstü Bilgisayar	65	1	3	2,75	0,59
Sabit Telefon-Telsiz	65	1	3	2,72	0,52
Yazıcı	65	2	3	2,71	0,46
Cep Telefonu	65	1	3	2,38	0,72
Fotokopi Makinesi	65	1	3	2,31	0,66
Flash Disk	65	1	3	2,22	0,76
Faks Makinesi	65	1	3	2,08	0,67
Tarayıcı	65	1	3	1,95	0,72
Modem	65	1	3	1,94	0,97
Dizüstü Bilgisayar	65	1	3	1,85	0,78
Optik Sürücü	65	1	3	1,62	0,78
Taşınabilir Hard Disk	65	1	3	1,58	0,77
Projeksiyon ve Perdesi	65	1	3	1,42	0,56
Plotter	65	1	3	1,37	0,65
Mikrofon	65	1	3	1,31	0,64
Wacom Pad	65	1	3	1,20	0,51
Web kamerası	65	1	3	1,18	0,46
Tepegöz	65	1	3	1,18	0,43
Cep Bilgisayarı (PDA)	65	1	3	1,08	0,37
Çağrı Cihazı	65	1	2	1,03	0,17

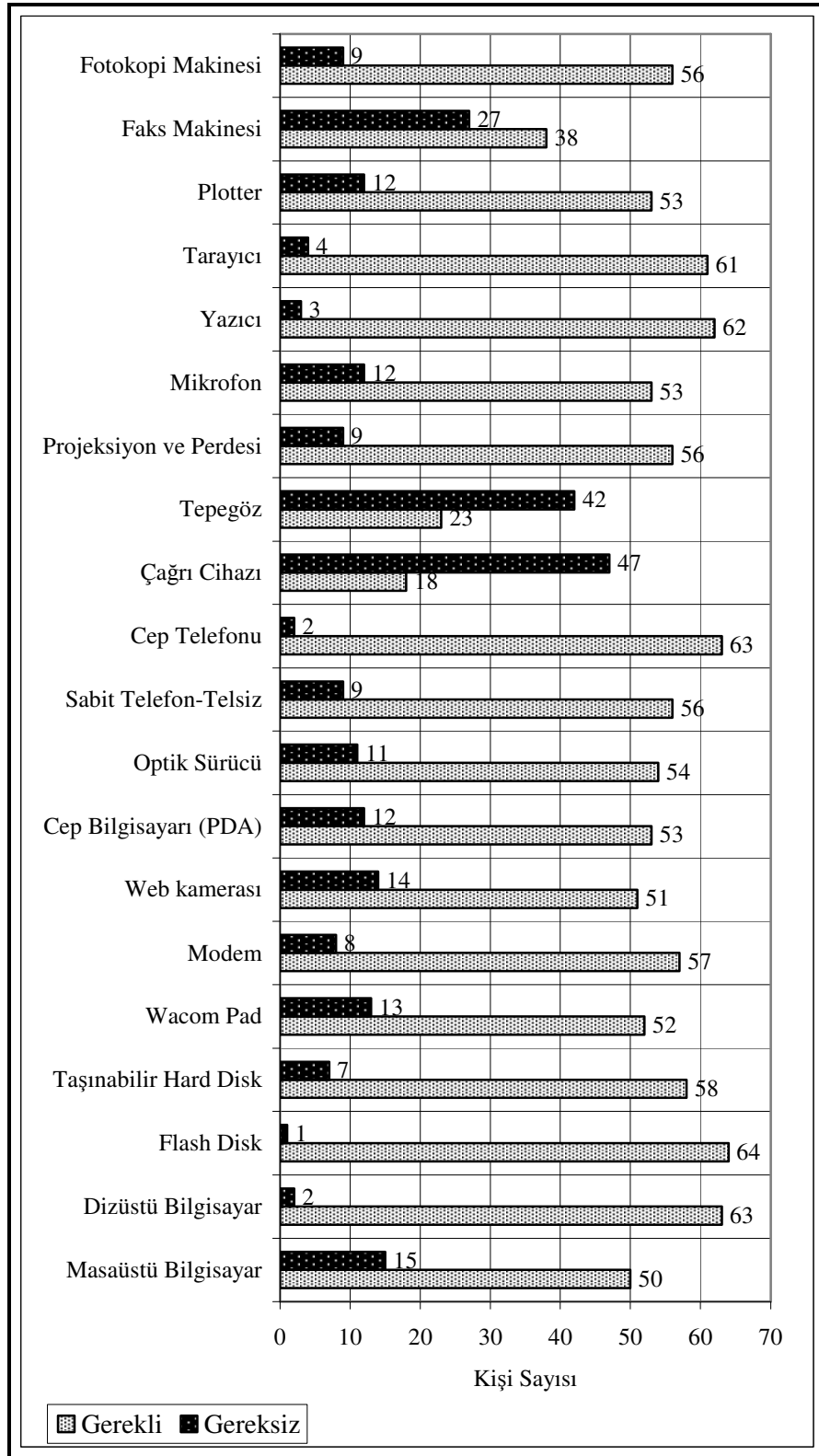
Çizelge 5.5.'te elektronik ofis donanımlarının her biri için elde edilen değerlere göre en sık kullanılan elektronik ofis donanımından en az kullanılan elektronik ofis donanımına doğru sıralama yapılmıştır. Bu çizelgeye göre 'yazıcı'nın en az değerinin iki olması, katılımcıların hepsinin yazıcıyı bazen veya her zaman kullandığını gösterir. Aynı şekilde 'çağrı cihazı'nın en fazla değerinin iki olması bu donanımın her zaman kullanılmadığını gösterir. Bu tabloya göre en sık kullanılan donanımlar masaüstü bilgisayar, sabit telefon-telsiz, yazıcı, cep telefonu, fotokopi makinesi, flash disk, faks makinesi olarak belirtilebilir.

Katılımcıların elektronik ofis donanımlarını gereklilik yönünden nasıl algıladıkları Şekil 5.2.'de gösterilmiştir. Bu tablodaki birey sayıları o donanımı kullanan ve kullanmayan bireyleri de içermektedir.

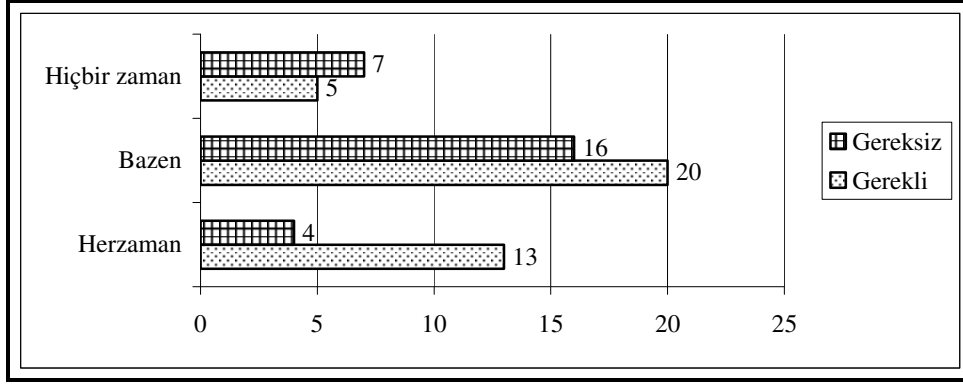
Şekil 5.2.'den de anlaşıldığı gibi çağrı cihazı ve tepegöz kullanan ve kullanmayan bireyler tarafından gereksiz olarak görülmektedir. Bu donanımlar Çizelge 5.5.'te kullanım sıklığı bakımından en alt seviyelerde yer almaktaydı. Dizüstü bilgisayar gerekliliği yüksek olarak belirtilirken, kullanım sıklığı azdır. Başka bir deyişle dizüstü bilgisayarın kullanımı gerekli görülmeyle beraber, çalışma yaşamında kullanımının yaygın olmadığı söylenebilir. Cep bilgisayarları da gerekli görülmesine rağmen kullanım sıklığı yönünden alt sıralarda yer almaktadır.

Bu tabloya göre gereklilik oranları en yüksek olanların ise, dizüstü bilgisayar, flash disk, cep telefonu, yazıcı ve tarayıcı olduğu görülmektedir. Bu ürün grubu ile çalışan bir birey gereksinimi olan, bilgi oluşturma, değiştirme, kaydetme, iletme, dağıtma, paylaşma, sunma süreçlerini, sesli veya görüntülü konuşarak iletişim kurma süreçlerini gerçekleştirebilir. Çalışma için gerekli tüm etkinlikleri bu üçlü ile yapılabilecekken yazıcı ve tarayıcının da gerekli olarak görülmesi geleneksel kağıt kullanımının varlığını ve kağıt iletişiminin önemini gösterir.

Şekil 5.2.'de gerekli ve gereksiz ifadelerinin en yakın olduğu elektronik ofis donanımı ise faks makinesi olarak görülmektedir. Şekil 5.3.'te faks makinesini kullanım sıklığı ve gerekli görülmesi arasındaki ilişkinin verilerinin çapraz tablo yöntemi ile analizinin grafiksel anlatımı verilmiştir.



Şekil 5. 2. Katılımcıların Elektronik Ofis Donanımlarını Gereklilik Yönünde Algılaması Verilerinin Frekans Tablo Analiz Grafiği



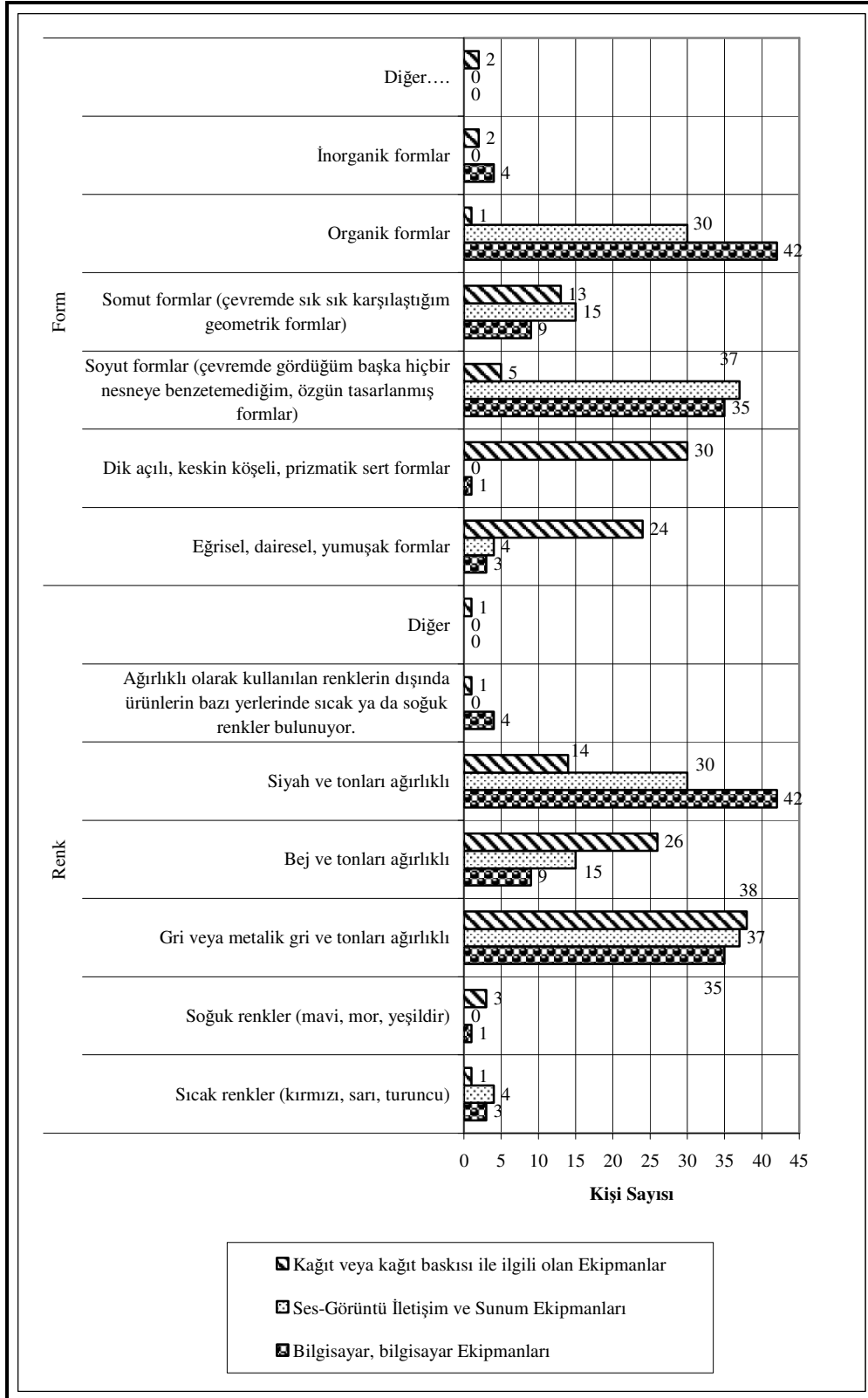
Şekil 5. 3. Faks Makinesi Kullanım Sıklığı ve Gerekliliği İlişkisinin Verilerinin Çapraz Tablo Analizi

Şekil 5.3.'ten anlaşılacağı gibi faks makinesini bazen veya her zaman kullanan 53 bireyin 20'si bu donanımı gereksiz olarak görmektedir. Faks makinesini bazen kullanan bireylerin büyük bir bölümü bu donanımı gereksiz olarak algılamaktadır. Bu durum mevcut organizasyonların çoğunluğunun faks makinesinin yerini alabilecek yazılımları edinmemiş olması nedeniyle açıklanabilir. Başka bir nedeni ise yazılı belge olarak gönderilen bir iletinin iletiyi alan ve veren taraflar için daha güvenilir ve kesin olarak görülmesi olabilir.

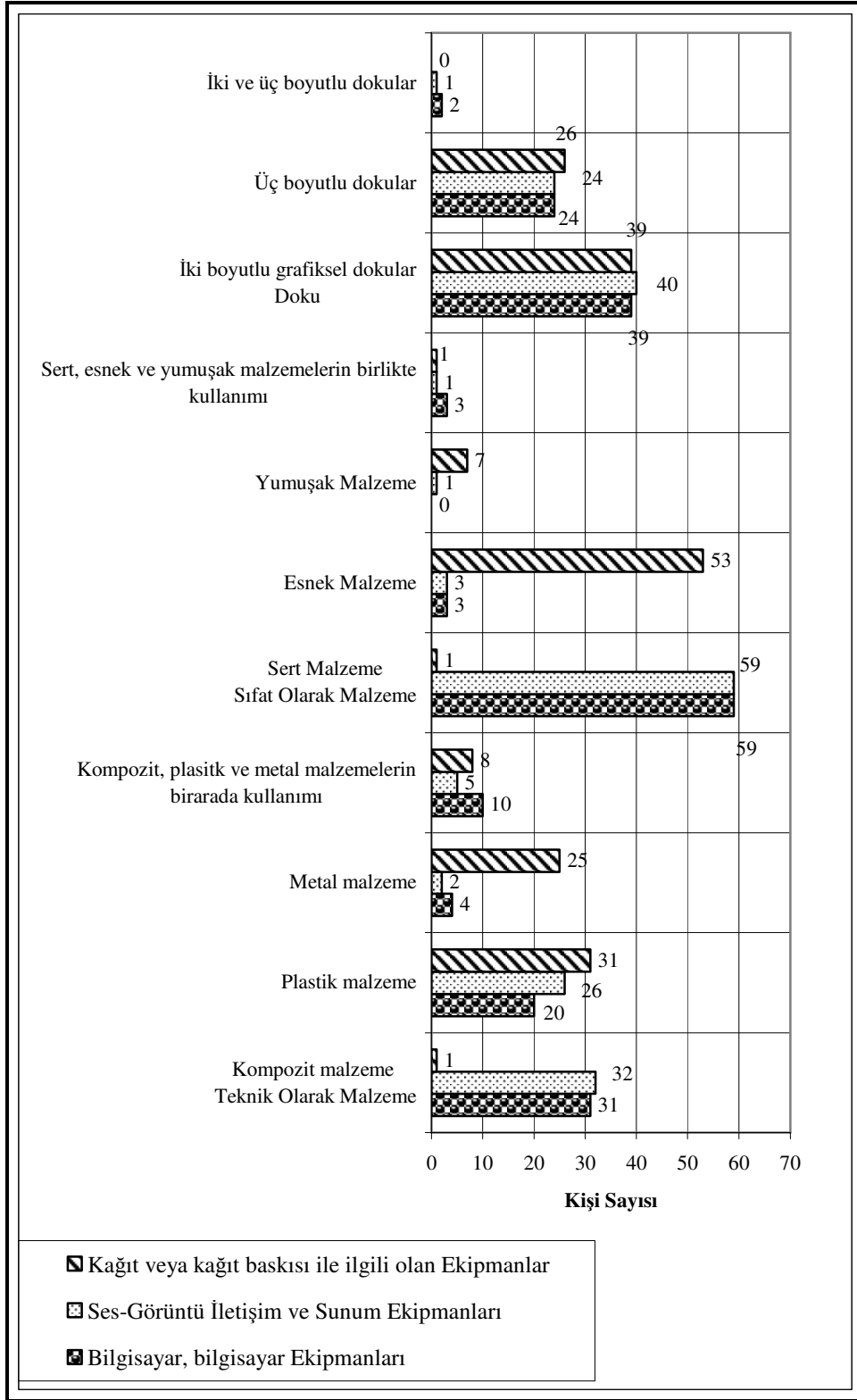
3. Gruplar halinde elektronik ofis donanımlarının tasarımları ve algılanmaları arasındaki ilişki verilerinin çapraz tablo analizleri:

Bilgisayar ve bilgisayar donanımları, ses-görüntü iletişim ve sunum donanımları, kağıt ile ilişkili donanımlar ile tasarım bileşenleri arasındaki ilişki analiz edilmiş ve Şekil 5.4. ve Şekil 5.5.'te grafiksel anlatımla gösterilmiştir.

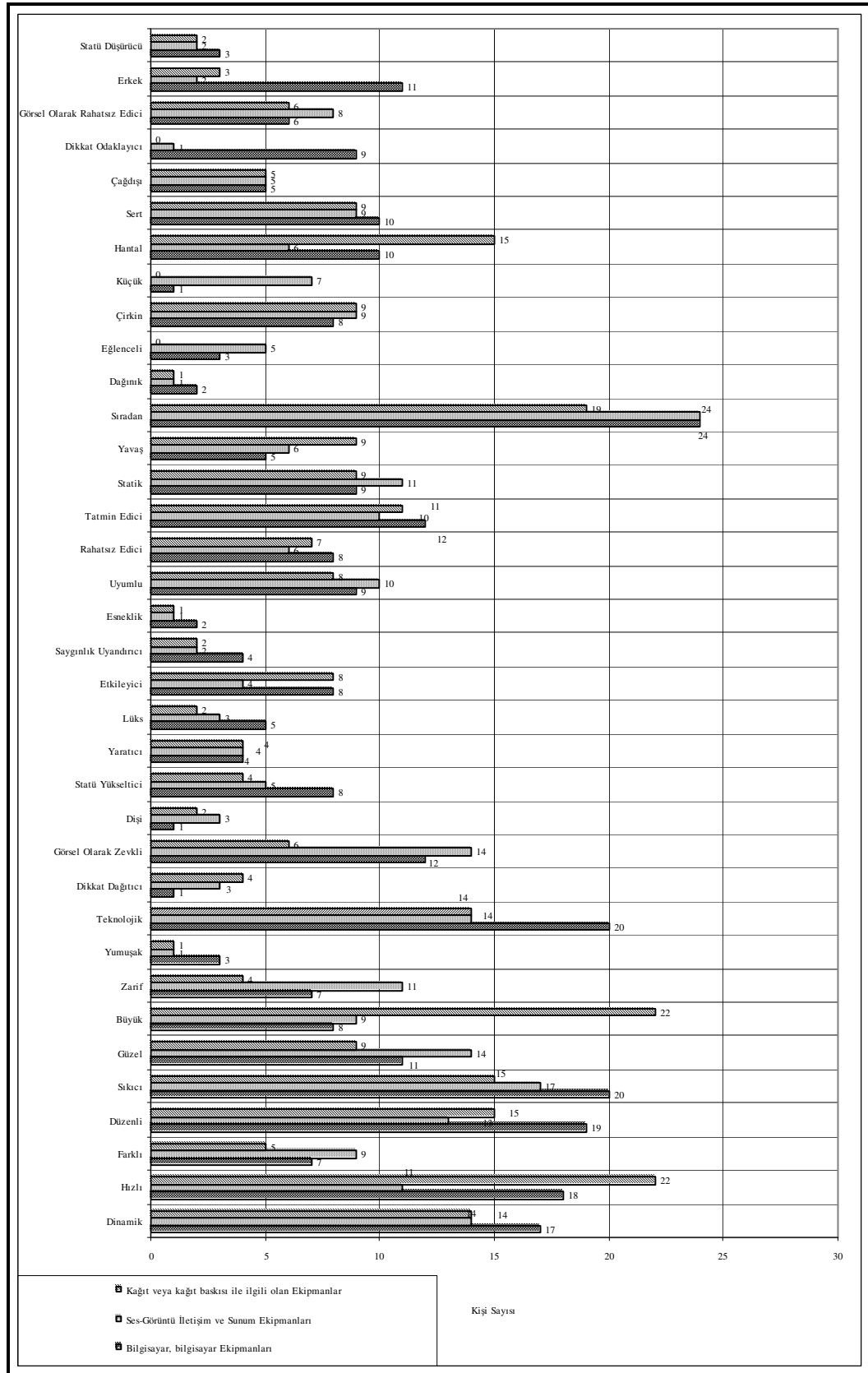
Ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında kullanılan elektronik ofis donanımları gruplarının kullanıcılar tarafından tanımlanmaları, anlamlandırılmaları ve psikolojik ve duygusal yönden algılanmaları Şekil 5.6.'da incelenmiştir. Birbiri arasında tanımlanmalarının, anlamlandırılmalarının ve psikolojik ve duygusal yönden algılanmalarının karşılaştırılmaları bakımından üç elektronik ofis donanımı grubu bir arada gösterilmiştir.



