

ƏLİ ABBASOV, MƏTLƏB ƏLİZADƏ,  
ETİBAR SEYİDZADƏ, MAHİLƏ SALMANOVA



# İNFORMATİKA VƏ KOMPÜTERLƏŞMƏNİN ƏSASLARI

(Dərslik)

Azərbaycan Respublikası Təhsil Nazirinin  
232 sayılı, 11.04.2005-ci il tarixli əmri ilə dərslik  
kimi təsdiq edilmişdir.

Azərbaycan Respublikası Prezidentinin  
İşlər İdarəsi

PREZİDENT KİTABXANASI

BAKİ - 2006

5616

## MÜNDƏRİCAT

Elmi redaktorlar: i.e.n. prof. Yaşar Abdullayev  
("Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti")  
i.e.n. dosent Xəlil İsmayılov  
("Qafqaz" Universiteti)

Korrektorlar : Vəfa Abbasova  
Rəssamlar : Sahib Kazımov, Samir Həsənov  
Dizayner : Azər Nəcəfov  
Nəşir : Valeh Mayılov

Rəyçilər : ARMEA-nın həqiqi üzvü t.e.d., akademik Telman Əliyev  
(ARMEA Kibernetika İnstitutu)  
t.e.d., prof. Ələkbər Əliyev.  
(Bakı Dövlət Universiteti)  
t.e.d., prof. Samit Sallıqov  
(Azərbaycan Dövlət Neft Akademiyası)  
t.e.d., prof. Rəsul Balayev  
(Azərbaycan Dövlət İqtisad Universiteti)

Abbasov Əli Məmməd Oğlu  
Əlizadə Mətləb Nuruş oğlu  
Seyidzadə Etibar Vəqif oğlu  
Salmanova Məhribə Əlif qızı

"İnformatika və Kompüterləşmənin Əsasları" (Dərslik),  
"MSV NƏŞR", Bakı 2006, 880 səh.

Azərbaycan Respublikası Təhsil nazirinin 232 sayılı, 11.04.2005-ci il tarixli əmri ilə dərslik kimi təsdiq edilmişdir.

Kitabda informasiya haqqında, fərdi kompüterlər, onların tərkib hissələri və iş prinsipi, amaliyyat sistemləri, Windows Əməliyyat Sistemi, Paint rəsm redaktoru, Norton Commander, Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint, Microsoft Access, WinZIP kimi proqram təminatları, kompüter şəbəkələri, İnternet, viruslar və antivirus proqramları haqqında geniş məlumat verilmişdir.

Kitabdan tələbələr, müəllimlər, həmçinin bütün kompüter istifadəçiləri faydalana bilərlər.

A 1407000000  
655(07)-04 Qrifi nəşr.

ISBN 5-8066-1200-8

© ABBASOV Ə.M., ƏLİZADƏ M.N., SEYİDZADƏ E.V., SALMANOVA M.Ə. 2006

FƏSİL 1 .....	13
<b>İQTİSADI İNFORMASIYA ANLAYIŞI VƏ HESABLAMA TEXNİKASININ TARİXİ.</b> 13	
<i>İQTİSADI İNFORMASIYANIN ƏSAS ANLAYIŞLARI</i> .....	13
İQTİSADI İNFORMASIYA VƏ ONUN XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....	13
İQTİSADI İNFORMASIYANIN QURULUŞ VAHİDLƏRİ.....	18
İQTİSADI İNFORMASIYANIN TƏSVİR FORMALARI VƏ ONUN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ.....	21
İQTİSADI İNFORMASIYANIN CƏVRİLMƏ ÜSULLARI.....	24
İQTİSADI İNFORMASIYANIN İŞLƏNMƏSİ TEXNOLOGİYASI.....	27
KOMPÜTER TEXNOLOGİYASI HAQQINDA ANLAYIŞ, ONUN MÜASİR VƏZİYYƏTİ VƏ İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ.....	27
KOMPÜTER TEXNOLOGİYASI MÜHİTİNDƏ İNFORMASIYANIN İŞLƏNMƏSİNİN TƏŞKİLİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....	30
<b>TEXNİKİ VASİTƏLƏRİN İNKİŞAF YOLU VƏ QURULUŞUNUN HESABI-MƏNTİQİ ƏSASLARI</b> .....	33
TEXNİKİ VASİTƏLƏRİN YARANMA TARİXİ.....	33
FƏRDİ KOMPÜTERİN HESAB-MƏNTİQİ ƏSASLARI.....	44
FƏRDİ KOMPÜTERLƏRİN TƏSNİFATI VƏ İNKİŞAF YOLU.....	47
FƏRDİ KOMPÜTER NƏDİR?.....	53
FƏRDİ KOMPÜTERİN ARXİTEXTURASI.....	60
SİSTEM BLOKU.....	62
ANA LÖVHƏ.....	62
MİKROPROSESSORLAR.....	63
4-Cİ NƏSİL MİKROPROSESSORLARI.....	65
5-Cİ NƏSİL MİKROPROSESSORLARI.....	67
6-Cİ NƏSİL MİKROPROSESSORLARI.....	68
SOPROSESSORLAR.....	70
ƏMƏLİ YADDAŞ.....	70
KƏŞ-YADDAŞI.....	72
BIOS - (BASIC INPUT-OUTPUT SYSTEM).....	73
PORTLAR.....	74
QIDA BLOKU.....	74
VIDEOYADDAŞ.....	75
DİSK SÜRUCÜSÜ.....	75
KONTROLLER VƏ ŞİN.....	75
XARİCİ YADDAŞ QURĞUSU.....	80
MONİTOR.....	84
VIDEOADAPTER.....	85
KLAVİATURA.....	87
MOUSE.....	90
KOMPAKT DİSK SÜRUCÜSÜ - CD-ROM.....	92
PRİNTER.....	93
MODEM.....	96
SƏS KARTI (SƏS ADAPTERİ).....	98
ŞƏBƏKƏ KARTI.....	99
DVD (DIGİTAL VİDİO DİSK).....	99
VERİLƏNLƏRİ ARXİVLƏŞDİRMƏ QURĞUSU.....	99
STRİMMER.....	100
SKANER.....	100
PLOTTER.....	101

RƏQƏMLİ KAMERA .....	101
<b>FƏSİL 2</b> .....	<b>103</b>
ALQORİTMLƏR NƏZƏRİYYƏSİ. BEYZİK ALQORİTMİK DİLİ .....	103
+ ALQORİTM ANLAYIŞI. ALQORİTMİN XASSƏLƏRİ .....	103
+ ALQORİTMİN TƏSVİR OLUNMA ÜSULLARI .....	104
+ MƏSƏLƏNİN FƏRDİ KOMPÜTERDƏ HƏLL OLUNMA MƏRHƏLƏLƏRİ .....	108
+ ALQORİTMİN TİPLƏRİ .....	109
PROQRAMLASDIRMA DİLLƏRİ .....	110
BEYZİK PROQRAMLASDIRMA DİLİ .....	114
<b>FƏSİL 3</b> .....	<b>129</b>
+ KOMPÜTERİN PROQRAM TƏMİNATI .....	129
+ PROQRAM TƏMİNATI ANLAYIŞI .....	129
+ SİSTEM PROQRAM TƏMİNATI .....	131
+ ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ .....	131
+ ŞƏBƏKƏ PROQRAM TƏMİNATI .....	133
+ XİDMƏTİ PROQRAM TƏMİNATI .....	134
+ INSTRUMENTAL SİSTEMLƏR .....	135
+ TƏTBİQİ PROQRAMLAR .....	137
TƏTBİQİ PROQRAM PAKETLƏRİ (TPP) .....	139
TƏTBİQİ PROQRAM PAKETLƏRİNİN SƏCİYYƏVİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ TƏSNİFATI .....	139
TƏTBİQİ PROQRAM PAKETLƏRİNİN QURULUŞ ELEMENTLƏRİ VƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ .....	141
TƏTBİQİ PROQRAM TƏMİNATI VƏ ONUN İNKİŞAF MEYLLƏRİ .....	144
<b>FƏSİL 4</b> .....	<b>151</b>
ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ. PROQRAM ÖRTÜKLƏRİ. TƏTBİQİ PROQRAMLAR .....	151
+ ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ VƏ ONLARIN NÖVLƏRİ .....	151
+ MS-DOS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİ .....	151
MS-DOS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİNİN VERSİYALARI .....	152
MS-DOS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİNİN İŞ PRİNSİPI .....	152
+ WINDOWS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİ .....	158
WINDOWS NƏ ÜÇÜN YARADILIR? .....	158
WINDOWS HAQQINDA İLKİN MƏLUMAT .....	161
WINDOWS-UN ÜSTÜN CƏHƏTLƏRİ .....	162
PROQRAMIN XARİCİ QURĞULARDAN ASILI OLMASI .....	162
İSTİFADƏÇİ İNTERFEYSİNİN YARADILMASI ÜÇÜN AVADANTLIQ .....	163
ƏMƏLİ YADDAŞDAN TAM İSTİFADƏ .....	163
PROQRAMLAR KİTABXANASININ DİNAMİK QURULUŞU .....	163
VAHİD İSTİFADƏÇİ İNTERFEYSİ .....	163
ÇOXLU SAYDA MƏSƏLƏLƏRİN EYNİ ANDA HƏLLİ .....	164
DOS ƏLAVƏLƏRİ İLƏ UYGUNLUQ .....	164
VERİLƏNLƏRİN MÜBADİLƏSİ BUFERİNDƏN (CLIPBOARD) İSTİFADƏ .....	164
MİQYASLAŞDIRILMIŞ ŞRİFTLƏRİN ƏLDƏ EDİLMƏSİ .....	165
ƏLAVƏ QURĞULARLA ƏLAQƏNİN SADƏLİYYİ .....	165
MULTİMƏDİA İMKANLARI .....	165
ƏMƏLİ YADDAŞIN DAHA SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏSİ .....	166
WINDOWS-UN ÇATIŞMAYAN CƏHƏTLƏRİ .....	166
WINDOWS-UN İŞ REJİMLƏRİ .....	168
WINDOWS-DAN İSTİFADƏ ÜÇÜN ƏLAVƏLƏR .....	169
+ FAYL, KATALOQ VƏ DİSKLƏR .....	170
+ FAYL ADLARI VƏ GENİŞLƏNDİRMƏLƏRİ .....	170

QURĞULAR İLƏ İS .....	172
KATALOQ VƏ ALTKATALOQLAR .....	173
MƏNTİQİ VƏ ELEKTRON DİSKLƏR .....	176
MƏNTİQİ DİSKLƏR .....	176
ELEKTRON DİSKLƏR .....	176
NORTON COMMANDER (NC) PROQRAM ÖRTÜYÜ .....	176
NORTON COMMANDER-DƏ İŞLƏMƏK ÜÇÜN TƏLƏB OLUNANLAR .....	177
NORTON COMMANDER-İN İMKANLARI .....	177
NORTON COMMANDER-İN İŞƏ SALINMASI .....	178
NORTON COMMANDER-DƏN ÇIXIŞ .....	178
NORTON COMMANDER-DƏ FUNKSIONAL DÜYMƏLƏRDƏN İSTİFADƏ EDİLMƏSİ .....	178
OFFICE PROQRAMLARI .....	181
+ WORD MƏTN REDAKTORU VƏ TƏTBİQİ SAHƏSİ .....	183
EXCEL ELEKTRON CƏDVƏLİ VƏ TƏTBİQİ SAHƏSİ .....	184
ACCESS MƏLUMATLAR BAZASI VƏ TƏTBİQİ SAHƏSİ .....	186
<b>FƏSİL 5</b> .....	<b>187</b>
WINDOWS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİ .....	187
+ WINDOWS-UN XÜSUSİYYƏTLƏRİ .....	187
WINDOWS-A XOŞ GƏLMİŞSİNİZ .....	188
START (BAŞLAT) MENYUSU .....	189
AKTİV VƏ AKTİV OLMAYAN PƏNCƏRƏLƏR .....	190
TASKBAR (TAPŞIRIQ ÇUBUĞU) .....	191
START (BAŞLAT) MENYUSUNUN ALT MENYULARI VƏ ƏMRLƏRİ .....	191
İKONLAR VƏ PİKTOQRAMLAR .....	192
PƏNCƏRƏLƏRİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ .....	194
MY COMPUTER (KOMPÜTERİM) .....	195
+ WINDOWS-UN FAYL SİSTEMİ .....	196
+ FAYL VƏ QOVLUQLARLA İŞLƏMƏK .....	196
EXPLORER (TƏDQIQATÇI) .....	198
WINDOWS PROQRAMLARI VƏ TƏCHİZATLARI .....	199
MOUSE QURĞUSUNDAN İSTİFADƏ EDİLMƏSİ .....	201
START (BAŞLAT) MENYUSU .....	202
TASKBAR (TAPŞIRIQ ÇUBUĞU) VƏ YA KLAVİATURA İLƏ PƏNCƏRƏLƏR ARASINDA KEÇİD .....	202
PƏNCƏRƏLƏRİ ƏN KİÇİK, ƏN BÖYÜK HALA GƏTİRMƏK VƏ BAĞLAMAQ .....	203
MY COMPUTER (KOMPÜTERİM) PƏNCƏRƏSİ .....	204
TOOLBAR (ALƏTLƏR ÇUBUĞU) VƏ STATUS BAR (VƏZİYYƏT ÇUBUĞU) .....	205
MENYULARDAN İSTİFADƏ QAYDALARI .....	206
KLAVİATURADAN İSTİFADƏ ÜSULLARI .....	207
PİKTOQRAM MENYULARI .....	208
DÜYMƏLƏR, QUTULAR VƏ KONTROLLER .....	209
YARDIM ALMAQ .....	211
CONTENTS (MÜNDƏRİCAT) SƏHİFƏSİ .....	211
INDEX (İNDEKS) SƏHİFƏSİ .....	212
KOMPÜTERİNİZİ DÜZGÜN BAĞLAYIN .....	212
PƏNCƏRƏLƏRİN İDARƏ EDİLMƏSİ .....	213
BAŞLIQ ÇUBUĞU .....	214
PƏNCƏRƏNİN ÖLÇÜLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK .....	214
HƏRƏKƏT ETDİRMƏ ÇUBUĞUNDAN İSTİFADƏ ETMƏK .....	214
PƏNCƏRƏ SAHƏSİNİ AVTOMATİK TƏNZİMLƏMƏK .....	215
KLAVİATURADAN İSTİFADƏ ÜSULLARI .....	216
MASAÜSTÜNDƏ PƏNCƏRƏLƏRİ NİZAMLAMAQ .....	217
MASAÜSTÜNDƏKİ PİKTOQRAMLARI NİZAMLAMAQ .....	220
TASKBAR (TAPŞIRIQ ÇUBUĞU) .....	221
PROQRAMLARI İŞLƏTMEK .....	223

PROQRAMLARI İŞLƏTMƏK ÜÇÜN SÜRÜCÜ VƏ QOVLUQLARDAN İSTİFADƏ EDİLMƏSİ.....	223
FAYL ÜZƏRİNDƏ İKİQAT SİXMAQ.....	224
SƏNƏDLƏRİ AÇMAQ.....	224
PROQRAM PƏNCƏRƏSİNİ VƏ SƏNƏDİ EYNİ ZAMANDA AÇMAQ.....	224
FAYLIN MƏZMUNUNA SÜRƏTLƏ BAXMAQ.....	224
ƏN SON İŞLƏDİLƏN SƏNƏDLƏRİ AÇMAQ.....	225
ORTAQ PROQRAM XÜSUSİYYƏTLƏRİNDƏN İSTİFADƏ ETMƏK.....	226
NİZAMLAMA ƏMƏLİYYATLARI.....	226
WORDPAD PƏNCƏRƏSİ.....	227
SƏNƏDLƏRİ YADDAŞA YAZMAQ.....	228
FAYLI AÇMAQ.....	229
SƏNƏDLƏRİ ÇAP ETMƏK.....	230
WINDOWS-UN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİSDİRMƏK.....	231
TARİX VƏ ZAMANI DƏYİSDİRMƏK.....	232
MOUSE QURĞUSUNUN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİSDİRMƏK.....	233
MOUSE QURĞUSU DÜYMƏSİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....	234
MOUSE QURĞUSU GÖSTƏRİCİSİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....	235
MOUSE QURĞUSU GÖSTƏRİCİSİNİN HƏRƏKƏT XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....	236
KLAVİATURA VƏ DİL XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİSDİRMƏK.....	237
KURSORUN YANIB SÖNMƏ XÜSUSİYYƏTİ VƏ KLAVİATURA DÜYMƏLƏRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....	238
DİL XÜSUSİYYƏTLƏRİ.....	239
MASAÜSTÜ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİSDİRMƏK.....	241
MASAÜSTÜ NAXİSLƏRİNİ VƏ RƏSMLƏRİNİ DƏYİSDİRMƏK.....	242
MASAÜSTÜNÜN RƏNGLƏRİNİ VƏ YAZI TİPLƏRİNİ DƏYİSDİRMƏK.....	245
GÖSTƏRMƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİSDİRMƏK.....	246
WINDOWS 98 MƏLUMATLARI NECƏ NİZAMLAYIR?.....	247
FAYLLARLA İŞLƏMƏ QAYDALARI.....	248
FAYL TİPLƏRİ VƏ PİKTOQRAMLARI.....	248
FAYL SİSTEMİNƏ MÜRACİƏT ETMƏYİN İKİ YOLU.....	251
WINDOWS EXPLORER (WINDOWS TƏDQIQATÇISI)NI İŞLƏTMƏ YOLLARI.....	252
EXPLORER (TƏDQIQATÇI) İLƏ KOMPÜTERDƏ GƏZİSMƏK.....	252
YENİ QOVLUQ YARATMAQ, ADINI DƏYİSDİRMƏK VƏ SİLMƏK.....	253
QOVLUĞUN ADINI DƏYİSDİRMƏK.....	254
QOVLUĞU SİLMƏK.....	254
QOVLUQLARI GÖRMƏYİN MÜXTƏLİF YOLLARI.....	255
FAYLLARLA İŞLƏMƏK.....	256
YENİ FAYL YARATMAQ.....	256
FAYL HAQQINDA MƏLUMAT ALMAQ.....	256
FAYL VƏ QOVLUQ AXTARMAQ.....	259
AXTARMA XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ TƏYİN ETMƏK.....	260
WINDOWS 98-İN MULTİMƏDİA VASİTƏLƏRİ.....	262
CD PLAYER.....	263
PARAMETRLƏRİ TƏNZİMLƏMƏK.....	264
MUSİQİ SEÇMƏK VƏ ARDICIQLIĞI TƏYİN ETMƏK.....	266
CD PARAMETRLƏRİ.....	267
WINDOWS MEDIA PLAYER.....	267
MƏDİA FAYLLARINI VƏ PROQRAM PƏNCƏRƏLƏRİNİ AÇMAQ.....	269
MUSİQİ FAYLLARINI İŞLƏTMƏK.....	269
SOUND RECORDER (SƏS YAZAN).....	269
YAZILMIŞ SƏSİ DİNLƏMƏK.....	270
YENİ SƏSLƏR YAZMAQ.....	271
YAZMAĞA BAŞLAMAQ.....	272
SƏS SAZLAMA ÜSULLARI.....	272
SƏSİ DƏYİSDİRMƏK.....	273
SƏS NƏZARƏTİ.....	274

FƏSİL 6.....	275
MICROSOFT WORD.....	275
MICROSOFT WORD-Ü NECƏ YÜKLƏMƏLİ.....	275
MICROSOFT WORD-DƏN NECƏ ÇIXMALI?.....	276
WORD-ÜN ƏSAS ANLAYIŞLARI.....	277
PROQRAM PƏNCƏRƏSİNİN ƏSAS HİÇSSƏLƏRİ.....	277
MENYULAR, ƏMRİLƏR, QISAYOL DÜYMƏLƏRİ VƏ PARAMETRLƏR.....	278
XƏTKİŞLƏR.....	281
ALƏTLƏR ÇUBUQLARI.....	282
KURSORUN VƏZİYYƏTİ HAQQINDA MƏLUMAT ALMAQ - STATUS BAR (VƏZİYYƏT ÇUBUĞU).....	285
SƏNƏDLƏR.....	286
WORD SƏNƏDLƏRİ İLƏ İŞLƏMƏK.....	287
YENİ SƏNƏD HAZIRLAMAQ.....	287
FAYLLARI YADDAŞA YAZMAQ.....	289
MÖVCUD FAYLI AÇMAQ.....	291
BİR NECƏ FAYLI EYNİ ANDA AÇMAQ.....	293
MÖVCUD FAYLI CƏLD AÇMAQ.....	294
FAYLI BAĞLAMAQ.....	296
FAYLLARI SIFRƏ İLƏ YADDAŞA YAZMAQ.....	296
FAYLI YENİ ADLA YADDAŞA YAZMAQ.....	300
BİR NECƏ FAYLA İŞLƏMƏK.....	300
SƏHİFƏ FORMATLAŞDIRMAQ.....	302
PRINT PREVIEW (CAPDAN ƏVVƏL BAXIŞ).....	310
FAYLLARI ÇAP ETMƏK.....	313
ÇAP QURĞUNUZ YOXDURSA.....	315
ÇAPLA ƏLAQƏDAR BƏZİ PARAMETRLƏR.....	317
MƏTN SAHƏSİ VƏ MƏTNİN DAXİL EDİLMƏSİ.....	319
+ MƏTNİ DAXİL ETMƏK.....	319
MƏTN SAHƏSİNDƏ DOLAŞMAQ.....	320
GO TO (KEÇ) ƏMRİ İLƏ SAHƏLƏR ARASI KEÇİD.....	321
AUTOCORRECT (AVTOMATİK TƏSHİH ET) XÜSUSİYYƏTİ.....	322
+ MƏTNİ FORMATLAŞDIRMAQ.....	325
SEÇMƏ ƏMƏLİYYATLARI.....	325
SİMVOLLARI FORMATLAŞDIRMAQ.....	327
PARAQR AFLARI FORMATLAŞDIRMAQ.....	335
PARAQR AFLARIN BAŞLANGICINDA İRİ HƏRFLƏRDƏN İSTİFADƏ ETMƏK.....	343
MƏTNİ SÜTUNLARA BÖLMƏK.....	345
MƏTNİ ÇƏRCİVƏYƏ ALMAQ.....	348
MƏTNƏ FON RƏNGİ VERMƏK.....	351
SƏHİFƏNİ ÇƏRCİVƏYƏ ALMAQ.....	353
SƏTİRLƏRİN BAŞLANGICINDA MÜXTƏLİF İŞARƏLƏR YERLƏŞDİRMƏK VƏ AVTOMATİK NÖMRƏLƏMƏK.....	354
MƏTNİN BÖYÜK/KİÇİK HƏRFLƏRİNİ NİZAMLAMAQ.....	359
TABULYATOR MƏSAFƏLƏRİ TƏYİN ETMƏK.....	360
STİLLƏRDƏN İSTİFADƏ ETMƏK.....	363
+ MƏTNİ REDAKTƏ ETMƏK.....	376
MƏTN HİSSƏSİNİ SİLMƏK.....	376
ƏMƏLİYYATLARIN NƏTİCƏSİNİ LƏCV ETMƏK.....	377
MƏTN HİSSƏSİNİ KÖÇÜRMƏK.....	377
MƏTN HİSSƏLƏRİNİN YERİNİ DƏYİSDİRMƏK.....	379
MƏLUMATLARI AXTARMAQ VƏ DƏYİSDİRMƏK.....	379
MƏTNƏ ƏLAVƏLƏR ETMƏK.....	383
MƏTNƏ SƏHİFƏ VƏ SÜTUN ARAKƏSMƏLƏRİ ƏLAVƏ ETMƏK.....	383
MƏTNİ BÖLMƏLƏRƏ AYIRMAQ.....	386
SƏHİFƏLƏRİ NÖMRƏLƏMƏK.....	387

MƏTNƏ CARİ TARİX VƏ SAATI ƏLAVƏ ETMƏK.....	389
MƏTNƏ XÜSUSİ SİMVOLLAR ƏLAVƏ ETMƏK.....	389
MƏTNƏ ŞƏRH ƏLAVƏ ETMƏK.....	391
HƏŞİYƏ ÇIXARTMAQ.....	393
BƏŞLIQLAR HAZIRLAMAQ.....	395
MÜNDƏRİCAT HAZIRLAMAQ.....	397
BƏŞLIQLARI NÖMRƏLƏMƏK.....	399
SƏNƏDİN İNDEKSİNİ HAZIRLAMAQ.....	401
SƏHİFƏLƏRƏ SƏHİFƏ BƏŞLIĞI VƏ SƏHİFƏ ALTLIĞI ƏLAVƏ ETMƏK.....	405
WORD-DƏ EKTRAN GÖRÜNÜŞÜNÜ DƏYİŞDİRMƏK.....	407
İŞÇİ SAHƏNİ MİQYASLAŞDIRMAQ.....	407
NORMAL VƏ YA SƏHİFƏ REJİMİNDƏ İŞLƏMƏK.....	408
KONTUR REJİMİNDƏ İŞLƏMƏK.....	409
SƏNƏDİN XƏRİTƏSİNİ GÖRƏRƏK İŞLƏMƏK.....	411
SƏNƏDİ ASANLIQLA GÖZDƏN KEÇİRMƏK.....	413
SƏNƏDİ ALT SƏNƏDLƏRƏ BÖLMƏK.....	414
+ CƏDVƏLLƏRLƏ İŞLƏMƏK.....	416
WORD-DƏ CƏDVƏLLƏR.....	416
CƏDVƏL HAZIRLAMAQ.....	416
CƏDVƏLDƏ KURSÖRÜN HƏRƏKƏTİ.....	418
CƏDVƏLDƏ SEÇMƏ ƏMƏLİYYATLARI.....	418
CƏDVƏLƏ SƏTİR, SÜTUN, HÜCRƏ ƏLAVƏ ETMƏK VƏ SİLMƏK.....	421
SƏTİR VƏ SÜTUNLARIN ÖLÇÜSÜNÜ TƏYİN ETMƏK.....	422
HÜCRƏLƏRİ BİRLƏŞDİRMƏK.....	426
HÜCRƏLƏRİ BÖLMƏK.....	427
CƏDVƏL BİR NEÇƏ SƏHİFƏDƏN İBARƏTDİRSƏ.....	429
CƏDVƏLİ BÖLMƏK VƏ BİRLƏŞDİRMƏK.....	430
CƏDVƏLDƏKİ MƏLUMATLARI SİRALAMAQ.....	430
MƏTNİ CƏDVƏLƏ ÇEVİRMƏK.....	434
TÖR XƏTLƏRİ.....	436
AVTOMATİK CƏDVƏL FORMATLAŞDIRMAQ.....	436
CƏDVƏLDƏ HESABLAMA ƏMƏLİYYATLARI APARMAQ.....	438
CƏDVƏLİ FORMATLAŞDIRMAQ.....	442
QƏLƏM VƏ POZANDAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ CƏDVƏL HAZIRLAMAQ.....	447
HÜCRƏ İÇƏRİSİNDƏKİ MƏTNİ ŞAQUULI ORTALAMAQ.....	448
HÜCRƏ İÇƏRİSİNDƏ DİK MƏTN YAZMAQ.....	450
ŞƏKİLLƏRLƏ İŞLƏMƏK.....	451
SƏNƏDDƏ ŞƏKİLLƏR YERLƏŞDİRMƏK.....	451
ŞƏKİLLƏRİN ÖLÇÜLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK.....	458
ŞƏKİLLƏRİ FORMATLAŞDIRMAQ.....	461
SƏHİFƏ FONUNA ŞƏKİL ƏLAVƏ ETMƏK.....	468
WORD-DƏ QRAFİKA.....	470
QRAFİKA İLƏ İŞLƏMƏK.....	470
HAZİR FORMALARDAN İSTİFADƏ ETMƏK.....	471
ŞƏKİLLƏRİN ÖLÇÜSÜNÜ DƏYİŞDİRMƏK.....	472
ŞƏKİLLƏRİ FİRLATMAQ.....	473
ŞƏKİLLƏRİN İÇƏRİSİNƏ MƏTN YAZMAQ.....	475
MƏTN QUTUSUNU FORMATLAŞDIRMAQ.....	476
XƏTT VƏ NAXIŞLARIN RƏNGİNİ TƏYİN ETMƏK.....	480
KÖLGƏLƏNDİRMƏK VƏ ÜÇÖLÇÜLÜ GÖRÜNÜŞ YERMƏK.....	487
AYRI-AYRI ŞƏKİLLƏRİ QRUPLAŞDIRMAQ.....	489
ŞƏKİLLƏRİ ÖN VƏ YA ARXA PLANA GÖNDƏRMƏK.....	490
ŞƏKİLLƏRİ SÜRÜŞDÜRMƏK VƏ ÖLÇÜSÜNÜ DƏYİŞDİRMƏK.....	491
WORDART.....	492
YARASIQLI MƏTNLƏR HAZIRLAMAQ.....	492

FƏSİL 7.....	499
MICROSOFT EXCEL.....	499
MICROSOFT EXCEL-İ NECƏ YÜKLƏMƏLİ?.....	499
MICROSOFT EXCEL-DƏN NECƏ ÇIXMALI?.....	500
EXCEL-İN ƏSAS ANLAYIŞLARI.....	501
PROGRAM PƏNCƏRƏSİNİN ƏSAS HİSSƏLƏRİ.....	501
-  İŞÇİ KİTABLAR.....	502
İŞÇİ SƏHİFƏLƏR.....	503
SƏTİR VƏ SÜTUNLAR.....	505
HÜCRƏLƏR.....	506
ÜNVANLAR.....	507
HÜCRƏ ADLARI.....	515
PƏNCƏRƏ GÖRÜNÜŞÜNÜ DƏYİŞDİRMƏK.....	523
EXCEL FAYLLARI İLƏ İŞLƏMƏK.....	525
YENİ İŞÇİ KİTAB YARATMAQ.....	525
FAYLLARI YADDAŞA YAZMAQ.....	527
FAYLI AÇMAQ.....	529
FAYLI BAĞLAMAQ.....	531
FAYLI YENİ ADLA YADDAŞA YAZMAQ.....	532
BİR NEÇƏ FAYLI İŞLƏMƏK.....	532
SƏHİFƏ FORMATLAŞDIRMAQ.....	535
PRINT PREVIEW (ÇAPDAN ÖNCƏ BAXIŞ).....	541
FAYLLARI ÇAP ETMƏK.....	543
İŞÇİ SƏHİFƏDƏ DOLAŞMAQ.....	545
BİR HÜCRƏDƏN DİGƏRİNƏ KEÇMƏK.....	545
GO TO (KEÇ) ƏMRİ İLƏ HÜCRƏLƏRARASI KEÇİD.....	546
YAZILI SAHƏLƏR ÜZƏRİNDƏ DOLAŞMAQ.....	548
İŞÇİ SƏHİFƏLƏRLƏ İŞLƏMƏK.....	550
SEÇMƏ ƏMƏLİYYATLARI.....	554
BİR HÜCRƏNİ SEÇMƏK.....	554
YAN-YANA YERLƏŞMİŞ HÜCRƏLƏRİ SEÇMƏK.....	554
YAN-YANA YERLƏŞMƏMİŞ HÜCRƏLƏRİ SEÇMƏK.....	556
YAN-YANA YERLƏŞMİŞ VƏ YERLƏŞMƏMİŞ HÜCRƏLƏRİ BİRLİKDƏ SEÇMƏK.....	557
BİR SƏTİR VƏ YA SÜTUNU SEÇMƏK.....	558
YAN-YANA YERLƏŞMİŞ SƏTİRLƏRİ/SÜTUNLARI SEÇMƏK.....	559
YAN-YANA YERLƏŞMƏMİŞ SƏTİRLƏRİ/SÜTUNLARI SEÇMƏK.....	560
YAN-YANA YERLƏŞMİŞ VƏ YERLƏŞMƏMİŞ SƏTİRLƏRİ/ SÜTUNLARI BİRLİKDƏ SEÇMƏK.....	560
İŞÇİ SƏHİFƏDƏKİ BÜTÜN HÜCRƏLƏRİ SEÇMƏK.....	561
SEÇİLMİŞ SAHƏNİN GENİŞLİYİNİ DƏYİŞMƏK.....	561
MƏLUMATLARI DAXİL ETMƏK.....	562
BİR HÜCRƏYƏ MƏLUMAT DAXİL ETMƏK.....	562
BİR NEÇƏ HÜCRƏYƏ EYNİ MƏLUMATI DAXİL ETMƏK.....	564
HÜCRƏLƏRİ DOLDURMAQ, FILL (DOLDUR) ƏMRİ.....	565
MƏLUMATIN YAZILACAĞI HÜCRƏLƏRİ ÖYVƏLCƏDƏN TƏYİN ETMƏK.....	566
MƏLUMAT SIRASI YARATMAQ.....	567
MƏLUMATLAR ÜZƏRİNDƏ İŞLƏMƏK.....	575
HÜCRƏ İÇƏRİSİNDƏKİ MƏLUMATI DƏYİŞDİRMƏK.....	575
AUTOCORRECT (AVTOMATİK TƏSHİH ET) XÜSUSİYYƏTİ.....	576
MƏLUMATLARI SİLMƏK.....	579
ƏMƏLİYYATLARIN NƏTİCƏSİNİ LƏGV ETMƏK.....	580
MƏLUMATLARI KÖÇÜRMƏK.....	580
MƏLUMATLARIN YERİNİ DƏYİŞDİRMƏK.....	583
PASTE SPECIAL (XÜSUSİ YAPISDIR).....	584
HÜCRƏ DAXİL ETMƏK VƏ SİLMƏK.....	587

SƏTİRLƏR/SÜTUNLAR DAXİL ETMƏK VƏ SİLMƏK.....	590
MƏLUMATLARI AXTARMAQ VƏ DƏYİŞDİRMƏK.....	592
HÜCRƏLƏRƏ İZAHAT VERMƏK.....	595
<b>FORMATLAŞDIRMA ƏMƏLİYYATLARI.....</b>	<b>596</b>
FORMATLAŞDIRMA ÜSULLARI.....	596
SÜTUN GENİŞLİYİNİ VƏ SƏTİR YÜKSƏKLİYİNİ DƏYİŞDİRMƏK.....	597
HÜCRƏ KƏNARLARINI XƏTLƏMƏK.....	601
HÜCRƏLƏRİ RƏNGLƏMƏK VƏ NAXİSLƏMƏK.....	603
MƏLUMATLARI TARAZLAŞDIRMAQ.....	605
RƏQƏM MƏLUMATLARINI FORMATLAŞDIRMAQ.....	608
<b>FORMULLAR VƏ FUNKSİYALAR.....</b>	<b>614</b>
FORMULLAR TƏRTİB ETMƏK.....	614
FORMULLARDA OPERATORLARIN PRIORITYET SİRASI.....	617
FORMULLARI DAXİL ETMƏK.....	618
FORMULLARDA FUNKSİYALARDAN İSTİFADƏ ETMƏK.....	619
FUNKSİYALARI DAXİL ETMƏK.....	621
SƏTİR VƏ YA SÜTUN CƏMİNİ HESABLAMƏK.....	626
TRUNC VƏ ROUND FUNKSİYALARI.....	633
MIN VƏ MAX FUNKSİYALARI.....	635
COUNT FUNKSİYASI.....	636
COUNTA FUNKSİYASI.....	638
NPER FUNKSİYASI.....	639
SLN FUNKSİYASI.....	639
NOW FUNKSİYASI.....	640
IF FUNKSİYASI.....	640
<b>MƏLUMAT SİYAHILARI.....</b>	<b>642</b>
MƏLUMAT SİYAHILARI YARATMAQ.....	642
AUTO COMPLETE (AVTOMATİK TAMAMLA) ƏMƏLİYYATI.....	645
MƏLUMAT BLANKI.....	646
MƏLUMATLARI SİRALAMAQ.....	650
FİLTRLƏMƏ.....	654
<b>† DİAQRAMLAR.....</b>	<b>661</b>
DİAQRAM TİPLƏRİ.....	661
DİAQRAMLAR HAZIRLAMAQ.....	662
DİAQRAM HİSSƏLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK.....	673
DİAQRAM HİSSƏLƏRİNİ FORMATLAŞDIRMAQ.....	677
DİAQRAM SAHƏSİNİ FORMATLAŞDIRMAQ.....	678
MƏZMUN SAHƏSİNİ FORMATLAŞDIRMAQ.....	682
BƏSLİQLƏRİ FORMATLAŞDIRMAQ.....	683
LEGENDİ FORMATLAŞDIRMAQ.....	685
QİYMƏT (Y) OXUNU FORMATLAŞDIRMAQ.....	687
KATEQORİYA (X) OXUNU FORMATLAŞDIRMAQ.....	690
MƏLUMAT İŞARƏLƏRİNİ FORMATLAŞDIRMAQ.....	692
MƏLUMAT SİRASINI FORMATLAŞDIRMAQ.....	694
<b>FƏSİL 8.....</b>	<b>699</b>
<b>† MƏLUMATLAR BAZASI HAQQINDA ANLAYIŞ VƏ MICROSOFT ACCESS.....</b>	<b>699</b>
<b>MƏLUMATLAR BAZASI ANLAYIŞI.....</b>	<b>699</b>
<b>MƏLUMATLAR BAZASI FAYLININ YARADILMASI.....</b>	<b>704</b>
CƏDVƏLLƏRİN TƏRTİB EDİLMƏSİ.....	707
FORMANIN HAZIRLANMASI.....	710
SORĞULARIN HAZIRLANMASI.....	715
HESABATLARIN HAZIRLANMASI VƏ ÇAPI.....	721
<b>FƏSİL 9.....</b>	<b>727</b>
<b>† MICROSOFT POWERPOINT.....</b>	<b>727</b>

<b>† MICROSOFT POWERPOINT, ƏSAS ANLAYIŞLAR, TƏQDİMATLARIN HAZIRLANMASI.....</b>	<b>727</b>
<b>FƏSİL 10.....</b>	<b>753</b>
<b>† KOMPÜTER QRAFİKASININ ƏSASLARI.....</b>	<b>753</b>
<b>† KOMPÜTER QRAFİKASI, TƏYİNATI, NÖVLƏRİ VƏ İNTERNETDƏ ROLU.....</b>	<b>753</b>
<b>TƏSVİRİN HƏLLİ VƏ DİÇÜLƏRİ.....</b>	<b>759</b>
<b>PAINT RƏSM REDAKTORU.....</b>	<b>762</b>
PAINT RƏSM REDAKTORUNUN YÜKLƏNMƏSİ.....	762
RƏSM SAHƏSİ (DRAWING AREA).....	763
RƏNG QUTUSU (COLOR BOX).....	763
XƏTT GENİŞLİYİ QUTUSU (LINESIZE BOX).....	764
ALƏT QUTUSU (TOOL BOX).....	764
ALƏTLƏRİN SEÇİLMƏSİ VƏ İŞLƏDİLMƏSİ.....	764
SEÇMƏ ALƏTLƏRİ - FREE FORM SELECT (SƏRBƏST SEÇMƏ) VƏ SELECT (SEÇMƏ).....	765
ERASER/COLOR ERASER (SİLGİ/RƏNGLİ SİLGİ).....	766
FILL WITH COLOR (RƏNGLƏ DOLDURMA).....	766
PICK COLOR (RƏNG SEÇİMİ).....	767
MAGNIFIER (BÖYÜDÜCÜ).....	767
PENCIL (KARANDAS).....	767
BRUSH (FİRÇA).....	768
AIRBRUSH (HAYA FİRÇASI).....	768
TEXT (MƏTN).....	769
LINE (XƏTT).....	769
CURVE (ƏYRİ).....	770
RECTANGLE (DÜZBUCAQLI).....	770
ROUNDED RECTANGLE (DAİRƏVİ DÜZBUCAQLI).....	771
ELLIPSE (ELLİPS).....	771
POLYGON (SAHƏ) VƏ RƏNGLİ SAHƏ.....	772
PAINT MENYU ÇUBUĞU.....	773
FILE (FAYL) MENYUSU.....	773
EDIT (REDAKTƏ) MENYUSU.....	779
<b>FƏSİL 11.....</b>	<b>789</b>
<b>† KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİ VƏ İNTERNET.....</b>	<b>789</b>
<b>KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİ.....</b>	<b>789</b>
KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİNİN TƏRKİB HİSSƏLƏRİ.....	792
ŞƏBƏKƏNİN NÖVLƏRİ.....	792
ŞƏBƏKƏ NÖYÜNÜN SEÇİLMƏSİ ÜÇÜN LAZIM OLAN FAKTORLAR.....	794
KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİNİN QURULMASI ÜÇÜN LAZIM OLAN AVADANLIQLAR.....	795
LOKAL VƏ QİLOBAL ŞƏBƏKƏLƏR.....	795
<b>† İNTERNET.....</b>	<b>798</b>
ELEKTRON POÇT (E-MAIL).....	803
GÖNDƏRİLƏNLƏRİN SİYAHISI (MAIL LIST).....	806
WORD WIDE WEB (WWW).....	806
GOPHER.....	808
FTP (FILE TRANSFER PROTOKOL).....	808
TERMINAL ŞƏBƏKƏ (TELNET).....	809
TELEKONFRANS (USENET).....	809
İNTERNETƏ QOŞULMA ÜSULLARI.....	810
MODEMLƏ İNTERNETƏ QOŞULMA.....	812
İNTERNETDƏ AXTARIŞ.....	812

FƏSİL 12.....	815
<b>XİDMƏTİ PROGRAMLAR.....</b>	<b>815</b>
<i>KOMPÜTER VİRUSLARI VƏ ONLARDAN MÜDAFİƏ.....</i>	<i>815</i>
KOMPÜTER VİRUSU NƏDİR?.....	815
KOMPÜTER VİRUSLARI NƏYƏ QADİRDİR?.....	819
VİRUSLARDAN MÜDAFİƏ ÜÇÜN PROFLAKTİK TƏTBİRLƏR.....	820
ANTİVİRUS PROGRAMLARI.....	822
<i>FAYLLARI ARXİVLƏŞDİRMƏ PROGRAMLARI.....</i>	<i>825</i>
MƏLUMATLARI SİXİSDİRMAQ ÜÇÜN PROGRAM VASİTƏLƏRİ.....	825
ARXİV İDARƏEDİCİLƏRİNƏ QOYULAN ƏSAS TƏLƏBLƏR.....	825
ARXİV İDARƏEDİCİLƏRİNƏ QOYULAN DİGƏR TƏLƏBLƏR.....	827
.ZIP FORMATLI ARXİV FAYLINA BAXIŞ.....	828
FAYLIN ARXİVDƏN ÇIXARDILMASI.....	829
.ZIP ARXİVİNİN YARADILMASI.....	830
.ZIP ARXİVİNİN QORUNMASI.....	832
FƏSİL 13.....	833
<b>TESTLƏR.....</b>	<b>833</b>
<i>WINDOWS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİ.....</i>	<i>833</i>
<i>MICROSOFT WORD.....</i>	<i>839</i>
<i>MICROSOFT EXCEL.....</i>	<i>852</i>
<i>MICROSOFT ACCESS.....</i>	<i>866</i>
<i>MICROSOFT POWERPOINT.....</i>	<i>877</i>

# İQTİSADI İNFORMASIYA ANLAYIŞI VƏ HESABLAMA TEXNİKASININ TARİXİ

## İQTİSADI İNFORMASIYANIN ƏSAS ANLAYIŞLARI

## İQTİSADI İNFORMASIYA VƏ ONUN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Keçən əsrin sonuncu illərində iqtisadi informasiya anlayışı daha geniş yayılmışdır. İdarəetmə sahələrində məsələlərin fərdi kompüterlərdə həll edilməsi sistemlərinin yaradılması zamanı iqtisadi informasiyadan xüsusilə çox istifadə olunmasına səbəb olmuşdur. İstənilən predmetin fərdi kompüterdə təhlilini informasiya, əgər həmin predmet xalq təsərrüfatının idarə edilməsi ilə bağlıdırsa, iqtisadi informasiya adlandırmaq əlverişli və məqsədəuyğundur. Beləliklə, informasiyaya praktik olaraq əvvəllər verilən məhdud mahiyyətli tərif, indiki zamanda daha da genişlənərək spesifik xarakterli tərifə çevrilmişdir.

Aydınır ki, «İnformasiya» termini geniş mənalıdır, ondan müxtəlif elm sahələrində istifadə olunur və ona müəyyən, özünəməxsus mənə verilir.

İnformasiya latınca «informatio» sözündən götürülmüş və obyekt, hadisə, fakt haqqında məlumat verilməsi, nəyinsə izah edilməsi deməkdir. Burada informasiya dedikdə, hər hansı məlumatın məzmunu nəzərdə tutulur. Müxtəlif peşə sahibləri özlərinin əmək fəaliyyətində müxtəlif məlumatlar (məsələn, ədədlər, sözlər və s.) üzərində əməliyyatlar aparır, onların toplanması və işlənməsi ilə məşğul olurlar.

Buradan belə bir nəticəyə gəlmək olar ki, xalq təsərrüfatının və onun ayrı-ayrı sahələrinin idarəetmə funksiyasını həyata keçirmək üçün istifadə olunan məlumatların məcmusuna iqtisadi informasiya deyilir. İqtisadi informasiya xalq təsərrüfatının bütün səviyyələrində idarəetmə obyektlərinin (bütövlükdə xalq təsərrüfatı, sahələr, birliklər, müəssisələr, sexlər və sairə) istehsal-təsərrüfat və maliyyə fəaliyyətini əks etdirir və ya onun gələcəkdə necə olacağını göstərir. İqtisadi informasiya yalnız maddi istehsal mühitində deyil, həm də qeyri-istehsal, dövlət idarə orqanları və digər ictimai təşkilatların fəaliyyətində də dövr edir və istifadə olunur.

Kibernetika elmi baxımından informasiya anlayışı sistemin vəziyyətinin qeyri-müəyyənliyinin aradan qaldırılması və ruzama salınması ölçüsü kimi qiymətləndirilir. İnformasiya kibernetikada istifadə olunan entropiya anlayışına qarşı qoyulur. Entropiya sistemin vəziyyətinin qeyri-müəyyənlik ölçüsüdür. İnformasiya isə əksinə, sistemin vəziyyətinin müəyyənlik, müstəqillik ölçüsü kimi istifadə edilir. Ona görə də kibernetikada sadəcə olaraq məlumatların məcmusu informasiya hesab edilmir, informasiya yalnız sistemin qeyri-müəyyənliyini aradan qaldırmağa imkan verən məlumatlar toplusu kimi hesab edilir. Əgər kibernetika baxımından informasiya ilə məlumat anlayışı arasında fərqlər göstərilirsə, onda iqtisadi informasiyanın fərdi kompüterdə işlənməsi sisteminin təşkili nəzəriyyəsində həmin anlayışlar arasında sədd qoymağa ehtiyac qalmır.

İnformasiyaya texnoloji nöqteyi-nəzərdən yanaşıldıqda o, ötürülmə, saxlanma və işlənmə obyektini kimi müəyyən edilir. Həqiqətən də, məlumatlar məkan və zamana görə yığılır, ötürülür, qeyd edilir və saxlanılır. İnformasiyaya formal olaraq məzmun cəhətdən baxıldıqda isə o, işlənməyə məruz qalır. Belə olan halda informasiya proseslərinin girişində olan məlumatlar "xammal" rolunu, çıxışdakı məlumatlar isə "hazır məhsul" rolunu oynayır.

İqtisadi informasiya iqtisadi prosesləri səciyyələndirir. İqtisadi informasiya iqtisadi sistemlərdə dövrən etməklə, onların fəaliyyətini təmin edən, daxili və xarici təsirlər kompleksinin universal ifadəsinə çevrilir. İqtisadi informasiya bir sıra hallarda idarəetmə informasiyası ilə eyniləşdirilir. Lakin belə yanaşma düzgün hesab edilə bilməz. Çünki, idarəetmə informasiyası öz tərkibinə görə zəncindir və ona sosial, texniki,

hüququ və digər informasiya növlərini də aid edirlər. Bununla belə, iqtisadi informasiya maddi istehsal mühitində istehsalın idarə edilməsi aləti kimi istifadə olunur.

İqtisadi informasiya öz mahiyyətinə görə daha çevikdir. Bununla yanaşı iqtisadi informasiya çoxcəhətli və daha mürəkkəbdir. Buna səbəb iqtisadi informasiyanın iqtisadiyyat kimi mürəkkəb və dinamik bir sistemi səciyyələndirməsidir.

*İqtisadi informasiyanın fərqləndirici cəhətlərinə bunları aid etmək olar:*

- iqtisadi informasiya iqtisadi-təsərrüfat fəaliyyətini natural və dəyər göstəriciləri sistemi ilə əks etdirir;
- iqtisadi informasiyanın əsas kütləsi diskretdir, başqa sözlə fasilələrlə qəbul edilir və işlədilir;
- iqtisadi informasiya müxtəlif maddi daşıyıcılarda (məsələn, sənədlərdə, disketlərdə, disklərdə və sairə) əks olunur;
- iqtisadi informasiya sonlu nəticələr şəklində ifadə olunur;
- iqtisadi informasiya əsasən xətti şəkildə ifadə olunur və sənədlər adətən sətirbəsətir və ya sütunlar üzrə yazılır;
- iqtisadi informasiya çox böyük həcmə malikdir. İqtisadi proseslərin baş vermə məkanı genişləndikcə iqtisadi informasiyanın artım sürəti bu genişlənməni həmişə qabaqlayır və bu qabaqlama əksər hallarda çox böyük həddə baş verir;
- iqtisadi informasiya kütləvi və təkrarlanandır. Bu xassə iqtisadi sistemin dinamikliyi və mürəkkəbliyindən, təkrar baş verən proseslərin mövcudluğundan irəli gəlir;
- iqtisadi informasiyanın xeyli hissəsi bilavasitə emal olunur və sadəcə olaraq köçürülür;
- iqtisadi informasiyanın tərkibindəki nisbi informasiyanın xüsusi çəkisi yüksək olur;
- iqtisadi informasiyanın qruplaşdırma əlamətləri çox saylıdır;
- iqtisadi informasiya adətən uzun müddət saxlanılır və sairə.

İqtisadi informasiyanın mürəkkəbliyi və müxtəlifliyi, onun tətbiqi zamanı təsnifləşdirilməsini zəruri edir. Təsnifat əlaməti kimi idarəetmə funksiyalarına aidiyyət, avtomatlaşdırılmış işlənmə tələbləri və sairə götürülə bilər.



*İdarəetmə funksiyalarına aidiyyət əlaməti üzrə təsnifat aşağıdakı kimidir:*

- idarəetmə mərhələləri üzrə (faktiki, normativ, arayış-cədvəl, qiymət, müqavilə və sairə);
- istehsal elementləri üzrə (əmək cisimləri, əmək vasitələri, əmək, hazır məhsul);
- istehsal səviyyələri üzrə (müəssisənin quruluş bölmələri, birliklər və müəssisələr, sahələr, şirkətlər, nazirliklər, baş idarələr).

İqtisadi informasiyanın idarəetmə funksiyalarına görə təsnifləşdirilməsi xüsusi metodoloji əhəmiyyət kəsb edir. Bu isə bazar münasibətlərinin təşəkkülü şəraitində iqtisadiyyatın idarə edilməsi prosesində baş verə biləcək ciddi dəyişikliklərə səbəb olur.

İdarəetmə funksiyalarına görə iqtisadi informasiyanı faktiki və plan informasiyası kimi iki böyük qrupa bölmək olar.

Faktiki informasiya idarəetmə obyektinin vəziyyətini əks etdirir və onun əsasında uçota alınmış (və ya hesaba alınmış) informasiya durur. Hesaba alınmış informasiya da öz növbəsində daxili əlamətlər üzrə təsnif olunur, yəni növlərə bölünür (məsələn, mühasibat, statistik və operativ hesaba alınmış informasiya).

İdarəetmə obyektinin gələcək vəziyyətini əks etdirən informasiyanı proqnozlaşdırma, uzunmüddətli texniki-iqtisadi və operativ planlaşdırma informasiyası kimi təsnifləndirmək mümkündür.

İqtisadi informasiya yaranma mərhələləri və mənbələri əlamətinə görə ilkin və törəmə informasiya növlərinə ayrılır. İlk informasiya müəssisənin istehsal, təsərrüfat və maliyyə fəaliyyətinin həyata keçirilməsi zamanı, törəmə informasiya isə ilkin informasiyanın müəyyən işlənmə prosesindən keçməsi nəticəsində yaranır. Törəmə informasiya özü də aralıq və nəticə informasiyası kimi fərqləndirilir.

İqtisadi proseslərin əks etdirilməsi və idarəetmə funksiyalarının yerinə yetirilməsi baxımından informasiya yararlığına və dolğunluğuna görə təsnif edilir.

İnformasiyanın yararlığı anlayışı bu günə kimi bir mənalı qəbul edilmir. Çünki eyni bir informasiya bir çox amillərdən asılı oduğu üçün müəyyən halda həm yararlı, həm də yararsız sayıla bilər. Yararlığın

nisbətən ümumi meyarı kimi informasiyanın idarəetmə tələblərinə uyğunluğu dərəcəsi qəbul edilir.

İqtisadi informasiyanı dolğunluğuna görə artıq, tam və natamam informasiya kimi fərqləndirirlər. İdarəetmə prosesi qarşısında duran vəzifələri tamamilə yerinə yetirən informasiya tam informasiya hesab olunur.

İdarəetmə prosesində informasiyanın yığılması və işlənməsində paralellik nadir hal deyildir. Belə hallarda informasiyanın təkrarlanması nəticəsində yaranan, həmçinin idarəetmə funksiyalarının icrasında istifadə olunmayan informasiya artıq informasiya sayılır.

İqtisadi proseslərin tədqiqini və idarəetmə funksiyalarının icrasını təmin etməyən informasiya natamam informasiya hesab edilir.

İdarəetmənin həyata keçirilməsi üçün iqtisadi informasiya yararlı və dolğun olmaqla yanaşı, obyektiv və düzgün olmalıdır.

Düzgünlük əlaməti üzrə informasiya düzgün və düzgün olmayan informasiyaya ayrılır.

Hər hansı bir iqtisadi prosesi və ya hadisəni, həmçinin iqtisadi sistemdə təsərrüfat əməliyyatlarını obyektiv şəkildə əks etdirən informasiya düzgün informasiya adlanır. Düzgün olmayan informasiyanın yaranmasına səbəb informasiyanın yaranması prosesində yol verilən səhvlərdir. Səhvlər bilərəkdən və ya bilməyərəkdan baş verə bilər.

İlkin iqtisadi informasiya istifadə olunma müddətində müəyyən dəyişikliklərə məruz qalır və bu dəyişikliklər müxtəlif informasiya elementlərində müxtəlif sürətlərə malik olur. Bu səbəbdən də informasiyanın sabitlik əlaməti üzrə təsnif olunması iqtisadi informasiyada mühüm əhəmiyyət kəsb edir.

İnformasiyanın iqtisadi məsələlərin həllində sabitlik əlaməti kimi eyni informasiyanın təkrar iştirak etmə dərəcəsi, müəyyən dövr ərzində informasiyanın öz qiymətini dəyişməz saxlaması, informasiyanın saxlanma müddəti və s. əlamətləri başa düşülür.

İqtisadi informasiyanı sabitlik əlaməti baxımından dəyişən, şərti-sabit və sabit informasiya növləri kimi qruplaşdırmaq mümkündür.

Burada istifadə olunan sabitlik əmsali müəyyən dövr ərzində mövcud sabit informasiya vahidləri miqdarının ümumi informasiya vahidləri miqdarına olan nisbəti kimi hesablanır.

İnformasiyanın dəyişmə sərhədlərinin müəyyən edilməsi tamamilə şərtidir. Məsələn, sabitlik əmsali 0.85-dən çox olduqda informasiya şərti-sabit hesab olunur. Şaquli informasiya əlaqələrinin üfqi əlaqələrlə əvəz olunması ilə müəyyən olunan kecid dövründə sabitlik əmsalinin azalması müşahidə olunur.

İdarə olunan obyektə və idarəedici orqana münasibətdə informasiya daxili və xarici, giriş və çıxış informasiyası kimi qruplaşdırılır.

İqtisadi informasiya indeksləşmə əlamətinə görə rəqəm, hərf, hərf-rəqəm, qrafik və s. növlər üzrə fərqləndirilir.

İqtisadi informasiyanın işlənməsində kodlaşdırmanın rolu daha əhəmiyyətlidir. Kodlaşdırma informasiyanın işlənməsi zamanı informasiya vahidlərinə şərti işarələrin verilməsidir. Kodlaşdırmanın əsas əhəmiyyəti ondan ibarətdir ki, o, informasiyanın avtomatlaşdırılaraq işlənməsi prosesini sürətləndirir və asanlaşdırır.

İqtisadi informasiya sıralama, seriyalı, mövqeli, qarışıq və təkrar kodlaşdırma sistemləri əsasında kodlaşdırıla bilər.

## İQTİSADI İNFORMASIYANIN QURULUŞ VAHİDLƏRİ

İnformasiyanın işlənməsinin avtomatlaşdırılmış sistemini yaradarkən iqtisadi informasiyanın əvvəl qeyd edilən xassələri mütləq nəzərə alınmalıdır.

İqtisadi informasiya quruluş etibarlı ilə ümumilikdə informasiyanın quruluşuna yaxındır. İnformasiyanın quruluşu iqtisadi informasiya nəzəriyyəsində mühüm yerlərdən birini tutur və onun tərkib hissələrini düzgün dərk etməyə imkan verir. İqtisadi informasiyanın quruluşuna seçilmiş meyardan asılı olaraq müxtəlif çür yanaşmaq olar. Belə ki, məntiqi və fiziki meyarları fərqləndirmək lazımdır.

İnformasiyanın quruluşu dedikdə müəyyən məna daşıyan informasiya elementlərinin müəyyən məcmusu başa düşülür. Bu elementlər informasiya vahidləri adlanır. Onlar sadə və mürəkkəb olur. Sadə informasiya vahidlərini hissələrə ayırmaq mümkün deyil. Mürəkkəb informasiya vahidləri isə bir necə sadə və ya mürəkkəb informasiya vahidlərinin birləşməsi nəticəsində yaranır.

*İqtisadi informasiyanın quruluşu iki prinsip əsasında yaradıla bilər:*

- çoxsəviyyəli (iyerarxik);
- birsəviyyəli.

İqtisadi informasiyanın quruluşunda iyerarxik prinsip üstünlük təşkil edir. İqtisadi informasiya sisteminin ən aşağı səviyyəli və sadə quruluş vahidinə rekvizit deyilir. Rekvizitlər obyektin vəziyyətinin ya keyfiyyət cəhətdən, ya da ki, kəmiyyət cəhətdən səciyyələndirir. Obyektin vəziyyətinin keyfiyyət xarakteristikasını verən rekvizitlərə əlamət rekvizitləri, kəmiyyət xarakteristikasını verən rekvizitlərə isə əsas rekvizitlər deyilir. Əlamət rekvizitləri bir qayda olaraq sözlərdən, söz birləşmələrindən və onları əvəz edən, amma mətnin mahiyyətini dəyişməyən rəqəm kodlarından ibarət olur. Əlamət rekvizitlərinə misal olaraq müəssisə və təşkilatın adını, verqilərin və kreditin növünü və s. göstərmək olar.

Əsas rekvizitlər yalnız konkret ədədlər şəklində verilir. Buna misal olaraq miqdarı çinsi ölçü vahidlərində, dəyəri manatla və qəpiklə (və ya digər pul vahidlərindən istifadə etməklə), əmək tutumunu isə norma-saatla ifadə etmək düzgündür.

Əlamət və əsas rekvizitlər ayrı-ayrılıqda götürülsə, onlar obyektin iqtisadi həyatında baş verən hadisələri səciyyələndirmir. Odur ki, onları birləşdirərək göstərici adlanan daha yüksək quruluş səviyyəli informasiya vahidini yaratmaq mümkündür. İqtisadi prosesləri və əməliyyatları keyfiyyət və kəmiyyət baxımından göstəricilərlə səciyyələndirilməklə yanaşı, onlar haqqında müəyyən təsəvvür də yaradırlar. İqtisadi proseslərin təsvirində və səciyyələndirilməsində göstərici müstəsna rola malik olduğuna görə, onu iqtisadi informasiyanın əsas quruluş vahidi hesab etmək olar.

İdarəetmə işlərində əlamət rekvizitlərindən ibarət olan informasiya vahidlərindən də istifadə edilir. Onların nizama salınmış məcmusu informasiya xəbərləri adlanır.

Rekvizit, göstərici və xəbərlərin müxtəlif birləşmələri daha yüksək səviyyəli informasiyanın yeni vahidi olan massivi yaradır. Massivlər müxtəlif əlamətlərinə görə birləşdikdə informasiya axını yaranır. Informasiya axınları da öz növbəsində birləşərək informasiya sistemini təşkil edir. Qeyd edilməlidir ki, istənilən idarəetmə obyektinin özünəməxsus informasiya sistemi mövcuddur.

Son illərdə müasir texniki vasitələrin meydana gəlməsi və özlərinə tətbiq sahələri tapması ilə əlaqədar olaraq informasiya müxtəlif prinsiplərə əsaslanmaqla müvafiq qaydada təşkil olunur. Bu da öz növbəsində informasiyanın yeni quruluşunun meydana gəlməsinə səbəb olur ki, bununda nəticəsində məlumat bazaları, informasiya fondu, məlumatlar kataloqu və lüğətləri adlandırılan yeni quruluş vahidləri formalaşır. Avtomatlaşdırılmış sistemlərdə tətbiq olunan proqramlaşdırma dillərindən asılı olaraq informasiyanın uyğun quruluş vahidləri-fayllar, kataloqlar, matrislər (cədvəllər) və sairə yaranır.

İdarəetmə fəaliyyətinin ayrı-ayrı sahələrində (məsələn, planlaşdırmada, uçot sənədlərində, nəzarətdə, maliyyə və kreditin idarə edilməsində və s.) informasiyanın özünəməxsus quruluşundan istifadə edilməsi nəzərdə tutulur. Buna misal olaraq plan tapşırıqlarının formalarını, mühasibat hesablarını, uçot aparmaq üçün sənədlərin formalarını və sairə göstərmək olar.

Son illər kompüterlərin tətbiqi nəticəsində maliyyə və kreditin idarə edilməsi ilə yanaşı iqtisadi informasiyanın əks etdirilməsi üçün kompüter qrafikasından geniş istifadə olunur. Maliyyə-kredit orqanlarında çalışan işçilərin kompüterlərlə ünsiyyətinin dialoq rejimində həyata keçirilməsi nəticəsində informasiyanın menyu-sütun, menyu-sətir, ekran cədvəli adlanan yeni quruluş vahidləri də meydana gəlmişdir.

## İQTİSADI İNFORMASIYANIN TƏSVİR FORMALARI VƏ ONUN QIYMƏTLƏNDİRİLMƏSİ

İnformasiya müəyyən olunmuş bir formada təsvir edilməlidir (və ya əks olunmalıdır), daha doğrusu maddi ifadəsini tapmalıdır. Təsvir olunmanı müxtəlif üsullarla, məsələn, şifahi və yazılı formada əldə etmək mümkündür. İqtisadi informasiya üçün yazılı formada təsviri daha geniş yayılmışdır. Bununla yanaşı idarəetmə fəaliyyətinin həyata keçirilməsində şifahi informasiyanın oynadığı rol məhduddur. İnformasiyanın təsvir olunmasının elementar vahidi siqnallardır. Bunlara misal olaraq rəqəmləri, hərfləri və digər işarələri göstərmək olar. İnformasiya quruluş vahidlərinin təşkil olunduğu informasiya siqnallarının yazılı təsviri qeydiyyat adlanır. Qeydiyyat müəyyən maddi mühitin olmasını tələb edir. Bu mühit qeydedicilər və ya informasiya daşıyıcıları adlanır. İnformasiya daşıyıcılarını iqtisadi informasiyanın əsas təsvir formalarına aid etmək olar.

İnformasiyanı qeydedicilərdən başqa indikatorlar vasitəsilə də əks etdirirlər. Indikatorların qeydedicilərdən fərqi təsvir edilən informasiyanın diskret və ya rəqəm-hərflər siqnalları ilə deyil, fasiləsiz siqnallar formasında göstərmələrindən ibarətdir. Indikatorların köməyi ilə iqtisadi informasiyanın məntiqi quruluşu malik olması qeyri-mümkündür.

İqtisadi informasiyanın yazılı təsvir edilməsi üsullarından biri qrafik üsuldur. Bu üsulla informasiya həndəsi fiqurların köməyi ilə göstərilir. Qrafik üsuldən həm iqtisadi informasiyanın ötürülməsində, həm də ki, idarəetmə işlərinin aparılması təcrübəsində istifadə edilir. Üsulun çatışmayan cəhəti qeydiyadda universallığa malik olmamasıdır. İqtisadi məsələlərin bəzi növləri (məsələn, mühasibat uçotu) üçün onun praktiki əhəmiyyəti yox dərəcəsindədir. Buna baxmayaraq imkan daxilində məlumatların təsvir edilməsinin qrafik üsulundan istifadə etmək məsləhətdir. Çünki belə vəziyyətdə informasiyanın təsvirinin ayaniliyini əldə etməyə imkan yaranır.

İnzibati işdə, operativ tənzimləmə və idarəetmə funksiyalarının həyata keçirilməsi zamanı (həmçinin bir sıra digər hallarda) şifahi nitqdən də istifadə olunur. Şifahi informasiya içərisindən onun qeyd edilən informasiya ilə birləşən hissəsi seçilir. Əksər hallarda şifahi informasiyanı

idarəetmədə texniki qurğuların köməyindən istifadə etməklə tətbiq edirlər. Belə qurğular da məlumatların uzaq məsafələrə ötürülməsini (məsələn, telefon kanalları vasitəsilə, səs ucaldıcılarının köməyi ilə və s.), həmçinin bir mənbədən bütün ünvanlara çatdırılmasını həyata keçirir. İnformasiyanı qeyd etmək üçün maddi daşıyıcılardan və texniki qurğulardan istifadə olunur. Birinci halda informasiya daşıyıcılarından, ikinci halda isə onun əks etdirilməsi vasitələrindən istifadə edilməsi nəzərdə tutulur.

İnformasiyanın daşıyıcılara yazılışını ya əl ilə, ya da ki, texniki qurğuların köməyi ilə həyata keçirmək olur.

Məzmununa görə informasiya daşıyıcıları ilkin və təkrar daşıyıcılara, işlənməsi prosesinə görə isə başlanğıc və nəticə (təkrar) məlumatlarını saxlayan daşıyıcılara bölünür.

İlkin daşıyıcılar elə daşıyıcılardır ki, yaranan informasiya birinci dəfə ilkin sənədlərə yazılır. Başlanğıc məlumatları əks etdirən daşıyıcılara isə bilavasitə işləmək üçün nəzərdə tutulmuş məlumatlar qeyd edilir. Bu zaman ilkin sənədlər də bu rolda çıxış edə bilər. Nəticə (yekun) daşıyıcıları işləmə texnikasının səviyyəsindən asılı olmayaraq işlənməmiş informasiyanı əks etdirir. Belə daşıyıcıları həm əl ilə, həm də ki, maşın üsulu ilə almaq olur.

İnformasiyanın texniki qurğularda təsvir edilməsi xüsusi diqqətə layiqdir. Bu məqsədlə ilkin istehsalat informasiyasının yığılması və toplanması üçün istehsal qeydediciləri və informasiya qeydediciləri qurğularından ibarət olan sistem yaradılmışdır. Nəticədə informasiyanı əks etdirmək üçün onun daşıyıcılara çıxarılması ilə bərabər lyuminisent lampalarından və elektron-şüa borularından hazırlanmış tabloların, müxtəlif parametrlərə malik displeylərdən, həmçinin sənaye televiziyasını əhatə edən terminal qurğulardan da istifadə edirlər. Adları çəkilən qurğularda informasiyanın təsvir edilməsi çox böyük müxtəlifliklə səciyyələndirilir ki, bu da onların texniki xarakteristikaları ilə müəyyən olunur. Əvvəl qeyd edilən bu şərtlər fərdi kompüterlərdə informasiyanın təsvir edilməsi formalarına da həlledici təsir göstərir.

*İnformasiyanın həcmi çox vaxt üç növ ölçü vasitəsilə hesablanır:*

- işarələr ilə;

- informasiyanın quruluş vahidləri ilə;
- informasiya daşıyıcıları ilə.

Belə müxtəliflik informasiyanın çoxhədliliyindən, universal ölçü vahidinin olmamasından irəli gəlir. Bu səbəbdən də eyni zamanda bir neçə ölçü vahidlərindən istifadə edilməsi məqsədəuyğun hesab edilir.

İqtisadi informasiyanın kəmiyyətə ölçülməsi ilə əlaqədar bir çox alimlər çoxlu sayda tədqiqatlar aparmış və səy göstərmişlər. Əvvəllər R.Xartli tərəfindən təklif edilmiş və sonralar K.Şennon tərəfindən təkmilləşdirilmiş üsulla informasiyanın kəmiyyətə ölçülməsi geniş yayılmışdır. Həmin üsul loqarifmlərdən və ehtimal nəzəriyyəsindən istifadəyə əsaslanır. Burada baş vermə ehtimalları eyni olan iki hadisədən birinin baş vermə ehtimalının hesablanması əsas götürülür və ikilik əsasda loqarifmlər həmin ehtimalların cəmi şəklində hesablanır:

$$I = (0.5 \log_2 0.5 + 0.5 \log_2 0.5) = 1$$

Bu ölçü vahidi «bit» adlandırılmışdır. O, ingilis sözü olub ikilik vahidin (Binary digit) ixtisarla birləşməsindən alınmışdır.

Son dövrdə hesablama texnikasının sürətli inkişafı ilə əlaqədar informasiyanın ən kiçik ölçü vahidi olan bitdən yaranan digər, daha böyük ölçü vahidlərindən də geniş istifadə edilir (bu barədə sonrakı paragraflarda ətraflı məlumat veriləcək).

İnformasiyanın kəmiyyətə qiymətləndirilməsi informasiyanın saxlanması sisteminin binar (ikili) təşkili ilə üzvi sürətdə bağlıdır və informasiyanın əlaqələndirilməsinə imkan verir. İnformasiyanın kəmiyyətə qiymətləndirilməsi olmadan informasiya sistemlərinin parametrlərini hesablamaq mümkün deyildir. Buna misal olaraq informasiyanı saxlamaq üçün yaddaş qurğularının tutumunu, informasiyanın lazımı ötürülmə sürətinin və digər texniki xarakteristikalarının müəyyən edilməsi üçün xüsusi əhəmiyyəti olması, informasiyanın ötürülməsi zamanı xəbərlərin birinin digərindən vacib olduğunun təyin edilməsini göstərmək olar.

İnformasiya nəzəriyyəsinin müddəalarına əsaslanaraq informasiyanın ölçü etalonu kimi onun mümkün iki vəziyyətindən birində ola bilməsi mücərrəd ixtiyari obyekt kimi qəbul olunur. Qəbul edilən obyekt çox vaxt binar obyekt olur. Məsələn, "açarın açılması və ya bağlanması", "hə və ya yox", "0 və ya 1", "doğru və ya yalan" və s. hallar mövcuddur. Qeyd etmək lazımdır ki, bu obyektlər hamısı bir bit informasiyaya malikdirlər.

İqtisadi informasiyanın keyfiyyətə təhlili onun məzmunluluğu və qiymətliliyinin təyin edilməsi ilə sıx bağlıdır. Məzmunluluq dedikdə informasiya vahidinin mənaça qiymətləndirilməsi, yəni rekvizitlərin, göstəricilərin, sənədlərin və digər informasiya vahidlərinin informativliyi başa düşülür.

*İqtisadi informasiyanın qiymətləndirilməsi, quruluşu, çevrilməsi və işlənməsi baxımından bir sıra əmsalların hesablanması qaydalarını bilmək məqsədəuyğundur:*

- sabitlik əmsalı (sabit məlumatların miqdarının məlumatların ümumi miqdarına nisbəti);
- mürəkkəblik əmsalı (əməliyyat vahidində informasiyanın həcmnin nəticə göstəriciləri formalarının sayına nisbəti);
- kütləvilik əmsalı (göstəricilərin işarələrinin ümumi sayının onların formalarının ümumi sayına nisbəti);
- göstəricilərin qarşılıqlı əlaqələrini əks etdirən əmsal (göstəricilərin qarşılıqlı əlaqələrinin ümumi sayının göstəricilərin formalarının ümumi sayına nisbəti);
- göstəricilərin informasiya əmsalı (ilkin göstəricilərin işarələrinin sayının nəticə göstəricilərinin işarələrinin sayına nisbəti).

## İQTİSADI İNFORMASIYANIN ÇEVİRİLMƏ ÜSULLARI

İdarəetmə qərarlarının qəbul edilməsinə qədər iqtisadi informasiya mürəkkəb çevrilmələrə məruz qalır. İqtisadi məsələlərin həll edilməsi informasiyanın toplanmasından istifadə edilməsinə qədər olan müxtəlif proses və əməliyyatların yerinə yetirilməsi ilə əlaqədardır. İqtisadi informasiya bütün bu proseslərdən keçməklə tam dövr edir.

Ümumilikdə çevrilmə əməliyyatları təsnifata görə hazırlıq, icra və nəzarət əməliyyatlarına ayrılırlar. İqtisadi informasiya bilavasitə istehsal prosesində yaranır və həmin istehsal prosesinin də parametrlərini özündə əks etdirir. İqtisadi informasiyadan istifadə edərək istehsal kommersiya proqramlarının icrasını, həmçinin maddi, əmək və pul vasitələrinin məsrəfləri üzərində nəzarəti həyata keçirmək imkanı olur.

Ümumiyyətlə, əsas informasiya proseslərinə məlumatların yığılması, onların qeyd edilməsi və kodlaşdırılması, çoxaldılması, bir yerdən başqa yerə ötürülməsi, saxlanması, axtarılması, təhlili və istifadə edilməsi aiddir. Bu informasiya prosesləri içərisində məlumatların yığılmasının texniki səviyyəsi xeyli aşağı, əməliyyatların həcmi isə yüksək olur.

İqtisadi informasiyanın yığılmasının ardınca onun müxtəlif sənədlərdə, məlumat daşıyıcılarında qeyd edilməsi ilə yanaşı əks etdirilməsi əməliyyatları da baş verir.

İlkin informasiyanın qeydiyyatı ilə nəticə informasiyanın qeydiyyatını bir-birindən fərqləndirmək lazımdır. İlkin informasiyanın toplanması və qeydiyyatı adətən eyni zamanda baş verdiyi üçün onlar əlaqəli sürətdə nəzərdən keçirilir.

Çox zaman informasiyanın növbəti qeyd edilməsi ilə onun kodlaşdırılması prosesi birgə yerinə yetirilir.

İnformasiyanın çoxaldılmasının başlıca vəzifəsi idarəetmə məqsədləri üçün yayılmasını təmin etməkdən ibarətdir. Xüsusilə nəticə informasiyası artırılaraq çoxlu ünvanlara göndərilir. Bu proses mətbəə-çap maşınları, sürətçixarma və digər cihazlar vasitəsilə yerinə yetirilir.

Məlumatların kodlaşdırılması onların daha yığcam və tez əks etdirilməsini, fərdi kompüterlərin köməyi ilə təhlilinin həyata keçirilməsini, ötürülməsi ilə yanaşı saxlanılmasını asanlaşdırır. Bu zaman istifadə edilən əlamət rekvizitləri ilə yanaşı sözlər və informasiya elementləri şərti rəqəm və ya hərf işarələri ilə əvəz olunur.

İnformasiyanın ötürülməsinin zəruriliyi ayrı-ayrı informasiya proseslərinin müxtəlif yerdə baş verməsi, onlar arasında sıx əlaqənin və asılılığın olması ilə bağlıdır. İnformasiyanın ötürülməsi onun ötürülmə üsullarından, istiqamətindən, informasiyanın hansı daşıyıcı formasında olmasından, məzmunundan asılıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, informasiyanın ötürülməsi iqtisadi informasiyanın məruz qaldığı çevrilmələrin biri kimi nəzərdən keçirilməlidir. Hazırda bu mərhələ əsasən avtomatlaşdırma elementlərinin və müasir telekommunikasiya vasitələrinin geniş istifadə edilməsi ilə səciyyələnir. Təbii ki, bu halda informasiyanın avtomatlaşdırılaraq işlənməsi imkanları xeyli artır. Burada ən perspektivli istiqamət rabitənin avtomatlaşdırılmış sisteminin yaradılması, "intellektual" terminalların və mütərəqqi kommunikasiya vasitələrinin tətbiq edilməsidir.

Rabitə növünün seçilməsi informasiyanın ötürülməsinin texniki vasitələrinin tərkibini müəyyənləşdirir. Rabitənin texniki vasitələri seçilərkən informasiyanın hansı miqyasda mübadilə edilməsi əlaməti əsas götürülür. Belə ki, əgər müəssisədaxili (və ya firmadaxili) informasiya mübadiləsində naqıl, radio əlaqəsi, həmçinin qismən terminalların tətbiqi məqbuldursa, kənar mühitlə (müəssisədən kənar) informasiya mübadiləsində terminalların və elektron rabitə vasitələrinin istifadəsinə üstünlük verilməlidir.

İnformasiyanın saxlanması və axtarışı prosesi onun uzun müddət öz əhəmiyyətini itirməməsi, dövrü xüsusiyyət daşması, təkrar işlənməsi məqsədləri üçün istifadə olunmasından və sairədən irəli gəlir. İstər ilkin, istərsə də törəmə informasiya müxtəlif müddətli saxlanmaya və axtarışa məruz qalır. Elmi-texniki tərəqqi ilə əlaqədar olaraq informasiyanın saxlanması və axtarışının forma və üsulları, texniki vasitələri ildən-ilə təkmilləşdirilir.

İqtisadi informasiyanın təhlili onun çevrilməsi prosesləri içərisində həm əməliyyatların həcminə, həm də əhəmiyyətinə görə əsas yer tutur. İdarəetmə funksiyaları məhz təhlil prosesi nəticəsində alınan törəmə informasiyaya əsasən həyata keçirilir.

İqtisadi informasiyanın çevrilməsi prosesləri onun müxtəlif istiqamətlərdə, xüsusilə idarəedici qərarların qəbul edilməsi məqsədləri üçün istifadə olunması ilə başa çatır. Operativ qərarların qəbul edilməsi ilkin informasiyaya görə, digər idarəedici qərarların qəbulu isə əsasən nəticə informasiyanın həyata keçirilməsi ilə baş verir.

## İQTİSADI İNFORMASIYANIN İŞLƏNMƏSİ TEXNOLOGİYASI

### KOMPÜTER TEXNOLOGİYASI HAQQINDA ANLAYIŞ, ONUN MÜASİR VƏZİYYƏTİ VƏ İNKİŞAF PERSPEKTİVLƏRİ

İndiki mərhələdə iqtisadi informasiyanın yeni texnologiyaları elmi-texniki tərəqqinin aparıcı istiqamətlərindən biri olmaqla cəmiyyətin dinamik inkişafına bilavasitə güclü təsir göstərən bir amilə çevrilmişdir. Dünyanın inkişaf etmiş ölkələrində mütərəqqi texnologiyalar və elmi-texniki nailiyyətlər əsasında ayrı-ayrı sahələrin, idarəetmə obyektlərinin informasiya təminatının yaradılması üçün yeni üsul və vasitələrin tətbiqi, mövcud informasiya şəbəkələrinin genişləndirilməsi istiqamətində görülmə işlər günü-gündən sürətlə artmaqdadır. Artıq dünya, iqtisadi sistemin informasiya cəmiyyətinin formalaşması dövrünü yaşayır. Bu cəmiyyət nainki keyfiyyətə yeni kompüterləşdirilmiş əmək vasitələrinə və informasiya texnologiyalarına əsaslanan istehsal aparatının olması, habelə müvafiq sosial-iqtisadi münasibətlərin yaranması ilə səciyyələndirilir. Hər il dünya miqyasında yaradılan və istifadə edilən informasiya texnologiyalarına bir neçə trilyonlarla dollar vəsait xərclənir. Son dövrün statistik hesablamalarına istinad edərək müəyyən edilmişdir ki, Amerika Birləşmiş Ştatları, Kanada, Yaponiya, həmçinin inkişaf etmiş qərbi ölkələrində intellektual mühitlə bağlı işçilərin və idarəetmə sahəsində çalışan qulluqçuların hər biri ən müasir kompüter texnikası və kommunikasiya vasitələri ilə təmin olunmuş və yeni informasiya texnologiyalarının imkanlarından istifadə edirlər. Son illərin məlumatlarına əsaslanaraq söyləmək olar ki, ABŞ-da müxtəlif sahələrdə çalışan bütün işçilərin 70%-ə qədər informasiya mühitində çalışırlar. Nəticədə sənaye, kənd təsərrüfatı və digər maddi istehsal sahələrində çalışan işçilərin sayının xeyli azalması müşahidə edilir.

Təcrübə göstərir ki, qəbul edilən idarəetmə qərarlarının düzgünlüyü və onların yerinə yetirilməsinin təmin olunması birbaşa istifadə edilən informasiyanın keyfiyyətindən, gerçəkliyindən, operativliyindən və təsvir formasından asılıdır.

Azərbaycan Respublikasında vahid informasiya mühitinin yaradılması, sərbəst surətdə beynəlxalq informasiya şəbəkələrinə çıxışın təmin edilməsi, informasiya vəsaitlərinin (resurslarının) ölkənin ən mühim vəsaitlər sistemində daxil edilməsi istiqamətlərində müəyyən işlər görülmüş, informasiyanın yaranması, yayılması və istifadə olunması prosesində meydana çıxan münasibətləri tənzimləyən xüsusi qanun və bir sıra normativ sənədlər qəbul edilmişdir və edilməkdədir.

Bu baxımdan dövlətin idarə edilməsi və bazar iqtisadiyyatına keçməsi prosesində xarici ölkələrlə əlaqələrin genişləndiyi və mürəkkəbləşdiyi bir şəraitdə idarəetmə strukturlarının çevik və səmərəli fəaliyyətinə təminat yaradan müasir informasiya texnologiyalarının yaradılması və istifadə edilməsi problemi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

*Hal-hazırda cəmiyyətin informasiyalaşdırılması üç əsas istiqamətdə formalaşır:*

- dövlət strukturlarının idarə edilməsinin informasiyalaşdırılması və telekommunikasiya vasitələrinin inkişafı;
- istehsal sahələrinin, o cümlədən rabitə və nəqliyyatın informasiyalaşdırılması;
- ərazi idarəetmə sahələrinin informasiyalaşdırılması;

Dünyanın aparıcı ölkələrinin təcrübəsi isə göstərir ki, istehsal texnologiyaları ilə yanaşı yeni informasiya texnologiyalarının inkişafında bazar münasibətlərinin, idarəetmənin mövcud infrastrukturunu və strategiyası ilə mürəkkəb əlaqələri aparıcı rol oynayır.

*Bu vəziyyəti yeni informasiya texnologiyalarının inkişaf meyllərində bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan aşağıdakı istiqamətləri əmələ gətirmişdir:*

- informasiya məhsulu;
- qarşılıqlı fəaliyyət göstərmək qabiliyyəti;
- aralıq halqaların ləğv edilməsi;
- qloballaşma və uyğunlaşma.

İnformasiya məhsulu yeni informasiya texnologiyalarının inkişaf meylləri içərisində əsas yer tutur. İnformasiya və biliklərin gücü özünü cəmiyyətdə və iqtisadiyyatda gedən proseslərdə yeni tükənməz imkanların aşkara çıxarılmasında göstərir. İdarəetmə mühitində, xüsusilə marketing, maliyyə və kredit sahələrində yeni informasiya

texnologiyalarının tətbiqi ilə bağlı hələ çox işlər görülməlidir. Müşahidələr göstərir ki, idarəetmə sahəsində çalışan mütəxəssislərin orta hesabla 31%-i sənədlərlə işləyir, yalnız 8%-i iqtisadi təhlil işi ilə məşğul olur. Əslində isə informasiya məhsulu iqtisadi təhlil prosesi zamanı yaranır (məsələn, problemin həlli, idarəetmə qərarlarının işlənilib hazırlanması və qəbulu, inkişaf konsepsiyasının işlənməsi və s.) və daha çox səmərə verən peşəkar fəaliyyət növü hesab edilir.

Artıq yeni informasiya texnologiyalarının yaradılması və tətbiqi, informasiya məhsulları və xidmətlərinin satışı sürətlə inkişaf edən biznes sahəsinə çevrilmişdir. İnformasiya məhsullarının əsas istehlakçıları dövlət orqanları, iqtisadiyyatı idarə etmə strukturları (müəssisələr, firmalar, şirkətlər və sairə) və geniş əhali kütləsidir. Biznes sahəsi həmçinin məhsulların və xidmət növlərinin reklamını da təmin edir.

Yeni informasiya texnologiyalarının inkişaf meylinin ikinci istiqaməti olan qarşılıqlı fəaliyyət göstərmə qabiliyyəti müxtəlif informasiya növlərini (danışıq, məlumatlar, təsvirlər və sairə) və insan hisslərinin (eşitmə, hiss etmə və görmə və s.) başlanması, həmçinin bitməsi kimi məntiqi elementlərin qarşılıqlı fəaliyyətində özünü biruzə verir. Belə giriş və çıxış elementləri arasında müxtəlif səviyyəli informasiya məhsulları mövcuddur (məsələn, əməliyyat sistemləri, məlumat bazalarının idarəedilməsi sistemləri, informasiya təminatı və s.).

Zaman baxımından istifadə edilən bütün fərdi kompüterlərin bir-birini əvəz etməsi sistemin qarşılıqlı fəaliyyət göstərmə qabiliyyətinin əsas meyarlarını ifadə edir.

Yeni informasiya texnologiyalarının tətbiqi, informasiyanın bilavasitə istehlakçıların istifadəsi üçün asanlıqla başa düşülən və əlverişli formada alınmasını təmin edir. Məhz bu cəhət yeni informasiya texnologiyalarının üçüncü meylini, aralıq halqaların ləğv edilməsini təmin edir. Məsələn, telemarketing və sifarişlərin verilməsinin (və ya qəbul edilməsinin) "kompüter-kompüter" sisteminin tətbiqi edilməsi bütün aralıq halqələrin aradan götürülməsinə imkan verir.

Qloballaşma yeni informasiya texnologiyalarının inkişafının aparıcı meyli hesab edilir. Son zamanlar süni intellekt və informasiya məhsullarının yaradılması sahəsində aparılan fundamental işlər dinamik

şəkildə inkişaf etməkdədir. Bunun sayəsində də yeni informasiya texnologiyalarının elə tətbiq sahələri meydana gəlir ki, onların da bazasında yeni sanballı elmi-tədqiqat proqramları və konkret layihələri, həmçinin yeni informasiya texnologiyalarını istehsal və idxal edən beynəlxalq birliklər yaranır və sürətlə inkişaf edir.

Əvvəllər istehsal sferaları ilə xidmət sferalarını asanlıqla müəyyən etmək və birini digərindən ayırmaq mümkün idi. Lakin son zamanlar yeni informasiya texnologiyalarının qeyd edilən inkişaf meyilləri bu sahədəki ənənəvi təsəvvürləri dəyişdirdi. İndi bir sıra məhsul və xidmət növlərini bir-birindən ciddi şəkildə ayırmaq xeyli mürəkkəbləşmişdir.

Uyğunlaşma prosesinin başlıca nəticələrindən biri yeni informasiya texnologiyaları sahəsində fəaliyyət göstərən şirkətlərin (və ya firmaların) digər şirkətlərlə birləşməsində özünü göstərməsidir. Nəticədə müstəqil fəaliyyət göstərən hər hansı bir şirkət artmaqda olan rəqabətə tab gətirə bilmir və sonda müflisləşir.

## KOMPÜTER TEXNOLOGİYASI MÜHİTİNDƏ İNFORMASIYANIN İŞLƏNMƏSİNİN TƏŞKİLİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Yeni informasiya texnologiyaları və məhsulları sahəsində marketing təcrübəsi göstərir ki, ümumi təyinatlı vasitələrdən konkret olaraq marketing üçün xüsusi təyinatlı vasitələrə keçirilir. Bu da öz növbəsində yeni informasiya texnologiyaları və məhsulları yaradılması sahəsində zəruri elmi-tədqiqat və təcrübə-sınaq işlərinin aparılması üçün yüksək ixtisaslı kadrların bu işə cəlb olunmasını, mütərəqqi üsul və vasitələrin tətbiqini tələb edir. Ona görə də həmin firmalar informasiya məhsullarının yaradılması sahəsində həm şaquli, həm də üfqi əlaqələrin qurulması üçün özlərinə əməkdaşlar axtarmaq məcburiyyətində qalırlar. Yalnız bu cür əməkdaşlıq sayəsində yeni informasiya texnologiyalarının işlənilməsi və informasiya məhsullarının yaradılması prosesində onların məlumat bazalarından, bunlarla yanaşı proqram texniki vasitələrindən və məlumatların işlənməsinin təyinat üzrə tətbiqi vasitələrindən birgə istifadə etməsi nəticəsində mümkün olur.

Qlobal proses kimi cəmiyyətin informasiyalaşdırılması və yeni informasiya texnologiyalarının yaradılması, həmçinin tətbiqinin mərhələlərlə həll edilməsi, nəzərdə tutulan bir sıra vacib problemləri özündə birləşdirir.

*Bu problemlər aşağıdakılardır:*

- informasiya məhsullarının əmtəə kimi fəaliyyət göstərməsini təmin edə bilən hüquq-normativ sənədlərin işlənilməsi və hazırlanması;
- informasiyanın təqdim edilmə formaları, işlənməsi və ötürülməsi üsullarını reqlamentləşdirən və dünya standartlarına uyğun gələn baza standartlarının yaradılması;
- kompüter texnologiyası sahəsində əhalinin biliyinin və informasiya mədəniyyətinin yüksəldilməsi, kadrların ixtisasının artırılması və yeni kadrların hazırlanması prosesinin təkmilləşdirilməsi, həmçinin inkişaf etdirilməsi və nəticədə bu məqsədlə beynəlxalq (qabaqcıl) tədris mərkəzlərinin təcrübəsindən geniş istifadənin təmin olunması;
- informasiyalaşdırma infrastrukturunun əsas komponentlərinin yaradılması və inkişaf etdirilməsi (məlumatların ötürülməsinin vahid sistemi, məlumat bazaları sistemi, avtomat rabitə və telekommunikasiya vasitələri sistemi, beynəlxalq informasiya sistemlərinə qoşulma və sairə);
- beynəlxalq əmək bölgüsündə iştirak edən informasiya məhsulları (xidmətləri) bazalarının formalaşdırılması və inkişaf etdirilməsi;
- rəqabət qabiliyyətli intellektual informasiya məhsulları istehsalının təşkil edilməsi;
- süni intellekt sistemlərinin yaradılması sahəsində fundamental elmi-tədqiqat işlərinin genişləndirilməsi;
- kağızsız informasiya texnologiyalarının yaradılması və tətbiqi.

İnformasiya texnologiyalarının daha perspektiv istiqamətləri kimi kağızsız informasiya texnologiyalarının və süni intellekt sistemlərinin yaradılması problemlərinə xüsusi diqqət verilməlidir. Sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılmasının inkişaf meyillərini nəzərdən keçirərkən qeyd etmək lazımdır ki, elektron sənədləri kağız sənədlərini bütövlükdə və ya tamamilə əvəz edə bilməz. Lakin elektron sənədləri



informasiya mübadiləsi və sənəd dövriyyəsi üçün daha əlverişli və etibarlı vasitə hesab edilə bilər.

Elektron sənədləri texnologiyasından biznes sahələrində, xüsusən bankların fəaliyyətində, sığorta və maliyyə işlərində, habelə nəşriyyat və reklam işlərində geniş istifadə edilir. Bu cür texnologiyaların tətbiqi firmaların inventarizasiya edilməsinə, poçt-rabitə xidmətlərinə çəkilən xərclərin xeyli azalmasına, müştərilərə xidmət sürətinin daha da artırılmasına və göstərilən xidmətin maya dəyərinin aşağı salınmasına şərait yaradır. İstifadəçi baxımından sənədlərin idarə edilməsi sisteminin alınması və tətbiqi o qədər də sadə məsələ deyildir. Ona görə də bəzi mütəxəssislər qeyd edirlər ki, artıq təsvirlərin işlənməsi, simvolların optik dərk edilməsi, sənədlərin nəzərdən keçirilməsi, elektron-kitabxana xidmətinin göstərilməsi və məlumatların axtarışı kimi texnologiyaları özündə birləşdirən sənədlərin idarə edilməsi sistemlərinin istifadə edilməsi zamanın tələbidir və müəyyən yerlərdə tətbiq edilməkdədir.

Sənəd dövriyyəsinin inteqrasiya edilməsi tətbiqi proqram paketləri içərisində bir sıra şirkətlərin proqram məhsullarını, habelə istifadə edilən kağız sənədlərin şirkətlərdə elektron işlənməsinin proqram-aparat kompleksini misal göstərmək olar.

Sənədlərin idarə edilməsinin elektron sistemlərinin daha perspektiv inkişaf istiqaməti ofis (müəssisə) sistemlərinin beynəlxalq informasiya sistemləri (Internet) ilə birləşməsidir. Bu zaman tamamilə kağızsız informasiya texnologiyasına keçmək mümkün olur və uzaq məsafədən sənədlərə müraciət təmin edilir. Sənədlərin idarə edilməsinin elektron sistemləri müştərilərin proqram təminatına əlavə xərclərini aradan qaldırır və xeyli vəsaitə qənaət edir.

İnformasiyanın işlənməsi texnologiyalarının və kompüter sistemlərinin digər perspektiv inkişaf istiqaməti bilavasitə insanın intellektual fəaliyyətini əhatə edə bilən «süni» intellekt sisteminin yaradılmasıdır.

## TEXNİKİ VASİTƏLƏRİN İNKİŞAF YOLU VƏ QURULUŞUNUN HESABI-MƏNTİQİ ƏSASLARI

### TEXNİKİ VASİTƏLƏRİN YARANMA TARİXİ

İnsan özünü və ətraf mühiti dərk etməyə başladığı andan hesablamalar aparmağa ehtiyac duymuşdur. Lap qədim zamanlardan bəri insanlar ətrafında olan müxtəlif əşyaların miqdarını bilmək üçün bir-birindən fərqlənən sayma üsulları axtarıb tapmağa çalışmışdılar. İnsanlar üçün ən səmərəli üsul əl barmaqları ilə saymaq üsulu olmuşdur. Çünki ibtidai insanlara digər say üsullarında olduğu kimi xırda daşları və ya ağac parçalarını gəzdirmək tələb olunmurdu. İbtidai insan yaşadığı tayfada istifadə etdiyi heyvanların sayını əl barmaqlarını açıq saxlamaqla digərinə bildirirdi. Bəs sayılanların sayı ondan artıq olduqda ibtidai insan nə edirdi? Bu halda yəqin ki, ibtidai insan tayfa yoldaşını köməyə çağıraraq saymanı davam etdirmək üçün onun da əl barmaqlarından istifadə etdirmiş. Barmaqlarla saymağın əsas nöqsanı hesablama zamanı alınmış nəticəni uzun müddət "yadda saxlamaq" imkanının mümkün olmaması idi. Barmaqların məhz bu "nöqsanı" hesablama nəticələrini "yadda saxlaya" bilən alət yaradılmasını ibtidai insanlar üçün zəruri etdi. Beləliklə onların qarşısında müxtəlif say alətləri düzəltmək problemi durdu.

Çubuğun üzərində xətlər çəkilir və xətlərin sayı ilə hesabatlar aparılırdı. Bir çox şərq xalqları hesablamaları aparmaq üçün düyünlənmiş iplərdən istifadə edirdilər. Ədədlərin cəmlənməsi müfəfiq sayda düyünlərin vurulması ilə, çıxılması isə əksinə, düyünlərin açılması ilə həyata keçirilirdi. Lakin nə üzərində xətlər olan çubuqlar, nə də ki, düyünlənmiş iplər aparılan sadə hesablamalarda insanın tələbatını ödəyə bilmirdi.

Ən qədim say aləti abak olmuşdur. Abak təxminən 4-5 min il əvvəl Asiya qitəsində (güman edilir ki, Cində) düzəldilmiş, onun müxtəlif növləri isə uzun müddət Misir, Vavilion, Hindistan, Yaponiya, Yaxın Şərqdə (oradan Yunanıstana və Romaya gətirilmişdir) və Rusiyada yeganə hesablayıcı alət olaraq işlədilmiş və nəhayət müxtəlif dəyişikliklərə uğrayaraq, çötgə adı ilə dövrümüzə qədər gəlib çatmışdır. Bu alətdə istifadə olunan daşları qədim yunanlar kalkul (latınca CALCULUS - xırda

daş deməkdir) adlandırmışlar. Söz müxtəlif xalqların dilinə daxil olmuş, hesablama alətinə isə sözə uyğun olaraq kalkulyator demişlər. Çində bu alət suan-pon (hesablama lövhəsi), Yaponiyada isə sorobon adlandırılmışdır.

Müasir dövrdə istifadə olunan onluq say sistemi bu qaydaya əsaslanaraq yaranmışdır.

Əkinçiliyin, heyvandarlığın, sənətkarlığın və ticarətin inkişafı ilə əlaqədar olaraq hesablama aparmağa olan tələbat günü-gündən artırdı. Artıq insanlar yaddaşlarında daha çox məlumat saxlamağa məcbur olurdular. Bunun üçün əvvəl qeyd edildiyi kimi xırda daşlar və ağac parçaları yaramırdı. Odur ki, hesabat aparmaq üçün müəyyən say simvolları tələb olunurdu.

Vavilion, Misir, sonralar isə Yunanıstanda ədədləri göstərmək üçün müəyyən işarələrdən istifadə etməyə başlayırlar. Amma ədədlərin yazılışı o qədər də mükəmməl deyildi, onlardan istifadə edərək əməliyyat aparmaq yalnız xüsusi savada malik adamlara nəsis idi.

Rahib Beda Dostopoçtenniy ədədlərin barmaqların köməyi ilə milyona qədər təsvir olunmasını və onlar üzərində riyazi əməllər aparılmasına dair elmi əsərində yazırdı: "Dünyada müəyyən çətinliklərlə yerinə yetirilən işlər var, amma bu işlərdən ən çətini dörd riyazi əməli yerinə yetirməkdir".

Zaman keçdikcə müxtəlif sahələrin, həmçinin riyaziyyat elminin inkişafı hesablama işlərinin daha da təkmilləşdirilməsinə gətirib çıxarırdı. Odur ki, alimlər qarşısında duran əsas məsələlərdən biri, hesablama prosesinin mexanikləşdirilməsi problemi idi.

XVII əsrin əvvəllərindən başlayaraq bu problem müəyyən şəkildə həll olunmağa başlayır. Bu dövrdə loqarifm xətkəşinin meydana gəlməsi ilə təkə toplama və çıxma əməlləri deyil, vurma, bölmə, qüvvətə yüksəltmə, kökalma əməllərini də asanlıqla yerinə yetirmək mümkün oldu.

Orta əsrlərdə elmi təfəkkürün əhatə etdiyi məsələlər abakın, loqarifm xətkəşinin imkanları çərçivəsinə sığışmırdı. Artıq ən mükəmməl hesablama aparma biləcək mexaniki maşına ehtiyac duyulurdu.

İlk sadə mexaniki hesablama maşını 1623-cü ildə alman alimi, Tübingen universitetinin Şərqi dilləri kafedrasının professoru Vilhelm Şikkard tərəfindən hazırlanır. Bu maşının köməyi ilə toplama və çıxma əməlləri aparmaq mümkün idi. İxtiraçı öz məktublarında hesablama maşınını "Saatlarla cəmləyən" adlandırmışdır. Təəssüf ki, nə maşının özü, nə də ona aid olan sənədlər bizim dövrümüzdə gəlib çatmamışdır.

1641-ci ildə fransız mexaniki Blez Paskal dörd riyazi əməli (vurma, bölmə, toplama, çıxma) yerinə yetirə bilən çarxlı mexaniki hesablama maşını düzəldir və bir il sonra bu maşını nümayiş etdirir. Bu maşından o dövrdə vergilərin yığılması zamanı hesabatlar aparmaq üçün müvəffəqiyyətlə istifadə edilirdi.

Elmi araşdırmalar nəticəsində sonralar məlum olur ki, hesab əməllərini yerinə yetirə biləcək mexaniki hesablama maşınının iş prinsipini V.Şikkarddan və B.Paskaldan çox-çox qabaq görkəmli italyan rəssamı Leonardo da Vinçi öz əlyazmalarında ətraflı şəkildə şərh etmişdir.

1694-cü ildə görkəmli alman riyaziyyatçısı və filosofu Qotfrid Vilhelm Leybnis daha da təkmilləşdirilmiş, dörd hesab, həmçinin qüvvətə yüksəltmə və kvadrat kökalma əməllərini yerinə yetirən hesablayıcı mexanizm düzəldir.

1874-cü ildə Peterburq mühəndisi V.Odner sayıcı çarxları olan qeydedici-ötürücü mexanizmi ilk dəfə təklif etmiş və bununla da arifmetr adlanan, müasir həyatda son zamanlara qədər istifadə olunan məşhur hesablayıcı maşının kütləvi istehsalı üçün zəmin yaratmışdır. Həmin mexanizm hesablama texnikası tarixinə «Odner çarxı» adı ilə daxil olmuşdur.

Sonrakı illərdə hesablama mexanizmlərinin düzəldilməsi ilə ixtiraçı alimlərdən E.Yakobson, H.Slomenskiy, E.E.Kummer, P.L.Çebışev, V.Y.Bunyakovskiy, K.Perro, Q.Leybnis, X.Pereyra və başqaları məşğul olmuş, bu sahədə öz əməllərini sərif etmişlər.

1878-ci ildə məşhur rus riyaziyyatçısı P.L.Çebışev müasir dövrdə istifadə edilən avtomatik masaüstü hesablayıcı maşının əsasını təşkil edən mexanizmin işləmə prinsipini verir. 1912-ci ildə isə rus alimi A.N.Krilov dörd dərəcəyədək olan differensial tənliklərin həlli üçün mexaniki inteqrator düzəldir.

Universal hesablama maşınının yaradılması ideyası görkəmli ingilis alimi Çarlz Bebbicə mənsubdur. Bu ideyaya görə hesablama maşını "dəyirman"dan (yəni riyazi-məntiqi qurğudan) və "anbar"dan (yəni yaddaş qurğusundan) ibarət olmalı idi. Bundan əlavə verilənləri maşına daxil etmək üçün perfokartdan istifadə edilməli idi.

Ç.Bebbicin 40 ilə yaxın əmək sərf edərək düzəltdiyi hesablama maşını müasir dövrdə istifadə olunan hesablama maşınlarına daxil olan bütün komponentləri özündə təzahür etdirirdi. Alimin düzəltdiyi maşının ilk proqramçısı, həmçinin onun şagirdi və yaxın köməkçisi məşhur ingilis şairi Çon Bayronun qızı Ada Avqusta Levleyst idi. O, Ç.Bebbicin məsləhəti ilə Bernulli ədədinin hesablama maşınında hesablanması üçün iki xətti tənlilər sisteminin həllinin ilk proqramını tərtib etmiş və bu proqramın köməyi ilə sistemi həll etmişdir. Onun tələbi və məsləhəti ilə «İşçi oyuq» və "dövr" kimi proqramlaşdırma terminləri ilk dəfə hesablama texnikası elmində istifadə edilmişdir.

Hesablama texnikasının sonrakı inkişafı elektrik enerjisinin kəşf olunması və onun sənayenin müxtəlif sahələrinə tətbiqi ilə əlaqədardır. Həmin dövrdə ABŞ-da, statistika idarələrinin birində işləyən, statistika və hesablama işləri ilə məşğul olan maliyyəçi H.Xollerit yerinə yetirdiyi işləri hesablama maşınında aparmaq üçün informasiya daşıyıcısı kimi ilk dəfə olaraq perfokartdan istifadə etməyi təklif edir. Verilən məlumat perfokarta, perforatorun köməyi ilə perforasiya edilirdi. Hesablama maşını analitik hesablama maşını adlandırılır və ondan ABŞ-da 1888-ci ildə əhalinin siyahısına alınmasında geniş istifadə edilir. Bununla da həmin ildən başlayaraq hesablama maşınının kütləvi istehsalına başlanılır. Belə hesablama maşınlarından dünyanın müxtəlif ölkələrində, həmçinin Rusiyada da statistik məlumatların işləyib hazırlanmasında (emalında) geniş istifadə olunur. Lakin belə maşınların istehsalının mürəkkəbliyi, aşağı sürətlə işləmələri, riyazi imkanlarının məhdudluğu onlardan elmi-tədqiqat və texniki məsələlərin həllində az istifadə olunurdu.

1930-cu ilin əvvəlində Almaniyada gənc mütəxəssis Konrad Tsuze bir neçə min telefon relələri əsasında binar kodlardan və riyazi məntiq aparatından istifadə etməklə avtomatik hesablama maşını yaradır. Onun yaratdığı hesablama maşınında istifadə edilən relələrin açılıb-bağlanması avtomatik olaraq yerinə yetirilirdi.

1936-cı ildə Kembric universitetinin gənc riyaziyyatçısı, 24 yaşlı Alan Tyuring proqramla idarə edilən, müxtəlif sahələrə yararlı olan hesablama maşınının yaradılmasının mümkünliyünü sübut edir. Bunun nəticəsində süni intellekt yaradılmasının ilk konsepsiyası baş verir. Gənc alimin rəhbərliyi ilə 1940-cı illərin əvvəllərində dünyada ilk elektron hesablama maşını yaradılır. Bu maşının köməyi ilə ikinci dünya müharibəsi illərində Böyük Britaniya kəşfiyyat idarəsi müəyyən gizli işləri və tapşırıqları həyata keçirmək üçün istifadə edir. Edilmiş kəşf uzun illər sirr olaraq qalır və nəhayət 1975-ci ildə aqah olur. Məhz ona görə də hesablama texnikasına aid olan əksər ədəbiyyatlarda ilk elektron hesablama maşınının 1945-ci ildə ABŞ-da yaradıldığı göstərilir.

Almaniyada bu ərəfədə digər alimlər qrupu tərəfindən yeni hesablama maşını yaradıldı. "ENIQMA" adlanan (tərcüməsi tapmaca deməkdir) bu maşının köməyi ilə əlifbada olan hər bir hərfə gizli bir şifrə uyğun gəlirdi. Belə şifrlərdən isə kəşfiyyat idarələrində kəşfiyyat işlərində istifadə edirdilər. Hərflərin köməyi ilə mətnlər şifrlənir və radio dalğaları vasitəsilə istənilən yərə göndərilirdi. Aydın məsələdir ki, o dövrdə belə şifrlənmiş siqnalları heç kim başa düşə bilmirdi. Sözsüz ki, siqnalların aydınlaşdırılması üçün ancaq və ancaq "ENIQMA" hesablama maşınından istifadə edilməli idi. Bu isə digər ölkələrin kəşfiyyat idarələri üçün mümkün deyildi. Sistemin sadəliyi almanlara müharibə dövründə ondan tam istifadə etməyə imkan verirdi. Uzun illərdən sonra məlum olur ki, almanlar bu işdə böyük səhvə yol vermişlər. Düzəldikləri hesablama maşınından göndərdikləri siqnalların heç kim tərəfindən aydınlaşmayacağına tam arxayın olan alman kəşfiyyat idarəsi sonralar bilmişdir ki, Alan Tyuringin köməyi ilə ingilislər o dövrdə şifrləri açmış, almanların sirlərindən daima aqah olmuşlar.

Ümumiyyətlə ingilislər bu işlə 1939-cu ildən məşğul olurdular. Onlar 1942-ci ildə ilk dəfə vakum lampalarından yığılmış "KOLOSS" adlı hesablama maşını yaradırlar. Bu kəşf bəşər tarixində elektron hesablama maşını əsrinə insanların qədəm basmasının başlanğıcı oldu.

Artıq XX əsrin 30-40-cı illərində mürəkkəb texnoloji proseslərin avtomatik idarə olunması tələbi meydana çıxır. Belə bir zamanda, daha doğrusu, 1937-ci ildə milliyətçə bolqar olan Amerika alimi C.V.Atanosov lampalar və kondensatorlardan istifadə edərək avtomatik idarə oluna

bilən hesablama maşınının işləmə prinsipini təklif edir. Bu maşında idarə ediləcək riyazi əməllər müasir hesablama maşınlarında olduğu kimi ikilik say sistemində aparılmalı idi. Amma ikinci dünya müharibəsinin başlanması görkəmli alimə öz ideyasını həyata keçirməyə imkan vermir.

İkinci dünya müharibəsindən sonrakı dövrdə elmi-texniki, mühəndis, tədqiqat və sairə məsələlərin həlli riyazi cəhətdən o qədər mürəkkəbləşir ki, onların yerinə yetirilməsi o dövrə qədər istifadə edilən hesablama maşınları vasitəsilə çox çətinləşir və bəzi hallarda heç mümkün olmur. Bundan çıxış yolu proqramla idarə olunan, sürətlə işləyən universal hesablama maşınlarının hazırlanmasında görülür.

XX əsrin ortalarında müasir hesablayıcı maşınların ilk nümunələrinin hazırlanmasına başlanılır.

Keçən əsrin 30-cu illərinin ortalarında elmi-texniki hesablamaların aparılmasında analitik hesablama maşınlarından istifadə etməyə başlayırlar. Belə istiqamətin əsas təşkilatçısı ingilis C.Komri idi. Onun təşəbbüsü ilə 1933-cü ildə Ç.Bebbin ideyası əsasında elektromexaniki elementlərin köməyi ilə işləyən hesablama maşını düzəldilir.

1930-cu illərin axırında isə bərabərliklərin inteqrallanması ilə məşğul olan Amerika fiziki H.Aygen müxtəlif tip elmi-texniki hesablamaları aparmaq üçün əlverişli olan universal hesablama maşınının yaradılması ideyasını irəli sürür. 1944-cü ildə onun rəhbərliyi altında əməliyyatların ardıcılığını avtomatik idarə edə bilən hesablama maşını yaradılır. Maşına "MARK" adı verilir.

Hesablama maşını toplama və çıxma əməliyyatlarını 0.3 saniyəyə, vurma əməliyyatını 5.7 saniyəyə və nəhayət bölmə əməliyyatını isə 15.3 saniyəyə yerinə yetirirdi.

1947-ci ildə H.Aygenin rəhbərliyi altında daha böyük imkanlara malik "MARK-2" adlı hesablama maşını düzəldilir. Maşında ədədlərin yadda saxlanması və onlar üzərində əməliyyatlar aparılması üçün 16000 elektromexaniki reledən istifadə edilir. Maşında onluq rəqəmlər ikilik kodda, yəni "0"-0000 kimi, "1"-0001, "2"-0010, "3"-0011, ... "9"-1001 kimi göstərilirdi. Maşın toplama və çıxma əməliyyatlarını 0.125 saniyəyə, vurma və bölmə əməliyyatlarını isə 0.25 saniyəyə yerinə yetirirdi.

1930-cu illərin axırlarında və 1940-cı illərdə eyni zamanda "MARK-1" və "MARK-2" adlı hesablama maşınları ilə bərabər müxtəlif ölkələrdə müxtəlif məqsədlər üçün istifadə olunan, reledə qurulmuş hesablama maşınları yaradılır.

1939-cu ildə Amerika riyaziyyatçısı C.Ştiblis reledəndən istifadə edərək kompleks ədədlər üzərində əməliyyatlar apara bilən hesablama maşını düzəldir. 1946-cı ildə isə belə hesablama maşınının daha dörd modeli hazırlanır.

Bu dövrdə, 1945-ci ilin axırlarında, İngiltərədə "EDVAK" adlı hesablama maşınının yaradılmasına başlanılır. Amma naməlum səbəbdən bu işlə məğul olan alimlər qrupu dağıldığından hesablama maşınının düzəldilməsi 1950-ci ilə qədər uzanır və nəhayət 1950-ci ildə başa çatır.

1949-cu ildə İngiltərədə professor M.Uilksin rəhbərliyi altında yaradılmış elmi qrup tərəfindən dünyada ilk dəfə olaraq tərtib edilmiş proqramı yaddaşında saxlaya bilən hesablama maşını düzəldilir və istismara buraxılır. Maşına "EDSAK" adı verilir.

"EDVAK" və "EDSAK" adlı hesablama maşınları birinci nəsə aid elektron rəqəm hesablama maşınlarının əsasını qoymuşlar. Onlara əksər vaxtlarda lampalı maşınlar nəslə də deyirlər.

1945-ci ilin axırlarında fizik Atanasovun ideyası əsasında Amerika alimlərindən Con Moçli və Presper Ekert ilk elektron rəqəm hesablama maşını düzəldir. Hesablama maşınına "ENIAC" (Elektron Numerical Integrator And Calculator) adı verilir. "ENIAC"-ın daxili 20000 elektron lampasından və 15000 reledən ibarət idi. Hesablama maşını bir saniyə ərzində 300 vurma və 500 toplama əməliyyatlarını yerinə yetirirdi. Rəqəm hesablama maşınının tələb etdiyi güc 150 kilovata bərabər idi. Hesablama maşını ondan xeyli əvvəl düzəldilmiş "Mark 1" və "Mark 2" hesablama maşınlarından min dəfə sürətlə hesablama işlərini yerinə yetirirdi. Maşının mənfi cəhəti proqramın hesablama maşınına daxil edilməsi prosesinin çox vaxt aparması idi.

Bu prosesi azaltmaq məqsədi ilə alimlər proqramı yaddaşında saxlaya biləcək yeni hesablama maşınının hazırlanmasına başlayırlar. Layihənin elmi əsaslar üzərində qurulmasına nail olmaq məqsədilə hesablama maşınının hazırlanma prosesinə o dövrün görkəmli

riyaziyaçı Con fon Neyman da dəvət olunur. Görkəmli alim həmin ildə hesablama maşınının iş prinsipi barədə ətraflı məruzə hazırlayır. Məruzə bu işlə məşğul olan digər alimlərə də göndərilir və hamı tərəfindən bəyənilir. Buna əsas səbəb fon Neymanın təklif etdiyi hesablama maşınının iş prinsipinin sadəliyi və universallığı idi.

Con fon Neyman prinsipi əsasında işləyən ilk hesablama maşını 1949-cu ildə ingilis tədqiqatçısı Moris Uilksin tərəfindən düzəldilir.

İstər həmin ərəfədə, istərsə də sonrakı dövrlərdə təkmilləşərək düzəldilmiş bütün hesablama maşınlarının iş prinsipi fon Neymanın təklif etdiyi prinsipə əsaslanırdı.

Con fon Neymanın hesablama maşınının iş prinsipində əsas ideya bundan ibarət idi: informasiyanı təhlil edəcək hesablama maşını effektiv işləməsi ilə yanaşı universal olmalıdır.

*Universal hesablama maşını aşağıdakı qurğulardan ibarət olmalıdır:*

- riyazi və məntiqi əməliyyatları yerinə yetirən hesab-məntiq qurğusu;
- proqramın icra olunma prosesini təşkil edən idarəetmə qurğusu;
- verilənləri və proqramları yaddaşında saxlaya biləcək yaddaş qurğusu.

Hesablama maşınının yaddaşında təhlil edilmiş verilənlərin və ya proqramların saxlanması üçün ötrü yaddaşın yuvalarını nömrələmək nəzərdə tutulurdu və bununla yanaşı digər qurğularını da yaddaş müraciəti sadələşdirilməli idi.

Con fon Neymanın təklif etdiyi hesablama maşınının qurğuları arasında əlaqə aşağıdakı kimidir (Tək xəttlər idarəedicilə əlaqəni, cüt xəttlər isə informasiya əlaqəsini göstərir. (Şəkil 1.)).

*Hesablama maşınının iş prinsipi aşağıdakı kimidir:*

İstənilən xarici qurğudan maşının yaddaşına proqram daxil edilir. İdarəetmə qurğusu yaddaşdakı proqramı nəzərə alaraq onun icra olunmasını təşkil edir. Daxil edilmiş əməllərə uyğun olaraq riyazi-məntiqi qurğu riyazi və məntiqi hesablamaları yerinə yetirir. Beləliklə hesablama maşını insanın köməyi olmadan hesablama işlərini həyata keçirir.



Şəkil 1. Neyman hesablama maşınının strukturu

Keçmiş Sovet İttifaqında 1940-cı illərin axırlarından başlayaraq elektron hesablama maşınlarının istehsalına başlanılır. 1950-ci ildə Kiyev şəhərində Ukrayna Elmlər Akademiyasının elektrotexnika institutunda akademik S.A.Lebedevin rəhbərliyi altında elektron hesablama maşını MESM (malaya elektronnaya şçetnaya maşına) yaradılır. 1952-ci ildə isə həmin qrupun iştirakı ilə BESM (bolşaya elektronnaya şçetnaya maşına) ixtira edilir ki, bu da 1954-cü ildə təkmilləşdirildikdən sonra o dövr üçün dünyada ən sürətlə işləyən hesablama maşını kimi şöhrət qazanır (bir saniyədə 10000 əməliyyat).

1953-cü ildə keçmiş Sovetlər məkanında "STRELA", "URAL", "M-2", "M-3" və bu kimi digər elektron hesablama maşınlarının kütləvi istehsalına başlanılır.

1954-cü ildə mühəndis N.İ.Bessonov o dövr üçün nadir işləmə sürətinə (saniyədə 20 vurma əməliyyatından çox) malik relələrdən ibarət hesablama maşınının düzəldilməsinə başlayır.

Keçmiş Sovet İttifaqı alimlərindən Y.Y.Bazilevski, İ.S.Bruk, B.İ.Rameev, M.R.Şura-Bura, N.P.Trifonov, V.M.Çluşkov, A.E.Yerşov və başqaları ölkədə elektron hesablama maşınlarının ixtirasında və təkmilləşdirilməsində dəyərli rol oynamışlar.

Ümumiyyətlə, elektron hesablama maşınlarının (EHM) yaranma tarixini nəsilərə bölmək qəbul edilmişdir.

Lampalar üzərində qurulmuş bütün hesablama maşınlarını birinci nəsə aid edirlər. Bu nəsə hesablama maşınları 1945-1950-ci illəri əhatə edirlər.

1948-ci ildə tranzistorun ixtira edilməsi, bir neçə il sonra, təxminən 1955-ci ildə tranzistorlar üzərində qurulmuş elektron hesablama maşınlarının yaranmasına gətirib çıxarmışdır.

1960-cı illərin əvvəllərində Kiyev Kibernetika institutunda akademik V.M. Quluşkovun rəhbərliyi altında mühəndis hesablamalarını yerinə yetirən "PROMIN" və "MIR" adlı elektron hesablama maşınlarını, Minskdə V.V. Prjyalkovskinin rəhbərliyi altında yaradılmış "MİNSK" adlı elektron hesablama maşınını və digərlərini ikinci nəsə aid etmək olar.

Keçmiş Sovet İttifaqında tranzistorlar üzərində yığılmış ilk hesablama maşınının kütləvi istehsalına 1962-ci ildən başlanmışdır. Sonrakı illərdə "MİNSK-2", "MİNSK-22", "MİNSK-32", "M-220", "URAL" və s. EHM-lərin istehsalına başlanılır.

Üçüncü nəsə hesablama maşınları 1960-68-ci illəri əhatə edir.

1964-cü ildən başlayaraq inteqral sxemlərin əsasında qurulmuş hesablama maşınlarını üçüncü nəsə aid etmək olar. İnteqral sxemlərin hesablama texnikasında istifadəsi hesablama maşınlarının ölçülərinin kiçilməsinə, etibarlığının artmasına, tələb etdiyi enerjinin azalmasına və s. texniki göstəricilərinin yaxşılaşdırılmasına səbəb oldu.

Keçmiş Sovet İttifaqında üçüncü nəslin ən çox yayılmış hesablama maşınları vahid sistem elektron hesablama maşınlarıdır (VS EHM). Bu maşınlara misal olaraq miniEHM, SM-1, SM-2, SM-4, "Elektronika-10025", "Elektronika-79" və s. göstərmək olar.

1971-ci ildə ABŞ-da və digər inkişaf etmiş kapitalist ölkələrində yeni inteqral sxemlərdən istifadə etməklə EHM-lər ixtira olunur. Belə inteqral sxemlərin daxilində onlarla, yüzlərlə, hətta minlərlə tranzistor elementi yerləşdirmək mümkün olur. Onlara texnikada böyük inteqral sxemlər (BİS) deyirlər. BİS-in yaranması yeni nəsə - dördüncü nəsə hesablama maşınlarının, mikroEHM- (mikrokompyuterlərin) yaranmasına səbəb oldu.

Keçən əsrin sonuncu onilliyində inkişaf etmiş kapitalist ölkələrində beşinci nəsə aid hesablama maşınları barəsində müxtəlif layihələr irəli

sürülmüş və işlənib hazırlanmışdır. Ümumiyyətlə bu nəsə hesablama maşınlarının yaradılması layihəsi 1979-cu ildə Yaponiya mütəxəssisləri tərəfindən irəli sürülmüşdür. Sonrakı illərdə belə layihələr ABŞ və Qərbi Avropa ölkələrində də işlənib hazırlanmışdır. Beşinci nəsə hesablama maşınlarının istifadəçi ilə öz aralarında yeni münasibət yaradacaqları nəzərdə tutulmuşdur.

Bu nəsə elektron hesablama maşınları keçən əsrin 90-cı illərində yaradılmışdır və təkmilləşdirilməkdə davam etdirilir. Beşinci nəsə hesablama maşınlarında biliklərin səmərəli işlənməsi sisteminin yaradılmasına imkan verən onlarla paralel işləyən mikroprosessorlardan, həmçinin eyni zamanda onlarla əmr proqramlarını həyata keçirə bilən paralel (vektor) quruluşlu daha mürəkkəb mikroprosessorlardan geniş istifadə edilmişdir.

Gələcəkdə altıncı nəsə aid hesablama maşınlarının hazırlanması və tətbiqi nəzərdə tutulmuşdur. Belə hesablama maşınlarında müasir kompüterlərin imkanlarından kənarında olan, həll edilməsi çətinlik törədən bütün məsələlərin həll olunması nəzərdə tutulur.

Altıncı nəsə hesablama maşınları optik-elektron elementləri bazası üzərində qurulacaq və onların işləmə sürəti çox böyük olacaqdır. Onların işləməsi üçün lazım olan enerjini elektronlardan daha sürətli olan fotonlar həyata keçirəcəkdir.

Bu nəsə hesablama maşınlarının yaradılması fərdi kompüterlərin inkişafı tarixində yeni dövr sayılmalıdır.

Yeni dövr isə fərdi kompüterin insanın intellektual fəaliyyətinə nüfuzu ilə səciyyələnir.

Altıncı nəsə kompüterlər təbii dili başa düşməlidir. Bunun üçün onların "çox şeyi bilmələri və bacarmaları" lazımdır. Biliklərə malik olaraq onları işləyib təhlil etmək, istifadəçinin istənilən sorgusuna ləngimədən və ətraflı cavab vermək və s. üçün kompüterlərin işləmə sürətlərinin yüksək olması vacibdir. Mütəxəssislər tərəfindən təxmini hesablanmışdır ki, yerinə yetirəcək bütün işləri dəqiq həyata keçirməkdən ötrü onlar bir saniyədə trilyonlarla əməliyyatı (müasir dövrdə istifadə edilən fərdi kompüterlərdən milyonlarla dəfə çox) aparmalıdır. Göstərilən

hesablama sürətini yalnız çoxprosessorlu sistemlərin tətbiqi ilə əldə etmək mümkündür. Bu sahədə alimlər uzun illərdir ki, tədqiqatlar aparırlar.

İntelektual, yəni şüurlu kompüterlərin yaradılması üçün də ciddi elmi tədqiqatlar aparılır. Kompüterlərin şüurunun insanın şüurundan fərqləndirməkdən ötrü onu süni intellekt adlandırmaq qəbul olunmuşdur.

Altıncı nəsil kompüterlərdə informasiyanın işlənməsinin insan beynində olduğu kimi həyata keçirilməsi məsələsi tədqiqatçılar arasında böyük marağa səbəb olmuşdur. Nəticədə çox mikroprosessorun («neyron»un) birgə işləyəcəyi kompüterlərin yaradılması nəzərdə tutulur. Qeyd etmək lazımdır ki, mikroprosessorların informasiyanı təhlil etmə sürətləri neyronunkuna nisbətən aşağı olmasına baxmayaraq onların birgə işləməsi nəticəsində hazırlanacaq kompüterlərin məhsuldarlığını xeyli artırmaq mümkün olacaqdır.

Bu nəslə aid olan optik elementlər əsasında yaradılan kompüterlərə də böyük ümüdlər bəslənilir. Elmi tədqiqatlar əsasında nəzəri hesablamalar göstərir ki, optik kompüterlər bir saniyə ərzində yüzlərlə trilyon əməliyyat yerinə yetirə biləcəklər. Belə kompüterlərdə ən mürəkkəb məsələləri həll etmək mümkün olacaqdır.

Bu nəslə aid hazırlanan kompüterlərdə digər istiqamət molekulyar biologiyanın tətbiqi ilə bağlıdır. Belə kompüterlərin tərkibində molekulyar və molekul qruplarından istifadə etmək nəzərdə tutulmuşdur.

Son illərdə optik üsulla hazırlanmış xətlərdə informasiyanın böyük həcmdə yüksək sürətlə etibarlı ötürülməsi geniş yayılmışdır.

## FƏRDİ KOMPÜTERİN HESAB-MƏNTİQİ ƏSASLARI

Fərdi kompüterləri səciyyələndirən əsas göstəricilərə əmrlər sistemini (bura hesabı və məntiqi əmrlər də aiddir), yaddaşın tutumunu, işləmə sürətini, etibarlılığı və satış qiymətini göstərmək olar (parametrlər haqqında sonrakı paragrafda ətraflı məlumat veriləcək).

Kompüterlərdə işlənen minimal informasiya vahidi baytdır. Baytın mərtəbələri sağdan sola "0"-dan "7"-yə qədər nömrələnir. Müxtəlif xüsusiyyətli məlumatları əlverişli şəkildə təsvir etmək üçün bayt iki yarımbyta bölünür. 0-3 mərtəbələri baytın söz hissəsini, 4-7 mərtəbələri

isə baytın rəqəm hissəsini təşkil edir. Fərdi kompüterdə istənilən hərf, rəqəm və xüsusi işarələri təsvir etmək üçün bir bayt kifayətdir.

*Hesablama məşinlərində ikilik, səkkizlik, onluq və onaltılıq say sistemlərindən istifadə olunur:*

**Cədvəl 1**

Say sistemi	Say sisteminin əsası	İşarələr
İkilik	2	0,1
Səkkizlik	8	0,1,2,3,4,5,6,7
Onluq	10	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9
Onaltılıq	16	0,1,2,3,4,5,6,7,8,9,A,B,C,D,E,F

*Səkkizlik say sistemi rəqəmlərinin hər birinin üç ikilik rəqəm ilə ifadə olunması aşağıdakı kimidir:*

**Cədvəl 2**

0 - 000	3 - 011	6 - 110
1 - 001	4 - 100	7 - 111
2 - 010	5 - 101	

*Onluq və onaltılıq say sistemləri rəqəmlərinin hər biri dörd ikilik rəqəm ilə ifadə olunması aşağıdakı kimidir:*

**Cədvəl 3**

0 - 0000	4 - 0100	8 - 1000	C - 1100
1 - 0001	5 - 0101	9 - 1001	D - 1101

2 - 0010	6 - 0110	A - 1010	E - 1110
3 - 0011	7 - 0111	B - 1011	F - 1111

Hesablama maşınında ikilik say sistemindən istifadə olunduqda, ancaq toplama əməlini yerinə yetirməklə qalan üç hesab əməlini icra etmək mümkündür. Birmərtəbəli ədədləri topladıqda bütün kombinasiyaların sayı ikilik say sistemində dörd olduğu halda, onluq say sistemində belə kombinasiyaların sayı yüzə bərabər olur. Odur ki, ikilik say sistemində toplama əməli daha asandır.

Vurma əməlinə gəldikdə isə ikilik say sistemində vurma əməlinin onluq say sistemində nəzərə nə qədər sadə olduğunu görmək çətin deyildir.

Vurma əməli aşağıdakı cədvəldə verilmişdir:

Cədvəl 4

$0 \cdot 0 = 0$	$0 \cdot 1 = 0$
$1 \cdot 0 = 0$	$1 \cdot 1 = 1$

İkilik say sistemində çıxma əməlini toplama əməli ilə əvəz etmək üçün mənfi işarəli ədəddə sıfırları vahidlərlə və ya əksinə, vahidləri sıfırlarla əvəz etmək lazımdır. Bununla yanaşı ikilik say sistemində bölmə əməli dəfələrlə çıxma yolu ilə həyata keçirilir.

Elektron hesablama maşınlarının əmrlər sistemində müxtəlif məntiqi əməlləri yerinə yetirən əmrlər vardır. Bu əməllər tərtib olunan proqramın mürəkkəbliyinə, aralıq informasiyanın işlənməsi prosesində sonrakı gediş istiqamətlərinin seçilə bilməsinə imkan yaradır.

İkilik say sistemində bütün əməllərin icrasında ya sıfır vahidə, ya da vahid sıfıra çevrilir, ya da heç bir çevrilmə baş vermir. Belə çevrilmələrin təcrübə zamanı reallaşması üçün hesablama maşınlarının daxilində məntiqi əməlləri yerinə yetirən sxemlər quraşdırılır.

Hesablama texnikasında istifadə olunan əsas məntiq əməlləri aşağıdakılardır:

- "Hökmün inkarı" məntiqi əməlinin yerinə yetirilməsi nəticəsində irəli sürülən hər hansı hökm əksinə çevrilir. Yəni  $A=1$  olarsa  $\bar{A}=0$  və ya əksinə,  $A=0$  olarsa  $\bar{A}=1$  olacaqdır. Hökmün inkarı, onu ifadə edən hərfin üzərində "-" işarəsi ilə göstərilir;
- "İki hökmün məntiqi cəmi" yalnız onların sıfır qiymətlərində sıfır, qalan qiymətlərində isə vahid olur. Yəni,  $A=1$  və  $B=1$ ,  $A=0$  və  $B=1$ ,  $A=1$  və  $B=0$  hallarında  $A+B=1$  və yalnız  $A=0$  və  $B=0$  halında isə  $A+B=0$  olacaqdır;
- "İki hökmün məntiqi hasili" yalnız onların hər ikisinin vahid qiymətlərində vahid, qalan qiymətlərində isə sıfır olur. Yəni,  $A=0$  və  $B=0$ ,  $A=0$  və  $B=1$ ,  $A=1$  və  $B=0$  hallarında  $A \cdot B=0$ , yalnız  $A=1$  və  $B=1$  halında isə  $A \cdot B=1$  olacaqdır.

Bəzi mənbələrdə hökmlərin məntiqi cəmi və hasili əvvəl göstəriləndiyi kimi deyil, məntiqi cəm  $\vee$  kimi, məntiqi hasil isə  $\wedge$  işarələri ilə göstərilir.

## FƏRDİ KOMPÜTERLƏRİN TƏSNİFATI VƏ İNKİŞAF YOLU

Texniki göstəricilərinə (yaddaşda saxlanılan informasiyanın tutumu, yerinə yetirilə bilən əməliyyatların tərkibi və işləmə sürəti, həmçinin digər parametrləri nəzərə alınmaqla) görə müxtəlif fərdi kompüterlər əldə etmək mümkündür.

Bunları nəzərə alaraq fərdi kompüterlərin əsas səciyyəvi xüsusiyyətlərinə aşağıdakıları aid etmək olar:

- əmrlər sistemi;
- yaddaşın tutumu;
- işləmə sürəti;
- satış qiyməti.

Əmrlər sistemi fərdi kompüterlərdə həyata keçirilə bilən elementar əmrlərin siyahısıdır. Bu siyahıya əsasən toplama, çıxma, vurma və bölmə əmrləri daxildir.



Yaddaşın tutumu fərdi kompüterin yaddaşında yerləşdiriləcək maksimum informasiyanın miqdarıdır.

İşləmə sürəti fərdi kompüterin daxilində yerləşən mikroprosessorun bir saniyə ərzində yerinə yetirdiyi əməliyyatların sayıdır.

Fərdi kompüterin satış qiyməti isə söylənilənlər nəzərə alınmaqla digər amillərdən də çox asılıdır.

Ümumiyyətlə, fərdi kompüterləri (və ya elektron hesablama maşınlarını) müxtəlif şəkildə təsnifləndirirlər. Bunlardan ən çox yayılmışları hesablama maşınlarının fəaliyyət (əməliyyat) prinsipinə və təyinatına görə, həmçinin ölçülərinə və funksional imkanlarına görə təsnifləndirilməsidir. Adları çəkilən təsnifatlar barədə məlumatlanmaq məqsədəuyğundur.

*Fəaliyyət (əməliyyat) prinsiplərinə görə hesablama maşınlarının təsnifləndirilməsi aşağıdakı kimidir:*

- analoq hesablama maşınları;
- rəqəm hesablama maşınları;
- hibrit hesablama maşınları.

Analoq hesablama maşınları maşına kəsilməz şəkildə təqdim olunan informasiyanı təhlil etmək üçün istifadə edilir.

Rəqəm hesablama maşınlarına informasiya diskret şəkildə daxil olur. Belə maşınların işləmə sürətlərinin az olmasına baxmayaraq, onlar iş prosesində yüksək dəqiqlik nümayiş etdirirlər. Rəqəm hesablama maşınları bir saniyə ərzində bir neçə milyonlarla informasiyanı təhlil edirlər.

Hibrit hesablama maşınları əvvəlkilərdən fərqli olaraq həm kəsilməz, həm də diskret formada daxil olan informasiyanı təhlil edirlər. Bu tip maşınlardan ixtisaslaşdırılmış sahələrdə istifadə etmək əlverişlidir.

*Hesablama maşınlarını təyinatına görə aşağıdakı kimi təsnifləndirirlər:*

- ümumi təyinatlı (universal) hesablama maşınları;
- problemyönlü hesablama maşınları;
- ixtisasıyönlü hesablama maşınları.

Elm və texnikanın müxtəlif sahələrində müxtəlif növ məsələləri həll etmək üçün universal hesablama maşınlarından istifadə etmək daha əlverişlidir. Bu tip hesablama maşınlarının əsas çatışmayan cəhəti satış qiymətlərinin həddindən artıq baha olmasıdır.

Problemyönlü hesablama maşınları müəyyən sinif məsələlərin, məsələn, idarəetmə məsələlərinin həllində geniş istifadə edilir.

Xüsusi təyinatlı məsələlərin həllinin reallaşdırılması üçün ixtisasıyönlü hesablama maşınlarının istifadəsi məqsədəuyğundur.

*Və nəhayət ölçülərinə, funksional imkanlarına və tətbiq sahələrinə görə hesablama maşınlarını aşağıdakı kimi təsnifləndirmək olar:*

- böyük elektron hesablama maşınları;
- orta və yüksək işləmə sürətinə malik elektron hesablama maşınları;
- səmərəsi yüksək olan mini elektron hesablama maşınları;
- səmərəsi orta olan mini elektron hesablama maşınları;
- fərdi kompüterlər (fərdi elektron hesablama maşınları).

Böyük EHM-lər ən güclü kompüterlər sayılırlar. Onlardan əsasən böyük təşkilatlarda və xalq təsərrüfatının əksər sahələrində, həmçinin mürəkkəb və global səciyyə daşıyan məsələlərin həllində (məsələn, aviasiya və kosmik tədqiqatlarda, biologiyada, ekologiyada, seysmologiyada və sairə) istifadə edirlər. Xarici ölkələrdə belə hesablama maşınlarını meynfreymam adlandırırlar. Böyük EHM-lərin həddindən artıq yüksək işləmə sürəti vardır. Onlarda bir saniyə ərzində onlarla milyard əməliyyat yerinə yetirmək mümkündür. Yaddaşının tutumu onlarla heqabaytla ölçülür.

Orta və yüksək işləmə sürətinə malik ümumi məqsədli elektron hesablama maşınları xalq təsərrüfatının müxtəlif sahələrində, əsasən də elmi-texniki məsələlərin həllində geniş tətbiq edilir. Belə hesablama maşınları bir saniyə ərzində yüz milyonlarla əməliyyatı yerinə yetirirlər.

Səmərəsi yüksək olan mini hesablama maşınları bir saniyə ərzində onlarla milyon əməliyyat yerinə yetirirlər. Hesablama maşınlarından istehsal proseslərinin idarə olunmasında, elm və texnikanın müxtəlif sahələrində, ali təhsil müəssisələrində və s. geniş istifadə edirlər.

Səmərəsi orta olan mini elektron hesablama maşınları bir saniyə ərzində bir neçə milyonadək əməliyyat yerinə yetirirlər. Belə hesablama maşınlarının əsas cəhətlərindən biri ölçülərinin kiçik olmasıdır. Onlar sənaye müəssisələrinin idarə edilməsində, kənd təsərrüfatının müxtəlif sahələrində, məişətdə və digər yerlərdə geniş istifadə olunurlar.

Son 25-30 il ərzində bəşəriyyət hesablama texnikasının sürətli inkişafının şahidi olmuşdur. Bu inkişafın mərkəzində fərdi kompüterlərin yaradılması durur. Kompüterlər universal mikroelektron qurğu olub, fərdi istifadə üçün nəzərdə tutulmuşdur. Firmalar tərəfindən şəxsi istifadə üçün istehsal olunan fərdi kompüterlərin ölçüləri və çəkirləri ilə yanaşı satış qiymətləri də müxtəlifdir. Fərdi kompüterlərin hazırlanma texnologiyasının günü-gündən təkmilləşdirilməsi nəticəsində onlarda hesablama əməliyyatının aparılma sürəti milyon dəfələrlə artmış, ölçüləri ilə yanaşı enerji tələbatları isə dəfələrlə azalmışdır. Kompüterlərdə istifadə edilən element bazasının mütəmadi təkmilləşdirilməsi nəticəsində satış qiymətləri bir neçə min dollardan bir neçə yüz dollara qədər ucuzlaşmışdır.

Fərdi kompüterin qurğularını bir masa üzərinə yerləşdirmək mümkündür (odur ki, onlara çox vaxt masaüstü də deyirlər). Bu kompüterlərdə müxtəlif əyləncəli və mantiq oyunları da oynamaq olar. Bu səbəbdəndir ki, ilk istehsal olunan fərdi kompüterlər əsasən əyləncəli oyunlar oynamaq üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Fərdi kompüterin tərkibinə informasiyanı insan üçün əlverişli şəkildə daxil etməyə və oxumağa imkan verən qurğular daxildir. Bu qurğuların köməyi ilə qrafik və ya mətn tipli informasiyanı emal etmək, rəngli təsvir almaq və sairəni həyata keçirmək olur.

Fərdi kompüterin yaradılmasında əsas diqqət onunla istifadəçi arasındakı əlaqənin sadəliyinə, həmçinin ondan istifadə edən şəxsin tələbatının maksimum dərəcədə ödənilməsinə yönəlmişdir. İstifadəçinin fərdi kompüterdən tam istifadə etməsi naminə kompüter güclü proqram təminatı ilə təmin edilmişdir ki, ondan istifadə edən şəxsin kənardan heç bir köməyə ehtiyacı qalmasın. Və nəhayət, istifadəçi istənilən məsələni kompüterdə müstəqil həll və təhlil etsin.

Fərdi kompüterin quruluşu elə təşkil edilmişdir ki, informasiya ona yalnız rəqəm formasında daxil olduqda onu emal edə bilər. Əgər kompüterə daxil olan informasiya başqa formadadırsa (məsələn, səs, təsvir və s.), onda kompüterin belə informasiyanı emal etməsi üçün mütləq informasiyanı rəqəm formasına çevirən çeviricilərdən istifadə edilməlidir.

Analoji olaraq mətn tipli informasiyanı da fərdi kompüterdə emal etmək olar. Bunun üçün hər bir hərf müəyyən bir rəqəmə uyğun kodlaşdırılır və kompüterdə təhlil edildikdən sonra istifadəçi tərəfindən başa düşüləcək şəkllə salınır. Kompüter texnikasında belə çevrilmə, daha doğrusu, hərflər və rəqəmlər yığımı arasındakı uyğunluq simvolların kodlaşdırılması adlanır.

Kompüter texnikasında informasiyanın ən kiçik ölçü vahidi bit adlanır. Bir bit ikilik dərəcə olub, informasiyanın "0" və ya "1" ədədləri ilə təsviridir. Qaydaya əsasən kompüter əmrləri vahid bitlə yox, bitlər yığımı (8 bit = 1 bayt) olan baytlarla ifadə edilir. Daha doğrusu, kompüterə daxil olan informasiyanın miqdarı baytlarla ölçülür. Bayt ən kiçik informasiya vahidi olub, fərdi kompüterin yaddaşının tutumunu ölçmək üçün istifadə olunur. Bir bayt 8 ikilik mərtəbədə ibarətdir. Bayt vasitəsilə ixtiyari bir hərfin ikilik say sistemində kodu və ya onluq say sistemindəki ədədlərin iki rəqəmi yazılır. Bütün fərdi kompüterlərin yaddaşları ünvanlara bölünür, yəni nömrələnir. Belə ünvanlaşdırma baytların köməyi ilə həyata keçirilir. Müqayisə edilən iki fərdi kompüterdən hansının yaddaşında ünvan çoxdursa, həmin kompüterin yaddaşının həcmi böyük hesab edilir. Kompüterlərdə 4 baytdan ibarət olan yaddaş hissəsinə 1 söz və ya maşın sözü deyilir.

$$1 \text{ söz} = 4 \times 8 \text{ bit} = 32 \text{ bit} = 4 \text{ bayt}$$

Bundan əlavə kompüter texnikasında yarım sözdən (yəni 2 baytdan) və ikiqat sözdən də (yəni 8 baytdan) istifadə edilir. Yaddaşın 1 söz saxlayan hissəsinə 1 xana deyilir, yəni 1 xanada 4 bayt və ya 32 bit informasiya saxlanılır. Daha böyük yaddaşları ölçmək üçün Kilobayt (Kbayt), Meqabayt (Mbayt), Heqabayt (Hbayt) və Teqabaytdan (Tbayt) istifadə olunur. Beləliklə:

1 bayt = 8 bit =  $2^3$  bit  
 1 Kbayt = 1024 bayt =  $2^{10}$  bayt  
 1 Mbayt = 1024 Kbayt =  $2^{10}$  Kbayt  
 1 Hbayt = 1024 Mbayt =  $2^{10}$  Mbayt  
 1 Tbayt = 1024 Hbayt =  $2^{10}$  Hbayt

Maraqlı faktıdır ki, əgər bir vərəqdəki işarələrin sayı təxminən 2500-ə bərabərdirsə, onda 1 Mbayt-lıq informasiya 400 vərəq, 1 Hbayt-lıq informasiya isə 400 000 vərəq həcmində olacaqdır.

Kompüterlər bütün əməliyyatları rəqəmlər üzərində yerinə yetirir. Deməli, kompüterə daxil olan bütün ədədlər "0" və "1"-in köməyi ilə təsvir edilir. Başqa sözlə, kompüter ikilik say sistemində işləyən qurğudur. Yəni kompüterə daxil və xaric edilən informasiya onluq say sistemində olmasına baxmayaraq (informasiyanın belə şəkildə təqdim olunması istifadəçi üçün həddindən artıq əlverişlidir), kompüter daxilində bütün əməliyyatlar, əvvəl qeyd etdiyimiz kimi, ikilik say sistemində həyata keçirilir.

Kompüterlərlə bağlı olan ədəbiyyatlarda kompüterə daxil olan informasiyanın təhlil edilməsi üçün əksər vaxtlarda 16-lıq say sistemindən istifadə edilməsi barədə məlumatlar verilir. 16-lıq say sisteminin kompüterdə istifadə edilməsi, onun 2-lik say sistemi ilə sadə əlaqəsinin olmasıdır: bir onaltılıq rəqəm dörd ikilik dərəcəyə uyğundur.

Onaltılıq say sistemində 0-dan 9-a qədər olan rəqəmlərdən başqa əlifbanın baş hərflərindən (A - ona, B - on birə, C - on ikiyə, D - on üçə, E - on dördə və F - on beşə uyğundur) də istifadə edilir.

Yuxarıda söylənilənlərdən aydın oldu ki, fərdi kompüter ona daxil olan informasiyanı müəyyən çevrilmələr apardıqdan sonra istifadəçiyə onun üçün əlverişli olan şəkildə təqdim edən qurğudur.

## FƏRDİ KOMPÜTER NƏDİR?

"Verilənlərin emalı və yeni informasiya texnologiyası" lüğətində fərdi kompüterin "mikroEHM"-in sinonimi olması və məişətdə istifadə etmək üçün olduğu qeyd edilir. Bu lüğətin kifayət qədər müasir olmasına

baxmayaraq belə təyinat ilə çətin razılaşmaq olar. Başqa bir mənbədə isə bu məsələ belə izah olunur: "... fərdi kompüter, etibarlıqda hərbdə istifadə edilən aparatlarla, qiymətdə isə məişət texnikasına bərabər hesablama maşınıdır".

Fərdi kompüterlər ilə yaxından tanış olmaq üçün onların inkişaf yoluna nəzər salmaq məqsədəuyğundur.

Fərdi kompüterlərin yaranma tarixi 1974-75-ci illər hesab olunur. 1974-cü ildə iki amerikalı entuziast Stefan Voznyak və Stiv Jobs fərdi kompüter yaratmış və onu APPLE adlandırmışlar. Bir ildən sonra isə hazır lövne və hissələrin toplanması şəkildə ABŞ-da (bu kompüterlərə I nəsil kompüterləri də deyirlər) "ALTAIR-8800" adı altında fərdi kompüter satışa buraxılır (indi belə kompüterlər istehsal olunmurlar). Maraqlıdır ki, o dövr üçün aparıcı firmalar olan MITS, IMSAI, PTC və başqaları (bu firmalar fərdi kompüter istehsalında pioner rolunu oynamışlar) texnikanın tərəqqisi və firmalar arasındakı rəqabət nəticəsində ya aparıcı qüvvəsini indiki zamanda itirmiş, ya da tamamilə sıradan çıxmışlar. İlk kompüter qiymətdə ucuz olmasına baxmayaraq çox da etibarlı qurğular ilə təchiz olunmurdu. Onlar əsasən müəyyən peşə sahibləri üçün nəzərdə tutulur və heç bir proqram təminatına malik deyildilər. Lakin müxtəlif sahələrdə insanın əmək fəaliyyətinin artması, istifadə etdiyi məlumatların sayının gündən-günə sürətlə çoxalması, işlədiyi sahələrdə daxil olan informasiyanın avtomatik təhlilinə tələbatın artması və sairə problemlərin həlli fərdi kompüterlərin müxtəlif sahələrə tətbiq edilməsinə və onların kütləvi istehsalına gətirib çıxarırdı.

İkinci nəsil fərdi kompüterlər hazır sistem şəkildə 70-ci illərin axırlarında meydana gəlmişdir. Belə fərdi kompüterlər əvvəlkilərə nəzərən azacıq da olsa etibarlı olmaları ilə yanaşı (sadə də olsa) proqram təminatına da malik idilər.

Bu dövrdə fərdi kompüter istehsalında aparıcı rolu Radio Shack, Commodore və Apple firmaları oynayırdı. Bu firmalar tərəfindən o dövr üçün buraxılmış məşhur TRS-80, Apple II və PET modelləri müasir tələbata cavab verə bilmir, mənəvi cəhətdən qocalmış sayılırdılar.

80-ci illərin əvvəllərində fərdi kompüterlərin üçüncü nəsli yaranır. Bu nəsil fərdi kompüterlərin texniki xarakteristikalarının

təkmilləşdirilməsi onların işgüzar aləmdə geniş istifadə olunmasına səbəb olur. Artıq bu işlə kompüter sənayesində "nəhəng" sayılan IBM, DEC, Hewlett-Packard firmaları ciddi məşğul olurlar. 1981-ci ildə IBM firması özünün uğurlu sayılan IBM PC modelinin istehsalına başlayır. Həmin vaxtdan başlayaraq fərdi kompüter istehsalı möhkəm əsaslar üzərində istiqamətlənir və özünün fərdi kompüter bazarının yaradılmasına təkan verir.

80-ci illərin ortalarında fərdi kompüterlərin kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərinin təkmilləşdirilməsi yeni nəsil fərdi kompüter - super mikroelektron kompüterlərin yaranmasına səbəb olur. Belə fərdi kompüterlərin digərlərindən əsas fərqli cəhəti onlarda 32-mərtəbəli mikroprosessorların (Motorola 68020, Intel 80386, Texac Instruments 32032 və başqaları) istifadə olunması idi.

Çox vaxt fərdi kompüterlərin nəsilərə bölünməsinə onların daxilində istifadə olunan mikroprosessorların dəyişməsi ilə (8-mərtəbəli mikroprosessorlarla təmin olunmuşları I nəsə, 16-mərtəbəli olanları II nəsə, 32-mərtəbəli olanları isə III nəsə aid edirlər) əlaqələndirirlər. Bəzi ədəbiyyatlarda isə müəlliflər belə təsnifatın şərti olduğunu qeyd edirlər. Məsələn ondan ibarətdir ki, 16-mərtəbəli mikroprosessorun «məcburi» imkanlarından maksimum istifadə edilməsi həmin mikroprosessorun müxtəlif variantlarının yenidən işlənilib təkmilləşdirilməsinə səbəb oldu. Məsələn, 20-mərtəbəli ünvan şini olan Intel 80186 tipli mikroprosessorun IBM PC XT markalı fərdi kompüterində istifadə edilməsi, əməli yaddaşın yuxarı həddini 1 Mbayta, 24-mərtəbəli ünvan şini olan 16-mərtəbəli Intel 80286 tipli mikroprosessorun IBM PC AT nişanlı fərdi kompüterlərində istifadə edilməsi isə əməli yaddaşın 16 Mbayta bərabər olmasına gətirib çıxarmışdır (IBM PC AT fərdi kompüterinin orta məhsuldarlığı 3-4 milyon əməl/saniyədir).

Qeyd etmək lazımdır ki, IBM PC AT modeli öz imkanlarına görə 16-mərtəbəli mikroprosessorla buraxılan digər modelləri hiss ediləcək dərəcədə arxada qoyur. Odur ki, tam qətiyyətlə demək olar ki, 80-ci illərdə IBM firması fərdi kompüterlərin buraxılışı sahəsində digər firmalar arasında lider rolunu oynayır, firmanın istehsalı olan IBM PC AT kompüterləri isə digər firmalar üçün standart model kimi götürülə bilər.

Beləliklə, 16-mərtəbəli mikroprosessorun üstün cəhətlərinə görə onu ayrıca sinif kimi fərqləndirib, müstəqil nəslə aid etmək olar. Çünki bu tip mikroprosessorlar peşəkar fərdi kompüterlər əsrinin təməlini qoyublar.

IBM firmasının hazırladığı fərdi kompüterlərin inkişaf etməsinə təkan verən amillərdən biri də onların açıq arxitektura əsaslanaraq istehsal olunmalarıdır. Bu barədə müəyyən məlumatı əldə etmək maraqlıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, əgər IBM PC markalı kompüterlər də o dövrdə istifadə edilən kompüterlər kimi düzəldilsəydi, sözsüz ki, iki-üç il ərzində mənavi cəhətdən qocalar və tamam unudulardılar. Diqqətəlayiq haldır ki, IBM PC kompüterlərində istifadə edilən ayrı-ayrı hissələrin təkmilləşdirilməsi imkanının olması və köhnə hissələrin yeni qurğularla əvəz oluna bilməsi kompüterlərin geniş yayılmasına gətirib çıxardı. Firma kompüterləri hazırlayarkən onlarda istənilən hissənin və ya qurğunun başqası ilə əvəz olunması imkanının təmin olunmasına var qüvvəsi ilə çalışırdı. Kompüterdə istifadə edilən istənilən hissə və ya qurğunun hazırlanma texnologiyası firma tərəfindən gizli saxlanılır, texnologiyanın bütün sənədləri istənilən şəxsə və ya firmaya təqdim edilirdi. IBM firmasının işini belə formada təşkil etməsi kompüter texnikasında açıq arxitektura prinsipi adlanır.

IBM PC tipli kompüterlərin elektron quruluşu elə düzəldilmişdir ki, sistem və ya ana lövhə adlanan elektron lövhəsinin üzərində ancaq informasiyanı təhlil edəcək elektron qurğularının blokları quraşdırılır. Kompüterin digər qurğularını (monitor, printer və sairə) idarə edən sxemlər isə ayrıca lövhələr (kontrollerlər) şəklində düzəldilir. Belə elektron sxemlərinin qidalanması ümumi sistem blokundan həyata keçirilir. IBM PC markalı kompüterlərin açıq arxitektura əsasında düzəldilməsi istənilən blokların və lövhələrin uzlaşmasına, həmçinin birinin digəri ilə əvəz olunmasına gətirib çıxarır. Nəticədə, firma bu prinsipə riayət etdiyinə görə onun iş üsulu digər firmaların iş üsulundan tamamilə fərqlənir, aparıcı mövqeyini daima əlində saxlaya bilər.

Firmanın öz məhsullarını açıq şəkildə istifadəyə verməsi, onun məhsuldarlığına şöhrət qazandırmaqla yanaşı, digər firmalar tərəfindən də yeni-yeni kompüter qurğularının hazırlanmasına səbəb oldu. Beləliklə, həm IBM firması, həm də bu işlə məşğul olan digər firmalar bir-iki il

arzində IBM PC-yə aid yüzlərlə müxtəlif qurğular və komplektləşdirici elementlər hazırlayırlar. Firmaların işlərini belə mütəşəkkil təşkil etməsi nəticəsində IBM PC markalı kompüterlər dünya bazarlarında qiymətləndirildi və lazımı şöhrətə malik oldu.

*IBM PC kompüterlərinin açıq arxitektura malik olmasından əsasən istifadəçi çox faydalandı və aşağıdakılara nail ola bildi:*

- Komplektləşdirici hissələrin sayının çoxalması kompüterin qiymətinin aşağı düşməsinə səbəb oldu;
- Kompüterin imkanları genişləndi və onların müasirləşdirilməsi istehsalçılar tərəfindən həyata keçirilə bildi;
- Kompüterlərin keyfiyyətli hazırlanması və açıq arxitektura malik olması nəticəsində istifadəçi çoxdu sayda kompüterlərdən özünə məxsus olanını seçmək imkanını əldə etdi.

İlk zamanlar IBM firmasının açıq arxitektura əsasında işləməsi firma üçün çox əlverişli idi. Çünki köhnə kompüterlər üçün hazırlanmış bütün proqramlar və qurğular istehsal olunan təzə kompüterlərdə demək olar ki, heç bir dəyişikliyə məruz qalmadan istifadə edilirdi. Bu, firma üçün yüksək ticarət nailiyyəti idi. Firma 1983-cü ildə sət disk ilə işləyən IBM PC XT kompüterlərinin istehsalına başlayır. 1985-ci ildə isə IBM PC XT-dən üç-dörd dəfə sürətlə işləyən, Intel 80286 mikroprosessoru bazasına əsaslanan IBM PC AT tipli yeni kompüterlərin istehsalı firma tərəfindən həyata keçirilir. Bu ərəfədə digər firmalar da IBM PC kompüterinin hissələri əsasında onunla uzlaşan kompüterlərin istehsalına başlayırlar. Firmanın öz işlərini bu şəkildə qurması nəticəsində istehsal etdikləri kompüterlərin qiymətləri ucuzlaşır, alıcıların sayı isə həddindən çox artır.

IBM PC kompüterləri üçün həlledici an 1986-cı ildə baş verir. IBM firması ilə razılığa gəlmədən iki firma (Compaq və ALR) yeni, daha sürətli 32-mərtəbəli Intel 80386 mikroprosessoru üzərində qurulmuş kompüter istehsalına başlayır. Demək olar ki, bu andan etibarən IBM firması kompüter bazarlarında liderliyi əldən verir.

1989-cu ildə Intel 80486 (sadəcə olaraq 486) mikroprosessoru yaradıldı. Mikroprosessor böyük hesablama gücünə və genişləndirilmiş əmrlər yığımına, həmçinin onunla bir lövhə üzərində yerləşən sürüşən nöqtəli əmrləri yerinə yetirən riyazi soproprocessora da malik idi. 486

mikroprosessorunun istehsalına kimi riyazi soproprocessor ayrıca mikrosxem halında buraxılırdı. 80486 mikroprosessorunun göstərilən texnologiya əsasında hazırlanması onun üzərində qurulan, qrafik rejimdə işləyən interfeysi olan fərdi kompüterlərin geniş yayılmasına səbəb oldu. Belə kompüterlərdə Windows 3.0, sonralar isə 3.1 və 3.11 versiyaları geniş istifadə olundu.

Qeyd etmək lazımdır ki, Windows-un 3-cü versiyalarında istifadə olunan, Mouse-un köməyi ilə idarə olunan, qrafik rejimdə işləyən interfeys hələ 1984-cü ildə Macintosh firması tərəfindən buraxılmışdı.

1989-cu ildə gözlənilməz hadisə baş verir. 80486 mikroprosessorunun istehsalından sonra onun sxemində ciddi səhvlərin buraxıldığı aşkarlanır.

Bu dövrdə mikroprosessor istehsalı ilə məşğul olan Intel firması, həmçinin MS DOS əməliyyat sistemi və Windows (sonralar Windows 95 əməliyyat sistemi) istehsal edən Microsoft firmaları qabaqcılıığı əldə edir. Həmin dövrdə IBM PC kompüteri ilə 100% uzlaşan, Windows mühitində işləyən Intel firmasının 80486 mikroprosessoru üzərində qurulmuş kompüter işıq üzü görür.

1993-cü ildə Intel firması özünün Pentium mikroprosessorunun istehsalına başlayır. Mikroprosessorun 486-ya nəzərən məhsuldarlığı yüksək idi. 1995-ci ildə firma Pentium Pro mikroprosessorunu buraxır. Həmin ildə MS DOS əməliyyat sistemini tamamilə əvəz edə biləcək Windows 95 əməliyyat sistemi yaradılır.

90-cı illərin axırlarında iri korporasiyalar və kompüterdən şəxsi məqsədlər üçün istifadə edənlər İnternet şəbəkəsinin xidmətlərindən geniş istifadə etməyə başlayırlar.

1997-ci il ABŞ tarixində əlamətdar il oldu. Birincisi, təhsil haqqında ABŞ prezidenti yeni qərar imzalayır. Qərarla mütləq şəkildə göstərilir ki, Amerikada 8 yaşlı uşaq yazmaq və oxumağı bilməli, 12 yaşında isə İnternetə qoşulmaq bacarmalıdır.

İkincisi, həmin ərəfədə Intel firması genişləndirilmiş MMX mikroprosessorunu (Multi Media eXtension) və MMX-in əmrlərindən istifadə etməklə Pentium və Pentium Pro mikroprosessorlarının təkmilləşdirilmiş variantını hazırlayır. Üçüncüsü, AMD firması Intel-i iki

haftə qabaqlayaraq özünün yeni K6 modelini (Pentium II-yə analoji olan) satış bazarına çıxarır.

1998-ci ildə Intel firması Pentium II mikroprosessorunun məhdudlaşdırılmış variantını (Celeron) istehsal edir. Bu dövrdə Microsoft firması Windows 98 əməliyyat sistemini istifadəyə çıxarır.

Müasir dövrdə rəqabətə girən firmalar arasında IBM PC kompüterlərinin istehsalı davam etdirilir. Əsas aparıcı rolu IBM firması oynamasa da, digər firmalar arasında iri istehsalçı kimi öz inhisarçılığını hələlik əldən verməmişdir.

Qeyd etmək lazımdır ki, Intel 80386 SX, Intel 80486 və Pentium mikroprosessorları üzərində qurulmuş kompüterlər artıq IBM firması tərəfindən yox, digər firmalar tərəfindən istehsal olunurlar. Son zamanlar isə kompüterlərin inkişaf etməsinə IBM firması deyil, kompüterin «beyni» sayılan mikroprosessoru istehsal edən Intel firması və MS DOS əməliyyat sistemini, Windows 95, 98, 2000, XP və həmçinin IBM PC-də istifadə edilən çoxlu sayda proqramları istehsal edən Microsoft firması təsir edirlər.

Buradan belə aydın olur ki, IBM PC markalı kompüterlərin heç də IBM firması tərəfindən istehsal olunduğunu qəbul etmək düzgün deyil.

İndiki zamanda inkişaf etmiş kapitalist ölkələrində iqtisadiyyatın tərəqqisi kompüterlərin və proqram təminatının inkişafı ilə sıx əlaqədardır. Hər il dünyada milyonlarla kompüter istehsal olunur və satılır. Təkcə ABŞ-da və Yaponiyada ayrı-ayrılıqda 100 milyonlarla istehsal olunan kompüterlərin satışından, həmçinin kompüterlərə texniki qulluqdan və proqram təminatından onlarla milyard dollar gəlir əldə edilir və bu göstərici artmaqda davam edir.

*Belə artım əvvəlcədən qeyd etdiyimiz kimi, kompüterlərin ucuz qiymətə satılması ilə yanaşı aşağıdakı faktorlarla da bağlıdır:*

- Kompüterlərdən istifadənin sadəliyi;
- Dialoq rejiminin istifadəçi üçün əlverişli olması;
- Kompüterlə işləyənin məhdudiyətə məruz qalmaması;
- İnformasiyanın yüksək sürətlə təhlil olunma imkanlarının olması;
- Kompüterin təmirinin sadəliyi;
- Kompüterin yüksək etibarlığa malik olması;

- Kompüterin müxtəlif periferiya qurğuları və ayrı-ayrı proqram təminatı ilə işləmə imkanının olması;
- İnsan fəaliyyətini əhatə edən bütün sahələrə aid proqram təminatının olması və sairə.

Ümumiyyətlə, kompüterlərin müxtəlif sahələrdə müvəffəqiyyətlə istifadə olunması haqqında ədəbiyyatlarda çoxlu sayda yazılar vardır. Amma elə məsələlərin həlli vardır ki, burada fərdi kompüterlərdən yox, güclü elektron hesablama maşınlarından istifadə edilməsi daha məsləhətdir. Bu barədə bir neçə kəlmə qeyd etmək lazımdır.

Əncə söyləmişdik ki, fərdi kompüterlərin müxtəlif tipləri müxtəlif sahələrdə öz parametrlərini təkmilləşdirməklə istifadə edirlər. Onlardan birgə istifadə edilməsi nəticəsində lokal şəbəkələr yaradılır, istənilən informasiya lazımı səviyyədə təhlil edilir. Lakin qeyd etmək lazımdır ki, təhlil ediləcək informasiyanın həcmi və sürəti artdıqca fərdi kompüterlərdən istifadə olunması əlverişli sayılır.