Şekil 5. 4. Bilgisayar ve Bilgisayar Donanımlarının, Ses-Görüntü İletişim ve Sunum Donanımlarının, Kağıt ile İlişkili Donanımların Renk ve Form Tasarım Öğelerinin Algılanması Arasındaki İlişki Verileri Analizlerinin Grafiksel Anlatımı



Şekil 5. 5. Bilgisayar ve Bilgisayar Donanımlarının, Ses-Görüntü İletişim ve Sunum Donanımlarının, Kağıt ile İlişkili Donanımların Teknik Olarak Malzeme, Sıfat Olarak Malzeme ve Doku Tasarım Öğelerinin Algılanması Arasındaki İlişki Verileri Analizlerinin Grafikselsel Anlatımı



Şekil 5.6. Üç Grup İçinde İncelenen Elektronik Ofis Donanımlarının Psikolojik ve Duygusal Olarak Algılanması Analizleri

Şekil 5.4. ve 5.5.'te de görüleceği gibi bilgisayar ve bilgisayar donanımlarının tasarımları gri ve metalik gri tonları, siyah ve tonları ağırlıklı renklerle, soyut ve organik formlar, kompozit, plastik ve sert malzemelerle, iki ve üç boyutlu dokularla tanımlanmaktadır. Şekil 5.6.'da ise bilgisayar ve bilgisayar donanımlarının tasarımları psikolojik ve duygusal yönden sıradan, sıkıcı, teknolojik, dinamik, hızlı ve düzenli olarak algılandığı görülmektedir.

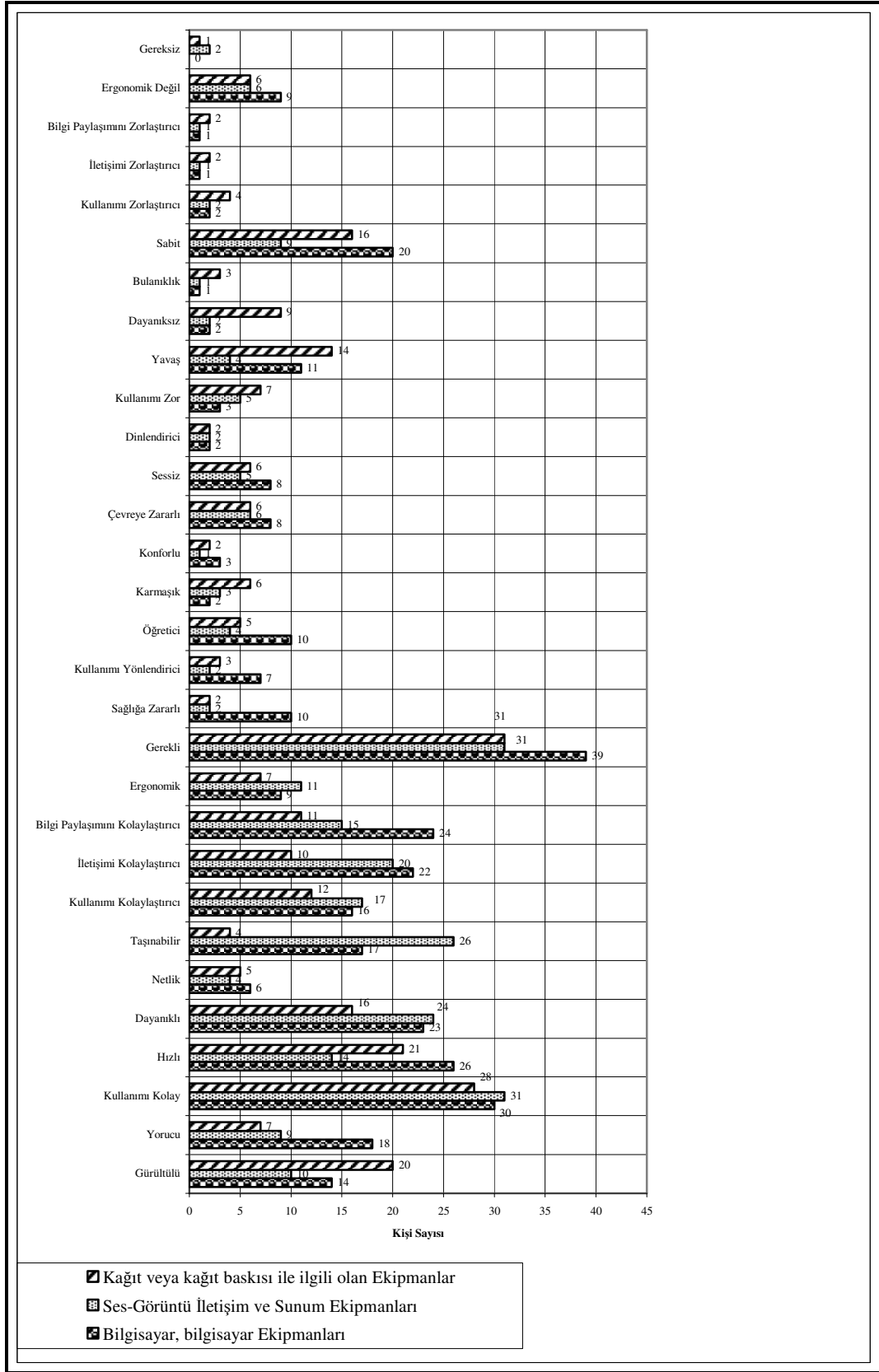
Şekil 5.4. ve 5.5.'te de görüleceği gibi ses-görüntü iletişim ve sunum donanımlarının tasarımları gri ve metalik gri tonları ağırlıklı, siyah ve tonları ağırlıklı renklerle, soyut ve organik formlarla, kompozit, plastik ve sert malzemelerle, iki ve üç boyutlu dokularla tanımlanmaktadır. Şekil 5.6.'da ise ses-görüntü iletişim ve sunum donanımları tasarımlarına göre psikolojik ve duygusal yönden sıradan ve sıkıcı olarak algılandığı görülmektedir.

Şekil 5.4. ve 5.5.'te görüleceği gibi kağıt ile ilişkili olan donanımların tasarımları gri ve metalik gri tonları ağırlıklı, bej ve tonları ağırlıklı renklerle, eğrisel, dairesel yumuşak, dik açılı, köşeli, prizmatik formlarla, plastik, metal ve esnek malzemelerle, iki ve üç boyutlu dokularla tanımlanmaktadır. Şekil 5.6.'da ise kağıt ile ilişkili olan donanımların fiziksel ve işlevsel tasarımlarına göre psikolojik ve duygusal yönden büyük, hızlı, sıkıcı, sıradan ve kaba olarak algılandığı görülmektedir.

Sıradan ve sıkıcı ifadeleri tüm elektronik ofis donanımları grubu için belirtilmiştir. Özellikle kağıt ile ilişkili donanımların büyük olarak algılanması belirgin olarak görülmektedir. Bu ifade kağıt ile ilişkili donanımların taşınabilirliğine gereksinim duyulduğunu gösterebilir. Ancak grafikten de görüleceği gibi tüm donanımlar en belirgin şekilde sıkıcı olarak algılanmaktadır. Katılımcıların seçebileceği birçok olumlu sıfat ve ifade bulunmakta iken belirgin olarak olumlu ifade görülmemektedir.

Şekil 5.6.'da da görüldüğü gibi ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında kullanılan bu üç gruptaki elektronik ofis donanımlarının psikolojik ve duygusal yönden algılanmasında bazı ifadelerde belirgin bir artış görülmektedir.

Şekil 5.7.'de ise ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında kullanılan bu donanımların kullanıcılar tarafından işlevsel ve ergonomik yönden tanımlanmaları, anlamlandırılmaları incelenmiştir.



Şekil 5.7. Üç Grup İçinde İncelenen Elektronik Ofis Donanımlarının İşlevsel ve Ergonomik Yönden Algılanması

Şekil 5.7.'de de görüldüğü gibi ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında kullanılan bu üç gruptaki elektronik ofis donanımlarının işlevsellik ve ergonomi yönünden algılanmasında bazı ifadelerde belirgin bir artış görülmektedir. Kullanıcıların elektronik ofis donanımları tasarımlarını işlevsel olarak daha olumlu algıladıkları ve ergonomik açıdan elektronik ofis donanımı tasarımının yeterli olmadığı açıkça görülmektedir. İşlevsel yönden ortaya çıkan olumlu algılamaların nedeni daha çok yazılım konularında ve teknoloji konularındaki gelişmelerden kaynaklandığı söylenebilir. Örneğim tüm donanımlarda belirgin olarak görülen iletişimi ve bilgi paylaşımını kolaylaştırıcı olarak algılanması büyük bir oranda teknoloji ve yazılım ile desteklenen sistem tasarımlarının başarısı olarak görülebilir. Böyle bir problemi çözmek bir tasarımcıdan çok bir mühendisi ilgilendirebilir. Buna karşılık kullanım kolaylığı tasarım bileşenleri ile çözülebilecek bir problem olarak görülebilir.

Şekil 5.7.'deki sayısal değerlere bakarak bazı sonuçlar çıkarmak mümkündür. Bilgisayar ve bilgisayar donanımları fiziksel ve işlevsel tasarımlarına göre işlevsel yönden yorucu, kullanımı kolay, hızlı, dayanıklı, kullanımı kolaylaştırıcı, iletişimi kolaylaştırıcı, bilgi alışverişini kolaylaştırıcı, gerekli, sabit olarak algılanmakta ve ergonomik olmadıkları belirtilmektedir. Bu grup taşınabilir olarak da algılanmaktadır; ancak sabit olarak algılanması ile kıyaslandığında daha alt sıralarda yer almaktadır.

Ses-görüntü iletişim ve sunum donanımları fiziksel ve işlevsel tasarımlarına göre işlevsel yönden kullanımı kolay, dayanıklı, taşınabilir, kullanımı kolaylaştırıcı, iletişimi kolaylaştırıcı, bilgi alışverişini kolaylaştırıcı, gerekli olarak algılanmakta ve ergonomik olmadıkları belirtilmektedir. En fazla bu grup taşınabilir olarak algılanmaktadır

Kağıt ile ilişkili donanımların fiziksel ve işlevsel tasarımlarına göre işlevsel yönden gürültülü, kullanımı kolay, hızlı, dayanıklı, gerekli, sabit olarak algılanmakta ve ergonomik olmadıkları belirtilmektedir. Bu grup donanımların iletişimi ve bilgi paylaşımını kolaylaştırıcı olarak algılanması kuvvetli değildir. Diğer gruplara göre bu grup daha yüksek oranda gürültülü olarak algılanmaktadır.

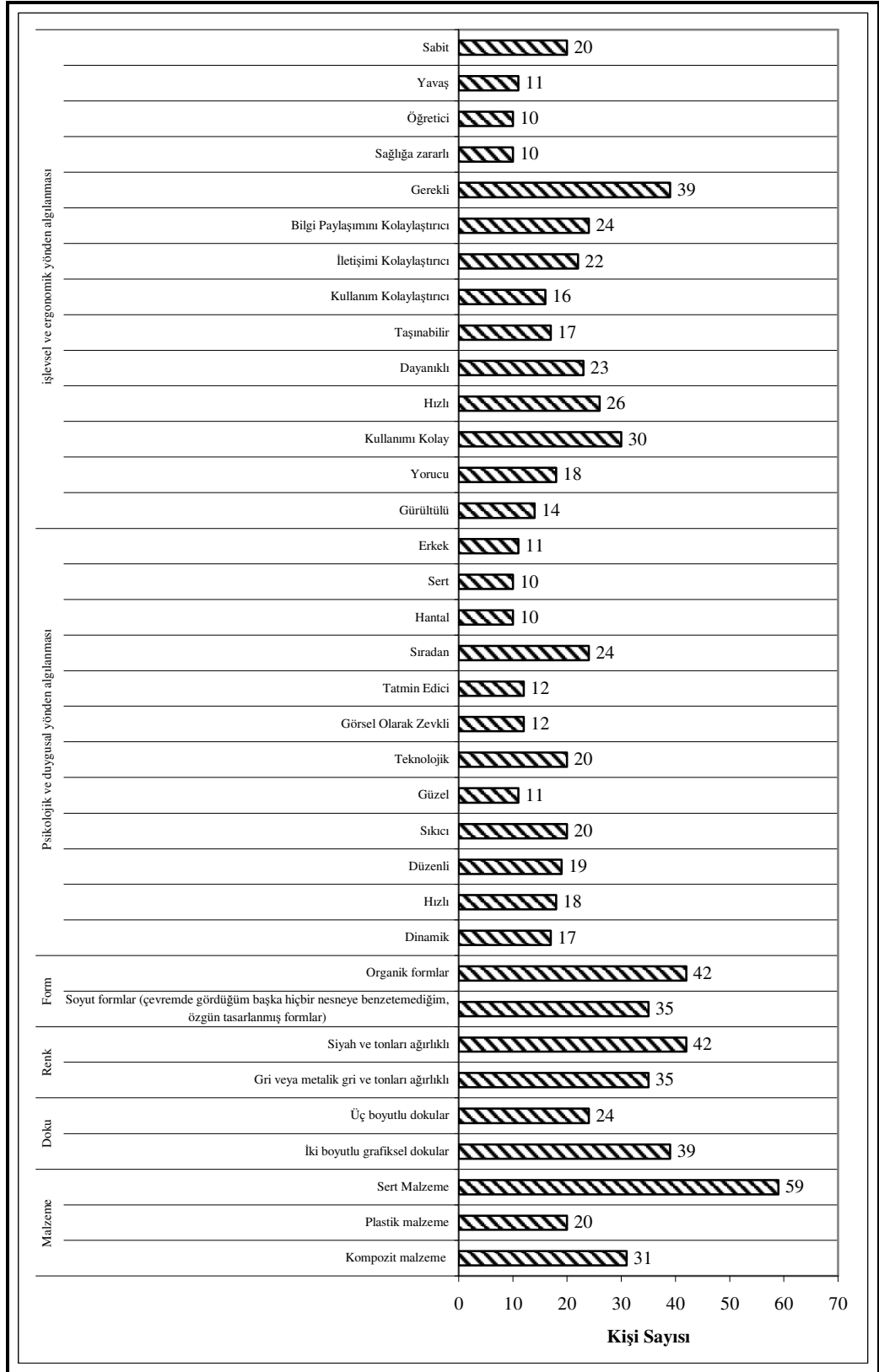
Bu sonuçlardan hareketle, elektronik ofis donanımları tasarımında fiziksel ve işlevsel amaçlı kullanılan tasarım öğelerinin psikolojik ve duygusal algıya göre

işlevsel algı bakımından daha olumlu sonuçlar verdiği söylenebilir. Başka bir deyişle, kullanıcıda bıraktığı olumlu işlevsel etkiler olumlu psikolojik ve duygusal etkilere göre daha baskındır. Şekil 5.7.'de elektronik ofis donanımlarının baskın olarak ergonomi, dinlendiricilik ve konfor yönünden zayıf oldukları belirtilmektedir.

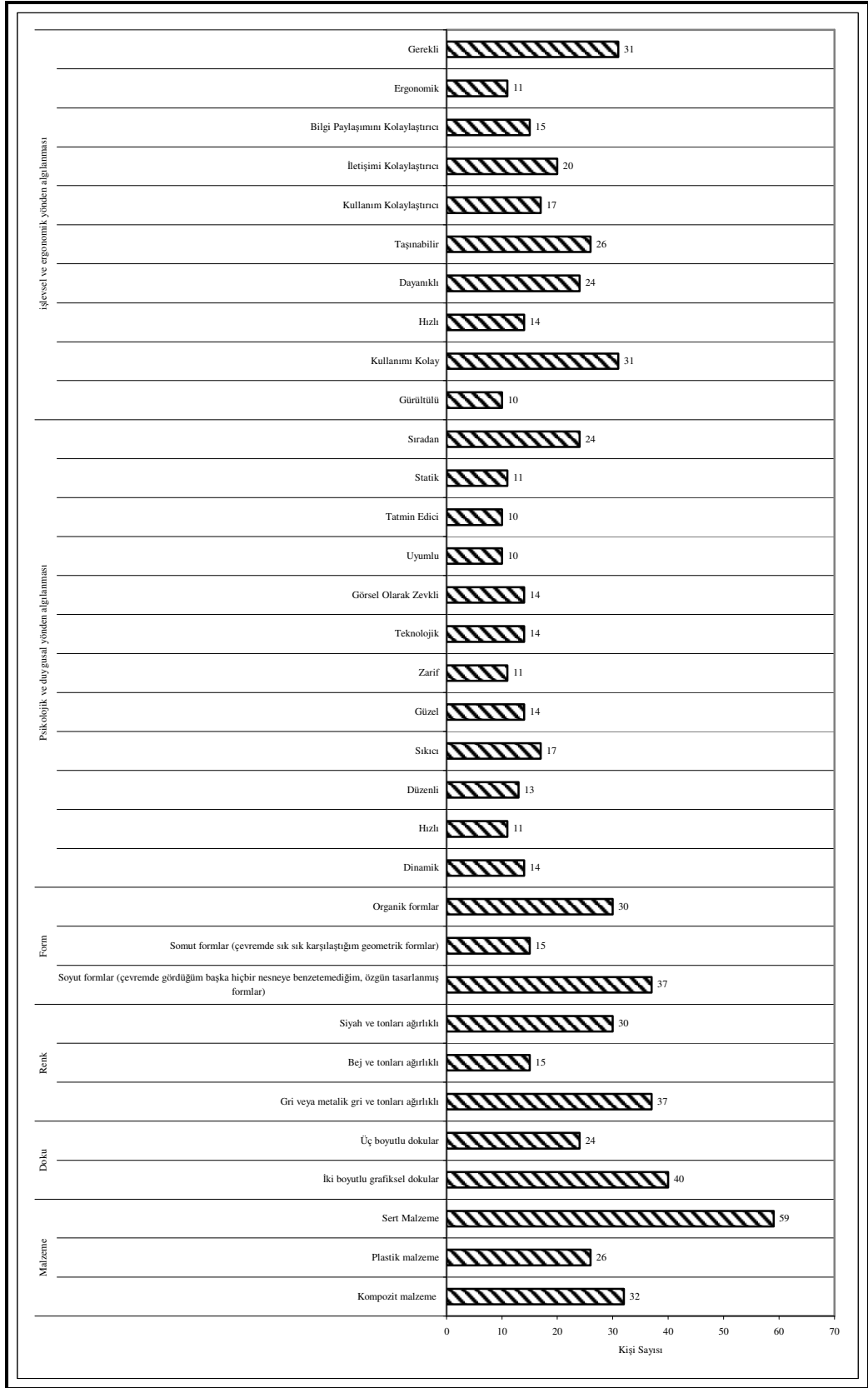
Şekil 5.8. , 5.9. ve 5.10.'da bilgisayar ve bilgisayar donanımları, ses-görüntü iletişim ve sunum donanımları, kağıt ile ilişkili elektronik ofis donanımları olarak ayrılmış grupların her birinin form, renk, malzeme, ölçü ve doku tasarımları ile psikolojik, duygusal, işlevsel ve ergonomik yönden algılanmaları arasındaki ilişki ayrı ayrı gösterilmiştir.

4. Genel olarak elektronik ofis donanımlarının algılanması verilerinin frekans tablo analizleri: Çalışan ve elektronik ofis donanımı kullanan bireylerin genel olarak bu donanımların hangi özelliklerinden rahatsız oldukları Şekil 5.11.'de verilmiştir.