Fərdi kompüterin yaddaşında bir neçə onlarla Hbayt informasiya saxlamaqla, həmin informasiyanı saniyənin yüzə birində təhlil etmək mümkündür. Amma əksər hallarda göstərilənlərdən artıq informasiyanı yadda saxlamaqla yanaşı qısa müddətdə təhlil etmək tələb edilir. Belə sahələrə bank işlərini, videofilmlərin çəkilməsini, avia- və dəmiryolu biletlərinin satışını, ehtiyat sistemlərin yaradılmasını və sairəni aid etmək olar. Bunun üçün xüsusiləşmiş kompüterlərdən istifadə edilir.

Fərdi kompüterlərin istehsalının günü-gündən artması dünya bazarlarında istehsalçı firmaların rəqabətə girməsinə səbəb olur. Vaxtı ilə aparıcı olan firma müəyyən müddətdən sonra aparıcı qüvvəsini itirir, ya da rəqabətə tab gətirməyərək sıradan çıxır. Məsələn, 70-ci illərin axırlarında 8 bitli mikroprosessor bazası əsasında yaradılmış populyar Apple II kompüterini ilə liderliyi əldə saxlayan Apple firması 80-ci illərin əvvəllərində IBM firmasının istehsalı olan IBM PC XT/AT modelinə nəzərən arxa plana çəkməyə məcbur olur. Müəyyən müddətdən sonra Apple firması müəyyən parametrlərinə görə fərqlənən Macintosh, Macintosh Plus və Macintosh II modellərinin istehsalını nəzərə çarpacaq dərəcədə artırsa da, bu artım firmaya heç bir üstünlük vermir, kompüter bazarlarında vəziyyət dəyişmir. Digər firmalar da (məsələn, Commodore

və Atari) istehsal etdikləri kompüterlərlə bazara çıxmalarına baxmayaraq, aparılan rəqabətdə aparıcı kimi çıxış edə bilmirlər.

*Bunun bir neçə səbəbi var idi:*

1. Firmaların istehsal etdikləri kompüterlərin satış bazarına çıxışının bir neçə ay gecikməsi;
2. Firmaların öz işlərini xüsusi proqram təminatı tələb edən nadir sxemlər bazasında qurması;
3. Hazırlanmış sxemlərdən digər firmaların istehsal edəcəyi modellərdə istifadə etməsinə maneçiliyin yaradılması;
4. İstehsal olunan modellərin qapalı arxitektura malik olması üzündən, onların səciyyəvi xüsusiyyətlərinin əhəmiyyətli dərəcədə yaxşılaşdırılması imkanının firmaların əlindən alınması.

Qeyd olunanlardan aydın görünür ki, IBM firması əvvəlcə qeyd etdiyimiz kimi açıq arxitektura imkan yaratmış, texniki məsələlərin həllində üçüncü tərəfin gücündən tam istifadə etmiş, öz monopolistliyini digər firmalara sübut etmiş, firmanın istehsal etdiyi müxtəlif modifikasiyalı kompüterlərin dünyanın istənilən ölkəsində müxtəlif sahələrdə istifadə edilməsinə şərait yaratmış və nəticədə liderliyini həmişə əlində saxlaya bilməsə də daima bu məqsəd uğrunda mübarizə aparmışdır.

## FƏRDİ KOMPÜTERİN ARXİTEXTURASI

Fərdi kompüterin inkişaf tarixi ilə tanışlıqdan sonra onun quruluşu və ayrı-ayrı hissələrinin iş prinsipi ilə tanış olmaq məqsədəuyğundur (Şəkil 2.).



Şəkil 2. IBM fərdi kompüter

*Fərdi kompüterin quruluşu aşağıdakı kimidir:*

- əsas aparat hissəsini özündə birləşdirən sistem bloku. Bloka ana lövhə, mikroprosessorlar, mikrosxemlər, yaddaşlar, sərt disk, elastik disk sürücüsü, CD ROM və sairə daxildir;
  - mətn və ya qrafik məlumatı özündə əks etdirən monitor (və ya display);
  - istifadəçi tərəfindən istənilən informasiyanı fərdi kompüterə daxil etmək üçün əlaqə qurğusu olan klaviatura;
  - monitorun ekranı üzərində yerləşən xüsusi göstəricini - kursoru ekran boyu istənilən istiqamətdə hərəkət etdirən Mouse qurğusu;
  - bunlardan əlavə, fərdi kompüterdə periferiya qurğularından - printer, skaner, plotter, rəqəmli kamera və s. istifadə olunur.
- Adətən kompüterləri masaüstü və portativ (daşına bilən) variantda - yəni "bloknot" (notebook) variantında istehsal edirlər.

Fərdi kompüterə daxil olan hissələrlə tanış olaq.

## SİSTEM BLOKU

Sistem bloku fərdi kompüterdə istifadə edilən texniki elementlərin əsas birləşmə qovşağı olub, daxilində kompüterin işləməsi üçün lazım olan ən əhəmiyyətli vasitələri birləşdirir. Sistem blokunun daxilində yerləşən qurğuları daxili, bloka xaricdən qoşulan qurğuları isə xarici qurğular adlandırırlar. Bunlardan əlavə verilənlərin bloka daxil edilməsi və ya blokdan xaric edilməsi, həmçinin blokda uzun müddət saxlanması üçün istifadə edilən qurğulara periferiya qurğuları deyirlər.

Fərdi kompüterlərin çevikliyi və universallığı periferiya qurğularından bir-başa asılıdır. Periferiya qurğuları fərdi kompüterdə köməkçi əməliyyatları yerinə yetirmək üçün istifadə edilir.

*Periferiya qurğuları təyinatına görə aşağıdakı kimi qruplaşdırılır (qurğular haqqında ətraflı məlumat sonrakı bölmələrdə veriləcəkdir):*

- verilənləri daxil edən qurğular (klaviatura, xüsusi manipulyatorlar, skaner və rəqəmli fotokamera);
- verilənləri xaric edən qurğular (printerlər);
- verilənləri saxlayan qurğular (strimmerlər, toplayıcılar və maqnit-optik qurğu);
- verilənləri mübadilə edən qurğular (faks-modemlər).

İndiki zamanda istifadə edilən fərdi kompüterlərin sistem blokunu üfqü və ya şaquli formada istehsal edirlər. Sistem blokunun daxilində yerləşən qida bloku fərdi kompüterə tələb olunan gərginliklə mütəmadi qidalandırır. Kütləvi istehsal olunan fərdi kompüterlərdə adətən qida blokunun gücü 200-250 vata bərabər götürülür.

## ANA LÖVHƏ

*Ana lövhə fərdi kompüterin əsas lövhəsi sayılır. Ana lövhə üzərində yerləşən elementlər aşağıdakılardır:*

- Mikroprosessor - Əsasən riyazi və məntiqi əməliyyatları yerinə yetirən əsas mikrosxemdir;

- Mikroprosessor dəsti (çipset) - Kompüterin daxili qurğularının işini idarə etməklə yanaşı ana lövhənin bütün funksional imkanlarını təyin edən mikrosxem toplusudur;
- Şinlər - Kompüterin daxili qurğuları arasında siqnalın ötürülməsini təmin edən naqillər yığıdır;
- Əməli yaddaş (Əməli Yaddaş Qurğusu - ƏYQ) - Kompüter şəbəkəyə qoşulan zaman verilənləri müvəqqəti saxlamaq üçün istifadə olunan mikrosxemlər toplusudur. Əməli yaddaş verilənləri saxlamaq üçün kristal yuvalardan hazırlanır. Müxtəlif əməli yaddaşdan istifadə edilir. Əməli yaddaşlar fiziki iş prinsipinə görə dinamik yaddaş (DRAM) və statiki yaddaş (SRAM) bölünür;
- Daimi yaddaş qurğusu (DYQ) - Kompüter dövrədən ayrıldıqda belə verilənləri uzun müddət saxlamaq üçün istifadə edilən mikrosxemdir;
- Yuvalar - Əlavə qurğuların (slotların) qoşulmasını təmin edir.

## MİKROPROSESSORLAR

Kompüterin əsas hissəsi ("beyni") mikroprosessordur. Mikroprosessor bir neçə santimetr ölçüdə elektron sxemi olub, kompüterə daxil olan informasiyanın hesablanması və təhlilini, həmçinin müxtəlif əməliyyatları saniyənin milyonda bir hissəsində yerinə yetirir (Şəkil 3.).



Şəkil 3. Intel mikroprosessorları



Mikroprosessor verilənlərin emalını, ötürülməsini və xarici qurğuların idarə edilməsini təmin edən fərdi kompüterin əsas qurğusudur. Mikroprosessorun əsas səciyyəvi xüsusiyyəti işçi gərginliyi, takt tezliyi, takt tezliyinin daxili çoxaltma əmsalı, keş-yaddaşının tutumu və dərəcəliliyidir (takt tezliyini bəzən kompüterin və mikroprosessorun sürəti də adlandırırlar).

Mikroprosessoru işçi gərginlik ilə ana lövhə təmin edir. Intel firmasının əvvəllər istehsal etdiyi mikroprosessorlarda gərginlik 5.0 volta bərabər idisə, indiki zamanda firma tərəfindən buraxılan mikroprosessorlarda bu qiymət 3.0 volta çatdırılmışdır. İşçi gərginliyin qiymətinin aşağı həddə endirilməsi mikroprosessorun daha da məhsuldar işləməsini təmin edir.

Prosessorun daxilində reqistr adlanan müəyyən sahə var ki, mikroprosessor emal etdiyi verilənləri orada saxlayır.

Məlumdur ki, kompüter eyni vaxtda məhdud ölçüdə informasiya vahidləri yığımı ilə işləyir. İnformasiya vahidi yığımı mikroprosessorun daxilində yerləşən registrlərin dərəcəliyindən asılı olur. Dərəcəlik eyni vaxtda emal olunan informasiya bitlərinin sayı ilə ölçülür. Əgər kompüter bir dəfəyə 8 dərəcəli informasiyanı emal edə bilirsə, deməli reqistr, daha doğrusu, mikroprosessor 8 dərəcəli hesab edilir və sairə. Qeyd etmək lazımdır ki, ilk istehsal olunan mikroprosessorlarda dərəcəlik 16-ı idi. Müasir dövrdə istehsal olunan mikroprosessorlarda bu parametr 32-yə çatdırılmışdır.

Takt tezliyi 1 saniyə ərzində kompüterdə yerinə yetirilən əməliyyatların (məsələn, toplama və vurma) sayını və həmin əməliyyatların hansı sürətlə yerinə yetirildiyini göstərir.

Takt tezliyi meqaherslərlə (Mhs) ölçülür. Takt tezliyi artdıqca mikroprosessorun qiyməti ilə yanaşı onun məhsuldarlığı da artır və mikroprosessor çoxlu sayda əməlləri yerinə yetirə bilər. İndiki zamanda fərdi kompüterlərdə geniş istifadə olunan mikroprosessorların takt tezliyi saniyədə 500 milyon taktıdır (500 Mhs). Bu göstərici mikroprosessorun adından sonra yazılır (məsələn, Pentium/75 Mhs).

Takt siqnallarını mikroprosessor ana lövhədən qəbul edir. Mikroprosessoru daha yüksək takt tezliyi ilə təmin etmək üçün onun

daxilindəki takt tezliyinin daxili çoxaltma əmsalından istifadə olunur (məsələn, 3.0, 3.5, 4.0, 4.5, 5.0 və daha artıq).

Takt tezliyinin daxili və xarici növü vardır. Daxili takt tezliyi mikroprosessorun yerinə yetirdiyi əməliyyatların tezliyini, xarici takt tezliyi isə kompüterin əməli yaddaşı ilə mikroprosessor arasında informasiyanın dəyişmə tezliyini göstərir.

Təxminən 1992-ci ilə kimi Intel firmasının istehsal etdiyi mikroprosessorlarda daxili və xarici takt tezliyi eyni idi. 1992-ci ildən firma daxili takt tezliyi xarici takt tezliyindən iki dəfə çox olan 80486DX2 mikroprosessorunun istehsalına başlayır (məsələn, 25/50 Mhs və 36/66 Mhs tezliklərində). Bu arəfədə IBM firması da daxili takt tezliyi xarici takt tezliyindən üç dəfə çox olan (məsələn, 25/75 Mhs, 33/100 Mhs və 40/120 Mhs tezliklərində) mikroprosessorları istehsal edir.

Ümumiyyətlə, fərdi kompüterlərin nəsillərə bölünməsi onlarda istifadə olunan mikroprosessorların nəsillərindən birbaşa aslıdır. Bu səbəbdən mikroprosessorların nəsilləri haqqında kifayət qədər məlumata malik olmaq məqsədəuyğundur.

#### 4-CÜ NƏSİL MİKROPROSESSORLARI

İstehsal olunan fərdi kompüterlərin əvvəlki modellərində ümumiyyətlə mikroprosessorlardan istifadə edilmirdi. Bu səbəbdən də onların işləmə sürətləri çox aşağı olurdu. Fərdi kompüterlərin texniki xarakteristikalarını, həmçinin işləmə sürətlərini artırmaq məqsədi ilə bu işlə məşğul olan firmalar mikroprosessor istehsalına başlayır. Odur ki, dərslük 4-cü nəsil və sonrakı nəsillərə aid olan mikroprosessorlar haqqında məlumatları öyrətməyi qarşısına məqsəd qoyur.

20 Mhs takt tezliyinə malik olan ilk mikroprosessor 486xDX Intel firması tərəfindən buraxılır. Sonrakı illərdə mikroprosessorun 25, 33 və 50 Mhs tezliklə işləyən variantları istehsal olunur. Bu tip mikroprosessorlar riyazi soproressora malik olmaqla bütün əməliyyatları sürüşən nöqtəli prinsipi ilə həyata keçirir. Bundan əlavə, mikroprosessor 1-ci səviyyəyə uyğun sürətli keş-yaddaşa da malik idi. Mikroprosessorun

məhsuldarlığının az olmasına baxmayaraq, əksər müasir proqramlarla işləyə bilirdi.

Sonrakı dövrdə 50 və 66 Mhs tezlikli, həmçinin ikiqat takt tezlikli 486DX2 mikroprosessorları və bununla yanaşı 75 və 100 Mhs, həmçinin üçqat tezlikli DX4 mikroprosessorları istehsal olunur. Bu model mikroprosessorların məhsuldarlığı əvvəlkilərə nəzərən 1.5-4 dəfə yüksək idi.

Firma sonrakı illərdə baza modellərindən orta hesabla 20% aşağı tezliklə işləyən, riyazi soproprocessorsuz SX mikroprosessorlarının istehsalına başlayır.

Intel firması ilə yanaşı AMD firması da mikroprosessor istehsalı ilə məşğul olur. AMD firmasının istehsal etdiyi Am486DX-40, Am486DX2 (takt tezlikləri uyğun olaraq 66 və 80 Mhs) və 100 Mhs, həmçinin 120 Mhs takt tezlikli mikroprosessorlar o zamanlar buraxılan fərdi kompüterlərdə kifayət səviyyədə istifadə olunur.

Artıq 1993-cü ildə AMD firması fərdi kompüterlərdə istifadə olunan, daha da təkmilləşdirilmiş, takt tezliyi 133 Mhs olan 4-cü nəsil mikroprosessorlarının - Am5x86-133-P75-in istehsalına başlayır.

□ P75 parametri analoji olaraq Intel firmasının istehsal etdiyi (və ya edəcəyi) mikroprosessorun işləyə biləcəyi takt tezliyinə uyğunluğu göstərir.

İstər Intel, istərsə də AMD firmalarının istehsalı olan mikroprosessorlardan 5-10% aşağı məhsuldarlıqla işləyə bilən mikroprosessorların istehsalına Curix firması da qoşulur və özünün Cx486DX modelini istifadəyə buraxır. Curix firması 1993-cü ildə göstərilən modeldən başqa 100 və 120 Mhs takt tezliyi ilə işləyən, müəyyən parametrləri təkmilləşdirilmiş, 4-cü nəslə aid olan 5x86 modelinin buraxılışına nail olur.

Bu firmalarla yanaşı o zamankı illərdə Intel firmasının istehsalı olan mikroprosessorları heç bir icazəsi olmadan UMC firması da buraxmağa başlayır. Məhkəmə sisteminin işə qoşulması nəticəsində UMC firması bu fikirdən tamamilə əl çəkir.

Qeyd etmək lazımdır ki, indiki zamanda 4-cü nəsil mikroprosessorların istehsalı dayandırılmışdır.

## 5-Cİ NƏSİL MİKROPROSESSORLARI

Intel firması 1993-cü ildə 60, 66 və 90 Mhs tezliklə işləyən 5-ci nəslə məxsus Pentium mikroprosessorunun birinci variantını hazırlayır.

*Lakin aşağıda sadalanan səbəblərə görə belə mikroprosessorların istehsalı tezliklə dayandırılır:*

- Soproprocessorun sxemində müəyyən səhvə yol verilir;
- Onlar çoxlu enerji tələb etdiyi üçün həddindən artıq qızır.

Firma 75, 100, 120, 150, 166 və 200 Mhs tezlikdə işləyən Pentium mikroprosessorunun ikinci variantını hazırlayır. Mikroprosessorun fərdi kompüterlərdə istifadə edilməsi onun məhsuldarlığını 4-cü nəsil kompüterləri ilə müqayisədə 3-10 dəfə artırır. Dünya kompüter aləmində bu tip mikroprosessorlar üzərində qurulmuş fərdi kompüterlər müxtəlif sahələrdə geniş yayılmışlar.

Artıq 1997-ci ildə Intel firması Pentium mikroprosessorunu daha da təkmilləşdirir. Mikroprosessorla MMX genişlənməsi əlavə edilir. MMX əlavəsi səsi, musiqini və qrafik materialları sürətlə təhlil etmək məqsədi ilə edilmişdi. Yeni yaradılmış mikroprosessorla Pentium MMX adı verilir. Mikroprosessorun takt tezliyi 166, 200 və 233 Mhs-ə bərabər idi. Pentium MMX əlavəsinin mikroprosessorla birgə istifadə edilməsi fərdi kompüterin sürətlə işləməsini 20-25% artırır.

Texniki nöqtəyi-nəzərdən Pentium-a oxşar mikroprosessoru ilk dəfə Curix firması istehsal edir. Yeni buraxılmış mikroprosessorla 6x86 adı verilir. İstehsal olunmuş mikroprosessor Intel firmasının uyğun mikroprosessoruna nəzərən aşağı işləmə sürətinə malik olmaqla yanaşı zəif riyazi soproprocessorlu idi. 6x86 mikroprosessoru həmçinin sürüşən nöqtəli hesablamalarda Intel firmasının mikroprosessoruna güclü şəkildə udur.

Bu ərəfədə AMD firması da takt tezliyi 75, 90 və 100 Mhs olan 5K86 markalı 5-ci nəsil mikroprosessorunu istehsal edir. Mikroprosessor tədqiqatçılarının sayına baxmayaraq rəsmi adı 5K86 (qeyri rəsmi K5) olan

mikroprosessor Intel firmasının uyğun mikroprosessoru ilə eyni xüsusiyyətə malik olur. Bu səbəbdən də AMD daha da müasirləşdirilmiş variantla malik 5K86 mikroprosessorunun buraxılışına başlayır. Mikroprosessorun takt tezliyi 120, 133 və 166 Mhs -ə bərabər idi.

## 6-CI NƏSİL MİKROPROSESSORLARI

1995-ci ildə Intel firması takt tezliyi 150 Mhs olan Pentium Pro mikroprosessorunun istehsalına başlayır. Müəyyən müddətdən sonra firma müxtəlif variantlarda, takt tezlikləri 166, 180 və 200 Mhs olan mikroprosessorunu buraxır. Mikroprosessor 32 bitlik proqramla işləyən kompüterlər üçün nəzərdə tutulmuşdur. Mikroprosessor Pentium mikroprosessoruna nəzərən 32 bitlik proqramı 1.5 dəfə cəld yerinə yetirirdi. Bundan əlavə, Pentium Pro mikroprosessorunda müəyyən qədər təkmilləşdirilmiş riyazi soproessordan istifadə edilməsi mikroprosessorun müsbət xüsusiyyəti sayıla bilər.

Tərkibində Pentium Pro mikroprosessoru olan kompüterlərdən server şəbəkəsi kimi istifadə edilir.

Artıq 1997-ci ildə Intel firması Pentium Pro mikroprosessorunu modernləşdirərək ona MMX genişlənməsini əlavə etməklə yanaşı mikroprosessorla müəyyən sxemotexniki dəyişiklik əlavə edir. Yaradılmış yeni mikroprosessorla Pentium II adı verilir. Mikroprosessor 233, 266, 300, 333, 350 və 400 Mhs takt tezliyində işləyirdi.

Pentium II mikroprosessorundan istifadə etməklə düzəldilmiş fərdi kompüterlər 32 bitlik proqramlarla işləyən Pentium və Pentium MMX mikroprosessorları əsasında düzəldilmiş kompüterlərə nəzərən 2-10 dəfə çox məhsuldarlığa malikdirlər. Bu fərq 16 bitlik proqramlarla işləyən mikroprosessorlarda az nəzərə çarpır.

Pentium II mikroprosessorunun əsas tətbiq sahələri server şəbəkələri, elmi hesablamaların aparılması, işçi və qrafik stansiyalar və sairədir.

Qeyd etmək lazımdır ki, AMD firması Pentium II mikroprosessoruna uyğun olan K6 mikroprosessorunu iki həftə tez istehsal edir. K6 mikroprosessoru MMX genişlənməsinə malik olmaqla yanaşı, 32 və 16 bitlik proqramlarla optimal işləyir. K6 mikroprosessorunun mümkün takt

tezliyi 166, 200 və 233 Mhs-ə bərabər idi. K6 mikroprosessoru Pentium II ilə müqayisədə 16 bitlik proqramları cəld yerinə yetirdiyi halda, 32 bitlik proqramlarla işləyərkən və sürüşən nöqtəli əməliyyatları yerinə yetirərkən Pentium II mikroprosessorundan müəyyən mənada geri qalırdı.

O dövrdə Curix firması özünün MMX genişlənməli 6x86MX mikroprosessorunu təqdim edir. Yaradılan yeni mikroprosessor Pentium MMX və Pentium II mikroprosessorları arasında ortaqlardan birini tuturdu. Mikroprosessorun takt tezliyi 166, 200 və 233 Mhs idi.

1998-ci ildə Intel firması 2-ci səviyyə keş-yaddaşı olmayan, Pentium II mikroprosessorunun məhdudlaşdırılmış variantını - Celeron mikroprosessorunu istehsal edir. Yeni mikroprosessorun takt tezliyi 266 və 300 Mhs-ə bərabər idi. Onun məhsuldarlığı xələfi olan Pentium II-yə nəzərən 1.5-2 dəfə az idi.

1998-ci ilin sonunda AMD firması takt tezliyi 300 və 330 Mhs olan, K6 mikroprosessorunun müasirləşdirilmiş variantını - K6 3D Now və ya K6-2 mikroprosessorunu buraxır. Bu mikroprosessorla da MMX genişlənməsindən istifadə edilir. Bu tip mikroprosessoru istehsal etməklə AMD firması Intel firmasını müəyyən mənada qabaqlamış olur. Bu ərafədə Curix firması 6x86MX mikroprosessorunun sürətli variantı olan M-II mikroprosessorunun istehsalına başlayır.

Həmin zamanda Intel firması, 1998-ci ilin axırlarında iki yeni mikroprosessorun - Celeron A və Xeon mikroprosessorlarının istehsalına başlayır. Celeron A mikroprosessoru Celeron mikroprosessorunun müasirləşdirilmiş variantı idi. Mikroprosessorla 2-ci səviyyə keş-yaddaş əlavə edilmişdi. Pentium II Xeon mikroprosessoru isə Pentium II mikroprosessorundan cəldliyi ilə fərqlənir. Ondan server şəbəkələrində, güclü işçi və qrafik stansiyalarda geniş istifadə edilir. Sonrakı illərdə firma texniki imkanları əvvəl istehsal olunan mikroprosessorların imkanlarından yüksək olan yeni mikroprosessorların istehsalına başlayır. İstehsal olunan mikroprosessorlara Pentium III və Pentium IV adı verilir. Son beş ildə müxtəlif firmalarda istehsal olunan əksər fərdi kompüterlərdə əsasən Intel firmasının Pentium III və Pentium IV mikroprosessorlarından daha çox istifadə edilir.

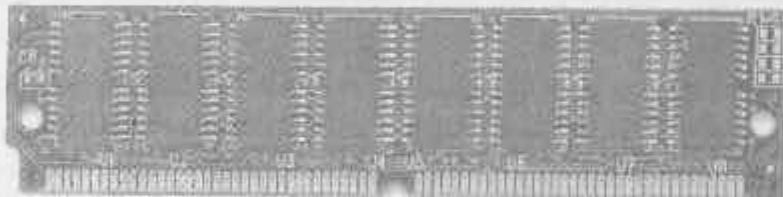
## SOPROSESSORLAR

Bir çox hallarda kompüterdə çoxlu sayda riyazi hesablamaların (mühəndis hesablamaları, üçölçülü təsvirlərin təhlili və s.) aparılması lazım gəlir ki, kompüterin daxilində yerləşən mikroprosessor belə yüklənməni təmin edə bilmir. Odur ki, kompüterdə belə yüklənməni təmin etmək məqsədi ilə riyazi soproprocessorlardan istifadə edirlər. Daha doğrusu, soproprocessor yerinə yetirilən mürəkkəb əməliyyatlarda əsas mikroprosessoru kömək etmiş olur.

Intel firmasının müasir texnologiya ilə hazırladığı mikroprosessorlar (80486 DX, Pentium, Pentium Pro və sairə), həmçinin onların analoqu olan digər firmaların istehsalı olan mikroprosessorların əksəriyyəti mürəkkəb riyazi hesablamaları özləri yerinə yetirdiyi üçün indiki zamanda iş prosesində hesablamalar aparılan zaman soproprocessorun köməyinə ehtiyac duyulmur.

## ƏMƏLİ YADDAŞ

Kompüterin əsas elementi onun əməli (operativ) yaddaşdır. Çünki kompüter təhlil edəcəyi proqramları və ilk verilənləri operativ yaddaşdan götürmüş olur. Yaddaş həddindən artıq cəld işlədiyinə görə operativ adını almışdır. Əməli yaddaşın mənfəət cəhəti kompüter dövrədən ayrılarkən onda olan informasiyanı özündə saxlaya bilməməsidir (Şəkil 4).



Şəkil 4. Əməli yaddaş qurğusu

Texniki ədəbiyyatlarda əməli yaddaş çox vaxt əməli yaddaş qurğusu (ƏYQ) və ya RAM (Random Access Memory) adlandırılır.

Məlumdur ki, əməli yaddaşın tutumu kompüterin işləmə sürətinə təsir edir. Əməli yaddaşın tutumu kifayət qədər olmayanda istənilən

informasiyanın mikroprosessor tərəfindən axtarılması üçün mikroprosessor artıq əməliyyatları yerinə yetirməyə məcbur olur. Nəticədə proqramın yerinə yetirilmə vaxtı uzanır. Odur ki, mikroprosessoru əlavə əməliyyatlardan azad etmək üçün əməli yaddaşın tutumunu lazımi səviyyədə edirlər. Müasir dövrdə kompüterlərin müasir proqram təminatı ilə işləməsi üçün əməli yaddaşın tutumu minimum 64 Mbayt-a bərabər olmalıdır.

İndiki zamanda fərdi kompüterlərdə əməli yaddaşın müxtəlif növlərindən istifadə edilir.

Birinci adi yaddaşdır. Ona bəzən DRAM da deyirlər. Yaddaş istənilən kompüterdə qurula bilər. Onun əsas xüsusiyyəti yaddaş müraciət etmə vaxtıdır. Bu parametr 60 n.saniyəyə bərabərdir. Qeyd etmək lazımdır ki, 70, 80, 90 və 100 n.saniyəlik yaddaşlar da istehsal olunurdu. Amma qeyri-müəyyən səbəblər üzündən onların istehsalı dayandırıldı.

Yaddaşın ikinci növü ED RAM adlandırılır. Belə yaddaşlar 5-ci və 6-cı nəsil mikroprosessorlar üzərində qurulmuş fərdi kompüterlərdə geniş istifadə edilir. Bunun da nəticəsində kompüterin işləmə sürəti orta hesabla 2% artmış olur. Xatırlatmaq lazımdır ki, belə yaddaşlara müraciət vaxtı 70 n.saniyəyə bərabər hesab edilir.

Üçüncü növ yaddaş SD RAM adlanır və onlara müraciət vaxtı çox kiçikdir, təxminən 10-12 n.san-ya bərabərdir. Yaddaşdan 5-ci və 6-cı nəsil mikroprosessorlar üzərində qurulmuş fərdi kompüterlərdə istifadə edirlər. Yaddaşdan istifadə etməklə kompüterin işləmə sürətini 10% artırmaq mümkündür.

Fərdi kompüterdə əməli yaddaşın tutumundan asılı olaraq istifadəçi müəyyən proqramlarla işləyə bilər. Əgər əməli yaddaşın tutumu qənaətbəxş deyilsə, onda bəzi proqramlar kompüterdə ya işləməyəcək, ya da ki, həddindən artıq ağır işləyəcəklər.

*Bunları nəzərə alaraq (əməli yaddaşın tutumuna uyğun olaraq) fərdi kompüterlərin imkanlarını aşağıdakı kimi təsnif etmək olar:*

- Yaddaşın tutumu 1 Mbayt və ondan az olarsa, kompüterdə ancaq MS-DOS əməliyyat sistemindən istifadə etmək olar. Belə fərdi kompüterlərdən mətnlərin və ya verilənlərin təshih edilməsində istifadə etmək mümkündür;

- Yaddaşın tutumu 4 Mbayt olanda kompüterin MS-DOS, Windows 3.1 və Windows for Workgroups mühitlərində işləmə imkanı olur;
- Yaddaşın tutumu 8 Mbayt olarsa, kompüter istifadəçi üçün Windows 3.1 və Windows for Workgroups mühitlərində əlverişli iş şəraiti yaradır, Windows-un digər versiyaları isə (OS/2 3.0 Warp-da daxil olmaqla) yaddaşın bu qiymətində ağır işləyir;
- Yaddaş tutumu 16 Mbayt olanda Windows 95, Windows 98 və OS/2 3.0 Warp sistemləri istifadəçi üçün əlverişli iş şəraiti yaradır;
- Yaddaş tutumu 32 Mbayt və daha çox olarsa, kompüterlərdən foto təsvirlərin və ya videofilmlərin təhlil edilməsində, lokal şəbəkə serverlərində informasiyanın araşdırılmasında və sairə sahələrdə istifadə etmək olur.

## KEŞ-YADDAŞI

Əməli yaddaşa müraciəti sürətləndirmək üçün kompüterlərdə xüsusi hazırlanmış yaddaşdan - keş-yaddaşdan istifadə edilir. Keş-yaddaşı mikroprosessorla əsas yaddaş arasında yerləşən kiçik tutuma və yüksək işləmə sürətinə malik yaddaşdır. Ondan kompüterin məhsuldarlığını artırmaq üçün istifadə edilir. Bütün əsas yaddaşın sürətlə işləyən keş-yaddaş kimi hazırlanması texnoloji cəhətdən çox baha başa gəlirdi. Odur ki, iqtisadi cəhətdən kiçik tutuma malik yaddaş sahəsinin sürətinin artırılması əlverişlidir.

Kompüterin yaddaşına müraciət zamanı verilənlər keş-yaddaşında axtarılır. Buna əsas səbəb odur ki, keş-yaddaşına verilənləri axtarmaq üçün edilən müraciət vaxtı əməli yaddaşa edilən müraciət vaxtından bir neçə dəfə azdır. Kompüterlərdə keş-yaddaşın iki növündən istifadə edilir: daxili və xarici.

Xarici keş-yaddaşı müxtəlif mikrosxemlər üzərində yığılır və əməli yaddaşın işini sürətləndirməyə qulluq edir. İndiki zamanda istifadə edilən keş-yaddaşın həcmi 64 Kbayt-dan 1 Mbayt-a kimidir.

Daxili keş-yaddaşı isə mikroprosessorun daxilində yerləşərək mikroprosessorun daxilindəki reqistrlərin işini sürətləndirir. Belə keş-

yaddaşlardan ilk dəfə 80486 mikroprosessorlarında istifadə edildi. Onların tutumu 8 Mbayt-a bərabər idi.

486 mikroprosessorları əsasında qurulmuş kompüterlərdə istifadə olunan keş-yaddaşın tutumu 128-dən 256 Kbayt-a kimi olur. Aydınır ki, keş-yaddaşın tutumu artdıqca kompüterin işləmə sürəti də artmış olur.

Qeyd etmək lazımdır ki, 5-ci nəsil, həmçinin K6 və 6x86MMX mikroprosessorları əsasında qurulmuş kompüterlərdə istifadə edilən keş-yaddaşın tutumu 256 və ya 512 Kbayt-a bərabər götürülür.

Intel firmasının istehsalı olan Pentium və Pentium Pro mikroprosessorlarında keş-yaddaşı birbaşa mikroprosessorun daxilində yerləşdirilir. Bu çox əlverişlidir, çünki keş-yaddaş üçün əlavə lövhə hazırlamaq lazım gəlmir. Mikroprosessor ilə eyni lövhə üzərində olan keş-yaddaşın tutumu 256, 512 Kbayt və 1 Mbayt həcmində olur.

Yaxın keçmişdə 4-cü nəsil mikroprosessorlar üzərində qurulmuş kompüterlərdə birbaşa yazı (Write-Through) prinsipi ilə işləyən keş-yaddaşından istifadə edirdilər. Takt tezliyi 100-133 Mhz olan 486 mikroprosessorlarının böyük modellərində isə əks əlaqəli (Write-Back) keş-yaddaşından istifadə etməyə başlanıldı. Bunun da nəticəsində kompüterin işləmə tezliyini artırmağa imkan yarandı. Bu arafədə Pentium mikroprosessorlarından istifadə etməklə düzəldilmiş kompüterlərdə əvvəlcə mikroprosessorla sinxron işləyən keş-yaddaşı quraşdırılır, sonralar isə mikroprosessorla asinxron işləyən keş-yaddaşına (Pipelined Burst və ya PL) üstünlük verilir. Çünki belə keş-yaddaşın istifadə edilməsi kompüterin işləmə sürətini 10-15% artırmağa imkan verirdi.

İndiki zamanda sinxron keş-yaddaşı sistem lövhəsindən demək olar ki, heç istifadə edilmir.

## BIOS – (BASIC INPUT-OUTPUT SYSTEM)

Fərdi kompüterin daimi yaddaşında kompüter avadanlıqlarının işini yoxlayan (məlumatı ekrana çıxarmaqla), əməliyyat sisteminin yüklənməsini təmin edən proqramlar toplusu yerləşir. Həmin proqramlar toplusunun çox hissəsi müəyyən dərəcədə kompüterdə daxiləmə-

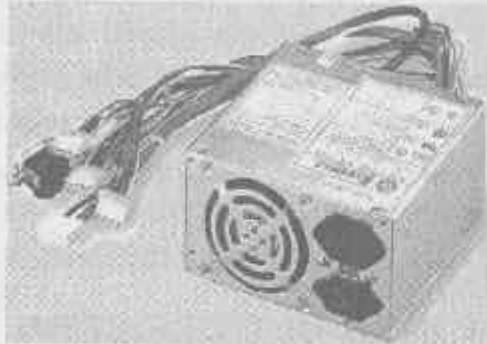
xaricətmə əməliyyatlarını yerinə yetirir. Belə proqramları BIOS adlandırırırlar. BIOS ayrıca mikrosxem şəklində hazırlanır.

## PORTLAR

Mikroprosessorun xarici qurğular (printer, Mouse və sairə) ilə informasiya mübadiləsini həyata keçirən yuvalara portlar deyilir. Portlar sistem blokunun arxa panelində yerləşir. Portların iki: paralel (LPT1, LPT2 və s. ilə işarə olunanlar) və ardıcıl (COM1, COM2 və s. ilə işarə olunanlar) növündən istifadə edilir. Paralel portların ardıcıl portlardan üstünlüyü məlumatın daxil və xaric edilmə sürətinin üstünlüyündədir.

## QIDA BLOKU

Qida bloku metal qutu şəklində sistem blokunun arxa tərəfinə bərkidilir. Qida blokunda transformator, düzləndirici və sərinqəş yerləşdirilmişdir. Transformator şəbəkədən sistem blokuna daxil olan 220 volt gərginliyi transformasiya edərək müxtəlif qiymətli gərginliklərə çevirir. Düzləndiricinin vəzifəsi fərdi kompüterin bəzi elementlərini düzləndirilmiş gərginlik ilə təmin etməkdir. Sərinqəşdən qida blokunun daxilində yerləşmiş transformatorun və düzləndiricinin iş prosesində qızmasının qarşısını almaq üçün istifadə edilir.



Şəkil 5. Qida bloku

Qida blokdan çıxan naqillər dəsti müxtəlif qurğular ilə əlaqə yaratmaq üçündür (Şəkil 5.).

## VIDEOYADDAŞ

Videoyaddaş nəticənin ekrana çıxmasını idarə edəcək elektron sxemi olub, videokontrollerlərin tərkibinə daxildir. Müxtəlif videorejimlərdə işləmək üçün videoyaddaşın həcmi minimum 1 Mbayt olmalıdır.

## DİSK SÜRÜCÜSÜ

İş prosesində fərdi kompüterdə az istifadə edilən disk sürücüsü disketlərə proqram və verilənləri yazmaq üçün təyin edilmiş qurğudur. Disk sürücüsünün köməyi ilə vacib sayılan proqram və sənədlərin sürətlərini çıxarmaq, həmçinin lazım olan informasiyanı bir kompüterdən digərinə ötürmək mümkündür.

İndiki zamanda fərdi kompüterlərdə 3.5 düymlük (və ya 89 mm) disketləri işlədə biləcək disk sürücüsündən istifadə edilir. Belə disketlərdə 1.44 Mbayt informasiya saxlamaq olar (əvvəllər istifadə edilən disketlərdə 720 Kbayt informasiya saxlanılırdı). Son zamanlar informasiya tutumu 2.88 Mbayt olan disketlərdən də istifadə edilir. Amma belə disketlər alverişli olmadığı üçün az yayılmışlar.

Qeyd etmək lazımdır ki, fərdi kompüterlərin əvvəlki modellərində 5.25 düymlük (və ya 133 mm) disketlərdən istifadə edirdilər. Müasir dövrdə belə disketlərə təsadüfi hallarda rast gəlmək olar.

## KONTROLLER VƏ ŞİN

Qeyd etdik ki, kompüterin işləməsi üçün əməli yaddaşda proqramlar və verilənlər olmalıdır. Belə proqramlar və verilənlər əməli yaddaşa müxtəlif qurğular - klaviatura, disk sürücüsü və s. vasitəsilə daxil olurlar. Kompüterdə təhlil edilmiş informasiya isə istifadəçiyə monitor, disklər, printer və s. vasitəsi ilə çatdırılır. Beləliklə, kompüterdə qurğular və əməli yaddaş arasında daima informasiya mübadiləsi prosesi gedir. Deməli, hər xarici qurğu özünə məxsus elektron sxemi ilə təhciz edilir ki, belə sxemlərə də kontroller və ya nəzarət qurğusu deyirlər.

Bütün kontrollerlər kompüterin daxilində yerləşdirilmiş mikroprosessorlar ilə magistral sistemi vasitəsi ilə əlaqə yaradır ki, buna da verilənlər şini deyirlər.

İnformasiya mikroprosessorla verilənlər şini vasitəsilə ötürülür. Əgər verilənlər şini 8 siqnal ötürən naqıldən ibarət olarsa, onda paralel olaraq 8 bit, 16 naqıldən ibarət olarsa, 16 bit informasiya göndərmək olar və s. Beləliklə, siqnal xətlərinin miqdarı və ya şinlərin mərtəbəliliyi mikroprosessorla işləyən sözün uzunluğu ilə üst-üstə düşmüş olur.

Prosessorun daxilində və fərdi kompüterin sistem lövhəsində verilənlər şini və ünvan şini mövcuddur.

Verilənlər şini ötürücü və yardımçı elementlər sistemi olub, informasiyanın mikroprosessorla verilməsi və ondan alınması prosesini həyata keçirir. Verilənlər şini müxtəlif dərəcəliyə malik olur. Şinin dərəcəliliyinin informasiyanın ötürülmə sürətinə təsir etməsi nəticəsində kompüterin işləmə sürəti də dəyişir.

Ünvan şini də ötürücü və yardımçı elementlər sistemi olub, fərdi kompüterin yaddaşında saxlanılacaq və yazılacaq informasiyanın tutduğu sahənin yerini təyin edir. Ünvan şini də dərəcəliyə malikdir. Ünvan şininin dərəcəliliyi mikroprosessorun müraciət etdiyi yaddaşın tutumuna təsir edir.

Qeyd etdik ki, şin sistem lövhəsində yerləşir. Əgər fikran sistem lövhəsində yerləşən mikroprosessoru, əməli yaddaşın lövhəsi üçün istifadə edilən yuvaları, keş-yaddaşı, BIOS-un mikrosxemini və genişləndirmə lövhəsinin yuvalarını lövhədən kənar etsək, onda sistem lövhəsinin üzərində qalan elementlər toplusu şinə aid olacaqdır.

İstehsal olunan fərdi kompüterlərdə iki, bəzi hallarda isə üç verilənlər şinindən istifadə olunur. Kompüterdə istifadə edilən şinlər iki tipə ayrılır: qlobal və lokal.

*Qlobal şinlər özləri də iki növə bölünür:*

- IBM PC fərdi kompüterləri üçün xüsusi olaraq yaradılmış ISA şini. Şinin müsbət cəhəti sadə və çox ucuz qiymətə, mənfi cəhəti isə informasiya ötürməsinin aşağı sürətdə olmasıdır;

- Yüksək sürətli qlobal EISA şini. Şinin müsbət cəhəti yüksək buraxma qabiliyyəti, mənfi cəhəti isə qiymətinin yüksək olmasıdır.

Göstərilən mənfi cəhətləri aradan qaldırmaq üçün yeni yaradılmış şin indiki zamanda çox geniş yayılmış PCI lokal şinidir. 5-ci və 6-cı nəsil fərdi kompüterlərdə PCI şinindən istifadə edilir.

Son zamanlar xüsusi olaraq qrafik materialların ekrana çıxarılmasını sürətləndirmək və mərkəzi mikroprosessoru iş prosesində yükdən azad etmək üçün PCI ilə müştərək funksiya yerinə yetirən AGP lokal şini də istifadəyə buraxılmışdır.

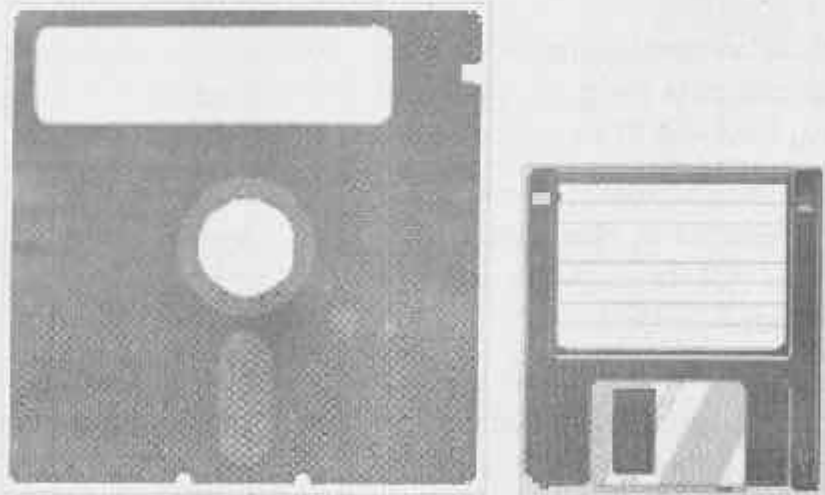
Fərdi kompüterə əlavə qurğuların (Mouse, klaviatura, rəqəmli kamera və s.) qoşulmasını sadələşdirmək məqsədi ilə istifadəçilər USB lokal şinindən geniş istifadə edirlər. Pentium MMX və Pentium mikroprosessorlu fərdi kompüterlərdə də USB lokal şinindən istifadə etmək əlverişlidir.

Kompüter, ümumiyyətlə, elektron sxemlərindən ibarət olan lövhələr üzərində qurulur. Kompüterin əsas elektron lövhəsi sistem və ya ana lövhə adlanır. Bu lövhənin üzərində, əvvəl qeyd edildiyi kimi mikroprosessor, əməli yaddaş, keş-yaddaş, verilənlər şini və s. yerləşdirilir.

Qeyd edildiyi kimi, fərdi kompüter xarici yaddaş qurğusu ilə təchiz olunur. Ən sadə halda bu məqsəd üçün maqnitofon lentlərindən istifadə edilir. İşləmə sürətlərinin aşağı olması (informasiyanı əldə etmək üçün onlarla saniyədən bir neçə dəqiqəyə qədər vaxt tələb olunur) və informasiyanın əldə edilməsinin ardıcıl yerinə yetirilməsi belə maqnit lentlərinin çatışmayan cəhətidir. Bu səbəbdən belə yaddaşdan əsasən lazım olan məlumatın sürətinin çıxarılması və saxlanması üçün istifadə edilir. Müasir kassetlərdə (bir kasset nəzərdə tutulur) 40-60 və daha çox Mbayt informasiya saxlamaq mümkündür.

Fərdi kompüterlərdə elastik disklərdən də istifadə olunur. Bu disklə yazılmış informasiyanı digərinə köçürmək və ya dəyişmək mümkündür. Elastik disk - səthində maqnit materialı olan dairəvi formaya malik plastik təbəqədən ibarətdir. Onun səthində verilənləri yazmaq və oxumaq üçün cıgırlar açılmışdır. Verilənlərin elastik disklə yazılmasını və oxunmasını

təmin edən qurğu disk yığıcısı adlanır. Belə diskləri floppy-disk də adlandırlar (Şəkil 6.).



Şəkil 6. Elastik disklər

Yaxın keçmişə kimi elastik disklərin üç standartından çox istifadə edilirdi. Diametri 8 düym (20 sm), 5.25 düym (13 sm) və 3.5 düym olan (9 sm) elastik disklər standart disklər adlanır. IBM firması tərəfindən hazırlanmış 8 düymlük elastik disk sənaye standart diski adlanır. Bu disklər çox məlumatı yığmaqlarına baxmayaraq istifadə üçün əlverişli deyillər. Odur ki, son zamanlar 3.5 düym olan elastik disklər geniş tətbiq olunur. Bu disklər ucuz qiymətli olmaları ilə yanaşı, 8 düym olan diskin tutduğu həcmdə informasiyanı (bəzən də çox) özlərində yerləşdirə bilirlər. 5.25 düym və ondan kiçik ölçülü olan disklər disket adlanır. Sənaye tərəfindən daha kiçik düymlük - 3.0, 3.25 və 3.90 düymlük disklər də buraxılır. Onlara mikrofloppy disklər deyirlər.

Bunlara çox sıxıqlı informasiya yazmaq mümkün olduğu halda, çatışmayan cəhətləri lazımi proqram təminatının olmamasıdır. Bu səbəbdən az istifadə olunurlar.

Elastik diskin qalınlığı təxminən 2-3 mm olur. O, xüsusi paketdə saxlanılır və yığıcı qurğuya qoyulur. Paketdə açılmış xüsusi pəncərənin köməyi ilə yığıcı qurğunun maqnit başlığı verilənləri diskin səthinə yazır və ya oxuyur. Paketə yerləşən disk valın köməyi ilə sabit sürətlə fırlanır. Diskin daxilinə yapışdırılmış xüsusi astar onun fırlanması zamanı həm

sürtünməni azaldır, həm də diski tozlardan və maqnit hissəciklərindən qoruyur. Sağ tərəfdə yerləşən dördbucaqlı kəşik informasiyanın yazılmasını qadağan edir. Diskin səthi konsentrik çəvrələrdən ibarətdir. Bu çəvrələr zolaqlar adlanır. Verilənlər bu zolaqlara yazılır. Standart disklərin (8 düymlük) 77 zolağı, 5.25 düym olan disketin 40 zolağı, yüksək sıxıqlı disketlərin isə 80 zolağı vardır. Bu zolaqlar xaricdən daxilə doğru aşağıdakı qaydada nömrələnilir: 00, 01, 02 ... 76; 00, 01, 02 ... 38, 39 və s. Diskin fırlanma istiqamətində maqnit başlığı qeyd etmək üçün diskdə indeks dəliyi vardır. Bu, paketdə dairəvi pəncərə şəklində göstərilmişdir. İndeks dəliyi vasitəsilə zolağın başlanğıcı müəyyən olunur.

0-cı zolaqda verilənlər saxlanılmır. Bu zolaqdan verilənləri diskə yazmaq üsulunu müəyyən etmək üçün istifadə edilir. 38 və 39-cu (və ya 75 və 76-cı zolaqlar) zolaqlar ehtiyat zolaqlardır. Digər zolaqlarda zədələr olduqda bu zolaqlardan istifadə olunur. Beləliklə, verilənləri saxlamaq üçün 37 (uyğun olaraq 74) zolaqdan istifadə olunur. Zolaqlar müəyyən sayda sahələrə bölünür. Eyni nömrəli sahələr sektorlar əmələ gətirir.

Elastik diskin səthinə informasiya yazmağın iki üsulu vardır: birqat və ikiqat sıxıqlı. Həmçinin informasiyanın diskin həm bir üzünə, həm də iki üzünə yazılması mümkündür.

*Kompüter texnikasında informasiyanın yazılmasının aşağıdakı üsullarından istifadə edilir:*

- birqat sıxıqlı olan birüzlü yazı;
- birqat sıxıqlı olan ikiüzlü yazı;
- ikiqat sıxıqlı olan ikiüzlü yazı.

Sonuncudan daha çox istifadə edilir. Bu üsulla diskə 1.44 Mbayt həcmində informasiya yazmaq mümkündür. Diskin üzərindəki zolaqlar 26, 15 və 8 sayda sektorlara bölünə bilər. Birqat sıxıqlı olan yazılarda hər bir sektorda uyğun olaraq 128, 256 və 512 bayt, ikiqat sıxıqlı olan yazılarda isə 256, 512 bayt və 1.44 Mbayt informasiya saxlamaq mümkündür.

Verilənlərin yazılması və oxunması zaman maqnit başlığı müəyyən bir zolağın üzərində durur. Bundan sonra verilənlərin lazım olan sektordakı zolağa yazılması və ya oxunması əməliyyatı baş verir. Bu halda



sektorun yerinin müəyyən olunması zəruriyyəti meydana çıxır. Ona görə elastik diskin hər bir sektorunda əvvəlcə sektorun və zolağın nömrəsi yazılır. Beləliklə, sektorda verilənlər yerləşən sahədən əvvəl sektorun və zolağın nömrəsi yerləşən identifikasiya sahəsi gəlir. İdentifikasiya sahəsinin məzmununu oxumaqla sektorun və zolağın nömrəsi müəyyən olunur və sonra verilənlərin yazılması, həmçinin oxunması əməliyyatları yerinə yetirilir. Bunun üçün əvvəlcə elastik diskə onun formatı haqqında verilənlər yazılır. Bu əməliyyat diskin formatlaşdırılması adlanır. Beləliklə, təzə disk istifadə etməzdən qabaq formatlaşdırmaq lazımdır. Bu işi xüsusi FORMAT.COM proqramı yerinə yetirir. Formatlaşdırılmada əsasən disketin səthi yoxlanılır. Əgər disketə yazılmış informasiyanın zədələnməsi müşahidə edilsə, bu disketin zədələnməsi kimi sayılır və həmin sahəyə sonralar informasiya yazılır. Deməli, təzə disk istifadə etməzdən qabaq onu mütləq formatlaşdırmaq lazımdır. Bu, diskin həm istifadə edilməsini asanlaşdırır, həm də onun etibarlılığını artırır.

Yadda saxlamaq lazımdır ki, formatlaşdırılma zamanı diskdə olan bütün informasiya tamamilə silinir. Müasir dövrdə qabaqcıl firmalar istehsal etdikləri diskləri satışa buraxmazdan qabaq formatlaşdırırlar.

## XARİCİ YADDAŞ QURĞUSU

Xarici yaddaş qurğusu kimi sərt maqnit disklərindən də istifadə edirlər. Belə disklərə informasiya xüsusi texnologiya (vinçester texnologiya ilə) yazılır (Şəkil 7.). Əksər vaxt belə disklərə vinçester (və ya HDD – Hard Disk) diskləri də deyirlər (Diskin adı «Vincester 30/30» markalı tufəngin adından götürülüb. Belə ki, haqqında danışılacaq ilk maqnit disklərin də markası 30/30 idi). Belə disklərin hər üzünə adi texnologiyadan istifadə etməyə nəzərən 100 dəfə çox informasiya yazmaq olar. Yaddaş qurğusu 2-6 maqnit diskindən ibarət olub, möhkəm korpusda saxlanılır. Elastik disklər kimi onları kompüterdən kənara çıxarmaq mümkün deyil. Onlar toza qarşı çox həssas olurlar. Çox dəqiq texnologiya ilə hazırlanmış belə disklərə yüksək sıxlıqla informasiya yazmaq olar.



Şəkil 7. Sərt disk sürücüsü

Sərt maqnit disklərində əməliyyat sistemlərinin proqramlarını, müxtəlif verilənləri və tez-tez istifadə olunan paket proqramlarını saxlayırlar. Sərt maqnit diskləri kompüter şəbəkədən ayrıldıqda belə proqram və verilənləri uzunmüddətli saxlamaq üçün istifadə edilir. Onlar müxtəlif tutumlu olur. İndiki zamanda fərdi kompüterlərdə 10 Hbayt-dan 50 Hbayta qədər tutuma malik sərt maqnit disklərindən istifadə edilir.

*Sərt maqnit diskləri iki sinfə bölünür:*

- IDE interfeysli (və ya E-IDE interfeysli);
- SCSI interfeysli (Ultra SCSI, Ultra II SCSI, Ultra Wide SCSI və s. interfeysi ilə) (Şəkil 8.).



Şəkil 8. SCSI disk sürücüsü

İkincilər birincilərə nisbətən qiymətə baha olmaqla yanaşı, işləmə sürətləri də çoxdur. Son zamanlar E-IDE interfeysi ilə işləyən sərt maqnit disklərinin genişləndirilmiş variantından da (DMA2 Ultra və ya DMA) fərdi kompüterlərdə geniş istifadə edilir.

Sərt maqnit diskləri digərlərindən informasiyanın diskə yüksək sürətlə yazılması (5 Mbayt/saniyəyə qədər) və oxunması (adətən 7-20 millisaniyə) ilə fərqlənirlər.

*Sərt maqnit diskləri biri-birindən aşağıdakı xüsusiyyətlərinə görə fərqlənirlər:*

- tutumu, yəni informasiyanın diskə hansı həcmdə yerləşməsinə görə;
- tezliyi, yəni informasiyanın diskə hansı sürətlə yazılması və oxunmasına görə;
- interfeys, yəni sərt diskin qoşula biləcəyi kontrollerlərin tipinə görə.

Qeyd etdiyimiz kimi, sərt maqnit diskinin əsas xüsusiyyəti onun tutumudur. IBM PC markalı kompüterlərdə ilk dəfə istifadə edilən sərt maqnit diskinin tutumu 5 Mbayta qədər olub.

Son zamanlar sərt maqnit diskinin tutumunu nəzəri olaraq 20 Hbayta çatdırmaq nəzərdə tutulur. İndiki zamanda istehsal olunan fərdi kompüterlərdə tutumu 40 Hbayt olan disklərdən istifadə edilir. Sərt maqnit diskinin tutumundan asılı olaraq kompüterlərin istifadə olunma diapazonu dəyişə bilər.

Göstərilən parametrlərdən başqa sərt maqnit diskləri daha iki parametrlə - diskdəki informasiyanın əldə olunma vaxtı və həmin informasiyanın diskdən oxunma/yazılma sürəti ilə səciyyələndirilir. Göstərilən hər iki parametr bir-biri ilə sıx əlaqədədir. Müasir kompüterlərdə istifadə edilən disklərdə informasiyanın əldə olunma vaxtı təxminən 10-12 millisaniyəyə bərabərdir. Bəzi kompüterlərdə isə bu parametr 7-8 millisaniyədir.

İnformasiyanın diskdən oxunma/yazılma sürəti kompüterdə istifadə edilən mikroprosessorun tezliyindən, kontrollerlərin və şinlərin tipindən, həmçinin istifadə edilən sərt maqnit diskinin özündən çox asılıdır. Müasir texnologiya ilə hazırlanmış sərt maqnit disklərində bu parametr 1.3-5 Mbayt arasında dəyişir.

Sərt maqnit disklərinin kompüterdə istifadə olunması kompüterdən istifadə etməyi həddindən artıq rahat edir. İndiki zamanda sərt maqnit diski olmayan kompüterlərdən demək olar ki, istifadə edilmir. Əgər fərdi

kompüter lokal şəbəkəyə qoşulmuşsa, bu zaman kompüter sərt disksiz də işləyə bilər. Bu zaman kompüterin sərt maqnit diskinin işini lokal şəbəkədəki mərkəzi kompüterin sərt diski həyata keçirmiş olacaqdır.

Yeni texnoloji nailiyyət nəticəsində xarici yaddaş qurğusu kimi optik disklərdən, və silindrik maqnit domenlərindən istifadə edilir.

Optik disklər müasir texnologiyaya malik yaddaş qurğusu sayılır. Onlarda informasiyanın yazılması lazer şüası vasitəsilə həyata keçirilir. Vinçester disklərindən fərqli olaraq iş prosesi zamanı optik disklərin yeniləri ilə əvəz olunması mümkündür. Vaxtı ilə belə disklərin ən böyük nöqsan cəhəti sayılan informasiyanın bir dəfə yazılması indiki zamanda aradan götürülmüş və diskə informasiyanın dəfələrlə yazılıb-silənməsi əldə edilmişdir.

Bir saniyə ərzində yüzlərlə simvolu, müxtəlif mətrləri (alyazmalarından başqa) kompüterin yaddaşına daxil etməyə və oxumağa imkan verən optik skanerlərdən kompüter texnikasında geniş istifadə edirlər.

Optik skanerlər simvolların işıqlı və qaranlıq nöqtələrdən təşkil olunmuş surətini qeyd edir və həmin surətin ikilik kodunu kompüterin yaddaşına verir. Skanerlərə əməli olaraq istənilən simvolu «qavramağı» öyrətmək mümkündür. Bundan əlavə, onlar müəyyən görünüşə və ölçüyə malik simvolları oxuya bilərlər.

Optik skanerlərin köməyi ilə şəkli, fotonu, müxtəlif növ qrafikləri kompüterə daxil etmək mümkündür. Skaner vasitəsilə displeydə olan şəklın ölçüsünü dəyişmək, fraqmentlərdən yeni şəkil almaq və sairə əməliyyatları yerinə yetirmək olar.

Silindrik maqnit domenlərinin kompüterlərdə xarici yaddaş qurğusu kimi istifadə edilməsi yeni nəsil fərdi kompüterlərin yaradılmasına doğru atılan yeni bir addımdır. Belə yaddaşın digərlərindən üstün cəhəti hərəkət edən mexaniki hissənin olmaması nəticəsində yaddaş qurğusunun etibarlığının dəfələrlə çoxalması və yaddaş qurğusuna informasiyanın yazılma sıxlığının yüksək olmasıdır.

Silindrik maqnit domenləri digər xarici yaddaş qurğularından yüksək qiymətə malik olmaları ilə fərqlənirlər. Hələlik bunların hazırlanma texnologiyası lazımi səviyyədə işlənilib hazırlanmamışdır.

Maqnit domenləri tələb olunan proqram təminatına malik deyillər. Göstərilən çatışmazlıq silindrik maqnit domenlərinin kütləvi istehsalına hələlilik maneçilik edir.

## MONİTOR

Fərdi kompüterə daxil edilən və oradan oxunan informasiyanı əks etdirmək üçün monitordan (displaydən – "display" əksətdirmə deməkdir) istifadə edilir. Monitorlarda displeylərə nəzərən yüksək keyfiyyətli təsvirlər almaq mümkündür. Monitorların idarə olunması fərdi kompüterlərin daxilində formalaşan rəqəm videosiqnallarını vasitəsilə baş verir. İndiki zamanda istehsal olunan kompüterlərdə monitorlardan geniş istifadə edirlər. Bunun əsas səbəbi monitorda alınmış təsvirin rəngli şəkillə müqayisə olunacaq dərəcədə uyğunluğu və saflığıdır. Qeyd etdik ki, monitorda lazımi informasiyanı əks etdirmək üçün kompüterə daxil olan məlumatları videosiqnal şəklində formatlaşdırmaq lazımdır. Bunun üçün istifadə edilən elektron sxemlərini videokontrollerlər adlandırırlar. Videokontrollerlər əsasən xüsusi elektron lövhə formasında hazırlanır. Əksər hallarda isə kompüterin daxilində yerləşən ana lövhənin tərkibinə daxil olurlar. IBM PC markalı kompüterlərdə istifadə edilən videokontrollerlər iki - mətn və qrafik rejimdə işləyirlər.

Funksional təyinatına görə monitorları hərf-rəqəm və qrafik rejimdə işləyən monitorlara ayırırlar. Hərf-rəqəm monitorları hərf-rəqəm tipli informasiyanı əks etdirmək üçündür. Belə monitorun ekranında hər birinin uzunluğu 80 simvol olan 24-25 sətir yerləşdirmək mümkündür. Başqa sözlə, hərf-rəqəm monitorlarının ekranında təxminən 2000 simvolu təsvir etmək olur. İndiki zamanda mətn rejimində işləyən monitorlardan demək olar ki, istifadə olunmur.

Monitorun əsas göstəriciləri ekranın ölçüsü, ekranda təsvir olunan nöqtələrin sayı, təsvirin əks olunmasının maksimal tezliyi və ekranın müdafiə dərəcəsidir.

Monitorda təsvirin yenidən əks olunması bir saniyə ərzində təsvirin tamamilə ekranda təzələnməsi ilə səciyyəyəndirilir. Əksər hallarda bu parametri kadrların tezliyi bədə adlandırırlar. Parametr monitorun və videoadapterin xüsusiyyətlərindən asılı olaraq dəyişə bilər.

Əks olunma tezliyi herslərlə ölçülür. Tezlik artdıqca ekranında təsvir bir o qədər təmiz alınır. Müasir monitorlarda tezlik 75-100 hers arasında dəyişir.

Ekranın müdafiə dərəcəsi ümumdünya standartlarına (məsələn, MPR-II, TCO, TCO-95 və sairə) uyğun təyin edilir.

Monitorlar monoxrom (bir rəngli) və çox rəngli olurlar. Onlar bir-birindən ölçülərinə görə, daha doğrusu, onlarda istifadə edilən kineskopun diaqonal üzrə ölçüsünə görə (adətən kineskopun diaqonalı 14 düymdən 21 düymə qədər olur. 1 düym = 2.54 sm) fərqlənirlər. İstifadə olunma sahələrinə görə monitorlar müxtəlif tənзимedicici qurğular ilə təmin ediliblər.

Monitorda əsas göstəricilərdən biri ekranda təsvir olunan nöqtələrin sayıdır. Müxtəlif monitorlarda nöqtələrin sayı müxtəlif olur. Məsələn, adi monitorlarda horizontal və vertikal istiqamət üzrə nöqtələrin sayı -  $640 \times 480 = 307200$ -ə qədər, professional monitorlarda isə  $1600 \times 1280 = 2048000$ -ə qədər olur. Rəqəmlərin sayından görünür ki, indiki zamanda istifadə edilən monitorlarda nöqtələrin sayı milyondan çoxdur. Aydın məsələdir ki, monitorlarda istənilən təsvirin dəqiqliyini artırmaq üçün nöqtələrin sayını çoxaltmaq lazımdır.

Son zamanlar ancaq fərdi kompüterdə istifadə edilmək üçün xüsusi texnologiya ilə hazırlanmış monitorlar istehsal olunur. Belə monitorların diaqonalının ölçüsü 15-13 düym arasında dəyişir. Monitoru hazırlamaq üçün maye kristaldan istifadə edilir.

## VIDEOADAPTER

Monitorun ekranında alınmış təsviri formalaşdırmaq üçün videoadapterdən (videokartdan) istifadə olunur. Videoadapter mətn və ya qrafik rejimdə işləyə bilər.

*İndiki zamanda videokartın iki növündən istifadə edilir:*

- 16 rəngli 80x25 və ya 80x50 simvolla mətn rejimində və 600x350 və ya 640x480 nöqtələrlə qrafik rejimdə, həmçinin 256 rənglə 320x200 nöqtələrlə qrafik rejimdə ekranı təmin edən VGA videokartı;

- 16 milyon rənglə 640x480 simvollarla müxtəlif rejimlərdə ekranı təmin edən SGVA və ya super VGA videokartı.

Qeyd etmək lazımdır ki, videoadapterin yaddaşını artırmaqla (məsələn, 1 Mbayt-dan 2 Mbayta qədər) rənglərin və simvolların rejimlərə uyğun ekranı təmin etməsini çoxaltmaq olar.

Videoadapter sətirlərarası (Interlaced) və ya sətir-sətir (Non-Interlaced) genəltmə rejimlərində işləyə bilər. Sətirlərarası rejimdə monitorun ekranında alınmış təsvir iki kadrda formalaşır. İkinci rejimdə isə təsvir bir kadr vasitəsilə formalaşmış olur. Birinciyə nəzərən monitorun ekranında alınmış təsvir daha aydın və dəqiq olur.

Videokartı səciyələndirən digər parametrlər ekranda təsvirin dəyişmə tezliyidir. Bu parametrlər 50-120 Hz tezlik diapazonunda dəyişir.

Təcrübə göstərir ki, fərdi kompüterlə işləyən istifadəçinin normal işləməsini təmin etmək üçün, həmçinin onun iş prosesində gözünün yorulmamasını əldə etmək üçün videoadapterin sətir-sətir genəltmə rejimində işləməsi məqsədəuyğundur. Bu zaman kadrların dəyişmə tezliyi 75 Hz-dən az olmamalıdır. Ümumilikdə isə 100 Hz tezlik optimal sayılır. Bəzi hallarda videoyaddaşın lazımi səviyyədə tezliyə malik olmaması nəticəsində monitorun ekranında görünən təsvir dumanlı şəkildə alınmış olur. Bu isə videokartın lazımi səviyyədə işləməsinə dəlalət edir.

Videoadapterin müasir proqramlar paketi ilə işləməsi üçün o, mütləq sürətləndirmə funksiyasına malik olmalıdır. Başqa sözlə desək, videoakselerator rolunu ifa etməlidir. Videokartın belə rejimdə işləməsi mərkəzi mikroprosessorun yükünü azaldır, nəticədə kompüterin işləmə sürəti çoxalır.

Sürətləndirmə funksiyası ikiölçülü (2D) və üçölçülü (3D) sinfə bölünür. İkiölçülü sürətləndirmə rejimi bütün müasir proqramların (ofis paketlərindən tutmuş kompüter oyunlarına kimi) icra olunma sürətini artırmağa imkan verir. Üçölçülü sürətləndirmə rejimində isə kompüter oyunları ilə yanaşı, kompüterdə istifadə edilən simulyasiya və modeləşdirmə proqramlarının həyata keçirilməsinə şərait yaranır.

İndiki zamanda istehsal olunan müasir videoadapterlər ikiölçülü sürətləndirmə funksiyasına malikdirlər.

## KLAVİATURA

Fərdi kompüter ilə istifadəçi arasında əlaqə yaradan qurğu klaviaturadır. Klaviatura bəzi hallarda kompüter ilə bir lövhə üzərində, əksər hallarda isə müstəqil qurğu kimi qurulur. Klaviaturanın istənilən düyməsi mexaniki və ya membran tipli miniatür çeviricidən ibarətdir. Çeviricinin vəziyyətinə nəzarəti klaviaturanın daxilində yerləşdirilmiş mikroprosessor yerinə yetirir. Mikroprosessorun vəzifəsi klaviatura üzərində olan istənilən düymənin basılmasına uyğun məlumatı kompüterə göndərməkdir. Kompüterə göndərilən informasiya, əvvəlcədən qeyd etdiyimiz kimi, kompüterin daxilində olan əməllər sisteminin köməyi ilə təhlil edilir.

Şəkildə müasir kompüterlərdə istifadə edilən klaviatura göstərilmişdir (Şəkil 9). Adətən, klaviatura üzərində müxtəlif sayda düymələr yerləşdirilir. Məsələn, IBM PC XT markalı köhnə tipli kompüterlərdə 84/86 düyməli klaviaturadan (müasir dövrdə belə klaviaturadan istifadə edilmir), IBM PC AT markalı müasir tipli kompüterlərdə isə 102 və ya 104 düyməli klaviaturadan istifadə edilir.



Şəkil 9. Klaviatura

Son illərdə işgüzar adamların köməkçisinə çevrilən kompakt kompüterlərdə istifadə edilən klaviatura mümkün qədər yığcam ölçüdə hazırlanır.

Ümumiyyətlə, klaviaturanın müxtəlif modifikasiyalarının hazırlanmasına baxmayaraq, onlar üzərində yerləşdirilən düymələrin funksiyaları demək olar ki, dəyişməz qalır. Düymələrin funksiyalarını

dəyişməsi ancaq və ancaq kompüterin istifadə olunma sahəsinin və kompüterin daxilində olan proqramlar dəstəsinin dəyişməsi ilə baş verə bilər.

Klaviatura üzərində olan düymələrin istifadə olunması və təyinatı haqqında müəyyən məlumatla malik olmaq məqsəduyğundur. Qeyd etmək lazımdır ki, klaviatura üzərində olan düymələr müəyyən qruplar üzrə cəmləşdirilir. Hər bir qrupun, həmçinin hər bir düymənin yerinə yetirdiyi funksiya vardır.

Ümumiyyətlə, klaviaturanın düymələrini 4 qrupa bölmək olar. Birinci qrupa daxil olan düymələr klaviaturanın mərkəzində yerləşir. Onlar hərf, rəqəm və bəzi başqa simvolları kompüterə daxil etmək üçündür. Burada Ctrl düyməsindən istifadə etməklə rus və latın əlifbasının hərflərini kompüterə daxil etmək olur.

Shift düyməsini sıxıb saxlamaqla rus və ya latın əlifbasının baş hərflərini, həmçinin klaviaturanın birinci qrupuna daxil olan yuxarı reqistr simvollarını kompüterə daxil etmək mümkündür. Əgər istifadəçi müəyyən müddət arızında yalnız baş hərflərlə işləyəcəksə, bu zaman Caps Lock düyməsinin sıxılması kifayətdir. Vəziyyətdən çıxmaq üçün Caps Lock düyməsini yenidən sıxmaq lazımdır. Bu əməliyyat yerinə yetirildikdə istifadəçi yenidən kompüterdə əlifbanın kiçik hərfləri ilə işləyə bilər.

Bəzi tip klaviaturaların üzərində Caps Lock rejimini qeyd edən işıqlı indikator da quraşdırılır (bəzi modellərdə Caps Lock-dan latın əlifbasından rus əlifbasına keçid düyməsi kimi istifadə edilir. Caps Lock baş hərflərin qeyd olunması deməkdir).

İkinci qrup düymələr funksional düymələr adlanır və onlar klaviaturanın yuxarı hissəsində yerləşdirilmişdir. Üzərində F1-F12 həkk olunmuş düymələrin təyinatı xüsusi proqramlarla müəyyən edilir. Daha doğrusu, istifadəçinin istifadə etdiyi proqramlardan və əməliyyat sistemlərindən asılı olaraq F1-F12 funksional düymələrinin hansı funksiyaları yerinə yetirmələrini təyin etmək mümkündür. Bir çox hallarda istifadə edilən sistem proqramlarından asılı olaraq funksional düymələr Ctrl, Alt və Shift düymələri ilə bəzən sıxılaraq öz funksiyalarını dəyişirlər.

Üçüncü qrup düymələr kursurun hərəkətini istiqamətləndirmək və ədədi simvollarla işləmək üçündür. Bu qrup düymələr əsasən iki məqsəd üçün istifadə edilir. Birinci hal rəqəmlərin blokrovka rejimi adlanır (Num Lock rejimi) və 9 rəqəmdən əlavə dörd hesab əməlinin işarələri kompüterə daxil edilir. Yəni hesabı ifadələrin kompüterə tezliklə daxil edilməsinə imkan yaranır. İkinci halda blokrovka rejimi aradan götürüldüyü üçün düymələr qrupundan kursuru idarə etmək üçün istifadə edilir. Yəni düymələri basmaqla həm kursuru idarə edən düymələrin, həm də Insert və Delete düymələrinin yerinə yetirdiyi funksiyalar təkrar edilir.

Rəqəmlərin blokrovka rejiminin qoşulub və ya açılmasını uyğun olaraq Num Lock düyməsinin sıxılıb-sıxılmaması ilə əldə etmək mümkündür.

Klaviaturanın üzərində yerləşən ←, ↑, →, ↓, Home, End, PgUp və PgDn düymələri kursurun hərəkətini idarə edən düymələr adlanır. Adları çəkilən düymələrdən birini sıxmaqla kursuru istənilən istiqamətdə hərəkət etdirməklə yanaşı, monitorun ekranındakı məlumatı "vərəqləmək" mümkündür. İstifadə məqsədindən asılı olaraq düymələr (həmçinin onların Ctrl, Alt və Shift düymələri ilə kombinasiyaları) bəzən digər funksiyaları da yerinə yetirə bilərlər.

Qeyd etmək lazımdır ki, 102 saylı düymələri olan klaviaturada kursurun hərəkətini idarə edən düymələrlə bir blok üzərində Insert və Delete düymələri də yerləşdirilmişdir.

İstifadəçi kompüterdə istənilən mətni "redaktə etmək" rejimində işləyirsə, adları çəkilən düymələrdən istifadə etməklə, əvvəlcə söylədiyimiz kimi, monitorun ekranındakı mətni vərəqləyə bilər. Bu məqsəd üçün istifadəçi PgUp (Page Up) – "səhifəni yuxarı" və PgDn (Page Down) – "səhifəni aşağı" istiqamətləndirici düymələrdən istifadə edə bilər. Əgər kursuru sətirin əvvəlinə və ya sonuna gətirmək tələb edilirsə, o zaman istifadəçi uyğun olaraq Home və ya End düymələrini basıb bilər.

*Adları söylənilən düymələrlə bir blok üzərində yerləşən Delete (pozmaq) və Insert (daxil etmək) düymələri kursurun ekrandakı vəziyyətindən asılı olaraq aşağıdakı funksiyaya yerinə yetirir:*

- kursordan sağda (Windows rejimində) və kursurun altında (DOS-da və ya mətn rejimində) yerləşən mətnin seçilmiş fraqmentini pozmaq üçün Del düyməsindən;
- yığılmış mətnə müəyyən fraqmenti əlavə etmək üçün Ins düyməsindən istifadə etmək olar.

Qeyd etmək lazımdır ki, istifadəçi Windows rejimində işləyərkən digər düymələrin kombinasiyasından istifadə etməklə (kursurun tutduğu vəziyyətdən asılı olaraq) yığılmış mətnə qeyd edilmiş fraqmentin pozulmasını (Shift+Del), daxil edilməsini (Shift+Ins) və sürətinin çıxartılmasını (Ctrl+Ins) əldə edə bilər.

*Sadalanan düymələrdən başqa klaviaturanın üzərində digər funksiyaları yerinə yetirən xüsusi təyinətli düymələr də yerləşdirilmişdir:*

- Backspace (bir addım geri) düyməsi kursurun solunda yerləşən simvolu pozur;
- Esc düyməsi istənilən fəaliyyətin təxirə salınmasını və ya rejimdən imtinanı həyata keçirir;
- Tab (tabulyasiya) düyməsi mətnin növbəti tabulyasiya mövqeyinə keçməyini təmin edir;
- PrtSc (Print Screen - ekranın çapı) düyməsi ekranın sürətinin çapını və fayla köçürülməsini yerinə yetirir.

Klaviatura üzərində xüsusi düymələr (Ctrl - Control, Alt - alternativ, Shift - sürüşmə) yerləşdirilmişdir ki, bu düymələr digər düymələrlə birgə sıxıldıqda müəyyən funksiyaları yerinə yetirirlər. Bəzi hallarda iş prosesi zamanı istifadəçi üç düymənin (məsələn, Ctrl+Shift+F1 və sairə) kombinasiyasından da istifadə edir.

## MOUSE

Fərdi kompüterlərlə işləyərkən klaviaturaya alternativ olan xüsusi manipulyatorlardan da istifadə edirlər. Bunlara coystik, işıqlı qələm, trekbol, sensor paneli, Mouse və s. aiddir (Şəkil 10.).

Səmərəli işləmək üçün kompüter mütləq Mouse qurğusu ilə təmin edilməlidir. Ümumiyyətlə, kompüterə aid olan sənədlərdə və ya kitablarda Mouse-u olmayan kompüterdə işləməyin mümkünlüyü haqqında çox yazırlar. Əslində isə Mouse-un olmaması istifadəçinin işini o qədər çətinləşdirir ki, bu barədə əlavə söhbət açmağa belə ehtiyac duyulmur.



Şəkil 10. Mouse qurğusu

Mouse qurğusu qrafik rejimdə işləyən monitorun ekranında kursoru istənilən istiqamətdə hərəkət etdirən, üzərində iki və ya üç düymə olan qurğudur. Mouse qurğusu quruluşuna görə mexaniki, optomexaniki və optiki olur. Ümumiyyətlə, kursoru klaviaturanın köməyi ilə də hərəkət etdirmək mümkündür. Klaviatura kursoru üfqi və şaquli istiqamətdə hərəkət etdirir. Mouse-la isə istənilən öyrini sürətlə çəkmək olur. Mouse kompüterin yan tərəfində yerləşən xüsusi lövhənin (buna Mouse-un xalçası da deyirlər) üzəri ilə hərəkət edir. Hərəkət nəticəsində alınmış signal qurğunun elektron blokuna, oradan da xüsusi birləşdirici naqillər vasitəsilə kompüterə ötürülür və nəticədə ekranda hərəkətə uyğun təsvir alınır. Mouse-un üzərində yerləşdirilmiş idarəetmə düymələri vasitəsilə nəinki kursoru hərəkət etdirmək, həmçinin redaktor rejimində də işləmək mümkündür.

*Mouse-un üstünlüyü barədə bir neçə kalma söyləyək:*

- Mouse-un göstəricisi (Mouse pointer - cursor) ox şəklində xüsusi nişan olub Mouse-un hərəkət etməsindən asılı olaraq ekranda müvafiq hərəkət etmiş olur;
- Mouse-un düyməsini sıxmaq (click). Bunu istifadəçi həyata keçirərkən Mouse-un oxunu lazım olan obyektin üzərində qoymalı və onun sol düyməsini bir dəfə sıxmalıdır. Bu zaman seçilmiş obyektə uyğun iş həyata keçirilir;
- Mouse-un düyməsini iki dəfə sıxmaq (double click), yəni istifadəçinin bu işi yerinə yetirməsi onun işini daha da yüngülləşdirir;
- Mouse-un yerini dəyişmək (drag). Onu lazım olan obyektin üstünə qoyub sol düyməni basıb saxlamaq və istənilən istiqamətdə hərəkət etdirməklə ekranda obyektin yeni mövqedə olmasını əldə etmək olur;
- Əgər altında adı yazılmış proqramdan istifadə etmək lazımdırsa, sadəcə olaraq Mouse-un sol düyməsi iki dəfə sıxılır və proqram əldə edilmiş olur;
- Mouse-un köməyi ilə ekranda göstərilən istənilən proqramı ekran boyu hərəkət etdirməklə yanaşı, onu pozmaq, yenidən bərpa etmək, sürətini çıxarmaq və s. işləri asanlıqla əldə etmək olur;
- İstənilən proqramın (məsələn, Windows-da) özünə aid pəncərəsi vardır. Pəncərələrdə xüsusi menyular və alətlər paneli olur. Hər pəncərənin başlığı ekranda onun yuxarı hissəsində yazılır. Mouse-dan istifadə etməklə bir pəncərədən digərinə çox asanlıqla keçmək olur.

## KOMPAKT DİSK SÜRÜCÜSÜ – CD-ROM

1994-1995-ci illərə qədər fərdi kompüterlər diametri 5.25 düym olan elastik (əyilgən) disklərdəki informasiyanı oxumaq üçün disk sürücüləri ilə təmin olunurdular. Həmin dövrdən başlayaraq fərdi kompüterlərdə diametri elastik diskin diametri ilə eyni olan digər disklərdən istifadə olunmağa başlanılır. Belə disklərdəki informasiyanı oxumaq üçün fərdi kompüterləri CD-ROM (Compact Disk Read-Only Memory) adlanan kompakt disk sürücüləri ilə təhciz edirlər (Şəkil 11.).

Qurğunun iş prinsipi lazer şüasının köməyi ilə diskin səthinə yazılmış rəqəm şəkilli informasiyaların oxunmasına əsaslanır. Adı maqnit disklərindən fərqli olaraq belə disklərə məlumatın yazılması həddindən artıq sıxlıqla həyata keçirilir. Disklərin standart tutumu 650 Mbayt-dır (daha çox da ola bilər).

İndiki zamanda demək olar ki, bütün informasiyalar kompakt disklərə yazılır. Onlar həddindən artıq etibarlıdır. Mənfi cəhətləri yazılmış informasiyanın köçürülməsi imkanının olmamasıdır. Göstərilən mənfi cəhəti aradan qaldırmaq üçün son zamanlar birdəfəlik CD-R (Compact Disk Recorder) və çoxdəfəlik CD-RW (Compact Disk Re-Writer) diskləri istehsalə buraxılmışdır.

Qeyd edilənlərdən əlavə kompakt disk sürücüləri vasitəsilə köməyi ilə kompüterdə disklərə yazılmış musiqiyə qulaq asmaq, həmçinin videofilmlərə də baxmaq mümkündür.



Şəkil 11. Kompakt disk sürücüsü – CD-ROM

Qurğunun əsas parametri onun pətefonun işləmə sürəti ilə müqayisə olunan işləmə sürətidir. Məsələn, 12 sürətli CD-ROM-un adı pətefonun kompakt diski fırlatma sürəti ilə müqayisədə işləmə sürəti 12 dəfə çoxdur. Son zamanlar kompüterlərdə istismar olunan CD-ROM-un işləmə sürəti 6-62 arasında dəyişir.

## PRİNTER

Kompüter texnikasının inkişaf tarixinə nəzər saldıqda görürük ki, fərdi kompüterlərdən alınmış nəticələri istənilən vaxtda istifadə etmək üçün onları mütləq kağız üzərinə köçürmək lazım gəlib. Monitorların istifadə edilməsi bu problemi müəyyən qədər həll etmiş oldu. Amma

problem özü problem yaratdı. Çünki alınmış nəticəni monitorda uzun müddət saxlamaq və kompüterdən kənarında təhlil etmək çətinlik törədirdi. Bu problemi çap qurğuları - printerlər aradan qaldırdılar (Printer - "çap edən" deməkdir).

Printerlər bir-birindən: çap etmə üsuluna, sıxlığına, sürətinə və çap rənginə görə fərqlənirlər.

1980-90-cı illərdə IBM PC markalı kompüterlər üçün ən çox yayılmış printerlər matrisli printerlər idi. Matrisli printerlər ixtiyari simvolları və qrafik təsvirləri ağ-qara və rəngli (istifadə edilən lentin rəngindən asılı olaraq) çap edə bilirlər. Matrisli printerlərin qiyməti ucuz, cəldliyi isə yüksəkdir (mətn rejimində bir dəqiqədə 1-8 səhifə, qrafik rejimində isə hər səhifəyə 5 dəqiqə vaxt sərf olunur). Mənfi cəhəti ayrı-ayrı nöqtələrdən formalaşan şəkil və simvolların diskret quruluşlu olması, çap keyfiyyətinin aşağı olması, iş zamanı səs salması və rəngli çap üçün az əlverişli olmasıdır. Printerin əsas aktiv elementi xırda iynələrdir. Sadə modellərdə iynələrin sayı 9-12 arasında, mürəkkəb modellərdə isə 18-24 arasında olur. Hər iynə ayrıca çəkilə rolunu oynayır. Müxtəlif düzümlü iynələrin eyni vaxtda lenti döyəcəməsi nəticəsində kağız üzərində istənilən formalı təsviri almaq mümkündür. Belə printerlərin çap etmə sıxlığı 300 dpi-yə bərabərdir. İndiki zamanda praktiki olaraq matrisli printerlərdən istifadə azalıb.

Qrafik informasiyanın çapa çıxarılması üçün iynəli printerlər çox əlverişlidir. Onların işləmə sürəti kifayət qədər yüksəkdir.

Lazımı səviyyədə yüksək keyfiyyətli çapı yarpaq şəkilli printerin köməyi ilə almaq mümkündür. Printerdəki yarpaq şəkilli başlıq öz oxu ətrafında fırlanmaqla yanaşı, kağızın üzəri ilə düz xətti hərəkət edir. Qurğudakı hər bir yarpaqçıq bir simvol həkk olunmuşdur. Lazım olan simvol tələb olunan vəziyyətdə olanda elektromaqnit qurğusu işə düşür, printerin daxilindəki çəkici hərəkətə gətirir və nəhayət, simvolu rəngli lentə sıxır. Nəticədə simvolun şəkli kağıza köçür. İstifadə edilən printerlərin əksəriyyəti 50-dən 100-ə qədər yarpaqçıqla təmin olunurlar. Lazım gəldikdə simvol olan yarpaqçıq digəri ilə əvəz etmək mümkündür.

Yarpaq şəkilli printerlərin mənfi cəhəti onların sərbəst simvolları çap etmə imkanının olmaması və çap edici başlığın tez-tez xarab olması nəticəsində dəyişilməsidir.

Axınlı printerlərdən IBM PC markalı kompüterlərdə geniş istifadə edirlər. Belə printerlərdə çap mexanizmi müxtəlif sayda rəng püskürtücülərindən ibarət olur. Printerin daxilindəki mikroprosessorun müəyyən etdiyi ardıcılıqla püskürücülər çox nazik şırnaqlarla rəngli boyanı kağızın üzərinə püskürürlər. Şırnaqların istiqamətini dəyişdirməklə müxtəlif növ təsvirləri almaq mümkündür.

Axınlı işləyən printerlər iki növdə olur: ağ-qara və rəngli. Printerin çap etmə sürəti ağ-qara rejim üçün səhifəyə 15-100 saniyə, rəngli rejim üçün isə 7 dəqiqəyə kimidir. Printerdə yüksək dəqiqliklə təsvir almaq üçün ötəri yüksək keyfiyyətli kağızdan istifadə etmək lazımdır (keyfiyyətsiz kağızda rənglərin bir-birinə qarışması baş verir). Müasir axınlı printerlər üçün çap etmə sıxlığı 700-720 dpi-dir (bir düymə düşən nöqtələrin sayı).

Mənfi cəhətləri qiymətlərinin baha olması ilə yanaşı, böyük həcmdə informasiyanın çap edilməsinin mümkünsüzlüyüdür. İndiki zamanda belə printerlərin köməyi ilə təsvirlərin rəngli alınması lazımı səviyyədə həyata keçirilir.

Lazer printerləri digər printerlərə nəzərən mürəkkəb quruluşa malik olub, istər ağ-qara, istərsə də rəngli çapın (tipografik çapa uyğun) yüksək keyfiyyətlə əldə olunmasını təmin edir (dəqiqədə 4-12 səhifə və daha çox). Printerin daxilində olan yarımqeçiricilərdən hazırlanmış silindrik səth yüksək gərginlikli elektrik mənbəyindən yüklənir. Təsvirə uyğun olaraq silindrik səthin müəyyən hissələri lazer şüası ilə elektrik yükündən azad edilir. Hazırlanmış boya tozları xüsusi qurğu vasitəsilə silindrin üzərinə səpilir. Lazer şüasının düşmədiyi, yəni elektrik yükünün qaldığı yerlərdə boya tozları silindrin səthinə yapışır və silindrin fırlanması nəticəsində kağız üzərinə hopdurulur. Beləliklə, kağız üzərində lazım olan təsvir alınır.

Müasir lazer printerləri üçün çap etmə sıxlığı 600-1200 dpi-dir. Bu printerlərin müsbət cəhətləri səhifəni sətir-sətir deyil, bütövlükdə çap etməsidir. Mənfi cəhəti isə qiymətlərinin baha olmasıdır.



Fotodiod printerlərdə lazer şüasının yerinə çoxlu sayda fotodiodlardan istifadə edilir. Burada da lazer printerində olduğu kimi silindrik səthin təsvirə uyğun hissəsi fotodiodların işığından elektrik yükünü azad edir. Sonrakı proses lazer printerində olduğu kimi həyata keçir. Fotodiod yarımkeçirici element olub, üzərinə elektrik cərəyanı düşdükdə işıqlanır. Fotodiod printerlərinin çap etmə sıxlığı 300-1200 dpi-dir.

Termoqrafik çap printerlərinin iş prinsipi termohəssas kağızın boyanmış səthinin yüksək temperatur (400 dərəcə Selsi) altında rəngini dəyişməsinə əsaslanır (kompüter texnikasında bəzən belə printerlərə sublimasion printerlər də deyirlər).

Printerdə təsvirin alınması üçün kağız ilə istilik əlaqəsində olan müəyyən sayda qızdırıcı elementlərdən istifadə olunur. Qeyd etmək lazımdır ki, yüksək keyfiyyətli printerlərin yaradılmasında termoqrafik texnologiya son dərəcə perspektivdir.

*Termoqrafik texnologiyanın üstün cəhətləri bunlardır:*

- məhsuldarlıq çox yüksəkdir;
- maye halında zəhərli rənglərdən istifadə edilmir;
- çap qurğusu termoqrafik prinsiplə işləyir;
- çap qurğusu səs-küysüz işləyir;
- qurğu etibarlıdır;
- sürətlər nəm deyil, quru şəkildə alınır.

Son zamanlar rəngli termoqrafik printerlərin texnologiyası işlənib hazırlanmışdır.

Qeyd olunanalardan başqa, fərdi kompüterin istifadə dairəsini genişləndirmək üçün yardımçı qurğulardan da istifadə edirlər. Onlar haqqında qısa məlumat əlaq.

## MODEM

Müasir dövrdə global problemlərin həll edilməsində istifadəçilər İnternet elektron şəbəkələrindən istifadə etməyə böyük üstünlük verirlər. Belə dövrlərin köməyi ilə istifadəçi elektron poçtu ilə işləyə bilər, lokal şəbəkələrə daxil olur, faks vasitəsilə istənilən məlumatı ya göndərir, ya da

lazımı səviyyədə əldə etmiş olur. Sadalanan işləri həyata keçirmək üçün kompüterə əlavə qurğu kimi mütləq modem və ya faks-modem (informasiya dəyişməsinə təsvirlər formasında yerinə yetirən elektron qurğu) qurğusu istifadəçinin ixtiyarında olmalıdır.

Hal-hazırda adi modemlər istehsal olunmur, «modem» dedikdə, sadəcə olaraq faks-modem nəzərdə tutulur.

Modem - kompüter və telefon xətləri arasında rəqəmli elektrik siqnallarını analoq siqnallarına və ya əksinə avtomatik çevirən qurğudur (Şəkil 12.). Bu çevirmə onunla əlaqədardır ki, kompüter rəqəmli siqnallar ilə işlədiyi halda, telefon xətləri ancaq analoq siqnalları vasitəsilə işləyir. Texnikada rəqəmli siqnalların analoq siqnallarına çevrilməsinə modulyasiya, əks prosesə isə demodulyasiya deyilir.

Analoq siqnalları üç parametrlə: amplitudası, tezliyi və fazası ilə səciyyələndirilir.



Şəkil 12. Modem

Müasir modemlərdə hər üç xüsusiyyətdən istifadə edilir. Modem iş prosesində kompüterdən üç bitə uyğun informasiya qəbul edir ki, birinci bit ilə amplitudaya, ikinci bit ilə tezliyə, üçüncü bit ilə isə fazaya uyğun analoji siqnalı xəttə göndərir. Göndərilmiş siqnallar modem-qəbuledici tərəfindən qəbul edilərək istifadəçiyə lazım olan şəkildə çatdırılır.

Modemin buraxma qabiliyyəti iki parametr: informasiyanın ötürülmə sürəti və informasiyanın tutumu ilə səciyyələndirilir. Informasiyanın ötürülmə sürəti bpd ilə ölçülür. Yəni əgər modem saniyə ərzində analoq siqnalının xarakteristikasını 2400 dəfə dəyişirsə, deməli onun informasiyanı xəttə ötürmə sürəti 2400 boddur. Informasiyanın tutumu isə analoq siqnallarının sayı, yəni bit ilə təyin edilir.

Əgər iki modem arasında əlaqə yaratmaq lazımdırsa, hər iki modemin düzgün işləməsi üçün modemlərin səciyyəvi xüsusiyyətləri eyni olmalıdır. Əks halda, informasiya dəyişməsi modemlər arasında baş verməyəcəkdir.

Qeyd edək ki, telefon xətlərinin keyfiyyətsiz olması və ötürülən siqnalların maneələrə rast gəlməsi modemin iş xüsusiyyətinə, yəni siqnalların keyfiyyətli və sürətli ötürülməsinə xələl gətirir.

Kompüterə qoşulan modem göstərilən iki iş rejimindən birində ola bilər: verilənlərin ötürülməsi və əmrlər rejimi. Birinci rejimdə kompüterin modema ötürdüyü signal analog signalına çevrilərək telefon xətti ilə ötürülür. İkinci rejimdə isə kompüter tərəfindən xüsusi əmrlərin verilməsinə baxmayaraq, modem özü müstəqil işləyir, yəni simvollar ardıcılığını əmrə çevirir.

Modemlər istifadə olunan kompüterlərin tiplərindən asılı olaraq daxili (elektron lövhə şəkilində kompüterin daxilində yerləşdirilir) və xarici (fərdi kompüterə ayrıca qurğu kimi qoşulur) olurlar.

### SƏS KARTI (SƏS ADAPTERİ)

Səs məlumatlarını (musiqi, danışiq və s.) canlandırmaq üçün kompüterə akustik sistemlər (səs ucaldanlar) və səs kartları quraşdırılır. Səs kartı kompüterin imkanlarını genişləndirərək ona musiqi ifa etməyə, danışmağa (xüsusi proqramlardan istifadə etməklə) və məhdud şəkildə danışığı qəbul etməyə şərait yaradır.

□ Səs dedikdə, insan qulağının 16 Hz-dən 25000 Hz-ə kimi hava titrəyişini qəbul etməsi başa düşülür. Səs müxtəlif tezliklərdə olub, amplitudası və fazası ilə səciyyələndirilir.

İndiki zamanda dərəcəsi asılı olaraq (8 və ya 16 bitlik) səs kartları mövcuddur. İstifadəçi çalışmalıdır ki, istifadə etdiyi səs kartları Sound Blaster 8 (8 bitlik səs kartı üçün standart) və ya Sound Blaster 16 (16 bitlik səs kartları üçün standart) səs kartları ilə uzlaşmış olsun. Onda istifadəçi iş prosesində meydana gələcək bütün problemlərdən yan keçmiş olar.

Əgər kompüter CD ROM və səs kartı ilə təmin olunmuşsa, belə fərdi kompüterləri multimediyalı adlandırırlar. Onlardan təhsildə, istirahətdə və əyləncədə istifadə edirlər.

### ŞƏBƏKƏ KARTI

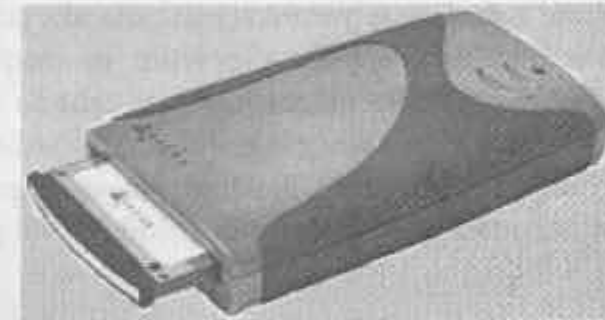
Şəbəkə kartı (və ya şəbəkə adapteri) kompüterin lokal dövrəyə qoşulmasına imkan verir. Əgər firma və ya təşkilatda müəyyən sayda kompüterlərdən istifadə edilirsə, şəbəkə lövhəsi vasitəsilə ilə kompüterlər arasında informasiya mübadiləsi yaratmaq mümkündür.

### DVD (DİGİTAL VİDİO DİSK)

DVD kompakt diskləri oxuyan qurğunu (CD-ROM) əvəz edəcək qurğu kimi yaxın zamanlarda istehsal olunmağa başlanıb. Müxtəlif tutumlarda (təxminən 4.7 Hbayt-dan 17 Hbayt-a kimi) olan disklər adi kompakt disklərə çox oxşayırlar.

### VERİLƏNLƏRİ ARXİVLƏŞDİRMƏ QURĞUSU

Qurğu cari işlərin periodik saxlanması, tamamlanmış layihə nəticələrinin arxivləşdirilməsini və sairəni təmin edir. Bundan əlavə, qurğunun köməyi ilə böyük həcmdə olan informasiyanı kompüterdən kompüterə ötürmək mümkündür.



Şəkil 13. Verilənləri arxivləşdirmə qurğusu

Verilənləri arxivləşdirən qurğuya misal olaraq strimmeri, maqnetooptik disk sürücüsünü, arvidi, lomega ZIP və lomega JAZZ disk sürücülərini və sairəni göstərmək olar (Şəkil 13.).

## STRİMMER

Strimmer (stream - uzun lent) informasiyanı maqnit lentinə yazan xüsusi imkanlı maqnitafondur. Ondan sərt maqnit diskində olan informasiyanın ehtiyatda saxlanması üçün istifadə edirlər. Əgər həddindən artıq vacib olan informasiya sərt maqnit diskindədirsə, onu strimmerdə saxlamaq məsləhət görülür.

Strimmerin kassetləri böyük tutuma (120 Mbaytdan 5 Hbayta qədər) malikdir.

## SKANER

Mətn və qrafiki informasiyanın sürətini çıxarıb kompüterə daxil etmək üçün skaner (Scanner) qurğusundan istifadə edilir. Skaner fotosəkil, rəsm, əl yazması, qəzet və jurnal surətlərinin kompüterdə təkrar istifadə edilməsini təmin edir.

Fərdi skanerin əl ilə işləyən, planşet və baraban növlərindən istifadə olunur. Skanerin əsas elementi yarımkeçirici lazer və yarımkeçirici işıqəbuledicidir. Skaner mətn və ya təsvir üzərində hərəkət etdikdə kağız üzərində hərəkət edən lazer şüası mətni və ya təsviri skanerləyir və təsvirə uyğun informasiyanı işığa həssas yarımkeçiricilərdə əks etdirir. Nəticədə alınmış işıq siqnalı elektrik siqnalına çevrilir və naqıl vasitəsi ilə kompüterə ötürülür. Kompüterə ötürülən siqnal özündə təsvirə uyğun olan nöqtələrin sayını və təsvirin rəngini təzahür etdirir. Kompüter tərəfindən alınan siqnal kompüterin daxilində rəqəm siqnalına çevrilir. Alınmış məlumat istifadəçi tərəfindən lazım gəldikdə fayl şəklində diska yazılır.

## PLOTTER

Plotter kağız üzərində müxtəlif çertyojların çəkilməsini təmin edir. Əsasən kompüterdə mühəndis məsələlərini həll etmək üçün istifadə edilir.

## RƏQƏMLİ KAMERA

Rəqəmli kamera kompüterə təsvirləri daxil etmək üçün istifadə olunan xüsusi quruluşlu cihazdır.



# ALQORİTMLƏR NƏZƏRİYYƏSİ. BEYZİK ALQORİTMİK DİLİ

## ALQORİTM ANLAYIŞI. ALQORİTMİN XASSƏLƏRİ

İnsan gündəlik həyatında istənilən bir işi icra etmək üçün müəyyən hərəkətlər ardıcılığından istifadə etməlidir. Əgər hərəkətlər ardıcılığı müəyyən səbəbdən pozularsa, məlumdur ki, həyata keçiriləcək iş nəticəsiz olacaqdır. Deməli, istənilən nəticəni əldə etmək üçün yerinə yetiriləcək hərəkətlər ardıcılığını düzgün həyata keçirmək lazımdır. Yəni istənilən işi və ya bir məsələni həll etmək üçün ardıcıl hərəkətlər düzülüşündən - alqoritmədən istifadə etmək lazımdır.

Alqoritm latın sözü olub qayda, qanun deməkdir. Alqoritm anlayışı riyaziyyatın fundamental anlayışlarından biridir. Onun müstəsna elm olması nəticəsində özünə məxsus mövzusu da vardır. Alqoritm sözünü ilk dəfə IX əsrin məşhur özbək riyaziyyatçısı Mühəmməd ibn Musa əl-Xorezmi öz əsərlərində işlətmişdir. Alim onluq say sistemində dörd hesab əməlinin aparılma qaydalarını vermiş və bu qaydaların həyata keçirilmə ardıcılığını alqoritm adlandırmışdır. Həmin dövrdən etibarən bütün elm adamları bu alqoritmərdən istifadə edirlər.

Riyaziyyatda alqoritm qoyulmuş məsələnin həllinə gətirən ciddi təyin olunmuş riyazi əməliyyatlar ardıcılığından ibarət qaydalar sistemi kimi qəbul edilir.

Daha geniş mənada, alqoritm insanın və ya fərdi kompüterin verilmiş məsələni həll etməsi üçün əməliyyatlar ardıcılığını həyata keçirmək üçün verilən aydın və dəqiq təlimatdır.

Fərdi kompüterdə məsələni həll etmək üçün proqram tərtib edərkən alqoritmədən istifadə edilir. Yəni proqram alqoritməni kompüterin başa

düşəcəyi formada ifadə edir. Deməli, proqram fərdi kompüterin girişinə verilmiş informasiyanı təhlil edildikdən sonra kompüterin çıxışında istifadəçinin başa düşəcəyi şəkildə əldə olunmasına imkan verən sonlu sayda əməllər ardıcılığından ibarət alqoritmdir.

*Kompüterdə istənilən məsələni həll etmək üçün alqoritm tərtib edərkən onun aşağıdakı şərtləri ödəməsi vacibdir:*

- Alqoritm müəyyən olmalıdır, daha doğrusu dəqiq hesablama metoduna malik olmalı, icra edildikdə eyni nəticə verməli, istənilən istifadəçi tərəfindən tam başa düşülməlidir. Bunlarla yanaşı yazılmış alqoritm istifadəçinin işi icra etdiyi zaman artıq düşünməməsi üçün son dərəcə dəqiq tutulmalı və ona qərar qəbul etməkdə müstəqillik verməlidir;
- Alqoritm kütləvi olmalıdır, yəni istifadəçi onu bir məsələnin həlli üçün deyil, məsələlər sinfinin həlli üçün nəzərdə tutmalıdır;
- Alqoritm diskret olmalıdır, yəni hesablama prosesi əməllər ardıcılığına bölünməlidir;
- Alqoritm nəticəli olmalıdır, yəni alqoritm sonlu sayda mərhələlərdən sonra tamamlanmalıdır. Bu xassəni çox vaxt alqoritm istiqamətliliyi də adlandırırlar. Əks halda alqoritm sonsuz prosesə çevrilir;
- Alqoritm dəqiq olmalıdır ki, istifadəçi hər bir hesablama addımından sonra növbəti addımın nə olacağı haqqında tam məlumat əldə etsin;
- Alqoritm aydın olmalıdır ki, onu icra edən ona verilmiş tapşırığı tamamilə başa düşə bilsin.

## ALQORİTMİN TƏSVİR OLUNMA ÜSULLARI

Alqoritm təsvir edərkən onun mümkün qədər əyani olmasına və aydın verilməsinə ciddi fikir vermək lazımdır.

*Verilmiş məsələləri həll etmək üçün alqoritm aşağıdakı üsullardan istifadə edilir:*

- Nəqli şəkildə təsvir etməklə;
- Blok-sxemlərin köməyi ilə;
- Operatorların vasitəsilə;
- Proqramlaşdırma dillərindən istifadə etməklə.

Alqoritmın nəqli şəkildə təsviri zamanı yerinə yetiriləcək əməliyyatlar ardıcılığı sözlərin köməyi ilə verilir.

*Buna misal olaraq verilmiş  $Y=5X^2-6X+7$  funksiyasının qiymətinin hesablanması alqoritmə baxaq:*

1. X giriş verilənini daxil etməli;
2.  $X \cdot X$  ifadəsini hesablamaq və nəticəni U ilə işarə etməli;
3.  $5 \cdot U$  ifadəsini hesablamaq və nəticəni Z ilə işarə etməli;
4.  $(-6) \cdot X$  ifadəsini hesablamaq və nəticəni Q ilə işarə etməli;
5.  $Z+Q$  cəmini hesablamaq və nəticəni V ilə işarə etməli;
6.  $V+7$  cəmini hesablamaq və nəticə Y-i çap etməli;
7. Hesabatın sonu.

Fərdi kompüterdə məsələləri həll edən zaman blok-sxemlərlə təsvirdən də istifadə edirlər. Belə təsvir əyani olduğundan proqramçı üçün çox əlverişlidir. Təsvir zamanı hər bir bloka bir addım uyğun gəlir. Dövlət standartına uyğun olaraq hər blok standart işarələr şəklində ifadə olunur və bloklararası əlaqə düz xəttlərlə birləşdirilir. Bundan əlavə blok-sxemdə istifadə edilən bütün bloklar nömrələnməlidir.

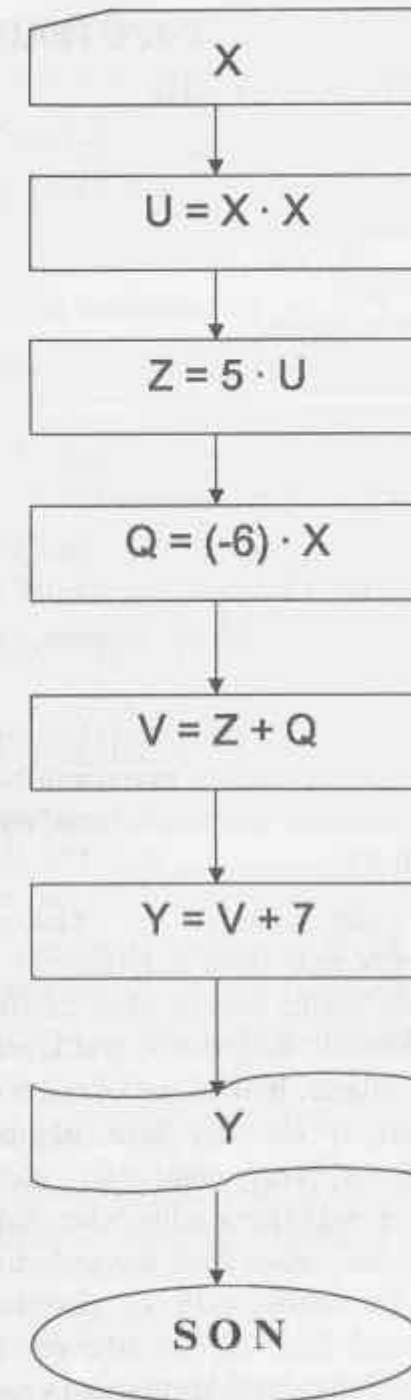
Verilmiş funksiyanın həlli alqoritm blok-sxemlərin köməyi ilə şəkildə göstərilmişdir (Şəkil 14.).

Alqoritm operatorların vasitəsi ilə təsvir edərkən hər bir mərhələyə bir operator uyğun gəlir. Operatorlar xüsusi işarələrlə göstərilir. Məsələn, hesab operatoru "A" ilə, giriş operatoru "V" ilə, çıxış operatoru "P" ilə və sairə. Operatorun yanında onun yerini göstərən indeks yazılır. Operatorlar soldan sağa yazılıb, ardıcılıqla nömrələnir. Operatorlardan operatora bilavasitə keçid yoxdursa, yazılışda onlar arasında ";" işarəsi qoyulmalıdır. Daha doğrusu əməliyyatın ardıcıl olmayan ixtiyari operatora keçidi xüsusi ox işarəsi ilə göstərilməlidir.

Alqoritm bu şəkildə təsviri blok sxemlərin köməyi ilə təsvirdən yığcam olmasına baxmayaraq, proqramçı üçün əyani olmadığından demək olar ki, tətbiq olunmur.

Alqoritmin proqramlaşdırma dillərindən istifadə etməklə təsviri zamanı kompüterdə həll ediləcək məsələnin bütün əməliyyatları müəyyən əmrlər şəklində verilməlidir. Yəni müəyyən proqramlaşdırma dili vasitəsilə dəqiq tərtib olunmalıdır. Məlumdur ki, istənilən hesablama maşını ancaq ona verilmiş proqramdakı əmrləri yerinə yetirir. Əgər verilmiş proqramın yazılışında səhvlər varsa, kompüter onu qəbul etmir, ya da hesablama prosesi səhv aparılır (səhvlər proqramın sazlanma mərhələsində düzəldilməlidir).

Alqoritmin proqramlaşdırma dili ilə təsvirində ixtiyari yüksək səviyyəli proqramlaşdırma dillərinin birindən istifadə etmək olar.



Şəkil 14. Funksiyanın hesablanması blok-sxemi

## MƏSƏLƏNİN FƏRDİ KOMPÜTERDƏ HƏLL OLUNMA MƏRHƏLƏLƏRİ

Fərdi kompüterdə müxtəlif növ məsələləri həll etmək mümkündür. Məsələ həll olunarkən əsas aşağıdakı mərhələləri yerinə yetirmək tələb olunur.

- məsələnin qoyuluşu;
- məsələnin riyazi qoyuluşu;
- məsələnin həll alqoritmünün və blok-sxeminin işlənməsi;
- məsələnin həll proqramının tərtibi;
- proqramın fərdi kompüterdə sazlanması;
- fərdi kompüterdə nəticələrin alınması.

Məsələnin qoyuluşu mərhələsində problemin həll olunma metodikası müəyyən olunur və ödəniləcək şərtlər yazılır. Metodika və ödəniləcək şərtlər problemin aid olduğu sahənin mütəxəssisi tərəfindən hazırlanır.

Məsələnin riyazi qoyuluşu mərhələsində həll ediləcək məsələnin elə variantı əldə edilir ki, alınmış variant məsələnin həlli üçün lazım olan tələbləri optimal olaraq ödəsin. Bu mərhələnin riyaziyyatçı tərəfindən yerinə yetirilməsi məsləhətdir.

Məsələnin həll alqoritmünün və blok-sxeminin işlənməsi mərhələsində həll ediləcək məsələnin alqoritmünün riyazi təsvir dilində yerinə yetirilmə ardıcılığı yazılır. Bu ardıcılığı qrafik simvolların köməyi ilə də hazırlamaq mümkündür. Alqoritm qrafiki simvolların köməyi ilə göstərilməsi blok-sxem adlanır. Blok-sxemləri tərtib etmək üçün həndəsi fiqurlardan istifadə edirlər. Hər bir blok alqoritm mütəxəssis tərəfindən bir hissəsinin hansı funksiyanı yerinə yetirdiyini göstərir. Alqoritm söz, cədvəl, qrafik və sairə şəklində təsvir edilə bilər. Alqoritm belə şəkildə təsvir edilməsinin əsas mənfə cəhəti fərdi kompüterin belə yazılışları başa düşə bilməməsindədir. Bu səbəbdəndir ki, alqoritm fərdi kompüterin başa düşəcəyi dilə çevirmək tələb olunur. Belə çevriliş proqramlaşdırma mərhələsi adlanır və məsələnin fərdi kompüterdə həll edilməsi proqramı proqramçı tərəfindən tərtib edilir və dəqiq yoxlanıldıqdan sonra giriş qurğusunun köməyi ilə fərdi kompüterə daxil edilir.

Proqramın sazlanması mərhələsində fərdi kompüterdə daxil edilmiş proqram proqramçı tərəfindən diqqətlə yoxlanılır və buraxılmış səhvlər aradan qaldırılır. Əgər proqram diqqətlə yoxlanılmazsa və ya proqramda səhvlərə yol verilərsə, onun fərdi kompüterdə icrası baş tutmur və istifadəçi nəticəni əldə edə bilmir. Prosesi həyata keçirmək üçün proqramçı yüksək səviyyədə hazırlıqlı olmalıdır.

Nəticələrin alınması mərhələsində sazlanmış proqramın köməyi ilə fərdi kompüterdə qoyulmuş məsələnin hesablanması həyata keçirilir və nəticə əldə edilir.

Beləliklə, fərdi kompüterdə istənilən məsələni həll etmək üçün məsələ əvvəl göstəriləni kimi mütləq həllə hazırlanmalıdır. Bundan sonra isə həll ediləcək məsələni onun həllinə uyğun gələn alqoritm tiplərinin birindən istifadə etməklə həll etmək məsləhətdir.

## ALQORİTMİN TIPLƏRİ

Alqoritmləri tərtib edərkən istifadə olunan əmrlərin icra olunma ardıcılığına görə onlar aşağıdakı tiplərə ayrılırlar:

- Xətti alqoritmlər;
- Budaqlanan alqoritmlər;
- Dövri alqoritmlər.

Xətti alqoritm onunla səciyyələndirilir ki, əməliyyatların yerinə yetirilmə ardıcılığı onların alqoritmindəki ardıcılığına uyğun olur, yəni hesablama prosesinin yerinə yetirilməsi yalnız yeganə hesabat ardıcılığı şərtində baş verir.

*Xətti alqoritmə aid nümunə göstərik:*

Misal. Kreditin alınması üçün (faiz %, borcun cəmi  $A$ , illərin sayı  $N$  və bir ildə verilən məbləğ  $M$  məlumdur) ümumi məbləği və ümumi faizi hesablamaq.

*Misalın alqoritmni aşağıdakı kimidir:*

Ümumi məbləğ  $R = (A \cdot J/M) / (1 - 1/B^{NM})$  düsturu ilə hesablanır.

Burada  $B = 1 + J/M$  və  $J = J/100$  -dür.

Ümumi faiz isə  $S = RN + M - A$  düsturu ilə hesablanır.

Təcrübədə rast gələn məsələlərin çoxunun həll alqoritmı xətti olmayıb, müəyyən aralıq nəticənin qiymətindən asılı olaraq bir neçə mərhələyə bölünə bilər, yəni verilmiş şərtin yerinə yetirilib yətilməməsindən asılı olaraq alqoritmın icrası müxtəlif istiqamətdə davam edə bilər. Belə alqoritmlərə budaqlanan alqoritmlər deyilir.

*Budaqlanan alqoritmə aid bir nümunə göstərik:*

Misal. Qrupda olan tələbələrin imtahan zamanı verdikləri cavabı qiymətləndirməli (hesab edilir ki, tələbələr semestrin sonunda səsli vaxtı 4 imtahan vermişlər).

*Misalin alqoritmı aşağıdakı kimidir:*

1. İmtahanın qiymətini daxil etməli;
2. Düstur üzrə hesablamalı:  $X = (A + B + C + E) / 4$ ;
3. Əgər  $X < 3$ , onda tələbə pis oxuyandır;
4. Əgər  $X \geq 3$ , onda qiymətlər keçid qiymətləridir;
5. Əgər  $X = 5$ , onda tələbə əlaqəlidir;
6. Tapşırığın sonu.

Bəzi hallarda alqoritmın müəyyən hissələri təkrarən bir neçə dəfə icra olunur. Hesablama prosesinin təkrarən yerinə yetirilən hissəsinə dövr deyilir. Dövrələr sadə və mürəkkəb olurlar. Sadə dövrəli alqoritmın bir dövrü olur. Əgər alqoritmada bir neçə daxili dövr iştirak edərsə, onda belə dövrələrə mürəkkəb dövr deyilir. Mürəkkəb dövrlərin daxilindəki sadə dövrlər heç vaxt kəsişməməlidir. Dövrədə iştirak edən parametrlərdən bir və ya bir neçəsi hər dövrdə yeni qiymət ala bilər. Belə parametrlərə dövrün parametrləri deyirlər.

## PROQRAMLAŞDIRMA DİLLƏRİ

Fərdi kompüterlərin element bazasının inkişaf etməsi nəticəsində onların yeni-yeni modellərinin meydana gəlməsinə və nəticədə onlarda müxtəlif sahələrə aid məsələləri həll etmək üçün çoxdu sayda proqramlaşdırma dillərinin yaranmasına zəruriyyət yarandı.

Proqramlaşdırma dili dedikdə, kompüterdə istənilən məsələni həll edən zaman proqram və məsələnin başlanğıc şərtlərini təsvir etmək üçün

nəzərdə tutulmuş, kompüterlə istifadəçi arasında əlaqə yaradan formal dil başa düşülür.

Hesablama texnikasının xüsusiyyətlərinə görə istifadə olunan proqramlaşdırma dilləri aşağıdakı qruplara bölünür:

- maşınönlü (yəni maşın tiplərindən asılı olan) dillər;
- üsulyönlü (yəni həll üsullarından asılı olan) dillər və ya alqoritmik dillər;
- problemyönlü (məsələlərin həlli üçün deyil, təsviri üçün nəzərdə tutulmuş) dillər;
- universal dillər.

Maşınönlü dillər - Birinci nəsli hesablama maşınlarında (1945-1950-ci illər) proqramlaşdırma tamamilə maşın dilində aparılırdı. Maşın dili - müəyyən əməllərin (əsasən hesab əməllərinin) ədədi işarələrlə kodlaşdırılmış komandalar (əmrilər) sistemidir.

Üsulyönlü dillər - İkinci nəsli hesablama maşınlarının (1960-1968-ci illər) meydana gəlməsi ilə müəyyən maşın tipindən və növündən deyil, həll olunacaq məsələnin xüsusiyyətlərindən asılı olan proqramlaşdırma dillərinin yaradılması zəruriliyi meydana çıxdı. Bu tələbat həm də ona görə yarandı ki, hesablama texnikasının sürətli inkişafı nəticəsində müxtəlif quruluşlu kompüterlər bir-birini əvəz edirdi. Təbii ki, bu zaman yaradılacaq proqramlaşdırma dilinin əsas məqsədi məhz qarşıya qoyulmuş məsələlərin həll üsullarını təsvir etmək idi. Odur ki, yeni yaradılan dil qrupu üsulyönlü proqramlaşdırma dilləri adlandırıldı. Bu dillər proqramlaşdırma dillərinin ən böyük qrupudur. Bu dil qrupunu çox vaxt formal alqoritmik, ya da sadəcə olaraq alqoritmik dillər adlandırırlar.

İstifadəçi ilə kompüter arasında əlaqə, eləcə də proqramlar alqoritmik dildən maşın dilinə hər bir maşının özündə olan xüsusi proqram vasitəsilə çevrilir. Həmin xüsusi proqram çevirici və ya translyator adlanır (translyator - tərcümə edən və ya çevirən deməkdir).

Problemyönlü dillər - Bunlar xüsusi sinif məsələlərin həll edilməsi üçün yaradılmış, müəyyən sahədə çalışanlar (idarə işçiləri, iqtisadçılar, konstruktorlar və s.) üçün nəzərdə tutulmuş, əvvəlki proqramlaşdırma dillərindən daha yüksək səviyyədə duran dillərdir. Onlar çox perspektivlidir. Bu qrup dillər kompüterdə həll ediləcək problemlərin



təsviri üçündür və vaxtın bölünməsi rejimində işləyən hesablama sistemləri üçün nəzərdə tutulmuşdur. Problemyönlü dillərdən istifadə edən yalnız maşına verəcəyi məsələnin başlanğıc şərtinin təsviri ilə məşğul olur. Maşında bütün həll üsulları olduğu üçün, bu dillərdən istifadə edən daha əziyyət çəkib həll üsullarını proqramlaşdırır.

Universal dillər. İkinci nəsəl kompüterlərdə istifadə edilən alqoritmik dillər müxtəlif növ məsələlərin və problemlərin təsviri üçün münasib deyildi. Ona görə də üçüncü nəsəl kompüterlərin yaradılması zamanı (1964-1971-ci illər) proqramlaşdırma sahəsində qarşıya qoyulan əsas məsələ - yeni universal alqoritmik dilin yaranması oldu.

*Alqoritmik dillər tətbiq sahələrinə görə aşağıdakı kimi təsniflənir:*

1. Müəyyən riyazi hesablamalar aparmaq üçün nəzərdə tutulmuş alqoritmik dillər (ALGOL, FORTRAN, ALGAMS, COVIAL, PL/1 və sairə);
2. İqtisadi informasiyaların emalı üçün nəzərdə tutulmuş alqoritmik dillər (PL/1, FORTRAN, ALGEM, ALGEK, COBOL, TOBSOL, RPG və sairə);
3. Məntiqi verilənlərinin və mətnlərin emalı üçün nəzərdə tutulmuş alqoritmik dillər (LIPS, SNOBAL, COMIT, IPL, EPSILON və sairə);
4. Modelləşdirmə, optimallaşdırma və idarəetmə məsələlərinin həlli üçün istifadə edilən alqoritmik dillər (PL/1, ALGOL, FORTRAN, ART, SIMULAR, SIMECRIPT və sairə);
5. Teoremlərin isbatı üçün işlədilən dillər (PLANNER və sairə);
6. Hərbi məqsədlər üçün istifadə edilən həqiqi vaxt dilləri (CORAL, CORAL-66, ADA və sairə).

Göstərilən dillərdən başqa müxtəlif sahələrdə istifadə edilən digər alqoritmik dillər də vardır ki, onlar haqqında məlumat vermək məqsədəuyğundur.

ALGAMS proqramlaşdırma dili olub, ALGOL-60 dilinə yaxındır. Alqoritmik dil Qarşılıqlı İqtisadi Yardım Şurası (QİYS) ölkələrinin «orta və kiçik maşınlar üçün proqramların avtomatlaşdırılması» qrupunun mütəxəssisləri tərəfindən işlənilib hazırlanmışdır.

ALGEC 1967-ci ildə keçmiş Sovetlər İttifaqında COBOL dilinin elementləri və ALGOL-60 alqoritmik dilinin əsasında iqtisadi məsələlərin həlli üçün proqramlaşdırma dili kimi yaradılmışdır.

ALGEM 1966-cı ildə F.F.Şiller tərəfindən təklif olunmuşdur. Proqramlaşdırma dili vasitəsilə (ALGOL-60 alqoritmik dilinin altçoxluğu əsasında) riyazi-iqtisadi məsələləri həll etmək mümkündür.

ALMO məşinayönlü alqoritmik dildir. 1966-cı ildə S.S. Kam və E.E.Lyubimski tərəfindən işlənilib hazırlanmış və traslyatorların yaradılmasında universal aralıq dili kimi geniş istifadə edilir. Bu dilin vasitəsilə proqram yazarkən proqramların istifadə olunacağı maşının xüsusiyyətləri nəzərə alınmalıdır.

PASCAL populyar proqramlaşdırma dili olub, ALGOL-60 alqoritmik dilinin davamçısı, ALGOL-68 dilinin isə alternativini kimi 1965-1971-ci illərdə N.Virt tərəfindən işlənilib hazırlanmışdır.

PLENER dili nəticənin deduktivliyi və izafi metodun köməyi ilə işarə məmumatının təhlilinə aid məsələləri həll etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Dil 1971-ci ildə K.Hyuit tərəfindən təklif edilmişdir.

REFAL Morkovun normal alqoritmikləri proqramını həyata keçirmək üçün nəzərdə tutulmuş proqramlaşdırma dilidir.

SETL ifrat səviyyəli dillər qrupuna aid olub, nəzəri-çoxluq əməliyyatlarının həlli üçün nəzərdə tutulan proqramlaşdırma dilidir.

SN RDR arxitekturasına əsaslanan ənənəvi proqramlaşdırma dilidir. 1972-ci ildə CPL, BCPL və B dilləri əsasında D.Ritçi tərəfindən işlənilib hazırlanmışdır.

SIMSCRIPT 1963-cü ildə ABŞ-da Q.Karranın iştirakı ilə FORTRAN alqoritmik dilinin əsasında yaradılmış, mürəkkəb sistemlərin modelləşdirilməsi üçün proqramlaşdırma dili kimi istifadə edilir.

SIMULA diskret sistemlərin modelləşdirilməsi üçün istifadə edilir. 1964-cü ildə SIMULA-1, 1968-ci ildə isə SIMULA-67 dilləri U.İ.Dalın rəhbərliyi ilə (ALGOL-60 alqoritmik dilinin genişlənməsi kimi) işlənilib hazırlanmışdır.

SNOBOL mətn verilənlərin emalı üçün geniş yayılmış proqramlaşdırma dilidir. 1962-ci ildə R.Qrisuoldun rəhbərliyi "Bell Telephone Laboratory"-da yaradılmışdır.

COBOL (Common Business Oriented Language) 1961-ci ildə CODASIL (Verilənlərin emalı üçün dil üsullarının yaranması təşkilatı) assosiasiyası tərəfindən işlənilib hazırlanmış ən çox yayılmış proqramlaşdırma dili olub, iqtisadi, işgüzar, kommersiya və kargüzar məsələlərinin həllində istifadə edilir.

LIPS siyahının emalı üçün nəzərdə tutulmuş alqoritmik dildir. 1960-cı ildə C.Makkorti tərəfindən hazırlanmışdır. Süni intellekt sistemlərinin proqramlaşdırılmasında geniş istifadə edilir.

LYAPAS 1966-cı ildə yaradılmışdır. Dilin vasitəsilə məntiqi məsələlər həll və təhlil edilir (bura riyazi məntiqi məsələlər, avtomatlar nəzəriyyəsi, Bul cəbri, satirlər və kodlaşdırma nəzəriyyələri və sairə aiddir).

PROLOG 5-ci nəsil dillər qrupuna daxil olub, 1978-ci ildə A. Kalmeroe tərəfindən təşkil edilmişdir. Dilin əsasını Xornov dizyunkslarından istifadə etməklə intellektual proqram və sistemlər yaradılması təşkil edir.

İndiki zamanda riyazi, mühəndis və iqtisadi və sairə məsələlərin həll edilməsində müxtəlif alqoritmik dillərdən istifadə edilir. Bunlardan da əlverişlisi BEYZİK alqoritmik dilidir. Alqoritmik dil haqqında məlumatlanmaq məqsədlidir.

## BEYZİK PROQRAMLAŞDIRMA DİLİ

1966-cı ildə Dartmut kollecinin hesablama mərkəzində FORTRAN əsasında yeni dialoq alqoritmik dili olan BEYZİK (BASIC-BEGINNERS ALLPURPOSE SYMBOLIC INSTRUCTION - yeni başlayanlar üçün simvolik komandalarn çoxməqsədli dili) yaradıldı. 1975-ci ildə isə DIGITAL EQUIPMENT CORPORATION (Rəqəmli Avadanlıq Korporasiyası) firması tərəfindən BEYZİK dilinin genişlənmiş variantı olan BEYZİK-PLYUS alqoritmik dili yaradıldı. O dövrdən də başlayaraq dil fərdi kompüterlərdə müvəffəqiyyətlə istifadə olunur.

Beyzik alqoritmik dili digər dillərdən sadəliyi və imkanlarının genişliyi baxımından tamamilə seçilir. Digər alqoritmik dillərdə olduğu kimi Beyzik alqoritmik dilinin də öz əlifbası və yazılış qaydaları vardır.

*Beyzik alqoritmik dilində aşağıdakı əsas simvollardan istifadə olunur:*

1. Latın əlifbasının hərflərindən biri - Aa, Bb, Cc, Dd, Ee, Ff, Gg, Hh, Ii, Jj, Kk, Ll, Mm, Nn, Oo, Pp, Qq, Rr, Ss, Tt, Uu, Vv Ww, Xx, Yy, Zz;
2. 0, 1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 - kimi rəqəmlərin işarələrindən biri;
3. Cədvəldə verilmiş hesab-məntiq əməllərinin işarələri və digər xüsusi işarələrdən biri:

Cədvəl 5

Operator	Adı	Operator	Adı
=	Bərabərdir	:	İki nöqtə
+	Toplama	<	Böyükdür
-	Çıxma	>	Kiçikdir
*	Vurma, ulduz	?	Sual işarəsi
/	Bölmə, ştrix xətti	!	Nida işarəsi
(	Sol dairəvi mötərizə	&	İşarə
)	Sağ dairəvi mötərizə	\$	Dollar işarəsi
,	Vergül	%	Faiz işarəsi
.	Nöqtə	" "	Dırnaq içərisində
'	Apostrof	^	Qüvvətə yüksəltmə
;	Nöqtəli vergül	<=	Kiçik və ya bərabərdir
>=	Böyük və ya bərabərdir	>>	Bərabər deyil

Operatorların şərhində, həmçinin mətn tipli sabitlərin yazılışında Azərbaycan əlifbası ilə yanaşı digər əlifbalardan istifadə etmək mümkündür. Ümumiyyətlə, Beyzik alqoritmik dilində istər böyük, istərsə də kiçik hərf eyni simvol kimi qəbul olunur. Əlifbadan istifadə etməklə Beyzik dilinin elementlərini yazmaq mümkündür.

Beyzik dilinin əsas elementləri sabitlər, dəyişənlər, funksiya və ifadələrdir.

Əgər kəmiyyətin qiymətini program yerinə yetirən zaman dəyişmək mümkün deyilsə, onda kəmiyyət sabit qalır. Məsələn:

$$Y = 2 \times S4$$

Burada 2 sabitdir.

*Beyzik alqoritmik dilində sabitlər aşağıdakı tiplərə bölünürlər:*

- riyazi sabitlər;
- daxili sabitlər;
- sətir işarəli sabitlər.

Sabitlərin tipi və onların qiyməti onun yazılışı ilə müəyyən olunur.

Riyazi sabitlər tam və həqiqi onluq ədədlərdir. Tam sabitlər onluq nöqtəsi olmayan onluq rəqəmlərin ardıcılığı şəklində verilir.

Məsələn, 0; 127; -12; -1281.

Onluq nöqtəsi olan və onluq rəqəmlərin ardıcılığı şəklində istifadə olunan sabitlər həqiqi sabitlər adlanırlar.

Əgər sabitlərin tam hissəsi "0"-a bərabədirsə, onda belə sabitlərin yazılışını onluq nöqtədən başlamaq lazımdır.

Məsələn, .5; -.235; .05E-2.

Riyazi sabitlər dəqiqliyindən asılı olaraq qısa və uzun formada verilə bilərlər. Əgər sabitin tərkibində 8+16-dək rəqəm varsa, onda yazılış uzun formalı sabitə aid edilir.

Daxili sabitlər programın obyektı olub, qiymətləri Beyzik dilinin öz sistemində təyin olunur. Daxili sabitlərin yazılışı üçün əvvəlcədən qeyd edilmiş identifikatorlardan istifadə olunur. Identifikator program obyektlərinin adıdır (məsələn: 2; 0.125; -A1; A8; -2.8 və sairə).

Sətir işarəli sabitlər apostrof və ya dırnaq içərisinə alınmış istənilən işarə, yaxud da işarələr ardıcılığıdır. Məsələn: "Hesablama", "integral", "həcm", "kosmik gəmi" və s.

Sabitlərdən fərqli olaraq dəyişənlər program həll olunan zaman müxtəlif qiymətlər ala bilərlər. Hər bir dəyişənə fərdi ad verilir və adı seçərkən onun müəyyən mənə daşmasını nəzərə almaq lazımdır.

*Dəyişənlər iki cür olur:*

- riyazi dəyişənlər;
- sətir işarəli dəyişənlər.

Riyazi dəyişənlər riyazi və daxili sabitlərin qiymətini qəbul edən dəyişənlərdir. Riyazi dəyişənin identifikatoru bir və ya iki işarəli ola bilər. Bu zaman birinci işarə hərf, ikinci işarə isə rəqəm olmalıdır.

Məsələn, A; A7; B3; #2; B; #4 və s.

Sətir işarəli dəyişənlər iki işarədən ibarət olub, sətir işarəli sabitlərin qiymətini alır. İşarələrdən biri hərf, ikincisi isə & (və ya #) işarəsi olmalıdır.

Məsələn, A# ; ##; && ; V& ; (V&)M& və s.

Bir ad altında eyni tip elementlər ardıcılığı kimi birləşmiş programın obyektı massiv adlanır. Elementlər ardıcılığı massivin elementləri adlanır. Massivin ayrı-ayrı elementlərini göstərmək üçün onun elementlərinin vəziyyətini göstərən indekslərdən istifadə olunur. İndekslər dairəvi mötərizələrdə göstərilməlidir. Əgər onların sayı çoxdursa, onlar birindən vergüllə ayrılmalıdırlar.

Məsələn, A(23), S(4), B(2,3), M(4,1), X(10,2) və s.

İndeksin ən kiçik qiyməti vahidə bərabərdir.

İkiölçülü massivin elementləri yaddaşda sətir ardıcılığı ilə yerləşdirilir.

*Beyzik alqoritmik dilində aşağıdakı massivlərdən istifadə olunur:*

- riyazi massivlər;
- sətir işarəli massivlər.

Riyazi massivlər riyazi dəyişənlərdən təşkil olunur. Alqoritmik dildə birölçülü və ikiölçülü riyazi massivlərdən istifadə edirlər. Birölçülü riyazi massiv vektor kimi, ikiölçülü cəbri massiv isə matris kimi başa düşülür.

Program yerinə yetirilməzdən əvvəl riyazi massivin bütün elementlərinə «sıfır» qiyməti mənimsədir. Riyazi massivin identifikatoru ancaq bir işarəli olur və mütləq hərflə başlamalıdır.

Məsələn, A(3), B(3,4), S(255,255).

Sətir işarəli massivlər sətir işarəli dəyişənlərdən təşkil olunur. Sətir işarəli massivlərin identifikatoru iki işarədən ibarətdir. Birinci işarə ixtiyari hərf, ikinci işarə isə mütləq & işarəsi olmalıdır.

Məsələn, A&(3), B&(8), (B&(8)), S&(156) və s.

Massivlərin elementlərinə yalnız sətir tipli sabitləri mənimsətmək olar.

Fərdi kompüterdə hesablama prosesini həyata keçirmək üçün Beyzik alqoritmik dilinin ifadələrindən, giriş-çıxış və mənimsətmə operatorlarından istifadə olunur.

İfadələr konstantlardan, dəyişənlərdən, massivlərin elementlərindən, əməliyyat işarələrindən və mütərizələrdən təşkil olunur.

Beyzik alqoritmik dilində ifadələr aşağıdakı tiplərə bölünür:

- hesabi ifadələr;
- sətir tipli ifadələr;
- münasibət (əlaqə) ifadələri.

Hesabi ifadələr operatorlardan, işarələrdən, hesabi əməliyyatlardan və mütərizələrdən təşkil olunur. Hesabi ifadələrin operatorları hesabi və daxili sabitlər, sadə və indeksli hesabi dəyişənlərin identifikatorları, həmçinin funksiyanın identifikatoru ola bilər. Operatorlar üzərində hesabi əməliyyatlar cədvəldə verildiyi kimi yerinə yetirilə bilər (Cədvəl 6).

Hesabi ifadələrin hesabi sırası mütərizə və əməliyyatların çoxluğu kimi təyin olunur.

Hesab əməliyyatları aşağıdakılardır:

- funksiyanın qiymətinin hesablanması;
- qüvvətə yüksəltmə;
- vahid yerli toplama və çıxma əməliyyatları;
- vurma və bölmə;
- toplama və çıxma.

Cədvəl 6

Əməliyyatlar	İşarəsi
Toplama və müsbət işarənin mənimsədilməsi və yaxud vahid yerli toplama əməliyyatı	+
Çıxma və mənfi işarənin mənimsədilməsi və yaxud	-

vahid yerli çıxma əməliyyatı	
Vurma	*
Bölmə	/
Qüvvətə yüksəltmə	** və ya ^

Hesabi ifadələrin yazılışında müəyyən qaydalara riayət etmək lazımdır:

- vurma işarəsini buraxmaq olmaz;
- bir-birinin ardınca yazılmış iki və ya daha çox əməliyyat işarəsinin yazılışına icazə verilmir;
- ifadələrin yazılışı xətti olmalıdır.

Beyzik alqoritmik dilində aşağıdakı standart funksiyalardan istifadə olunur:

Cədvəl 7

Funksiyanın adı	Riyazi ifadəsi	Yazılışı
Sinus	$\sin x$	SIN(X)
Kosinus	$\cos x$	COS(X)
Tangens	$\operatorname{tg} x$	TAN(X)
Arktangens	$\operatorname{arctg} x$	ATAN(X)
Loqarifma	$\lg x$	LOG10(X)
Natural loqarifma	$\ln x$	LOG(X)
Eksponent	$e^x$	EXP(X)
Mütləq qiymət	$ x $	ABS(X)
Kvadrat kök	$\sqrt{x}$	SQR(X)
Təsadüfi ədədin seçilməsi		RND(X)
X-ə yaxın tam ədəd	$[x]$	INT(X)
N sayda simvolun daxil edilməsi		INPUT\$(N)
Klaviatüradan bir simvolun daxil edilməsi		INKEY\$

Sətir işarəli ifadələri sətir işarəli sabitlər və dəyişənlər təşkil edir. Sətir işarəli ifadələrin yazılışında əməliyyatların istifadəsinə yol verilmir.

Məsələn, Axundov M.F; INPUT; D&; Sətir işarəli ifadə; R<sup>n</sup>.

Münasibət ifadələri bir-biri ilə münasibət əməliyyatı işarəsi əlaqələndirilmiş iki hesabi ifadədən, yaxud da sətir işarəli iki ifadədən təşkil olunur.

*Bezyik alqoritmik dilində aşağıdakı müqayisə əməliyyatlarından istifadə olunur:*

Cədvəl 8

Əməliyyat	Əməliyyatın işarəsi
Bərabərdir	=
Bərabər deyil	<> (≠)
Böyükdür	>
Kiçikdir	<
Böyük bərabər	>= (≥)
Kiçik bərabər	<= (≤)

*Bezyik alqoritmik dilində aşağıdakı operatorlardan istifadə edilir:*

**Mənimsətmə operatoru** – Bu operatorun köməyi ilə ifadənin qiyməti bir və ya bir neçə dəyişənə və yaxud da massivin elementlərinə mənimsədilə bilər. Operatorun ümumi yazılışı belədir:

[LET] identifikator [,identifikator] ... = ifadə

Burada identifikator - dəyişən və ya massivin elementini göstərir. İfadə hesabi və ya sətir işarəli ola bilər.

Məsələn,

```
10 LET A1=238
20 A# = L#
30 LET A=1
40 LET =A+B+C
50 LET A=1, LET B=2, LET C=3
60 Z(7), R#, K#=0
70 LET M# = D5-E/2
80 LET T# = RESP
```

Mənimsətmə operatoru proqramda istənilən sətirdə bir və ya bir neçə operatorla göstərilə bilər.

Giriş-çıxış operatorları - Verilənlərin kompüterə daxil və ya xaric edilməsi READ və ya PRINT operatorları vasitəsi ilə yerinə yetirilir.

Qeyd edildiyi kimi, bir dəyişənə qiymət mənimsədilməsi üçün LET operatorundan istifadə edilir. İki və daha artıq dəyişənə qiymət mənimsətmək üçün isə uyğun sayda LET operatorundan istifadə edilməlidir.

Proqramda işlədilan çox sayda dəyişənlərin təyin olunması üçün READ və DATA operatorlarından istifadə olunur.

DATA operatoru ilkin verilənlərin qiymətini kompüterin yaddaşına daxil etmək üçündür və ümumi halda proqramda aşağıdakı şəkildə göstərilir:

DATA verilənlər [verilənlər] ...

Burada verilənlər rəqəm və ya sətir işarəli ola bilərlər. Operatorda verilənlərin tipi və qiyməti mənimsədilan dəyişənin tipinə uyğun olmalıdır. DATA operatoru sətirdə yazılarkən tək yazılmalı və həmin sətirdə nişanlanmış yeganə operator olmalıdır.

Məsələn,

```
10 DATA 1, 2 KOSMOS
20 DATA 5,3,7,9,-12,2,5,2E2
```

READ operatoru DATA operatorundakı verilənləri oxumaq və onların qiymətlərini göstərilən dəyişənlərə mənimsətmək üçündür. Operatorun forması aşağıdakı kimidir:

READ dəyişən [,dəyişən] ...

Burada dəyişən sadə və ya indekslənməmiş hesabi, yaxud sətir işarəli dəyişən də ola bilər. READ operatorunun daxil edilmə yerindən asılı olmayaraq DATA operatoru proqramın istənilən yerində verilə bilər. Əgər proqramda bir neçə DATA operatoru işlənsə, onda bu operatorlar proqram yerinə yetirilərkən ümumi DATA operatoru kimi qəbul edilir və bütün verilənlər bir sistem şəklində bir blokda yerləşdirilir. Və həmin bloklarda dəyişənlərin operatorda olan ardıcılığına uyğun verilənlər ardıcıl olaraq dəyişənlərə və massivin elementlərinə verilir.

Məsələn,

```
15 DATA 1,-1,0,1
```

20 DATA 0,1,-1,4

.....  
95 DATA 8,-7,6

DATA operatoru yerinə yetirilməyən operatorlar qrupuna daxildir. Buna görə də bu operatorları proqramın istənilən yerinə yazmaq olar. Məsələn,

10 DATA 10,20,30 ARA

15 DATA A,B,C

.....  
5 DATA D&E,F,U (365)

.....  
30 DATA 40,50,0,5

Əgər blokda verilənlər READ operatorundakı identifikatorlara nisbətən azdırsa, bu zaman proqramın yerinə yetirilməsi dayandırılır.

RESTORE operatoru - DATA, READ operatorlarında verilmiş verilənlərin təkrar istifadə edilməsi üçün nəzərdə tutulmuşdur. Operatorun forması belədir:

RESTORE [işarə-sətir].

"İşarə-sətir" proqramın yerinə yetirilməsinə təsir göstərməyən işarələr ardıcılığıdır.

Məsələn,

10 READ A,B,C

20 DATA 1,2,3,4,5,6

30 RESTORE K,L,M

40 READ K,L,M

Bu operatorlar yerinə yetirilərkən dəyişənlər aşağıdakı qiymətləri ala bilərlər:

A = K = 1

B = L = 2

C = M = 3

Çıxış operatoru - Hesabatın və mətnin nəticəsinin çapı PRINT operatoru vasitəsi ilə yerinə yetirilir. Operatorun forması aşağıdakı kimidir:

PRINT [verilənlər] [P] [verilən] ...

"Verilən" riyazi və ya sətir işarəli ola bilər. P isə çap sətirinin formatını təyin edən ayırıcıdır. Ayırıcı kimi ";" və ya "/" işarələrindən istifadə olunur.

Xətti hesablama prosesində əməliyyatların yerinə yetirilməsi ardıcılığı onların alqoritmədəki ardıcılığına uyğun olur, yəni hesablama prosesinin həyata keçirilməsi yalnız yeganə hesabat ardıcılığı şərtində mövcud olur.

Budaqlanan hesablama prosesində isə əməliyyatların yerinə yetirilməsində şərti və şərtsiz keçid operatorlarından istifadə olunur.

Şərti keçid operatoru verilmiş şərt ödənildikdə proqramın təbii yerinə yetirilmə ardıcılığını pozaraq idarəetməni bir yerdən başqa yerə ötürür, əks halda növbəti operator yerinə yetirilir. Operatorun formatı aşağıdakı kimidir:

"sətrin nömrəsi" IF [münasibət işarəsi] "operator"

Burada,

- "operator" şərt ödənildikdə IF operatorundan sonra yerinə yetiriləcək operatoru;
- "operatorun nömrəsi" münasibət ifadəsinin qiyməti "həqiqi"dirsə proqramda ifadənin verilə biləcəyi operatorun nömrəsini;
- "sətrin nömrəsi" IF operatorunun nişanını göstərir.

Məsələn,

50 IF X<=X1 THEN 30

10 IF A+B<0 GOTO 20

Şərtsiz keçid operatoru GOTO proqramın yerinə yetirilməsini onun özündə göstəriləcək N nömrəli operatora ötürmək üçündür və aşağıdakı kimi yazılır:

"sətrin nömrəsi" GOTO "operatorun nömrəsi"

Burada,

- "operatorun nömrəsi" birbaşa GOTO operatorundan sonra yerinə yetiriləcək operatorun nömrəsini;
- "sətrin nömrəsi" GOTO operatorunun nişanını göstərir.

Hesablanan GOTO operatoru ifadəni GOTO operatorunun siyahısında olan operatorlardan hər hansı birinə ötürmək üçündür. Siyahıdan operatorun nömrəsinin seçilməsi, operatorda xüsusi ON sözündən sonra gələn ifadənin qiymətindən asılıdır.

*Operatorun formatı aşağıdakı kimidir:*

sətrin nömrəsi GOTO nömrələrin siyahısı ON ifadə

Burada,

- İfadə hesabi ifadəni;
- Nömrələrin siyahısı birbaşa GOTO operatorundan sonra yerinə yetiriləcək operatorların nömrələrini;
- Sətrin nömrəsi GOTO operatorunun nişanını göstərir.

Məsələn,

60 GOTO 25,40,80,15 ON (B\*5-8)

(B\*5-8) hesabi ifadəsinin tam hissəsi GOTO operatorunun siyahısında göstərilən keçid ediləcək operatorun nömrəsinin siyahıdakı yerini təyin edir. Yəni,

- əgər hesabi ifadənin tam hissəsi 1-ə bərabərdirsə, 25, 2-yə bərabərdirsə, 40, 3-ə bərabərdirsə, 80, 4-ə bərabərdirsə, 15 nömrəli operatora keçilməlidir;
- əgər hesabi ifadənin tam hissəsi vahiddən kiçik və ya siyahıdakı nömrələrin sayından çoxdursa (baxılan misalda 4-dən), onda proqramda GOTO operatorundan sonra gələn operator yerinə yetiriləcəkdir.

*Şərti və şərtsiz keçid operatorlarını aydınlaşdırmaq üçün kvadrat tənliyin həll algoritmini tərtib edək:*

1. a,b,c əmsallarını daxil etməli;
2.  $A=B=C=0$  şərti ödənərsə, onda sonsuz sayda çox həll mövcuddur (x ixtiyari qiymət alır);
3. Əgər  $A=B=0, C \neq 0$ , onda həll yoxdur;
4. Əgər  $A=0, B \neq 0, C \neq 0$ , onda vahid həll mövcuddur;  
 $X = -C/B$ ;
5. Əgər  $A=0, D = B^2 - 4AC = 0$  olarsa köklər təkrarlanır;
6. Əgər  $A \neq 0, D \neq 0$  olarsa bir-birindən fərqli köklər alınır;

$$X_1 = (-b + \sqrt{D}) / (2a)$$

$$X_2 = (-b - \sqrt{D}) / (2a)$$

7. Əgər  $A \neq 0, D < 0$  olarsa köklər kompleks alınır;

$$X_1 = -b / (2a) + i \sqrt{|D|} / (2a)$$

$$X_2 = -b / (2a) - i \sqrt{|D|} / (2a)$$

8. Həllin sonu.

*Məsələnin həll proqramı aşağıdakı kimidir:*

```
10 DATA 3.5, 7.84, -0.25E-4
20 READ A,B,C
30 IF A<>0 THEN 120
40 IF B<>0 THEN 100
50 IF C<>0 THEN 80
60 PRINT Məsələnin həlli sonsuzdur
70 GOTO 300
80 PRINT Həll yoxdur
90 GOTO 300
100 PRINT Vahid kökü var x= ; -C/B
110 GOTO 300
120 LET E=2*A
130 LET D=B^2-2*E*C
140 IF D<>0 THEN 170
150 PRINT Köklər təkrarlanır X1=X2= ; -B/E
160 GOTO 300
170 LET D1=SQR (ABS(D))
180 IF D< THEN 220
190 PRINT Köklər həqiqidir X1= ; (-B+D1)/E
200 PRINT X2= ; (-B-D1)/E
210 GOTO 300
220 PRINT Köklər kompleksdir
230 PRINT X1= ; -B/E; +; (1/E)
240 PRINT X1= ; -B/E; -; (1/E)
300 END
```

RUN

*Məsələ kompüterdə həll edildikdən sonra nəticə aşağıdakı kimidir:*

KOKLƏR HƏQIQIDIR X1= .31997E-5X2-.224E1

HƏLLİN SONU

Təcrübədə bir çox hesablama prosesləri dövrü mahiyyət daşıyır, daha doğrusu məsələnin həlli təkrar hesablama yolu ilə müxtəlif formalarda aparılır. Hesablamaların təkrar olunan hissəsinə dövr deyilir

və proqram dövrü adlanır. Dövrün təkrarlanması arqumentin yeni qiymətində baş verir. Bu parametrdə dövr parametri deyilir.

Dövrün təşkil edilməsi üçün dövrün başlanğıc qiymətini, dəyişmə formasını, dövrədən çıxış şərtini bilmək lazımdır. Əgər dövrə bir parametr və yaxud bir neçə parametr eyni vaxtda dəyişərsə belə dövrə sadə dövr deyilir.

Məsələn,  $y=ax^2+bx=c$  funksiyasını  $x_0=-7$ -dən  $x_1=7$ -yə kimi  $h=1$  addımı ilə hesablama proqramı aşağıdakı kimidir:

```
10 REM MONOTON DƏYİŞƏN ARQUMENTLİ
20 INPUT H, X0, X1, A, B, C
30 LET X=X0
40 LET Y=A*X^2+B*X+C
50 PRINT X, Y
60 LET X=X+H
70 IF X-X1<0 THEN GOTO 40
80 STOP
90 END
```

Əgər dövrü hesablama prosesində arqumentin əvvəlki qiymətində arqumentin sonrakı qiymətini hesablamaq üçün istifadə edilirsə, onda belə dövrü hesablama prosesləri iterasiyalı dövrü hesablama prosesi adlanır və iterasiya üsullarının proqramlaşdırılmasında istifadə edilir.

Dövrü hesablama prosesində dövr parametri heç bir qanunauyğunluğa tabe deyilsə, yəni sərbəst olaraq qiymətlər çoxluğunun ixtiyari elementini mənimsəyirsə, onda belə hesablama prosesi sərbəst dəyişən arqumentli dövrü hesablama prosesi adlanır.

Əgər dövrü prosesdə bir dövrün tərkibinə başqa bir dövr daxil olarsa, yəni proqram tərtib edilərkən bir-birinin üzərinə dövrlər əlavə olunarsa, belə dövrlərə mürəkkəb dövrlər deyilir. Mürəkkəb dövrü əhatə edən proqram mürəkkəb dövrü proqram adlanır. Əgər daxilində başqa dövr varsa, belə dövr xarici dövr adlanır. Xarici dövrlərə daxil olan dövrlər isə daxili dövrlər adlanır. Mürəkkəb dövrü proqramlar sadə dövrü proqramlar əsasında təşkil olunur.

Məsələn,  $A(10 \times 8)$  matrisinin hər bir sətirinin müsbət elementlərinin cəminin hesablanması proqramı aşağıdakı kimi olacaqdır:

```
10 REM CƏMİN HESABLANMASI
```

```
20 DIM F(10,8)
30 FOR I=1 TO 10
40 FOR J= 1 TO 8
50 INPUT A(I,J)
60 NEXT J
70 NEXT I
80 FOR I=1 TO 10
90 LET S=0
100 FOR J=1 TO 8
110 IF A(I,J)<0; THEN 120
115 S=S+A(J,I)
120 NEXT J
130 PRINT S=, S
140 NEXT I
150 STOP
160 END
```





# KOMPÜTERİN PROQRAM TƏMİNATI

## PROQRAM TƏMİNATI ANLAYIŞI †

Qeyd edildiyi kimi, fərdi kompüter digər qurğulardan (maqnitofon, televizor, telefon və s.) fərqli olaraq onun üçün əvvəlcədən hazırlanmış proqrama uyğun işləyən və ona daxil olan informasiyanın təhlilinə aid istənilən əməliyyatları yerinə yetirən qurğudur. Odur ki, fərdi kompüter üçün onun başa düşəcəyi dildə və ətraflı əməllər ardıcılığı (və ya proqram) tərtib edilməlidir. Çünki istifadə olunma sahələrindən asılı olmayaraq kompüter onun üçün əvvəlcədən hazırlanmış əməllər ardıcılığı olmazsa, sadəcə olaraq yararsız qutudan başqa bir şey deyildir.

Beləliklə, tərtib edilmiş proqramları dəyişməklə kompüterdən müxtəlif sahələrdə əlverişli vasitə kimi istifadə etmək olar. Deməli, kompüter bu məqsəd üçün mütləq müəyyən proqramlarla təmin olunmalıdır. Digər tərəfdən də tətbiq olunma sahələrindən asılı olmayaraq kompüterin səmərəli istifadə edilməsi üçün istifadəçi tərtib edilmiş proqramlar haqqında ətraflı məlumata malik olmalıdır.

Qeyd etdik ki, kompüterləri işlətmək və tətbiq olunma sahələrini genişləndirmək üçün onlar mütləq proqram təminatına malik olmalıdırlar. Proqram təminatı elə proqramlar kompleksindən ibarətdir ki, onsuz kompüterin işini təsəvvür etmək olmaz. Başqa sözlə, kompüterin fəaliyyəti onun yaddaşına yazılmış proqramlarla həyata keçirilir. Proqram təkcə konkret məsələnin həlli üçün deyil, istifadəçi ilə kompüter arasında əlverişli formada ünsiyyət yaratmaq, informasiyanın emalı prosesini idarə etmək, məsələnin həllində proqramçıya kömək etmək, proqramçının səhvlərini aşkar edib ona çatdırmaq və s. üçün də lazımdır. Bu və ya digər işləri yerinə yetirmək üçün kompüter uyğun proqramlarla təmin olunur

ki, həmin proqramlar kompleksi fərdi kompüterin proqram təminatı sistemini təşkil edir.

Beləliklə, proqram təminatı kompüterdən istifadə edən şəxslərin araşdırdığı problemlərin və məsələlərin həllini təşkil edən proqramlar yığıdır.

Hesablama texnikasının inkişafı və kompüterlərin tətbiq olunma sahələrinin genişlənməsi proqram təminatının intensiv inkişafına səbəb olur.

*İş üsuluna görə proqram təminatına daxil olan proqramlar üç kateqoriyaya bölünür:*

1. Sistem proqramları - Belə proqramlar işə həmişə hazır vəziyyətdə olub kompüterin daxilində saxlanılır. Bu proqramların əsas vəzifəsi fərdi kompüterin aparat hissəsi ilə iş prosesində istifadə olunan digər proqramlar arasında əlaqə yaratmaqdır. Belə proqrama BIOS-u nümunə göstərmək olar;
2. Qeyri-rezident (və ya adi) proqramlar - Ən geniş yayılmış kateqoriyadır. Bu proqramın köməyi ilə istənilən növ məsələni kompüterdə həll etmək mümkündür. Qeyri-rezident proqramlar işlərini bitirdikdən sonra əməli yaddaşı tamamilə boşaldaraq idarəetməni digər proqrama ötürürlər;
3. Rezident proqramlar - Belə proqramlar adi proqramlardan fərqli olaraq idarəetməni digər proqrama ötürdükdə əməli yaddaşdan silinmir və həmin proqramların icrası prosesi başa çatdıqdan sonra idarəetməni yenidən öz üzərinə götürürlər.

*Kompüterdə istifadə edilən proqram təminatını funksional təyinatına görə üç qrupa bölmək olar:*

1. İdarəetmə və müxtəlif köməkçi funksiyaları yerinə yetirən sistem proqram təminatı. Məsələn, istifadə olunan informasiyanın sürətinin çıxarılması, kompüterdə qurğuların işlək vəziyyətdə olmasının yoxlanılması və s;
2. Kompüter üçün yeni proqramların yaradılmasını təmin edən proqramlaşdırma sistemləri və ya instrumental sistemlər;

3. İstifadəçinin müəyyən işləri həyata keçirməsini bilavasitə təmin edən tətbiqi proqramlar. Məsələn, mətnlərin redaktə olunması, şəkillərin çəkilməsi, informasiya massivlərinin təhlili və s.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu bölgü şərtidir və kompüterin proqram təminatı inkişaf etdikcə qrupların sayı dəyişə bilər. Bu kateqoriyalar haqqında bir qədər ətraflı məlumat verək.

## SİSTEM PROQRAM TƏMİNATI +

Sistem proqram təminatı kompüterdə informasiyanın emalı prosesini təşkil edir.

*Sistem proqram təminatına aiddir:*

- əməliyyat sistemləri;
- şəbəkə sistemləri;
- xidməti proqramlar və sairə.

Sistem proqramlarının köməyi ilə diskləri formatlaşdırmaq, kompüterə qoşulan xarici qurğuların parametrlərini təyin etmək, kompüterlərin əməli yaddaşını və digər qurğularını testdən keçirmək, kompüterdə yığılmış informasiyaları çapa göndərmək, lokal və global şəbəkə ilə əlaqə yaratmaq və sairə əməliyyatları həyata keçirmək mümkündür.

## ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ †

Əməliyyat sistemi sistem proqram təminatının əsasını təşkil edir. Əməliyyat sistemi fərdi kompüterlərin vacib elementlərindən biridir. Əməliyyat sistemi kompüter qoşulduqda işə düşən, kompüterin bütün hissələrinin işləməsinin bütövlüyünü təmin edən və informasiyanı idarə edən proqram sistemidir. Əməliyyat sistemi məlumatın saxlanması və emalını idarə etməklə yanaşı istifadəçi üçün də interfeysə malikdir.

Əməliyyat sisteminin köməyi ilə kompüter və istifadəçi arasında dialoq yaranır, əməli və sabit yaddaş qurğuları işə qoşulur, kompüter idarə olunur, istənilən proqram işə düşür və sairə.

Başqa sözlə, əməliyyat sisteminin əsas funksiyası hesablama texnikasının ehtiyatlarının (fiziki və məntiqi) və hesablama sistemləri proseslərinin idarə edilməsidir. Fiziki ehtiyatlara əməli yaddaş, mikroprosessor, monitor, çap qurğuları, maqnit və optik disklər, məntiqi ehtiyatlara isə proqramlar, fayllar və s. aiddir.

Qeyd etmək lazımdır ki, müxtəlif tip fərdi kompüterlərdə müxtəlif quruluşlu və cürbəcür imkanlara malik olan əməliyyat sistemləri işlədilir. Belə sistemlərin saxlanması və iş fəaliyyəti üçün müxtəlif ölçülü əməli yaddaş tələb olunur.

IBM PC tipli kompüterlərdə, əsasən Microsoft firmasının hazırladığı MS DOS əməliyyat sistemindən, ya da IBM və DR DOS firmalarının birgə tərtib etdikləri PC DOS əməliyyat sistemindən istifadə edirlər (bəzi hallarda isə OS/2 və UNIX əməliyyat sistemlərindən IBM PC-də istifadə edirlər).

*Əməliyyat sistemləri yerinə yetirdikləri funksiyalara görə üç qrupa bölünür:*

- birməsəlali ( bir istifadəçidən ibarət) əməliyyat sistemləri;
- çoxməsəlali (çox istifadəçidən ibarət) əməliyyat sistemləri;
- şəbəkə əməliyyat sistemləri .

Birməsəlali əməliyyat sistemləri bir istifadəçinin iş prosesində (müəyyən vaxt ərzində) yalnız konkret bir məsələnin həlli üçün istifadə edilir. Bu cür əməliyyat sistemlərinin tipik nümunəsi kimi MS-DOS əməliyyat sistemini göstərmək olar.

Çoxməsəlali əməliyyat sistemləri fərdi kompüterdən istifadəçilərin multiproqram vaxt bölgüsü rejimində kollektiv istifadəni təmin edir. Bu zaman fərdi kompüterin yaddaşında bir neçə proqram və məsələlər toplusu olur ki, mikroprosessor kompüterin resurslarını onların arasında bölüşdürür. Belə əməliyyat sistemlərinə misal olaraq UNIX, OS/2, Windows, Windows NT və digər əməliyyat sistemlərini misal göstərmək olar.

Şəbəkə əməliyyat sistemləri lokal və global kompüter şəbəkələrinin meydana gəlməsilə əlaqədar istifadəçinin hesablama şəbəkəsinin bütün resurslarına müraciətini təmin edir.

Əməliyyat sistemlərinin istifadə olunmasında əsas məsələlərdən biri də odur ki, kompüter qurğularını işlətmək üçün lazım olan əməliyyatlar yüzlərlə və ya minlərlə ən sadə əməliyyatlardan ibarət olur.

Məsələn, maqnit disk yığıcısı disk sürücüsünün mühərrikinin aç/bağla əməliyyatını, oxuyucu başlığı müəyyən silindrin üzərinə qoymaq, lazım olan oxuyucu başlığını seçmək, diskdəki cığırdan lazım olan məlumatı oxumaq və s. əməlləri kimi "baş" düşür. Və yaxud faylın diskətdən diskə köçürülməsi minlərlə əməliyyatlar ardıcılığının köməyi ilə həyata keçirilir. Digər bir misal: yaddaşdakı istənilən bir mətni çapa göndərmək kimi çox da mürəkkəb olmayan bir proses, həqiqətdə minlərlə elementar əməliyyatlardan ibarət olur. Qeyd olunanlardan aydın olur ki, minlərlə əməliyyat istifadəçi tərəfindən həyata keçirilsəydi, bu, kompüterin səmərəli bir qurğu olmasını şübhə altına alar və onun qiymətini heçə endirərdi.

Deməli, əməliyyat sisteminin vəzifəsi istifadəçini bu kimi cansızıcı işlərdən azad etmək, istifadəçi ilə fərdi kompüter arasında səmərəli əlaqə yaratmaq və nəhayət, kompüterin əvəzedilməz bir qurğu olduğunu sübut etməkdir.

Yazılardan aydın görünür ki, kompüterdə istənilən bir məsələni həll etmək üçün minlərlə elementar əməliyyatları yerinə yetirmək lazımdır. Əməliyyat sistemləri belə kiçik, amma mürəkkəb əməliyyatları kompüterin daxilində olan qurğularda həll edərək bütün iş prosesini istifadəçidən gizli saxlayır, istifadəçiyə kompüterdə işləmək üçün əlverişli interfeys yaradır.

Nəticədə belə alınır ki, kompüterdən istifadə edən şəxs mütləq əməliyyat sisteminin əməlləri ilə işləməyi bacarmalıdır. İstifadə edilən əməliyyat sistemləri haqqında daha geniş məlumat sonrakı bölmələrdə veriləcək.

## ŞƏBƏKƏ PROQRAM TƏMİNATI +

Şəbəkə proqram təminatı paylanmış hesablama şəbəkəsinin ümumi ehtiyatlarını idarə edir. Ümumi ehtiyatlara yaddaş qurğuları, periferiya qurğuları, ortaq proqram təminatı və sairə, şəbəkə proqram təminatına isə

Netware, Windows for Workgroup, Windows NT Server, Windows 2000 for Server və s. aiddir.