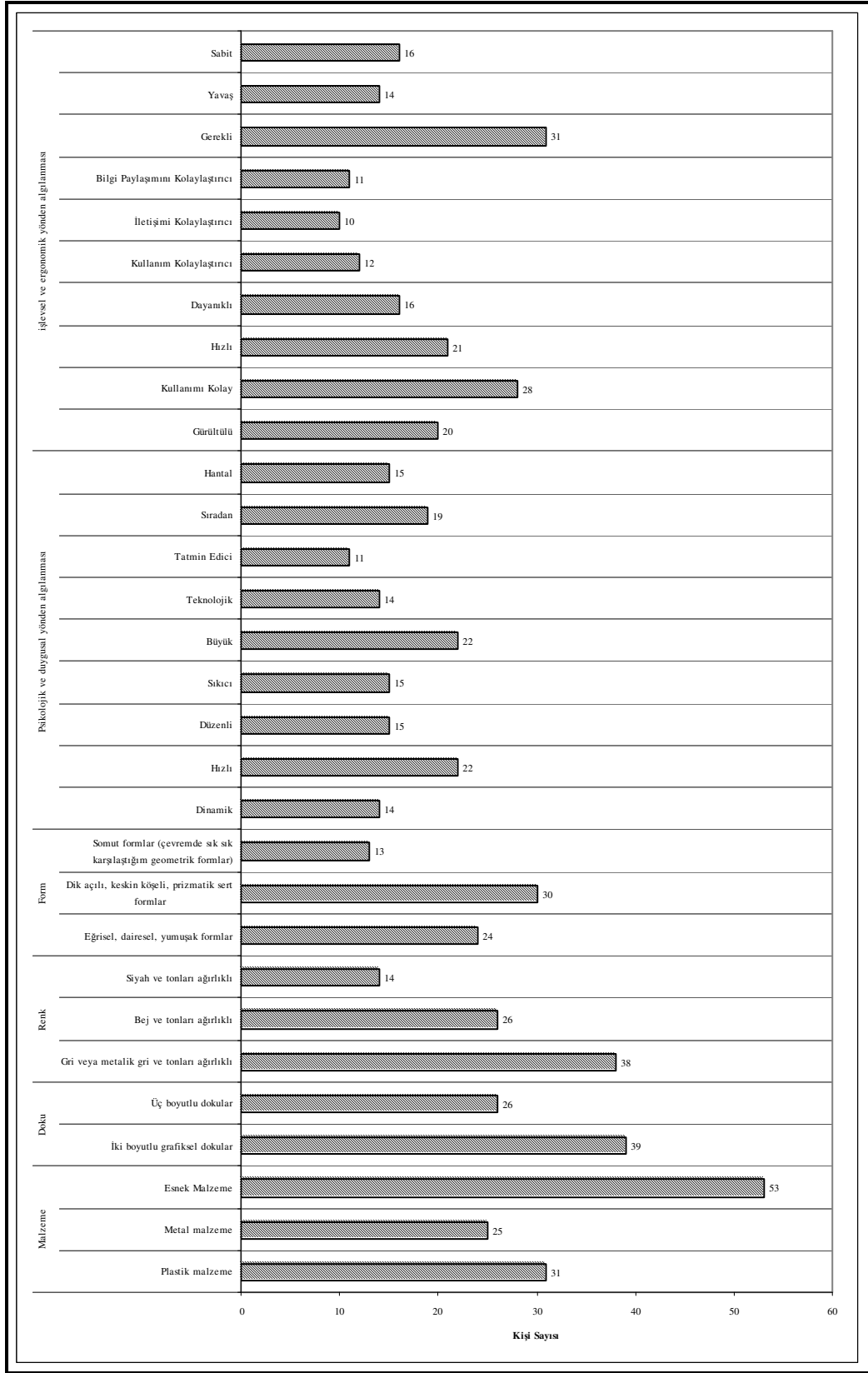
Şekil 5.11'de görüldüğü gibi 65 bireyin % 93.85'i elektronik ofis donanımlarının ergonomik özelliklerinden memnun değildir. Aynı zamanda katılımcıların özellikle tasarım öğeleri olan renk, form, ölçü, malzeme, doku özelliklerinden, duygusal ve psikolojik etkilerinden memnun olmadıkları da açıkça görülmektedir. Bir başka deyişle, elektronik ofis donanımları bu özellikler yönünden olumlu algılanmamaktadırlar. Buna karşılık Şekil 5.6. için değerlendirmelerde de belirtildiği gibi, ürünün sistem parçaları tasarımı ile oluşturulan teknolojik özellikler olumlu görülmektedir. Başka bir deyişle elektronik ofis donanımları çağ dışı olarak algılanmamaktadır. Genel olarak elektronik ofis donanımı tasarımında dikkat edilmesi gereken başlıklar bu grafikte açıkça görülmektedir. Bu çerçevede başlıklar kendi içindeki alt başlıklarla incelenmiştir. Şekil 5.12.'de ergonomik yönden memnun olunmayan alt başlıklar gösterilmiştir.



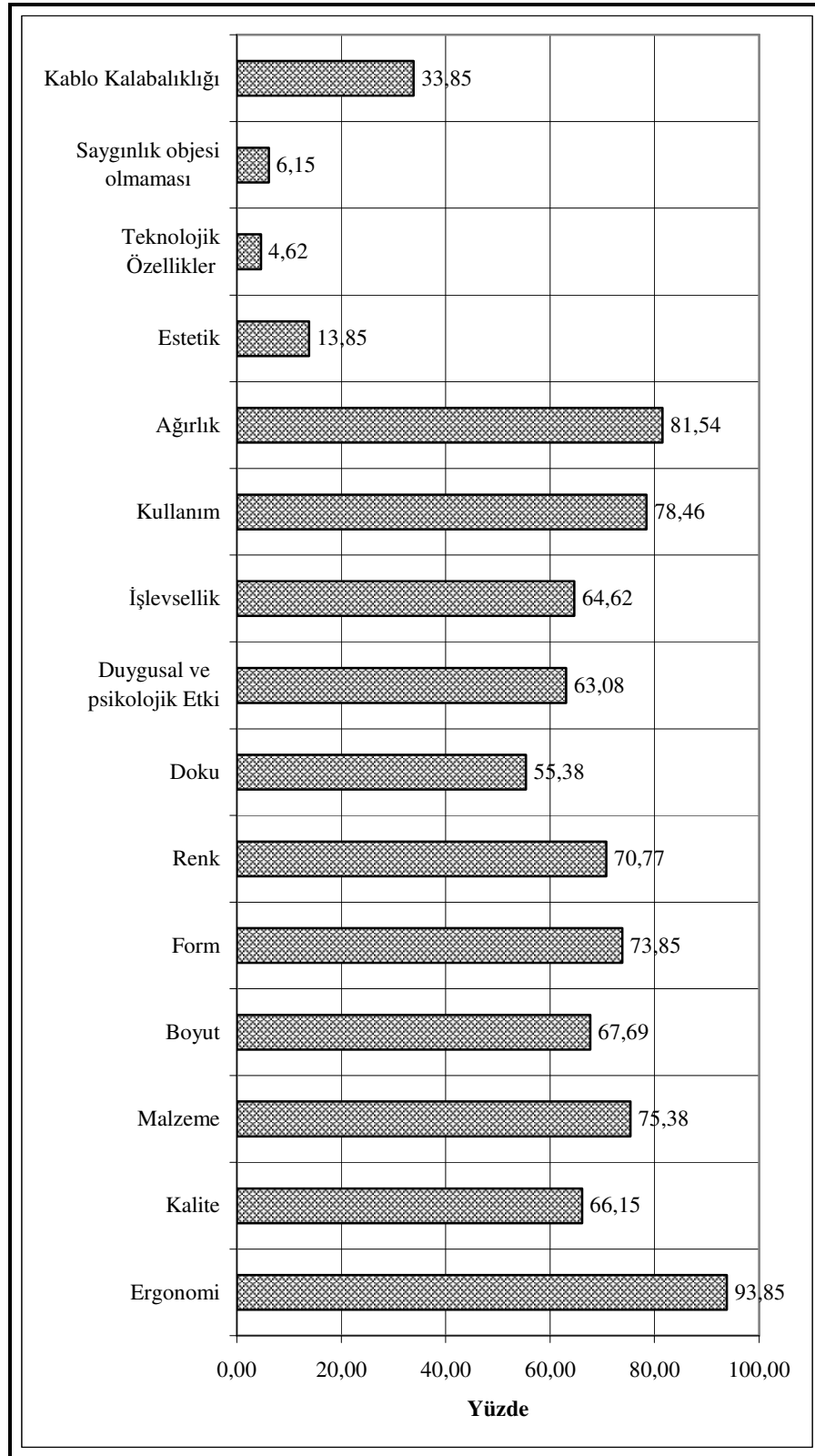
Şekil 5. 8.Bilgisayar ve Bilgisayar Donanımlarının Form, Renk, Malzeme, Ölçü ve Doku Tasarımları ile Psikolojik, Duygusal, İşlevsel ve Ergonomik Yönden Algılanması Arasındaki İlişki Grafiği



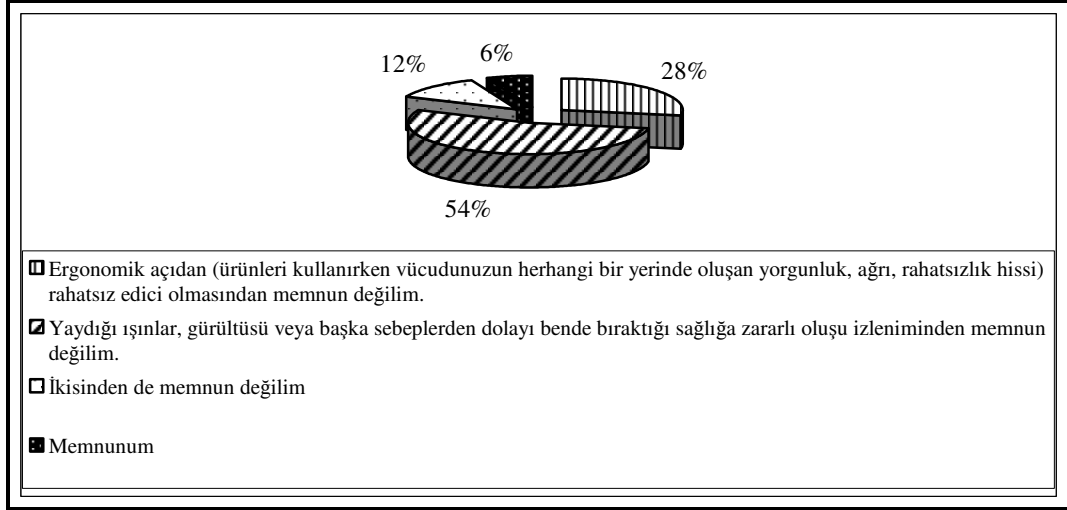
Şekil 5. 9. Ses-Görüntü İletişim ve Sunum Donanımlarının Form, Renk, Malzeme, Ölçü ve Doku Tasarımları ile Psikolojik, Duygusal, İşlevsel ve Ergonomik Yönden Algılanması Arasındaki İlişki Grafiği



Şekil 5. 10. Kağıt İle İlişkili Donanımlarının Form, Renk, Malzeme, Ölçü ve Doku Tasarımları ile Psikolojik,Duygusal,İşlevsel ve Ergonomik Yönden Algılanması Arasındaki İlişki Grafiği

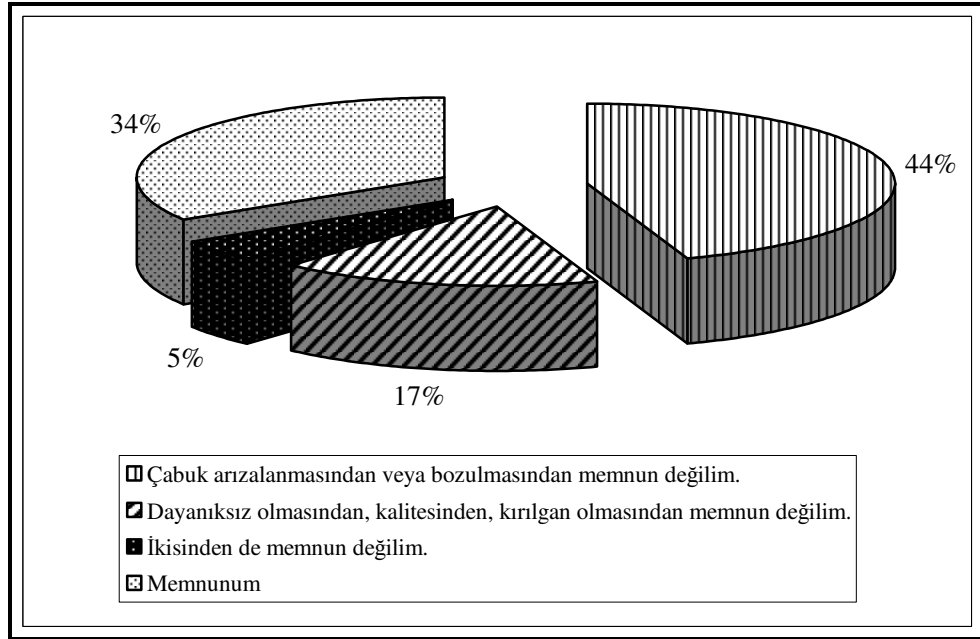


**Şekil 5. 11. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının
Donanımların Memnun Olmadıkları Özellikler Verilerinin Frekans Analiz Grafiği**



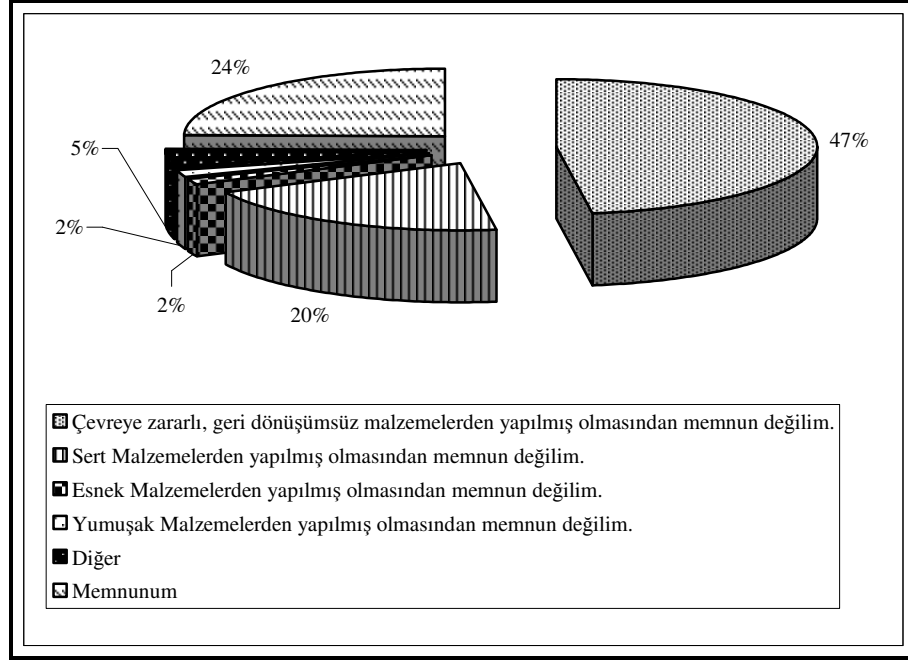
Şekil 5. 12. Elektronik Ofis Donanımlarının Ergonomik Yönden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı

Şekil 5.12.'de de görüldüğü gibi %54 oranında katılımcı elektronik ofis donanımlarını sağlığa zararlı olarak algılamaktadır.



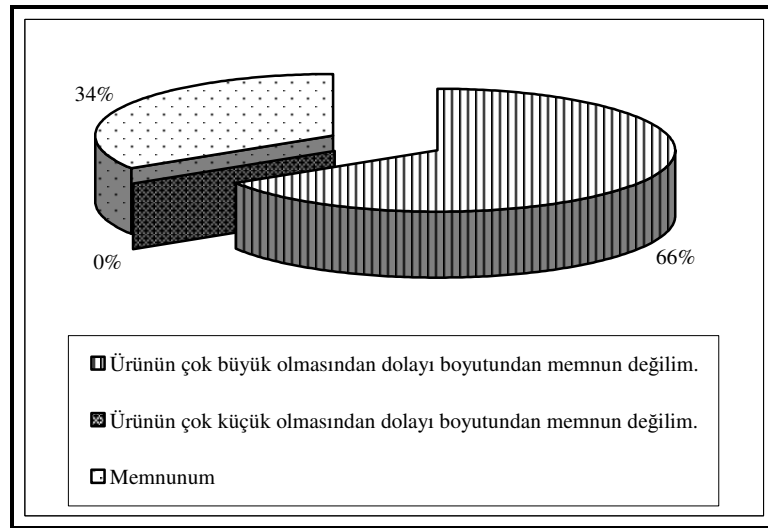
Şekil 5. 13. Elektronik Ofis Donanımlarının Kalite Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı

Şekil 13'te de görüldüğü gibi katılımcıların % 44'ü ürünlerin çabuk arızalanmasından veya bozulmasından memnun olmadıklarını belirtmişlerdir.



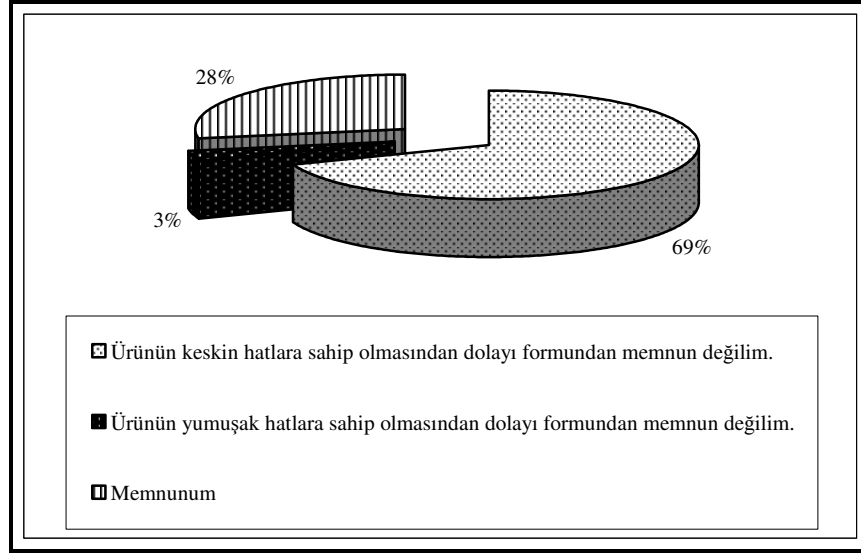
Şekil 5. 14. Elektronik Ofis Donanımlarının Malzeme Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı

Bugünün dünyasında varolmaya başlayan problemler nedeniyle tüm insanların dünyaya karşı sorumluluklarını yerine getirme bakımından hassasiyetleri artmıştır. Bu grafikte, elektronik ofis donanımı kullanıcılarının çevre konusunda hassas oldukları ve elektronik ofis donanımlarını malzemeleri nedeniyle çevreye zararlı olarak algıladıkları görülmektedir.



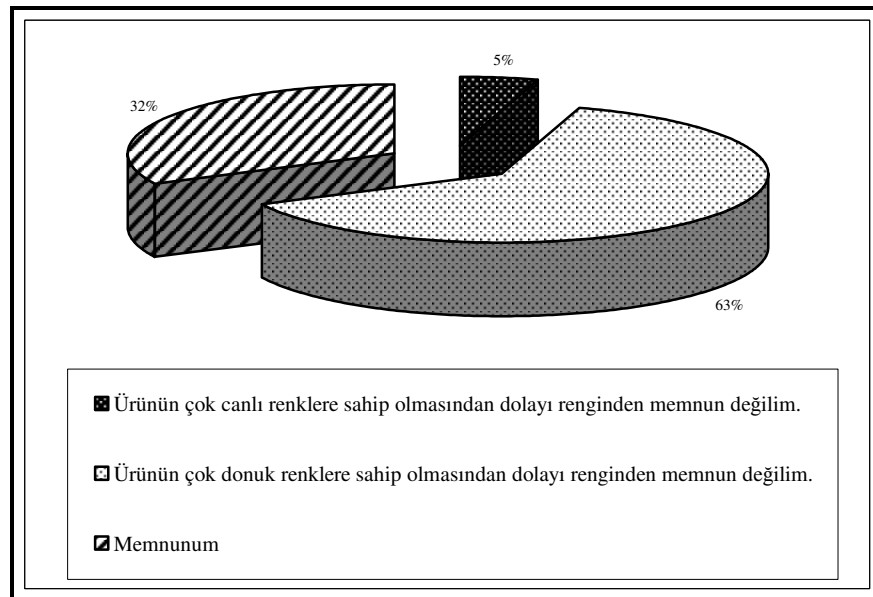
Şekil 5. 15. Elektronik Ofis Donanımlarının Boyutları Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı

Katılımcıların % 66'sı elektronik ofis donanımlarının boyutlarının büyük olmasından memnun değildir.



Şekil 5. 16. Elektronik Ofis Donanımlarının Form Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı

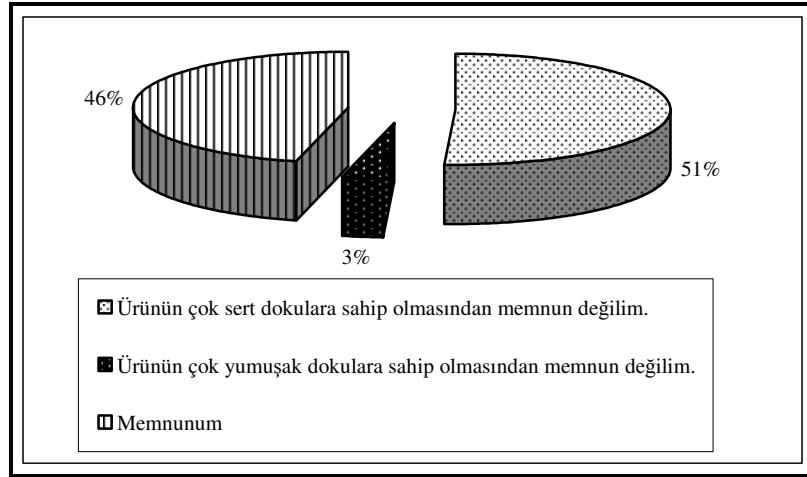
Katılımcıların % 69'u elektronik ofis donanımlarının formunun keskin hatlara sahip olmasından memnun değildir.



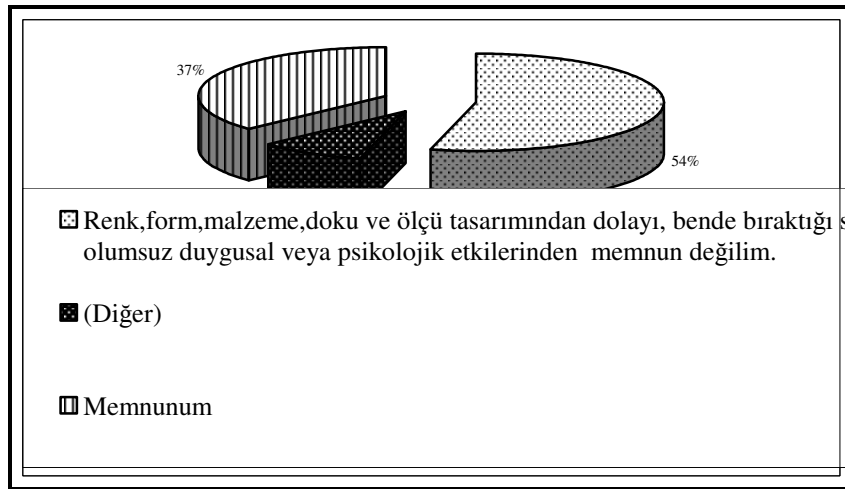
Şekil 5. 17. Elektronik Ofis Donanımlarının Renk Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı

Katılımcıların % 63'ü elektronik ofis donanımlarının donuk renklere sahip olmasından dolayı memnun değildir.