## XİDMƏTİ PROQRAM TƏMİNATI

Əməliyyat sisteminin tərkibinə bir sıra mühüm işləri yerinə yetirən xidməti proqramlar (instrumental vasitələr) daxildir. Xidməti proqramlar kompüterin istifadə olunmasını və texniki xarakteristikalarını xeyli yaxşılaşdırır. Bu proqramlar kompüterin aparat hissəsinin işinə nəzarət edir, kompüterdə baş verən nasazlığı və onun harada baş verdiyini aşkar edir, əməliyyat sisteminin nüvəsinə müraciət etməyə, proqramların disk və ya vinçester yaddaşından əməli yaddaşa yüklənməsinə, həmçinin istifadəçi tərəfindən yığılmış mətnlərdə düzəlişlər etməyə, icra zamanı qarşıya çıxan səhvləri düzəltməyə, sərbəst proqram modulları arasında qarşılıqlı əlaqəni təmin etməyə, disklərin formatlaşdırılmasına və sair bu kimi işlərin həyata keçirilməsinə imkan verir.

*Xidməti proqramlara aşağıdakıları aid etmək olar:*

- interfeys proqramları;
- fayl və kataloqlarla işləmək üçün nəzərdə tutulan xidməti proqramlar;
- antiviruslar;
- arxivləşdirmə proqramları;
- proqram örtükləri;
- kompüter qurğularının iş qabiliyyətini yoxlayan proqramlar;
- qurğuların işini idarə edən proqramlar (drayverlər);
- köməkçi proqramlar (utilitlər) və s.

Xidməti proqramlar kompüterin istismarı zamanı müxtəlif köməkçi funksiyaları yerinə yetirir.

*Bunlara aşağıdakıları aid etmək olar:*

- kompüterə yoxlayan proqramlar vaxtaşırı onu diaqnostika edərək yaranan nasazlıqları aşkar edir və imkan daxilində aradan qaldırmağa xidmət göstərir;
- arxivləşdirmə proqramları faylları sıxaraq daha kiçik həcmdə sürətlərini çıxarır və onları bir faylın daxilində saxlayır;

- antivirus proqramları kompüterin virusa yoluxmasının qarşısını alır, vaxtaşırı faylları yoxlayır və onlarda əmələ gəlmiş virusları aradan götürür.

Bəzən kompüterdə işləyərkən çox acınacaqlı vəziyyət yaranır. Bu, sərt diskdə olan informasiyanın itməsi və ya korlanması ilə bağlıdır. Vəziyyətin belə şəkil alması mənbədən gərginliyin kəsilməsi, bəzi proqramların düzgün işləməməsi, kompüterdə virusun peyda olması və sairə vəziyyətlərlə əlaqədardır. Odur ki, əksər proqramların və verilənlərin sürətlərinin əldə olunması, həmçinin sürətlərin dövrü olaraq təzələnməsi daima həyata keçirilməlidir. Digər tərəfdən əhəmiyyət kəsb edən proqram və verilənlərin sürətlərini disketlərə köçürüb ehtiyatda saxlamaq lazımdır. Məlumdur ki, sərt diskdə olan faylların və verilənlərin az bir hissəsini köçürmək üçün yüzlərlə disket tələb olunur. Məsələn, 30 Mbayt həcmində informasiyanı köçürmək üçün 20 ədəd 3.5 düymlük disket lazımdır. Buradan da faylların sıxlaşdırılması, texniki sözlə ifadə etsək, faylların arxivləşdirilməsi məsələsi zəruridir. Arxivləşdirmə faylların tərkibindəki informasiyanın xüsusi riyazi alqoritm əsasında sıxlaşdırılması prinsipinə əsaslanır. Beləliklə, fayl arxivləşdirilərkən sıxılır, həcmi 4-5, bəzən isə 10 dəfə azalır və faylı saxlamaq üçün disketdə az yer tələb olunur. Hal-hazırda faylları arxivləşdirmək üçün ARJ, ZIP, WINZIP, RAR, WINRAR və s. proqramlardan istifadə edilir.

Qeyd olunduğu kimi faylı arxivləşdirərkən bir neçə fayl sıxılaraq bir fayla yerləşdirilir. Bu zaman belə faylın özünün mündəricatı olur. Mündəricatda arxiv faylına daxil olan faylların siyahısı, onların arxivləşdirilməmişdən əvvəlki və sonrakı həcmi, sıxılma dərəcəsi, habelə yaranma tarixi və saati göstərilir.

Xidməti proqramlar haqqında daha geniş məlumat sonrakı bölmələrdə veriləcək.

## İNSTRUMENTAL SİSTEMLƏR

Proqramlaşdırma sistemləri yeni proqram vasitələri (həm sistem, həm də tətbiqi) yaratmaq üçün istifadə edilir. Proqramlaşdırma sistemi maşın dilindən fərqli və istifadəçi üçün asan olan proqramlaşdırma dillərində işləməyi təmin edir.

Maşın dili bilavasitə fərdi kompüterin «başa düşdüyü» kodlarla ifadə olunmuş əmrlərdən təşkil edilir. Lakin çoxsaylı istifadəçilər üçün bu dildə işləmək əlverişli deyildir. Ona görə də təbii dilə daha yaxın olan simvolik dillərdən istifadə olunur. Bu çür dillərə proqramlaşdırma dilləri deyilir. Proqramlaşdırma dilində yazılmış proqram (ilkin proqram) sonradan maşın dilinə çevrilir və icra olunur.

Alqoritmik dil (kompüter texnikasında bu dil əksər hallarda yüksək səviyyəli dil də adlandırılır) tətbiq olunan konkret kompüter ilə bağlı olmur. Nəticədə istifadəçi və ya proqramçı tərəfindən bu dildə yazılmış proqram istənilən kompüterdə icra oluna bilər. Alqoritmik dillərdə proqram tərtib olunması asan və əlverişlidir. Alqoritmik dillərdə proqram tərtib olunmasında çatışmazlıq istifadə edilən kompüterin texniki xarakteristikalarının nəzərə alınmasının mümkün olmaması və yazılmış proqramın həyata keçirilmə vaxtının artmasıdır. Yüksək səviyyəli alqoritmik dillər universal mahiyyət daşıdıqları üçün onların köməyi ilə istənilən sahəyə aid məsələlərin proqramlaşdırılmasını proqramçı təmin edə bilər. Proqramlaşdırma təcrübəsindən görünür ki, proqramçılar tərəfindən yaradılan alqoritmik dillər həmin dilin tətbiq olunma sahəsinə uyğun yaradılır.

*Bu baxımdan yaradılmış alqoritmik dilləri aşağıdakı qruplara ayırırlar:*

- elmi-texniki və iqtisadi məsələlərin proqramlaşdırılması üçün;
- texnoloji proseslərin idarə olunma alqoritmlərinin və modelləşdirmə məsələlərinin proqramlaşdırılması üçün;
- məntiqi məsələlərin həlli üçün.

Öncə qeyd etdiyimiz kimi, kompüter yalnız maşın dilini başa düşdüyü üçün proqramlaşdırma dilində yazılan proqram icra prosesindən qabaq mütləq maşın koduna çevrilməlidir. Bu məqsəd ilə proqramlaşdırma sistemində daxil olan translyator adlanan proqramlar kompleksindən istifadə olunur.

Translyatorun işi iki üsulla təşkil oluna bilər: interpretasiya və kompilyasiya yolu ilə. Buna uyğun olaraq çox vaxt translyatoru interpretator və ya kompilyator adlandırırlar. Onlar arasında fərq çevrilən proqramın mətninin müxtəlif üsullarla emal olunmasıdır.

**İnterpretator** proqramın operatorlarını bir-bir təhlil edir və onu bütövlükdə əməli yaddaşa yükləyir. Nəticədə proqramın işləmə vaxtı uzanır. Bu isə fərdi kompüterdən istifadə edən istifadəçi üçün əlverişli deyil.

**Kompilyator** isə bütün proqramı maşın koduna çevirərək mövcud səhvlər haqqında məlumatları vaxtında istifadəçiyə çatdırır. Burada operatorların təhlil edilməsi və maşın koduna çevrilməsi bir dəfəlik aparılır. Odur ki, kompüterin işləmə sürəti artır, proqramın icra olunması prosesindən asılı olmur. Nəticədə proqramın əməli yaddaşa yüklənməsinə ehtiyac duyulmur, əməli yaddaşdan digər məqsədlər üçün istifadə etməyə imkan yaranır.

## TƏTBİQİ PROQRAMLAR

İnsan fəaliyyətinin müxtəlif sahələrinə aid məsələləri həll etmək üçün nəzərdə tutulan proqram təminatına tətbiqi proqramlar deyilir. Proqram təminatının zəruri elementlərindən olan tətbiqi proqramlar iki hissədən ibarətdir: tətbiqi proqramlar paketi və standart proqramlar kitabxanası.

Tətbiqi proqramlar paketi müəyyən sinif məsələləri həll etmək üçün nəzərdə tutulmuş elə proqramlar kompleksidir ki, kompleksin komponentlərindən biri idarəedici rolu oynayaraq, istifadə edilən bütün proqramların bir-biri ilə əlaqəsini təşkil etmiş olur.

Standart proqramlar kitabxanası isə kompüterdə riyazi funksiyaların hesablanması, standart mahiyyətli məsələlərin həllini, verilənlərin emalını və sairə bu kimi işləri yerinə yetirən proqramlardan ibarətdir. Belə proqramlar əvvəlcədən hazırlanaraq kompüterin yaddaşında saxlanılır.

İndiki zamanda fərdi kompüterlər üçün müxtəlif sahələrdə istifadə edilməsi üçün yüz minlərlə tətbiqi proqramlar işlənilib hazırlanmışdır.

*Onlardan ən çox istifadə edilənlər aşağıdakılardır:*

- kompüterdə mətnlərin hazırlanması - mətn redaktorları;
- cədvəl verilənlərinin emalı - cədvəl mikroprosessorları;
- nəşriyyat keyfiyyətli sənədlərin hazırlanması - nəşriyyat sistemi;

- informasiya massivlərinin emalı - verilənlər bazasının idarə olunma sistemi;
- təqdimatların hazırlanması;
- iqtisadi əhəmiyyətli proqramların hazırlanması;
- videofilmlərin, şəkillərin yaradılması üçün proqramlar - qrafik sistemlər;
- verilənlərin statistik təhlili proqramları;
- kompüter oyunları, öyrədici proqramlar və sairə.

Adları çəkilən tətbiqi proqramlardan bəzilərinin şərhini verək.

Mətn redaktorları fərdi kompüterlərdə mətnlərin hazırlanması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Mətn redaktorları kompüterlər ilə birgə istehsal olunmağa başlamış və günü-gündən təkmilləşir. Dünya bazarlarında müxtəlif firmaların istehsalı olan külli miqdarda mətn redaktorları mövcuddur. Bunlara misal olaraq Microsoft firmasının istehsalı olan WordPad və Word proqramlarını, Corel firmasının istehsalı olan WordPerfect proqramını və sairəni göstərmək olar.

*Müasir mətn redaktorları aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirirlər:*

- mətn fraqmentlərinin və ya işarələrin yadda saxlanması və yerinə qoyulması;
- çoxdu sayda müxtəlif ölçülü şriftlərdən istifadə edilməsi;
- sətərə sığışmayan söz və hecaların avtomatik olaraq növbəti sətərə keçirilməsi;
- orfoqrafiya və sintaksisin yoxlanması və düzəldilməsi;
- təkrarlanan sözlərin sinonimlərlə (mənaça bir-birinə yaxın olan) əvəz edilməsi;
- fotolar daxil olmaqla rəsmlərin əlavə edilməsi;
- tam mətnə söz və ya fraqment, həmçinin işarənin avtomatik düzəldilməsi;
- sənəddə söz və ya fraqmentin, həmçinin işarənin axtarılması;
- diaqram və cədvəllərin əlavə edilməsi;
- səhifə nömrələrinin avtomatik düzülməsi;
- mətnin qəzet sütunlarına oxşar şəkildə formatlaşdırılması;
- başlıq və əlifba göstəricilərinin, həmçinin istinadların avtomatik yaradılması;
- çap ediləcək səhifə və başlıqların ölçülərinin qurulması.

İqtisadi analiz proqramlarının vəzifəsi istənilən firma və ya müəssisədə mühasibat qeydiyyatı və maliyyə hesablamaları işlərinin yerinə yetirilməsini həyata keçirməkdir. Amma belə proqramların tətbiqinin çatışmayan cəhəti müxtəlif ölkələrdə mühasibat işlərinin ölkənin özünəməxsus olması nəticəsində bir-birindən fərqlənməsidir. Bu da, onların geniş yayılmasına səbəb olur. Bu proqramlara misal olaraq respublikamızda yazılmış "Azmühasib", Rusiyanın "1C" paketinin və sairənin adını çəkmək olar.

Cədvəl mikroprosessorlarının vəzifəsi sətir və sütunlar üzrə yerləşdirilmiş verilənlər üzərində düsturlar əsasında müxtəlif əməliyyatlar aparmaqdır. Belə cədvəl mikroprosessorlarına misal olaraq MS DOS əməliyyat sistemi mühitində işləyən SuperCalc-4, Microsoft firmasının istehsalı olan Excel, Lotus 1-2-3 və sairəni göstərmək olar.

Nəşriyyat sistemləri kitab, qəzet və jurnalların hazırlanmasında geniş istifadə olunur. Bu məqsədlə Adobe firmasının istehsalı PageMaker, Quark firmasının istehsalı QuarkXpress proqramlarından istifadə olunur. Adətən, mətnlər mətn redaktorlarının birində, məsələn, MS Word proqramında yığılır, sonra yuxarıda sadalanan proqramların biri vasitəsilə tərtibat işləri yerinə yetirilir.

Tətbiqi proqramların başqa növləri də mövcuddur: kompüter oyunları, qrafiki redaktorlar, öyrədici proqramlar və sairə.

## TƏTBİQİ PROQRAM PAKETLƏRİ (TPP)

### TƏTBİQİ PROQRAM PAKETLƏRİNİN SƏCİYYƏVİ XÜSUSİYYƏTLƏRİ VƏ TƏSNİFATI

Fərdi kompüterlərin proqram təminatı keyfiyyətinin yüksəldilməsi və etibarlı işləyib hazırlanması bilavasitə tətbiqi proqramlar paketlərinin yaradılması və işlədilməsi yolu ilə mümkündür.

Tətbiqi proqram paketləri hər hansı məsələ və ya məsələlər sinfi, həmçinin kompüter istifadəçiləri üçün nəzərdə tutulan proqram vasitələri kompleksidir. Təyinatı baxımından tətbiqi proqram paketlərinin konkret tətbiq sahəsi istiqamətində əməliyyat sisteminin daha da inkişaf etdirilməsidir. Tətbiqi proqram paketləri və ona daxil olan proqramlar

istifadəçi tərəfindən icra olunan məsələlərin tərkibi ilə müəyyən edilir və əməliyyat sistemləri tərəfindən idarə olunur.

*Tətbiqi proqram paketləri müxtəlif əlamətlər üzrə təsnif olunur:*

- tətbiq sahəsi və həll olunan məsələlər sinifinə görə;
- informasiyanın işlənməsi üsullarına görə;
- paketlərin reallaşdırılması qaydasına görə.

*Tətbiqi proqram paketləri tətbiq sahəsi üzrə aşağıdakı kimi təsniflənir:*

- əməliyyat sistemlərinin imkanlarını genişləndirən tətbiqi proqram paketləri;
- ümumi təyinatlı tətbiqi proqram paketləri;
- mühəndis, iqtisadi və sairə məsələlərin həlli üçün istifadə edilən tətbiqi proqram paketləri.

Əməliyyat sistemlərinin imkanlarını genişləndirən tətbiqi proqram paketləri fərdi kompüterlərin qeyri-standart iş rejimini təmin edən proqramlardır. Belə proqramlar toplusuna informasiyanın paket və real vaxt rejimində işlənməsini və sairəni aid etmək olar.

Ümumi təyinatlı tətbiqi proqram paketləri (əsasən riyazi qoyuluş baxımından) ümumi səciyyəvi xüsusiyyətlərə malik olan tətbiqi məsələlər ilə bağlı informasiyanın işlənməsini təmin edir.

Mühəndis, iqtisadi və digər məsələlərin həllində istifadə edilən tətbiqi proqram paketləri müəyyən istifadəçilər üçün nəzərdə tutulur. Belə paketlərdən faydalanan istifadəçilər iş zamanı yüksək səviyyəli alqoritmik dillərdən (məsələn, BEYZİK, FORTRAN və sairə ) istifadə edirlər.

*Informasiyanın işlənməsi üzrə tətbiqi proqram paketləri üç qrupa bölünür:*

1. Üsulyönlü (bəzən metodla bağlı proqram paketlərindən də istifadə olunur) proqram paketləri;
2. Problemyönlü və ya problemlə bağlı paketlər;
3. Texnologiyayönlü proqram paketləri.

Üsulyönlü tətbiqi proqram paketləri eyni üsulla reallaşdırılır. Məsələn, "Xətti proqramlaşdırma" tətbiqi proqram paketləri yalnız optimallaşdırma məsələlərinin, "Statistik təhlil" tətbiqi proqram paketləri isə cüt və ya çoxkorelyasiya məsələlərinin həlli üçün nəzərdə tutulur və s.

Problemyönlü tətbiqi proqram paketləri istənilən problemlə bağlı məsələlər məcmusunun həlli üçün nəzərdə tutulmuşdur. Məsələn, belə paketlər proseslərin istiqamətləri (uçot, təhlil və s.) üzrə tərtib olunurlar.

Texnologiyayönlü paketlər informasiyanın işlənməsi texnologiyası və məlumatlarının icrası üçün nəzərdə tutulur. Bu baxımdan tətbiqi proqram paketlərini iki qrupa bölmək olar:

- Birinci qrupa əsasən informasiyanın məntiqi və hesabi işlənməsinə yönəldilmiş paketlər daxildir. Bu paketlər üçün səciyyəvi cəhət ondan ibarətdir ki, onlar kiçik miqdarda informasiyanın işlənməsi zamanı çoxsaylı məntiqi və hesabi əməliyyatların köməyi ilə böyük həcmdə informasiya təhlil edirlər. Uçot və statistika ilə bağlı informasiyanın işlənməsi proqramlarını buna misal göstərmək olar;
- İkinci qrupa daxil olan proqram paketləri əvvəlcülərə nəzərən sıralıq mövqedə dururlar. Başqa sözlə, bu proqram paketləri üçün səciyyəvi cəhət istifadə ediləcək əməliyyatların, həmçinin çıxış əməliyyatlarının sayı təqribən eynilidir. Bu qrupa təhlil və optimallaşdırma məsələləri ilə bağlı proqram paketləri aid etmək olar.

Tətbiqi proqram paketlərini əməliyyatyönlü və problemyönlü paketlər kimi də fərqləndirmək mümkündür.

*Əməliyyatyönlü paketlər də öz növbəsində iki yerə bölünür:*

- məlumatların işlənməsi texnologiyasını təmin edən paketlər;
- məlumatların məntiqi-riyazi işlənməsini təmin edən paketlər.

Birinci qrup proqram paketlərinə məlumatların işlənməsini və məlumat bazasını idarə edən tətbiqi proqram paketləri, ikinci qrupa isə məlumatların riyazi statistika, şəbəkə planlaşdırılması və optimallaşdırma üsulları ilə işlənməsini təmin edən tətbiqi proqram paketləri daxildir.

## TƏTBİQİ PROQRAM PAKETLƏRİNİN QURULUŞ ELEMENTLƏRİ VƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Tətbiqi proqram paketləri sadə və mürəkkəb quruluşa malik olurlar.

Sadə quruluşlu proqram paketləri qeyri-asılı və ya qarşılıqlı əlaqədə olan proqram yığımlarından ibarət olur. Proqram paketinin birinci usulla təşkili zamanı tətbiqi proqram paketlərinə standart altproqramlar kitabxanasına uyğun olan proqramlar yığını kimi baxılır. Belə paketlər ixtiyari sayda proqramları əhatə edə bilər. Bununla yanaşı paketdəki proqramların sayı getdikcə arta bilər. Bu cür quruluşa malik paketin proqramları yalnız hesablama funksiyalarını yerinə yetirir və onlarda giriş-çıxış qurğularına müraciət funksiyasına ehtiyac olmur. İstifadəçi məsələnin tam həll edilməsi üçün zəruri olan operatorları və giriş-çıxış operatorlarını əlavə etməlidir.

Mürəkkəb hesablama proseslərində tətbiqi proqram paketləri proqramlar ardıcılığı və ya seriyası formasında verilə bilər. Bu halda paketin proqramları yerləşdiyi qaydaya uyğun, yaxud da ixtiyari qaydada yerinə yetirilir.

Hər iki halda paketdəki proqrama müraciət zamanı paketin təşkili üsulundan asılı olaraq üsula uyğun müraciət operatorundan istifadə edilir.

Ümumi halda paketin proqramları müxtəlif yüksək səviyyəli alqoritmik dillərdə ola bilər. Onlara müraciət edilən zaman paketdəki proqramın adı ilə müraciət operatorunun adı eyni olmalıdır.

Mürəkkəb quruluşlu tətbiqi proqram paketlərinə aparıcı proqram, giriş dillərindən prosessor, paketin gövdəsini təşkil edən proqram modulları yığını və xidmətçi proqramlar yığını daxildir.

*Mürəkkəb quruluşlu tətbiqi proqram paketlərinin işləmə hazırlanmasında alqoritmik dillərin aşağıdakı üç səviyyəsindən istifadə edilə bilər:*

- paketin modullarının yazılması üçün alqoritmik dillər;
- proqram paketin sazlanması zamanı konkret məsələnin həll edilməsinə lazım olan parametrlərin və idarəedici informasiyanın verilməsi üçün giriş dili;
- istifadəçilərin tərtib etdikləri proqramların sistemə daxil edilməsi və onların fərdi kompüterdə icrası üçün paketi idarə edəcək yüksək səviyyəli alqoritmik dil.

Paketin yaradılması ilə əlaqədar həyata keçiriləcək işlər üçün növbəti əsas mərhələlər nəzərdə tutulmalıdır: bura ilkin tədqiqatlar, tədqiq edilən

proseslərin alqoritmləşdirilməsi, tərtib edilmiş proqramların kompleks sazlanması, sənədləşmənin hazırlanması və tətbiq edilməsi daxildir.

İlkin tədqiqatların məqsədi paketin layihəsinin işlənməsi üçün materialların hazırlanmasıdır. Bu mərhələdə materialların toplanması və tədqiqi həyata keçirilir.

Tədqiq edilən proseslərin alqoritmləşdirilməsi mərhələsində verilmiş məsələlərin tipik hall proseslərinin alqoritmləşdirilməsi və tətbiq edilən metodların seçilməsinin əsaslandırılması həyata keçirilir.

Proqramlaşdırma mərhələsində istifadə ediləcək giriş dili üçün kompilyator və paketin proqramları yaradılır, onların müstəqil sazlanması həyata keçirilir. Mərhələ sazlanmış modullar üzrə sənədləşmənin tərtib edilməsi ilə başa çatır. Paketə daxil olan proqramların kompleks sazlanması mərhələsində bütövlükdə tətbiqi proqram paketinin məntiqi funksional tərkibinin sadələşdirilməsi yerinə yetirilir.

Sonuncu mərhələ də müəyyən edilmiş müddət ərzində tətbiqi proqram paketinin təcrübədə istismarı həyata keçirilir.

Avtomatlaşdırılmış sistemlərdə proqram paketinin işləmə rejimindən başqa digər rejimlərdən də istifadə olunur. Belə rejimlərə misal olaraq dialoq, həqiqi vaxt miqyası, vaxt bölgüsü, reklament, teleişləmə, interaktiv, təkproqramlı və çoxproqramlı rejimləri göstərmək mümkündür.

Yuxarıda adları sadalananları həm böyük elektron hesablama maşınlarının, həm də fərdi kompüterlərin tətbiqi proqram paketinə aid edirlər. Yaxın keçmişdə fərdi kompüterlərdə istifadə edilən tətbiqi proqram paketlərində müəyyən fərqli cəhətlər əmələ gəlmişdir. Bu səbəbdən də son zamanlar müxtəlif firmaların istehsal etdikləri fərdi kompüterlərdə istifadəyə əlverişli olan universal tətbiqi proqramlar paketi tərtib edilir. Bunlara nümunə olaraq IBM PC XT/AT, PS/2 və digər fərdi kompüterlərdə istifadə edilən LOTOS tətbiqi proqramlar paketini göstərmək mümkündür. Müasir dövrdə fərdi kompüterlərdə SUPER CALE MACTER, DBASE, VISICALE və s. tətbiqi proqram paketlərində geniş istifadə edilir.

Elektron cədvəlləri əsasında da tətbiqi proqram paketi hazırlanmış və müvəffəqiyyətlə istifadə edilməkdədir. Cədvəl mikroprosessorları və



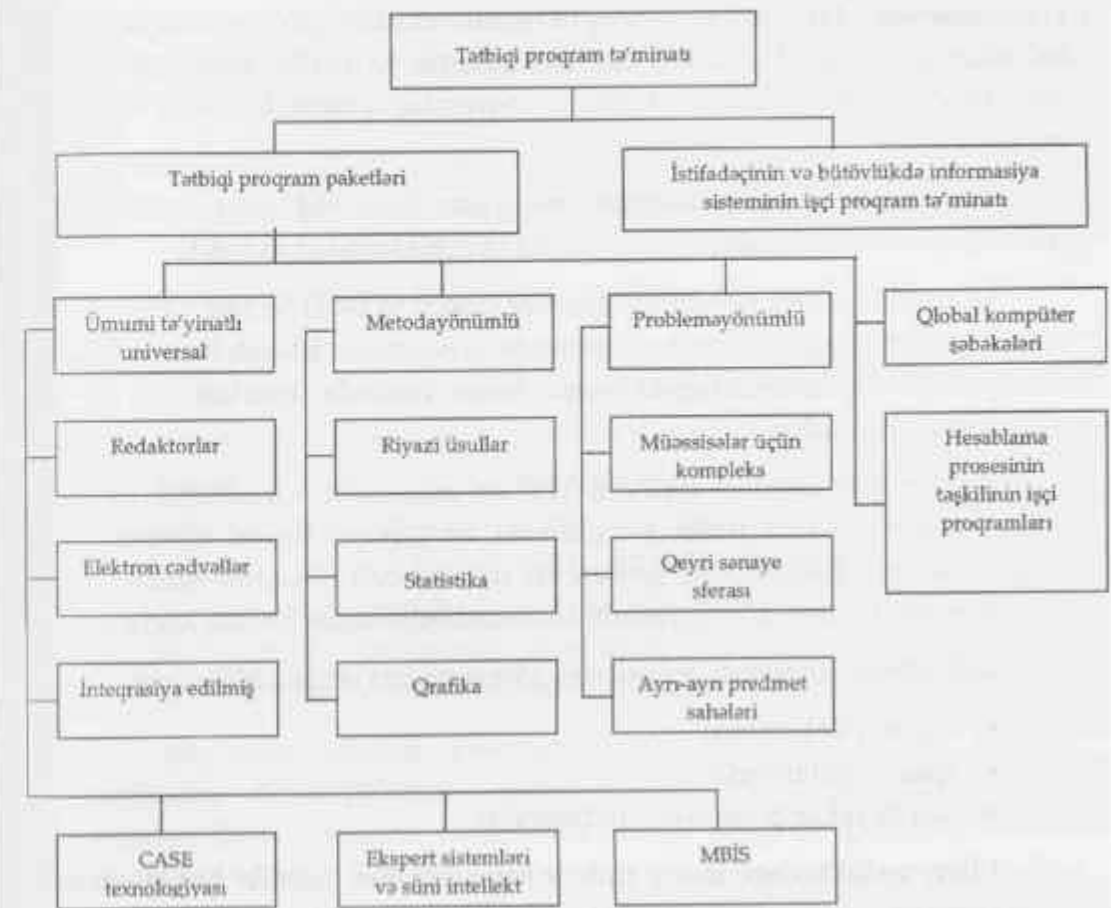
onlarda reallaşdırılan cədvəllərin elektron modelləri bir çox iqtisadi məsələlərin həllində, xüsusilə də elektron cədvəllərlə işləyən istifadəçiyə iş zamanı geniş imkanlar verir. Belə imkanların sayının çoxalması iş prosesi zamanı istifadəçiyə istənilən çıxış sənədlərini lazımı səviyyədə əldə etməyə təminat verir.

Son zamanlar dünyanın aparıcı firmalarının istehsal etdikləri geniş imkanlara malik daha güclü fərdi kompüterlərdə istifadəyə əlverişli universal proqramlar sistemi yaradılır. Bunlara misal olaraq DBASE IV, SUPER CALCIV, MULTIPLANI FRAMEWORK və digərlərini göstərmək mümkündür.

Universal proqramlar sisteminin bu sinfi üçün səciyyəvi cəhət ondan ibarətdir ki, istifadəçi tərəfindən fərdi kompüterə yalnız tapşırıqlar verilir. Verilmiş tapşırıqların icra proqramı fərdi kompüter tərəfindən mövcud alqoritmlər əsasında müstəqil şəkildə tərtib olunur.

## TƏTBİQİ PROQRAM TƏMİNATI VƏ ONUN İNKİŞAF MEYLLƏRİ

İqtisadi informasiyanın işləmə texnologiyalarının tətbiqi proqram təminatının başlıca təminatı, istifadəçinin müəyyən məsələləri işləyib hazırlamasından və yerinə yetirməsindən ibarətdir.



Şəkil 15. Tətbiqi proqram təminatının quruluşu və tərkibi

Tətbiqi proqram təminatı baza proqram təminatının, xüsusilə də əməliyyat sistemlərinin rəhbərliyi altında işləyir. Onun tərkibinə aşağıdakılar daxildir:

- müxtəlif təyinatlı tətbiqi proqram paketləri;
- istifadəçinin və bütövlükdə informasiya sisteminin işçi proqramları.

İnformasiya texnologiyalarının tətbiqi proqram təminatının quruluşunu və tərkibini sxematik olaraq şəkildəki kimidir (Şəkil 15.).

Tətbiqi proqramlar paketi istifadəçinin istənilən tip məsələlərin həll edilməsinin avtomatlaşdırılmasında istifadə etdiyi ən güclü vasitə olmaqla yanaşı, informasiyanın işlənməsində fərdi kompüterin yerinə yetirdiyi müxtəlif funksiyalar və prosedurlar haqqında onun zəruri biliklərə

yiylənməsinə olan praktik olaraq tamamilə aradan qaldırır. Hal-hazırda özlərinin çoxlu sayda funksional imkanlarına və reallaşması üsullarına görə bir-birindən fərqlənən tətbiqi proqramlar paketinin geniş spektri mövcuddur.

Tətbiqi proqramlar paketləri müəyyən sifə aid olan məsələlərin həlli üçün nəzərdə tutulmuş proqramlar kompleksindən ibarətdir.

Ümumi təyinatlı tətbiqi proqramlar paketləri istifadəçinin funksional məsələlərinin, ümumilikdə isə informasiya sisteminin işlənilib hazırlanması və istismarının avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulan universal proqram məhsuludur.

Redaktorlar ümumi təyinatlı TPP-də mətnlərin, sənədlərin, qrafiki məlumatların və təsvirlərin yaradılması və dəyişdirilməsi məqsədi ilə istifadə olunur. Redaktorlar vasitəsi ilə müəssisədə (firmada, şirkətdə və sairə yerlərdə) sənəd dövriyyəsinin avtomatlaşdırılması həyata keçirilir.

*Redaktorlar funksional imkanlarına görə aşağıdakı növlərə bölünürlər:*

- mətn redaktorları;
- qrafiki redaktorlar;
- nəşriyyat sisteminə aid redaktorlar.

Mətn redaktorları mətn tipli informasiyanın işlənilib hazırlanması üçün nəzərdə tutulur. Onlar aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirirlər:

- mətnin fayla yazılması;
- mətnə əlavələrin edilməsi;
- hazır mətnə əlavələrin çıxarılması;
- simvolların, sətirlərin və mətn fraqmentlərinin dəyişdirilməsi;
- hazırlanmış mətnə orfoqrafiya qaydalarının yoxlanılması;
- müxtəlif şriftlərdən istifadə etməklə mətnin formatlaşdırılması;
- mətnin başlıqlarının hazırlanması;
- hazır mətnin səhifələnməsi;
- sözlərin və ifadələrin axtarışı və dəyişdirilməsi;
- istənilən təsvirin mətnə gətirilməsi;
- hazırlanmış mətnin çap edilməsi.

Qrafik redaktorlara aid olan qrafiki sənədlərin, o cümlədən, diaqramların, təsvirlərin, cizgilərin işlənməsi nəticəsində onlardan istifadə

etməklə fiqur və şriftlərin, həmçinin hərflərin ölçülərinin dəyişdirilməsini və idarə edilməsi ilə yanaşı ixtiyari təsvirlərin formatlaşdırılmasını əldə etmək mümkündür.

Mətn və qrafiki operatorların imkanlarını özündə birləşdirən nəşriyyat sistemləri isə qrafiki materialların formatlaşdırılması ilə yanaşı onların çapa çıxarılması sahəsində geniş imkanlara malikdir. Bu səbəbdən də nəşriyyat sistemlərindən əsasən nəşriyyat işlərində daha çox istifadə edirlər.

Cədvəl məlumatlarının fərdi kompüterdə işlənməsi üçün nəzərdə tutulan tətbiqi proqram paketlərinə elektron cədvəlləri deyilir. Cədvəl məlumatları cədvəlin sətir və sütunlarının kəsişmələrində yerləşən hücrələrdə saxlanılır. Hücrələrdə ədədi və simvol məlumatları ilə yanaşı müxtəlif formullar da saxlanıla bilər. Formullar bir hücrədəki məlumatın qiyməti ilə digər hücrədəki məlumatın qiyməti arasındakı asılılığı ifadə edir. Bir hücrədəki məlumatın qiymətinin dəyişməsi bu hücrədən asılı olan digər hücrədəki qiymətlərin də dəyişməsinə səbəb olur.

İnteqrasiya edilmiş paketlər ümumi təyinatlı tətbiqi proqram paketlərini funksiyalarına görə fərqləndirən, müxtəlif proqram komponentlərini özündə birləşdirən tətbiqi proqram paketidir. Müasir inteqrasiya edilmiş TPP tərkibinə mətn redaktorları, elektron cədvəlləri, qrafiki redaktorlar, məlumat bazalarını idarəetmə sistemləri və kommunikasiya modulu daxildir. İnteqrasiya edilmiş paketə əlavə modullar kimi, digər komponentlər də daxil edilə bilər. Komponentlər arasında informasiya əlaqələri müxtəlif məlumatların təqdim edilməsi və formatların vahid şəkllə salınması yolu ilə təmin olunur. Müxtəlif komponentlərin vahid sistemdə inteqrasiyası istifadəçiyə həddindən artıq imkanlar verir.

CASE texnologiyasından adətən layihələrin kollektiv reallaşdırılması və bu layihələrdən müxtəlif peşələrdən olan mütəxəssislərin (sistem-analitiklərin, layihəçilərin, proqramçıların və digər sənət sahiblərinin) iştirakı tələb olunan mürəkkəb informasiya sistemləri yaradan zaman istifadə olunur. CASE texnologiyası dedikdə, predmet sahəsinin təhlili, layihələşdirilməsi, proqramlaşdırılması və informasiya sisteminin istismarı metodologiyasını özündə birləşdirən və bu sistemin işlənilib hazırlanma prosesinin avtomatlaşdırılması məcmusu başa düşülür.

Sistemin fəaliyyətinin bütün mərhələlərində adları çəkilən vasitələrin tətbiq edilməsi qarşıya çıxan məsələlərin həllini xeyli sadələşdirir.

İqtisadiyyatda və sosial sahədə informasiyanın işlənməsi vasitələrinə qarşı qoyulan tələblərin daim artması mütəxəssislərin məntiqinə və təcrübəsinə əsaslanan evristik və qeyri-formal məsələlərin həlli proseslərinin kompüterləşdirilməsinə təşviq edir.

Ekspertlər sistemlərinin əsasını predmet sahəsinə aid olan informasiyadan ibarət biliklər bazası təşkil edir. Bu sistemlərdə biliklərin təqdim edilməsinin iki əsas forması mövcuddur:

- faktlar;
- qaydalar.

Faktlar hadisələrin və proseslərin kəmiyyət və keyfiyyət göstəricilərini qeyd edir. Qaydalar isə adətən məntiqi şərtlər kimi səbəb və nəticələri əlaqələndirən faktlar arasındakı nisbəti göstərir. Belə səciyyəvi xüsusiyyətə malik əksər məsələlərin həllində çox vaxt ekspert sistemlərindən istifadə edilir. Ekspert sistemi məhdud ixtisasa malik sahələrdə peşəkar ekspertlər səviyyəsində olan istifadəçilərin müəyyən qərarlar hazırlamasında istifadə etdikləri biliklərin işlənməsi sistemidir. Belə sistemlərdən müxtəlif məqsədlər üçün istifadə edirlər:

- sistemin vəziyyətinin interpretasiyası üçün;
- sistemlərdə şəraitin proqnozlaşdırılması üçün;
- sistemin vəziyyətinin diaqnostikası üçün;
- məqsədli planlaşdırma üçün;
- sistemin fəaliyyətinin pozulması hallarının aradan qaldırılması üçün;
- sistemin fəaliyyət prosesinin idarə edilməsi üçün və s.

Metod-istinad TPP onların alqoritm əsasında məsələ həllinin bu və ya digər riyazi üsulunun reallaşdırılmasının qoyuluşu ilə fərqlənir. Bura riyazi proqramlaşdırma (məsələn, xətti, dinamik, statik və s.), şəbəkə planlaşdırılması və idarə edilməsi, kütləvi xidmət nəzəriyyəsi və riyazi statistikanın tətbiqi proqram paketləri aiddir.

Problem-istinad TPP daha geniş yayılmışdır. Hal-hazırda elə bir sahə tapmaq olmaz ki, həmin sahələrdə belə proqram vasitələrindən istifadə

edilməsin. Belə proqram paketləri konkret funksional sahədə ixtiyari bir məsələnin həlli üçün nəzərdə tutulan proqram məhsuludur.

Proqram-istinad tətbiqi proqram paketlərini sənaye və qeyri-sənaye sferalarının, eləcə də ayrı-ayrı predmet sahələrində idarəetmə funksiyalarının kompleks avtomatlaşdırılması üçün nəzərdə tutulan qruplara ayırmaq olar.

Tətbiqi proqram təminatının inkişafının əsas meylləri mütərəqqi informasiya texnologiyalarının yaradılması və yeni informasiya sistemlərinə keçirilməsi ilə bağlıdır. Hazırda tətbiqi proqramlar paketinin inkişaf konsepsiyası aşağıdakı əsas prinsiplərə əməl olunmasını nəzərdə tutur:

- masaüstü sistemlərinin və bölgülü işləmə mühitinin potensialından tam istifadə edilməsi;
- heç bir məhdudiyyət qoyulmadan müxtəlif arxitektura qərarlarının inteqrasiyası və yaxud mütləq açıq sistemin qurulması;
- sistemin maksimum qənaətliliyinin təmin edilməsi;
- sistemin təşkilinin məhsuldarlığı, çeviklik və dinamiklik baxımından keyfiyyətə yeni səviyyəyə nail olunması;
- informasiya sistemi resurslarının köməyi ilə onun qurulmasının paralel surətdə optimallaşdırılması.

Tətbiqi proqram paketləri istifadəçi tərəfindən həll edilən məsələlərin avtomatlaşdırılmasının ən güclü vasitəsi olmaqla informasiyanın işlənməsində fərdi kompüterin yerinə yetirdiyi bu və ya digər funksiyalar və prosedurlar haqqında zəruri biliklərə yiyələnməsi lüzumunu praktiki surətdə tamamilə aradan qaldırır. Hazırda özlərinin funksional imkanlarına və reallaşdırılması üsullarına görə bir-birindən fərqlənən tətbiqi proqram paketlərinin geniş spektri mövcuddur.

F  
Ə  
S  
İ  
L  
4

# ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ. PROQRAM ÖRTÜKLƏRİ. TƏTBİQİ PROQRAMLAR

## ƏMƏLİYYAT SİSTEMLƏRİ VƏ ONLARIN NÖVLƏRİ

*Hal-hazırda IBM PC markalı kompüterlər üçün aşağıda adları çəkilən əməliyyat sistemləri geniş yayılmışdır:*

- Microsoft firmasının istehsalı olan MS-DOS əməliyyat sistemi və ya onunla uzlaşan PC DOS (IBM firması) və Novell DOS (Novell firması) əməliyyat sistemləri və başqaları (onları ədəbiyyatlarda ümumi halda DOS adlandırırlar);
- Microsoft firmasının istehsalı olan Windows əməliyyat sistemi: Windows 95, Windows 98 və Windows NT Workstation, Windows 2000 və s. əməliyyat sistemi.

Hazırda adları çəkilən əməliyyat sistemlərindən ən geniş yayılmışları Windows 3.1, Windows 3.11, Windows 95, Windows 98, Windows 2000/NT, Windows XP əməliyyat sistemləridir.

Yuxarıda göstərilən əməliyyat sistemləri 8, 16 və 32 mərtəbəli mikroprosessorlar üzərində qurulmuş fərdi kompüterlər üçün yaradılmışdır.

Bu əməliyyat sistemlərini nəzərdən keçirək.

## MS-DOS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİ

MS-DOS əməliyyat sistemi (Microsoft Disk Operating System - yəni Microsoft firmasının istehsalı olan disk əməliyyat sistemi) IBM PC kompüterləri ilə eyni vaxtda yaradılmışdır. Bu sistem 16 mərtəbəli mikroprosessorlar üzərində qurulmuş kompüterlərdə istifadə olunur. Hal-

hazırda o, fərdi kompüterlər üçün əsas əməliyyat sistemi kimi çox geniş yayılmışdır.

## MS-DOS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİNİN VERSİYALARI

MS-DOS əməliyyat sistemlərinin birinci versiyası IBM PC fərdi kompüterləri üçün Microsoft firması tərəfindən 1981-ci ildə yaradılmışdır.

1987-ci ildə Microsoft firmasının yeni 3.3 (3.0) əməliyyat sistemi üçün yaratdığı versiya faktiki olaraq sonrakı 3-4 il ərzində istifadə edilən kompüterlər üçün standartə çevrilir. Yaradılmış versiya lazımi imkanlara malik olmaqla yanaşı, həm də yığcam şəkildə hazırlanmışdır. Qeyd edək ki, daha güclü kompüterlərdə (əməli yaddaşı bir neçə Mbayt olan) 5.0 və 6.0 versiyalı MS-DOS əməliyyat sistemlərindən istifadə etmək əlverişlidir. Bu versiyalar əməli yaddaşın 640 Kbaytdan çox tutuma, maqnit disklərin isə 32 Mbaytdan artıq tutuma malik olmasına imkan yaradır. MS-DOS-un 6.0 versiyası isə rezerv proqramlar yaratmağa, həmçinin disklərdə sıxılmış informasiyadan və təkmilləşdirilmiş antivirus proqramlarından istifadə etməyə imkan yaradır.

Qeyd etmək lazımdır ki, bu versiyada disklərdə sıxılmış informasiyadan istifadə proqramı işlədiyi üçün bəzi məlumatların disklərdən itməsinə səbəb olur. Bu və ya digər çatışmazlığı aradan qaldırmaq üçün firma MS-DOS 6.20 versiyasını işləyib hazırlayır. Bu versiya MS-DOS 6.0 versiyasından sürətli və etibarlı işləməsi ilə yanaşı özündə bəzi müsbət cəhətləri də cəmləyir.

Əksər istifadəçilər IBM firmasının hazırladığı PC DOS və ya Digital Research firmasının hazırladığı DR DOS əməliyyat sisteminin 6.0 və ya 7.0 versiyasından istifadə edirlər. Çünki DOS-un bu versiyaları istifadəçi üçün əlverişli iş şəraiti yaradır. Adları çəkilən versiyaların çatışmayan cəhəti disketlərdə istifadə edilən informasiyanın bir-biri ilə uzlaşmamasıdır.

## MS-DOS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİNİN İŞ PRİNSİPI

MS-DOS sisteminin bir sıra versiyaları yaradılmış və onların hər biri əvvəlkinin təkmilləşdirilmiş variantıdır. Bununla yanaşı, sistemin əvvəlki

versiyaları üçün yaradılmış proqramlar yeni versiyalar üçün də öz əhəmiyyətini itirməmişdir.

DOS kompüterin sabit yaddaşında saxlanılan əsas idarəedici proqram olub, yaddaşın proqramlar üçün bölünməsinə, faylın disketdə yerləşməsinə, avadanlıqlardan (klaviatura, displey, disk sürücüsü, sət disk) daxil olan siqnallara və işləyən proqramlara xitməti həyata keçirir.

MS-DOS-un birinci versiyası müasir əməliyyat sistemləri ilə müqayisədə məhdud imkanlara malik olmaqla yanaşı, minimal funksiyalar yığımından ibarət idi. Bu versiyanın əməliyyat sistemi kompüterdən bir nəfərin vahid proqramla işləməsinə imkan yaratmaqla yanaşı, o dövr üçün kompüterlərə edilən bütün tələbləri ödəyirdi.

Son 20 il ərzində istehsal olunan IBM markalı kompüterlərin texniki xarakteristikaları fantastik sürətlə artmış və bu kompüterlərin bütün göstəriciləri 80-ci illərdə istehsal olunan kompüterlərin göstəriciləri ilə müqayisəolunmaz dərəcədə (yüz, hətta min dəfə) yaxşılaşdırılmışdır. Bu səbəbdən də Microsoft firması istehsal olunan müasir fərdi kompüterlərin texniki göstəricilərinə uyğun MS-DOS əməliyyat sistemində çoxlu sayda dəyişikliklər etmiş, əməliyyat sisteminin bütün imkanlarını artıraraq effektiv istifadə olunmasına şərait yaratmış, sistemin daha güclü kompüterlərlə birgə işləməsinə təmin etmişdir.

*Qeyd etmək yerinə düşərdi ki, Microsoft firması MS-DOS əməliyyat sisteminin versiyalarını işləyib hazırlayarkən əsas iki prinsipə üstünlük vermişdir:*

1. MS-DOS-un birinci və sonrakı versiyaları üçün tərtib edilmiş proqramlar arasında mütləq uzlaşma olmalıdır;
2. MS-DOS-un istənilən versiyası IBM və onunla uzlaşan digər kompüterlər ilə birgə işləmək imkanına malik olmalıdır.

Hal-hazırda MS-DOS-un yayılmış versiyalarından biri 1994-cü ilin may ayında buraxılmış versiyasıdır. Bu versiyada nəhayət ki, klaviatura vasitəsilə köməyi ilə rus əlifbasının kompüterə daxil edilməsi əldə edilmişdir. Əvvəllər belə informasiyanın kompüterə daxil edilməsi xüsusi hazırlanmış proqram - rusifikator vasitəsi ilə həyata keçirilirdi. Bu da, öz növbəsində artıq zəhmət tələb edirdi. Müasir IBM PC XT tipli fərdi kompüterlərdə MS-DOS-un əvvəlki versiyalarından istifadə etmək

praktiki nöqteyi-nəzərdən əlverişli deyil. Çünki MS-DOS 3.3 versiyasını əməli yaddaşın tutumu 640 və ya 512 Kbayt-dan çox olan kompüterlərdə istifadə etmək imkanı yarıdır. Həmçinin, MS-DOS versiyasının istifadəçiyə Windows 95-in tərkibində çatdırılması və istifadəçinin bu versiyaya ayrıca əməliyyat sistemi kimi baxması düzgün hesab edilə bilməz. Sadəcə olaraq, istifadəçiyə MS-DOS versiyasını Windows 95-in əltsistemi kimi qəbul etmək və ondan iş prosesində istifadə etmək məsləhət görülür.

Ümumiyyətlə, MS-DOS-un versiyaları arasında uzlaşma mümkündür və bu hal kompüter istifadəçiləri arasında müsbət sayılır.

MS-DOS-un tətbiq sahələri haqqında da bir neçə kəlmə söyləmək yerinə düşərdi. Əvvəla onu qeyd etmək lazımdır ki, Windows 95 və Windows 98 və ya Windows NT əməliyyat sistemlərinin olması MS-DOS və DOS mühitində işləyən proqramlara tələbatı azaltsa da, bu tələbatı heçə endirmir. Çünki:

- Hal-hazırda çoxlu sayda yaradıcılıq sahələri vardır ki, DOS proqramları orada müvəffəqiyyətlə istifadə edilir. Çünki belə yaradıcılıq sahələrində qoyulmuş məsələlərin Windows 3.1, Windows 95, Windows 98 və ya digər əməliyyat sistemləri vasitəsi ilə həll edilməsi iqtisadi cəhətdən əlverişli deyil, ya da adları çəkilən əməliyyat sistemlərinin bu tip məsələləri həll etməsi praktiki olaraq mümkün deyil;
- Windows 3.1, Windows for Workgroups, Windows 95 və Windows 98 kimi əməliyyat sistemlərində tez-tez baş verən nasazlıqların səbəblərini araşdırmaq və aradan qaldırmaq üçün adətən MS-DOS və DOS proqramlarından istifadə edirlər. Məsələn, əgər kompüter sərt diskdən yüklənmişsə, onda kompüter MS-DOS sistem disketlərindən yükləmək mümkündür (səbəb odur ki, digər əməliyyat sistemləri ancaq sərt diskə işləyirlər);
- Windows 3.1, Windows for Workgroups, Windows 95 və Windows 98 əməliyyat sistemlərindən effektiv istifadə etmək üçün onları daima MS-DOS-a sazlamaq lazımdır.

*MS-DOS əməliyyat sisteminin əsas üstün cəhətləri bunlardır:*

- geniş imkanlı əmrlər sisteminin olması;

- fayllarla ardıcıl qurğularla işlədiyi kimi işləməyin mümkünlüyü;
- çoxsəviyyəli kataloqların (faylların adlarını, atributlarını və s. özündə saxlayan yaddaş sahəsi) təşkil olunma imkanı;
- əlavə xarici qurğularla işləmək üçün sistemə drayverlərin qoşulmasının mümkünlüyü;
- istifadəçilər ilə dialoq müddətində digər məsələnin həllinin mümkünlüyü və s.

MS-DOS-un mühüm xüsusiyyətlərindən biri də onun modul prinsipi ilə qurulmasıdır. Bu xüsusiyyət mürəkkəb proqram kompleksi olan MS-DOS-u müstəqil tərkib hissələrinə ayırmağa və hər modula bir-biri ilə məntiqi əlaqəsi olan müəyyən funksiyalar qrupunu yığmağa imkan yaradır. Bu funksiyalar qrupunun dəyişdirilməsi və ya genişləndirilməsi üçün yalnız müəyyən modulun dəyişdirilməsi kifayətdir.

*MS DOS aşağıdakı əsas hissələrdən ibarətdir:*

- Giriş-çıxış baza sistemi (BIOS) - kompüterin daimi yaddaş qurğusudur. Bu modul eyni vaxtda həm aparat, həm də proqram vasitələrinin tərkib hissəsi kimi fəaliyyət göstərir. Digər modullar isə disklərdə saxlanılır. Əməliyyat sisteminin bu hissəsi kompüterin daxilində "bərkdilmiş" haldadır. Bu qurğunun vəzifəsi daxil və xaric etmə ilə bağlı olan sadə və universal əməliyyat sistemlərini həyata keçirməkdir. Bununla yanaşı, baza sistemi yaddaşın işini yoxlayır, kompüterin qurğularının dövrəyə qoşulmasına nəzarət edir, əməliyyat sisteminin yüklənməsi üçün lazım olan proqramı hazır vəziyyətdə saxlayır;
- Əməliyyat sisteminin yükləyicisi (boot record) - bu, çox qısa proqram olub, DOS əməliyyat sistemi ilə birgə disklərin birinci sektorunda yerləşir. Proqramın vəzifəsi DOS və onun digər iki modulunun yaddaşa yüklənməsi prosesini tamamlamaqdır;
- Disk faylları (IO.SYS və MSDOS.SYS). Onların adları əməliyyat sisteminin versiyalarından asılı olaraq dəyişir. Disk faylları əməliyyat sisteminin yükləyicisi tərəfindən yüklənilir və kompüterin yaddaşında daima qalırlar;
- Əmr prosessoru COMMAND.COM adı fayl olub, sistem diskinin istənilən yerində saxlanıla bilər. Əmr prosessoru istifadəçi tərəfindən verilmiş əmrləri təhlil edir. Əmr prosessorunun daxili

əmrələri var (Type, Dir, Copy və s.). İstifadəçinin verdiyi digər əmrlərin (xarici) yerinə yetirilməsini təmin etmək üçün əmr prosessoru disklərdə uyğun proqramı axtarıb tapır, proqramı yaddaşa yükləyir və onu idarə edir. İş tamam olduqdan sonra əmr prosessoru həmin proqramı yaddaşdan silir və sonrakı hal üçün hazır vəziyyət alır;

- DOS-un xarici əmrləri - utilitlər (FORMAT.COM, PRINT.COM, və s.). Bu proqramlar əməliyyat sistemləri ilə birgə ayrıca fayl kimi kompüterləri təchiz edirlər. Onlar disketlərin yoxlanmasını, formatlaşmasını və s. bu kimi işləri yerinə yetirirlər. MS-DOS-un utilitləri isə adi proqramlar kimi istənilən diskdə yerləşdirilə bilər. Lakin əməliyyat sisteminin bütün tərkib hissələrinin sistem diskində yerləşdirilməsi məqsəduyğundur;
- Qurğuların drayveri xüsusişəkillənmiş proqram olub, istifadə edilən yeni və ya qeyri-standart avadanlıqlara qulluğu təmin edir. Drayverlər kompüterin yaddaşına yüklənilir. Onların adları xüsusi CONFIG.SYS faylında göstərilir.

Əməliyyat sistemi əməli yaddaşa kompüterin şəbəkəyə qoşulması ilə avtomatik olaraq yüklənir. Və yaxud da bu yüklənmə [Ctrl+Alt+Del] düymələrinin eyni vaxtda birgə sıxılması ilə həyata keçirilir. Birinci halda sistemin əməli yaddaşa yüklənməsi ilə yanaşı, həmçinin, əməli yaddaşın, klaviaturanın və displayin yoxlanılması (testlənmə) prosesi gedir. BIOS əməli yaddaşda olduğu üçün yoxlama zamanı diskə müraciət olunmur. Səhv aşkar edildikdə, bu barədə ekrana məlumat göndərilir. Bəzi hallarda yaranmış nasazlıq blokların birləşməsini yoxlamaqla, yəni kompüterin müəyyən müddət şəbəkəyə qoşulu saxlayıb onun qızmasını gözləməklə aradan qaldırılır. Nasazlıq olmayan halda BIOS diskdən ilkin yoxlama blokunu çağırır və yoxlama bloku da öz növbəsində MS-DOS-un digər modullarını əməli yaddaşa yükləyir.

İlkin yükləmə bloku və ya sadəcə olaraq yükləyici o qədər də böyük olmayan proqram olub, giriş-çıxış baza sisteminin genişlənməsi və kəsilmələrin emalı modullarını sistem diskindən əməli yaddaşa yükləyir. Əgər baxılan diskdə IO.SYS və MSDOS.SYS faylları yoxdursa, onda istifadə olunan disket sistem disketi olmaması barədə ekrana məlumat çıxır. Belə olduqda, sistem diskini daxil edib, klaviaturanın istənilən düyməsini basmaq lazımdır.

Kompüterdə sət disk - vinçester olduqda, sistem fayllarının axtarışı elastik diskin harada yerləşdirilməsindən asılı olur. Əgər elastik disk A: disk sürücüsündə yerləşdirilibsə, onda yükləyici onu sistem diski hesab edib, sistem fayllarının həmin diskdə axtarışını həyata keçirir. Əks halda, yəni elastik disk A: disk sürücüsündə yerləşdirilməyibsə, onda vinçester sistem diski kimi qəbul edilir və axtarış orada aparılır.

IO.SYS modulu əvvəlcə idarəni kəsilmələri emal edən modula verir, sonra isə sistem diskindən əmrlər prosessorunu əməli yaddaşa yükləyir və idarəetməni ona ötürür. İş prosesində əvvəl qeyd etdiyimiz modullardan fərqli olaraq əmrlər prosessoru sistem diskində ixtiyari yerdə yerləşə və adi fayl kimi başa düşülə bilər. Yaddaşa yükləmə zamanı bu faylın rezident hissəsi (həmişə əməli yaddaşda yerləşən proqramlardan söhbət gedir) əməliyyat sisteminin IO.SYS və MSDOS.SYS modullarından sonra yerləşdirilir. Əmrlər mikroprosessorunun tranzit hissəsi (rezident olmayan) isə yalnız lazım olan anda əməli yaddaşa yüklənir.

*Əmrlər prosessoru aşağıdakı əməliyyatları yerinə yetirir:*

1. Klaviaturadan və ya əmrlər faylından götürülmüş əmrin qəbulu və sintaksis təhlili;
2. Əməliyyat sisteminin daxili əmrlərinin icrası;
3. Əməliyyat sisteminin xarici əmrlərinin və istifadəçilərin tətbiqi proqramlarının (COM, EXE, BAT genişləndirməsinə malik fayllarda yerləşən) yaddaşa yüklənməsi və icrası.

*Əmrlər mikroprosessorunun rezident hissəsi isə aşağıdakı funksiyaları icra edir:*

1. Sistemin yerləşməsi zamanı AUTOEXEC.BAT faylının emalı;
2. Tranzit hissənin yaddaşda bərpa olunması;
3. Kəsilmələrin istifadəçi tərəfindən təyin edilmiş standart emalı.

Tətbiqi proqramlar yaddaşın kiçik ünvanlarında yerləşdirilməsinə baxmayaraq, bəzi halda qismən və ya bütövlükdə əmrlər mikroprosessorunun tranzit hissəsini tuta bilər. Bu halda rezidentin xüsusi proqramı COMMAND.COM faylını yenidən yaddaşa yükləyir. Əmrlər mikroprosessorunun tranzit hissəsi istifadəçinin əmrlərini qəbul edib təhlil edir və bununla yanaşı, həmin əmrləri icra etməklə əmrlər

faylınu da emal edir. Odur ki, tranzit hissə yaddaşda bərpa olunmayıncə, istifadəçinin heç bir işi görməsi mümkün deyil.

Proqramın yüklənməsi prosesində bəzən istifadəçidən müəyyən parametrlərin seçilməsi və ya daxil edilməsi tələb edilir. Əgər cavab əvəzinə [Enter] düyməsi basılırsa, heç bir qiymət daxil edilmir və yüklənmə prosesi davam edir.

Yükləmə prosesi əməli yaddaşın yoxlanılması, kompüterə qoşulmuş xarici qurğuların testləşdirilməsi və xüsusi CONFIG.SYS və AUTOEXEC.BAT fayllarının köməyi ilə əməliyyat sisteminin parametrlərinin təyini ilə başlayır. Bu zaman yoxlamanın nəticələri barədə ekranda müxtəlif məlumatlar görünür. Testləşmə prosesi bir neçə dəqiqə uzana bilər və nəticədə sistem istifadəçiyə müəyyən diskə işləməyi təklif edir. Bu təklif əməliyyat sisteminin əməli yaddaşda yükləndiyini və istifadəçinin ixtiyari əmrini yerinə yetirməyə hazır olduğunu bildirir. Belə təklif disk sürücüsünün adı, onun ardınca isə ":" və ">" simvollar ardıcılığından ibarət olur.

Məsələn,

C:\>

[Enter] düyməsi sıxıldıqdan sonra yığılmış əmrin və ya onun parametrlərinin düzgünlüyü yoxlanılır və əmr və ya onun parametrləri düzgündürsə, icra olunur. Nəzərə almaq lazımdır ki, əmr sətirinin uzunluğu 127 simvoldan çox olmamalıdır. Əmr parametrdən onlar arasında qoyulmuş boşluq işarəsi ilə ayrılır.

Əməliyyat sisteminin əmrləri ilə işləyərkən ən çox müraciət edilən anlayışlardan biri də fayllar və kataloqlardır ki, onlar haqqında müəyyən məlumata malik olmaq məqsədəuyğundur.

## WINDOWS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİ

### WINDOWS NƏ ÜÇÜN YARADILIB?

MS-DOS-da idarəetmə sisteminin sadəliyi, əmrlər interfeysinin narahatlığı, disketlərdə olan fayl və kataloqların proqramları işə salan

ləvazimatlarla idarə olunması və s. bəzi proqramçıları onlara lazım olan ləvazimatları (qrafik interfeysi yaratmaq, menyü, sorğu və pəncərə yaratmaq, müxtəlif displey və printerləri əlaqələndirmək, proqram tərtib edən köməkçi proqramlar və s.) tərtib etməyə, ya da müxtəlif proqramlar kitabxanasından istifadə etməyə məcbur edirdi. Digər tərəfdən müxtəlif proqramlara müraciət etməyin özü də müəyyən çətinlik törədir. Çünki bəzi proqramlarda müəyyən bir əməliyyatı yerinə yetirmək üçün klaviaturada müəyyən düymələri basmaq lazım gəlirsə, digər əməliyyatı yerinə yetirən zaman həmin düymələrin funksiyası tamamilə başqa olur. Bəzən istifadəsindən asılı olaraq məlumat ya ekranın yuxarı, ya aşağı, ya da yan tərəflərində alınmış olur. Digər tərəfdən müxtəlif proqramların istifadəçi tərəfindən eyni vaxtda istifadə olunması çox çətinlik yaradır.

MS-DOS-da işləyərkən istifadəçi sadələşmədən başqa digər çətinliklərlə də qarşılaşmış olur.

Deyilənləri nəzərə alaraq, çoxpəncərəli qrafik interfeysə malik örtük proqramları yaradılırdı. İlk olaraq belə interfeysli ilk əməliyyat sistemini Macintosh tipli kompüterlər üçün Apple Computer firması hazırladı. Sonra 1992-ci ildə Microsoft firması kütləvi istifadə olunan IBM PC tipli kompüterlərdə istifadə olunan MS-DOS əməliyyat sistemləri üçün qrafik Windows 3.0 örtük proqramını yaratdı.

Tezliklə firma fərdi istifadə üçün Windows 3.1, lokal şəbəkədə istifadə üçün Windows 3.11 for Workgroup proqramlarını hazırladı.

Microsoft firması 1994-cü ilin əvvəllərində yeni Windows-un Chicado kod adlı beta variantını kompüter bazarına çıxardı. Bu zaman Windows 3.1 proqramı kompüter dünyasında digər proqramlarla müqayisədə özünəməxsus üstünlükləri saxlaya bildi.

Ümumilikdə sistemə Windows 4.0 kimi bir adın verilməsi gözlənilən yeni variantı (bu əsərdə Windows 3.1-un beta variantı test edilirdi) kompüter dünyasında ən əsas mövzuya çevrildi. Kompüter ilə əlaqədar olan jurnallarda və digər yayım orqanlarında yeni Windows-la bağlı məqalələr yayınlanmağa başladı. Hətta o dövrdə ölkənin bəzi radio və televiziya kanalları efiərə verdiyi müəyyən proqramların bir bölməsini bu mövzuya ayırdı.



Microsoft firmasının 1995-ci ilin avqust ayında istehsal etdiyi yeni variantı Windows 95 adlandıracağını elan etməsi kompüter istifadəçiləri üçün bir sürprizə çevrildi. Elan edilən sürpriz bununla tamamlanmışdı. Çünki firma Windows 95-i kompüter bazarına çıxararkən sistemin gözlənilmədiyindən də artıq yeniliyə sahib olduğunu və müstəqil bir əməliyyat sistemi kimi işlədiyinin şahidi oldu. Əvvəlki variantlarından tamamilə fərqlənən Windows 95 bir çox yeni imkanlara sahib idi. Bu proqram özündə MS-DOS və Windows örtüyünü birləşdirmişdi. Bununla yanaşı sistemə Explorer, Briefcase, Microsoft Exchange, Microsoft Network kimi proqramların daxil edilməsi, Start menyuları, multimedia vasitələri sistemin imkanlarını daha da artırmışdı.

1996-cı ildə əvvəlki sistemdə mövcud olan səhvlər düzəldilmiş və firma Windows 95 OSR2 əməliyyat sistemini satışa buraxdı. Yeni əməliyyat sistemi kompüter istifadəçiləri arasında Windows 96 adlandırıldı.

1997-ci ildə Windows 95 OSR2 paketinin yeni növü yayıldı. Bu paket Windows 97 kimi tanınırdı. Bu proqramı digərlərindən fərqləndirən tərkibinə Internet Explorer proqramının daxil edilməsi idi. Bu variantda İnternetin imkanları genişləndirilmişdi. Bundan başqa MS-DOS əməliyyat sistemindən asılılıq tamamilə aradan qaldırılmışdır.

1998-ci ildə Microsoft firması tərəfindən yeni Windows 98 əməliyyat sistemi yaradıldı. Sonrakı illərdə firma öz imkanlarının genişlənməsindən istifadə edərək Windows-un yeni variantlarını (Windows NT/2000, Windows XP) kompüter istifadəçilərinə təqdim edir.

Hələlik son versiya Windows XP-dir. Bu dəyişikliklər Microsoft firmasının informasiya texnologiyalarında olan inkişaf ilə əlaqədardır. Windows-un son variantları özünə yeni qurğuların drayverlərini daxil edib. Şəbəkə texnologiyası, İnternetdə işləmə proqramları onun ayrılmaz hissəsinə çevrilib.

Windows-un hər növünün bir neçə variantı - Amerika, panavropa və bəzi dövlətlərin öz lokal variantları vardır.

*Bu variantları açıqlayaq:*

- Amerika variantları ingilis dilli interfeysə malikdir və ABŞ-da işləmək üçün nəzərdə tutulub. Başqa dilli proqramlarla işləmək imkanı yoxdur;
- Panavropa variantı ingilis dilli interfeysə malik olmaqla yanaşı, tərkibinə Avropa dillərində işləmək üçün proqram vasitələri daxildir;
- Bəzi dövlətlər üçün Microsoft firması əməliyyat sisteminin lokal variantını təklif edir. Bu proqramların əmrlər dili və qrafik interfeysi həmin dövlətin dilindədir. Biz Windows-un rus və ya türk dilində təklif olunan lokal variantından istifadə edirik. Azərbaycan dilində lokal variantı yoxdur.

## WINDOWS HAQQINDA İLKİN MƏLUMAT

Windows 3.1 əməliyyat örtüyü Microsoft firması tərəfindən həcmli və düşünülmüş şəkildə qurulmuş proqram olub, kompüterdə istifadə edilən bütün proqramlardan (həmçinin Norton Commander) fərqli olması ilə yanaşı, tamamilə başqa prinsiplə tərtib olunmuşdur. (Windows-un tərcüməsi "pəncərələr" kimi başa düşülür).

Windows 3.1 proqramı DOS əməliyyat sistemi üzərində qurularaq proqramçılar və istifadəçilər üçün əlverişli olub, böyük sayda imkanlara malikdir. Windows-un geniş yayılması onu kompüter aləmində IBM PC markalı kompüterlər üçün standartla çevirmişdir. Son zamanlar faktiki olaraq bütün kompüterlər Windows-la işləyirlər.

*Windows əməliyyat sistemlərini əsasən iki qrupa bölmək olar:*

- Fərdi kompüterdə istifadə üçün (Windows-un 3.1, 95, 98, 2000 və Millenium variantı);
- Lokal və global şəbəkədə istifadə üçün (Windows 3.11, Windows NT Server and Workstation, Windows 2000 Professional).

Birincidən, adından bəlli olduğu kimi, lokal şəbəkə olmayan sahələrdə istifadə edirlər. Bunlar üçün həddindən artıq tətbiqi proqramlar tərtib edilmişdir. İkincidən isə lokal və global şəbəkələrin qurulduğu yerlərdə istifadə edilir.

Norton Commander örtüyündən fərqli olaraq Windows fayllarla, disklərlə və s. ilə əməliyyat aparmağı əyani və əlverişli edir. Bundan başqa, Windows mühitində proqramların işə salınması proqramlar üçün yeni imkanlar yaradır. Odur ki, Windows mühitində işləmək üçün yaradılan proqramların bütün imkanları Windows-un tələblərinə uyğunlaşdırılmalıdır. Aydın məsələdir ki, bu məqsəd üçün yaradılmış proqramlar Windows mühitindən kənarında işləyə bilməzlər. Odur ki, belə proqramları Windows proqramları və ya Windows əlavələri adlandırırlar. DOS üçün hazırlanmış proqramları Windows-da istifadə etmək mümkündür. Amma belə proqramlar Windows-da çətin işləyir və onun imkanlarından tam istifadə etmək olmur.

## WINDOWS-UN ÜSTÜN CƏHƏTLƏRİ

İndi isə Windows proqramının istifadəçi və tətbiqi proqramlar tərtib edən proqramçılar tərəfindən istifadə edilməsində hansı üstünlüklərə malik olmasını araşdıraraq.

## PROQRAMIN XARİCİ QURĞULARDAN ASILI OLMASI

Windows və DOS arasında əsas fərq ondan ibarətdir ki, DOS proqramı (DOS-a ehtiyac olmadan) kompüter avadanlığı (display, klaviatura, printer və s.) ilə birbaşa işləyə bilir. Windows mühitində işləyən proqramlar isə xarici qurğulara Windows-un köməyi ilə müraciət edir. Deməli, Windows bütün işləri, yəni konkret xarici qurğularla uzlaşma problemini öz üzərinə götürdüyü üçün tədqiqatçının konkret xarici qurğularla birgə işləməsinin təmin olunması problemi aradan götürülmüş olur. Odur ki, Windows proqramı konkret xarici qurğulardan asılı olmur və qurğularla o zaman əlverişli işləyir ki, bu qurğular müstəqil olaraq Windows-la işləyə bilirlər. İş prosesi zamanı ən çox istifadə edilən avadanlıqların işini lazımi səviyyədə saxlamaq üçün drayverlər Windows-un tərkibinə daxil edilir. Ümumiyyətlə, drayverlər (qurğuların işini təmin etmək üçün lazım olan proqramlar) yazılan disk (həm Windows, həm də MS-DOS üçün drayverlər) avadanlıqlar və ya qurğularla birlikdə satılır.

## İSTİFADƏÇİ İNTERFEYSİNİN YARADILMASI ÜÇÜN AVADANLIQ

Windows-a istifadəçi interfeysinin yaradılması üçün lazım olan funksiyalar: pəncərələr, menyular, sorğular, siyahılar və s. daxildir. Buna görə də Windows-un istifadəçi interfeysi ən yaxşı nümunələrdən biri sayılır və bu mühitdə işləyən digər proqramlar Windows-un funksiyalarından istifadə edir.

## ƏMƏLİ YADDAŞDAN TAM İSTİFADƏ

DOS-dan fərqli olaraq Windows-da kompüterin əməli yaddaşı tam həcmdə istifadə edilir. Bu isə həcmli proqramların qurulmasını asanlaşdırır.

## PROQRAMLAR KİTABXANASININ DİNAMİK QURULUŞU

Windows-da proqram tərtib edərkən, proqramlar kitabxanasından Windows-un köməyi ilə istənilən proqramı götürüb istifadə etmək olur, yəni seçilmiş proqramı kompüterin yaddaşına yükləmək mümkündür.

Bəzən iş prosesində istifadə edilən proqram müəyyən zamandan sonra istifadəçiyə gərək olmur. Belə olan halda istifadəçi istifadə etmədiyi proqramı kompüterin yaddaşından silə bilir. Bütün bu prosesləri Windows öz üzərinə götürür və həyata keçirir.

## VAHİD İSTİFADƏÇİ İNTERFEYSİ

Windows proqramları ilə işləyərkən istifadəçinin nəyə nail olduğunu araşdıraraq.

Windows istifadəçi interfeysini yaratmaq üçün proqramçılara lazım olan bütün ləvazimatlarla təmin etdiyindən, iş prosesi zamanı proqramçılar bu ləvazimatlardan tam istifadə edirlər. Belə geniş imkanların onlara verilməsi istifadə üçün anoloji ləvazimatlar yaratmağa sövq etmir. Nəticədə Windows proqramının istifadəçi interfeysi müəyyən

dərəcədə daima təkmilləşir və istifadəçiyə istənilən proqramlar arasında əlaqə yaratmağa imkan verir. Bundan əlavə, istifadəçi kompüterdə istifadə edilən hər bir proqramı ayrıca öyrənməyə ehtiyac duymur.

## ÇOXLU SAYDA MƏSƏLƏLƏRİN EYNİ ANDA HƏLLİ

Windows müxtəlif sayda proqramların eyni zamanda həll edilməsinə və onlar arasında məlumat mübadiləsinə imkan yaradır. Digər tərəfdən Windows-da bir proqramın və ya məsələnin həllindən digərinə keçmək mümkündür.

## DOS ƏLAVƏLƏRİ İLƏ UYGUNLUQ

Windows elə qurulmuş sistemdir ki, onunla işləyərkən DOS proqramlarına müraciət etmək və ya DOS proqramı ilə işləmək lazımdırsa, bu işləri Windows-dan çıxmadan həyata keçirmək mümkündür. Amma onu da qeyd etmək lazımdır ki, DOS proqramları Windows-un təsiri altında icra olunarkən onlar aşağı sürətlə işləyirlər.

## VERİLƏNLƏRİN MÜBADİLƏSİ BUFERİNDƏN (CLIPBOARD) İSTİFADƏ

*Windows-un müxtəlif proqramları arasında verilənlərin dəyişməsinə aşağıdakı üsullarla təşkil etmək olar:*

- Müəyyən proqramın verilənlərini buferə yerləşdirib, digər proqram üçün verilənlər lazım olarsa, buferdəki verilənlərdən istifadə etmək olar;
- Verilənlərin dinamik dəyişməsi (Dynamic Data Exchange, DDE), yəni başqa proqram üçün hazırlanmış verilənlər digər proqram üçün də istifadə edilə bilər. Orijinal proqramda olan verilənləri həmişə "təmizləmək" mümkündür;
- Əlaqə mexanizmi, yəni bir proqramdan digərinə keçmək çox asanlıqla başa gəlir. Məsələn, qrafik redaktor vasitəsilə displeydə alınmış şəkli Mouse-un sol düyməsini iki dəfə basmaqla başqa lazımi proqrama keçirmək olar.

Deyilənlərdən aydın görünür ki, Windows-dan istifadə etməklə istifadəçi mürəkkəb məsələlərin həllini asanlaşdırır və belə məsələlərin həlli üçün tələb olunan çoxlu sayda proqramların əvəzinə bir proqramdan istifadə etmiş olur.

## MİQYASLAŞDIRILMIŞ ŞRİFTLƏRİN ƏLDƏ EDİLMƏSİ

Təcrübədə müxtəlif işləri görməkdən ötrü müxtəlif ölçülü şriftlərdən istifadə etmək lazım gəlir. Windows 3.1-ə qədər belə işlərin həyata keçirilməsi çoxlu sayda problemlər ilə bağlı idi və çətinliklə başa gəlirdi. Windows-da bu problem True Type şriftlər formatından istifadə etməklə həddindən artıq asanlaşmışdır. Bu formatın göməyi ilə istənilən forma və ölçüdə şriftləri displeyin ekranına çıxarmaq və nəhayət, printerdə çap etmək mümkündür.

## ƏLAVƏ QURĞULARLA ƏLAQƏNİN SADƏLİYİ

DOS-dan fərqli olaraq Windows-da istənilən xarici qurğunu həmin qurğunun drayveri vasitəsilə kompüterə qoşmaq mümkündür (DOS-da bu işləri yerinə yetirmək üçün hər bir qurğunun qoşulma proqramını DOS-a sazlamaq tələb olunur ki, bu da istifadəçi üçün müəyyən çətinliklər əmələ gətirir).

## MULTİMƏDİA İMKANLARI

Windows-un təkmilləşdirilmiş xüsusiyyətlərindən biri multimedianın saxlanmasıdır. Yəni Windows-un müəyyən qurğularına mikrofon, kompakt-disk və ya MIDI sintezator, videokamera, səs ilə müşayiət olunan təsvirlər qoşmaq mümkündür. Belə imkanların olması kompüterdən qeyri-ixtisasçıların da istifadə etməsinə, təlim və oyun proqramlarının təşkilinə böyük imkanlar yaradır.

## ƏMƏLİ YADDAŞIN DAHA SƏMƏRƏLİ İSTİFADƏSİ

Əvvəlki proqramlara nisbətən əməli yaddaşa iş elə qurulur ki, istifadəçi üçün yaddaş çatışmazlığı problemi aradan qalxmış olur.

*Bunlardan əlavə:*

- Windows Explorer proqramının tətbiqi qurğular və fayllarla aparılan əməliyyatları sadələşdirir və ayarı edir;
- Windows mühitində işləyən proqramların idarə olunmasının eyniliyi proqramların əmrlər sistemini eyniləşdirir, yəni File, Edit, View və s. menyu əmrləri demək olar ki, bütün proqramlar üçün eynidir;
- Plug and Play prinsipinin tətbiqi kompüterə qoşulan qurğuların tapılması prosesini avtomatlaşdırır.

## WINDOWS-UN ÇATIŞMAYAN ÇƏHƏTLƏRİ

Kompüter texnikasında istifadə edilən istənilən proqramın müsbət və ya mənfi cəhətləri olduğu kimi, Windows proqramının da belə xüsusiyyətləri vardır.

*Bunlar aşağıdakılardır:*

1. Windows-un əsas mənfi cəhəti ondan ibarətdir ki, yuxarıda göstərilən müsbət cəhətləri əldə etmək üçün aparat təminatına düşən yükü çoxaltmaq lazımdır. Qrafik interfeys, miqyaslı şriftlərin əldə edilməsi, mürəkkəb məsələlərin həlli və s. güclü mikroprosessorun olmasını, əməli yaddaşın və disk sahəsinin genişləndirilməsini tələb edir. Baxmayaraq ki, Windows ilə işləmək üçün formal olaraq əməli yaddaş 2 Mbayt, sərt diskdə isə tutumu 10-12 Mbayt olan 80386 mikroprosessoru kifayətdir. Həqiqətdə isə bu işi yerinə yetirmək üçün əməli yaddaşı 4 Mbayt-dan, sərt diskdə yaddaşı 40 Mbayt-dan az olmayan 80486 mikroprosessorundan istifadə etmək əlverişlidir. Kompüterdə Windows və Windows əlavəsi ilə rahat işləmək üçün əməli yaddaş 8 Mbayt, sərt disk yaddaşı isə 80-100 Mbayt-dan az olmayan 80486 mikroprosessorundan istifadə etmək lazımdır.

*Windows-un digər variantlarına olan tələbat cədvəli aşağıdakı kimidir:*

**Cədvəl 9**

Windows variantı	Ən azı tələb olunur			Optimal tələb olunur		
	əməli yaddaş	sərt diskdə yer	mikro-prosesorun növü	əməli yaddaş	sərt diskdə yer	mikro-prosesorun növü
3.11	4 MB	40 MB	80386	8 MB	100 MB	80486
95	8 MB	200 MB	80436	16 MB	500 MB	Pentium -I
98	16 MB	300 MB	Pentium-I	32 MB	600 MB	Pentium -II
2000	64 MB	1 GB	Pentium-II	128 MB	3 GB	Pentium -III
XP	128 MB	3 GB	Pentium-II	256 MB	10 GB	Pentium -IV

2. Windows-un digər mənfi cəhəti DOS-a nisbətən istənilən məsələnin həllinə vaxtı çox sərf etməsidir. Məsələn, DOS proqramı kompüterdə məsələni həll etmək üçün Windows-dan 1.5-2 dəfə tez işləyir.
3. Windows əslində çoxməsələli sistem deyil:
  - a) Bir məsələnin həlli üçün lazım olan proqram bütün Windows proqramlarından asılı olur;
  - b) Əməli və disk yaddaşın böyük tutuma malik olmasına baxmayaraq, Windows 3-4 sayda proqramı eyni vaxtda həll edə bilmir;
4. İstənilən proqramın xarici qurğularla işləməsi birbaşa Windows-da həyata keçirilir, bəzi hallarda isə xarici qurğularla intensiv işləyən proqramlar üçün bu hal qəbul edilməzdir.

Bütün göstərilən mənfi cəhətlər Windows-un qiymətini heç də aşağı salmır və onu göstərir ki, Windows heç də universal proqram deyil.

*Windows-dan istifadə etmək aşağıdakı hallarda məsləhət deyil:*

- Bank və ticarət işlərində qrafik interfeys və mürəkkəb məsələlərin həll edilməsi lazım olmayanda;
- Xarici qurğuların effektiv istifadəsi və məlumatların yüksək sürətlə həll edilməsi tələb olunanda;
- DOS, UNIX və s. proqramlarda həll oluna biləcək bütün məsələlərin araşdırılmasında.

## WINDOWS-UN İŞ REJİMLƏRİ

*Windows-un aşağıdakı iş rejimləri vardır:*

- Standart;
- Genişləndirilmiş.

Standart rejimdə Windows istifadə edilən mikroprosessorun müdafiə rejimində, genişləndirilmiş rejimdə isə həmin mikroprosessorun virtual rejimdə işləməsi ilə bağlıdır.

Qeyd etmək lazımdır ki, genişləndirilmiş rejimdə işləmək istifadəçi üçün standart rejimdə işləməkdən çox əlverişlidir.

*Bu üstünlüklər aşağıdakılardır:*

- Windows-da avtomatik olaraq eyni vaxtda bir neçə proqram yerinə yetirilir;
- DOS-da olan proqramlar Windows pəncərəsində işləyə bilirlər;
- Windows bu rejimdə virtual yaddaşa malik olmasını nümayiş etdirir, yəni böyük həcmli əməli yaddaş tələb olunan proqramları əslində kiçik həcmli əməli yaddaş vasitəsilə həyata keçirir.

*Ümumiyyətlə, bəzi hallarda isə standart rejimdən istifadə etmək əlverişlidir:*

- Əgər istifadə edilən kompüter genişləndirilmiş rejimdə dayanıqsız işləyirsə;
- Verilmiş məsələnin həlli genişləndirilmiş rejimdən dəfələrlə tez yerinə yetirilirsə.