Şekil 18'de de görüleceği gibi kullanıcıların % 51'inin elektronik ofis donanımlarının sert dokulara sahip olmalarından memnun olmadıkları görülürken, % 46'sının dokulardan memnun oldukları görülmektedir.



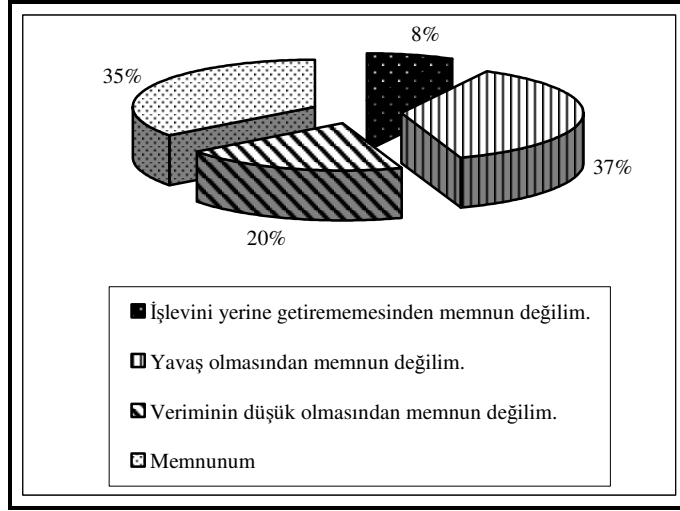
Şekil 5. 18. Elektronik Ofis Donanımlarının Doku Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı



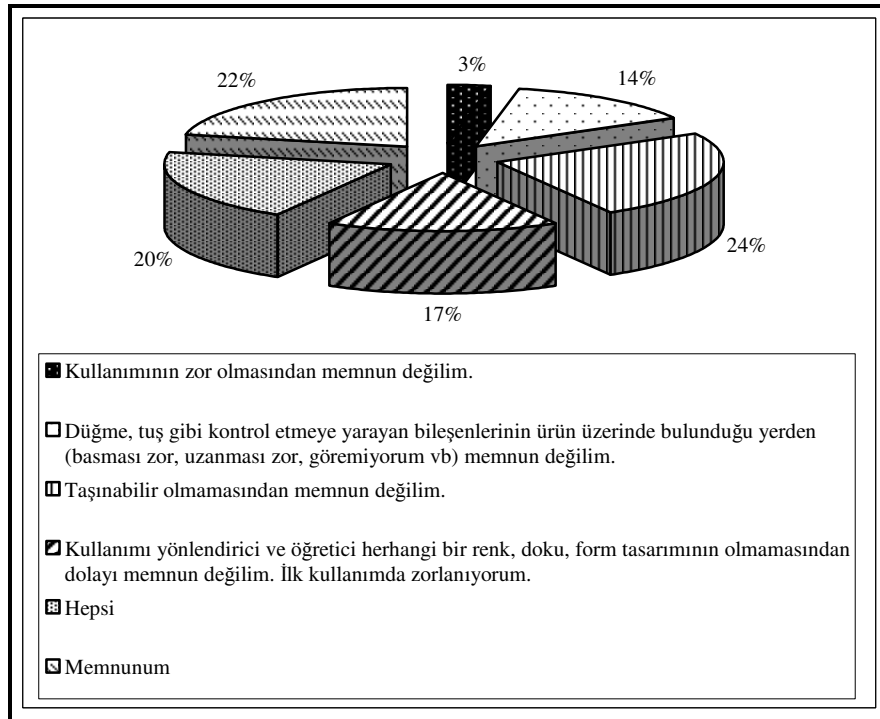
Şekil 5. 19. Elektronik Ofis Donanımlarının Olumsuz Duygusal ve Psikolojik Etkilerinden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı

Katılımcıların % 54'ü elektronik ofis donanımlarının renk, form, malzeme, doku ve ölçü tasarımından dolayı kendilerinde bıraktığı sıkıcı, durağan, soğuk gibi sıfatlarla tanımlanabilecek olumsuz duygusal veya psikolojik etkilerinden

memnun değildir. % 9 oranında görülen diğer seçeneğinde belirtilen ifadeler ise bu donanımların bireylerin kendilerini gereksiz hissettirmeleri nedeniyle duygusal ve psikolojik yönden memnun olunmadığıdır. Ayrıca diğer seçeneğinde bir katılımcı uzun süre çalıştığı zaman duygusal ve psikolojik olarak olumsuz etkilendiğini belirtmiştir. Katılımcıların % 37'si işlevsel yönden donanımlardan memnundur.

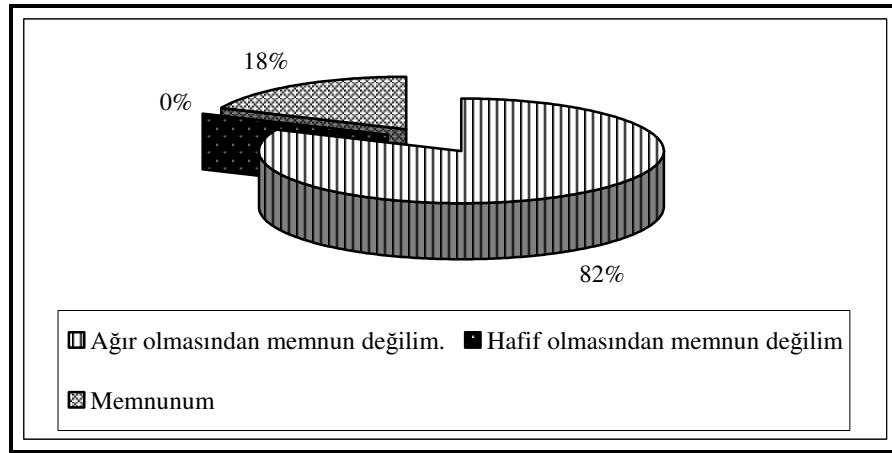


Şekil 5. 20. Elektronik Ofis Donanımlarının İşlevsel Yönden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı



Şekil 5. 21. Elektronik Ofis Donanımlarının Kullanımı Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı

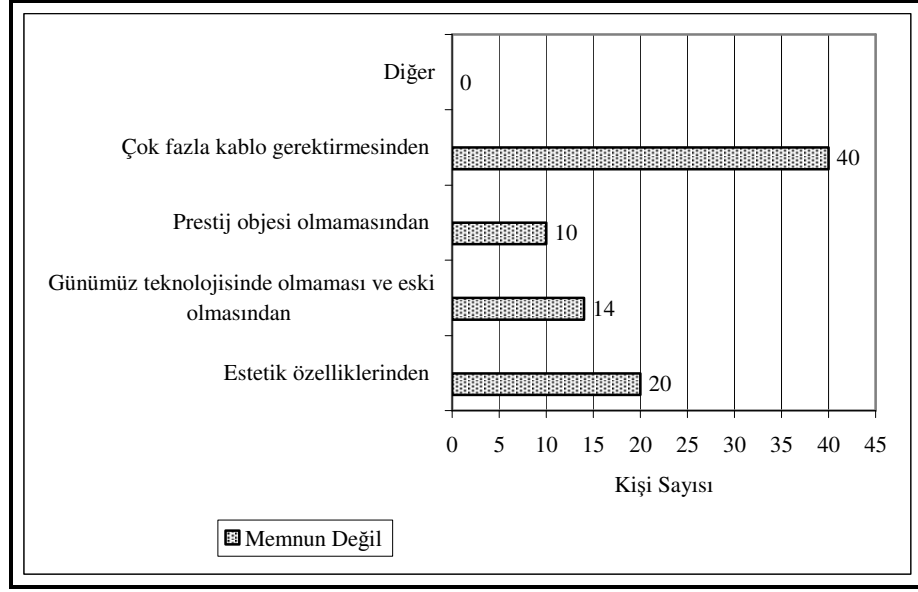
Katılımcıların % 24'ü elektronik ofis donanımlarının taşınabilir olmaması nedeniyle kullanım yönünden memnun olmadığını belirtmiştir. Katılımcıların % 22'si ise elektronik ofis donanımlarının kullanımından memnun olduklarını belirtmiştir. Elektronik ofis donanımlarının çoğunluğunun taşınabilir olmaması hem büyük hem de ağır olmaları ile orantılıdır. Şekil 22'de katılımcıların % 82'sinin elektronik ofis donanımlarının ağır olmasından memnun olmadıkları görülmektedir. Bu durumda hafif olmasını istedikleri sonucu ortaya çıkabilir. Hafif olmasıyla taşınabilir özelliği doğacak ve bireyler bünyesinde bulundukları organizasyonların kuralları dahilinde istedikleri yerde çalışma olanağı bulabileceklerdir.



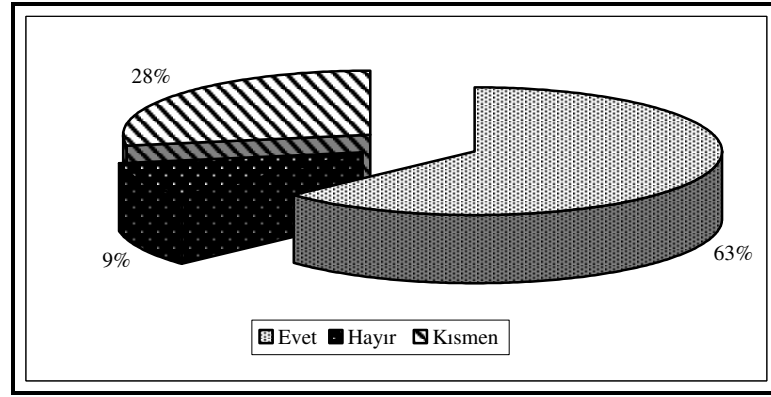
Şekil 5. 22. Elektronik Ofis Donanımlarının Ağırlık Yönünden Memnuniyetsizliklerinin Dağılımı

Şekil 23'te elektronik ofis donanımın kullanıcılarının memnun olmadıkları diğer özelliklerin dağılımı verilmiştir. Elektronik ofis donanımı kullanıcılarının bu donanımların bulundukları ortamı kablo yığınının çevirmesinden memnun olmadıkları Şekil 23'te görülmektedir.

Şekil 24'te gösterilen dağılım ise katılımcılar için ofislerde, çalışma mekanlarında, çalışma yaşamında, çalışma sürecinde mahremiyet, bireysellik ve aitlik gibi kavramların önemini ortaya koymaktadır. Şekilde de açıkça görüldüğü gibi % 63 oranında elektronik ofis donanımı kullanıcısı bu donanımlarda mahremiyet, bireysellik ve aitlik özelliklerine önem verilmektedir.

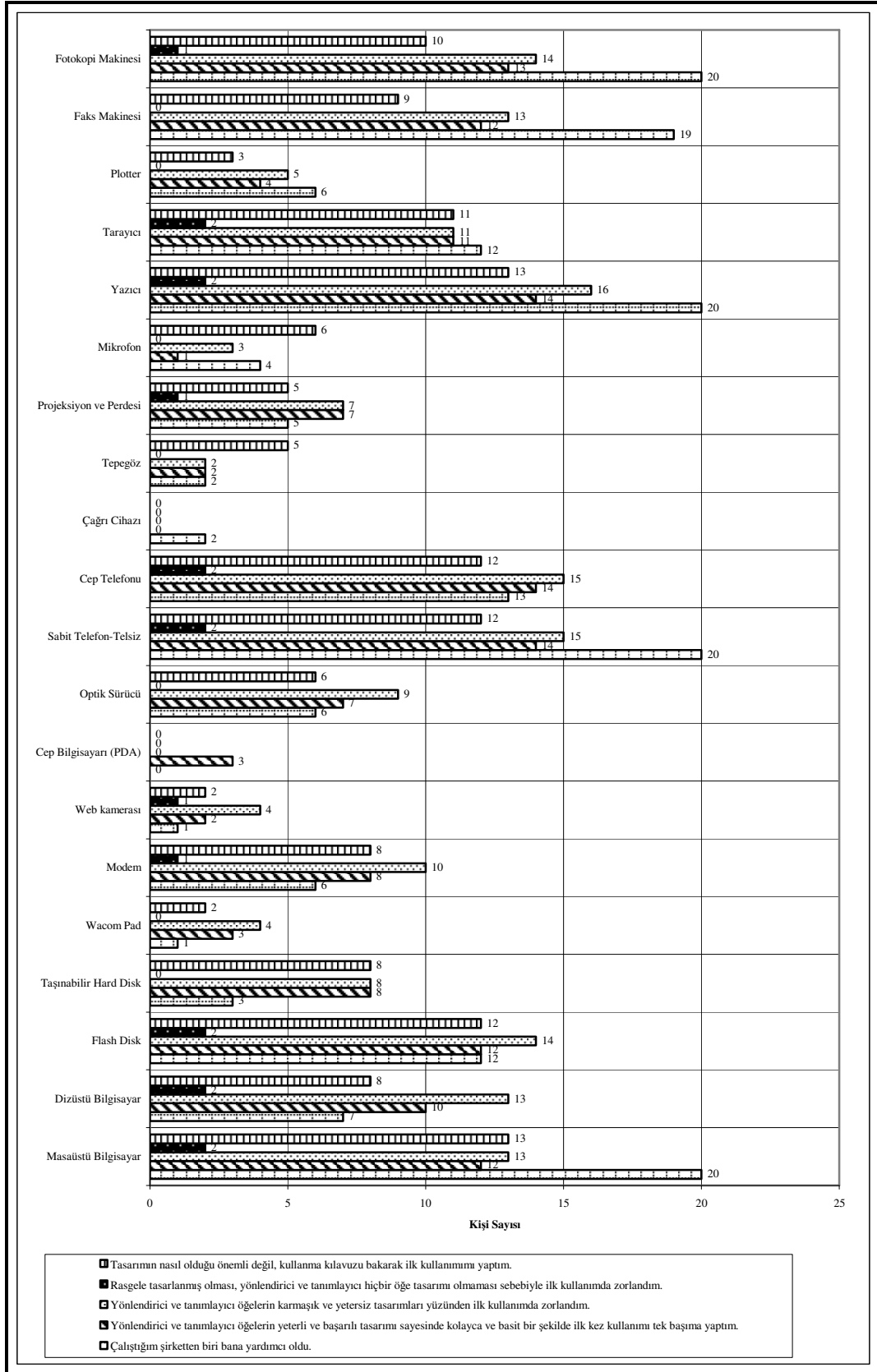


Şekil 5. 23. Elektronik Ofis Donanımlarının Diğer Memnuniyetsizlikleri Verileri Grafiği



Şekil 5. 24. Elektronik Ofis Donanımlarının Mahremiyet, Bireysellik ve Aitlik Gibi Özelliklerinin Önem Dağılımı

Şekil 25'te ise elektronik ofis donanımlarının her birinin ilk kez kullanımı sırasında kullanıcıların nasıl bir durum ile karşılaştığı incelenmiştir. Bu incelemede çapraz tablo analizi kullanılmış ve verilere göre grafik oluşturulmuştur. Bu grafiğe göre ilk kullanımın daha çok organizasyon bünyesindeki başka bir bireyin yardımı ile gerçekleştirildiği görülmektedir. Bu da yapılan tasarımın kullanım yönünden yeteri kadar yönlendirici olmadığını gösterebilir. Aynı grafik, tasarım bakımından yetersizlik nedeniyle elektronik ofis donanımlarının ilk kullanımının zor olduğunu göstermektedir.



Şekil 5. 25. Elektronik Ofis Donanımları ve İlk Kullanımlarım Arasındaki İlişkilerin Analizi

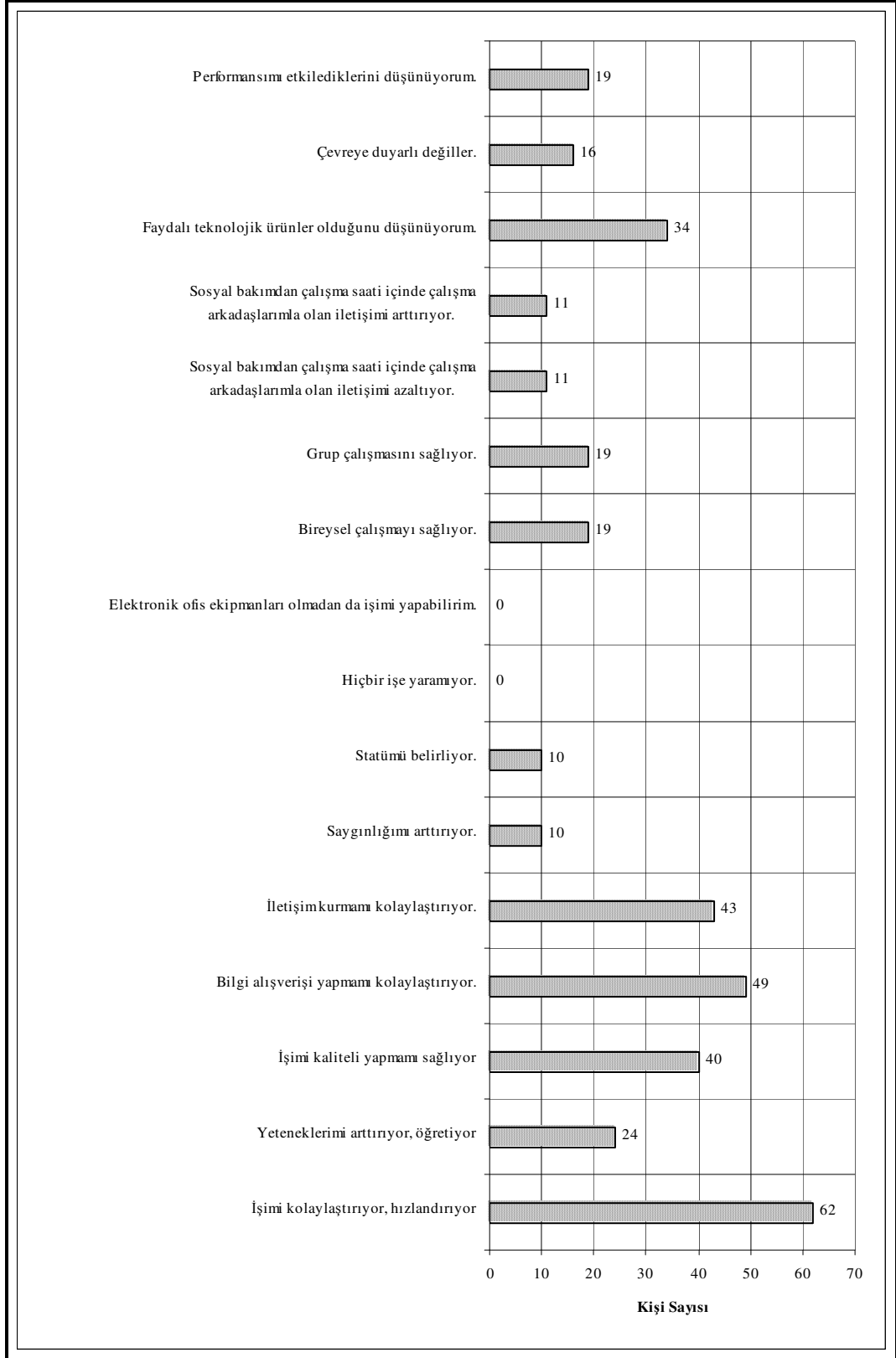
Şekil 26’da ise bu donanımların elektronik ofis donanımı kullanıcıları için genel olarak ne anlam ifade ettiği incelenmiştir. Ayrıca bu tablo elektronik ofis donanımlarının bireyin çalışma performansına ve verimine etkisi bakımından algılanmasını ölçmek için de esas alınmıştır.

Kullanıcılar bu donanımları teknolojik ürünler, iletişim ve bilgi alışverişini kolaylaştırıcı, yapılan işin daha kaliteli olmasını sağlayan, kolaylaştıran ve hızlandıran ürünler olarak algılamaktadırlar. Bu nedenle bu donanımların büyük oranda bilgi alışverişine, iletişime ve yapılan çalışmaya etkisi olduğu düşünülmektedir. Elektronik ofis donanımlarının hızlı ve kolaylaştırıcı ürünler olarak algılandığı açıkça görülmektedir. Yetenekleri arttırıcı ve öğretici olarak algılanmaktadır. Azınlık tarafından statü ve saygınlık ile ilişkilendirilmektedirler. Bu nedenle elektronik ofis donanımlarının büyük oranda statü ve saygınlık objeleri olarak algılanmadığı söylenebilir. Kullanıcıların çalışmalarını elektronik ofis donanımları olmadan yapamayacakları da açıkça görülmektedir. Bu nedenle bu donanımların çalışma yaşamının vazgeçilmez teknolojik parçaları olduğu söylenebilir.

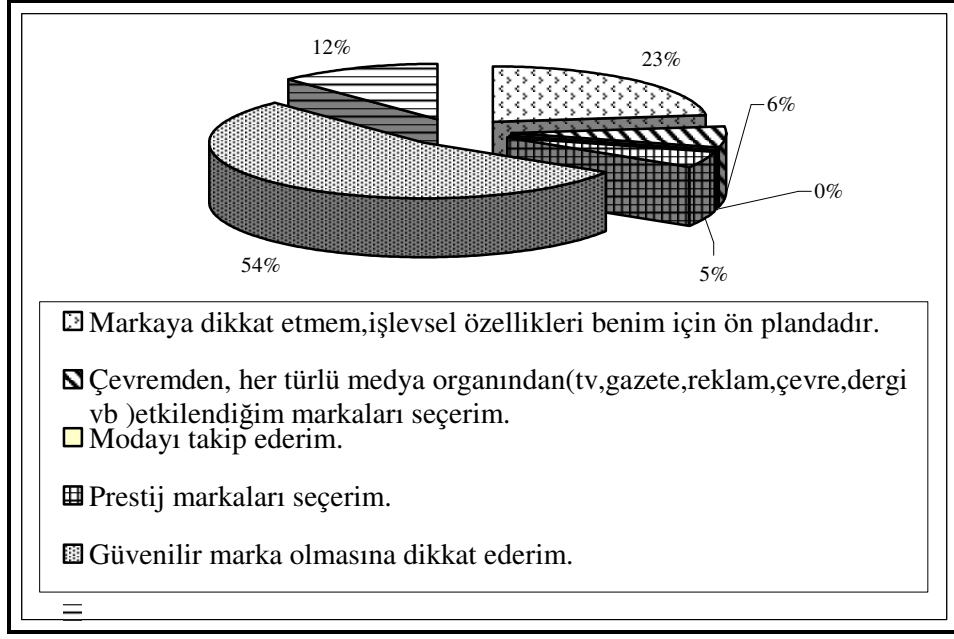
5. Elektronik ofis donanımları markalarının kullanıcı üzerindeki etkisi verilerinin frekans tablo analizleri:

Elektronik ofis donanımı kullanıcılarının bir donanımı kullanıma değer bulmalarında ürün markasının önemi Şekil 27’de incelenmiştir.