## WINDOWS-DAN İSTİFADƏ ÜÇÜN ƏLAVƏLƏR

Windows sistemində səmərəli işləmək üçün kompüter mütləq Mouse ilə təmin edilməlidir. Ümumiyyətlə, kompüterə aid olan sənədlərdə və ya kitablarda Mouse-suz kompüterdə işləməyin mümkünlüyü haqqında çox yazırlar. Əslində isə Mouse-un olmaması istifadəçinin işini o qədər çətinləşdirir ki, bu barədə əlavə söhbət açmağa belə ehtiyac duyulmur.

*Mouse-un üstünlüyü barədə bir neçə kəlmə söyləyək:*

- Mouse göstəricisi (Mouse pointer) ox şəklində xüsusi nişan (cursor) olub, Mouse-u hərəkət etdirməklə ekranda ox müvafiq hərəkət edir;
- İstifadəçi Mouse göstəricisini lazım olan obyektin üzərində qoymalı və Mouse-un sol düyməsini bir dəfə sıxmalıdır. Bu zaman seçilmiş obyektə uyğun iş həyata keçirilir;
- Mouse-un sol düyməsini iki dəfə sıxmaqla istifadəçi işini daha da yüngülləşdirir. Bu, Windows-un həqiqətən dəyərli proqram olduğunu bir daha sübut edir;
- Lazım olan obyektin üstünə Mouse göstəricisini qoyub onun sol düyməsini sıxıb saxlamaq lazımdır. Bu zaman Mouse istənilən istiqamətdə hərəkət etdirilərsə, ekranda həmin obyektin yeni mövqedə olmasını istifadəçi çox asanlıqla əldə etmiş olar;
- Windows mühitində istənilən fayl (proqram, drayver, mətn sənədləri, şəkillər, arxiv) piktoqram - şəkil (və ya nişan formasında) kimi göstərilir və hər bir şəkilin altında onun adı yazılır. Əgər istifadəçi altında adı yazılmış proqramdan istifadə etmək fikrindədirsə, o, sadəcə olaraq Mouse göstəricisini lazımı yerə qoyaraq sol düyməni iki dəfə sıxır və həmin proqramı yükləmiş olur;
- Windows vasitəsilə ekranda göstərilən istənilən proqramı ekran boyu hərəkət etdirməklə yanaşı, onu pozmaq, yenidən bərpa etmək, sürətini çıxarmaq və s. işləri istifadəçi asanlıqla yerinə yetirə bilər;
- Windows-da istənilən proqramın özünə aid pəncərəsi vardır. Pəncərələrdə xüsusi menyular və alətlər paneli olur. Hər pəncərənin başlığı ekranda onun yuxarı hissəsində yazılır.

İstifadəçi Mouse-dan istifadə etməklə bir pəncərədən digərinə çox asanlıqla keçə bilər;

- Windows-da digər sistem proqramlarında olduğu kimi sözlər və ya rəqəmlərə müraciət etmək lazım deyil. Bunun üçün istifadəçinin ancaq ekrandakı şəkillərə və pəncərələrə müraciət etməyi kifayətdir. Belə müraciətə qrafik interfeys deyirlər. Kompüter tarixində belə müraciət ilk dəfə Apple firmasının hazırladığı Macintosh kompüterlərində istifadə edilmişdir. Müasir dövrdə istehsal olunan bütün kompüterlərdə qrafik interfeysdən geniş istifadə olunur;
- Yuxarıdakı qeydlərdə göstərilmişdir ki, Windows-da şriftlərdən istifadə edilir. Qeyd etmək lazımdır ki, kompüter istifadəçiyə satılan zaman onun daxilində olan şriftlərin sayı çox olmur. Əgər istifadəçi daha çox sayda şriftlərlə işləmək istəyirsə, onda o, mütləq əlavə şriftlər komplektini əldə etməlidir. Bunun üçün İnternetə müraciət etmək daha əlverişlidir.

## FAYL, KATALOQ VƏ DİSKLƏR

### FAYL ADLARI VƏ GENİŞLƏNDİRMƏLƏRİ

Disket, sət disk (vinçester), CD və başqa informasiya daşıyıcılarında informasiya fayllarda saxlanılır. Fayl - informasiyanı saxlamaq üçün xarici daşıyıcıların adlandırılmış sahəsidir. Fayllarda proqramın mətnləri, mətn sənədləri, ədədi verilənlər, cədvəl, qrafik, yerinə yetiriləcək proqramlar və s. saxlanıla bilər. Fərdi kompüter üçün fayl əməliyyat sisteminin emal etdiyi əsas informasiya obyektidir.

Hər bir fayl bir-birindən nöqtə ilə ayrılan iki hissəli ada malikdir: xüsusi ad və genişləndirmə. MS-DOS və Windows 1.0-3.11-də xüsusi ad 1-dən 8-ə qədər, genişləndirmə isə 1-dən 3-ə qədər simvollarla ibarət ola bilər. Windows 95/98, Windows NT sistemləri üçün faylın xüsusi adı 1-dən 255-ya qədər, genişləndirmə isə 1-dən 3-ə qədər simvollarla ibarət ola bilər.

Məsələn:

Command.com

Paper.doc

Autoexec.bat

ad genişləndirmə

Xüsusi adın yazılışı (həmçinin onun genişlənməsi) üçün böyük və kiçik latın hərfləri, rəqəmlər və aşağıdakı simvollarla istifadə oluna bilər:

~ \_ \$ # & @ ! " ( ) { | - \*

Lakin < . > ; , ; = ? \* işarələrindən istifadə etmək olmaz. Eyni ad və genişləndirmədən yalnız bir faylı təyin etmək üçün istifadə etmək olar.

Adın genişlənməsini göstərmək vacib deyil. Lakin adın genişlənməsi faylın məzmununu barədə əlavə informasiya verdiyi üçün ondan istifadə etmək əlverişlidir. Genişləndirmə faylın tipini təyin etməyə imkan verir. Xüsusi ad istifadəçi tərəfindən verilir, genişləndirmə isə avtomatik yazılır. Əgər fayl .exe və .com genişləndirməsinə malikdirsə, onda bu fayla icra edilən və ya əmr faylı deyilir. Proqramlar yalnız belə fayllar vasitəsi ilə işləyirlər. Məsələn, Windows sistemini işə salan win.com faylıdır. Digər genişləndirməyə malik olan faylların hər biri öz təyinatına görə istifadə olunur. Məsələn, .doc genişləndirməsi faylın Word proqramında yarandığını və mətn faylı olduğunu göstərir.

Faylın genişlənməsinin aşağıdakı kimi standart işarələrindən istifadə olunur:

Cədvəl 10

.com	maşın kodlarında ifadə olunmuş, yüklənməyə və icraya hazır olan proqram faylları
.exe	
.bat	Əmr (Batch) faylları
.pas	Paskal dilində yazılmış proqram faylı
.bas	Beyzik dilində yazılmış proqram faylı
.for	Fortran dilində yazılmış proqram faylı

.c	C dilində ilkin proqram faylı
.asm	Assembler dilində proqram
.bak	Faylın surəti. Redaktə olunan fayl üzərində müəyyən dəyişiklik edildikdən sonra onun surəti .bak genişlənməli fayl kimi yaddaşda saxlanılır. Bu surət faylının adı onun ilkin adından yalnız genişləndirmə ilə fərqlənir. Belə surət faylının olması ilkin faylın silinməsi və ya düzəlişlərin səhv aparılması zamanı onun əvvəlki variantının bərpasına imkan verir.

Qeyd edək ki, bəzi ruslaşdırılmış DOS versiyalarında faylların adlarında rus hərflərindən istifadə etmək imkanı olur. Belə imkanlardan istifadə etmək məsləhət görülmür. Çünki aksər proqramlar belə adları "anlamırlar". Faylların adlarında "\*" və "?" simvollarından istifadə etməklə müəyyən əlamətə görə ayrılmış fayllar qrupunu göstərmək olar. "\*" simvolu faylın adında və ya adın genişləndirməsində istənilən sayda ixtiyari simvolun olduğunu göstərir.

*Məsələn:*

\*.com - genişlənməsi .com olan bütün faylları;

\*.exe - genişlənməsi .exe olan bütün faylları və s.

Faylın adında və ya genişləndirməsində "?" işarəsinin olması onu göstərir ki, bu mövqedə ixtiyari simvol dura bilər. Məsələn, SS?.bat yazılışı SS1.bat, SS2.bat və s. faylları əvəz edir.

Faylların adlarının "\*" və "?" işarələrindən istifadə etməklə ümumiləşdirilmiş yazılışına adların şablon və ya maska ilə verilməsi deyilir.

## QURĞULAR İLƏ İŞ

Əməliyyat sistemi xüsusi (ehtiyatda olan) adlardan istifadə edərək informasiyanın daxil və xaric olunmasını təkcə faylların deyil, kompüterin müxtəlif qurğularının köməyi ilə həyata keçirməyə imkan yaradır. Bu zaman kompüterin qurğuları ilə aparılan iş fayllarla aparılan işlə eyni yerinə yetirilir. Lakin belə olan zaman uyğun əmrlərdə faylın adının

yerinə kompüter qurğusunun adını göstərmək vacibdir. Ona görə də, bəzi kompüter qurğularının adları faylın adı kimi istifadə edilə bilməz.

*Bu adlar aşağıdakılardır:*

Cədvəl 11

PRN	printer
LPT1-LPT3	paralel portlara qoşulan printerlər;
AUX	1-ci ardıcıl asinxron porta qoşulan əlavə qurğu
COM1-COM3	ardıcıl asinxron portlara qoşulan qurğular
CON	klaviatura vasitəsilə daxil edəndə, ekran vasitəsilə informasiyanı əldə edəndə
NUL	«boş» qurğu, yəni daxiletmə və xaricetmə əməliyyatları (bu qurğular üçün nəzərə alınmır)

Əgər göstərilən adlara hər hansı genişləndirmə əlavə edilsə, DOS bütün bunları kompüter qurğularına müraciət kimi qəbul edəcəkdir. Məsələn, CON.ABC faylına müraciət CON faylına müraciət ilə ekvivalentdir. Odur ki, CON.ABC diskdəki fayl adı kimi istifadə edilə bilməz. Amma fayllarının adlarında .CON, .AUX, .PRN və .NUL genişlənmələrindən istifadə etmək olur.

Ümumiyyətlə, hər bir faylın və qurğunun adı iş prosesi zamanı istifadəçi tərəfindən onun hansı iş və ya proqramı yerinə yetirməsindən asılı olaraq hərdənbir və ya tez-tez istifadə edilə bilər.

## KATALOQ VƏ ALTKATALOQLAR

Faylların adları maqnit disklərində kataloqlarda qeyd olunur. Kataloq diskdə faylların adları, onların ölçüləri, axırncı dəyişiklik vaxtı, faylların xüsusiyyəti (atributları) və s. haqqında məlumatlar saxlanılan sahədir (və ya xüsusi yerdir). Əgər kataloqda faylın adı saxlanılırsa, onda deyirlər ki, fayl bu kataloqda yerləşir. Hər maqnit diskində çox sayda

kataloq ola bilər. Hər bir kataloqda çox sayda fayllar ola bilər və eyni adlı fayl bir neçə kataloqda qeyd oluna bilər.

Hər bir kataloq ada malikdir və o özü başqa kataloqda qeyd oluna bilər. Əgər X kataloqu U kataloqunda qeyd olunubsa, X kataloqu U-in altkataloqudur və U kataloqu X üçün üstkataloqudur.

Kataloqun adlandırılması da faylın adlandırılması kimidir, lakin kataloqun adının genişlənməsi olmur.

Hər bir maqnit diskində bir baş və ya kök kataloq olur. Baş kataloqda fayllar və altkataloqlar (1-ci səviyyəli kataloqlar) qeyd olunur. 1-ci səviyyəli kataloqlarda fayllar və 2-ci səviyyəli kataloqlar qeyd olunur. Bu proses xeyli davam etdirilə bilər.

Beləliklə, kataloqların bu cür iç-içə yerləşmə strukturuna kataloqlar ağacı deyilir.

Qeyd edək ki, fayl və kataloqu displey ekranındakı ilk görünüşünə görə fərqləndirərək ayırmaq olar. Belə ki, kataloqların adları böyük, faylların adları isə kiçik hərflərlə verilir. Xatırladaq ki, məlumat daşıyıcısının ekranda alınan mündəricatında əvvəlcə kataloqların, sonra isə faylların adları yerləşir.

İstifadəçinin indiki anda istifadə etdiyi kataloq cari kataloq adlanır. Cari kataloqda olmayan fayldan istifadə edən zaman bu faylın hansı kataloqdan olduğunu göstərmək lazımdır. Bu isə fayla gedilən yolu göstərməklə həyata keçirilir. Yol bir-birindən “\” simvolu ilə ayrılan kataloqların adları və ya “..” simvollar ardıcılığından ibarət olmaqla, cari və ya kök kataloqdan axtarılan faylın yerləşdiyi kataloqa qədər olan marşrutu göstərir.

Əgər bu halda yol “\” simvolu ilə başlayırsa, onda marşrut diskdə kök kataloqdan, əks halda isə cari kataloqdan hesablanır.

*Məsələn:*

**Cədvəl 12**

\\ACS\FRAE	yəni ACS kataloqundakı FRAE altkataloquna yol (marşrut kök kataloqdan hesablanır)
------------	---

..\EXE\CHI	yəni EXE kataloqundakı CHI altkataloquna yol (marşrut cari kataloqdan hesablanır)
\TEXT	yəni birinci səviyyədəki TEXT kataloquna yol (marşrut kök kataloqdan hesablanır)
..\WORD	yəni birinci səviyyədəki WORD kataloquna yol (marşrut cari kataloqdan hesablanır).

Bu göstərilən yazılış qaydasından istifadə etməklə faylın tam adını vermək olar.

*Faylın tam adı ümumi şəkildə aşağıdakı kimi verilir (mətarizədə verilmiş elementlər buraxıla bilər):*

[ disk sürücüsü : ] [ yol \ ] faylın adı

Burada birinci element disk sürücüsünün adını, ikinci element faylın yerləşdiyi kataloqa gedən yolu, üçüncü element isə faylın adını göstərir.

Əgər disk sürücüsü göstərilməyibsə, onda cari disk sürücüsü (cari anda işlədiyiniz disk qurğusu) nəzərdə tutulur. Əgər yol göstərilməyibsə, onda cari kataloq başa düşülür. Faylın tam adı onun yerləşdiyi diskdən və kataloqdan asılı olmayaraq həmin faylı tamamilə müəyyən edir.

*Məsələn:*

**Cədvəl 13**

a:\paper.doc	disk sürücüsünün cari kataloqunda paper.doc faylı
a:\paper.doc	disk sürücüsünün baş kataloqunda paper.doc faylı
post\telex.doc	cari kataloqun post altkataloqunda telex.doc faylı



## MƏNTİQİ VƏ ELEKTRON DİSKLƏR

### MƏNTİQİ DİSKLƏR

DOS əməliyyat sistemində sərt disk bir neçə hissəyə bölünür, hər bir hissə ilə müstəqil disk kimi işləmək olar. Bölünmüş müstəqil hissələr məntiqi disklər və ya sərt diskin bölmələri adlanır. Hər bir məntiqi diskin adı ingilis hərfləri ilə verilir və axırda ":" işarəsi qoyulur və ona müraciət etmək olar. Məsələn, 40 Qbayt tutumunda olan sərt disk iki məntiqi diskə: 32 Qbaytlıq C: və 8 Qbaytlıq D: diskinə bölünür.

### ELEKTRON DİSKLƏR

Əgər kompüterdə kifayət qədər əməli yaddaş varsa, onda bu yaddaşın müəyyən hissəsini "elektron disk" kimi ayırmaq olar. Ayrılmış diskin bu hissəsi ilə bütöv disk kimi işlədiyimiz kimi işləyə bilərik. İnformasiyanın daxil və xaric edilməsi "elektron disk"də adi diskdən dəfələrlə tez həyata keçirilir. "Elektron disk" in çatışmayan cəhəti kompüterə dövrəyə qoşarkən və ya informasiya ilə yükləyərkən diskə yazılmış informasiyanın itməsidir. "Elektron disk" ilə işləmək üçün xüsusi CONFIG.SYS proqramı tələb edilir.

## NORTON COMMANDER (NC) PROQRAM ÖRTÜYÜ

1992-ci ildə Peter Norton Computing firması tərəfindən yaradılmış NC proqramı DOS əməliyyat sistemində işləmək üçün nəzərdə tutulmuş proqram-örtük olub geniş yayılmışdır. Bu proqram vasitəsilə istifadəçi kataloqlara baxır, onların adlarını dəyişir, sürətini çıxarır, faylları ləğv edir, proqramları işə salır və s. Sözsüz ki, adları çəkilən əməliyyatları DOS vasitəsilə də etmək olar. Amma bütün istifadəçilər NORTON COMMANDER-ə üstünlük verirlər. Bunun səbəbi çox sadədir.

Əvvəla, DOS əməliyyat sistemi ilə istifadəçi daima dialoq rejimində işləyir, yəni klaviatura vasitəsilə lazım olan əmr yığıldıqdan sonra [Enter] düyməsi sıxılır və DOS daxil olan əmrləri yerinə yetirir. Bu istifadəçi üçün əlverişli deyil. Həqiqətən faylın başqa kataloqdan sürətini əldə etmək

üçün mütləq əmrin, faylın və kataloqun adını klaviaturada vurmaq lazımdır. Bunlardan başqa istifadəçi göstərilən əməliyyatları həyata keçirərkən adları unutmamaq şərti ilə onları yığarkən səhvə yol verməməlidir.

Yazılanlardan aydın görünür ki, həqiqətən də istifadəçi müəyyən bir məsələni həll etmək üçün nə qədər əməliyyatları yerinə yetirməlidir. NORTON COMMANDER-də bu işi yerinə yetirmək üçün kursoru ekranın müəyyən hissəsinə qoymaqla Mouse-un sol düyməsini bir dəfə sıxmaq kifayətdir.

Fərdi kompüterdən istifadəni sadələşdirmək üçün bir sıra proqramlardan istifadə edilir. Bunlardan QDOS, Path Minder, Xtrea, Pie Commander, Victoria və s. proqramları göstərmək olar.

Fərdi kompüterdə işləyərkən çox vaxt NORTON COMMANDER-in 5.0 versiyası istifadə edildiyi üçün aşağıda bu versiya haqqında məhdud şəkildə məlumat verilir.

## NORTON COMMANDER-DƏ İŞLƏMƏK ÜÇÜN TƏLƏB OLUNANLAR

NC 5.0 proqramı ilə işləmək üçün sərt diskində minimum 400 Kbayt boş yer, əməli yaddaşı isə 512 Kbayt olan fərdi kompüterin olması vacibdir.

## NORTON COMMANDER-İN İMKANLARI

NC istifadəçiyə çoxlu sayda müxtəlif funksiyaları həyata keçirməyə imkan verir.

*Bunlar aşağıdakılardır:*

- diskdəki kataloqların məzmununun təsviri;
- diskdəki kataloqların ağacşəkilli təsvirini verməklə istənilən kataloqa keçmək;
- faylları ləğv etmək, adını dəyişmək, sürətini çıxartmaq və sairə;

- müxtəlif redaktor mətnlərinin, arxiv fayllarının, qrafiki faylların, verilənlər bazasının və s. köməyi ilə sənədlərə, mətn fayllarına baxış;
- mətn fayllarının redaktəsi;
- DOS-un istənilən əmrinin icrası;
- faylın atributlarının dəyişdirilməsi və s.

## NORTON COMMANDER-İN İŞƏ SALINMASI

NORTON COMMANDER-i işə salmaq üçün monitorun ekranının MS-DOS əmrləri sətrindən NC əmrini daxil etmək lazımdır. Bu zaman ekran iki göy rəngli düzbucaqlıya bölünmüş olur. Bu düzbucaqlılara NORTON COMMANDER panelləri deyilir. Panellərin aşağısındakı sətrdə MS-DOS əməliyyat sisteminin əmr sətri (path) çıxır ki, bu da NORTON COMMANDER əmrləri ilə parallel olaraq MS-DOS əmrlərindən də istifadə etməyə imkan verir. Ekranın axırıncı sətrində isə NC ilə işləyərkən funksional düymələrin vəzifələrini xatırladan xüsusi sətir yerləşir. Bunlar uyğun funksional düymələr basılarkın yerinə yetirilən əmrlərdir.

## NORTON COMMANDER-DƏN ÇIXIŞ

NORTON COMMANDER-dən çıxmaq üçün [F10] düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman ekranın mərkəzində NC-dən çıxmağı təsdiqləyən məlumat görünür. Həmin məlumata cavab olaraq sistemdən çıxmaq üçün [Enter] və ya [Y] düyməsini, əks halda isə [Esc] və ya [N] düyməsini sıxmaq kifayətdir. NORTON COMMANDER-in işi ilə əlaqədar yardım almaq üçün [F1] düyməsinin sıxılması kifayətdir.

## NORTON COMMANDER-DƏ FUNKSIONAL DÜYMƏLƏRDƏN İSTİFADƏ EDİLMƏSİ

*NORTON COMMANDER-də istifadə edilən düymələr aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirirlər:*

- [F1] - Help - NORTON COMMANDER ilə işləyərkən düymələrin təyinatı haqqında qısa informasiya;
- [F2] - Menu - istifadəçi menyusunu açmaq;

- [F3] - View - görünüş. Düymənin köməyi ilə dəyişiklik aparmadan mətn fayllarına ekranda baxmaq olar. Düyməni sıxarkən cursor ekranda görünməz olur. Odur ki, ekrana çıxarılmış mətnə heç bir dəyişiklik və düzəliş aparmaq mümkün olmur. Düymə yalnız ekrandakı mətnə baxmağa imkan yaradır. Düymə sıxılarkən mətn faylları ilə yanaşı, müxtəlif mətn redaktorları vasitəsilə hazırlanmış sənədlərə, qrafiki fayllara, arxiv fayllarına, verilənlər bazasına, cədvəl mikroprosessorlarının cədvəllərinə və s. baxmaq mümkündür;
- [F4] - Edit - faylın redaktə edilməsi. Düymə sıxıldıqda mətn redaktorunun pəncərəsi açılır. Redaktor mətnləri redaktə etmək üçün məhdud imkanlara malik olmasına baxmayaraq mətni ekrana çox sürətlə çağırır;
- [F5] - Copy - faylın köçürülməsi. Düyməni sıxdıqda seçilmiş fayl və ya faylların bir yerdən başqa yerə köçürülmə imkanı yaranır. Köçürmə əməliyyatını yerinə yetirmək üçün əvvəlcə fayl və ya fayl qrupunu seçməli, sonra isə düyməni sıxmaq lazımdır. Əgər düymə sıxılarkən cari paneldə (cursorun dayandığı panel cari panel adlanır) eyniadlı fayl yoxdursa, onda cari fayl (cursorun dayandığı fayl) köçürülür. Eyni zamanda ekranda faylın və ya fayl qrupunun hara köçürülməsi barədə sorğu alınır və ehtiva sorğuda susmaya görə seçilmiş faylların qonşu (cari olmayan) paneldəki diskə köçürülməsi təklif olunur. Əgər bu təklif istifadəçini qane edirsə, onda sadəcə olaraq sorğuya cavab kimi [Enter] düyməsi sıxılır. Bununla da fayl qrupu qonşu paneldəki diskə köçürülmüş olur. Əgər köçürmə əməliyyatından imtina edilirsə, bu zaman [Esc] düyməsinin sıxılması kifayətdir;
- [F6] - Remove - faylın adının və yerinin, həmçinin kataloqun adının dəyişdirilməsi. Faylın məzmununa toxunmadan onun adını dəyişmək üçün cursoru həmin faylın adı üzərinə gətirərək [F6] düyməsini sıxmalı, sonra isə faylın yeni adını yazaraq [Enter] düyməsini sıxmaq lazımdır. Faylın və ya fayl qrupunun yalnız yerini dəyişmək üçün əvvəlcə onları qeyd etməli, sonra [F6] düyməsini sıxmalı, ardıcıl olaraq faylın ünvanını - disk sürücüsünün və kataloqun adını daxil edib [Enter] düyməsini sıxmaq lazımdır. Faylın eyni zamanda həm adını, həm də yerini

dəyişmək üçün [F6] düyməsi sıxıldıqdan sonra yazılan yeni ünvanı mütləq faylın yeni adı yazılmalıdır. Xatırladaq ki, faylların köçürülməsi ([F5] düyməsi vasitəsilə) və yerinin dəyişdirilməsi ([F6] düyməsi vasitəsilə) əməliyyatları bir-birindən fərqlənir. Çünki faylın yerinin dəyişdirilməsi zamanı fayl əvvəlki kataloqdan silinir, amma köçürmə zamanı isə fayl əvvəlki kataloqda qalır. Aparılacaq əməliyyatdan imtina ediləcəksə [Esc] düyməsinin sıxılması kifayətdir;

- [F7] - MkDir - altkataloq yaratmaq. Düymə sıxıldıqda NC ekrana yeni yaradılacaq kataloqun adı üçün sorğu verir. Bunun üçün klaviatura vasitəsilə yeni adı daxil edib [Enter] düyməsini sıxmaq lazımdır. Əməliyyatdan imtina etmək üçün [Esc] düyməsi sıxılmalıdır;
- [F8] - Delete - faylın və ya altkataloqun ləğvi. Faylları ləğv etmək üçün faylı və ya fayl qrupunu seçərək əvvəlcə [F8], sonra isə [Enter] düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman cari paneldə eyniadlı fayllar varsa, həmin dəstdəki fayllar, əks halda isə kursurun dayandığı cari mövqedəki fayl ləğv edilir. Fayllar ləğv edilməzdən əvvəl ekrana bu barədə sorğu çıxır. Əgər doğrudan da istifadəçi faylı ləğv etmək istəyirsə, [Enter] düyməsini sıxmalıdır. Bu əməliyyatı kursurun köməyi ilə də, yəni Delete - silmək, Cəncəl - imtina etmək sorğularından birini seçib [Enter] düyməsini sıxaraq yerinə yetirmək mümkündür. Əgər bir neçə fayl ləğv olunursa, bu halda ikinci xəbərdarlıq sorğusu ekrana çıxır. Bu sorğudan sonra faylları silmək üçün [Enter], əks halda isə [Esc] düyməsini sıxmaq lazımdır. Kataloqu ləğv etmək üçün onu qeyd edib [F8] düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu halda əgər kataloqun daxilində fayllar dəsti və ya altkataloq varsa, əvvəlcə kataloq faylları və ya altkataloqdan təmizlənməli, sonra ləğv edilməlidir;
- [F9] - PullDn - NORTON COMMANDER-in iş rejimini göstərən menyu ekrana çıxır;
- [F10] - Quit - NORTON COMMANDER-dən çıxış. Düymə sıxılarkən NC-dən çıxmaq üçün "Yes" və ya "No" cavabları olan sorğu alınır. İstifadəçinin tələbinə uyğun olaraq düymələrdən biri sıxıla bilər.

Göstərilən əmrlərdən başqa fərdi kompüterdə digər düymələrin kombinasiyalarından da istifadə edilir. Bunlar aşağıdakılardır:

- [Alt+F1] - Left - sol paneldəki diskin seçilməsi;
- [Alt+F2] - Right - sağ paneldəki diskin seçilməsi;
- [Alt+F3] - View - mətn faylına baxış;
- [Alt+F4] - Edit - faylın redaktə olunması;
- [Alt+F5] - Comp - seçilmiş faylın arxivləşdirilməsi;
- [Alt+F6] - DeComp - faylın arxivdən azad olunması;
- [Alt+F7] - Find - faylın diskdə axtarılması;
- [Alt+F8] - History - daxil edilmiş əmrlərin təkrarı və onlara baxış;
- [Alt+F9] - Equaln - ekrandakı sətirlərin sayının dəyişdirilməsi və əks əməliyyat;
- [Alt+F10] - digər kataloqa cəld keçid;
- [Ctrl+F1] - sol paneli tənzimləmək və ya aradan götürmək;
- [Ctrl+F2] - sağ paneli tənzimləmək və ya aradan götürmək;
- [Ctrl+F3] - cari paneldə faylları adlarına görə çeşidləmək;
- [Ctrl+F4] - cari paneldə faylları genişlənmələrinə görə çeşidləmək;
- [Ctrl+F5] - cari paneldə faylları vaxta görə çeşidləmək;
- [Ctrl+F6] - cari paneldə faylları ölçülərinə görə çeşidləmək;
- [Ctrl+F7] - cari paneldə faylları diska yazılma ardıcılığına görə çeşidləmək;
- [Ctrl+F9] - seçilmiş faylı və ya fayllar qrupunu çap etmək;
- [Shift+F4] - yeni fayl yaratmaq.

## OFFICE PROQRAMLARI

Microsoft firmasının Windows mühitində işləyən və ofis üçün lazımlı olan proqramlar (mətn redaktoru, elektron cədvəl, qrafik redaktor və xüsusi halda verilənlər bazasını idarəetmə sistemi proqramları) daxil edilmiş Microsoft Office paketi var. Paketin Windows 3.1 mühitində işləyən Standart redaksiyası Microsoft Office 4.2 və professional redaksiyası Microsoft Office 4.3 variantı var. Birinci variantda mətn redaktoru Word 6, elektron cədvəl Excel 5, qrafik redaktor PowerPoint 2, ikinci variantda isə Access 2 daxildir. 1995-ci ildən Microsoft Office 95 paketi standart redaksiyası yayılmağa başlamışdır. Bu paket Word 7, Excel 7, PowerPoint 7 proqramları və bir çox köməkçi proqramlardan (rəsm

kitabxanası, riyazi ifadələrin yazılışı proqramı və s.) ibarətdir. Bir müddətdən sonra Microsoft Office 95 paketinin professional redaksiyası yayıldı. Bu redaksiyaya əlavə Access 7, verilənlər bazası proqramı daxil edilmişdir. Windows sistemində olduğu kimi Microsoft Office paketi də bir çox dillərdə mövcuddur. Biz ingilis, rus və türk dilli növlərindən istifadə edirik. Proqramın dili dedikdə, proqramda məlumatların, menyü adlarının, dialoqların və s. bu dildə verildiyi nəzərdə tutulur.

Windows əməliyyat sisteminin inkişafı ilə əlaqədar onun imkanlarının artması bu mühitdə işləyən Microsoft Office paketini də dəyişdirir. Yəni yeni imkanlardan istifadə etmək üçün paketə daxil olan proqramların yeni versiyaları istehsal olunur. Beləliklə, 1997-ci ildə Microsoft Office 97 paketi yayılmışdır. Bu paketin Standart redaksiyasına Word 97, Excel 97, PowerPoint 97 və sairə, Professional paketə isə Access 97 və sairə aiddir.

1998-ci ildə Microsoft firması tərəfindən Microsoft Office 97 üçün Service Release 1, 1999-cü ilin əvvəlində isə yeni Service Release 2 yeniləmə paketləri yayılmışdır. Bu paketlər orijinalda olan bir çox səhvləri aradan qaldırmışdır.

Microsoft Office 97 paketində yeni Unicode formatlı şriftlərdən istifadə etmək nəzərdə tutulub. Bu koddan fərqli şrift istifadə etdikdə ingilis dilində heç bir problem olmur. Ancaq digər dillərdə mətn yığıqda hərflərin yerinə boş kvadratlar yazılır. Bu problemi aradan qaldırmaq üçün xüsusi çeviricilərdən istifadə olunur.

2000-ci ildə Windows 2000 sistemi mühitində işləyən və bu mühitin üstünlüklərindən istifadə edə bilən Microsoft Office 2000 paketi yayılmışdır.

Microsoft Office paketlərini bir-birindən əsasən fərqləndirən kompüterin texniki və əməliyyat sisteminə olan tələbatı, neçə bitlik məlumatla işləməsidir. Məsələn: Microsoft Office 4.2 və 4.3 paketləri kompüterdə MS-DOS əməliyyat sisteminin və Windows 3.1 örtük proqramının olmasını tələb edir və 16 bit məlumatla işləyir. Bu paket texniki tələbatlara görə Windows 3.1 örtük proqramına uyğundur.

Microsoft Office 95 paketi kompüterdə Windows 95-dən yuxarı olan əməliyyat sisteminin olmasını tələb edir. Bu paket həm 16 bitlik, həm də

32 bitlik məlumatla işləyə bilir və paketin texniki tələbatı istifadə etdiyi əməliyyat sistemindən irəli gəlir.

Microsoft Office 97 paketinin tələbatları Microsoft Office 95-in tələbatları kimidir. Fərqi ondadır ki, Microsoft Office 97 paketi yalnız 32 bitlik məlumatla işləyə bilir.

Microsoft Office 2000 paketinə olan tələblər Windows 2000 əməliyyat sistemində olan tələblərlə üst-üstə düşür. Digər tərəfdən bu paketin digərlərindən fərqi onun keş yaddaşa tələbatının çox böyüklüyündədir. Hazırda Microsoft Office XP versiyası geniş yayılmışdır.

İndi də Microsoft Office paketinə daxil olan proqramlardan bəzilərinə nəzərdən keçirək.

## WORD MƏTN REDAKTORU VƏ TƏTBİQ SAHƏSİ

Word mətn redaktoru Microsoft Office paketinə daxildir. Yəni Microsoft Office 4.3 paketinə Word 6, Microsoft Office 95 paketinə Word 95, Microsoft Office 97 paketinə Word 97, Microsoft Office 2000 paketinə isə Word 2000, Microsoft Office XP paketinə isə Word 2002, Word 2003 daxildir.

Word mətn redaktoru Windows mühitində işləyir və müasir mətn redaktorlarına aid olan bütün funksiyaları yerinə yetirə bilir. Məsələn, mətnin redaktəsi, simvolların əlavə edilməsi, silinməsi, yerdəyişməsi, müxtəlif ölçülü çox sayda şriftlərin istifadəsi, orfoqrafik və sintaksis səhvlərin yoxlanılması və düzəldilməsi, qrafikadan istifadə edilməsi, cədvəl və diaqramlarla işləmə rejimini, həmçinin çap edilməni və s. göstərmək olar.

Mətn redaktorlarının hamısının, eləcə də Word-ün əsasını mətnlə iş təşkil edir. Yalnız proqramlardan asılı olaraq xidməti imkanlar müxtəlif olur.

Məsələn, Word 97-də qrafik imkanlar Word 95-ə nisbətən üstündür və yeni (3 ölçülü) qrafik imkanlardan istifadə edilir. Ona görə də Word 97-də qrafika və şəkillə, həmçinin cədvəllə iş rejimləri genişləndirilib.

Word 97-dən başlayaraq hipermətnli sənədlər, İnternet üçün sənədlərlə işləmək imkanları mətn redaktorunun əsas funksiyaları

siyahısına əlavə edilib. Bundan əlavə, Word 97-də, əvvəl qeyd etdiyimiz kimi, yeni UNICODE formatlı şriftlərdən istifadə olunur.

Mətn redaktorları, xüsusilə Word redaktoru indi geniş istifadə edilir. Bu, istənilən formatlı mətnin yığılması, sənədlərin, məktubluların, hesabatların hazırlanması və yaradılması və sairə deməkdir.

Word redaktoru mətn sənədlərini şəkil və foto ilə tərtib etməyə imkan verir. Demək olar ki, Word redaktoru mətn istifadə olunan istənilən yerdə tətbiq olunur. Word-lə işlədikdə "nə görürsənsə, onu da istifadə edirsən" prinsipinə (ingilis dilində WYSIWYG «What You See Is What You Get») riayət olunur. Bu, mətn redaktoru ilə işə yüngüllük gətirir və bir çox səhvlərdən qaçmağa imkan verir.

Bundan başqa, Word bir çox xidməti imkanlara da malikdir. Bu, səhvlərin düzəldilməsi və sintaksis yoxlama, sinonimlərin axtarılması və cədvəllərin, şəkillərin, mətn effektlərinin yaradılmasıdır. Bu redaktorda çap vasitələri də çox çevikdir. Word redaktoru bütün səhifələri, sənədin qeyd olunmuş hissəsini, həmçinin cüt və ya tək səhifələri çap etməyə imkan verir.

Word-ün imkanları gələcəkdə daha geniş öyrəniləcəkdir.

## EXCEL ELEKTRON CƏDVƏLİ VƏ TƏTBİQ SAHƏSİ

Excel elektron cədvəli Microsoft Office paketinə daxildir. Yəni Microsoft Office 4.3 paketinə Excel 6, Microsoft Office 95 paketinə Excel 95, Microsoft Office 97 paketinə Excel 97, Microsoft Office 2000 paketinə Excel 2000, Microsoft Office XP paketinə Excel 2002, Excel 2003 daxildir.

Excel elektron cədvəli Windows mühitində işləyir və müasir elektron cədvəllərə aid olan bütün funksiyaları yerinə yetirə bilir.

*Excel aşağıdakı imkanlara malikdir:*

- bir neçə cədvəl arasında əlaqə yaratmaq olar, yəni bir cədvəlin hücrələrində olan məlumatı digər cədvəllər istifadə edə bilərlər;
- cədvəllər külliyyəti, yəni böyük massivlərin rahat analizini təmin edən interaktiv cədvəl qurmaq;

- siyahı (verilənlər bazası) şəklində olan cədvəllər üzərində nizamlama, aralıq nəticələrin alınması, verilənlərin seçilməsi (filtrləmə) əməliyyatlarını aparmaq;
- verilənlərin qruplaşdırılması, bir neçə cədvəlin verilənlərinin bir cədvəldə birləşdirilməsi;
- verilənlərin axtarılması;
- verilənlərin kənar şəxslərdən qorunması;
- məsələnin optimal həllinin tapılması, analiz məsələləri;
- cədvəl verilənləri üzərində qrafik diaqramların qurulması və analizi və s.

Excel elektron cədvəli mətn redaktorlarının ümumi funksional imkanlarına və bəzi xidməti funksiyalara da malikdir.

Excel elektron cədvəlinin tətbiq sahəsi çox genişdir. Birinci növbədə bu istənilən hesabi məsələlər, mühasibat və mühəndis hesabları, müxtəlif hesabatlar, analiz məsələləri, qiymət səhifələri və s. Excel-in bir çox riyazi, statistik, iqtisadi, məntiqi və s. tip funksiyaları var.

Windows mühitində işləyən Excel-də də Word kimi "nə görürsənsə, onu da istifadə edirsən" prinsipinə riayət olunur. Bu, elektron cədvəl ilə işə yüngüllük verir və bir çox səhvlərdən qaçmağa imkan yaratmaqla yanaşı, mürəkkəb hesablamalar aparmağa imkan verir.

Bundan başqa, Excel bir çox xidməti funksiyalara da malikdir. Bu, mətnin daxil edilməsi və yoxlanılması, qrafikin yaradılması, verilənlərin idxal və ixrac olunması, cədvəllərə görə diaqramların yaradılması və sairədir. Excel programında çap vasitələri çox çevikdir. Excel-də faylı bütün işçi səhifələrini, seçilmiş işçi səhifəni və ya sahəni çap edə bilərsiniz. Çap zamanı cədvəlin miqyası ilə də işləmək mümkündür, yəni çap rejimində miqyasla cədvəlin ölçüsünü böyüdüb-küçültmək olar.

Elektron cədvəlin bu və digər imkanları praktik dərslərdə geniş şəkildə öyrədiləcək və izah olunacaqdır.

## ACCESS MƏLUMATLAR BAZASI VƏ TƏTBİQ SAHƏSİ

Müasir idarəetmənin ən vacib problemlərindən biri informasiya axınlarının səmərəli quruluşunun yaradılması və onların idarəetmə sistemində qərarların qəbul edildiyi səviyyəyə uyğun təşkil olunmasından ibarətdir. Bunun üçün ən müasir və daha əlverişli ACCESS sistemindən istifadə olunur.

ACCESS sistemi məlumatların işlənməsi məqsədi üçün layihələndirilib. ACCESS -də məlumatlar xüsusi obyektlərdə - cədvəllərdə saxlanılır.

ACCESS cədvəli EXCEL cədvəlindən onunla fərqlənir ki, ACCESS cədvəlində hər bir sütun özünü sahə kimi, hər bir sətir isə yazı kimi göstərir.

ACCESS sistemi məlumatlar yığınının saxlanması təmin etməklə yanaşı, dərk edilə bilən zəruri informasiyanın alınması üçün də əlverişli imkan yaradır. Məlumatlar bazası faylına daxil olan müxtəlif formalar, hesabatlar və sorğular istifadəçi üçün böyük əhəmiyyət kəsb edir.

Ümumi məlumatlar bazasına istifadəçinin eyni vaxtda müraciət etməsinin təşkili fərdi kompüterlərin qoşulduğu lokal şəbəkəyə ACCESS sisteminin quraşdırılması əsasında mümkün olur. ACCESS sistemi müxtəlif istifadəçilərin məlumatlar bazasına müraciətinin sərhəddini təyin edir. Bununla yanaşı sistem ümumi məlumatlar bazası ilə istifadəçilərin eyni zamanda işləməsinə imkan yaradır. ACCESS-in məlumatlar bazası fayl serveri kimi ayrılaraq kompüterin daxilində yerləşdirilir.

ACCESS sisteminin daha da aydın qavranılması üçün sonrakı paraqrafların birində sistemdə məsələnin həlli ardıcılığı nümunə kimi göstərilir.

## WINDOWS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİ

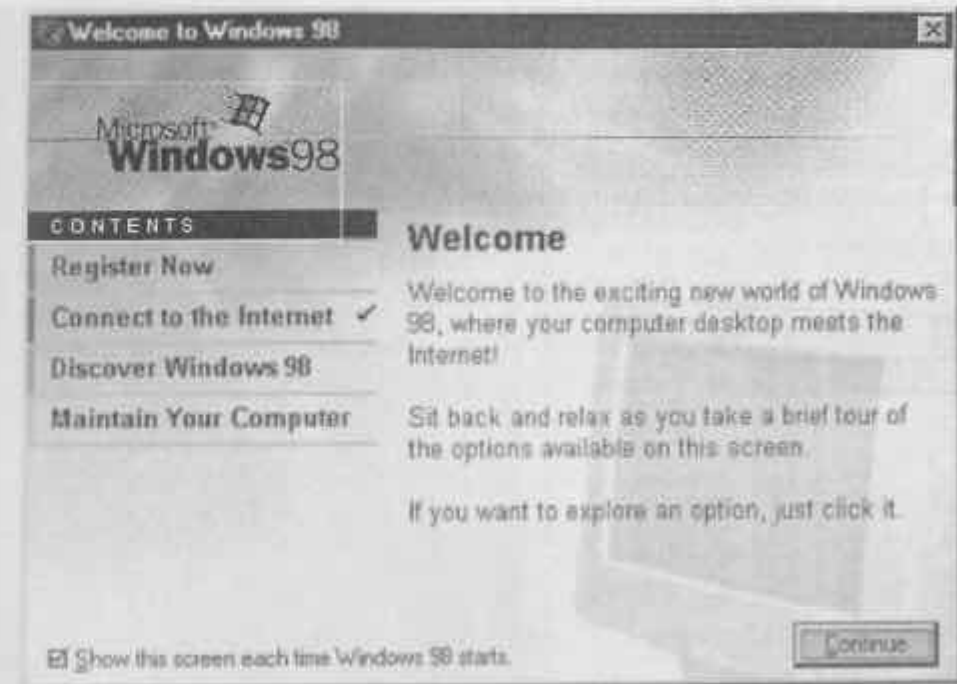
### WINDOWS-UN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

- *Təkmilləşdirilmiş yeni vasitə:* Start (Başlat) düyməsi və Taskbar (Tapşırıq Çubuğu), Windows-un əsas xüsusiyyətlərindəndir. Start (Başlat) düyməsi ilə proqramlarınızı sürətlə işlədə bilərsiniz, fayllarınızı axtara bilərsiniz və bir proqramdan digər proqrama sürətlə keçə bilərsiniz;
- *Windows Explorer (Windows Tədqiqatçısı):* Fayllarınızı, disklerinizi və şəbəkə əlaqələrini axtarmaq və çeşidləmək üçün geniş imkanlara malik bir vasitədir;
- *Uzun fayl adları:* Çeşidləmə və axtarma əməliyyatları daha asandır. DOS-un fayl adlarındakı 8+3 məhdudluğu (8 simvol faylın adı üçün, 3 simvol genişləndirməsi üçün) Windows-la aradan qaldırılmışdır. Fayllarınıza 256 simvola qədər uzun adlar verə bilərsiniz;
- *Yaddaşın daha yaxşı idarə edilməsi:* Bu xüsusiyyət DOS-da yaddaşın idarə edilməsinə nisbətən daha yaxşıdır. Artıq əvvəlki kimi tez-tez yaddaş çatışmazlığı haqqında məlumatlarla qarşılaşmayacaqsınız. Windows əməli yaddaşdan (RAM) daha səmərəli bir şəkildə istifadə edir;
- *CD-ROM-da təkmilləşdirilmiş AutoPlay (Avtomatik Səsləndir) xüsusiyyəti:* Musiqi CD-lərinizi oxutmaq üçün, sadəcə, sürücünüze yerləşdirməyiniz kifayətdir. CD Player avtomatik açılacaq və CD-nizi oxumağa başlayacaqdır. Windows üçün hazırlanan CD-ROM-da olan AutoPlay xüsusiyyəti sayəsində CD-ROM proqramlarının qurulması və işlədilməsi çox asandır. Başqa sözlə CD-ROM-a müraciət əvvəlkinə nisbətən daha asandır;

- *Təkmilləşdirilmiş oyun və multimedia dəstəyi:* Video və səs fayllarının işlədilməsindəki məhsuldarlıq yaxşılaşdırılmış, MS-DOS oyunları daha çox dəstəklənmiş və oyunlarda çox istifadə edilən video xüsusiyyətləri təkmilləşdirilmişdir. Bu əməliyyat sistemi Sizi hər oyun üçün ayrı-ayrı sistem disketi hazırlamaqdan da xilas edir. Windows oyunların ehtiyac duyduğu hər cür yaddaşı ayıra bilir;
- *Plug and Play (Tax və Çalışdır) qurğuları ilə uyumluluq:* Kompüterinizə tax və çalışdır xüsusiyyətini dəstəkləyən bir kart yerləşdirdikdən sonra, sadəcə onu açmağınız kifayətdir. Windows yeni qurğunuzu tanıyacaqdır və xüsusiyyətlərini avtomatik olaraq quracaqdır;
- *32-bitli çoxtapşırıqlı iş:* Windows birdən çox proqramın eyni vaxtda işləməsinə imkan verir. Çox qısa müddətdə daha çox iş görə bilərsiniz;
- *Yeni masaüstü:* Windows-da Program Manager (Proqram İdarəedicisi)nin yerini Desktop (Masaüstü) və Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) tutur. Bunların vasitəsilə proqramlarınızı və texniki vasitələrinizi daha sürətlə tapa bilərsiniz;
- *Təkmilləşdirilmiş kompüter şəbəkələrinin dəstəklənməsi və şəbəkədə istifadəçilərin diskələrini müxtəlif formada təqdim edə bilmələri.*

## WINDOWS-A XOŞ GƏLMİŞSİNİZ

Windows-u işlətdikdə ekrana Welcome to Windows (Windows-a Xoş Gəlmisiniz) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 16.). Ekranınız başqa cür də görünə bilər (bu qurduğunuz proqramlardan və dəyişiklik etməyinizdən asılıdır).

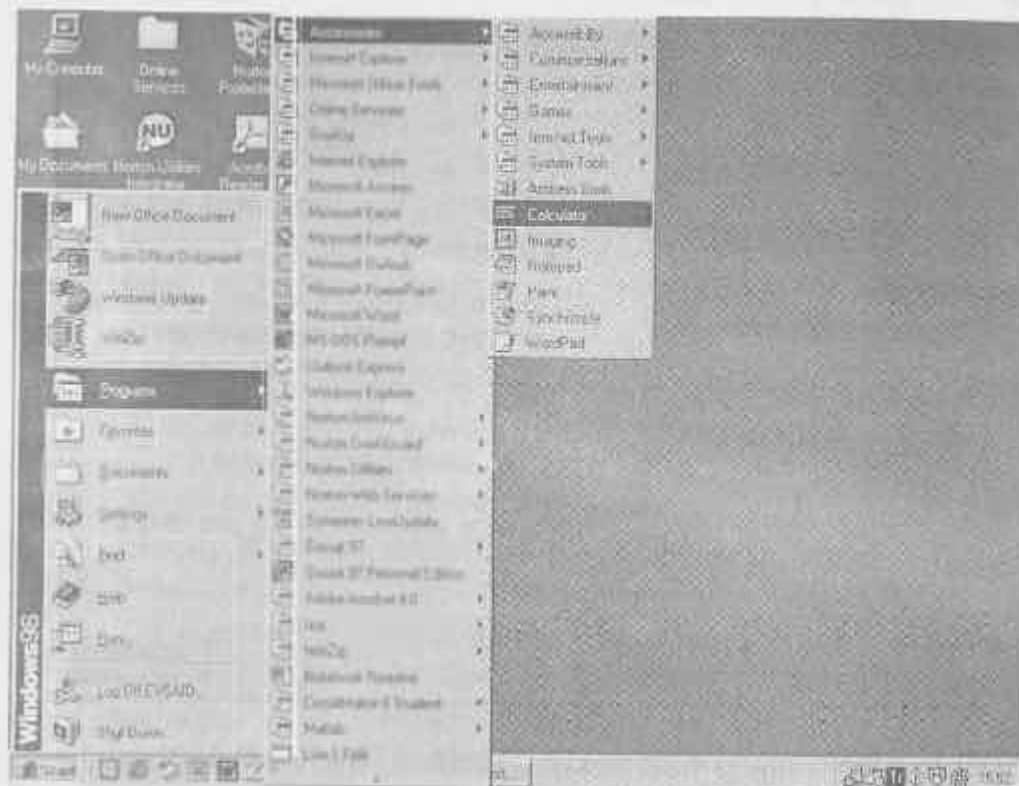


Şəkil 16. Welcome to Windows 98 (Windows 98-ə Xoş Gəlmisiniz) dialoq pəncərəsi

Bütün ekran Desktop (Masaüstü) adlanır və həqiqi bir masanın üzərinə bənzəyəcək şəkildə hazırlanmışdır. Həqiqi bir masada olduğu kimi məktublarınızı yaza bilər, rəsm çəkə bilərsiniz, hesab maşınını işlədə bilərsiniz və (modem kartınız varsa) telefondan istifadə edə bilərsiniz. Bundan başqa faks göndərə bilərsiniz, səsli məlumatları dinləyə, video seyr edə bilərsiniz. Eyni anda daha çox proqram açmaq olar və bu proqramlar ayrı-ayrı pəncərələrdə işlərini davam edə bilərlər. Windows-un çox tapşırıqlı bir əməliyyat sistemi olması sayəsində birdən çox proqramı eyni anda işlədə bilərsiniz və çox qısa vaxtda daha çox iş görə bilərsiniz. Məsələn, faks göndərərkən oyun oynaya bilərsiniz və açıq olan bir proqramdan digərinə sürətlə keçə bilərsiniz.

## START (BAŞLAT) MENYUSU

Windows-da başlanğıc son dərəcə asandır. Mouse qurğusunun oxunu ekranın sol alt küncündəki Start (Başlat) düyməsi üzərinə gətirin və sol düyməsini sıxın (Şəkil 17.).



Şəkil 17. Start (Başlat) menyusu

Bu menyü üzərində piktoqramlardan ibarət alt menyü açılacaqdır. Bu piktoqramlardan sağında ox işarəsi olanlar alt menyulara malikdirlər, bu alt menyuların da alt menyuları ola bilər. Start (Başlat) menyusundan istifadə etməklə kompüterinizdəki hər şeyi asanlıqla işlədə bilərsiniz.

Məsələn, Programs (Proqramlar) menyusunun alt menyusundan Accessories (Təchizatlar) menyusunu seçə bilərsiniz. Accessories (Təchizatlar) menyusundan Windows 98-lə birlikdə gələn Calculator (Hesab Maşını), WordPad mətn redaktoru və Paint rəsm redaktoru kimi proqramları işlədə bilərsiniz. Bu menyudakı adların əlifba sırasına görə düzülüşünə diqqət edin.

## AKTİV VƏ AKTİV OLMAYAN PƏNCƏRƏLƏR

Masaüstündə hər proqram ayrı pəncərələrdə eyni anda işləyə bilər. Ən üstdəki başlıq çubuğu rəngli olan pəncərə aktiv pəncərə (active window) adlanır. Aktiv pəncərə Mouse qurğusunun oxunun hərəkətlərinə

və klaviaturada sıxılan düymələrə reaksiya verən pəncərədir. Aktiv olmayan pəncərə isə masaüstünün zəmininə göndərilir və üzəri aktiv olan pəncərə ilə örtülə bilər. Aktiv olmayan pəncərəni onun görünən hər hansı bir hissəsində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxmaqla, ya da Taskbar (Tapşırıq Çubuğu)ndakı düyməsinə sıxmaqla aktiv hala gətirə bilərsiniz.

- ☺ Windows-da bir pəncərənin aktiv olmaması o proqramın işləməməsi demək deyildir. Siz aktiv pəncərədə başqa bir proqramla işləyərkən, Phone Dialer (Telefon Nömrəsi Yığıcısı) aktiv olmayan pəncərədə bir telefon nömrəsini axtarmağa davam edə bilər.

## TASKBAR (TAPŞIRIQ ÇUBUĞU)

Eyni anda bir neçə proqram işləyərsə, masaüstünüz bir az qarışıq şəkildə ola bilər. Ancaq proqramların işləməsi halında, işləyən hər proqrama aid bir düymə Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) üzərində görünəcəkdir. Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) normal halda ekranınızın ən aşağı hissəsində uzununa yerləşmiş çubuq şəklində bir sahədir. Açığı olan başqa bir proqrama keçmək üçün həmin proqramın Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) üzərindəki düyməsinə sıxmaq kifayətdir.

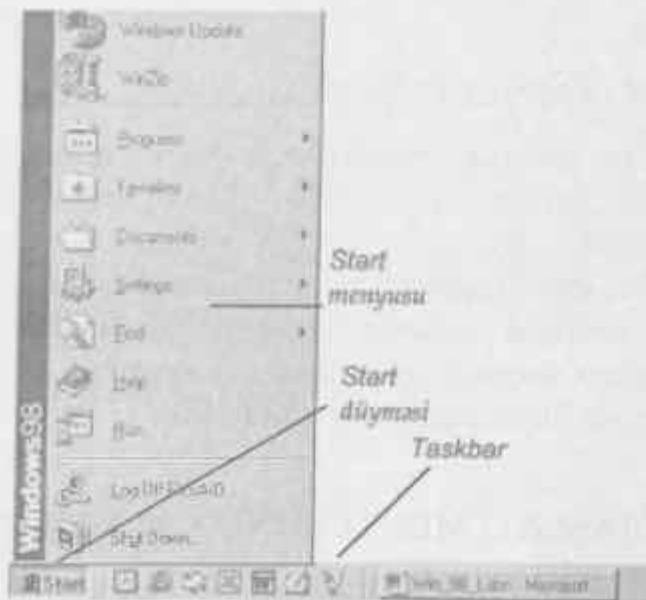
## START (BAŞLAT) MENYUSUNUN ALT MENYULARI VƏ ƏMRLƏRİ

Start (Başlat) menyusu üzərində normal halda aşağıda göstərilmiş alt menyular və əmrlər görünür (Şəkil 18.):

- *Programs (Proqramlar)*: Proqram qruplarını saxlayan qovluqlar (bölmələr də) daxil olmaqla müxtəlif proqramların adları daxil olan menyunu açır;
- *Documents (Sənədlər)*: Axırncı dəfə istifadə etdiyiniz sənədləri (faylları) buradan cəld açə bilərsiniz;
- *Settings (Qurmalar)*: Windows-un xüsusiyyətlərini dəyişdirmək üçündür;



- *Find (Tap) və ya Serch (Axtar):* Fayl, qovluq, ya da kompüterinizin qoşulduğu şəbəkədə hər hansı bir kompüteri axtarmaq üçün bunu seçin;
- *Help (Yardım):* Hər hansı bir Windows mövzusu haqqında yardıma ehtiyac duyduqda istifadə edə bilərsiniz;
- *Run (İcra Et):* Start (Başlat) menyusunda olmayan hər hansı bir proqramı işlətmək və ya sənədləri (faylları) açmaq üçün bu əmrdən istifadə edə bilərsiniz;
- *Shut Down (Bağla):* Kompüterinizi bağlamadan öncə bu əmri seçməlisiniz.



Şəkil 18. Start (Başlat) menyusunun alt menyuları və əmrləri

## İKONLAR VƏ PİKTOQRAMLAR

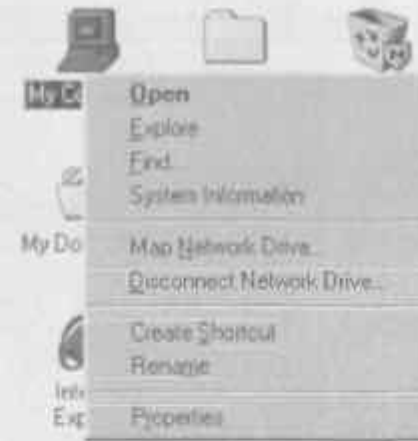
Windows-un əvvəlki variantlarında proqramları və faylları göstərən kiçik qrafik simvollara ikon adı verilmişdi. Windows-da isə bunlar piktoqram adlanır. Piktoqramlar proqramları, faylları, qovluqları və çap qurğusu kimi avadanlıqları təmsil edə bilər (Şəkil 19.). Bu piktoqramlar haqqında məlumat almaq üçün piktoqramın üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxmaq və açılacaq menyudan Properties (Xüsusiyyətlər) əmrini seçmək kifayətdir.

Piktoqramlar üzərində bəzi əməliyyatların necə yerinə yetirildiyini nəzərdən keçirək:

- *Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxmaq:* Bir piktoqram üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxdıqda, piktoqramla işləmək və onun haqqında məlumat almaq üçün bir menyu açılacaqdır (Şəkil 20.);



Şəkil 19. Bəzi Windows piktoqramları



Şəkil 20. Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxdıqda açılan menyu

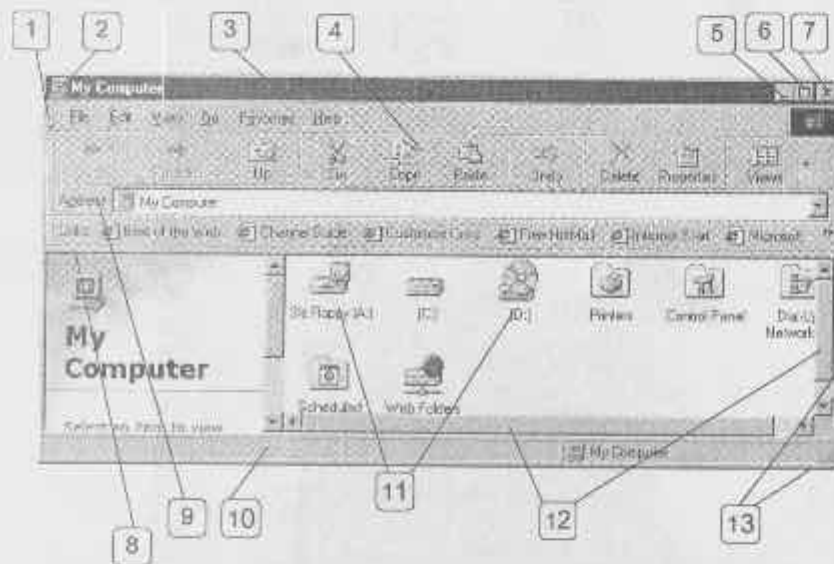
- *Mouse qurğusunun sol düyməsini ikiqat sıxmaq:* Bir piktoqram üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini ikiqat sıxdıqda, piktoqramın pəncərəsi açılacaqdır. Piktoqram hər hansı bir sənəd olarsa, üzərində ikiqat sıxdıqda həmin sənəd açılacaq və Siz onun üzərində dəyişikliklər edə bilərsiniz. Piktoqram bir qovluq olarsa, içərisində fayl və digər qovluqlar olan bir alt pəncərə kimi açılacaqdır.

## PƏNCƏRƏLƏRİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Bütün pəncərələrin başlıq çubuqları vardır, bəzilərinə menyular, düymələr və ekran sahəsini hərəkət etdirmə çubuqları da ola bilər (Şəkil 21.).

*Pəncərələr üzərində aşağıdakı əməliyyatları aparmaq olar:*

- *Pəncərələrin yerini dəyişdirmək:* Pəncərənin başlıq çubuğu üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxıb saxlayın və pəncərəni istədiyiniz yerə sürükləyin;



1. Menu Bar (Menyu Çubuğu)
2. Control Menu Box (İdarəedici Menyu Qutusu)
3. Title Bar (Başlıq Çubuğu)
4. Alet düymələri
5. Minimize (Minimum Kiçilt) düyməsi
6. Maximize (Maksimum Böyüt) düyməsi
7. Close (Bağla) düyməsi
8. Links (Əlaqələr) çubuğu
9. Address Bar (Ünvan Çubuğu)
10. Status Bar (Vəziyyət Çubuğu)
11. Piktogramlar
12. Scroll Bar (Hərəkət Etdirmə Çubuğu)
13. Pəncərə kənarları

Şəkil 21. Pəncərənin hissələri

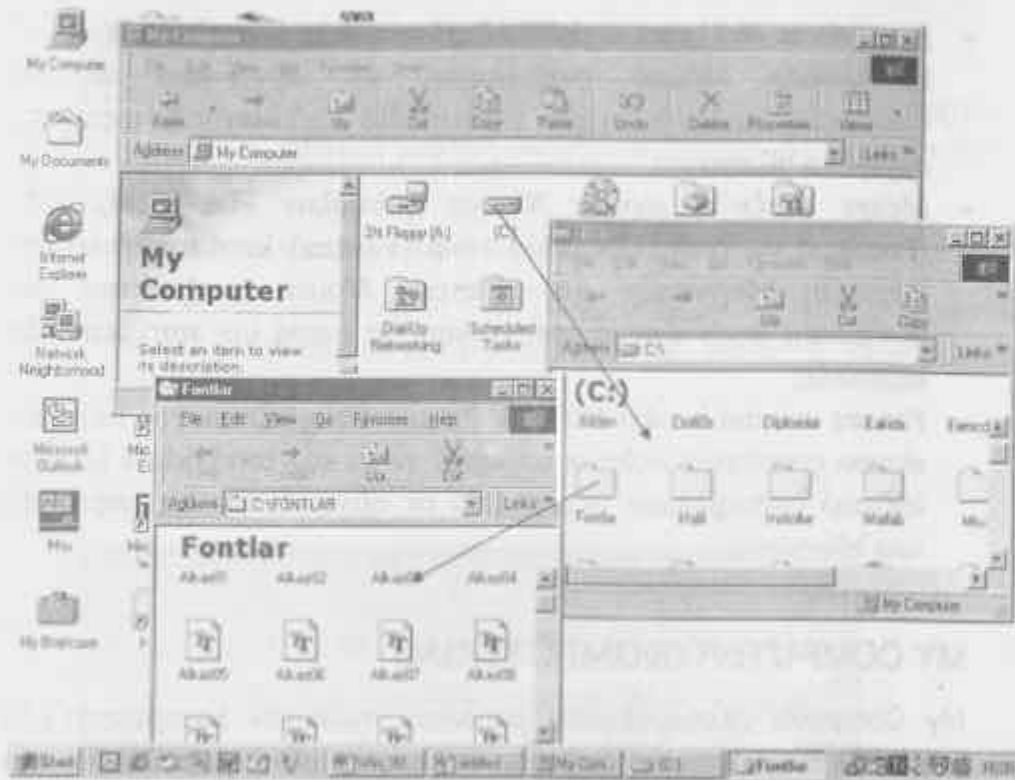
- *Pəncərələrin ölçülərini dəyişdirmək:* Pəncərənin kənarlarında və ya künclərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxılmış vəziyyətdə saxlayıb uyğun istiqamətdə sürükləyərək ölçülərini dəyişdirə bilərsiniz;
- *Menyu əmrlərini seçmək:* Menyu çubuqları File (Fayl), Edit (Redaktə) və View (Görünüş), Help (Yardım) kimi menyulardan ibarətdir. Menyunun adı üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxıb açaraq menyudan hər hansı bir əmri icra edə bilərsiniz;
- *Pəncərə sahəsini hərəkət etdirmək:* Pəncərənin görünməyən hissəsini ekrana çıxartmaq üçün onun aşağı və ya sağ tərəfindəki hərəkət etdirmə çubuqlarının uclarındakı ox düymələrinə bir neçə dəfə sıxa bilərsiniz.

## MY COMPUTER (KOMPÜTERİM)

My Computer (Kompüterim) pəncərəsi vasitəsilə kompüterinizdə olan hər hansı bir mənbəyə (disklərə, disketlərə) asanlıqla müraciət edə bilərsiniz.

*My Computer (Kompüterim) pəncərəsindəki piktogramlar və adları (Şəkil 22.):*

- Disket sürücüləri A: və ya B: adlanır. Əgər kompüterinizdə yalnız bir disket sürücüsü varsa, adı A: olacaqdır;
- Sabit disklər C: hərfindən başlayaraq adlandırılır. Hər əlavə sabit disk sürücüsünə D:, E: kimi sonrakı hərflər ad olaraq verilir;
- CD-ROM sürücüləri dairəvi disk simvolları ilə göstərilir. Yalnız bir sabit disk və bir CD-ROM sürücünüz varsa, CD-ROM sürücünüz D: drive (D: sürücüsü) adlandırılacaqdır. İki sabit diskiniz varsa, CD-ROM sürücünüz E: drive (E: sürücüsü) adlandırılacaqdır.



Şəkil 22. Sürücülərin və qovluqların açılması

## WINDOWS-UN FAYL SİSTEMİ

Windows 98-in fayl sistemi qovluqlar (folder) üzərində qurulmuşdur. Bu ierarxik bir quruluşdur, ağacvari quruluş da demək olar. Sürücünüzdə bir ağacın gövdəsi kimi təsvir etsəniz, qovluqları bu gövdəyə birləşmiş budaqlar hesab edə bilərsiniz. Qovluqların daxilində başqa qovluqlar (budağa birləşən nazik budaqlar kimi) və fayllar da (budaqlardakı yarpaqlar kimi) ola bilər. Qovluqları DOS-dan alışdığımız kataloq və alt kataloqlar kimi də hesab etmək olar.

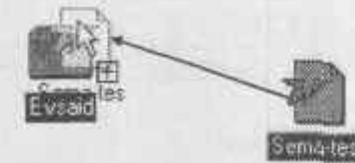
## FAYL VƏ QOVLUQLARLA İŞLƏMƏK

Bir sürücü piktoqramı üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini ikiqat sıxdıqda, içərisində qovluqlar və fayllar olan pəncərə açılacaqdır. Hər hansı bir qovluq üzərində ikiqat sıxdıqda da bir pəncərə açılacaqdır.

Bu pəncərədə də qovluq varsa, onun da üzərində ikiqat sıxdıqda başqa bir pəncərə açılacaqdır. Açılan pəncərənin hansı piktoqrama aid olduğunu bilmək üçün başlıq çubuğuna (titlebar) baxmaq kifayətdir.



Şəkil 23. Sənədi (faylı) çap etmək

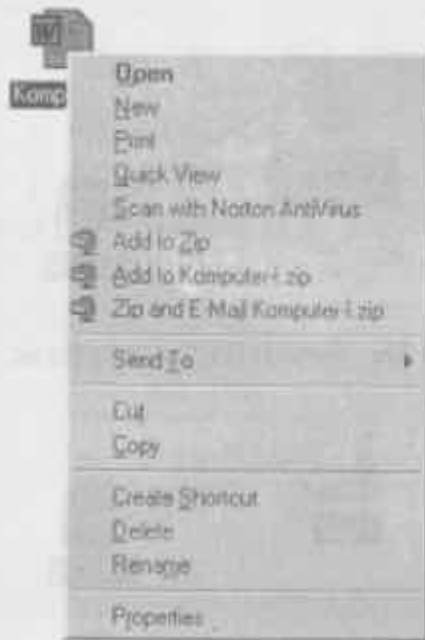


Şəkil 24. Faylı köçürmək

Sürücü piktoqramlarının və qovluqların içərisini göstərən pəncərələri açdıqdan sonra fayl və qovluqlar üzərində aşağıdakı əməliyyatları yerinə yetirə bilərsiniz:

- *Proqramları yükləmək:* Proqramı yükləmək üçün onun piktoqramı üzərində ikiqat sıxın;
- *Sənədi (faylı) açmaq:* Bir sənədi açmaq üçün onun piktoqramı üzərində ikiqat sıxın;
- *Sənədləri (faylları) çap etmək:* Bir sənədi çap etmək üçün onun piktoqramı üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxıb saxlayaraq, çap qurğusunun piktoqramı üzərinə sürükləyib düyməsini buraxın (Şəkil 23.);
- *Faylları köçürmək və daşımaq:* Bir faylı köçürmək üçün klaviaturada [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq Mouse-un sol düyməsini fayl üzərində sıxaraq fayl piktoqramını yerli yerinə sürükləyin. Faylı daşımaq üçün isə eyni əməliyyatı [Ctrl] düyməsini sıxmadan yerinə yetirin (Şəkil 24.);

- *Piktoqramın menyusunu açmaq:* Bir piktoqramın menyusunu açmaq üçün piktoqram üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxın (Şəkil 25.).



Şəkil 25. Bir piktoqramın menyusunu açmaq

## EXPLORER (TƏDQIQATÇI)

Sürücü və qovluqları açıb işlətsəniz masaüstünüz çoxlu sayda açıq pəncərələrlə dola bilər. Çünki hər yeni qovluq pəncərəsi əvvəlkinin üzərinə açılır. Explorer (Tədqiqatçı), Windows-da fayl və qovluqların idarə edilməsi üçün alternativ bir proqramdır.

Masaüstünüzdə fayllar üzərində apardığımız bütün əməliyyatları (köçürmə, daşıma, silmə) Explorer (Tədqiqatçı)da apara bilərsiniz. Explorer (Tədqiqatçı) bütün fayl sisteminizi, şəbəkəyə qoşulmuşsunuzsa bu şəbəkədəki kompüterlər də daxil olmaqla göstərir.

Explorer (Tədqiqatçı)ni Start (Başlat) menyusunun Programs (Proqramlar) alt menyusundan işlədə bilərsiniz.

Explorer (Tədqiqatçı) pəncərəsi iki paneldən təşkil olunmuşdur (Şəkil 26.). Sol paneldə My Computer (Kompüterim) adı altında

kompüterinizdəki sürücü və qovluqların siyahısı görünür. Şəbəkəyə qoşulmuş digər kompüterlərin fayl sistemləri isə Network Neighborhood (Şəbəkə Qonşuluğu) başlığı altında görünür.



Sürücülər və Qovluqlar

Seçilm sürücünün  
və ya qovluğun içərisi

Şəkil 26. Explorer (Tədqiqatçı) pəncərəsi

Sürücü və qovluqlar ierarxik ağacvari strukturda göstərilir. Bir sürücünün və ya qovluğun üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini bir dəfə sıxdıqda onun içərisi sağ paneldə göstərilir. Köçürmək və ya daşımaq istədiyiniz piktoqramı seçdikdən sonra sürükləyib sol paneldə hədəf qovluq üzərində buraxmaqla, bu əməliyyatları asanlıqla yerinə yetirmək olar.

## WINDOWS PROQRAMLARI VƏ TƏCHİZATLARI

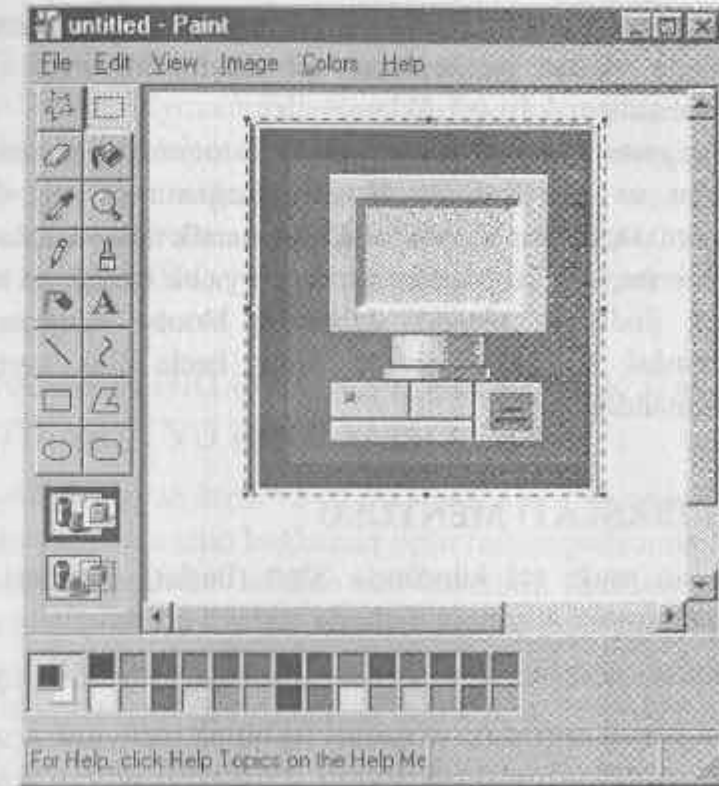
Windows Accessories (Təchizatlar) adlanan proqram qrupu ilə bərabər qurulur. Bu proqramlardan istifadə etmək üçün Start (Başlat) menyusundan Programs (Proqramlar), açılacaq alt menyudan isə Accessories (Təchizatlar)ı seçin.

*Bu proqramlar haqqında qısaca məlumat verək:*

- *WordPad:* Kiçik qeydlər və sənədlər yazmaq üçün nəzərdə tutulmuş bir proqramdır. Burada sənədin uzunluğunda məhdudiyət yoxdur və istədiyiniz uzunluqda sənədlər hazırlaya

bilərsiniz. WordPad təkmilləşdirilmiş yazı proqramlarında olan bəzi xüsusiyyətlərə malik deyildir. Buna baxmayaraq WordPad yenə də evdə, kiçik ofislərdə qısa qeydlər yazmaq üçün mükəmməl bir proqramdır. Sənədləri redaktə etmək, yazı tiplərini dəyişdirmək, səhifə formatını təyin etmək, paraqraf xüsusiyyətlərini qurmaq kimi xüsusiyyətlərə malikdir;

- *Calculator (Hesab Maşını)*: Təkmilləşdirilmiş bir modeldə olan hesab maşınıdır (kalkulyator). Kalkulyatorun hesab, statistik və rəqəm çevirmə funksiyaları da vardır;
- *Paint*: Windows-un Paint proqramı ilə rəngli təsvirlər və qrafiklər hazırlaya bilərsiniz. Hazırlanan bir rəsm başqa bir sənədin içərisinə əlavə edilə bilər. Məsələn, WordPad-də yazdığınız bir sənədin başlanğıcına Paint-də hazırladığınız şirkət emblemini yerləşdirə bilərsiniz (Şəkil 27.);
- *HyperTerminal (HiperTerminal)*: Telefon xətlərindən istifadə edərək digər kompüterlərlə və on-line xidmətləri ilə əlaqə saxlayan bir proqramdır. Bu proqramdan da istifadə etmək üçün modeminiz olmalıdır;
- *CD-Player (CD-Səslandırən)*: CD-ROM sürücünüz varsa, CD-Player (CD-Səslandırən)dən istifadə etməklə musiqi CD-lərinizdəki musiqiləri ardıcılıqla dinləyə bilər, hətta istədiyiniz musiqiləri siyahudan çıxara bilərsiniz;
- *Sound Recorder (Səs Yazan)*: Səs yazmaq və səsləri dinləmək üçün bir proqramdır. Bu proqram vasitəsilə səs məlumatlarını yaza bilər və bunları sənədlərinizdə yerləşdirə bilərsiniz, e-mail (elektron poçt) ilə digər istifadəçilərə də göndərə bilərsiniz;
- *System Tools (Sistem Alətləri)*: Sabit diskinizi optimallaşdırmaq, disk xətlərinə nəzarət etmək, diskinizi sıxışdırmaq kimi proqramları saxlayır.



Şəkil 27. Paint rəsm proqramının pəncərəsi

## MOUSE QURĞUSUNDAN İSTİFADƏ EDİLMƏSİ

Kompüterə açarkən Windows avtomatik yüklənir və ekranda Desktop (Masaüstü) görünür. Mouse qurğusunun ekranda işarəsi ox formasında olur.

*Mouse qurğusundan dörd formada istifadə olunur:*

- *Sol düyməni sıxmaq*: Piktogramları və ya hər hansı bir obyektə seçmək üçündür. Bir obyektin üzərində sol düyməni sıxmaq dedikdə, Mouse qurğusunun oxunu həmin obyektin üzərinə gətirib sol düyməsini sıxıb buraxmaq, sağ düyməsini sıxmaq isə Mouse qurğusunun oxunu obyekt üzərinə gətirib sağ düyməsini sıxıb buraxmaq başa düşülməlidir;

- *Sol düyməni sıxıb və sürükləmək:* Piktoqram və ya pəncərə başlığı üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxıb saxlayaraq hərəkət etdirməkdir (sürükləməkdir);
- *Sağ düyməni sıxmaq:* Bir obyekt (piktoqram, pəncərə, tapşırıq çubuğu və s.) üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxarsınızsa, həmin obyektə aid bir dinamik menyu açılacaqdır;
- *İkiqat sıxmaq:* Bir piktoqramı işlədir və ya bir pəncərəni açır. İkiqat sıxma dedikdə, obyekt üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini iki dəfə ardıcıl (qısa fasilə ilə) sıxmaq başa düşülməlidir.

## START (BAŞLAT) MENYUSU

Ekranınızın aşağı sol küncündə Start (Başlat) düyməsi üzərində Mouse qurğusunun sol düyməni sıxdıqda, menyu açılacaqdır.

*Bu menyudakı piktoqramlar arasındakı fərqlər aşağıda göstərilmişdir:*

- Piktoqramın sağındakı ox işarəsi (►) bir alt menyunu açır;
- Piktoqramın sağındakı üç nöqtə (...) dialoq pəncərəsi açır.
- ☺ Start (Başlat) menyusu üzərində hərəkət edərkən, sağında ox işarəsi olan menyuların alt menyusunu açmaq üçün Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxmağa ehtiyac yoxdur. Bunun üçün Mouse qurğusunun oxunu ox işarəsinin üzərində qısa müddətdə saxlamaq kifayətdir.

## TASKBAR (TAPŞIRIQ ÇUBUĞU) VƏ YA KLAVIATURA İLƏ PƏNCƏRƏLƏR ARASINDA KEÇİD

Açıq olan proqram pəncərələrindən birini, Taskbar (Tapşırıq Çubuğu)nda həmin proqramın üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxaraq aktivləşdirə bilərsiniz.

*Açıq olan pəncərələrdən hər hansı birini başqa üsulla da aktivləşdirmək olar:*

- [Alt+Tab] düymələrini sıxaraq açıq olan proqramların piktoqramlarını görə bilərsiniz və həmin proqramın pəncərəsini aktivləşdirə bilərsiniz. Bunun üçün [Alt] düyməsini sıxıb

saxlayaraq aktivləşdirmək istədiyiniz proqram seçilənə qədər [Tab] düyməsini bir neçə dəfə ardıcıl sıxın;

- [Alt+Esc] düymələrini ardıcıl sıxaraq açıq proqramlardan birini aktivləşdirə bilərsiniz. Bu düymələri istədiyiniz proqram seçilənə qədər ardıcıl sıxmalısınız. Bu üsulla yalnız açıq pəncərələrdən birini aktivləşdirə bilərsiniz, ancaq ən kiçik hala (piktoqram halına) gətirilmiş proqramları aktivləşdirə bilməzsiniz.

## PƏNCƏRƏLƏRİ ƏN KİÇİK, ƏN BÖYÜK HALA GƏTİRMƏK VƏ BAĞLAMAQ

Pəncərələrinizi ən kiçik və ya ən böyük hala gətirmək (bütün ekran boyunca açmaq), həmçinin bağlamaq üçün həmin pəncərələrin yuxarı sağ küncündəki düymələrdən istifadə edə bilərsiniz. Pəncərəni bütün ekran boyunca açdıqda Maximize (Maksimum Böyüt) düyməsi, Restore (Bərpa Et) düyməsi ilə əvəz olunur. Bu düymələri işlətmək üçün üzərlərində Mouse qurğusunun sol düyməsini bir dəfə sıxmaq kifayətdir.

- ☺ İşləyərkən tez-tez bir proqramdan digərinə keçirsinizsə, bu proqramları ardıcıl olaraq açıb bağlamağa ehtiyac yoxdur. Bunun üçün müvəqqəti istifadə olunmayan proqramınızın pəncərəsini ən kiçik hala gətirər, lazım olduqda bu proqramın Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) üzərindəki düyməsinə sıxmaqla açə bilərsiniz.