Kullanıcıların % 54’ü güvenilir ve daha önceden bildikleri markaları seçmektedirler. Elektronik ofis donanımlarında markanın saygınlık ve moda kavramlarının değil, güvenilirlik kavramının etkili olduğu görülmektedir. Marka seçiminde medya ve ürün reklamından büyük oranda etkilenilmediği görülmektedir. Kullanıcıların elektronik ofis donanımı seçerken modadan etkilenmedikleri % 0 değeri ile açıkça ortaya çıkmıştır. Bir elektronik ofis donanımı için kullanıcıda öncelikli gelen özelliğin güvenilir bir marka olmasıdır. % 23 oranında kullanıcı ise markaya dikkat etmeden işlevsel özelliklerine önem verdiğini belirtmiştir. Bu grafikten yola çıkışla, elektronik ofis donanımlarının bilinen bir markaya sahip olsun ya da olmasın öncelikli olarak işlevsel özellikleri ve ürünün güvenilirliği önem taşımaktadır.



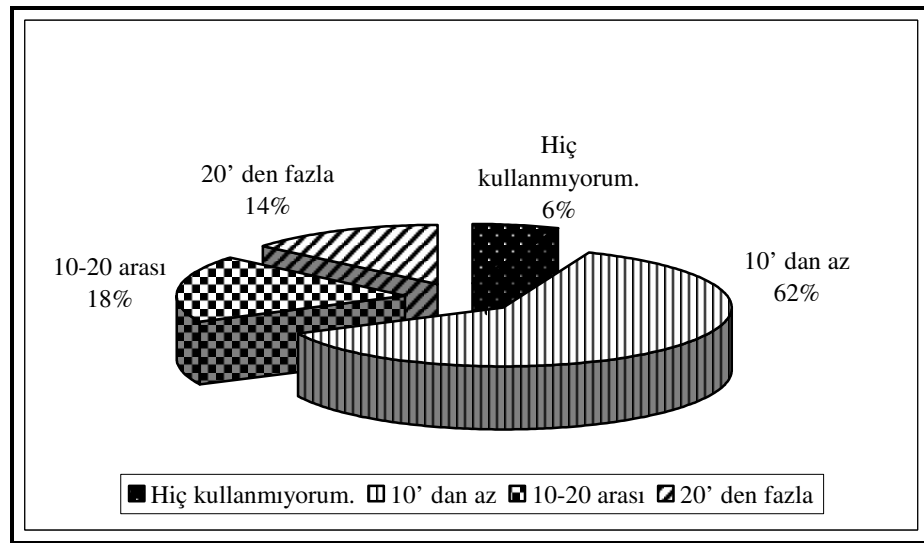
Şekil 5. 26. Elektronik Ofis Donanımlarının Kullanıcının Performansına Verimine Etkisi Olarak Algılanması ve Kullanıcı İçin İfade Ettiği Anlamlar Analizi



Şekil 5. 27. Elektronik Ofis Donanımları Kullanıcılarının Ürün Seçiminde Markanın Etkisinin Dağılımı

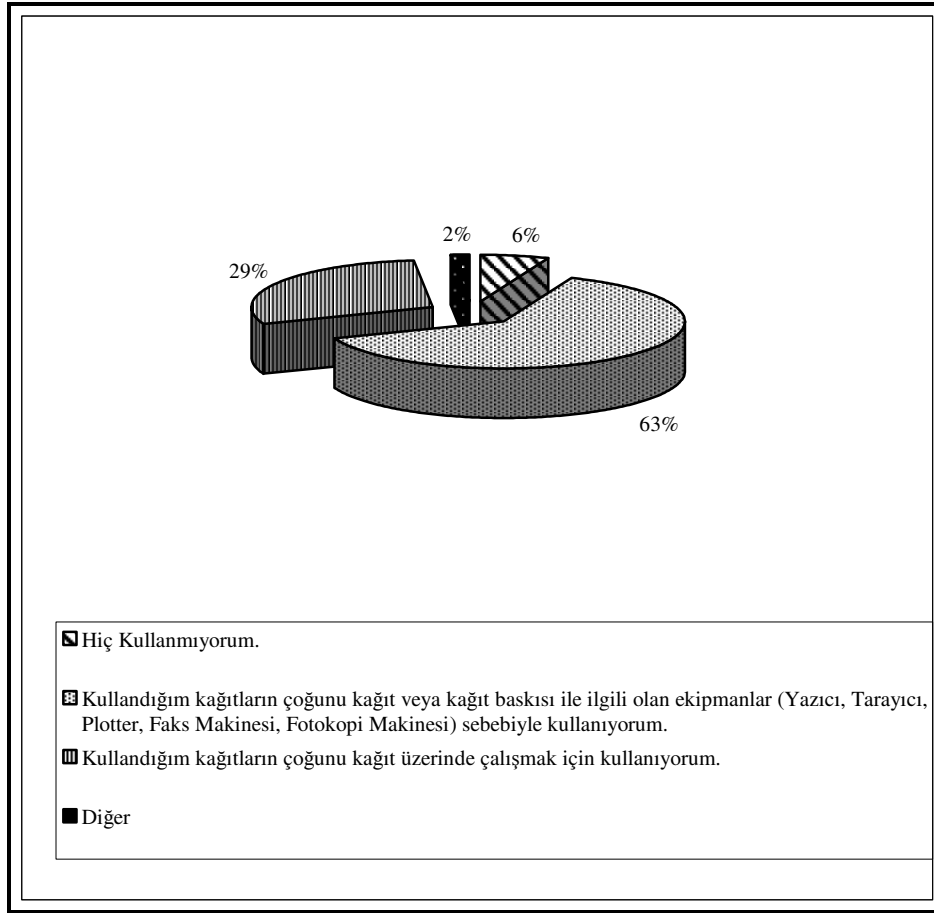
6. Elektronik ofis donanımı kullanan, çalışan bireylerin kağıt kullanımının incelenmesi verisinin frekans ve çapraz tablo analizlerinin grafikleri:

Şekil 28’de elektronik ofis donanımı kullanıcılarının günlük kağıt kullanımı dağılımı verilmiştir.



Şekil 5. 28. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Günlük Kağıt Kullanım Miktarı Dağılımı

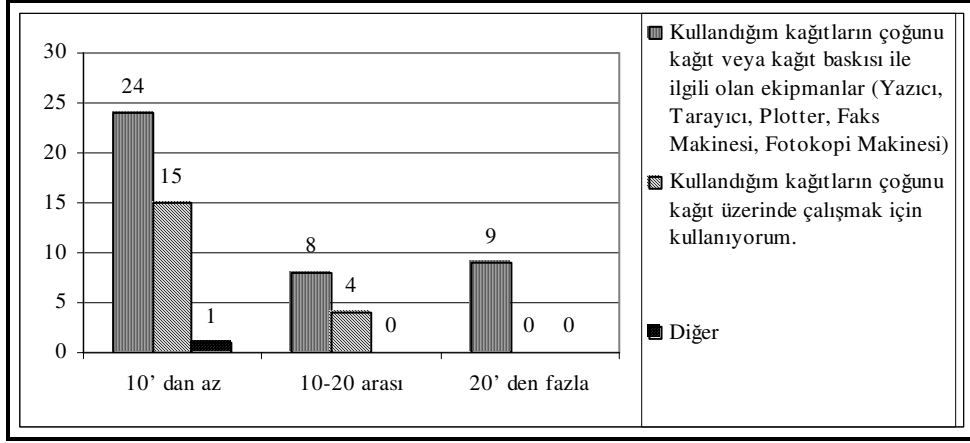
Elektronik ofis donanımı kullanıcılarının % 62'sinin günde ondan az kağıt kullandığı açıkça görülmektedir. % 6 oranında birey ise kağıdı hiç kullanmamaktadır. Bu durumda bugünün ofislerinde bir bireyin günlük kağıt kullanımı az olmakla beraber çoğu birey kağıt kullanmaktadır. Şekil 29'da ise elektronik ofis donanımı kullanıcılarının hangi amaçlarla kağıt kullandıkları incelenmiştir.



Şekil 5. 29. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Günlük Kağıt Kullanım Amacının Dağılımı

Şekil 29'da kağıdın kullanım amacının büyük oranda kağıt ile ilişkili elektronik ofis donanımları nedeniyle olduğu açıkça görülmektedir. Bu donanımların kullanıcılara kağıt kullanımını mecbur bıraktığı söylenebilir. Buna karşılık oranı donanım nedeniyle kullanım kadar olmasa da kağıt üzerinde çalışma gereksinimi, kağıt kullanımının başka bir nedenidir.

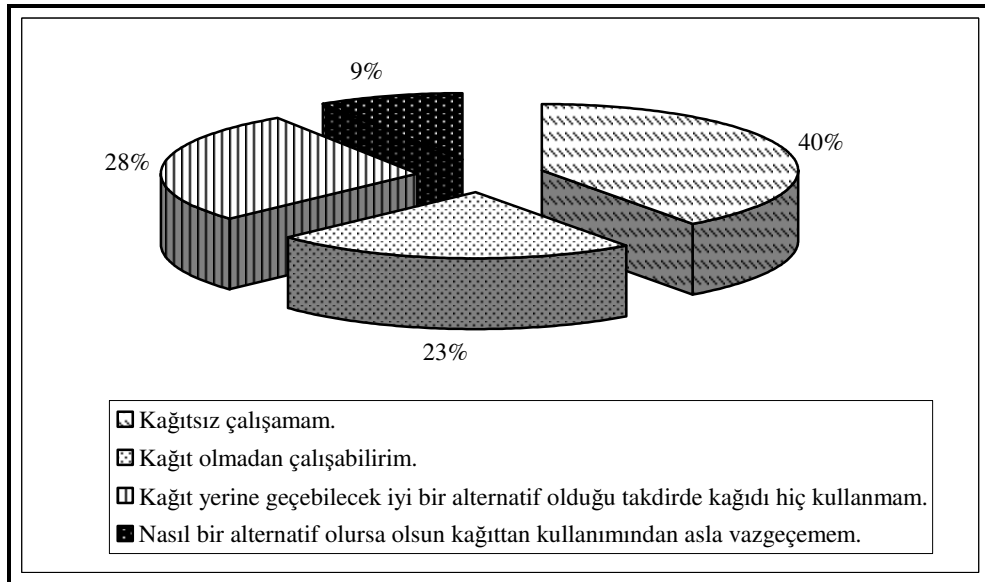
Kağıt kullanım miktarı ve kullanım amacı arasındaki ilişki Şekil 30'da gösterilmiştir.



Şekil 5. 30. Kağıt Kullanım Miktarı ve Kullanım Amacı Arasındaki İlişki Verilerinin Çapraz Tablo Grafiği

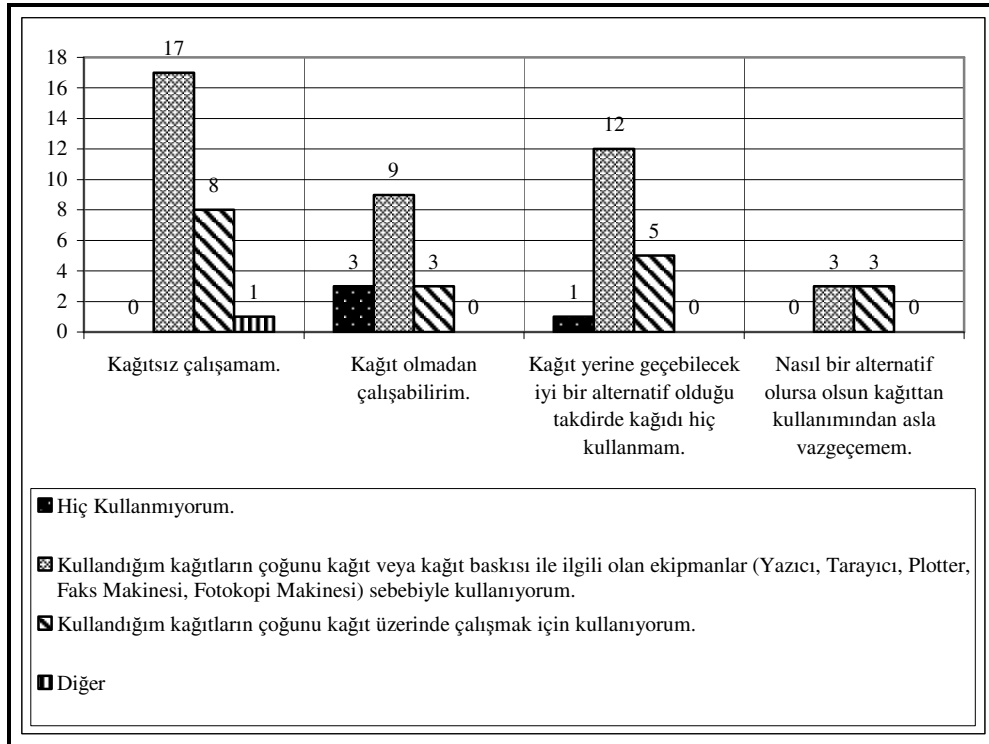
Şekil 30'da 9 birey kağıt ile ilişkili donanımlar nedeniyle en fazla kağıt kullananlar olarak görülmektedir. Aynı tabloda ondan az kağıt kullanan 36 bireyin 24'ü kağıt ile ilişkili donanımlar nedeniyle kağıt kullandıklarını belirtmişlerdir. Bu nedenle günlük kağıt kullanım miktarı ile kağıt ve kağıt baskısı ile ilişkili donanımların kağıt kullanımını mecbur bırakması ile ilişkili olduğu görülmektedir.

Elektronik ofis donanımı kullanıcılarının geleneksel kağıt ile birlikte çalışma alışkanlıkları ile ilgili veriler Şekil 31'de incelenmiştir.



Şekil 5. 31. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Kağıt İle Birlikte Çalışmaları Alışkanlıklarının Dağılımı

Kağıt üzerinde çalışma gereksinimi nedeniyle kağıt kullanımı oranı, bazı elektronik ofis donanımlarının kağıt kullanımına mecbur bırakması nedeniyle kullanım oranına göre düşük olmasına rağmen, % 40 oranında katılımcı kağıtsız çalışamayacaklarını belirtmiştir. Büyük oranda kağıtsız çalışamayan katılımcıların hangi amaçla kağıt kullandıklarını incelemek için, çapraz veri tablosuna göre Şekil 32 hazırlanmıştır.



Şekil 5. 32. Elektronik Ofis Donanımı Kullanıcılarının Kağıt İle Birlikte Çalışmaları Alışkanlıkları İle Kullanım Amaçları Arasındaki İlişkilerinin Çapraz Tablo Verileri Grafiği

Bu tabloda da görüleceği gibi büyük oranda kağıtsız çalışamayacaklarını belirten katılımcıların çoğunun kullanım amacı kağıt ve kağıt baskısı ile ilişkili donanımlar olduğu görülmektedir. Kağıt ile ilişkili elektronik ofis donanımları hem kağıt kullanımını hem de bireylerin geleneksel kağıda bağımlılıklarını arttırmaktadır. Bu nedenlerle kağıt kullanımına mecbur bırakılan elektronik ofis donanımları ofislerde kullanılmadığı sürece bireylerin geleneksel kağıt alternatiflerine ılımlı yaklaşabilecekleri sonucuna varılabilir.

Yapılan bu araştırmaya katılan bireylerin tamamı bir organizasyona bağlı çalışan kişilerdir. Bu nedenle kullandıkları elektronik ofis donanımlarını kendileri seçmemektedirler. 21. yüzyılda çalışma yaşamında kullanılan elektronik ofis

donanımları tasarımlarının fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bazı değerleri işaret ettiği ve ilettiği bu çalışma ile belirtilmeye çalışılmıştır.

6. SONUÇ ve ÖNERİLER

Tasarım ürünü olan elektronik ofis donanımlarının fiziksel öğeleri, rengi, formu, malzemesi, dokusu, ölçüsü, işaretleri, sembolleri hatta sesi kullanıcının bu donanımdan edindiği duyumları oluşturur. Kullanıcı bu duyumları tanımlar, algılar, yorumlar, anlamlandırır. Elektronik ofis donanımlarının tasarımında kullanılan bu öğeler işaretleyiciler, anlamlandırıcılardır. İşaretledikleri bir meslek, bir kültür, bir işlev, bir zaman, bir yer, bir duygu, bir kavram, bir teknoloji olabilir. Böylece bir işaret, bir anlam oluşur. Bu işaret, bu anlam bilgisayar, ergonomik, taşınabilir, kullanımı zor, özgürlük, sıkıcı, sıradan, teknolojik, pahalı olabilir. Başka bir deyişle bu anlam fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik olabilir. Bu anlam ile kullanıcı fiziksel, sosyal, duygusal bir eylemde bulunur.

Tarihi süreç içerisinde ofislerde, çalışma mekanlarında ve çalışma yaşamında değişen, kültür, uygarlık, ekonomi, politika ile paralel olarak değişen gereksinimler elektronik ofis donanımları ile giderilmeye çalışılmıştır. Elektronik ofis donanımları tasarımları da bu tarihi süreç içerisinde farklılaşan çalışma yaşamında değişen gereksinimlerle koşut olarak değişmiştir. Geçmişte üretim odaklı olan çalışmanın bugün bilgi işleme ve bilgi iletişimi odaklı olduğu görülür.

21. yüzyılda Türkiye’de herhangi bir kurum veya kuruluştaki elektronik ofis donanımı kullanarak çalışan bireylere yapılan anketin analizi sonucunda elektronik ofis donanımları tasarımının bireyin ürüne ait fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bilgileri, iletileri algılamasında, yorumlamasında etkili olduğu görülür.

Bugünün elektronik ofis donanımlarının tasarımının bilgi işleme ve bilgi iletişim odaklılığının teknolojik ve sistematik özelliklerinde uygulandığı görülür. Bu nedenle bugün elektronik ofis donanımlarının bulundukları zamandan teknolojik ve işlevsel yönden etkilendikleri ve bilgi ve iletişimi sağlayan, kolaylaştıran, hızlandıran teknoloji odaklı ürünler oldukları görülmektedir. Kullanıcı odaklı değil, görev ve işlev performansı odaklı oldukları söylenebilir. Teknolojik ve işlevsel yönden görevlerini yerine getirirken, ergonomik yönden

zayıf olduğu görülmektedir. Elektronik ofis donanımlarının tasarımlarının çalışma yaşamında psikolojik ve duygusal olarak olumsuz etkilere yol açtığı açıkça ortadadır. Psikolojik ve duygusal yönden bu donanımların mühendislik ve endüstriyel tasarımları sıkıcı, sıradan algılanmaktadır. Ürünlerin kullanımları algılanamamaktadır. Bu da bireyin kendisini başarısız görmesine neden olabilir ve performansını etkileyebilir. Elektronik ofis donanımları iletişimi ve bilgi paylaşımını kolaylaştırırken, büyük bir bölümü taşınabilir değildir.

Kullanım amacı farklı olmalarına rağmen tüm elektronik ofis donanımları tasarımları genel olarak birbirinin aynı olarak algılanmaktadır. Bu durum elektronik ofis donanımlarında kullanılan şifrelerin birbirine benzer olmasıyla açıklanabilir. Yaratıcı ve özgün olmayan şifreler bireylerde aynı zamanda sıradan ve sıkıcı psikolojik etkilerini yaratır. Elektronik ofis donanımları tasarımları teknolojik sistem kutuları gibi durmaktadır. Bugünün teknolojisinin elektronik ofis donanımlarının, kullanım amaçlarında ve işlevlerinde etkili olduğu söylenebilir.

Anket analizlerine göre taşınamayan geleneksel kağıt üzerinde yazılı belgeler ve sabit konumlanan elektronik ofis donanımları nedeniyle ofislere, çalışma mekanlarına gereksinim duyulduğu görülmektedir. Ancak çalışma süreçleri organizasyonların yapısına ve kurallarına, çalışanların mesleklerine ve görevlerine göre değişebilmektedir. Meslekler ve görevler çeşitlerine göre bir organizasyonlara tam bağımlı, yarı bağımlı veya bağımsız olarak yapılabilmektedir. Bağımsız çalışabilen bir bireyin ve bağımlı çalışmak zorunda olan bir bireyin bu anlamda gereksinim duyduğu elektronik ofis donanımları ve tasarımları farklı olabilir. Meslekler, görevler, organizasyonların yapıları ve kurallarına göre çalışma süreçleri sabit bir mekanda, organizasyon içindeki herhangi bir mekanda veya tamamen bağımsız olarak gerçekleştirilebilir. Bu nedenle elektronik ofis donanımları tasarımında, meslekler, görevler, organizasyon yapıları ve kuralları göz önünde bulundurulmalıdır. Aynı zamanda bu tasarımlarla mesleklerin, görevlerin, organizasyonların yapılarının ve kurallarının bireyler ve çevre tarafından algılanması da sağlanabilir.

Analiz sonuçlarına göre en gerekli olarak görülen dizüstü bilgisayar, flash disk, telefon, yazıcı ve tarayıcı donanımları 21. yüzyıl çalışma yaşamında başlıca

gereksinimleri açıkça ortaya koymaktadır. Bu gereksinimler, bu donanımların kullanım amaçları, işlevleri ve teknolojileri göz önünde bulundurulduğunda, bilgi oluşturma, değiştirme, kaydetme, iletme, dağıtma, paylaşma, taşınabilirlik, ses - görüntü iletişimi ve yazı iletişimi olarak sıralanabilir. Bu görevleri yapan bu donanımlar birbiriyle ilişkili parçaların oluşturduğu bir bütün halinde tasarlanabilir.

21. yüzyılda insanlar çevre ve çevre sorunları ile daha sık karşılaşmakta ve bu konuda daha duyarlı davranmaktadırlar. Elektronik ofis donanımlarında kullanılan malzemelerin çevreye ve insan sağlığına etkilerine dikkat edilmelidir. Kullanılan malzemeler sosyo-kültürel algılamalara neden olmaktadır.

Kağıt ile ilişkili elektronik ofis donanımları geleneksel kağıt kullanmaları nedeniyle taşınabilir değildirler. Ancak gerekli görülen donanımlar olmasına rağmen taşınabilir olmamaları nedeniyle kullanımda bazı sınırlar getirmektedirler. Bu problemi çözecek tasarımlar yapılmalıdır. Geleneksel kağıt kullanımına alternatifler sunularak bireylerin hem kağıt kullanımları ve geleneksel kağıda bağımlılıkları azaltılabilir hem de bu donanımların taşınabilirlikleri sağlanabilir.

Bir göstergenin kullanımının algılayamayan birey kendini başarısız hissedebilir, elektronik ofis donanımının rengi algılayan bireyin odaklanmasını zorlaştırabilir ve bu durum çalışmasına yansıyabilir, bir elektronik ofis donanımın sıradan geometrik bir formu bireyin kendi görevini sıkıcı görmesine neden olabilir, bir elektronik ofis donanımının malzemesi bireyin ürün ile fizyolojik iletişimini, ürünü kullanmasını kolaylaştırabilir. ‘Cleminshaw (1989c)’ okullarda yumuşak, parlak renkli ama yine basit biçimlerdeki nesneler çocukların daha iyi öğrenmeleri için kullanıldığını söyler. Bu nedenle bu etki ofis çevrelerinde yetişkin bireylerde de yaratılabilir. Üretim, içerik, sembolik, estetik gereksinimler basit öklit formları kullanılsa bile farklı malzemeler, dokular, renkler kullanılarak karşılanabilir.

Geometrik formlar düzeni anlatır, mükemmel emir verirler, kesindir ve hatası yoktur. Keskin çizgiler bu formlarda açıkça tanımlanmıştır. ‘Öklit’in klasik geometri biçimleri de anlaşılırdır. Düz çizgiler, üçgenler, dörtgenler, daireler, dikdörtgen prizmalar, küpler, küreler ve konikler esrarengiz değildir; ancak güvenilirdir. Dolayısıyla ofis kültüründe birey ‘Dokunmayın, okşamayın,

sarılmayın' iletisini alır. Çalışma makineleri duyguları açığa vurmaz ve duygusal değildir. Bütün nitelikleri basit, mekanik biçimlerdir' (Cleminshaw 1989c)

Analiz sonuçlarına göre çalışma yaşamında kullanılan elektronik ofis donanımları geometrik formları, plastik malzemeleri içermektedir. Elektronik ofis donanımlarının formunun sert, köşeli, kare olmasının üç sebebi vardır. Bilgi süreci ciddi ve kesindir, ofis ev değildir. Öklit formları iyi belirlenmiş kenarlara sahiptir, belirsizlikleri yoktur. Tasarımcılar bu kısa yolları kullanır ve klişeler oluşur. İkincisi ise bu formlar uygulanabilir ve ekonomiktir. Üçüncü neden ise plastik teknolojisidir. Ancak klişeleşmiş, sıradan form, renk, malzeme ve doku bireyi çalışma yaşamında ciddi ve geleneklerine bağlı kılabilir.

'İşyeri çevresi ciddi ve geleneklere bağlı bir yerdir. Diğer ürünlerde renk ve formda bir çok yenilik olmasına rağmen, iş yerinde muhafazakar, ciddi görünümlü ürünler kullanılır. İşe giderken iş kıyafetleri giyilir, ciddi, meşgul ve etkili görülür. Her bir ürün için görev tanımı vardır, o ürün o göreve uygun gözüktür ve görev nerede yapılıyorsa o ürün orada yer alır.' (Cleminshaw 1989c) Bu nedenle elektronik ofis donanımları tasarımında ciddi, klişe, geleneklerine bağlı form, renk, malzeme, doku kullanılır. Ancak bugün çalışma yaşamı yoğunluğunda bireylerin rahatlığa, yaratıcılığa, özgür düşünmeye gereksinimleri vardır. Ofis tasarımları bireyin performansını, verimini fiziksel, sosyal, duygusal algılamalarla desteklerken, elektronik ofis donanımları tasarımları sadece temel kullanımlarına yönelik işlevleriyle bireylerin performansını ve verimini etkilediği görülür.

Bilgi ve iletişim çağında kullanılan elektronik ofis donanımları sadece teknolojik olarak bilgi ve iletişim çağından etkilenmemeli, çevresinde bulunan tüm öğeler ve kullanıcıları ile ilişkilerinde de bilgi ve iletişim çağından etkilenilerek tasarlanmalıdırlar. Sadece işlevsellikleri ve kullanım amaçları ile değil, fiziksel yapılarıyla da bilgi ve iletişimi kolaylaştırıcı olmalıdırlar. Yer ve zaman kavramlarına bağımlı olmamalı, istenilen mekanda, yüzeyde, istenilen zamanda kullanılabilmelidirler. Donanımlar, diğer öğeler ve kullanıcılar arasındaki ilişki bilginin ve iletişimin doğasından etkilenmelidir. Elektronik ofis donanımları kullanıcıların fiziksel, duygusal, psikolojik gereksinimleri, meslekleri, bağlı oldukları organizasyon modelleri kapsamında belirlenebilir, performansları, katılımları, iletişimleri, hareketleri, hızları arttırılabilir.

Elektronik ofis donanımları ve tasarımı için bilgi ve iletişimin, kullanıcının fiziksel, ergonomik, psikolojik ve duygusal gereksinimlerinin önüne geçtiği söylenebilir. Elektronik ofis donanımları ofislerle kıyaslandığında daha sıradan ve sıkıcı olarak algılanmaktadır. Elektronik ofis donanımları tasarımlarının ofis tasarımlarında olduğu kadar bireyin performansının ve veriminin psikolojik ve duygusal algılamalarla desteklenmediği söylenebilir. Bu nedenle elektronik ofis donanımları tasarımlarında çalışan kullanıcının psikolojik, duygusal, ergonomik gereksinimlerine önem verilmelidir. Elektronik ofis donanımları işlevsel yönleriyle çalışan bireylerin performansını, verimini, ilişkilerini doğrudan etkileyebileceği gibi bireylerde bıraktığı psikolojik, duygusal izlerle bireylerin performansını, verimini ve ilişkilerini dolaylı yünden de etkileyebilir.

Bir elektronik ofis donanımı tasarımı, tasarım öğeleri olan form, renk, malzeme, doku, ölçü, işaret ve sembol kurgulanırken bireyin duygusal bilgileri tanımlaması, algılaması, yorumlaması göz önünde bulundurularak fizyolojik, fiziksel çevre ile iletişimi içeren, kullanımına ve temel varlığına yönelik, sosyo-kültürel, psikolojik, duygusal, estetik, sembolik ve semantik, teknolojik, ekonomik bir bilgi verilebilir, bir ileti iletilebilir, bir şifre çözülebilir. Ürün tasarımı disiplini ile çevresindeki her şeyi algılayan bireyin ürünle ve çevresiyle olan fiziksel, sosyal, psikolojik, duygusal iletişimi yönlendirebilir.

KAYNAKLAR

- Albers, J. (1963), *Interaction of Color*, Yale Üniversitesi Yayınları, New Haven
- Albus, V., Reyer K., Jonathan M. Woodham (2000), *Icons Of Design : The 20th Century*, Prestel, Munich ; London, ISBN: 3-79132306-7
- Anonim 1 (1999), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 1999, s. 66, İstanbul
- Anonim 2 (2005), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 2005, s.117, İstanbul
- Anonim 3 (1997), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 1997, s.67, İstanbul
- Anonim 4 (1997), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 1997, s.52, İstanbul
- Anonim 5 (1999), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 1999, s.69, İstanbul
- Anonim 6 (2001), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 2001, s.72, İstanbul
- Anonim 7 (2001), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 2001, s.86, İstanbul
- Anonim 8 (2004), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 2004, s.88, İstanbul
- Anonim 9 (2006), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 2006, s.96, İstanbul
- Anonim 10 (2007), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 2007, s.73, İstanbul
- Anonim 11 (2007), Ofis Müzesi Web Sayfası,
http://www.officemuseum.com/communications_equipment.htm
- Arn, Joseph V., Oswalt, Beverly J. (1988), *Office Automation: An Information Systems Approach*, Boyd & Fraser Pub. Co., Boston, ISBN: 0-87835-232-5
- Arnheim, Rudolf (1974), *Art And Visual Perception*, University Of California Press, Berkeley, ISBN: 0-520-02327-7
- Asatekin, Mehmet (1997), *Endüstri Tasarımında Ürün-Kullanıcı İlişkileri*, ODTÜ Mimarlık Fakültesi yayını; 97.01, Ankara, ISBN: 975-429-105-5
- Atalayer, Faruk (1994), *Temel Sanat Öğeleri*, Anadolu Üniversitesi yayınları; no. 769, Güzel Sanatlar Fakültesi yayınları; no. 5, Eskişehir, ISBN: 975-492-458-9
- Barcomb, D. (1989), *Office Automation, A Survey of Tools and Technology*, Mass. Digital Pres, Bedford
- Barthes R. (1996), *Göstergeler İmparatorluğu*. Yapı Kredi Yayınları, İstanbul, ISBN 975-363-526-5.
- Baudrillard, J. (1997), *Tüketim Toplumu*, Renk Basımevi, ISBN 975-539-141-X.

- Bene Ofis Mobilyaları Web Sayfası (2007),
http://bene.com/benecom/Cont_en.nsf/0/bene-group.html?OpenDocument&mod=BeneGroup
- Birren, F. (1961), *Creative Color*, Reinhold Pub. Corp., New York
- Birsel, Ayşe (2001), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 2001, ss.58-59, İstanbul
- Block, J., Leisure J. (1987), *Understanding Three Dimensions*, Prentice-Hall, N.J., ISBN: 0-13-937202-4
- Bockus, Bill (1977c), *Designer's Notebook*, Macmillan, New York
- Byars, Mel (2000), *50 beds : Innovations in design and materials*, Crans-Pres-Celigny, Switzerland, ISBN: 2-88046449-8
- California State Üniversitesi (2007), Web Sayfası,<http://www.ecst.csuchico.edu/~frankt/history.html>
- Cheatman F. (1987), *Cheatman, J. And Owens Design Concepts and Applications* Printice Hall, Inc., New Jersey
- Childe Gordon (1964), « Asatekin, Mehmet (1997), *Endüstri Tasarımında Ürün-Kullanıcı İlişkileri*, s.3, ODTÜ Mimarlık Fakültesi yayını; 97.01, Ankara, ISBN: 975-429-105-5»
- Ching, F. (1987), *Interior Design Illustrated*, Van Nostard Reinhold, New York
- Chorofas, D. (1982), *Office Automation*, The Productivity Challenge. N. J. : Prince Hall Inc.
- Cleminshaw, Douglas (1989c), *Design Plastic*, Rockport Press., Rockport, ISBN: 0-935660-31-15
- Cortada, James W. (1993), *Before the Computer : IBM, NCR, Burroughs, and Remington Rand and The Industry They Created, 1865-1956*, Princeton University Pres, Princeton, N.J., ISBN: 0-691-04807-X
- Crozier, Ray (1994), *Manufactured Pleasures : Psychological Responses To Design*, Manchester University Press, New York, ISBN: 0-7190-3842-1
- Cuffaro, Dan (2006), *Process, Materials and Measurements : All The Details Industrial Designers Need to Know But Can Never Find*, Rockport Publishers, Gloucester, ISBN: 1-592-53221-7

- Dainoff, M.J. 'Some Issues Surrounding the Design of Ergonomic Office Chairs.' Human Aspects in the Office Automation. Ed. B.G.F. Cohen. Amsterdam: Elsevier Science Publishers B.V., 1984.143-153.
- Değer, Y. (2001), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 2001, s.76, İstanbul
- Dormer, Peter (1993), *Design Since 1945*, Thames and Hudson, London, ISBN: 0-500-20261-3
- Doswell, Andrew (1983), *Office Automation*, Wiley, New York, ISBN: 0-471-10457-4
- Durand, Gilbert (1998), *Sembolik İmgelem*, İnsan Yayınları, İstanbul, ISBN 975-574-200-X
- Eco (1968) « Asatekin, Mehmet (1997), *Endüstri Tasarımında Ürün-Kullanıcı İlişkileri*, s.45, ODTÜ Mimarlık Fakültesi yayını; 97.01, Ankara, ISBN: 975-429-105-5»
- Eiseman, L., Lawrence H. (1990), *The Pantone Book of Color: Over 1000 Color Standards: Color Basics and Guidelines for Design, Fashion, Furnishings, and More*, H.N. Abrams, New York, ISBN: 0-81093-711-5
- Emiroğlu, Kudret (2002), *Gündelik Hayatımızın Tarihi*, Dost Kitabevi, Ankara, ISBN: 975-8457-66-7
- Entice, W., Peters, M. (1990), *Drawing Space, Form, Expression*, Englewood Cliffs, New Jersey, USA
- Erhan, İlhan (1978), *Endüstri Tasarımında Kullanıcı-Araç İlişkileri Açısından Görsel Bildirişim*, İstanbul Devlet Güzel Sanatlar Akademisi Endüstri Sanatları Fakültesi, İstanbul
- Erinç, Sıtkı M. (1998), *Sanatın Boyutları*, Çınar yay., İstanbul, ISBN: 975-348-124-1
- Essliyer, Hartmut (1992), «*World Design: Nationalism and Globalism in Design*, Williams-Aldersey, Hugh (1992), s. 9, Rizzoli, New York, ISBN: 0-84781-461-0»
- Favre, J.P., November A. (1979), *Color and Communication*, ABC Verlag, Zürich
- Farivarsadri, G. (1992), *Elektronik Ofisler için Mobilya Sistemleri*, Tez (Yüksek Lisans), Bilkent Üniversitesi, Ankara

- Ferguson, Harvie (1992), *'Watching the World Go Around' Lifestyle Shopping the Subject of Consumption*, (Ed. Shields, Rob), Chapman and Hall Inc, New York
- Fortunecity (2007), Web Sayfası,
<http://www.fortunecity.com/marina/reach/435/koalapad.htm>
- Galitz, Wilbert O. (1984), *The Office Environment: Automation's Impact on Tomorrow's Workplace*, Willow Grove, Pa. (2360 Maryland Rd., Willow Grove 19090) Administrative Management Society Foundation, ISBN: 0-916875-01-6
- Garret, L. (1967), *Visual Design: A Problem Solving Approach*, Van Nostrand-Reinhold, New York, USA
- Geçer, Neslihan (1998), *Görsel Anlatımda Doku*, Tez (Yüksek Lisans) – Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, ss. 102-103
- Gerstner, K. (1986), *The Forms of the Color. The Interactions of the Visual Elements*, MIT Yayınları, London
- Goldstein, Nathan (1989c), *Design and Composition*, Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, ISBN: 0-13-199910-9
- Goodrich, Ronald (1982), *"The perceived office: The office environment as experienced by its users' Environment and Behavior"*, *Behavioral Issues in Office Design* (Ed: Wineman, Jean D.), Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-29181-7
- Güner, G. (1999), *Kamusal Mekanlarda Rekreasyonun Değişen Renk, Form ve Büyüklüklerle Desteklenmesi*, Tez (Yüksek Lisans), Bilkent Üniversitesi, Ankara
- Güneş, Sadık (2001), *Medya ve Kültür: Sessiz Yığınların Kültürel İntiharı*, Vadi Yayınları, Ankara, ISBN: 975-7726-38-9
- Güngör, İ. Hulusi (1983), *Temel Tasarım : (Basic Design)*, AFA Matbaacılık, İstanbul
- Gürer, L. (1990), *Temel Tasarım*, İTÜ Müh. Mim. Fak. Matbaası, İstanbul
- Güvenç, Bozkurt (1984), *İnsan ve Kültür*, Remzi Kitabevi, İstanbul
- Halsam, M. (1989), *In the Nouveau Style London*, Thames and Hudson

- Harris, David A., Engen, B. (1991), *Planning and Designing The Office Environment*, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-31931-2
- Hauffe, Thomas (2001), *Design From The Industrial Revolution to 21st Century*, DuMont Buchverlag, Köln, Dumont monte UK, London, ISBN: 3-7701-7050-4
- Hiesinger, Kathryn B., (1993), *Landmarks of twentieth-century design : an illustrated handbook*, Abbeville Press, New York, ISBN -1-55-859-279-2
- Itten, Johannes (1970), *The Elements of Color*, (Ed. Birren, Faber), Van Nostrand Reinhold Co., New York, ISBN: 0-442-24038-4
- Jarrett, Dennis (1984), *The Electronic Office : A Management Guide to The Office of the Future*, Aldershot, Hants, England ; Brookfield, Vt., U.S.A. Gower, with Philips Business Systems
- Kaptan, B. Burak (1997), *İçmimaride Form-Mekan İlişkisi*, Tez (yüksek lisans) Anadolu Üniversitesi, Eskişehir, ss: 100-104
- Kaptan, B. Burak (2001), *İç Mekanın Niteliğini Belirleyen Öğelerin Görsellik Kazanmasını Sağlayan Oluşumlar*, Anadolu Sanat, Mart 2001, **11**, ss: 113-130
- Kaptan, B. Burak (2003), *20. Yüzyıldaki Toplumsal Değişimler Paralelinde İç Mekan Tasarımı Eğitiminin Gelişimi*, T.C. Anadolu Üniversitesi yayınları, no. 1510, Güzel Sanatlar Fakültesi yayınları, no. 32, ISBN: 975-06-0245-5
- Kaptan, B. Burak (2004), *Temel Tasarımda Form ve Form Biçimlendirilmesine Bir Yaklaşım*, Anadolu Sanat, Bahar 2004, **15**, ss: 81-88
- Karakuş, M., Oralış M. (2004), *Bellek, Mekan, İmge*, Multilingual, İstanbul, ISBN: 975-6008-15-6
- Kaufmann, William (1981), *Inc.*, Los Altos, California, ISBN: 0-86576-021-7
- Kleeman, Walter B. (1982), *"The Office of the Future-Environment and Behavior"*, *Behavioral Issues in Office Design* (Ed: Wineman, Jean D.), Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-29181-7
- Kleeman, Walter B., Francis Duffy, Kirk P. Williams, Michele K. Williams (1991), *Interior Design of The Electronic Office: The Comfort and Productivity Payoff*, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-00613-6

- Kleinschrod, W.A. (1986), *Critical Issues in Office Automation*. McGraw-Hill Book Company, New York
- Kobitek (2007), Web Sayfası, Makale-Kağıtsız Ofise Geçiş, www.kobitek.com.
- Köknel, Özcan (2005), *2000'li Yılları Algılamak*, Altın Kitaplar, İstanbul, ISBN: 975-21-0575-0
- Kuehni, Rolf G. (1983), *Color, Essence and Logic*, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-24722-2
- Kurtich, John (1993), *Interior Architecture*, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-24669-2
- Laseau, P., Tice, J. (1992), *Frank Lloyd Wright: Between Principal and Form*, Van Nostrand Reinhold, New York
- Lauer, David A. (1985c), *Design Basics*, Holt: Rinehart and Winston, New York, ISBN: 0-03-063911-5 (pbk.)
- Lazzari, Margaret R., Clayton Lee (1990), *Art and Design Fundamentals*, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-31943-6
- Lueder, Rani (ed), (1986), *The Ergonomics Payoff : Designing The Electronic Office*, Nichols Pub. Co., New York, ISBN: 0-89397-259-2
- Lupton, E., Miller, A. (1993), *The A B C's of Triangle, Square and Circle: The Bauhaus and Design Theory*, Princeton Architectural Press, Singapore
- Löbach, Bernd (1976), *Industrial Design*, München «İsmail Tunalı, Tasarım Felsefesine Giriş, Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul, ISBN: 975-8599-17-8»
- Mahnke, Frank H. (1996), *Color, Environment, and Human Response: An Interdisciplinary Understanding of Color and Its Use as a Beneficial Element in The Design of The Architectural Environment*, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-01935-1
- Malnar, J. M., Vodvarka, F. (1992), *The Interior Dimension: A Theoretical Approach To Enclosed Space*, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-23739-1
- Manzini, Ezio (1989), *The Material of Invention*, Design Council, Londra, ISBN: 0-85072-247-0