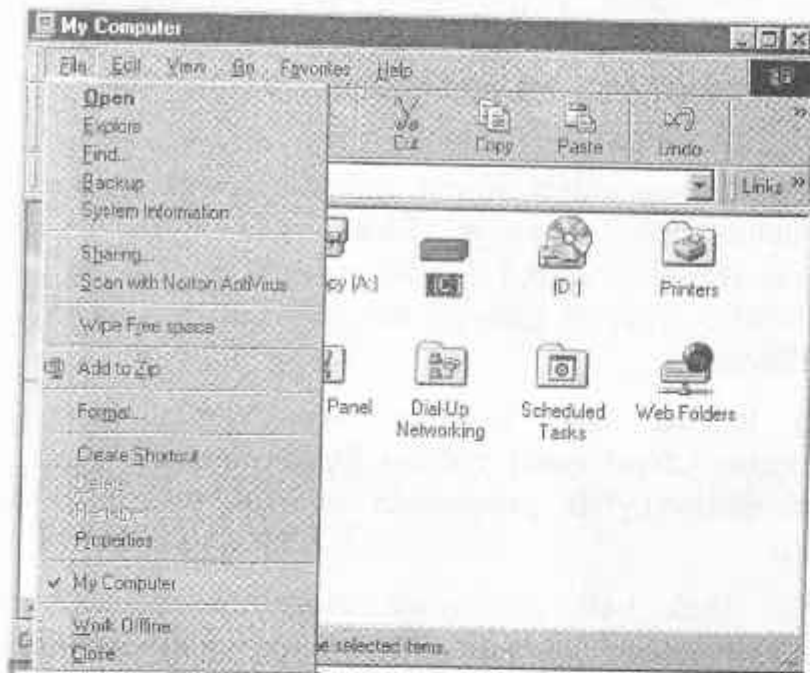
Təbii ki, bir neçə proqramı eyni vaxtda işlətmək üçün kompüterinizin kifayət qədər yaddaşı (RAM) olmalıdır. Buna görə də müvəqqəti işlətmədiyiniz proqramları ən kiçik hala gətirmək daha məsləhətdir.

- ☺ Ən kiçik hala gətirdiyiniz proqramlar Taskbar (Tapşırıq Çubuğu)nda göstərilir. Bu proqramlar işləməkdə və yaddaşınızın bir hissəsini tutmaqdadırlar. Əgər yaddaş kifayət qədər deyilsə istifadə etmədiyiniz proqramları bağlayın.

## MY COMPUTER (KOMPÜTERİM) PƏNCƏRƏSİ

My Computer (Kompüterim) kompüterinizin fayl sistemindən istifadə etmək üçün əsas pəncərələrdəndir. Burada kompüterinizdə olan yaddaş qurğularını, kompüterinizin yazı tipləri və bağlı olan çap qurğuları haqqında məlumatların saxlandığı qovluqları seçə bilərsiniz və Control Panel (İdarəetmə Paneli)ni işlədərək Windows-un xüsusiyyətlərini istədiyiniz kimi dəyişdirə bilərsiniz.

Bu pəncərədəki piktogramlar üzərində müxtəlif əməliyyatları yerinə yetirmək üçün öncə istədiyiniz piktogramın üzərində Mouse-un sol düyməsinə bir dəfə sıxaraq onu seçin, sonra isə sol düyməni menyü çubuğundakı File (Fayl) menyusu üzərində ikinə sıxın. Şəkildə göstərilmiş bir əməllər menyusu açılacaqdır (Şəkil 28.).



Şəkil 28. My Computer (Kompüterim) pəncərəsi və File (Fayl) menyusu

Bu menyü aşağıdakı əməllərdən ibarətdir:

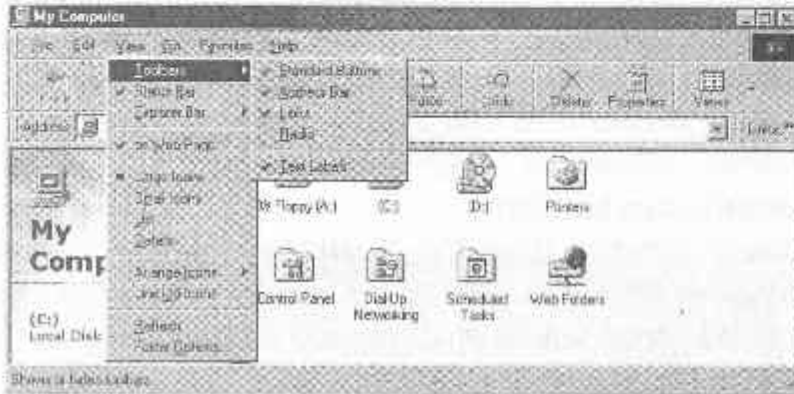
- **Open (Aç):** Pəncərədə seçilmiş piktogramı açmaq üçündür. Eyni əməliyyatı piktogram üzərində ikiqat sıxmaqla da yerinə yetirə bilərsiniz;
  - **Explore (Tədqiq Et):** Seçdiyiniz piktogramın (sürücü və ya qovluq ola bilər) fayl strukturunu göstərmək üçündür. Fayl nizamlaşdırma əməliyyatlarını buradan yerinə yetirə bilərsiniz;
  - **Find (Tap):** Seçdiyiniz sürücüdə və ya fayl sisteminizdəki hər hansı bir yerdə fayl axtara bilərsiniz;
  - **Sharing (Bölüşdür):** Kompüteriniz şəbəkəyə qoşulmuşsa, bu şəbəkəyə qoşulmuş digər istifadəçilərin də istifadə edə bilməsi üçün seçdiyiniz disk bölüşə (istifadəyə verə) bilərsiniz;
  - **Format (Formatla):** Seçdiyiniz diskləri və ya disketləri formatlaşdırma bilərsiniz;
  - **Create Shortcut (Qısa Yol Yarat):** Seçdiyiniz piktogram üçün Windows 98-in masaüstündə bir qısa yol piktogramı yaradır. Bu qısa yol piktogramı üzərində ikiqat sıxmaqla piktogramı asanlıqla aç bilərsiniz;
  - **Delete (Sil):** Seçilmiş piktogramı silmək üçündür;
  - **Rename (Ad Dəyişdir):** Seçilmiş piktogramın adını dəyişdirmək üçündür;
  - **Properties (Xüsusiyyətlər):** Piktogram haqqında məlumat almaq və onun xüsusiyyətlərini dəyişdirmək üçündür;
  - **Close (Bağla):** Açığ pəncərəni bağlayır.
- **Format (Formatla)** əmrini istifadə edərkən diqqətli olun. Təsadüfən sabit diskinizdəki bütün məlumatları silə bilərsiniz.

## TOOLBAR (ALƏTLƏR ÇUBUĞU) VƏ STATUS BAR (VƏZİYYƏT ÇUBUĞU)

Açdığımız hər pəncərənin Toolbar (Alətlər Çubuğu) və Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) vardır. Toolbar (Alətlər Çubuğu) üzərində bəzi menyü əməllərinə uyğun düymələr yerləşir ki, bunlar vasitəsilə də menyuya daxil olmadan uyğun əmri asanlıqla icra edə bilərsiniz. Bunun üçün həmin əmrin düyməsi üzərində sıxmaq kifayətdir, View (Görünüş)

menyusundakı Toolbars (Alətlər Çubuqları) alt menyusunun əmrləri ilə alətlər çubuqlarının görünüb görünməməsini təmin edə bilərsiniz.

Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) isə yerinə yetirilən əməliyyat haqqında məlumat verir. Məsələn, seçdiyiniz faylın ölçüsünü (baytlarla), ya da işlədiyiniz proqramın o anda nə etdiyini göstərir. Eynilə Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) nun görünüb görünməməsini təmin etmək üçün View (Görünüş) menyusundan Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) əmrini icra etməlisiniz (Şəkil 29.).

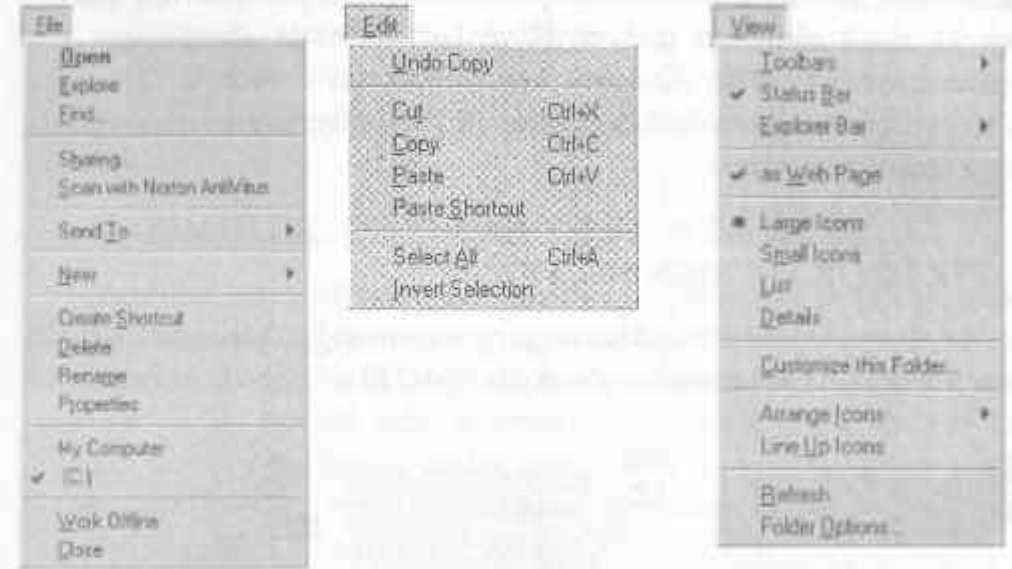


Şəkil 29. View (Görünüş) menyusu və seçilmiş alətlər çubuqları

Bir pəncərə açarkən, bu pəncərənin içərisindəki müxtəlif piktoqramları seçərək Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) dan seçilmiş piktoqram haqqında məlumat ala bilərsiniz. Hər hansı bir menyuyu açıb Mouse qurğusunun oxunu menyudakı əmrlər və ya piktoqramlar üzərində gəzdirdikdə Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) nda da seçilmiş əmr və ya piktoqram haqqında məlumat göstəriləcəkdir.

## MENYULARDAN İSTİFADƏ QAYDALARI

Hər pəncərənin File (Fayl), Edit (Redaktə), View (Görünüş), Help (Yardım) menyularından ibarət bir menyu çubuğu vardır (Şəkil 30.). Bu menyulardan istifadə etməyi bacarmağınız lazımdır. Çünki onlardan tez-tez istifadə edəcəksiniz.



Şəkil 30. Müxtəlif menyular

Menyulardan istifadə etmək üçün əsas qaydalar bunlardır:

- **Əmr seçmək:** Bir menyuyu açıqdan sonra menyudakı əmrin üzərində Mouse-un sol düyməsini bir dəfə sıxmaqla onu seçə bilərsiniz (eynilə Start (Başlat) menyusunda olduğu kimi);
- **Bir əmri aktivləşdirmək və ya passivləşdirmək:** Yanlarına (✓) işarəsi qoyulan əmrlər aktiv, əks halda isə passiv olur;
- **(\*) işarəli əmrlər:** (\*) işarəsi olan qrupdakı əmrlərdən yalnız birinin seçilməsi mümkündür (yanında (\*) işarəsi olan əmr seçilmiş sayılır);
- Bir pəncərənin dəyişdirilmiş xüsusiyyətləri yadda saxlanılır. Həmin pəncərəni təkrar açıqda edilmiş dəyişikliklərin saxlanıldığını görə bilərsiniz.

## KLAVİATURADAN İSTİFADƏ ÜSULLARI

Menyudakı əmrin adlarında hərflərdən birinin altından xətt çəkilmişdir. İstədiyiniz menyu əmrini sürətlə icra etmək üçün, menyuyu açıqdan sonra düyməsi ilə birlikdə əmrin adındakı altıxətli hərflə uyğun düyməni klaviaturada sıxmağınız kifayətdir. Bundan başqa bəzi əmrlərin



adlarının sağ tərəfində müxtəlif düymələrin adları göstərilir. Bu əmrləri menyuya daxil olmadan uyğun düymələri sıxmaqla sürətlə icra edə bilərsiniz. Məsələn, Edit (Redaktə) menyusundakı Select All (Hamısını Seç) əmrini bu menyuya daxil olmadan, [Ctrl+A] düymələrini sıxmaqla da birbaşa icra edə bilərsiniz.

## PİKTOQRAM MENYULARI

Bir piktoqram üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxdıqda, həmin piktoqrama aid menyuya açılacaqdır (Şəkil 31.).



Şəkil 31. Piktoqram menyuları

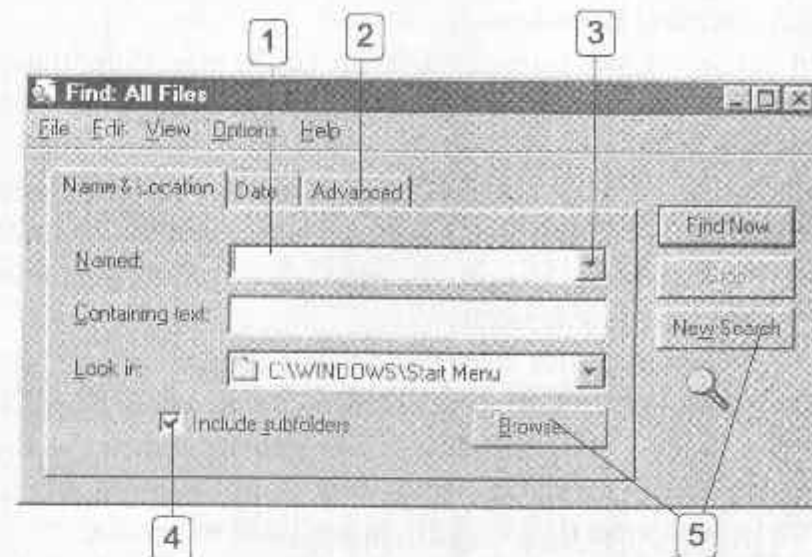
*Bu menyulardakı bəzi ortaq əmrləri nəzərdən keçirək:*

- Bütün menyularda Open (Aç) əmri vardır. Bu əmr piktoqramı açma funksiyasını eynilə piktoqram üzərində ikiqat sıxmaq kimi yerinə yetirir. Əgər piktoqram hər hansı bir fayla aiddirsə, Open (Aç) əmri bu faylın istifadə olunduğu proqramı yükləyərək onu açır;
- Bütün piktoqram menyularının Properties (Xüsusiyyətlər) əmri vardır. Bu əmrlə piktoqramın yaradılma tarixi, ölçüsü, yeri və digər xüsusiyyətləri haqqında məlumat ala bilərsiniz;
- Disk və qovluq piktoqramlarının Explore (Tədqiq Et) və Find (Tap) əmrləri vardır;

- Qovluq və fayl piktoqramlarının, həmçinin, Cut (Kəs), Copy (Köçür), Paste (Yapışdır), Delete (Sil) və Rename (Ad Dəyişdir) əmrləri də vardır ki, bunlar vasitəsilə piktoqramları başqa yərə daşıya, köçürə, silə və ya adlarını dəyişdirə bilərsiniz.

## DÜYMƏLƏR, QUTULAR VƏ KONTROLLER

Adından sonra üç nöqtə (...) qoyulan hər hansı bir əmri icra etdikdə, ekrana bir dialog pəncərəsi açılacaqdır. Dialog pəncərələrindən parametrləri dəyişdirmək, seçmək, fayl seçmək və bir çox işləri yerinə yetirmək üçün istifadə edə bilərsiniz. Hər dialog pəncərəsinin fərqli sahələri olmasından başqa, dialog pəncərələri üzərindəki düymə, siyahı qutusu kimi hissələr eynidir. Dialog pəncərələrindən tam istifadə etmək üçün bu hissələrin funksiyasını bilməyiniz lazımdır.



1. Mətn qutusu
2. Səhifə düymələri
3. Aşağıya açılan siyahı qutusu
4. İşarə qutusu
5. Düymələr
6. Seçmə qutusu
7. İzləmə qutusu

Şəkil 32. Bir dialog pəncərəsindəki hissələr

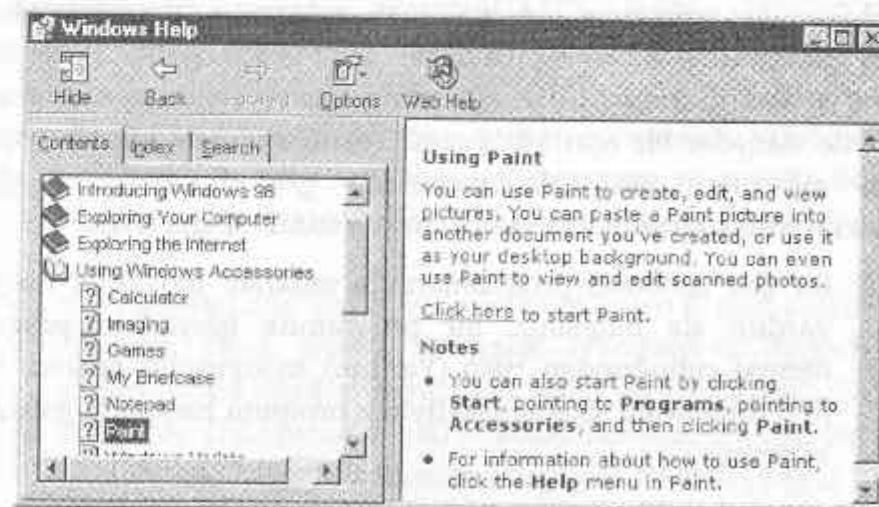
Dialog pəncərələrində istifadə olunan hissələr bunlardır (Şəkil 32.):

- **Səhifələr:** Bir dialog pəncərəsindəki müxtəlif səhifələri görmək üçün səhifənin adı düyməsi üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxın (səhifə düymələri dialog pəncərəsinin yuxarisında yerləşir);
- **Sahələr:** Hər dialog pəncərəsinin mətn yazmaq və ya seçmək üçün sahələri vardır. Bir sahəni seçmək üçün onun içərisində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxmaq kifayətdir. Bir sahədən digərinə keçmək üçün [Tab] düyməsindən də istifadə edə bilərsiniz. [Shift+Tab] düymələrini sıxmaq sahələr arasında geriye doğru, [Tab] düyməsini sıxmaqla isə irəliyə doğru hərəkət edə bilərsiniz;
- **Altıxətli hərflər:** Adındakı hərflərdən birinin altından xətt çəkilmiş sahəyə sürətlə keçmək üçün [Alt] düyməsilə birlikdə altıxətli hərflə uyğun düyməni sıxmalısınız;
- **Mətn qutuları:** Mətn qutularına faylın adı kimi məlumatları yazı bilərsiniz. Burada yazdığınız mətni silmək üçün [Back Space] düyməsini sıxın;
- **Aşağıya açılan sıyahı qutuları:** Mətn qutusunun yanındakı aşağı ox düyməsinə sıxdıqda bir sıyahı qutusu açılacaqdır. Bu sıyahıda hər hansı bir adı seçmək üçün üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxmaq kifayətdir;
- **OK və Cancel (Ləğv Et) düymələri:** Dialog pəncərələrində bir neçə düymə olur. Bütün dialog pəncərələri üçün ortaq olan OK və Cancel (Ləğv Et) düymələri də bunlardandır. Seçdiyiniz parametrləri və ya əməlləri təsdiqləmək üçün OK düyməsinə, ləğv etmək üçün Cancel (Ləğv Et) düyməsinə sıxa bilərsiniz;
- **Apply (Tətbiq Et) düyməsi:** Bəzi dialog pəncərələrində, etdiyiniz dəyişiklikləri dialog pəncərəsini bağlamadan tətbiq etmək üçün Apply (Tətbiq Et) düyməsi vardır. Bunun vasitəsilə etdiyiniz dəyişikliklərin nəticəsini görə bilərsiniz, əgər xoşunuza gəlməyibsə, bu dəyişiklikləri saxlaya bilərsiniz;
- **İşarə qutuları:** İçərisində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxmaq uyğun parametri aktivləşdirir və ya ləğv edə bilərsiniz;
- **Hərəkət etdirmə çubuqları:** Bu qutu vasitəsilə qiymətlərin və adların olduğu sıyahıya aşağı və yuxarı hərəkət etdirə bilərsiniz. Bu

çubuqların yanındakı ox düymələrini bir neçə dəfə sıxmaq siyahıdakı sizə lazım olan adı görünən sahəyə gətirir və onu seçə bilərsiniz.

## YARDIM ALMAQ

İstədiyiniz zaman Start (Başlat) menyusundakı Help (Yardım) üzərində sıxmaq yardım ala bilərsiniz (Şəkil 33.).



Şəkil 33. Windows Help (Yardım) pəncərəsi

Contents (Mündəricat) səhifəsinə keçərək yardım kitablarının içərisinə görə yardımı axtara bilərsiniz (mövzuların solundakı kitab piktogramlarına diqqət yetirin). Index (İndeks) səhifəsindən hər hansı bir mövzu ilə bağlı yardımı axtara bilərsiniz, Search (Axtar) səhifəsi ilə isə bir açar sözü axtara və onun haqqında izahlı məlumat ala bilərsiniz.

## CONTENTS (MÜNDƏRİCAT) SƏHİFƏSİ

Contents (Mündəricat) səhifəsini seçdikdə yardım kitabları göstəriləcəkdir. Bir kitabın üzərində ikiqat sıxaraq bölmə adlarını görə bilərsiniz. Bir bölməni açmaq üçün üzərində ikiqat sıxmaq kifayətdir. Mətnin hamısını oxumaq üçün pəncərə kənarlarındakı hərəkət etdirmə çubuqlarından istifadə edə bilərsiniz. Yardım mövzusunun oxuyarkən

Contents (Mündəricat) və ya Index (İndeks) düyməsinə sıxmaqla əsas yardım pəncərəsinə dönə bilərsiniz. Yardım mətni içərisində [click here](#) (buraya sıx) üzərində sıxmaqla uyğun məlumatı ala bilərsiniz. Yardım mətni içərisində görəcəyiniz göy rəngli və altıxətli sözlər isə, üzərlərində sıxdıqda alt mətnin açılacağını göstərir.

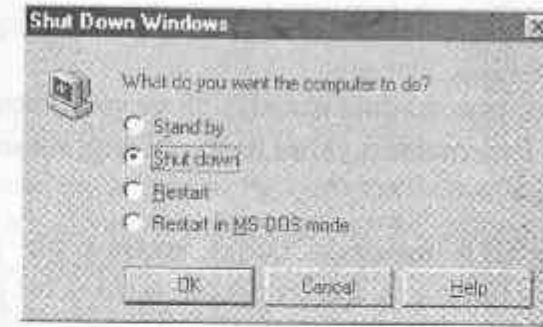
## INDEX (İNDEKS) SƏHİFƏSİ

Məlum bir mövzuya aid məlumatı axtarmaq istəyirsinizsə, əsas yardım pəncərəsindəki Index (İndeks) düyməsinə sıxın, Type in the keyword to find (Tapmaq üçün açar söz yazınız) sahəsinə axtaracağınız mövzu ilə əlaqədar bir açar söz yazın. Yazdığınız açar söz ilə başlayan yardım mövzuları aşağıdakı pəncərədə göstəriləcəkdir. Aşağıdakı pəncərədə oxumaq istədiyiniz mövzunun üzərində ikiqat sıxın.

- ☺ Bir çox Windows proqramlarında müxtəlif mövzular haqqında yardım ala bilərsiniz. Bir proqramda işləyərkən proqramın menyu çubuğundan Help (Yardım) menyusunu seçərək və ya [F1] düyməsinə sıxaraq işlədiyiniz proqram haqqında yardım ala bilərsiniz.

## KOMPÜTERİNİZİ DÜZGÜN BAĞLAYIN

Kompüterinizi bağlamazdan öncə Windows-dan düzgün çıxmağınıza diqqət edin. Windows məlumatları buffer yaddaşında saxlayır, bütün proqramlarındakı məlumatları yaddaşa yazmış olsanız belə, buffer yaddaşında hələ sabit yaddaşa yazılmamış məlumatlar qala bilər. Kompüterinizi Windows-dan çıxmadan bağlayarsınızsa, bu məlumatlar yaddaşa yazılmaz.



Şəkil 34. Shut Down Windows (Windows-u Bağla) dialoq pəncərəsi

*Windows-dan çıxarkən bunlara diqqət edin:*

- Windows-dan çıxarkən açıq qalmış pəncərələr, Windows təkrar yüklənərkən, yenə açılmış olaraq qarşınıza gələcəkdir. Buna görə də Windows-dan çıxarkən açılmasını istəmədiyiniz pəncərələri bağlayın;
- Start (Başlat) düyməsinə sıxın və Shut Down (Bağla) əmrini seçin;
- Açılacaq Shut Down Windows (Windows-u Bağla) dialoq pəncərəsində dörd parametrdən birini seçə bilərsiniz (Şəkil 34.): Stand by (Ehtiyatda saxla) – kompüterini asılı vəziyyətə gətirir, Shut Down (Bağla) – kompüterini bağlayır, Restart (Bağla) – sistemi yenidən yükləyir, Restart in MS-DOS mode (MS-DOS rejimini yüklə) – Windows rejimindən MS-DOS rejiminə keçir.

## PƏNCƏRƏLƏRİN İDƏRƏ EDİLMƏSİ

Windows eyni zamanda bir neçə pəncərənin açılmasına imkan verir. Bunun sayəsində iki pəncərəni yan-yanı yerləşdirib, bir pəncərənin içərisinə baxaraq digərinin içərisində işləyə bilərsiniz. Bir pəncərədən seçəcəyiniz hissəni digərinə köçürə bilərsiniz. Açılmış pəncərələri masaüstünün istənilən yerində yerləşdirə bilər, ölçülərini dəyişdirə bilərsiniz.

## BAŞLIQ ÇUBUĞU

Başlıq çubuğu, pəncərədəki sənədin və ya proqramın adını göstərən pəncərə hissəsidir. Pəncərələrin yerini başlıq çubuğuna sıxıb sürükləməklə dəyişdirə bilərsiniz.

- ☉ Başlıq çubuğu üzərində ikiqat sıxaraq bir pəncərəni bütün ekrana açə bilərsiniz. Bütün ekrana açılmış bir pəncərənin başlıq çubuğu üzərində ikiqat sıxmaqla pəncərəni əvvəlki vəziyyətinə qaytara bilərsiniz.

## PƏNCƏRƏNİN ÖLÇÜLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Masaüstündə digər hissələri, altdakı pəncərələri və ya pəncərənin bütün məzmununu görmək məqsədi ilə onun ölçülərini dəyişdirə bilərsiniz.

*Bu əməliyyatları aşağıdakı kimi yerinə yetirin:*

- Mouse qurğusunun oxunu pəncərə kənarına və ya küncünə gətirin. Mouse qurğusunun oxu iki istiqamətli ox formasını (↔) alaçaqdır;
- Sol düyməni sıxıb saxlayaraq pəncərə kənarını, pəncərə istədiyiniz ölçüdə olana qədər sürükləyin.

## HƏRƏKƏT ETDİRMƏ ÇUBUĞUNDAN İSTİFADƏ ETMƏK

Əgər pəncərə içərisi tam görünürsə, onun aşağı və ya sağ kənarlarında Hərəkət Etdirmə Çubuqları görünəcəkdir. Pəncərə bir sürücü və ya qovluğa aiddirsə, Hərəkət Etdirmə Çubuqlarından istifadə etməklə fayl siyahısını və ya qovluqları görə bilərsiniz.

Mətn redaktorları kimi proqramlarda isə Hərəkət Etdirmə Çubuqları vasitəsilə sənədin qalan hissələrini də görə bilərsiniz. Əgər digər pəncərələrdən istifadə etmirsinizsə, işlədiyiniz pəncərəni mümkün qədər böyüdüb rahat işləyə bilərsiniz. Hərəkət Etdirmə Çubuqlarının uclarında üzərində ox işarəsi olan düymələr (⏪, ⏩, ⏴, ⏵) vardır. Bu düymələr

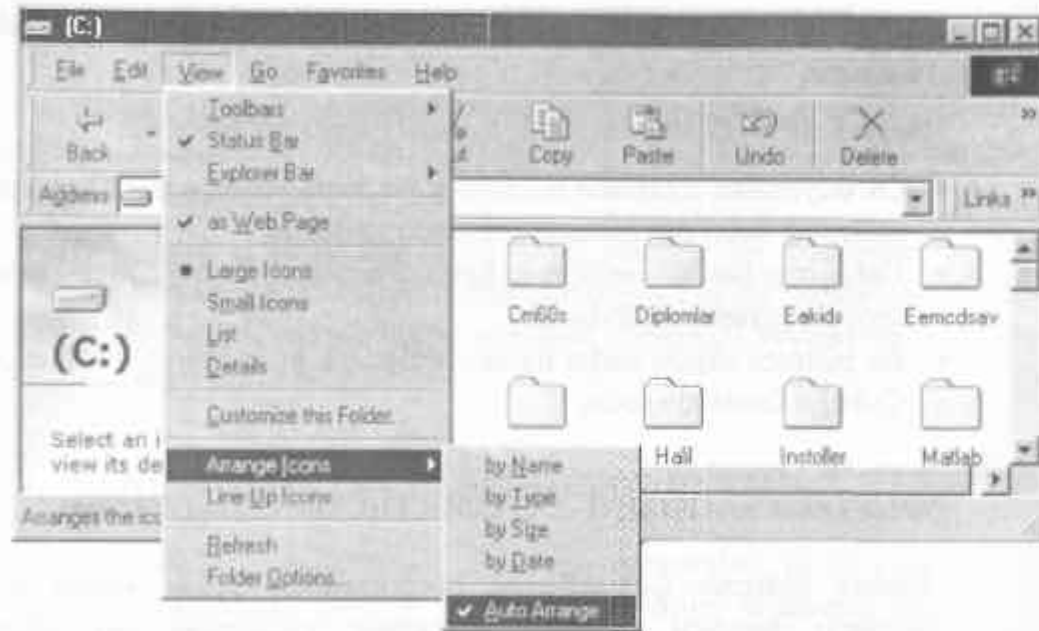
üzərində bir-neçə dəfə sıxmaqla pəncərə sahəsini ox istiqamətində hərəkət etdirə bilərsiniz.

*Hərəkət Etdirmə Çubuqlarından üç formada istifadə edə bilərsiniz:*

- Ox düymələri üzərində bir neçə dəfə sıxın, ya da sürətli hərəkət etdirmək üçün düymə üzərində sıxıb saxlayın;
- Daha çox hərəkət etdirmək üçün Hərəkət Etdirmə Düyməsinə sıxıb saxlayaraq sürükləyin;
- Bir pəncərə ekranı qədər hərəkət etdirmək üçün Hərəkət Etdirmə Çubuğu üzərində sıxın.

## PƏNCƏRƏ SAHƏSİNİ AVTOMATİK TƏNZİMLƏMƏK

Hərəkət Etdirmə Çubuqlarının görünməsinin digər səbəbi də piktoqramların pəncərə sahəsində nizamsız yerləşməsi ola bilər. Pəncərənin View (Görünüş) menyusunun Arrange Icons (Piktoqramları Tənzimlə) alt menyusundan Auto Arrange (Avtomatik Tənzimlə) əmrini seçərək piktoqramların pəncərə içərisində avtomatik tənzimlənməsini təmin edə bilərsiniz (Şəkil 35.). Bu əmr seçilərsə, pəncərənin ölçülərini dəyişdirdikdə belə, pəncərə içərisindəki piktoqramlar avtomatik tənzimlənəcəkdir.



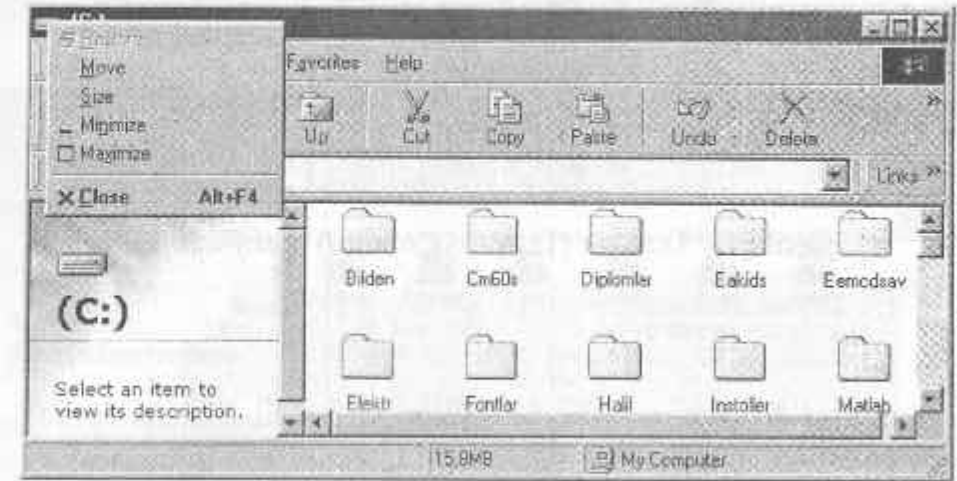
Şəkil 35. Pəncərə içərisindəki piktoqramları avtomatik tənzimləmək

## KLAVIATURADAN İSTİFADƏ ÜSULLARI

*Pəncərələr üzərində müxtəlif əməliyyatları aparmaq üçün aşağıda göstərilən düymələrdən istifadə edə bilərsiniz:*

- [Alt+Tab] və [Alt+Esc] bir pəncərədən digərinə keçmək üçündür;
- Pəncərə və ya masaüstündə bir piktoqramdan digərinə keçmək üçün ox düymələrindən istifadə edə bilərsiniz;
- Pəncərəni açmaq və ya piktoqramı işlətmək üçün seçdikdən sonra [Enter] düyməsinə sıxın;
- [Tab] düyməsi ilə sahələr, açıq pəncərələr və ya dialoq pəncərələri arasında hərəkət edə bilərsiniz;
- Bir pəncərə açıqdırsa, [Alt+SpaceBar] düymələri ilə həmin pəncərənin İdarəetmə Menyusunu (Control Menu) açə bilərsiniz (Şəkil 36.). İdarəetmə Menyusunda pəncərəni bağlamaq, daşımaq və ölçülərini dəyişdirmək üçün əmrlər vardır. Əmrin adındakı altıxətli hərfə uyğun sıxaraq və ya ox düymələrindən istifadə

edərək əməliyyatı klaviaturadan yerinə yetirə bilərsiniz. Pəncərə istədiyiniz yerə və ya ölçüyə gəldikdə [Enter] düyməsini sıxın.



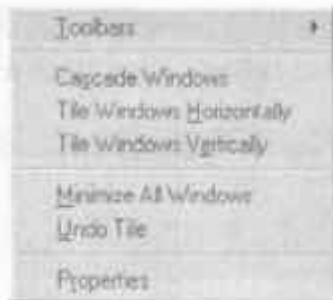
Şəkil 36. Pəncərəni İdarəetmə Menyusu

## MASAÜSTÜNDƏ PƏNCƏRƏLƏRİ NİZAMLAMAQ

Masaüstündə bir neçə pəncərənin açıq olduğu zaman, bütün pəncərələri eyni anda görmək üçün onları nizamlaya bilərsiniz. İki pəncərəni yan-yanə yerləşdirməklə hər ikisinin içərisini eyni anda görə bilərsiniz, müqayisə edə bilərsiniz və birindən digərinə köçürmə və ya daşıma əməliyyatlarını yerinə yetirə bilərsiniz.

Pəncərələri nizamlamaq üçün iki yol vardır: birinci yol hər pəncərəni ayrı-ayrılıqda nizamlamaqdır, ancaq pəncərələrin sayı çox olduqda bu çox vaxt aparır; ikinci yol isə Windows-un pəncərələrinizi avtomatik nizamlamasıdır.

Bir neçə açıq pəncərənin varsa, onları nizamlamaq üçün Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxın. Pəncərələri nizamlamaq üçün şəkildə göstərilmiş menyu açılacaqdır (Şəkil 37.).



Şəkil 37. Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) menyusu

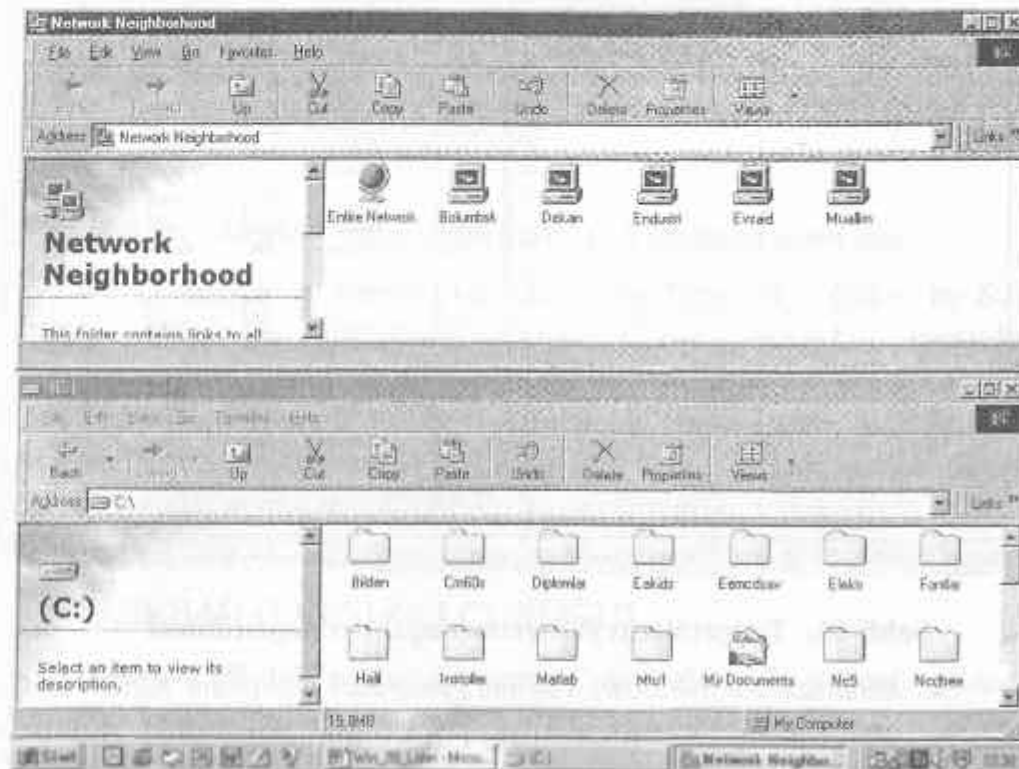


Şəkil 38. Pəncərələrin üst-üstə yerləşdirilməsi

Bu menyuya aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:

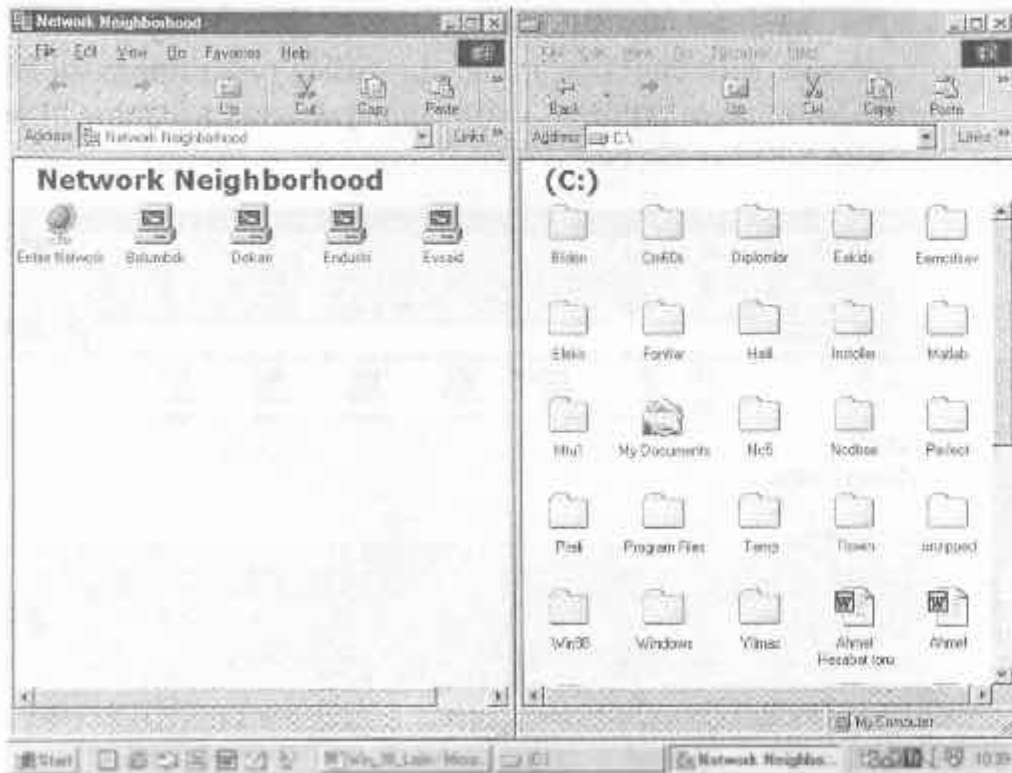
- *Cascade Windows (Pəncərələri Üst-Üstə Yerləşdirir):* Altdakı hər pəncərənin başlığını görünəcək şəkildə pəncərələri üst-üstə yerləşdirmək üçündür (Şəkil 38.). Üst-üstə yerləşdirilmiş pəncərələrdə başlıq çubuğu üzərindəki Maximize (Maksimum Böyüt) düyməsinə sıxaraq pəncərəni bütün ekrana açə bilərsiniz. Bu pəncərə ilə işinizi tamamladıqdan sonra Restore (Bərpa Et) düyməsinə sıxaraq pəncərəni əvvəlki ölçüsünə qaytara bilərsiniz;

- *Tile Windows Horizontally (Pəncərələri Üfqi Yerləşdirir):* Bütün pəncərələri alt-alta (üfqi) sıralanmış şəkildə yerləşdirir (Şəkil 39.). Bu forma mətn fayllarını və ya fayl siyahılarını müqayisə etmək üçün istifadə edilə bilər;



Şəkil 39. Pəncərələrin alt-alta (üfqi) yerləşdirilməsi

- *Tile Windows Vertically (Pəncərələri Şaquli Yerləşdirir):* Pəncərələri yan-yanə (şaquli) sıralanmış şəkildə yerləşdirir (Şəkil 40.). Bu forma bir pəncərədən digərinə piktoqramları köçürmək və ya daşımaq üçün istifadə edilə bilər;

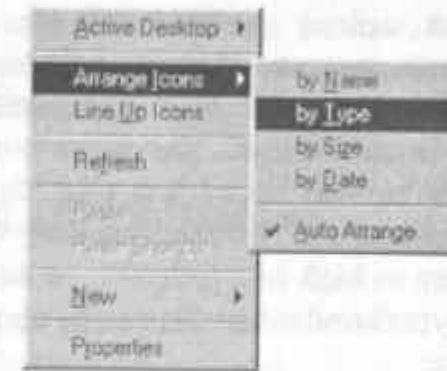


Şəkil 40. Pəncərələrin yan-yana (şaquli) yerləşdirilməsi

- *Minimize All Windows (Bütün Pəncərələri Minimum Kiçilt)*: Bütün pəncərələri Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) üzərindəki düymələr şəklində kiçildir və masaüstünü boşaldır.
- *Cascade (Üst-üstə Yerləşdir)* və *Tile (Yan-Yana Yerləşdir)* əmrləri pəncərələrin ölçülərini dəyişdirir. Pəncərəni əvvəlki ölçüsünə qaytarmaq üçün istifadəçi özü ölçüləri dəyişdirməlidir.

## MASAÜSTÜNDƏKİ PIKTOQRAMLARI NİZAMLAMAQ

Masaüstündə boş bir sahədə Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxdıqda açılacaq dinamik menyunun Arrange Icons (Piktoqramları Tənzimlə) alt menyusundan uyğun əmr seçərək piktoqramlarınızı tənzimləyə bilərsiniz (Şəkil 41.).



Şəkil 41. Arrange Icons (Piktoqramları Tənzimlə) menyusu

Bu alt menyusu by Name (Ada Görə), by Type (Tipə Görə), by Size (Ölçüyə Görə) və by Date (Tarixə Görə) əmrlərdən ibarətdir. Piktoqramlarınızı seçəcəyiniz alt əmrlərə uyğun sıralanacaqdır. Masaüstünüzü avtomatik olaraq tənzimləmək istəyirsinizsə, Auto Arrange (Avtomatik Tənzimlə) əmrini seçin. Line up Icons (Piktoqramları Sırala) əmri ilə isə piktoqramları eyni sırada düzə bilərsiniz.

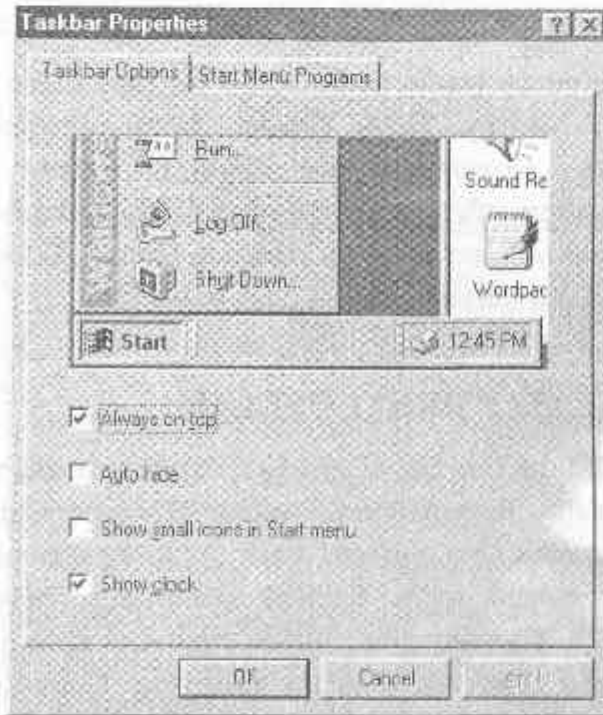
## TASKBAR (TAPŞIRIQ ÇUBUĞU)

Windows 98-də Taskbar (Tapşırıq Çubuğu)nın da xüsusiyyətlərini dəyişdirə bilərsiniz. Bunun üçün Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxın. Açılacaq menyudan Properties (Xüsusiyyətlər) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Taskbar Properties (Tapşırıq Çubuğu Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 42.). Dialoq qutusunda Taskbar Options (Tapşırıq Çubuğu Parametrləri) səhifəsini açın.

*Bu səhifədə aşağıdakı parametrləri görə bilərsiniz:*

- *Always on top (Həmişə üstdə)*: Bu parametr seçilmişdirsə, Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) həmişə ekranda görünəcəkdir. Taskbar (Tapşırıq Çubuğu)nu görmək proqramlar arasında keçid aparmaq üçün faydalıdır. Buna görə bu parametri seçmək məqsədə uyğundur. Əks halda bütün ekrana açılmış pəncərə, Taskbar (Tapşırıq Çubuğu)nın üzərini örtəcəkdir;
- *Auto hide (Avtomatik gizlə)*: Always on top (Həmişə üstdə) və Auto hide (Avtomatik gizlə) parametrlərinin hər ikisi seçilmişdirsə,

bütün ekrana açılmış pəncərə olduqda Təskbar (Tapşırıq Çubuğu) görünməyəcək. Always on top (Həmişə üstdə) parametrini seçmədən, Auto hide (Avtomatik gizlə) parametrini seçərsinizsə, masaüstündəki hər hansı bir pəncərə Təskbar (Tapşırıq Çubuğu) nun üzərini örtə bilər. Bu pəncərə ilə bütün ekranda işləyirsinizsə, Təskbar (Tapşırıq Çubuğu) nu görmək üçün pəncərəni ən kiçik hala gətirmək, ya da [Alt+Esc], [Alt+Tab], [Ctrl+Esc] düymələrindən birini sıxmaqla bir pəncərədən digərinə keçə bilərsiniz;



Şəkil 42. Taskbar Properties (Tapşırıq Çubuğu Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi

- *Show small icons in Start menu (Başlat menyusunda kiçik piktoqramlar göstər):* Bu parametri seçməklə Start (Başlat) menyusundakı piktoqramların və menyunun ölçüsünü kiçildə bilərsiniz;
- *Show Clock (Saatı Göstər):* Bu parametr seçilmişsə, Təskbar (Tapşırıq Çubuğu) nun sağ tərəfində saat görünəcəkdir.

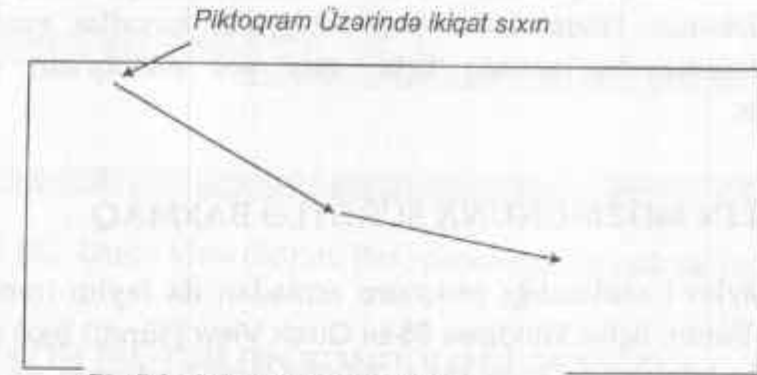
- Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) nun üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxıb saxlayaraq onu ekranın üst və ya yan kənarlarına sürükləyə bilərsiniz.

## PROQRAMLARI İŞLƏTMƏK

Windows 98-də proqramları Start (Başlat) düyməsindəki menyulardan istifadə etməklə işlətmək olar. Proqramları aşağıda göstərilən digər yollarla da işlətmək olar.

## PROQRAMLARI İŞLƏTMƏK ÜÇÜN SÜRÜCÜ VƏ QOVLUQLARDAN İSTİFADƏ EDİLMƏSİ

Kompüterinizin sabit diskindəki qovluqlardan proqramlarınızı açan faylları tapıb onları işlədə bilərsiniz. Bunun üçün öncə işlədəcəyiniz faylın harada (hansı qovluqda və hansı diskdə) olduğunu bilməyiniz lazımdır.



Bir disk sürücüsü seçin və içərisini görmək üçün üzərində ikiqat sıxın.

Şəkil 43. Disklərdən və qovluqlardan bir proqramın işlədilməsi

Bunu bilmirsinizsə, Start (Başlat) menyusundan Find (Tap) əmri ilə faylın adını göstərməklə axtara bilərsiniz. Bundan sonra My Computer (Kompüterim) dan (Şəkil 43.), Explorer (Tədqiqatçı) dan və ya masaüstündəki sürücü piktoqramlarından istifadə edərək o proqramın olduğu diskə keçməyiniz lazımdır. Daha sonra qovluqların üzərində ikiqat sıxaraq proqram faylınızın olduğu qovluğa daxil olun və proqramınızın üzərində ikiqat sıxın.



## FAYL ÜZƏRİNDƏ İKİQAT SIXMAQ

Proqram pəncərəsini açmağın başqa bir yolu da bu proqram tərəfindən yaradılmış bir fayl üzərində ikiqat sıxmaqdır. Proqram pəncərəsi açılacaq və fayl da pəncərənin işçi sahəsində açılacaqdır.

## SƏNƏDLƏRİ AÇMAQ

### PROQRAM PƏNCƏRƏSİNİ VƏ SƏNƏDİ EYİNİ ZAMANDA AÇMAQ

Sənədinizin olduğu qovluğunu açın. Sənəd üzərində ikiqat sıxdıqda sənəd, onun hazırlandığı proqram ilə birlikdə açılacaqdır.

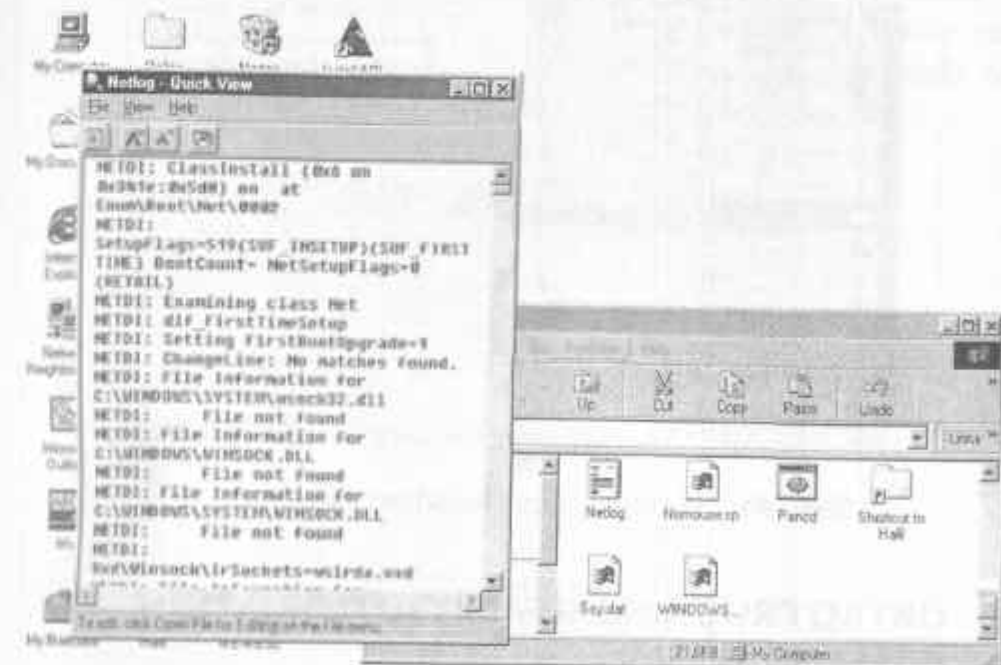
Sənəd dedikdə, yalnız mətnlərin yazıldığı fayllar deyil, həm də səs faylları, rəsmlər, multimedia faylları da sənəd olaraq qəbul edilməlidir. Tez-tez istifadə etdiyiniz sənədlər üçün masaüstündə qısa yol piktoqramı yarada bilərsiniz. Hətta çox istifadə etdiyiniz sənədlər eyni qovluq içərisindədirsə, bu qovluq üçün qısa yol piktoqramı yaratmaq məsləhətdir.

## FAYLIN MƏZMUNUNA SÜRƏTLƏ BAXMAQ

Bir faylın hazırlandığı proqramı acmadan da faylın icərisini görə bilərsiniz. Bunun üçün Windows 98-in Quick View (Sürətli Bax) əmrindən istifadə edə bilərsiniz. Quick View (Sürətli Bax) həqiqətən də vaxtınıza qənaət etməyə imkan verir. Çünki bəzi proqramların yüklənməsi müəyyən qədər vaxt aparır.

Quick View (Sürətli Bax) əmri ilə mətn üzərində düzəlişlər etmək və formatlaşdırmaq kimi əməliyyatları yerinə yetirə bilərsiniz. Hərflərin ölçülərini dəyişdirərək yazıları rahat oxuya bilərsiniz. Fayla sürətli baxmaq istəyirsinizsə faylın piktoqramı üzərində sağ düyməni sıxın və açılacaq dinamik menyudan Quick View (Sürətli Bax) əmrini seçin. Faylın məzmunu Quick View (Sürətli Bax) pəncərəsində görünəcəkdir (Şəkil 44).

Baxdığınız fayl üzərində düzəlişlər etmək istəyərsəniz, Quick View (Sürətli Bax) pəncərəsində File menyusundan Open File for Editing (Redaktə Etmək Üçün Fayl Aç) əmrini seçin.



Şəkil 44. Quick View (Sürətli Bax) pəncərəsində açılmış fayl

## ƏN SON İŞLƏDİLƏN SƏNƏDLƏRİ AÇMAQ

Ən son işlədiyiniz sənədləri cəld açmaq üçün Start (Başlat) menyusundan Documents (Sənədlər) alt menyusunu seçin (Şəkil 45.).

Ən son açdığınız sənədlərin siyahısını görə bilərsiniz. Açmaq istədiyiniz sənədin üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxın.



Şəkil 45. Ən son açılmış sənədlərin siyahısı

## ORTAQ PROQRAM XÜSUSİYYƏTLƏRİNDƏN İSTİFADƏ ETMƏK

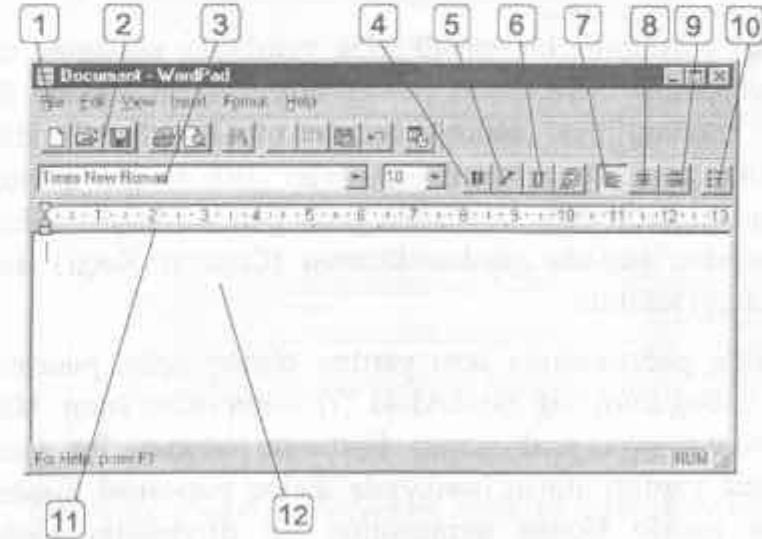
### NİZAMLAMA ƏMƏLİYYATLARI

Bütün Windows proqramlarında eyni nizamlama üsullarından istifadə edilir. Bunlardan ən çox istifadə edilənlər, istifadə etmək istədiyiniz obyekt üzərində Mouse qurğusunun sol və ya sağ düyməsini sıxmaq, hər hansı bir sahəni Mouse qurğusunun sol düyməsini bir neçə dəfə sıxmaqla və ya sıxıb sürükləməklə seçməkdir. Hər hansı bir sahəni seçdikdən sonra, bu sahəni daşıya, köçürə, formatlaşdırma və ya silə bilərsiniz. Bu üsulların bir neçəsini WordPad proqramında nəzərdən keçirək (Şəkil 46.).

WordPad pəncərəsi Start (Başlat) menyusundan Programs (Proqramlar), sonra Accessories (Təchizatlar) seçin və WordPad proqramını işlədin. Toolbar (Alətlər Çubuğu), Formatbar (Formatlaşdırma Çubuğu), Statusbar (Vəziyyət Çubuğu), Ruler (Xətkeş) pəncərədə

görünürsə, View (Görünüş) menyusundan uyğun əmrləri icra edərək pəncərəyə çıxarda bilərsiniz.

Pəncərənin işçi sahəsində yanub-sönən işarə kursordur və klaviaturadan daxil ediləcək simvolun yerini göstərir. Yazarkən mətn sahəsinin sağ sərhəddinə gəldikdə, cursor avtomatik aşağıdakı sətirə keçəcək və buradan yazmağa davam edə bilərsiniz.



- |                          |                                 |
|--------------------------|---------------------------------|
| 1. Menyü Çubuğu          | 7. Solə bərabərləşdirmə düyməsi |
| 2. Alətlər Çubuğu        | 8. Mərkəzdə yerləşdirmə düyməsi |
| 3. Formatlaşdırma Çubuğu | 9. Sağə bərabərləşdirmə düyməsi |
| 4. Qalınlaşdırma düyməsi | 10. Sətirləri işarələmə düyməsi |
| 5. Kursiv düyməsi        | 11. Xətkeş                      |
| 6. Ailtxallı düyməsi     | 12. Mətn sahəsi                 |

Şəkil 46. WordPad proqram pəncərəsi

### WORDPAD PƏNCƏRƏSİ

Paraqrafın (abzasın) sonunda [Enter] düyməsini sıxıb yeni paraqrafa başlaya bilərsiniz. Mouse qurğusunun oxunu seçmək istədiyiniz sahənin başlanğıcına gətirin, sol düyməni sıxıb saxlayaraq sahənin sonuna doğru sürükləyin və düyməni buraxın. Sətiri seçmək üçün Mouse qurğusunun oxunu sətirin sonuna gətirin. Ox istiqamətini sağa doğru dəyişəcək. Bu vəziyyətdə sol düyməni sıxın, sətir seçiləcək. Mətn sahəsinə seçdikdən sonra Copy (Köçür) düyməsini sıxaraq seçilmiş sahəni buffer yaddaşına köçürə bilərsiniz. Buffer yaddaşındakı həmin sahəni, Paste (Yapışdır)

düyməsinə sıxmaqla kursurun olduğu yərə yapışdırıla bilərsiniz. Bir mətn sahəsini seçdikdən sonra yazı tipi və ölçüsünü **Formatbar** (Formatlaşdırma Çubuğu)ndan, yazı stilini (üslubunu) isə **Bold** (Qalın), **Italic** (Kursiv) və **Underline** (Altıxətli) düyməsinə sıxmaqla dəyişdirə bilərsiniz.

## SƏNƏDLƏRİ YADDAŞA YAZMAQ

WordPad-də yazdığınız bir sənədi sabit yaddaşda saxlamaq üçün **File** (Fayl) menyusundan **Save** (Yaddaşa Yaz) əmrini seçin. Ekranı **Save As** (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Bu dialoq pəncərəsində **Save In** (Bax) sahəsində görünən disk və ya qovluğun daxilindəki alt qovluqların adları aşağıdakı geniş pəncərədə göstərilir. Bu dialoq pəncərəsindən istifadə qaydası **Browse** (Gözdən Keçir) dialoq pəncərəsində olduğu kimidir.

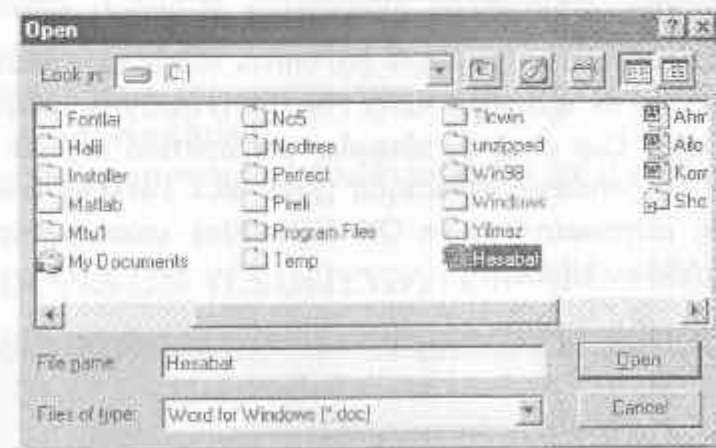
☺ Bu dialoq pəncərəsində ikon yardım almaq üçün pəncərənin başlıq çubuğunun sağ tərəfindəki [?] düyməsinə sıxın. **Mouse** qurğusunun oxu sual işarəsi formasını alacaq. Bu işarəni, haqqında yardım almaq istədiyiniz dialoq pəncərəsi hissəsinin üzərinə gətirib **Mouse** qurğusunun sol düyməsinə sıxdıqda uyğun yardım pəncərəsi açılacaqdır.

Faylınızı yeni yaradacağınız bir qovluğa yazmaq istəyirsinizsə, həmin qovluğa keçməlisiniz. **Save** (Yaddaşa Yaz) sahəsinin yanındakı aşağı ox düyməsinə sıxaraq diskinizi seçin. Daha sonra alt pəncərədəki qovluqlar üzərində ikiqat sıxaraq bir üst qovluğa keçin. **Create New Folder** (Yeni Qovluq Yarat) düyməsinə sıxın və yeni qovluq üçün ad yazın. Yeni qovluq üzərində ikiqat sıxaraq açın və dialoq pəncərəsinin alt hissəsindəki **File name** (Faylın adı) sahəsinə sıxaraq faylınızın adını yazın. Altdakı **Files as type** (Fayl tipi) sahəsinin sağ tərəfindəki aşağı ox düyməsinə sıxaraq açılacaq pəncərədən faylınızın tipini seçin. Sonra **Save** (Yaddaşa Yaz) düyməsinə sıxaraq sənədinizi yaddaşa yazın.

☺ Lazım gəldikdə fayl üzərində düzəlişlər etmək və faylın əvvəlki variantını da saxlamaq üçün **Save** (Yaddaşa Yaz) əmri yerinə **Save As** (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) əmrini icra edin və fayla yeni ad verərək yaddaşa yazın.

## FAYLI AÇMAQ

Bir çox Windows programlarında **Open** (Aç) dialoq pəncərəsi **Save As** (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) və **Browse** (Gözdən Keçir) dialoq pəncərələrinə çox oxşayır.



Şəkil 47. Open (Aç) dialoq pəncərəsi

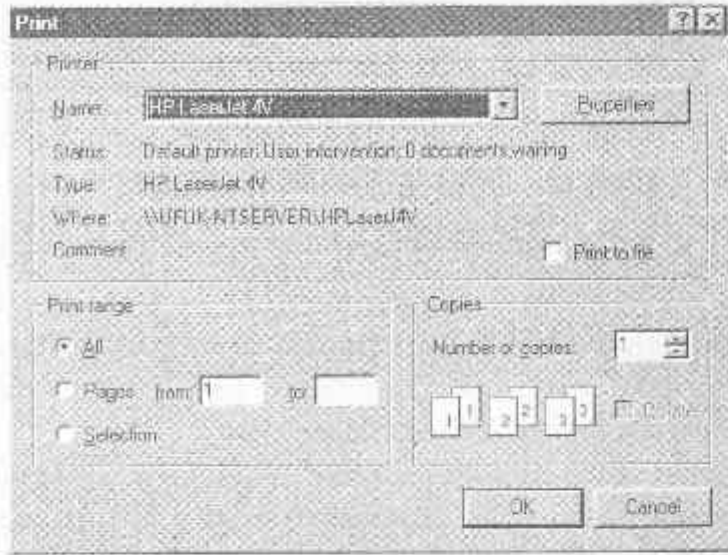
*Open* (Aç) dialoq pəncərəsindən aşağıdakı məqsədlərlə istifadə edə bilərsiniz (Şəkil 47.):

- Başqa disklərdəki faylları tapmaq üçün **Look in** (Bax) sahəsinin yanındakı aşağı ox düyməsinə sıxın. Sonra da axtarmaq istədiyiniz diskin üzərində ikiqat sıxın;
- Qovluq ağacında yolunuzu (faylın olduğu yeri) tapmaq üçün bir qovluq yuxarı (☒) düyməsinə sıxaraq bir üst qovluğa keçə bilərsiniz. Alt qovluğu açmaq üçün isə geniş pəncərədəki qovluqların üzərində ikiqat sıxmağınız kifayətdir;
- Qovluq və faylların siyahı formasını **Toolbar** (Alətlər Çubuğu)ndakı **List** (Siyahı) və ya **Details** (Parametrlər) düyməsinə sıxaraq dəyişdirə bilərsiniz. **Details** (Parametrlər) formasında, tarixi və ölçüsü də daxil olmaqla fayllar haqqında məlumatlar da göstərilir;
- Siyahıda yalnız müəyyən tipli faylların görünməsi üçün **File of type** (Fayl tipinə görə) sahəsindən lazım olan fayl tipini seçin;
- Faylın yerini müəyyənləşdirdikdən sonra üzərində ikiqat sıxaraq açın.

- Ən son açdığınız fayllar File (Fayl) menyusunun aşağısında göstərilir. Bu fayllardan birini açmaq istəsəniz, üzərində bir dəfə sıxın.

## SƏNƏDLƏRİ ÇAP ETMƏK

Sənədlərinizi çap qurğusunda çap etmək son dərəcə asandır. Sənədi hazırladıqdan, ya da açdıqdan sonra File (Fayl) menyusundan Print (Çap Et) əmrini seçin. Çap etmə ilə əlaqədar parametrləri seçmək üçün Print (Çap Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 48.). Parametrləri seçdikdən sonra [Enter] düyməsinə və ya OK düyməsinə sıxaraq sənədinizi çap qurğusuna göndərə bilərsiniz.



Şəkil 48. Print (Çap Et) dialoq pəncərəsi

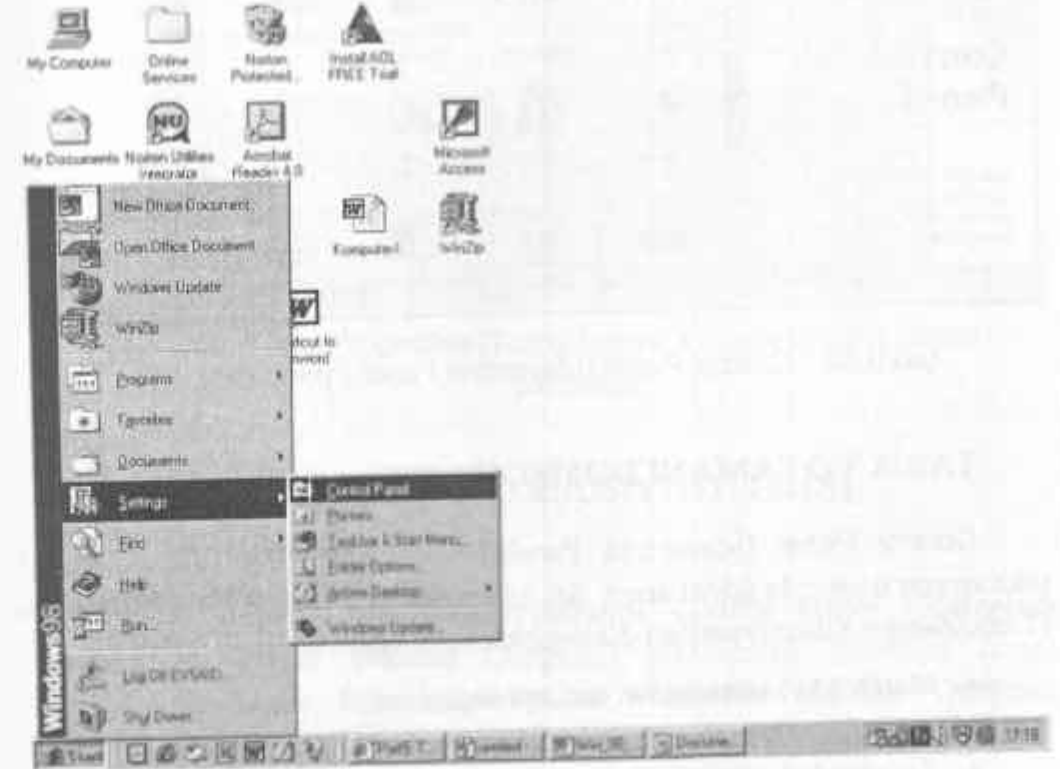
Hər hansı bir Windows 98 programında hazırlanmış sənədi çap etmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Kompüterinizə bir neçə çap qurğusu qoşulmuşsa, Name (Ad) sahəsinin sağ tərəfindəki aşağı ox düyməsinə sıxıb açılacaq pəncərədən, sənədi göndərmək istədiyiniz çap qurğusunu seçin;
- Print Range (Çap Etmə Aralığı) sahəsinə gəlin, bütün sənədi çap etmək istəyirsinizsə, All (Hamısı), müəyyən səhifələri çap etmək

- istəyirsinizsə, Pages (Səhifələr), mətnin seçilmiş sahəsini çap etmək istəyirsinizsə, Selection (Seçmə) parametrini seçin;
- Copies (Nüsxələr) sahəsində, sənədinizi neçə nüsxə çap etmək istəyirsinizsə, Numbers of copies (Nüsxələrin sayı) pəncərəsində nüsxə sayını göstərin;
- Collate (Çeşidlə) parametrini seçərsinizsə, sənədin bir neçə nüsxəsini çap edərkən, öncə sənədin ilk nüsxəsi, sonra isə ikinci nüsxəsi və s. çap olunur. Əks halda hər səhifədən sonra onun nüsxələri çap olunur;
- Uyğun parametrləri seçdikdən sonra OK düyməsinə sıxın.

## WINDOWS-UN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Windows-un xüsusiyyətlərini dəyişdirmək üçün Start (Başlat) menyusundan Settings (Qurmalar) alt menyusunu seçin (Şəkil 49.).



Şəkil 49. Settings (Qurmalar) menyusu

*Settings (Qurmalar) alt menyusunda üç əmr görəcəksiniz:*

- **Control Panel (İdarəetmə Paneli):** Qurğuların xüsusiyyətlərini dəyişdirmək və ya Windows-un qrafik xüsusiyyətlərini istəyinizə uyğun qurmaq üçündür (Şəkil 50.);
- **Printers (Çap Qurğuları):** Yeni çap qurğusu seçmək və ya çap qurğusunun xüsusiyyətlərini dəyişmək üçündür;
- **Taskbar & Start Menu (Tapşırıq Çubuğu və Başlat Menyusu):** Tapşırıq Çubuğu və Başlat menyusunun xüsusiyyətlərini dəyişdirmək üçün istifadə edilir.



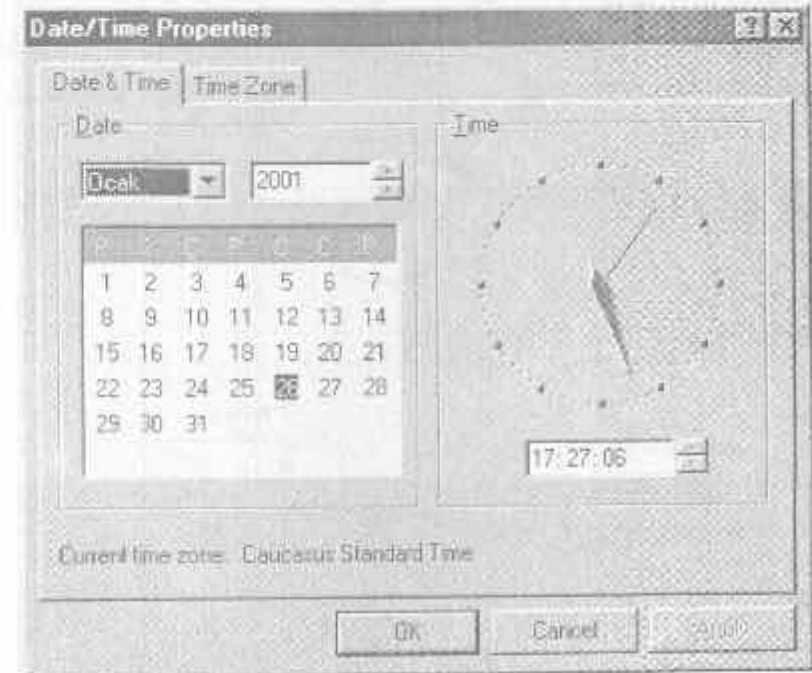
Şəkil 50. Control Panel (İdarəetmə Paneli) pəncərəsi

## TARİX VƏ ZAMANI DƏYİŞDİRMƏK

Control Panel (İdarəetmə Paneli)ndəki Date/Time (Tarix/Zaman) piktoqramı üzərində ikiqat sıxın. Şəkildə göstərilmiş Date/Time Properties (Tarix/Zaman Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 51.).

- **Month (Ay)** sahəsindən cari ayı seçin;
- **Year (İl)** sahəsinə cari ili daxil edin;
- Təqvimdən günü seçin;
- **Time (Zaman)** sahəsinin sağındakı ox düyməsini və ya sahə üzərində sıxaraq cari saati daxil edin;

- **Time Zone (Vaxt Bölgəsi)** sahəsinə keçin. Dünya xəritəsi görünəcəkdir. Xəritədə olduğunuz yerə (əraziyə) sıxın və ya mətn sahəsinin sağındakı ox düyməsinə sıxaraq açılan menyudan olduğunuz yeri seçin;
- Uyğun parametrləri seçdikdən sonra OK düyməsinə sıxaraq onları aktivləşdirin.

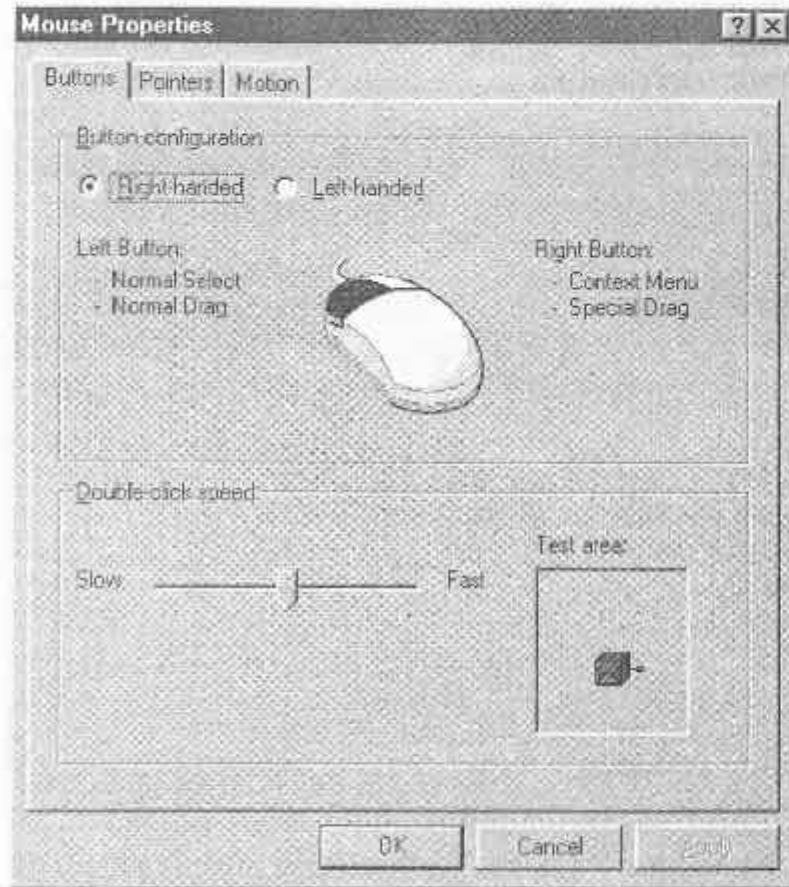


Şəkil 51. Date/Time Properties (Tarix/Zaman Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi

## MOUSE QURĞUSUNUN XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Mouse qurğunuzun xüsusiyyətlərini Control Panel (İdarəetmə Paneli)ndəki Mouse (Mouse Qurğusu) piktoqramı üzərində ikiqat sıxmaqla dəyişdirə bilərsiniz. Mouse Properties (Mouse Qurğusu Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 52.).


Bu dialoq pəncərəsində dörd səhifə olduğuna diqqət edin: Buttons (Düymələr), Pointers (Göstəricilər), Motion (Hərəkət) və General (Ümumi).



Şəkil 52. Mouse Properties (Mouse Qurğusu Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi Buttons (Düymələr) səhifəsi

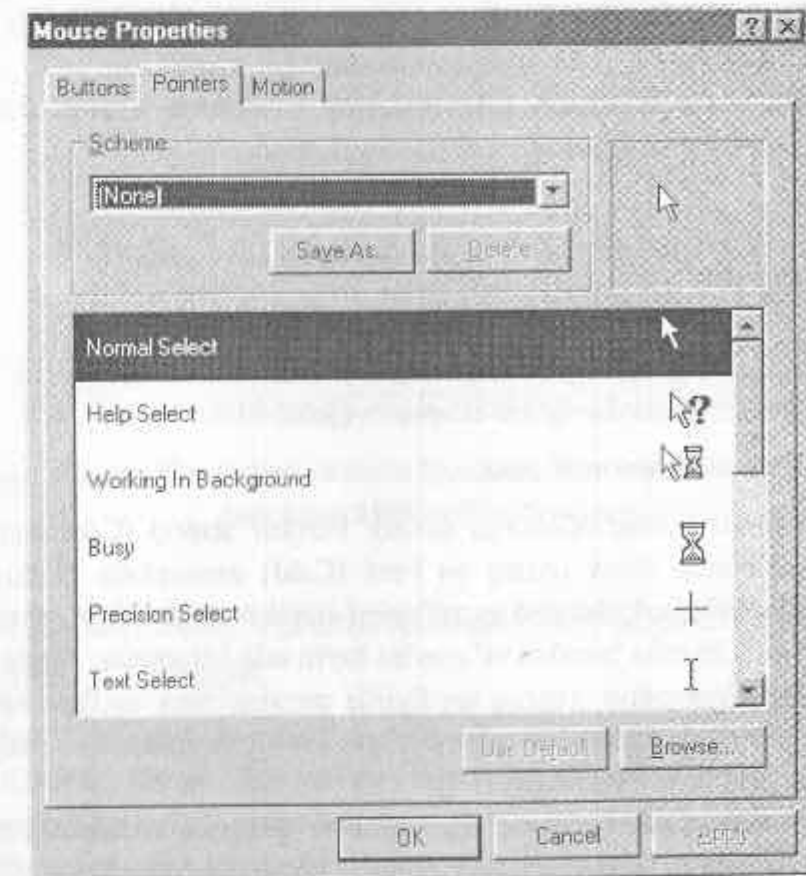
### MOUSE QURĞUSU DÜYMƏSİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Solaxay istifadəçilər Buttons (Düymələr) səhifəsindən istifadə edərək Mouse qurğusu düymələrinin funksiyalarını Button configuration (Düymə konfigurasiyası) sahəsində Left-handed (Solaxay) parametrlərini seçməklə dəyişdirə bilərsiniz.

İkiqat sıxma sürətini Double-click speed (İkiqat sıxma sürəti) sahəsindəki Slow (Asta) və Fast (Cəld) arasındakı  düyməsini uyğun istiqamətdə hərəkət etdirməklə artırıb azalda bilərsiniz. Yeni ikiqat sıxma sürətini Test area (Test sahəsi)nə sıxaraq yoxlaya bilərsiniz.

### MOUSE QURĞUSU GÖSTƏRİCİSİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Pointers (Göstəricilər) səhifəsini seçdikdə, Windows-da istifadə olunan müxtəlif Mouse qurğusu göstəricisi işarələrini görə bilərsiniz (Şəkil 53.).



Şəkil 53. Mouse Properties (Mouse Qurğusu Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi Pointers (Göstəricilər) səhifəsi

Mouse qurğusu göstəricilərini, xüsusi göstəriciləri olan faylları açaraq dəyişdirə bilərsiniz. WINDOWS\CURSOR qovluğunda bəzi göstəriciləri tapa bilərsiniz.