- Marberry, Sara O. (1994), *Color in the Office: Design Trends from 1950-1990 and Beyond*, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-00944-5
- Margolin, V., Buchanan, R., (1995), *The Idea of Design*, MIT Pres, Cambridge, ISBN: 0-262-63166-0
- Marshall, Gordon (1999), *Sosyoloji Sözlüğü*, (Çev. Osman Akınhay, Derya Kömürçü), Bilim ve Sanat Yayınları, Ankara
- Mc. Quail D., Windahl S., (1981) *Kitle İletişim Çalışmaları için İletişim Modelleri*, Longman Inc., New York, ISBN 975-492-446-5.
- Melvin, Jeremy (2005), *İzmler Mimarlığı Anlamak*, Yem Yayınları, İstanbul, ISBN: 975-8599-81-X
- Morley D., ve Robins K., (1997) *Kimlik Mekanları: Küresel Medya, Elektronik Ortamlar ve Kültürel Sınırlar*. Renk Basımevi, ISBN 975-539-127-4.
- Mosberg, Stewart (1989), *Packaging*, PBC International, New York, ISBN: 0-86636-104-9
- Motorola Türkiye (2007), Web Sayfası, Motorola Türkiye Hakkında, Medya Merkezi, <http://www.motorola.com/content.jsp?globalObjectId=1031-1881>
- Norman, Donald A. (1988c), *The Psychology of everyday things*, Basic Books, New York, ISBN: 0-465-06709-3
- NTT DoCoMo (2007), Web Sayfası, Teknoloji, Mobil Yaşam Hikayesi Filmi, <http://www.nttdocomo.co.jp/english/corporate/mobilelife/index.html>
- NTT Şirketi Web Müzesi (2007), Faks Makinelerinin Kronolojik Tarihi, http://park.org/Japan/NTT/MUSEUM/html_ht/HT_cgfax_e.html
- Ofis İletişim , 1997-2007 yılları arası yayınları, Boyut Yayıncılık, İstanbul *Otto G. Ocvirk, (1985c), Art fundamentals theory and practice*, W. C. Brown Co., Dubuque, Iowa
- Owen, David (Ağustos 2004), *Making Copies*, Smithsonian Magazine, ss: 91-97
- Öner, İ. (1995), *Açık Plan Ofis Aydınlatması*, Tez (Yüksek Lisans), Bilkent Üniversitesi, Ankara
- Özmen, Neriman (1999), *Ofis İletişim Dergisi*, Boyut Yayıncılık, 1999, İstanbul
- Papanek, Victor J. (1971), *Design for The Real World; Human Ecology And Social Change*, Pantheon Boks, New York, ISBN: 0-394-47036-2

- Peterson, Bryan L. (1996c), *Using Design Basics To Get Creative Results*, North Light Books, Cincinnati, Ohio, ISBN: 0-89134-651-1
- Pile, John F. (1978), *Open Office Planning : A Handbook for Interior Designers and Architects*, Whitney Library of Design, New York, ISBN: 0-82307-401-3
- Pile, John F. (2000), *A History Of Interior Design*, John Wiley, New York, ISBN: 0-471-35666-2
- Portmann, A., ve Rowe, C. (1994), *Color Symbolism*, Spring Publications, Inc., Dallas
- Pulcu, İrfan (2005), Ofis İletişim Dergisi, Boyut Yayıncılık, 2005, s.74, İstanbul
- Pulgram, W., Stonis R. E. (1984), *Designing Automated Office: A Guide for Architects, Interior Designers, Space Planners, and Facility Managers*, Whitney, New York
- Pye, David (1978c), *The Nature and aesthetics of design*, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN:0-442-27379-7
- Quinn, Karen Takle (1985), *Advances In Office Automation*, Chichester, New York, ISBN: 0-471-90398-1
- Rawson, P. S. (1987c), *Design*, Englewood Cliffs, N.J. : Prentice-Hall, ISBN: 0-13-199886-2
- Rawson, P. S. (1987), *Creative Design: A New Look at Design Principals*, McDonald and Co Publishers, Ltd., London:
- Raymond, Santa (1997), *Tomorrow's Office: Creating Effective and Humane Interiors*, E & FN Spon, London, ISBN: 0-419-21240
- Rehr, Darryl (2007), *The First Typewriter*, Web Sayfası 2007, <http://home.earthlink.net/~dcrehr/firsttw.html>
- Rockport, (1989c), *Color Sourcebook : A Complete Guide To Using Color in Patterns*, Rockport Publishers ; Cincinnati, Ohio, ISBN: 0-935603-28-X
- Russell, Dale (1991), *Colour in Industrial Design*, The Design Council, Londra, ISBN: 0-85072-283-7 (pbk.)
- Russell, James S. (1992), «*Color in the Office: Design Trends from 1950-1990 and Beyond*, Marberry, Sara O. (1994), s.119, Van Nostrand Reinhold, New York, ISBN: 0-442-00944-5»

- Seoul, *Interior World 17. Office Space II.* (2003), Archiworld Co., ISBN: 89-8722396-5
- Strassmann, Paul A. (1985), *Information Payoff : The Transformation Of Work İn The Electronic Age*, New York: Free Press ; London : Collier Macmillan, ISBN: 0-02- 931720-7
- Sturken, M., Lisa, C. (2001), *Practices of Looking : An Introduction to Visual Culture*, Oxford University Press, Oxford ; New York, ISBN 0-19-874271-1
- Swirnoff, Lois (1988), *Dimensional Color*, Basel: Birkhauser, Boston, ISBN: 0-81763-253-0
- Tate, Allen, C. Ray Smith (1986), *Interior Design In The 20th Century*, Harper & Row, New York, ISBN: 0-06-046584-0
- Teknoloji Yazıları, Araştırma (2007)-Technology (EPD), www.plasticlogic.com
- Teknoloji Yazıları, Araştırma (2007)- Flexible Displays (EPD), www.plasticlogic.com
- Teknoloji Yazıları, Araştırma (2007) - Electronic Paper Displays, www.eink.com
- Toffler, A. *Üçüncü Dalga*, İstanbul, Ekim 1996 ISBN: 9754056188.
- Toffler, A. (1970), *Şok*, Bantam Kitapları ISBN 0-553-27737-5.
- Toffler, A. ve H., *Yeni Bir Uygarlık Yaratmak*, İnkılap Kitabevi ISBN:9751009979.
- Tonak,İ.P. (1994), *Rengin Yiyecek ve İçecek Ambalajları Üzerindeki Kullanımı ile Yaratılan Tepkisel Etkiler: Yiyecek ve İçeceklerin Sembolik Anlamları ile Olan İlişkileri*,Tez (Yüksek Lisans), Bilkent Üniversitesi, Ankara
- Tunalı, İsmail (2004), *Tasarım Felsefesine Giriş*, Yapı-Endüstri Merkezi Yayınları, İstanbul, ISBN: 975-8599-17-8
- Uçar, Tevfik Fikret (2004), *Görsel İletişim ve Grafik Tasarım*, İnkılap, İstanbul, ISBN: 975-10-2164-2
- Umay, Doç. Dr. Aysun (2007), Ölçme ve Değerlendirme, H.Ü. Eğitim Fakültesi Web Sayfası www.imo.hacettepe.edu.tr/akademik/aysun-web/seminer/karayollari.ppt
- Vercelloni, Matteo (2002), *Offices for The Digital Age in USA*, Edizioni L'archivolta, Milano, ISBN: 88-7685112-7

- Votolato, Gregory (1998), *American Design in The Twentieth Century : Personality And Performance*, Manchester University Press, New York, ISBN: 0-7190-4531-2
- Whitney, P., Kent, C. (1985c), *Design in The Information Environment: How Computing is Changing The Problems, Processes, And Theories of Design*, Southern Illinois University Press, Carbondale, ISBN: 0-80931-251-4
- Williams-Aldersey, Hugh (1988), *New American Design : Products and Graphics for A Post-Industrial Age*, Rizzoli, New York, ISBN: 0-84780-992-7
- Williams-Aldersey, Hugh (1992), *World Design: Nationalism and Globalism in Design*, Rizzoli, New York, ISBN: 0-84781-461-0
- Wineman, Jean D. (ed) (1986), *Behavioral issues in office design*, Van Nostrand Reinhold , c1986, New York, ISBN: 0-442-29181-7
- Wong, W. (1972), *Principles of Two Dimensional Design*, Von Nostrand Rinehart Inc., New York, USA
- Wyburn, G. M.(ed), R. W. Pickford, R. J. Hirst (1964), *Human Senses and Perception*, University of Toronto Pres, Toronto
- Yalçiner, Uğur (1996), *2. Ulusal Tasarım Kongresi Bildiri Kitabı, 13 - 15 Mart 1996*, (Ed. N.Bayazıt, F.K. Çorbacı, D. Günal), İ.T.Ü. Mimarlık Fakültesi Endüstri Ürünleri Tasarımı Bölümü, İstanbul
- Zelanski, Paul, (1987c), *Shaping space : the dynamics of three-dimensional design*, Holt, Rinehart and Winston, ISBN: 0-03-001078-0
- Zebrowitz, Leslie (1944), *Social perception* / Leslie A. Zebrowitz. ISBN 0-335-09860-6 (pbk.).

EK-1 Anket Soruları

T.C. ANADOLU ÜNİVERSİTESİ
Fen Bilimleri Enstitüsü
Bilimsel Araştırma Anketi

1 Eylül 2007

Danışmanım Doçent Dr. Ertuğrul Algan ile yürüttüğüm 'Elektronik Ofis Donanımlarına Algısal Bir Yaklaşım' konulu tez çalışmam için yaptığım anketin amacı için siz katılımcıları bilgilendirmek gerekirse;

Sanayi çağından hızlı bir şekilde bilgi çağına geçiş, yaşanan teknolojik gelişmeler hayatımızın her alanında etkisini gösterdiği gibi en büyük etkilerinden birini de iş hayatımızda göstermiştir. Her gün bir yenisiyle karşılaştığımız ,ofisimizde olduğu gibi otomobilimizde, evimizde de kullanabildiğimiz elektronik ofis donanımları ile iş yaşamımızda tam anlamıyla bir otomasyon yaşamaktayız. Bu otomasyon ve teknolojik gelişmeler bize uzak kavramını unutturmakta , zamanı saniyelerle ölçmemize mecbur kılmakla birlikte iş hayatımızı yaşamımızın en büyük ve vazgeçilmez parçası yapmaktadır.

Bu anket, tüm bunlara karşı, bu otomasyon ve hızla değişen ürünler karşısında biz kullanıcılar nasıl bir tercih yapmaktayız ve bu ürünleri nasıl karşılamakta, nasıl tepki göstermekte ve nasıl yorumlamaktayız, bunların cevaplarını aramak için hazırlayacağım tez çalışmam için yapılmaktadır.

Lütfen soruları iş yaşamınızda kullandığınız elektronik ofis donanımları (EOE) olarak adlandırdığımız ürünlerin tasarımını göz önünde bulundurarak yanıtlayınız.

NOT: Elektronik ofis donanımları (EOE) iş yaşamımızda iş yapma sırasında kullandığımız elektronik donanımlardır.

Bunları şu şekilde gruplayabiliriz.

Bilgisayar, bilgisayar Donanımları

- Masaüstü Bilgisayar
- Dizüstü Bilgisayar
- Flash Disk
- Mobil hard disk
- Wacom Pad
- Modem
- Web-cam
- PDA(Cep bilgisayarı)
- Optik Sürücü

Ses-Görüntü İletişim ve Sunum Donanımları

- Sabit Telefon-Telsiz
- Cep telefonu
- Çağrı Cihazı
- Tepegöz
- Projeksiyon ve perdesi
- Mikrofon

Kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan Donanımlar

- Yazıcı
- Tarayıcı
- Plotter
- Faks Makinesi
- Fotokopi Makinesi

Vakit ayırdığınız ve katkılarınız için teşekkür ederiz.

Öğrenci;

Özden SEVGÜL

Anadolu Üniversitesi,Fen Bilimleri Enstitüsü,
Endüstriyel Sanatlar ABD,Endüstriyel Tasarım
B.D.T.Y. Lisans

Danışman ;

DoçentDr.Ertuğrul ALGAN

Anadolu Üniversitesi,

Endüstriyel Sanatlar Y.O

Lütfen soruları (x) ile işaretleyiniz

KATILIMCI GENEL BİLGİLERİ

Yaş :

<25 ()

25-35 arası ()

36-55 arası ()

>55 ()

Cinsiyet :

Bayan ()

Bay ()

Mesleğiniz :

Mesleğim beyin gücü ağırlıklı

Mesleğim beden gücü ağırlıklı

Öğrenim Durumu :

İlkokul-Ortaokul ()

Lise ()

Lisans ()

Y.Lisans + ()

SORU1. Herhangi bir durumda, tatilde, evde, yolculukta, başka bir mekanda arkadaşlarınızla veya ailenizle birlikte iken yani kısaca ofisinizde değilken; ofisinize veya ofis mekanınıza **daha çok** neden ihtiyaç duyuyorsunuz?

- () a Acilen iş arkadaşlarımla herhangi bir konuda fikirlerini almak, görüşmek, toplantı yapmak için
- () b Acilen yapmam gereken bir iş olduğunda yanımda taşıyamadığım bilgilere veya belgelere gereksinim duyduğum için
- () c Acilen yapmam gereken bir iş olduğunda yanımda taşıyamadığım elektronik ofis donanımlarına (bilgisayar, faks makinesi, yazıcı, fotokopi makinesi vb.) gereksinim duyduğum için
- () d Ofis mekanıma ihtiyaç duymam, çünkü iletişim teknolojileri araçları ile (telekonferans, mobil telefon vb.) gereksinimimi gideriyorum.
- () e Diğer(lütfen belirtiniz).....

SORU2. Şu an yaptığınız iş gereği şirketinizin size tahsis etmiş olduğu şirket bünyesindeki ofis mekanı olmadan da işlerinizi yürütebilir misiniz?

- () a Evet, yaptığım iş gereği,gerekli elektronik ofis donanımları temin edildiği sürece **istediğim yerde çalışabilirim.**
- () b Hayır, yaptığım iş gereği,gerekli elektronik ofis donanımları temin edilse de **sürekli şirket bünyesindeki ofis mekanında çalışmam gerekiyor.**
- () c Yaptığım iş gereği, gerekli elektronik ofis donanımları temin edilse bile **bazı zamanlarda ofiste bulunmam gerekir.**
- () d Diğer(lütfen belirtiniz).....

SORU3. Çalıştığınız ofisinizi / çalışma ortamınızı hangi sıfat/sıfatlarla tanımlarsınız?
(Birden çok şıkkı işaretleyebilirsiniz)

- () Sıcak
- () Soğuk
- () Konforlu
- () Lüks
- () Fonksiyonel
- () Etkileyici
- () Motive edici
- () Dikkat Dağıtıcı
- () Düzenli
- () Farklı
- () Sıradan
- () Kalabalık
- () Yalnız
- () Bireysel
- () Durağan
- () Dinamik
- () Hareketli
- () Sıkıcı
- () Eğlenceli
- () Sosyal
- () Anti-sosyal
- () Ferah
- () Dinlendirici
- () Yorucu
- () Diğer(lütfen belirtiniz).....

SORU4. Şirket organizasyonu içinde sürekli aynı yerde mi iş yapıyorsunuz?

- () a Evet, aynı yerde işimi yapıyorum.
- () b Hayır, teknolojik ürünler sayesinde şirket içinde farklı mekanlarda çalışabiliyorum.
- () c Bilgi alışverişi, yüz yüze iletişim gibi sebeplerden dolayı bazen şirket içinde başka mekanlarda oluyorum; ancak donanımlar ve belgelerin bulunduğu yer olması sebebiyle mecburen işimi mutlaka masamda/ofisimde/çalışma mekanımda yapıyorum.
- () d Yaptığım iş gereği çoğu zaman şirket dışında çalışıyorum; ancak iletişim teknolojileri ve bilgisayarlar sayesinde donanım gereksinimimi gideriyorum.
- () e Diğer(lütfen belirtiniz).....

SORU5. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız elektronik ofis donanımlarını sıklık derecesine göre işaretleyiniz.

- Masaüstü Bilgisayar a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Dizüstü Bilgisayar a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Flash Disk a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Mobil hard disk a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Wacom Pad a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Modem a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Web-cam a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- PDAs(Cep bilgisayarı) a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Optik Sürücü a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Sabit Telefon-Telsiz a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Cep telefonu a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Çağrı Cihazı a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Tepegöz a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Projeksiyon ve Perdesi a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Mikrofon a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Yazıcı a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Tarayıcı a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Plotter a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Faks Makinesi a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman
- Fotokopi Makinesi a.() her zaman b.() bazen c.() hiçbir zaman

SORU6. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız **bilgisayar ve bilgisayar donanımları** (Masaüstü Bilgisayar, Dizüstü Bilgisayar, Flash Disk, Mobil hard disk, Wacom Pad, Modem, Web-cam, PDAs/Cep bilgisayarı, Optik Sürücü) genellikle hangi renk veya renk tonlarını içeriyor? (**Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz**)

- () a Sıcak renkler (kırmızı, sarı, turuncu)
- () b Soğuk renkler (mavi, mor, yeşildir)
- () c Gri veya metalik gri ve tonları ağırlıklı
- () d Bej ve tonları ağırlıklı
- () e Siyah ve tonları ağırlıklı

- () f Ağırlıklı olarak kullanılan renklerin dışında ürünlerin bazı yerlerinde sıcak ya da soğuk renkler bulunuyor.
- () g Diğer....

SORU7. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız **bilgisayar ve bilgisayar donanımları** (Masaüstü Bilgisayar, Dizüstü Bilgisayar, Flash Disk, Mobil hard disk, Wacom Pad, Modem, Web-cam, PDA/Cep bilgisayarı, Optik Sürücü) formlarını genel olarak nasıl tanımlarsınız? (**Birden çok şıkkı işaretleyebilirsiniz**)

- () a Eğrisel, dairesel, yumuşak formlar
- () b Dik açılı, keskin köşeli, prizmatik sert formlar
- () c Soyut formlar (çevremde gördüğüm başka hiçbir nesneye benzetemediğim, özgün tasarlanmış formlar)
- () d Somut formlar (çevremde sık sık karşılaştığım geometrik formlar)
- () e Organik formlar
- () f İnorganik formlar
- () g Diğer....

SORU8. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız **bilgisayar ve bilgisayar donanımları** (Masaüstü Bilgisayar, Dizüstü Bilgisayar, Flash Disk, Mobil hard disk, Wacom Pad, Modem, Web-cam, PDAs/Cep bilgisayarı, Optik Sürücü) malzemeleri genel olarak nedir ve nasıldır?

Malzeme çeşidi olarak;

- () a Kompozit malzeme (İleri plastik-polimer malzemelerin başka malzemelerle takviyesi ile elde edilir)
- () b Plastik malzeme
- () c Metal malzeme
- () d Kompozit, plastik ve metal malzemelerin bir arada kullanımı

Sıfat olarak;

- () a Sert malzemeler
- () b Esnek malzemeler
- () c Yumuşak malzemeler
- () d Sert, esnek ve yumuşak malzemelerin birlikte kullanımı

SORU9. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız **bilgisayar ve bilgisayar donanımlarının** (Masaüstü Bilgisayar, Dizüstü Bilgisayar, Flash Disk, Mobil hard disk, Wacom Pad, Modem, Web-cam, PDAs/Cep bilgisayarı, Optik Sürücü) yüzeylerinin dokuları genel olarak nasıldır?

- () a iki boyutlu sadece gözle görebildiğim dokular var
- () b üç boyutlu el ile de hissedebildiğim dokular var
- () c iki ve üç boyutlu dokular var

SORU10. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız **bilgisayar ve bilgisayar donanımlarının** (Masaüstü Bilgisayar, Dizüstü Bilgisayar, Flash Disk, Mobil hard disk , Wacom Pad, Modem, Web-cam, PDAs/Cep bilgisayarı, Optik Sürücü),renklerinin,malzemelerinin, dokularının, ölçülerinin yani tasarımlarının sizde bıraktığı psikolojik ve duygusal etkileri aşağıdaki sıfatlardan hangisi/hangileriyle tanımlarsınız? (**Birden çok şıkkı işaretleyebilirsiniz**)

- | | |
|--|--|
| ☐ Dinamik | ☐ Statik |
| ☐ Hızlı | ☐ Yavaş |
| ☐ Farklı | ☐ Sıradan |
| ☐ Düzenli | ☐ Dağınık |
| ☐ Sıkıcı | ☐ Eğlenceli |
| ☐ Güzel | ☐ Çirkin |
| ☐ Büyük | ☐ Küçük |
| ☐ Zarif | ☐ Kaba |
| ☐ Yumuşak | ☐ Sert |
| ☐ High-tech, teknolojik | ☐ çağ dışı-çağ gerisi |
| ☐ Dikkat dağıtıcı | ☐ Dikkati odaklayıcı |
| ☐ Görsel olarak zevkli | ☐ Görsel olarak rahatsız ediyor |
| ☐ Dişi | ☐ Erkek |
| ☐ Statü yükseltici | ☐ Statü düşürücü |
| ☐ Yaratıcı | |
| ☐ Lüks | |
| ☐ Etkileyici | |
| ☐ Saygınlık uyandırıcı | |
| ☐ Esneklik | |
| ☐ uyumlu | |
| ☐ Rahatsız edici | |
| ☐ Tatmin edici | |

SORU11. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız **bilgisayar ve bilgisayar donanımlarının** (Masaüstü Bilgisayar, Dizüstü Bilgisayar, Flash Disk, Mobil hard disk , Wacom Pad, Modem, Web-cam, PDAs/Cep bilgisayarı, Optik Sürücü) tasarımının sizde bıraktığı işlevsel ve ergonomik etkilerini aşağıdaki sıfatlardan hangisi/hangileriyle tanımlarsınız? (**Birden çok şıkkı işaretleyebilirsiniz**)

- | | |
|--|---|
| ☐ Gürültülü | ☐ Sessiz |
| ☐ Yorucu | ☐ Dinlendirici |
| ☐ Kullanımı kolay | ☐ Kullanımı zor |
| ☐ Hızlı | ☐ Yavaş |
| ☐ Dayanıklı | ☐ Dayanıksız |
| ☐ Netlik | ☐ Bulanıklık |
| ☐ Taşınabilir | ☐ Sabit |
| ☐ Kullanımı Kolaylaştırıcı | ☐ Kullanımı zorlaştırıcı |
| ☐ İletişimi kolaylaştırıcı | ☐ İletişimi zorlaştırıcı |
| ☐ Bilgi paylaşımını kolaylaştırıcı | ☐ Bilgi paylaşımını zorlaştırıcı |
| ☐ Ergonomik | ☐ Ergonomik değil |
| ☐ Gerekli | ☐ Gereksiz |
| ☐ Malzemesinden, yaydığı ışıklardan,ergonomik olmayışından vb. dolayı sağlığa zararlı | |
| ☐ Kullanımı yönlendirici | |
| ☐ Öğretici | |
| ☐ Karmaşık | |
| ☐ Konforlu | |
| ☐ Geri dönüşümlü olmadığı için çevreye zararlı olması | |

SORU12. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız ses-görüntü iletişim ve sunum elektronik donanımları (Sabit Telefon-Telsiz, Cep telefonu, Çağrı Cihazı, Tepegöz, Projeksiyon ve perdesi, Mikrofon) genellikle hangi renk veya renk tonlarını içeriyor? (**Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz**)

- ☐ a Sıcak renkler (kırmızı, sarı, turuncu)
- ☐ b Soğuk renkler (mavi, mor, yeşildir)
- ☐ c Gri veya metalik gri ve tonları ağırlıklı
- ☐ d Bej ve tonları ağırlıklı
- ☐ e Siyah ve tonları ağırlıklı
- ☐ f Ağırlıklı olarak kullanılan renklerin dışında ürünlerin bazı yerlerinde sıcak ya da soğuk renkler bulunuyor.
- ☐ g Diğer....

SORU13. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız ses-görüntü iletişim ve sunum elektronik donanımlarının (Sabit Telefon-Telsiz, Cep telefonu, Çağrı Cihazı, Tepegöz, Projeksiyon ve perdesi, Mikrofon) formlarını genel olarak nasıl tanımlarsınız? (**Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz**)

- ☐ a Eğrisel, dairesel, yumuşak formlar
- ☐ b Dik açılı, keskin köşeli, prizmatik sert formlar
- ☐ c Soyut formlar (çevremde gördüğüm başka hiçbir nesneye benzetemediğim, özgün tasarlanmış formlar)
- ☐ d Somut formlar (çevremde sık sık karşılaştığım geometrik formlar)
- ☐ e Organik formlar
- ☐ f İnorganik formlar
- ☐ g Diğer....

SORU14. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız ses-görüntü iletişim ve sunum elektronik donanımları (Sabit Telefon-Telsiz, Cep telefonu, Çağrı Cihazı, Tepegöz, Projeksiyon ve perdesi, Mikrofon) malzemeleri genel olarak nedir ve nasıldır?

Malzeme çeşidi olarak;

- ☐ a Kompozit Malzeme (İleri plastik-polimer malzemelerin başka malzemelerle takviyesi ile elde edilir)
- ☐ b Plastik Malzeme
- ☐ c Metal Malzeme
- ☐ d Kompozit, plasitk ve metal malzemelerin birarada kullanımı

Sıfat olarak;

- ☐ a Sert Malzemeler
- ☐ b Esnek Malzemeler
- ☐ c Yumuşak Malzemeler
- ☐ d Sert, esnek ve yumuşak malzemelerin birlikte kullanımı

SORU15. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız ses-görüntü iletişim ve sunum elektronik donanımlarının (Sabit Telefon-Telsiz, Cep telefonu, Çağrı Cihazı, Tepegöz, Projeksiyon ve perdesi, Mikrofon) yüzeylerinin dokuları genel olarak nasıldır?

- ☐ a iki boyutlu sadece gözle görebildiğim dokular var
- ☐ b üç boyutlu el ile de hissedebildiğim dokular var
- ☐ c iki ve üç boyutlu dokular var

SORU16. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız ses-görüntü iletişim ve sunum elektronik donanımlarının (Sabit Telefon-Telsiz, Cep telefonu, Çağrı Cihazı, Tepegöz, Projeksiyon ve perdesi, Mikrofon) renklerinin,malzemelerinin, dokularının, ölçülerinin yani tasarımlarının sizde bıraktığı psikolojik ve duygusal etkileri aşağıdaki sıfatlardan hangisi/hangileriyle tanımlarsınız? **(Birden çok şıkkı işaretleyebilirsiniz)**

- | | |
|---|--|
| ☐ Dinamik | ☐ Statik |
| ☐ Hızlı | ☐ Yavaş |
| ☐ Farklı | ☐ Sıradan |
| ☐ Düzenli | ☐ Dağınık |
| ☐ Sıkıcı | ☐ Eğlenceli |
| ☐ Güzel | ☐ Çirkin |
| ☐ Büyük | ☐ Küçük |
| ☐ Zarif | ☐ Kaba |
| ☐ Yumuşak | ☐ Sert |
| ☐ High-tech, teknolojik | ☐ Çağ dışı-çağ gerisi |
| ☐ Dikkat dağıtıcı | ☐ Dikkati odaklayıcı |
| ☐ Görsel olarak zevk veriyor | ☐ Görsel olarak rahatsız ediyor |
| ☐ Dişi | ☐ Erkek |
| ☐ Statü yükseltici | ☐ Statü düşürücü |
| ☐ Yaratıcı | |
| ☐ Lüks | |
| ☐ Etkileyici | |
| ☐ Saygınlık uyandırıcı | |
| ☐ Esneklik | |
| ☐ Uyumlu | |
| ☐ Rahatsız edici | |
| ☐ Tatmin edici | |

SORU17. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız ses-görüntü iletişim ve sunum elektronik donanımlarının (Sabit Telefon-Telsiz, Cep telefonu, Çağrı Cihazı, Tepegöz, Projeksiyon ve perdesi, Mikrofon) tasarımının sizde bıraktığı işlevsel ve ergonomik etkilerini aşağıdaki sıfatlardan hangisi/hangileriyle tanımlarsınız? **(Birden çok şıkkı işaretleyebilirsiniz)**

- | | |
|--|---|
| ☐ Gürültülü | ☐ Sessiz |
| ☐ Yorucu | ☐ Dinlendirici |
| ☐ Kullanımı kolay | ☐ Kullanımı zor |
| ☐ Hızlı | ☐ Yavaş |
| ☐ Dayanıklı | ☐ Dayanıksız |
| ☐ Netlik | ☐ Bulanıklık |
| ☐ Taşınabilir | ☐ Sabit |
| ☐ Kullanımı Kolaylaştırıcı | ☐ Kullanımı zorlaştırıcı |
| ☐ İletişimi kolaylaştırıcı | ☐ İletişimi zorlaştırıcı |
| ☐ Bilgi paylaşımını kolaylaştırıcı | ☐ Bilgi paylaşımını zorlaştırıcı |
| ☐ Ergonomik | ☐ Ergonomik değil |
| ☐ Gerekli | ☐ Gereksiz |
| ☐ malzemesinden, yaydığı ışınlardan,ergonomik olmayışından vb. dolayı sağlığa zararlı | |
| ☐ Kullanımı yönlendirici | |
| ☐ Öğretici | |
| ☐ Karmaşık | |
| ☐ Konforlu | |
| ☐ Geri dönüşümlü olmadığı için çevreye zararlı olması | |

SORU18. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan donanımlar (Yazıcı, Tarayıcı, Plotter, Faks Makinesi, Fotokopi Makinesi) genellikle hangi renk veya renk tonlarını içeriyor? (**Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz**)

- ☐ a Sıcak renkler (kırmızı, sarı, turuncu)
- ☐ b Soğuk renkler (mavi, mor, yeşildir)
- ☐ c Gri veya metalik gri ve tonları ağırlıklı
- ☐ d Bej ve tonları ağırlıklı
- ☐ e Siyah ve tonları ağırlıklı
- ☐ f Ağırlıklı olarak kullanılan renklerin dışında ürünlerin bazı yerlerinde sıcak ya da soğuk renkler bulunuyor.
- ☐ g Diğer....

SORU19. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan donanımların (Yazıcı, Tarayıcı, Plotter, Faks Makinesi, Fotokopi Makinesi) formlarını genel olarak nasıl tanımlarsınız? (**Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz**)

- ☐ a Eğrisel, dairesel, yumuşak formlar
- ☐ b Dik açılı, keskin köşeli, prizmatik sert formlar
- ☐ c Soyut formlar (çevremde gördüğüm başka hiçbir nesneye benzetemediğim, özgün tasarlanmış formlar)
- ☐ d Somut formlar (çevremde sık sık karşılaştığım geometrik formlar)
- ☐ e Organik formlar
- ☐ f İnorganik formlar
- ☐ g Diğer....

SORU20. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan donanımların (Yazıcı, Tarayıcı, Plotter, Faks Makinesi, Fotokopi Makinesi) malzemeleri genel olarak nedir ve nasıldır?

Malzeme çeşidi olarak;

- ☐ a Kompozit Malzeme (İleri plastik-polimer malzemelerin başka malzemelerle takviyesi ile elde edilir)
- ☐ b Plastik Malzeme
- ☐ c Metal Malzeme
- ☐ d Kompozit, plastik ve metal malzemelerin birarada kullanımı

Sıfat olarak;

- ☐ a Sert Malzemeler
- ☐ b Esnek Malzemeler
- ☐ c Yumuşak Malzemeler
- ☐ d Sert, esnek ve yumuşak malzemelerin birlikte kullanımı

SORU21. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan donanımların (Yazıcı, Tarayıcı, Plotter, Faks Makinesi, Fotokopi Makinesi) yüzeylerinin dokuları genel olarak nasıldır?

- ☐ a iki boyutlu sadece gözle görebildiğim dokular var
- ☐ b üç boyutlu el ile de hissedebildiğim dokular var
- ☐ c iki ve üç boyutlu dokular var

SORU22. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız **kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan donanımların** (Yazıcı, Tarayıcı, Plotter, Faks Makinesi, Fotokopi Makinesi) renklerinin,malzemelerinin, dokularının, ölçülerinin yani tasarımlarının sizde bıraktığı psikolojik ve duygusal etkileri aşağıdaki sıfatlardan hangisi/hangileriyle tanımlarsınız? (**Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz**)

- | | |
|---|--|
| ☐ Dinamik | ☐ Statik |
| ☐ Hızlı | ☐ Yavaş |
| ☐ Farklı | ☐ Sıradan |
| ☐ Düzenli | ☐ Dağınık |
| ☐ Sıkıcı | ☐ Eğlenceli |
| ☐ Güzel | ☐ Çirkin |
| ☐ Büyük | ☐ Küçük |
| ☐ Zarif | ☐ Kaba |
| ☐ Yumuşak | ☐ Sert |
| ☐ High-tech, teknolojik | ☐ Çağ dışı-çağ gerisi |
| ☐ Dikkat dağıtıcı | ☐ Dikkati odaklayıcı |
| ☐ Görsel olarak zevk veriyor | ☐ Görsel olarak rahatsız ediyor |
| ☐ Dişi | ☐ Erkek |
| ☐ Statü yükseltici | ☐ Statü düşürücü |
| ☐ Yaratıcı | |
| ☐ Lüks | |
| ☐ Etkileyici | |
| ☐ Saygınlık uyandırıcı | |
| ☐ Esneklik | |
| ☐ Uyumlu | |
| ☐ Rahatsız edici | |
| ☐ Tatmin edici | |

SORU23. Ofisinizde/masanızda/çalışma mekanınızda çalışırken kullandığınız **kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan donanımlar** (Yazıcı, Tarayıcı, Plotter, Faks Makinesi, Fotokopi Makinesi) tasarımının sizde bıraktığı işlevsel ve ergonomik etkilerini aşağıdaki sıfatlardan hangisi/hangileriyle tanımlarsınız? (**Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz**)

- | | |
|--|---|
| ☐ Gürültülü | ☐ Sessiz |
| ☐ Yorucu | ☐ Dinlendirici |
| ☐ Kullanımı kolay | ☐ Kullanımı zor |
| ☐ Hızlı | ☐ Yavaş |
| ☐ Dayanıklı | ☐ Dayanıksız |
| ☐ Netlik | ☐ Bulanıklık |
| ☐ Taşınabilir | ☐ Sabit |
| ☐ Kullanımı Kolaylaştırıcı | ☐ Kullanımı zorlaştırıcı |
| ☐ İletişimi kolaylaştırıcı | ☐ İletişimi zorlaştırıcı |
| ☐ Bilgi paylaşımını kolaylaştırıcı | ☐ Bilgi paylaşımını zorlaştırıcı |
| ☐ Ergonomik | ☐ Ergonomik değil |
| ☐ Gerekli | ☐ Gereksiz |
| ☐ Malzemesinden, yaydığı ışınlardan,ergonomik olmayışından vb. dolayı sağlığa zararlı | |
| ☐ Kullanımı yönlendirici | |
| ☐ Öğretici | |
| ☐ Karmaşık | |
| ☐ Konforlu | |
| ☐ Geri dönüşümlü olmadığı için çevreye zararlı olması | |

SORU24. Genel olarak bu elektronik ofis donanımlarının (Kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan Donanımları, Ses-Görüntü İletişim ve Sunum Donanımları, Bilgisayar, bilgisayar Donanımları)hangi özelliklerinden memnun değilsiniz?

• **Ergonomi ve sağlık bakımından;**

- () a Ergonomik açıdan (ürünleri kullanırken vücudunuzun herhangi bir yerinde oluşan yorgunluk, ağrı, rahatsızlık hissi) rahatsız edici olmasından memnun değilim.
- () b Yayıdığı ışınlar, gürültüsü veya başka sebeplerden dolayı bende bıraktığı sağlığa zararlı oluşu izleniminden memnun değilim.
- () c Hepsi

• **Kalite bakımından;**

- () a Çabuk arızalanmasından veya bozulmasından memnun değilim.
- () b Dayanıksız olmasından, kalitesinden, kırılgan olmasından memnun değilim.
- () c Hepsi

• **Malzeme olarak;**

- () a Çevreye zararlı, geri dönüşümsüz malzemelerden yapılmış olmasından memnun değilim.
- () b Sert Malzemelerden yapılmış olmasından memnun değilim.
- () c Esnek Malzemelerden yapılmış olmasından memnun değilim.
- () d Yumuşak Malzemelerden yapılmış olmasından memnun değilim.
- () e (Diğer)..... sebebinden dolayı malzemesinden memnun değilim

• **Boyut olarak;**

- () a Ürünün çok büyük olmasından dolayı boyutundan memnun değilim.
- () b Ürünün çok küçük olmasından dolayı boyutundan memnun değilim.
- () c Diğer (lutfen belirtiniz).....

• **Form olarak;**

- () a Ürünün keskin hatlara sahip olmasından dolayı formundan memnun değilim.
- () b Ürünün yumuşak hatlara sahip olmasından dolayı formundan memnun değilim.
- () c Diğer (lutfen belirtiniz).....

• **Renk olarak;**

- () a Ürünün çok canlı renklere sahip olmasından dolayı renginden memnun değilim.
- () b Ürünün çok donuk renklere sahip olmasından dolayı renginden memnun değilim.
- () c Diğer (lutfen belirtiniz).....

• **Doku olarak;**

- () a Ürünün çok sert dokulara sahip olmasından memnun değilim.
- () b Ürünün çok yumuşak dokulara sahip olmasından memnun değilim.
- () c Diğer

• **Duygusal ve psikolojik olarak;**

- () a Renk,form,malzeme,doku ve ölçü tasarımından dolayı, bende bıraktığı sıkıcı, durağan, soğuk gibi sıfatlarla tanımlayabileceğim olumsuz duygusal veya psikolojik etkilerinden memnun değilim.
- () b (Diğer)..... sebebinden dolayı duygusal ve psikolojik olarak memnun değilim.

- **İşlevsel olarak;**

- () a İşlevini yerine getirememesinden memnun değilim.
- () b Yavaş olmasından memnun değilim.
- () c Veriminin düşük olmasından memnun değilim.
- () d Hepsi

- **Kullanımı bakımından;**

- () a Kullanımının zor olmasından memnun değilim.
- () b Düğme, tuş gibi kontrol etmeye yarayan bileşenlerinin ürün üzerinde bulunduğu yerden (basması zor, uzanması zor, göremiyorum vb) memnun değilim.
- () c Taşınabilir olmamasından memnun değilim.
- () d Kullanımı yönlendirici ve öğretici herhangi bir renk, doku, form tasarımının olmamasından dolayı memnun değilim. İlk kullanımda zorlanıyorum.
- () e Hepsi

- **Ağırlık bakımından;**

- () a Ağır olmasından memnun değilim.
- () b Hafif olmasından memnun değilim.

- **Diğer;**

- () a Estetik özelliklerinden memnun değilim.
- () b Günümüz teknolojisinde olmaması ve eski olmasından memnun değilim.
- () c Prestij objesi olmamasından memnun değilim.
- () d Çok fazla kablo gerektirmesinden memnun değilim.
- () e Hepsi

SORU25. Teknolojinin gelişmesiyle birlikte bazı elektronik ofis donanımlarının yaptıklarını başka yöntemlerle yapabilmek mümkündür. Örneğin bir yazıyı faks ile göndermek yerine mail ile ya da elektronik faks ile gönderebilmeyiz. Bu durumda sizce aşağıdaki elektronik ofis donanımlarından hangileri sizce gereksizdir? (kendi mesleğiniz gereği kullanımınızı düşünerek yanıtlayınız). **(Birden çok şıkki işaretleyebilirsiniz)**

- () a Masaüstü Bilgisayar
- () b Dizüstü Bilgisayar
- () c Flash Disk
- () d Mobil hard disk
- () e Wacom Pad
- () f Modem
- () g Web-cam
- () h PDA's(Cep bilgisayarı)
- () i Optik Sürücü
- () j Sabit Telefon-Telsiz
- () k Cep telefonu
- () l Çağrı Cihazı
- () m Tepegöz
- () n Projeksiyon ve Perdesi
- () o Mikrofon
- () p Yazıcı
- () q Tarayıcı
- () r Plotter
- () s Faks Makinesi
- () t Fotokopi Makinesi

SORU26. Yukarıda 28. soruda bahsedilen herhangi bir elektronik ofis donanımını ilk defa kullanımınız sırasında;

- ☐ a Çalıştığım şirketten biri bana yardımcı oldu.
- ☐ b Yönlendirici ve tanımlayıcı öğelerin yeterli ve başarılı tasarımı sayesinde kolayca ve basit bir şekilde ilk kez kullanımı tek başıma yaptım.
- ☐ c Yönlendirici ve tanımlayıcı öğelerin karmaşık ve yetersiz tasarımları yüzünden ilk kullanımda zorlandım.
- ☐ d Rastgele tasarlanmış olması, yönlendirici ve tanımlayıcı hiçbir öğe tasarımı olmaması sebebiyle ilk kullanımda zorlandım.
- ☐ e Tasarımın nasıl olduğu önemli değil, kullanma kılavuzu bakarak ilk kullanımımı yaptım.

SORU27. Kullandığınız elektronik ofis donanımlarında mahremiyet, aitlik, bireysellik gibi kavramlara önem veriyormusunuz?

- ☐ a Evet
- ☐ b Hayır
- ☐ c Kısmen

SORU28. Elektronik ofis donanımları; (Birden çok şıkkı işaretleyebilirsiniz)

- ☐ İşimi kolaylaştırıyor, hızlandırıyor
- ☐ Yeteneklerimi arttırıyor, öğretiyor
- ☐ İşimi kaliteli yapmamı sağlıyor
- ☐ Bilgi alışverişi yapmamı kolaylaştırıyor.
- ☐ İletişim kurmamı kolaylaştırıyor.
- ☐ Saygınlığımı arttırıyor.
- ☐ Statümü belirliyor.
- ☐ Hiçbir işe yaramıyor.
- ☐ Elektronik ofis donanımları olmadan da işimi yapabilirim.
- ☐ Bireysel çalışmayı sağlıyor.
- ☐ Grup çalışmasını sağlıyor.
- ☐ Sosyal bakımdan çalışma saati içinde çalışma arkadaşarımla olan iletişimi azaltıyor.
- ☐ Sosyal bakımdan çalışma saati içinde çalışma arkadaşarımla olan iletişimi arttırıyor.
- ☐ Faydalı teknolojik ürünler olduğunu düşünüyorum.
- ☐ Çevreye duyarlı değil.
- ☐ Performansımı etkilediklerini düşünüyorum.

SORU29. Markaları seçerken sizi neler etkilemektedir?

- ☐ a Markaya dikkat etmem, işlevsel özellikleri benim için ön plandadır.
- ☐ b Çevremden, her türlü medya organından(tv,gazete,reklam,çevre,dergi vb)etkilendiğim markaları seçerim.
- ☐ c Modayı takip ederim.
- ☐ d Prestij markaları seçerim.
- ☐ e Güvenilir marka olmasına dikkat ederim.
- ☐ f Hepsi

SORU30. Günlük kağıt kullanımınız ne kadardır?

- ☐ a Hiç kullanmıyorum.
- ☐ b 10' dan az
- ☐ c 10-20 arası
- ☐ d 20' den fazla

SORU31. Günlük kağıt kullanım amacınız seçeneklerden **daha çok** hangisi ile uyuyor?

- ☐ a Hiç Kullanmıyorum.
 - ☐ b Kullandığım kağıtların çoğunu kağıt veya kağıt baskısı ile ilgili olan donanımlar (Yazıcı, Tarayıcı, Plotter, Faks Makinesi, Fotokopi Makinesi) sebebiyle kullanıyorum.
 - ☐ c Kullandığım kağıtların çoğunu kağıt üzerinde çalışmak için kullanıyorum.
 - ☐ d Diğer(*lütfen belirtiniz*)
- SORU32.** Kağıt kullanımınızı nasıl değerlendiriyorsunuz?

- ☐ a Kağıtsız çalışamam.
- ☐ b Kağıt olmadan çalışabilirim.
- ☐ c Kağıt yerine geçebilecek iyi bir alternatif olduğu takdirde kağıdı hiç kullanmam.
- ☐ d Nasıl bir alternatif olursa olsun kağıttan kullanımından asla vazgeçemem.
- ☐ e Diğer (*lütfen belirtiniz*)

Ayrıca eklemek istedikleriniz;

Anket sona ermiştir,teşekkürler.