Göstəriciləri dəyişdirmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

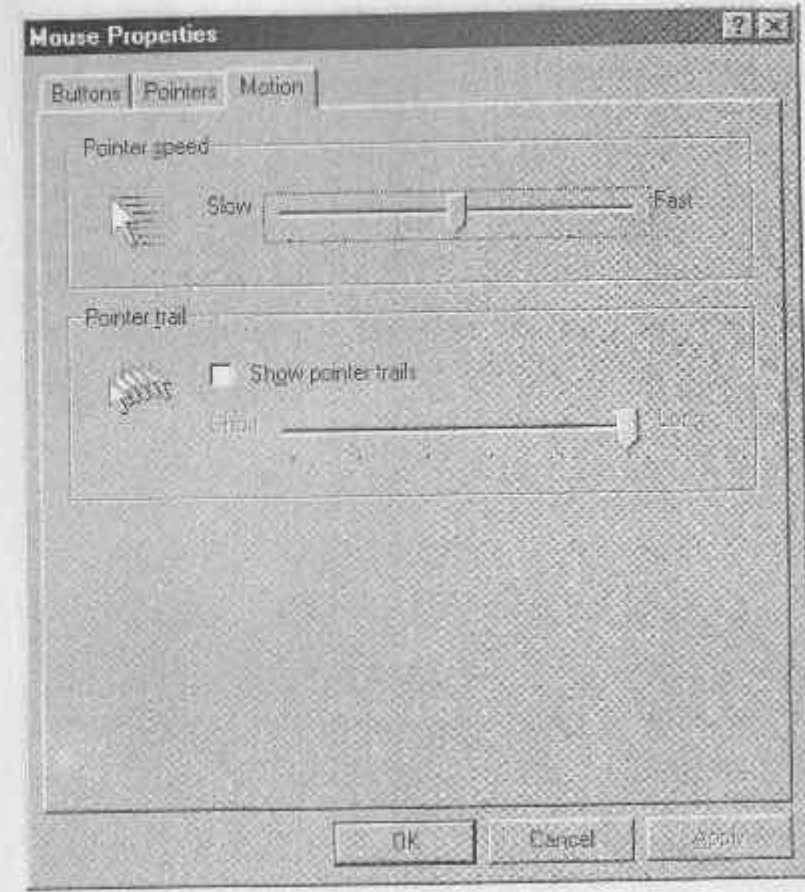
- Altdakı siyahı pəncərəsində, dəyişdirmək istədiyiniz göstərici üzərində sıxın;
- Browse (Gözdən Keçir) düyməsinə sıxaraq yeni göstərici axtarın. Göstərici fayllarının genişləndirməsi .CUR olan xüsusi fayllardır. (WINDOWS\CURSOR qovluğuna baxmağı unutmayın);
- Göstərici siyahısı tərtib etdikdən sonra Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) düyməsinə sıxaraq və bir ad verərək bunu sonrakı istifadələr üçün də yaddaşa saxlaya bilərsiniz.
- Standart Windows göstəricilərindən istifadə etmək üçün Use Default (Standart İşlət) düyməsinə sıxın.

## MOUSE QURĞUSU GÖSTƏRİCİSİNİN HƏRƏKƏT XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Mouse qurğusu göstəricisinin hərəkət xüsusiyyətlərini Motion (Hərəkət) sahifəsində dəyişdirə bilərsiniz (Şəkil 54.).

Bu sahifədə iki parametir vardır:

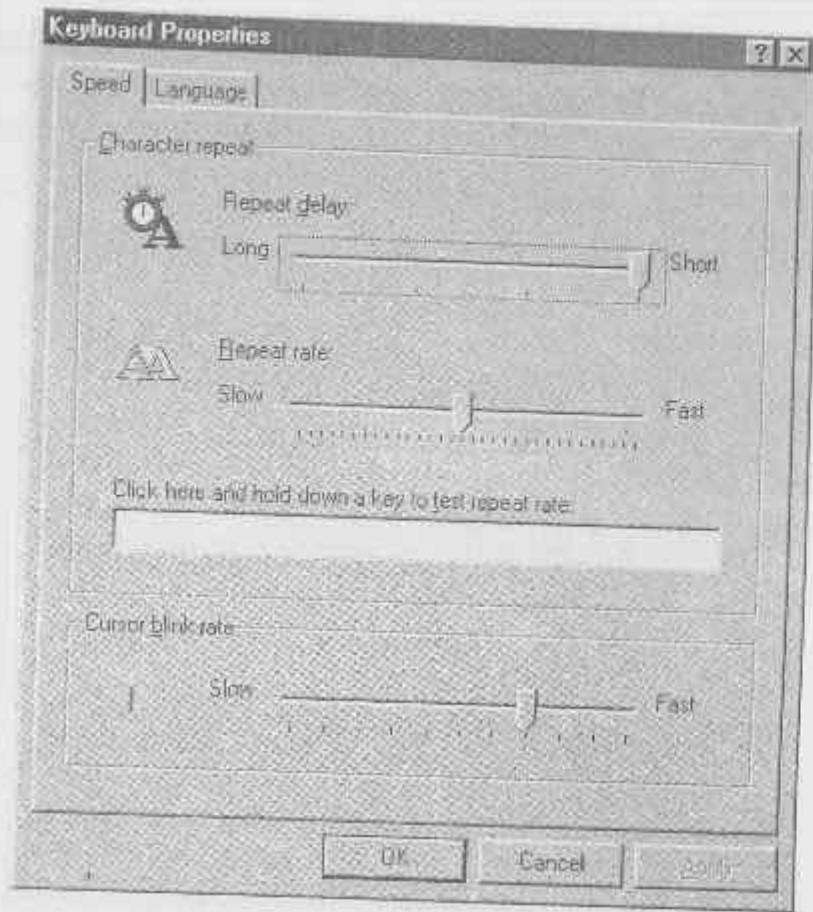
- *Pointer speed* (Göstərici sürəti): Pointer speed (Göstərici sürəti) sahəsində Slow (Asta) və Fast (Cəld) arasındakı  düyməsini sürükləyərək, Mouse qurğusunu hərəkət etdirdikcə, göstəricinin hansı sürətlə hərəkət edəcəyini təyin edə bilərsiniz. Apply (Tətbiq Et) düyməsinə sıxaraq seçdiyiniz parametrləri saxlaya bilərsiniz. Mouse qurğusu ilə işləməyi yenidən öyrənirsinizsə, aşağı sürət seçməyiniz məsləhətdir;
- *Pointer Trail* (Göstərici izi): Mouse qurğusu oxunun hərəkətini izləməkdə çətinlik çəkirsənizsə, Show pointer trails (Göstərici izlərini göstər) parametrlərini seçin və  düyməsini Short (Qısa) sözü olan tərəfə sürükləyin. Bu ekranda göstəricini təqib edən izlər qoyacaqdır. Kristal ekranlı əl (portativ) kompüteriniz varsa,  düyməsini Long (Uzun) sözüə tərəf sürükləyin.



Şəkil 54. Mouse Properties (Mouse Qurğusu Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi Motion (Hərəkət) sahifəsi

## KLAVIATURA VƏ DİL XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Klaviaturanızın və sisteminizin dil xüsusiyyətlərini dəyişdirmək üçün Control Panel (İdarəetmə Paneli)ndəki Keyboard (Klaviatura) piktogramı üzərində ikiqat sıxın. Şəkildə göstərilmiş Keyboard Properties (Klaviatura Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 55.).



Şəkil 55. Keyboard Properties (Klaviatura Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi Speed (Sürət) sahifəsi

## KURSORUN YANIB SÖNMƏ XÜSUSİYYƏTİ VƏ KLAVİATURA DÜYMƏLƏRİNİN XÜSUSİYYƏTLƏRİ

Keyboard Properties (Klaviatura Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsinin Speed (Sürət) sahifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:

- **Repeat delay (Təkrarlama müddəti):** Bir düyməni bir müddət sıxıb saxladıqdan sonra, o düymədəki simvol təkrar daxil edilir. Bu müddəti Repeat delay (Təkrarlama müddəti) sahəsində Long (Uzun) və Short (Qısa) arasındakı düyməsini uyğun istiqamətdə sürükləyərək dəyişdirə bilərsiniz;

- **Repeat rate (Təkrarlama sürəti):** Düymənin sıxılıb saxlandığı müddətdə, simvolların hansı sürətlə daxil ediləcəyini təyin etmək üçün Repeat rate (Təkrarlama sürəti) sahəsindəki Slow (Asta) və Fast (Cəld) arasındakı düyməsini uyğun istiqamətdə sürükləyin;
- Hər iki təkrarlama parametrini, mətn sahəsinə sıxaraq və klaviaturadakı bir düyməni sıxıb saxlayaraq yoxlaya bilərsiniz.
- **Cursor blink rate (Kursorun yanib sönmə sürəti):** Kursorun yanib sönmə sürətini təyin etmək üçün Cursor blink rate (Kursorun yanib sönmə sürəti) sahəsindəki Slow (Asta) və Fast (Cəld) arasındakı düyməsini uyğun istiqamətdə sürükləyin. Kursor seçilmiş parametərə uyğun yanib sönəcəkdir.

## DİL XÜSUSİYYƏTLƏRİ

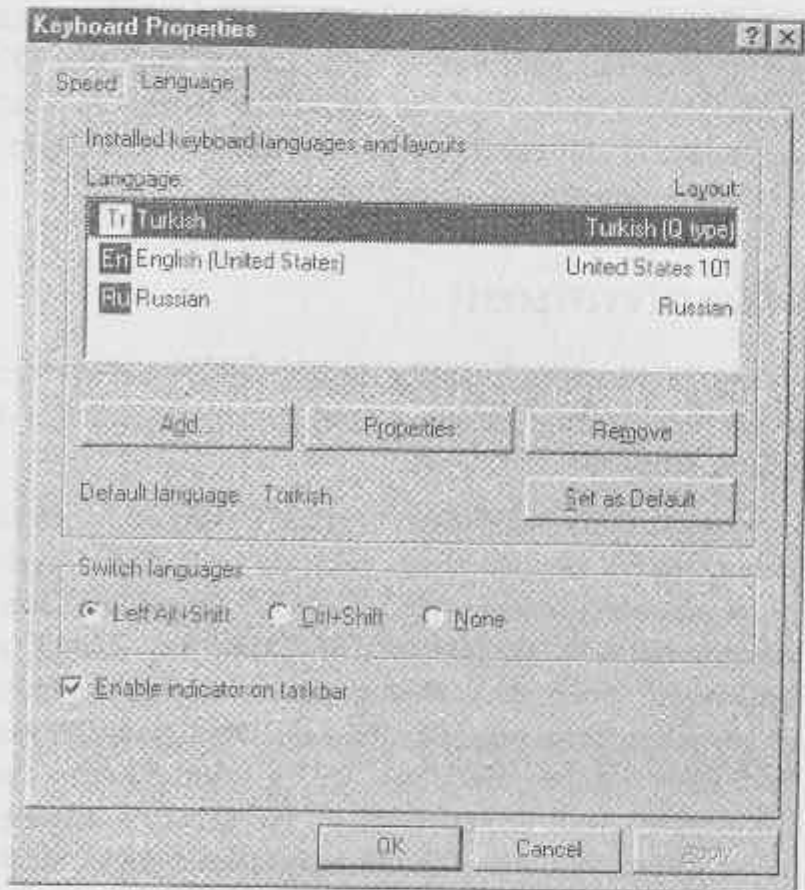
Keyboard Properties (Klaviatura Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsinin Language (Dil) sahifəsindən istifadə edərək dil xüsusiyyətlərini dəyişdirə bilərsiniz (Şəkil 56.):

- Language (Dil) sahifəsinin eyniadlı sahəsində istifadə edə biləcəyiniz bir neçə dil siyahı şəklində verilmişdir. Siyahıya yeni dillər əlavə etmək üçün Add (Əlavə Et) düyməsinə sıxın. Şəkildə göstərilmiş Add Language (Dil Əlavə Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 57.). Dialoq pəncərəsindəki Language (Dil) siyahısından lazım olan dil adını seçib OK düyməsinə sıxın;
- Seçdiyiniz dillə əlaqədar fayllar kompüterin yaddaşına əvvəlcədən daxil edilməmişdirsə, bu zaman kompüter Sizdən Windows-un yükləmə CD-sini istəyəcəkdir. Əgər Sizde bu CD varsa, onu CD-ROM-a yerləşdirib ekrana çıxan məlumatı təsdiqləyin;
- İstifadə etməyəcəyiniz dilin adını Language (Dil) sahifəsindəki siyahıdan seçib Remove (Sil) düyməsinə sıxın;
- Seçdiyiniz dilin həmişə aktiv olmasını istəyirsinizsə, Set as Default (Aktiv Olaraq Qur) düyməsinə sıxın;
- Enable indicator on taskbar (Tapşırıq Çubuğu üzərində indikatoru aktivləşdir) parametrini işarələyirsinizsə, bir dildən

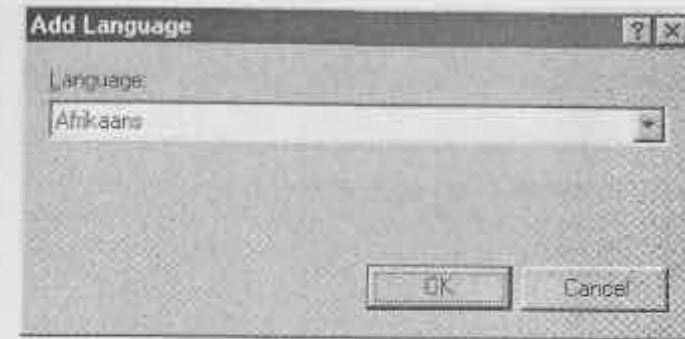


digər dilə keçmək üçün istifadə olunan çevirici indikator düyməsi Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) üzərində aktiv vəziyyətdə olacaqdır;

- Bir dildən digərinə keçmək üçün çevirici kimi qısa yol düymələrindən də istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün dialoq pəncərəsindəki Switch languages (Dilləri dəyişdir) sahəsində verilmiş qısa yol düymələrindən hər hansı birini işarələyin ([Alt+Shift] və ya [Ctrl+Shift]).



Şəkil 56. Keyboard Properties (Klaviatura Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi Language (Dil) sahifəsi



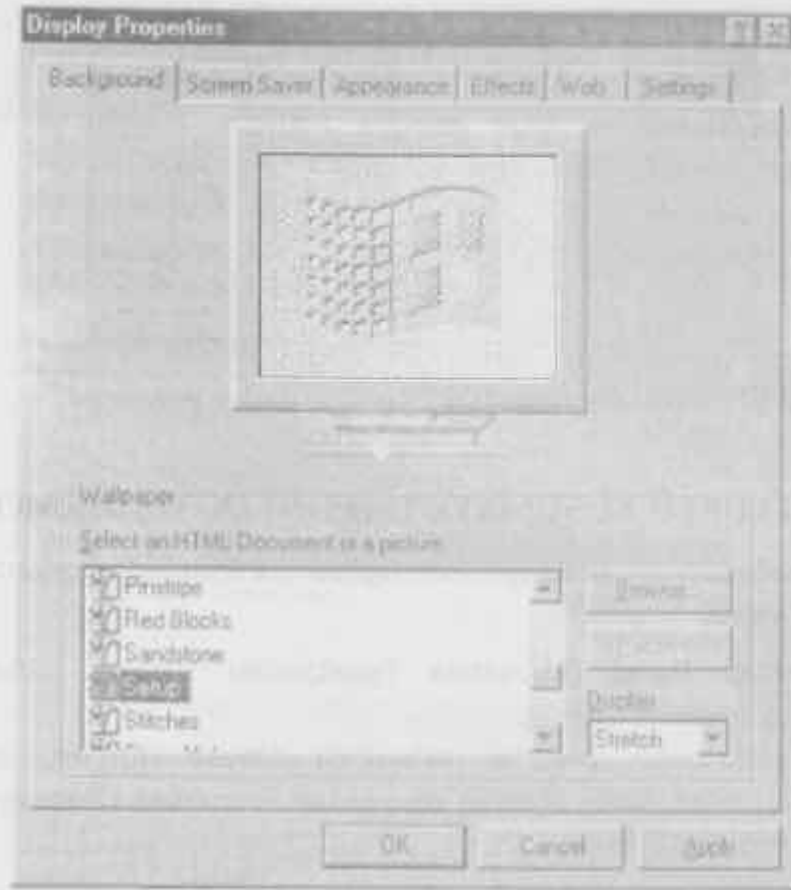
Şəkil 57. Add Language (Dil Əlavə Et) dialoq pəncərəsi

## MASAÜSTÜ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Masaüstü və ekran xüsusiyyətlərini dəyişdirmək üçün dialoq pəncərəsini iki yolla açə bilərsiniz:

- Control Panel (İdarəetmə Paneli)ndəki Display (Göstərmə) piktogramına sıxaraq;
- Masaüstünün boş bir sahəsində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxıb, açılacaq menyudan Properties (Xüsusiyyətlər) əmrini icra edərək.

Şəkildə göstərilmiş Display Properties (Göstərmə Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 58.). Bu dialoq pəncərəsində masaüstünün və ekran görünüşünün parametrlərini seçə bilərsiniz.



Şəkil 58. Display Properties (Göstərmə Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi

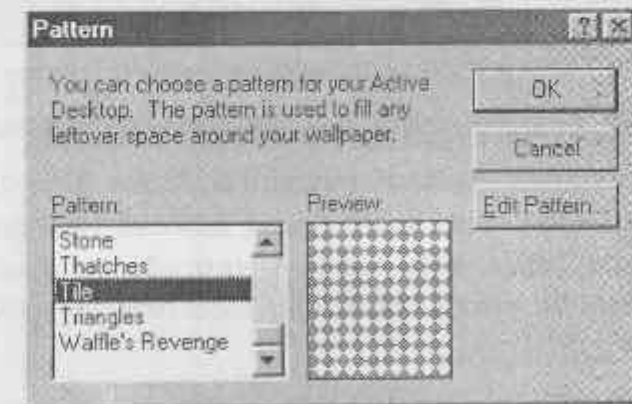
## MASAÜSTÜ NAXIŞLARINI VƏ RƏSMLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Display Properties (Göstərmə Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi açılarkən Background (Arxa Plan) səhifəsi görünəcəkdir. Dialoq pəncərəsindəki monitor rəsmi seçilmiş parametrlərə uyğun masaüstünün görünüşünü göstərir. Klaviaturanın aşağı və yuxarı ox düymələrindən istifadə edərək Wallpaper (Divar kağızı) siyahısından masaüstü fonunda (arxa planda) yerləşdirmək istədiyiniz rəsmi seçə bilərsiniz. Siz kursoru siyahıda hərəkət etdirdikcə, seçdiyiniz rəsmi necə görünəcəyini monitor

rəsmində görə bilərsiniz. Bundan başqa masaüstü fonunda yerləşdirmək üçün öz naxışlarınızı da hazırlaya bilərsiniz.

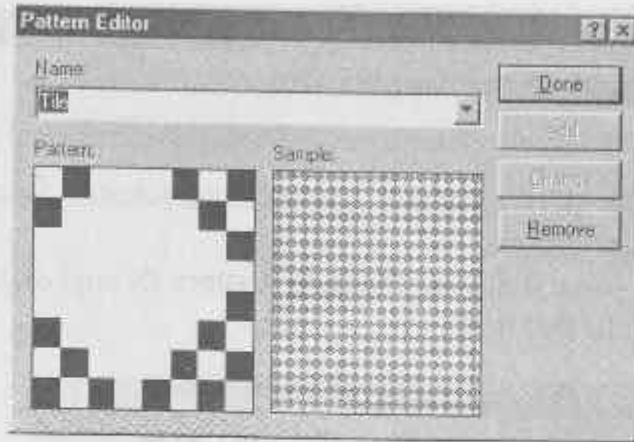
*Yeni arxa plan naxışları hazırlamaq üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Wallpaper (Divar kağızı) sahəsindəki siyahıdan None (Heç Biri) parametrini seçin;
- Pattern (Naxış) düyməsinə sıxın. Pattern (Naxış) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 59.);



Şəkil 59. Pattern (Naxış) dialoq pəncərəsi

- Dialoq pəncərəsinin Pattern (Naxış) sahəsindəki siyahıdan hər hansı bir adı seçin;
- Edit Pattern (Naxış Redaktə Et) düyməsinə sıxın. Pattern Editor (Naxış Redaktoru) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 60.);
- Bir naxışı dəyişdirmək üçün Pattern (Naxış) qutusunda damalara (piksellərə) sıxın. Sıxacağınız damanın (pikselin) rəngi qaradan ağa yaxud əksinə dəyişəcək;
- İstədiyiniz formanı alandan sonra Name (Ad) sahəsinə yeni bir ad daxil edin;
- Add (Əlavə Et) düyməsinə sıxın. Hazırladığınız yeni naxış Pattern (Naxış) siyahı qutusuna əlavə ediləcəkdir.



Şəkil 60. Pattern Editor (Naxış Redaktoru) dialoq pəncərəsi

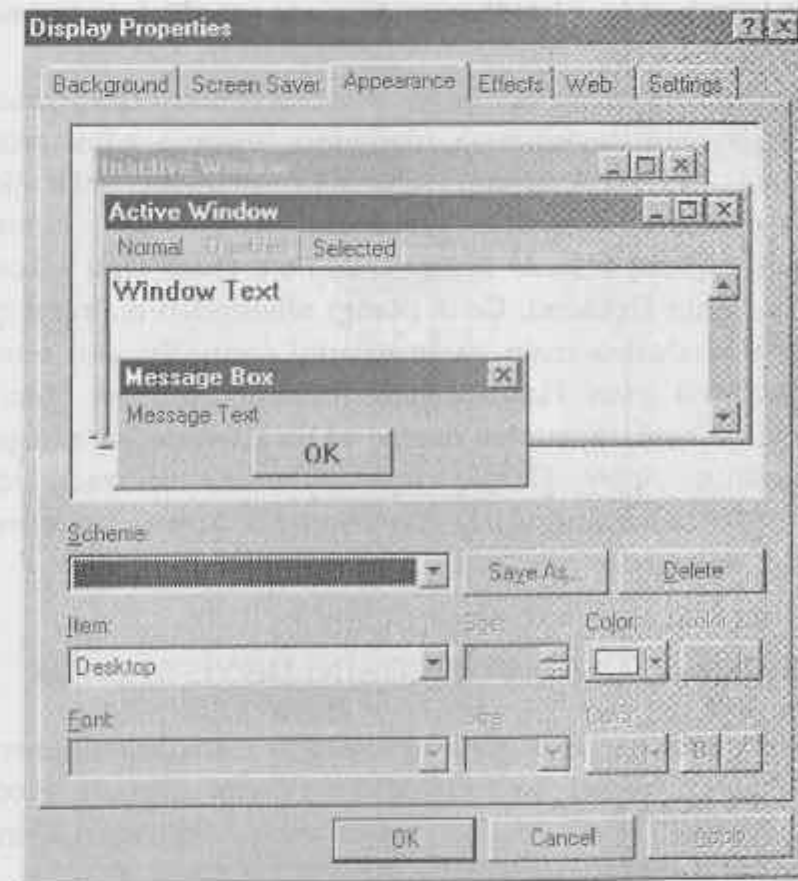
İstədiyiniz naxışları özünüzdən hazırladığınızla dəyişdirmək üçün Change (Dəyişdir) düyməsinə sıxın. Ancaq mövcud naxışları saxlamağı və öz naxışlarınızı başqa adla yaddaşa yazmağınızı tövsiyyə edirik. Siyahıdakı hər hansı bir naxışı silmək üçün seçdikdən sonra Remove (Sil) düyməsinə sıxın.

Masaüstünün arxa planına bir rəsm yerləşdirmək üçün Wallpaper (Divar Kağızı) sahəsinə sıxın, Display (Göstər) düyməsi Wallpaper (Divar Kağızı) sahəsinə aiddir. Arxaplanı yerləşdirmək istədiyiniz rəsm böyük bir rəsmdirsə və masaüstünə mərkəzləşdirərək yerləşdirmək istəyirsinizsə, Center (Mərkəzləşdir) parametrini seçin. Rəsm çox kiçikdirsə, Tile (Yan-Yana Yerləşdir) parametrini seçin. Tile (Yan-Yana Yerləşdir) parametri eyni naxışın təkrarını bütün masaüstünə yayacaqdır. Stretch (Yay) parametrini seçərsinizsə, rəsm bütün masaüstünü dolduracaq şəkildə genişlənəcəkdir.

Wallpaper (Divar Kağızı) sahəsindəki hər ad əslində bir qrafik fayldır. Divar kağızı olaraq Paint rəsm redaktorunda hazırladığınız rəsmləri də istifadə edə bilərsiniz.

## MASAÜSTÜNÜN RƏNGLƏRİNİ VƏ YAZI TIPLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Windows 98-in istifadə etdiyi rəngləri dəyişdirmək üçün, Display Properties (Göstərmə Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsindən Appearance (Görünüş) sahəsinə seçin (Şəkil 61.).



Şəkil 61. Display Properties (Göstərmə Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi Appearance (Görünüş) sahəsi

Bu sahədən ekranınızdakı müxtəlif bölmələrin rənglərini və mətnlərin yazı tiplərini və ölçülərini dəyişdirə bilərsiniz. Bu ekranda iki əsas sahə vardır. Üstdəki sahədə başlıq çubuqları, aktiv olan və aktiv olmayan pəncərələr, pəncərə kənarları və məlumat qutuları da daxil olmaqla bütün masaüstü hissələrini görə bilərsiniz. Qutunun alt hissəsində isə masaüstünün müxtəlif hissələrinin rəng və mətn ölçüsünü

dəyişdirmək üçün kontroller görünür. Rəngləri mövcud formalardan istifadə etməklə, ya da hər hissəni bir-birindən asılı olmadan dəyişdirə bilərsiniz.

- *Bütün formanı dəyişdirmək üçün:* Scheme (Sxem) sahəsindəki aşağı ox düyməsinə sıxın, sonra klaviaturanın aşağı və yuxarı ox düymələrindən istifadə edərək hər formanın bir nümunəsini gözdən keçirin. İstədiyiniz formanı seçdikdən sonra OK düyməsinə sıxın;
- *Masaüstü hissəsinin xüsusiyyətini dəyişdirmək:* Üst pəncərədə, xüsusiyyətini dəyişdirmək istədiyiniz hissənin adını seçin. Bu zaman Item (Piktoqram) sahəsində seçdiyiniz hissənin adı görünəcəkdir. Aşağıdakı pəncərədə Color (Rəng) sahəsindən rəngi, seçilmiş hissədə mətn varsa, Font (Yazı Tipi) sahəsindən yazı tipinin ölçüsünü, Color (Rəng) sahəsindən mətn rəngini və sağdakı sahədən mətn parametrlərini seçin. Bundan sonra OK düyməsinə sıxın. Hazırladığınız formanı Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) düyməsinə sıxaraq və bir ad verərək yaddaşa yazma bilərsiniz. Apply (Tətbiq Et) düyməsinə sıxaraq etdiyiniz dəyişiklikləri masaüstündə görə bilərsiniz. Xoşunuza gələrsə, OK düyməsinə sıxın.

## GÖSTƏRMƏ XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

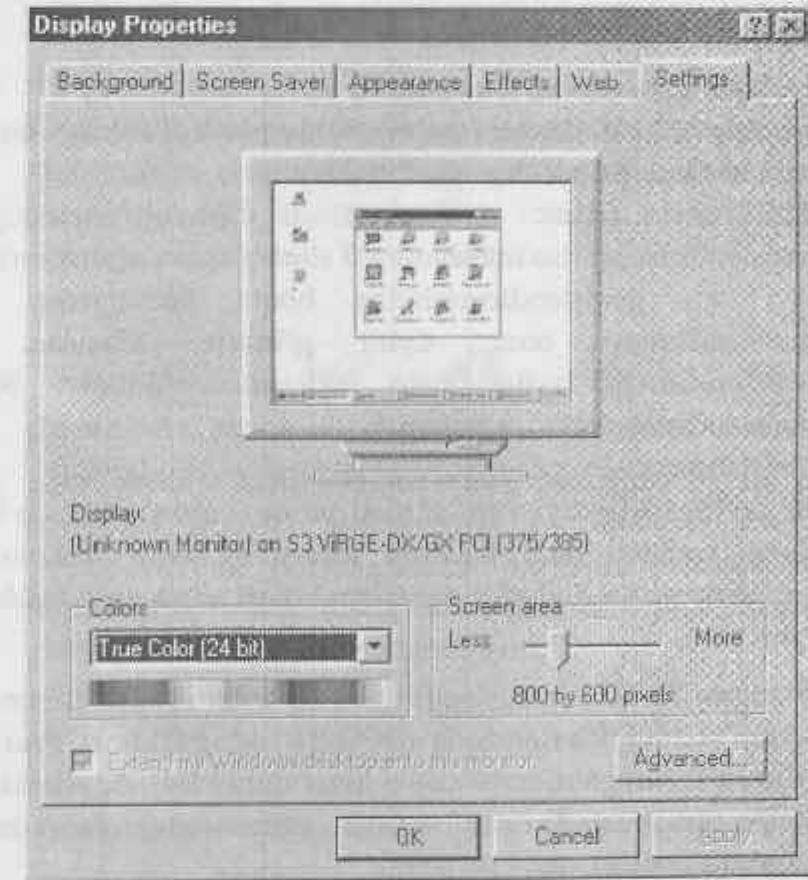
Bəzi kompüterlər yüksək görüntü sistemə malikdirlər. Ekranınızda görünən rənglərin sayını və ekranın rəngliliyini Display Properties (Göstərmə Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsinin Settings (Qurmalar) sahifəsindən təyin edə bilərsiniz (Şəkil 62).

*Burada təyin edəcəyiniz parametrlər aşağıdakılardır:*

- *Colors (Rənglər):* Bu sahənin sağındakı aşağı ox düyməsinə sıxın. Bununla istifadə etdiyiniz rənglərin sayını təyin edə bilərsiniz. Çox rəngdən istifadə edirsinizsə, kompüteriniz daha asta işləyəcəkdir.
- *Screen Area (Ekran Sahəsi):* Bu sahədəki düyməni sıxıb saxlayaraq uyğun istiqamətdə (Less (Az) və ya More (Çox)) hərəkət etdirib ekranın genişliyini (piksəllərlə) təyin edin. Yüksək genişlikdə

ekranda daha çox pəncərə görə bilərsiniz, ancaq kiçik mətnləri və görüntüləri görmək çətinləşir. Yüksək genişlikdə yazı tipinin ölçüsünü daha böyük seçin.

Parametrləri gördüyünüz işə uyğun təyin edin. Məsələn, qrafik işlər görürsünüzsə, ekranın yüksək genişliyini və rəngliliyini seçin. Ancaq digər proqramlarla işləyirsinizsə, az rəng və ən aşağı ekran genişliyindən istifadə edin.



Şəkil 62. Display Properties (Göstərmə Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi Settings (Qurmalar) sahifəsi

## WINDOWS 98 MƏLUMATLARI NECƏ NİZAMLAYIR?

Sabit disk məlumatlarınızın saxlandığı böyük həcmli yaddaş qurğusudur. Fayllar işə məlumatların müəyyən ad altında saxlandığı

yaddaş sahəsidir. Faylda mətnlər, qrafiklər və digər məlumatlar saxlanıla bilər. Sabit diskələr çox sayda fayllar saxlaya bildiyindən, hər hansı bir faylı asanlıqla axtarıb tapmaq üçün onları qrup şəklində kataloq və alt kataloqlarda saxlamaq olar. Windows 98-də kataloq yerinə folder (qovluq) və alt kataloq yerinə isə sub-folder (alt qovluq) terminləri işlədilməkdədir.

## FAYLLARLA İŞLƏMƏ QAYDALARI

*Windows 98-də işləyərkən bunlara diqqət etməlisiniz:*

- Eyni qovluğun içərisində eyni adlı iki fayl ola bilməz;
- Windows 98 256 simvola qədər uzunluqda fayl adlarını böyük və kiçik hərfləri nəzərə almaqla dəstəkləyir;
- DOS fayl adları maksimum 8 simvol uzunluğunda, genişləndirmələri isə maksimum 3 simvol uzunluğunda ola bilər. Fayl adı genişləndirməsindən nöqtə ilə ayrılır. Faylın genişləndirməsi onun tipini göstərir. Məsələn, .TXT genişləndirməli fayllar mətn fayllarıdır. Windows 98 fayl genişləndirməsini göstərməz, ancaq istəsəniz fayl genişləndirməsinin də görünməsinə təmin edə bilərsiniz;
- Bir faylın yerləşdiyi yeri, sürücü və qovluğun adını da bilmək əhəmiyyətlidir. Bəzi hallarda axtarılan faylın yolunu, yəni içərisində yerləşdiyi sürücü və qovluğun adını göstərmək lazım gəlir.
- Windows 98 kimi genişləndirilmiş bir interfeysdə, ümumiyyətlə faylın yolunu klaviaturada (DOS-da olduğu kimi) uzun-uzadı yazmaq lazım gəlməz. Mouse qurğusundan istifadə edərək və bir dialoq pəncərəsində istənilən faylın yolunu qovluqların üzərində sıxaraq asanlıqla seçə bilərsiniz.

## FAYL TIPLƏRİ VƏ PİKTOQRAMLARI

*Bir çox fayl tipi vardır. Fayllar, içərilərində saxlanılan məlumatın tipinə görə sinifləndirilir:*

- *Proqram faylları:* Proqram fayllarında kompüterin oxuya bildiyi kodlar saxlanılır. Bir proqram faylının içərisinə baxdıqda,

anlaşılmaz simvollar yığını görə bilərsiniz, ancaq bu simvollar kompüteriniz üçün anlaşılındır. Proqram fayllarının genişləndirməsi .COM və ya .EXE olur. Proqram fayllarının bir çoxunu işlətmək üçün onların piktoqramı üzərində ikiqat sıxmaq kifayətdir. Aşağıda Windows 98-ə aid bəzi proqram fayllarının piktoqramları göstərilmişdir.



- *Köməkçi fayllar:* Bəzi proqramlar məlumatları köməkçi yardım faylı şəklində saxlayır. Ancaq bu faylları işlədə bilməzsiniz. Ən çox məlum olan dəstək faylı genişləndirməsi bunlardır: .OVL (overlay), .SYS (system), .DRV (driver) və DLL (dinamik link library). Aşağıda bəzi dəstək fayllarının piktoqramları göstərilmişdir.



- *Mətn faylları:* Mətn faylları ASCII formatına uyğun hərf-rəqəm simvollar saxlayır. Başqa sözlə, bu fayllarda müxtəlif mətn redaktorlarında yazılmış mətnlər saxlanılır. Mətn fayllarını başqa istifadəçilər və özünüz də oxuya bilərsiniz. Bəzi mətn fayllarının piktoqramları aşağıda göstərilmişdir.



- *Qrafik fayllar:* Qrafik fayllarda müxtəlif rəsmlər və ya qrafik məlumatlar saxlanılır. Bir qrafik faylı (bitmap), ekranda rəsm çəkmək üçün nöqtələrin haraya yerləşdiriləcəyinə aid məlumat saxlayır. Windows 98-in Paint proqramı bitmap faylları yaradır və onları .BMP genişləndirməsi ilə yaddaşa yazır. Vektor qrafik faylları nöqtə məlumatları yerinə, rəsm çəkmək üçün ardıcıl icra edilən əmrilər yığımından ibarətdir. Bir vektor faylını açıqda əmrilər, rəsmi çəkmək üçün yenidən icra edilir.



- **Multimedia faylları:** Multimedia faylları səs və video məlumatlarını rəqəmlər şəklində saxlayırlar. Aşağıda multimedia fayllarının piktoqramları göstərilmişdir. Genişləndirməsi .MID olan fayl, bir MIDI (Musical Instrument Digital Interface - Rəqəm İnterfeysli Musiqi Aləti) faylıdır. MIDI uyğunluqlu bir klaviaturada və ya səs cihazında musiqi səsləndirmək üçün lazım olan məlumatları saxlayır. Genişləndirməsi .AVI (audio video interleaved - səsli video) olan fayl isə səsi də ola bilən video faylıdır. Genişləndirməsi .WAV (waveform - dalğa formatı) olan fayl isə rəqəm kimi yazılmış qısa səslər çıxaran fayldır.

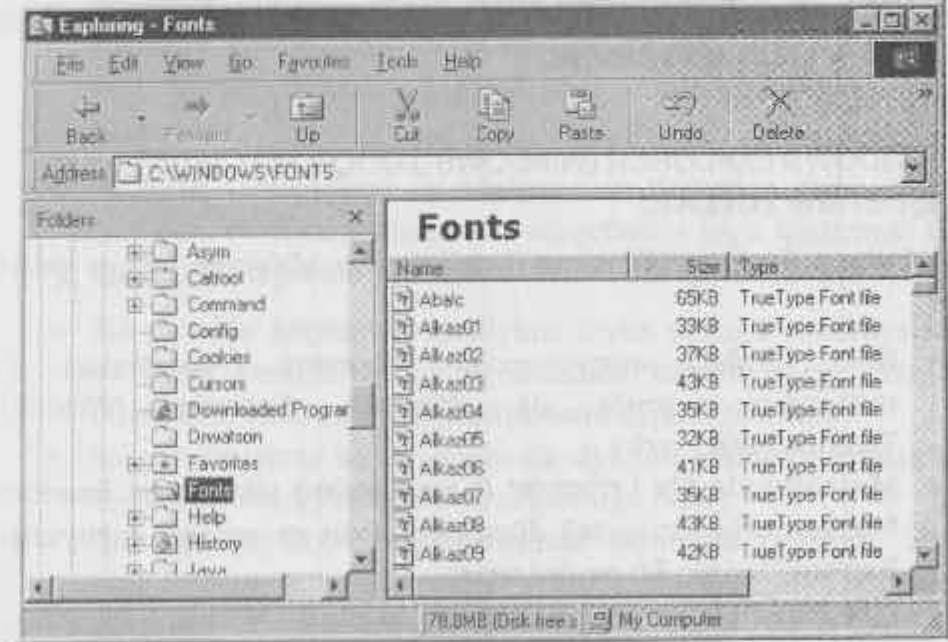


- **Multimedia fayllarını sənədlərinizin içərisinə əlavə edə bilər və fayla səsli məlumat yazaraq başqa bir istifadəçiyə göndərə bilərsiniz.**
- **Digər məlumat faylları:** Məlumat faylları, cədvəl və ya verilənlər bazası proqramlarının yaratdığı rəqəmlər, adlar, ünvanlar və başqa məlumatların saxlandığı fayllardır. Bir çox məlumat faylları başqa proqramlar tərəfindən də oxuna bilər. Məsələn, bir dBASE faylı, Microsoft Excel tərəfindən oxuna bilər;
- **Yazı tipi faylları:** Windows 98 mühitində istifadə olunması nəzərdə tutulan müxtəlif yazı tipləri haqqında məlumatların saxlandığı fayllardır. Bu fayllar adətən Windows qovluğundakı FONTS alt qovluğunda yerləşir. Genişləndirməsi .TTF olan fayllar TrueType yazı tipləri, genişləndirməsi .FON olan fayllar isə bitmap yazı tipləridir.



## FAYL SİSTEMİNƏ MÜRACİƏT ETMƏYİN İKİ YOLU

Windows Explorer (Windows Tədqiqatçısı), faylları idarə etmək və fayl sisteminizi daha rahat görmək üçün ən yaxşı vasitələrdən biridir.



Şəkil 63. Windows Explorer (Windows Tədqiqatçısı): Sol paneldə seçilmiş "Font" qovluğunun içərisi sağ paneldə görünməkdədir

Bütün sürücülərinizə və qovluqlarınıza, kompüter şəbəkəsinə qoşulmuş digər kompüterlərə Windows Explorer (Windows Tədqiqatçısı) ilə müraciət edə bilərsiniz. Windows Explorer (Windows Tədqiqatçısı) pəncərəsinin sol panelindəki qovluq ağacında istədiyiniz qovluğun piktoqramı üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxaraq, sağ paneldə bu qovluğun içərisini görə bilərsiniz (Şəkil 63.).

Fayllarınızı köçürmək, daşımaq və silmək üçün Windows Explorer (Windows Tədqiqatçısı)ndan istifadə edə biləcəyiniz kimi, masaüstündəki qovluqlarla da işləyə bilərsiniz. Windows Explorer (Windows Tədqiqatçısı) ilə işləməyin əsas xüsusiyyəti ondan ibarətdir ki, sol paneldə kompüterinizin bütün fayl strukturunu görməklə, sağ paneldə bir pəncərənin içərisiylə işləyə bilərsiniz. Sağ paneldəki faylları asanlıqla bir

sürücüyə və ya sol paneldəki bir qovluğa köçürə bilərsiniz. Bununla da bir neçə pəncərə açmaq məcburiyyətində qalmazsınız.

- ☺ Bir qovluğa tez-tez müraciət etmək lazım gələrsə, masaüstü pəncərələrindən istifadə edin. Bir qovluğun qısa yolunu (shortcut) masaüstündə yarada bilərsiniz və üzərində ikiqat sıxmaqla asanlıqla bu qovluğa aç bilərsiniz.

## WINDOWS EXPLORER (WINDOWS TƏDQIQATÇISI)NI İŞLƏTMƏ YOLLARI

*Windows Explorer (Windows Tədqiqatçısı)ni işlətməyin bir çox yolları vardır:*

- Start (Başlat) menyusundan Programs (Programlar) alt menyusunu, sonra da Windows Explorer (Windows Tədqiqatçısı)ni seçin;
- Masaüstündə My Computer (Kompüterim) piktoqramı üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxın və açılacaq menyudan Explore (Tədqiq Et) əmrini seçin;
- Hər hansı bir sürücü piktoqramı üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxın və açılacaq menyudan Explore (Tədqiq Et) əmrini seçin;
- Hər hansı bir qovluq üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxın və açılacaq menyudan Explore (Tədqiq Et) əmrini seçin.

## EXPLORER (TƏDQIQATÇI) İLƏ KOMPÜTERDƏ GƏZİŞMƏK

- Bir qovluğun içərisini görmək üçün sol paneldə həmin qovluğun piktoqramı üzərində sol düyməni sıxın. Sağ paneldə bu qovluğun içərisini görə bilərsiniz;
- *Qovluğun alt bölmələrini görmək:* Bir qovluğun içərisində başqa qovluqlar da varsa, adının sol tərəfində "+" işarəsi görünür. Qovluğun bütün alt bölmələrini görmək üçün bu işarənin üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxın;

- Yalnız qovluğun görünməsini, alt qovluqların isə görünməməsini istəyirsinizsə, alt bölmələrini göstərdiyiniz qovluğun solundakı "-" işarəsinin üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxın;
- *Sol paneli nizamlamaq:* Bu parametr qovluq və fayllara daha sürətlə müraciət etməyə imkan verir. Sol paneldə alt qovluqların hamısını göstərdikdə siyahı ekrana tam çıxmaya bilər. İstifadə etmədiyiniz qovluqları bağlayaraq siyahının uzunluğunu qısalda bilərsiniz.
- ☺ Explorer (Tədqiqatçı) ilə köçürmə əməliyyatları daha asandır. Məsələn, A: sürücüsündən C: sürücüsünə faylı köçürmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin.
  - Sol paneldə köçürmək istədiyiniz faylın olduğu sürücüyə keçin və onun yerləşdiyi qovluq üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxaraq, faylların siyahısını ekrana çıxardın;
  - Sol panelə təkrar keçin və ierarxik siyahını hərəkət etdirərək faylı köçürmək istədiyiniz sürücü və qovluğa tapın;
  - Qovluğa tapdıqda, sağ paneldəki faylınızın üzərində Mouse qurğusunun sol düyməsini sıxıb saxlayaraq, sol paneldəki qovluğun üzərinə sürükləyin və buraxın.

## YENİ QOVLUQ YARATMAQ, ADINI DƏYİŞDİRMƏK VƏ SİLMƏK

Windows 98-də masaüstündə, bir diskin ana kataloqunda və ya başqa qovluğun içərisində yeni bir qovluq yarada bilərsiniz.

*Masaüstündə yeni bir qovluq yaratmaq üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Masaüstündə işləyirsinizsə, Drive C: (C: sürücüsü) piktoqramı üzərində ikiqat sıxaraq (və ya My Computer (Kompüterim)i açıb C: sürücüsü üzərində ikiqat sıxaraq) diskinizin pəncərəsini açın. Explorer (Tədqiqatçı)da işləyirsinizsə, sol paneldəki C: sürücüsü üzərində sıxmaq kifayətdir;
- File (Fayl) menyusundan New (Yeni), sonra isə açılan alt menyudan da Folder (Qovluq) əmrini seçin. Pəncərədə adı

işarələnmiş yeni bir qovluq görünəcəkdir. Explorer (Tədqiqatçı) pəncərəsində yeni qovluq sağ paneldə görəcəksiniz;

- Qovluğa vermək istədiyiniz adı klaviaturadan daxil edin və [Enter] düyməsini sıxın.

## QOVLUĞUN ADINI DƏYİŞDİRMƏK

*Qovluğun adını dəyişdirmək üçün iki yol vardır:*

- Qovluq adını seçib Mouse qurğusunun sol düyməsini qısa fasilədən sonra qovluğun adı üzərində sıxın. Ad sahəsində kursor görünəcəkdir. Əvvəlki adı silib yenisini yazın və [Enter] düyməsini sıxın;
- Qovluq üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxın və açılacaq menyudan Rename (Adını Dəyişdir) əmrini seçin. Ad sahəsində əvvəlki adı silib yenisini yazın və [Enter] düyməsinə sıxın.

## QOVLUĞU SİLMƏK

- Qovluq silərkən çox diqqətli olmaq lazımdır. Çünki bu zaman qovluqlar və içərisindəki fayllar da silinəcəkdir. Ancaq Recycle Bin (Zibil Qutusu)ndan bu faylları bərpa edə bilərsiniz. Siza tövsiyəmiz, "zibil" qutusuna baxmadan boşaltmayın, əks halda sildiğiniz fayl və qovluqları bərpa etmək daha çətin, imkansız ola bilər.

*Qovluq silməyin bir neçə yolu vardır:*

- Qovluq üzərində sol düyməni sıxın və klaviaturada [Delete] düyməsini sıxın;
- Qovluq üzərində sağ düyməni sıxın və açılacaq menyudan Delete (Sil) əmrini seçin;
- Qovluq üzərində sağ düyməni sıxıb saxlayaraq Recycle Bin üzərinə sürükləyib buraxın.

## QOVLUQLARI GÖRMƏYİN MÜXTƏLİF YOLLARI

My Computer (Kompüterim) pəncərəsinin View (Görünüş) menyusu, Explorer (Tədqiqatçı)nın View (Görünüş) menyusundan fərqlənir. Toolbar (Alətlər Çubuğu)ndakı bəzi piktoqramlarla, View (Görünüş) menyusundakı əmrlərin funksiyasının eyni olduğuna diqqət edin. Piktoqramlar üzərində sıxmaq, menyunu açıb uyğun əmri seçməkdən daha asandır.

*View (Görünüş) menyusu aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:*

- *Large Icons (Böyük Piktoqramlar):* Piktoqramları mümkün olduğu qədər böyük göstərir. Ancaq bu görünüşü seçdikdə, piktoqramların sayı çox olarsa, görüntü sahəsini tez-tez hərəkət etdirməli olacaqsınız;
- *Small Icons (Kiçik Piktoqramlar):* Piktoqramları mümkün olduğu qədər kiçik göstərir. Bu da pəncərədə eyni anda daha çox piktoqram görməyə imkan verir. Bu görünüşdə piktoqramlar pəncərədə soldan sağa doğru düzülür. Pəncərə sahəsini şaquli hərəkət etdirmə çubuğu vasitəsi ilə digər piktoqramları görə bilərsiniz;
- *List (Siyahı):* Bu görünüş kiçik piktoqram görünüşünə oxşayır, yeganə fərq piktoqramların yuxarıdan aşağıya doğru bir neçə sütunda sıralanması və digər piktoqramları görmək üçün üfqi hərəkət etdirmə çubuğundan istifadə edilməsidir;
- *Details (Hissələr):* Kiçik piktoqramların yanındakı sütunlarda qovluq və ya fayllar haqqında məlumatlar göstərilir. Bu məlumatlar ardıcılıqla qovluq və ya faylın adını, ölçüsünü, tipini və son dəyişiklik tarixini və saatını göstərir. Bu görünüşdə sütunların genişliyini dəyişdirə bilərsiniz. Bunun üçün Mouse qurğusunun oxunu sütunların sahə adlarını göstərən düymələrin yerləşdiyi çubuğun üzərinə gətirin. İki düyməni bir-birindən ayıran xəttin üzərinə gəldikdə, Mouse qurğusu oxunun forması dəyişəcəkdir. Bu halda sol düyməni sıxıb saxlayaraq, sola və ya sağa sürükləyərək istədiyiniz ölçüdə sütun genişliyini təyin edə bilərsiniz;
- *Arrange Icons (Piktoqramları Tənzimlə):* Sağ paneldə piktoqramlarınızı faylların adına, ölçüsünə, tipinə və tarixinə görə



sıralamaq üçün menyü açır. Auto Arrange (Avtomatik Tənzimlə) əmri, piktoqramların yerini dəyişdirdikdə onları avtomatik olaraq tənzimləyir;

- *Line Up Icons (Piktoqramları Sırala)*: Sütunları eyni səviyyədə yerləşdirir;
- *Refresh (Yenilə)*: Pəncərəni, yeni edilmiş dəyişikliklər göstəriləcək şəkildə təzələyir;
- *Folder Options (Qovluq Parametrləri)*: Qovluqların müxtəlif şəkildə görünməsi üçün istifadə edə biləcəyiniz əmrləri göstərir.

## FAYLLARLA İŞLƏMƏK

### YENİ FAYL YARATMAQ

Hər hansı bir proqramı açmadan, sürətli bir şəkildə boş fayl piktoqramları yarada bilər, sonra onları açaraq içərisinə mətn, qrafik və ya sənəd əlavə edə bilərsiniz.

*Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

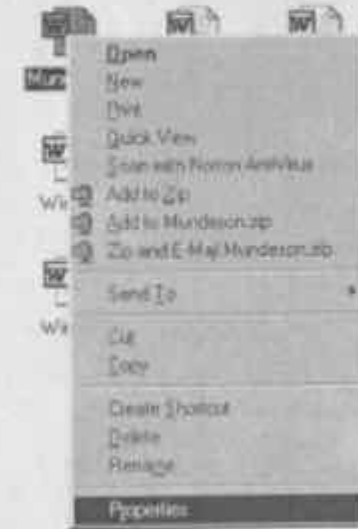
- İşləmək istədiyiniz qovluq üzərində ikiqat sıxaraq onu açın;
- Pəncərə açıldıqdan sonra File (Fayl) menyusundan New (Yeni) alt menyusunu seçin və ya pəncərənin boş bir sahəsində sağ düyməni sıxın. Dinamik menyü açılacaqdır;
- Yaratmaq istədiyiniz fayl tipini siyahıdan seçin, piktoqrama ad verin və [Enter] düyməsini sıxın.

☐ Yaratdığınız faylların piktoqramı üzərində ikiqat sıxdıqda avtomatik olaraq açılır. Məsələn, bir Word faylı yaratmışınızsa, bu faylın üzərində ikiqat sıxdıqda Word proqramı, sonra isə fayl özü avtomatik olaraq açılacaqdır. Rich Text Format (RTF genişləndirməli fayllar) WordPad ilə əlaqələndirilmişdir.

### FAYL HAQQINDA MƏLUMAT ALMAQ

Bir faylın üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxdıqda dinamik menyü açılacaqdır (Şəkil 64.).

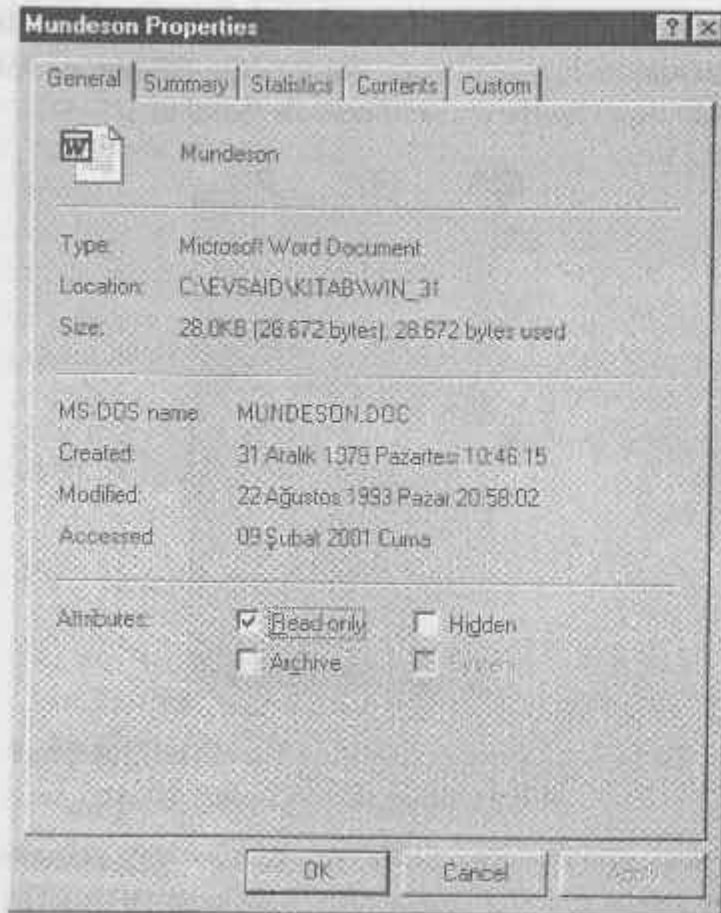
Bu menyudan Properties (Xüsusiyyətlər) əmrini seçdikdə açılan dialoq pəncərəsində faylın ölçüsü, yaradıldığı tarix, son açıldığı tarix, faylın tipi, yolu və atributları göstəriləcəkdir (Şəkil 65.).



Şəkil 64. Bir fayl piktoqramı üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxdıqda açılan menyü

*Bu dialoq pəncərəsinin Attributes (Atributlar) sahəsindəki atribut parametrlərini seçmək və ya ləğv etməklə faylın atributlarını dəyişdirə bilərsiniz:*

- *Read-only (Yalnız Oxuna Bilən)*: Bu parametri seçərsinizsə, həmin parametr ləğv edilənə kimi fayl dəyişdirilməz. Bu atributdan istifadə etməklə lazım olan fayllarınızı təsadüfi silinməkdən və ya dəyişdirilməkdən qoruya bilərsiniz. Yalnız oxuna bilən atributlu bir faylın məzmununu dəyişdirmək istəyirsinizsə, bu parametri ləğv edin və dəyişiklikləri edib faylı yaddaşa yazdıqdan sonra təkrar seçin;



Şəkil 65. Properties (Xüsusiyyətlər) dialoq pəncərəsinə

*Dəyişdirəcəyiniz fayl parametrləri bunlardır:*

- **Hidden (Gizli):** Müxtəlif siyahılarda görünməməsini istədiyiniz fayllara bu atributu verə bilərsiniz. Ancaq Folder Options (Qovluq Parametrləri) dialoq pəncərəsinin View (Görünüş) sahifəsindəki Show all files (Bütün faylları göstər) parametri seçilmişdirsə, bu atributlu fayllar yenə də görünəcəkdir;
- **Archive (Arxiv):** Bir fayl yeni yaradıldıqda və ya üzərində dəyişiklik edildikdə arxiv atributu qazanır. Bu atribut, faylın ehtiyat surətinin alınması əməliyyatında, faylın ehtiyat surətinin alınmasının lazım olub-olmadığını göstərir. Backup (Ehtiyat Surəti Alma) proqramları bir faylın ehtiyat surətinin alınmasının lazım olduğunu anlamaq üçün bu atributa nəzarət edirlər. Bir dəfə ehtiyat surəti alınan faylın arxiv atributu ləğv

olunur və beləliklə də sonrakı ehtiyat surəti alma əməliyyatına daxil edilmir. Bu müddət ərzində faylın məzmununda dəyişiklik edilərsə, təkrar arxiv atributu alır. Bir çox hallarda fayllarınızın arxiv faylı olub-olmadığını bilmək lazımdır. Ancaq faylın xüsusi bir ehtiyat surəti alma əməliyyatına daxil edilməsini istəyirsinizsə, bu atributu özünü verə bilərsiniz. Bunun üçün Archive (Arxiv) atribut parametrini seçmək kifayətdir;

- **System (Sistem):** Sistem faylları DOS fayl siyahılarında görünməyən gizli fayllardır. Ancaq Folder Options (Qovluq Parametrləri) dialoq pəncərəsinin View (Görünüş) sahifəsindəki Show all files (Bütün faylları göstər) parametri seçilmişdirsə, bütün hallarda bu atributlu fayllar siyahıda görünəcəkdir.

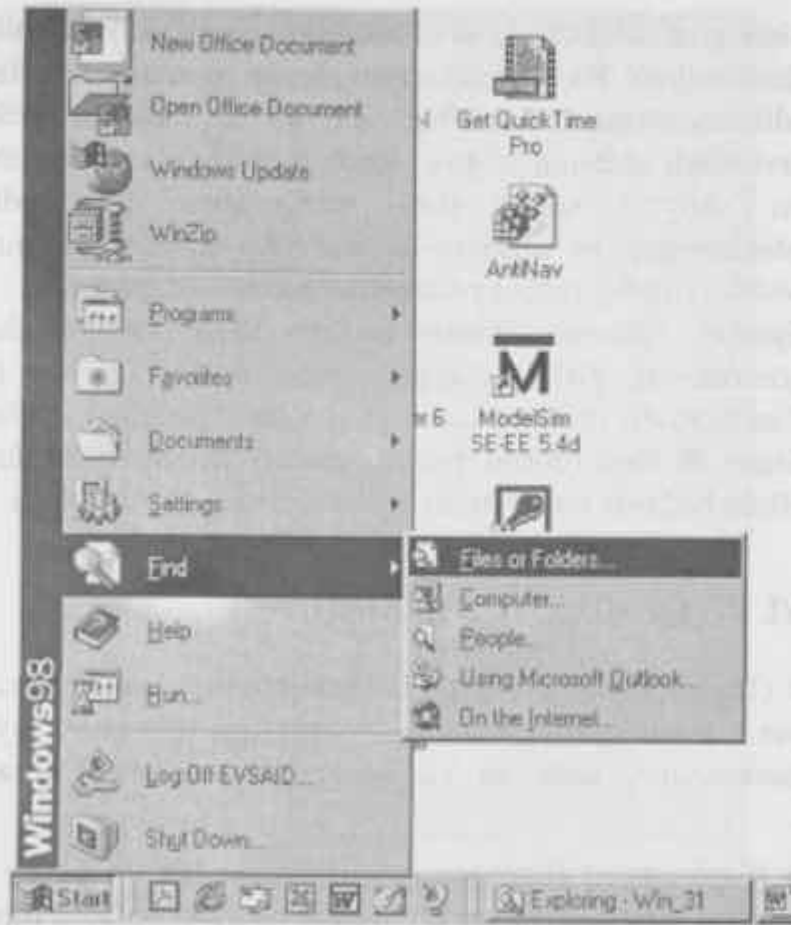
## FAYL VƏ QOVLUQ AXTARMAQ

Find (Tap) köməkçi proqramı ilə kompüterinizdəki faylları harada olmasından asılı olmayaraq asanlıqla axtarıb tapa bilərsiniz. Fayllarınızı adına, məzmununa, tarix və ya başqa parametrlərinə görə axtara bilərsiniz.

Find (Tap) əmrini Start (Başlat) menyusundan və ya bir qovluq üzərində Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxarkən açılacaq menyudan, ya da Explorer (Tədqiqatçı)nın Tools (Alətlər) menyusundan seçə bilərsiniz.

*Start (Başlat) menyusundakı Find (Tap) əmrini seçdikdə, alt menyuya açılacaqdır (Şəkil 66.):*

- **Files or Folders (Fayllar və ya Qovluqlar):** Faylları və ya qovluqları axtarmaq üçündür;
- **Computer (Kompüter):** Lokal kompüter şəbəkəsinə qoşulmuş digər kompüterləri axtarmaq üçündür.



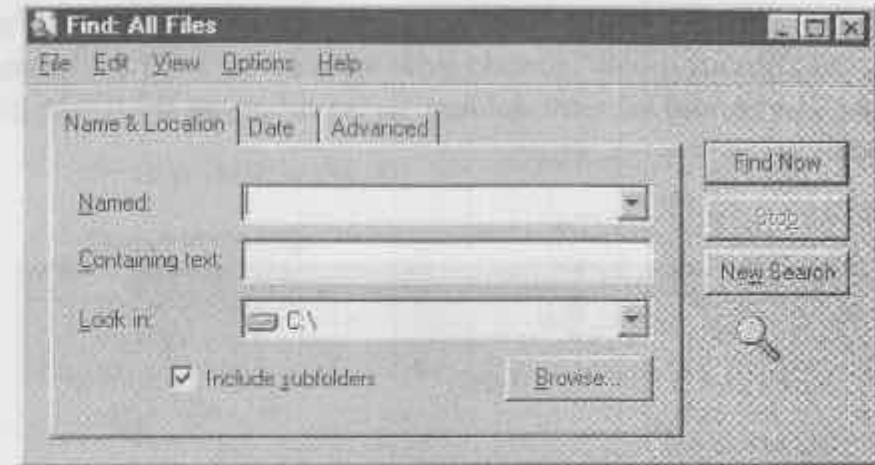
Şəkil 66. Find (Tap) menyusu

## AXTARMA XÜSUSİYYƏTLƏRİNİ TƏYİN ETMƏK

Find (Tap) dialoq pəncərəsinə 3 səhifədən ibarətdir. Bu səhifələrdən hər birində axtarmaq istədiyiniz fayllarla əlaqədar məlumatları daxil etmək üçün sahələr vardır.

### NAME & LOCATION (AD VƏ YERLƏŞMƏ) SƏHİFƏSİ

Name & Location (Ad və Yerləşmə) sahifəsindəki Named (Adlandırılmış) sahəsinə axtardığınız faylın adını yazın (Şəkil 67.).



Şəkil 67. Find (Tap) dialoq pəncərəsinə Name &amp; Location (Ad və Yerləşmə) sahifəsi

Faylın tam adını bilmirsinizsə, ya da oxşar adlı faylları tapmaq istəyirsinizsə, "\*" və "?" işarələrindən də istifadə edə bilərsiniz.

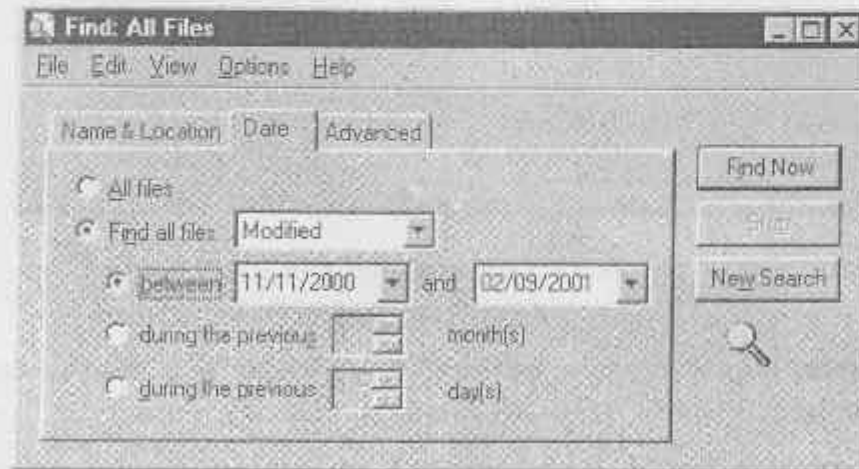
Look in (İçərisinə Bax) sahəsində isə içərisində axtarış aparmaq istədiyiniz disk və ya qovluğun adını (yolunu) göstərə bilərsiniz. Bu sahənin sağ tərəfindəki ox düyməsinə sıxıb, açılacaq siyahıdan disk və ya qovluğu seçə bilərsiniz. Xüsusi bir qovluq göstərmək istəyirsinizsə, Browse (Gözdən Keçir) düyməsinə sıxın və siyahıdan qovluğu tapın. Bundan başqa Named (Adlandırılmış) sahəsinin sağ tərəfindəki ox düyməsinə sıxıb, açılacaq siyahıdan axırıncı dəfə apardığınız axtarışlarda istifadə etdiyiniz adlardan birini təkrar seçə bilərsiniz. Containing text (Mətn saxlanmış) sahəsinə axtardığınız faylın içərisində olan bir mətn parçasını yazı bilərsiniz. Məsələn, bir şirkətlə yazışmalarınızın hamısını tapmaq istəyirsinizsə, bu sahəyə şirkətin adını yazın.

### DATE (TARİX) SƏHİFƏSİ

Faylların yaradılma və ya son dəyişiklik tarixinə görə axtarış aparmaq istəyirsinizsə, Date (Tarixi) sahifəsini seçin (Şəkil 68.).

Bir tarix göstərmək üçün, öncə Find all files (Bütün faylları tap) parametrlərini qeyd edin. Daha sonra altdakı sahələri də uyğun şəkildə doldurun. Məsələn, son 15 gündə yaradılan faylları axtarmaq üçün

“during the previous days” (öncəki günlər ərzində) sahəsinə 15 yazın. “during the previous month” (öncəki aylar ərzində) sahəsinə dolduraraq ay, “between” (arasında) sahəsinə dolduraraq isə müəyyən bir dövrü göstərə bilərsiniz.



Şəkil 68. Find (Tap) dialog pəncərəsinə Date (Tarixi) səhifəsi

## WINDOWS 98-İN MULTİMƏDİA VASİTƏLƏRİ

Windows 98 səs və video ilə işləmək üçün lazım olan vasitələrlə birlikdə gəlir. Bu vasitələri işlətmək üçün Start (Başlat) menyusunu açın, Programs (Proqramlar) alt menyusundan Accessories (Təchizatlar) və sonra da Entertainment (Əyləncə) alt menyusunu seçin.

Multimedia vasitələrini yalnız Start (Başlat) menyusundan deyil, həm də masaüstündə shortcut (qısa yol)lar yaradaraq da işlədə bilərsiniz. Qısa yol yaratmaq üçün masaüstündə boş bir sahədə Mouse qurğusunun sağ düyməsini sıxın və açılacaq menyudan ardıcıl olaraq New (Yeni) alt menyusunu və sonra Shortcut (Qısa Yol) əmrini seçin.

Açılacaq dialog pəncərəsindəki Command Line (Əmr Sətiri) sahəsinə təchizatı işlədən proqram faylının adını yazın. Multimedia proqramlarına qısa yol piktoqramı yaratmaq üçün bu sahəyə aşağıda göstərilən proqram fayllarının adını yazma bilərsiniz:

Təchizat _____ :	Proqram faylı _____ :
CD Player	CDPLAYER.EXE
Windows Media Player	MPLAYER.EXE
Sound Recorder	SNDREC32.EXE
Volume Control	SNDVOL32.EXE

## CD PLAYER

CD Player musiqi CD-lərinizin kompüterinizin CD-ROM sürücüsündə işləməsini tənzimləyən bir idarəetmə panelidir. Üzərində Play (Musiqi Çal), Stop (Saxla) və Pause (Fasilə Ver) kontrolleri vardır. Bunun Artist (Artist), Title (Başlıq) və CD-nin çıxır adlarını istifadə edərək musiqi səsləndirmə siyahısı yarada bilər, sonra dinləmək istədiyiniz musiqilərin ardıcılığını nizamlaya bilərsiniz. CD Player hər CD üçün daxil etdiyiniz məlumatları saxlayır və bir müddət sonra təkrar eyni CD-ni dinləmək istədiyiniz zaman avtomatik olaraq saxlanılan məlumatları ekrana gətirir.

CD Player-in görünüşünü View (Görünüş) menyusundan dəyişdirə bilərsiniz. CD Player-inizin görünüşü şəkildə göstəriləndiyi kimi deyilsə, View (Görünüş) menyusundan Toolbar (Alətlər Çubuğu), Disk/Track info (Disk/Cıqır Məlumatı) və Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) əməllərinin seçilməsini təmin edin (Şəkil 69.).



Şəkil 69. CD Player pəncərəsi

CD Player idarə etmə panelində gördüyünüz Artist (Artist), Title (Başlıq) və Track (Cığır) sahələrini doldura bilərsiniz.

Alətlər çubuğundakı kontrollerlərin bəziləri aşağıda göstərilmişdir:

- *İxtiyari musiqi səsləndirmə (random track order)*: Musiqiləri ixtiyari ardıcılıqla səsləndirir. Bir neçə CD işlədə bilən CD-ROM sürücünüz varsa, bu parametrlə hər CD-dən musiqi seçə bilərsiniz;
- *Davam edən səsləndirmə (continuous play)*: Son musiqi bitdikdən sonra CD-ni yenidən başdan səsləndirir;
- *Giriş hissəsini səsləndirmə (intro play)*: CD-dən musiqi seçmək üçün hər musiqinin başlanğıcından qısa bir hissəni səsləndirir. Səsləndiriləcək hissənin uzunluğu Preferences (Üstünlüklər) dialoq pəncərəsindən təyin edilə bilər.

## PARAMETRLƏRİ TƏNZİMLƏMƏK

View (Görünüş) və Options (Parametrlər) menyularının əməllərindən istifadə etməklə CD Player ilə əlaqədar bir çox parametrləri təyin edə bilərsiniz. Məsələn, CD Player-in görüntü pəncərəsini musiqinin nə qədər hissəsinin səsləndiyini, nə qədərinin qaldığını, diskin nə qədər hissəsinin qaldığını göstərəcək şəkildə təyin edə bilərsiniz.

Görünüş pəncərəsini dəyişdirmək üçün aşağıdakı parametrlərdən birini View (Görünüş) menyusundan seçə, ya da CD Player-in alətlər çubuğundakı uyğun düymələrə sıxa bilərsiniz:

- *Keçən musiqi vaxtı (track time elapsed)*: Musiqinin nə qədər vaxt səsləndiyini göstərir;
- *Qalan musiqi vaxtı (track time remaining)*: Səslənməkdə olan musiqinin bitməsinə nə qədər vaxt qaldığını göstərir;
- *Qalan disk vaxtı (disk time remaining)*: Diskin bitməsinə nə qədər vaxt qaldığını göstərir.
- Vaxtın göstərilmə formasını sürətlə dəyişdirmək üçün CD Player-in görünüş panelinə sıxın.

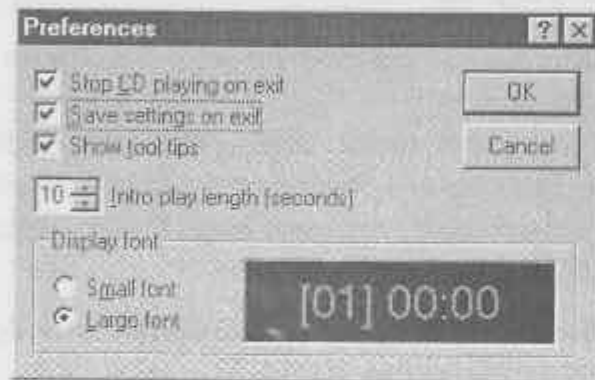
Səsi tənzimləmək üçün View (Görünüş) menyusundan Volume Control (Səs Nəzarəti) əmrini seçin. Səs nəzarət paneli açılacaqdır. Səs nəzarəti yalnız, səsucaldanız, ya da qulaqlığınız səs kartına qoşulmuşdursa, işləyəcəkdir. Səs sisteminiz CD-ROM sürücüsünün qarşısındakı yuvaya taxılmışdırsa, təsiri olmayacaqdır.

Options (Parametrlər) menyusundan Preferences (Üstünlüklər) əmrini seçərsinizsə, bəzi tənzimləmə əməliyyatlarını yerinə yetirə bilərsiniz (Şəkil 70.).

Bunlar aşağıdakılardır:

- *Stop CD playing on exit (Çıxışda CD səslənməsini saxla)*: CD Player-i bağladıqda CD-nin səslənməsini də dayandırır. Əks halda CD musiqiləri seçdiyiniz ardıcılıqla səslənməyə davam edəcəkdir;
- *Save setting on exit (Çıxış zamanı yaddaşa yaz)*: CD üçün təyin etdiyiniz albom və musiqi məlumatlarının yaddaşa saxlanmasını istəyirsinizsə, bu parametri seçin;
- *Show tool tips (Alətlər tipini göstər)*: Bu parametrlər seçilmişdirsə, Mouse qurğusunun oxu alətlər çubuğu üzərinə gətirildiyində düymələrin adları göstəriləcəkdir;
- *Intro play length (Giriş hissəsinin səslənmə müddəti)*: Options (Parametrlər) menyusundan Intro Play (Giriş Hissəni Səsləndir) əmrini seçərsinizsə, hər musiqinin başlanğıcından burada təyin etdiyiniz vaxt qədər bir hissə səslənəcəkdir. Buradakı vaxt saniyə ilə göstərilmişdir;

- *Display font (Görünüş yazı tipi):* CD Player göstəricisində kiçik və ya böyük yazı tiplərindən istifadə etmək üçündür.



Şəkil 70. Preferences (Üstünlüklər) diaqoq pəncərəsindən

## MUSİQİ SEÇMƏK VƏ ARDICILLIQ TƏYİN ETMƏK

CD Player musiqilərin istədiyiniz ardıcılıqla səslənməsinə imkan verir. Bunun üçün Disc (Disk) menyusundan Edit Play List (Səslənmə Siyahısını Redaktə Et) əmrini seçin. Disc Settings (Disk Qurmaları) diaqoq pəncərəsi açılacaqdır. Burada artist, albom başlığı və CD-dəki mahnıların adlarını da görə bilərsiniz. Artist (Artist) və Title (Başlıq) sahələrini doldurun və sonra mahnı adlarını yazın. Bunu Mouse qurğusu ilə Track 01 sahəsinə sıxaraq, sonra da mahnının adını yazaraq edə bilərsiniz. [Enter] düyməsinə sıxdıqda mahnı adı Available Tracks (Mövcud Cığırılar) siyahısına əlavə ediləcək və cursor sonrakı mahnı sahəsinə keçəcəkdir. Beləliklə də sürətli bir şəkildə ardıcılıqla mahnı adlarını yazaraq və [Enter] düyməsinə sıxaraq siyahınızı hazırlaya bilərsiniz. İşinizi qurtardıqdan sonra OK düyməsinə sıxaraq siyahınızı yaddaşa yazın, ya da CD-nizdəki musiqilərin hansı ardıcılıqla səslənəcəyini təyin edin.

Başlanğıcda bütün mahnılar diaqoq pəncərəsinin sol tərəfində görünən mahnı siyahısına əlavə ediləcək. Ancaq mahnı siyahısından mahnını çıxara bilər, ya da əlavə edərək bəzi mahnıların təkrar səslənməsini təyin edə bilərsiniz.

*Butün mahnı siyahısını silib yenidən də tərtib edə bilərsiniz:*

- *Siyahıya musiqi adı əlavə etmək:* Siyahıya hər hansı bir musiqi adı əlavə etmək üçün Available Tracks (Mövcud Cığırılar) siyahısına, sonra da Add (Əlavə Et) düyməsinə sıxın. Musiqinin adı siyahının sonuna əlavə ediləcəkdir;
  - *Siyahıya musiqi adını təkrar əlavə etmək:* Musiqi siyahısına musiqi adını bir neçə dəfə əlavə edə bilərsiniz. Bunun üçün musiqi adına və Add (Əlavə Et) düyməsinə sıxmaq kifayətdir;
  - *Musiqinin səslənmə ardıcılığını göstərmək:* Siyahıdakı musiqinin səslənmə ardıcılığını göstərmək üçün üzərinə sıxıb saxlayaraq onu siyahıda lazım olan yərə sürükləyin;
  - *Bütün musiqi adlarını silmək:* Clear All (Hamısını Sil) düyməsinə sıxın və öz siyahınızı tərtib edin;
  - *Bir musiqi adını silmək:* Siyahıdakı hər hansı bir musiqi adını silmək üçün onu seçin və Remove (Sil) düyməsinə sıxın;
  - *Original siyahını geri çağırmaq:* Restore (Bərpa Et) düyməsinə sıxın.
- ☞ Siyahınızı tərtib etdikdən sonra OK düyməsinə sıxmağı unutmayın, yoxsa əməyiniz heç olar.

## CD PARAMETRLƏRİ

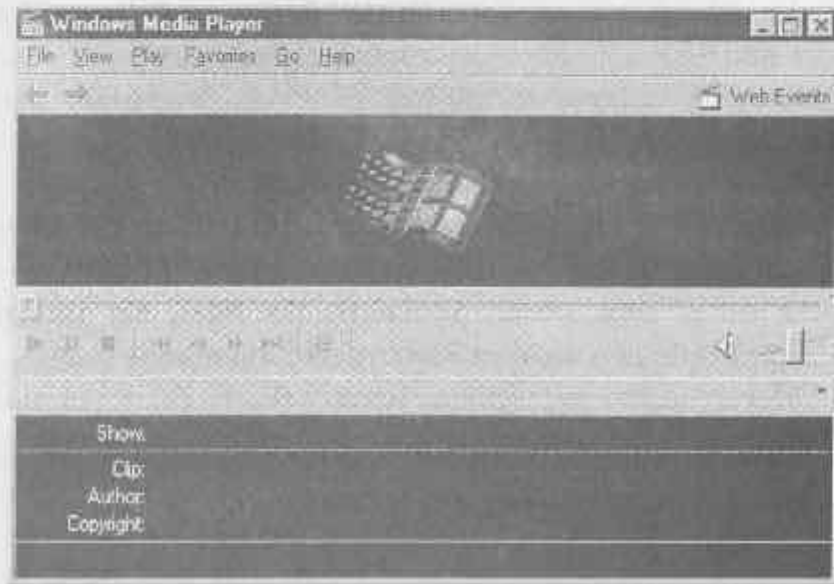
Sisteminizdə bir neçə CD-ROM sürücüsü varsa, Options (Parametrlər) menyusundan Random Order (İxtiyari Sırala) seçərsinizsə, müxtəlif disklərdən ixtiyari sıra ilə musiqini dinləyə bilərsiniz.

Digər CD-yə keçmək üçün Artist (Artist) qutusunun yanındakı oxu sıxın, sonra da dinləmək istədiyiniz CD-nin olduğu sürücünü seçin.

## WINDOWS MEDIA PLAYER

Windows Media Player multimedia fayllarını və avadanlıqlarını işlətmək üçün bir yardımçı proqramdır. Ondan səs dalğası, MIDI və video fayllarını işlətmək üçün istifadə edə bilərsiniz kimi, kompüterinizə qoşulmuş lazer disk maqnitofonu və video avadanlıqları kimi xarici qurğulara nəzarət etməkdə və musiqi CD-lərini səsləndirmək üçün istifadə edə bilərsiniz. Daha da əhəmiyyətli, Windows Media Player ilə

sənədlərinizə multimedia səs və video fayllarını əlavə edə bilərsiniz. Windows Media Player yerləşdirilən media piktoqramlarının sənəddə necə görünəcəyini və bu piktoqramlar işləyərkən hansı tip kontrollerdən istifadə edə biləcəyinizi göstərmək üçündür. Ancaq Windows Media Player-in Sound Recorder və ya CD Player kimi təchizatların yerini tamamilə verə biləcəyini düşünməyin.



Şəkil 71. Windows Media Player pəncərəsi

O, müxtəlif multimedia fayllarını və avadanlıqlarını açaraq istifadə edə biləcəyiniz fərqli bir vasitədir. Bir multimedia faylı üzərində ikiqat sıxdıqda, Windows Media Player açılacaqdır (Şəkil 71.). Odur ki, Windows Media Player haqqında bəzi məlumatları bilmək əhəmiyyətli olardı.

### WINDOWS MEDIA PLAYER-İN KONTROLLERİ

Windows Media Player-i yuxarıda göstərdiyimiz kimi açın. Windows Media Player-in istifadə qaydası çox asandır. Onun maqnitofon düymələrinə bənzər düymələri vardır: Play (Səsləndir), Pause (Fasilə Ver) və Stop (Saxla). Ölçü xətti və hərəkət edən əqrəb, açılan musiqi faylının nə qədər səsəndiyini göstərir. Hərəkət edən əqrəbi tutub sürükləyərək musiqini geriye və ya irəliyə apara bilərsiniz.

### MEDIA FAYLLARINI VƏ PROQRAM PƏNCƏRƏLƏRİNİ AÇMAQ

Səs və video fayllarını açmağın ən asan yolu Explorer (Tədqiqatçı)nın və ya qovluğun pəncərəsində bu faylların üzərində ikiqat sıxmaqdır. Əgər Windows Media Player-i açmamışsınızsa, Device (Sürücü) menyusundan, hansı tip medianı istifadə edəcəyinizi seçə bilərsiniz. Kompüterinizə bu sürücülər qoşulmuşdursa, PIONEER Laser Disc və VISCA VCR Device səhifələrini görə bilərsiniz. CD-ROM sürücünüz varsa, Audio CD-lərini istifadə etmək üçün CD Audio səhifəsi də görünəcəkdir.

Müəyyən bir media faylı tipini açacaqsınızsa, Media Player-in Device (Sürücü) menyusundan faylınızla əlaqədar səhifəni açın. Siyahıda yalnız seçdiyiniz cihazla işləyən fayllar göstəriləcəkdir. Media Player-in File (Fayl) menyusundan Open (Aç) əmrini seçdiyiniz zaman isə, bütün fayllar göstərilir.

### MUSİQİ FAYLLARINI İŞLƏTMƏK

Açdığınız bir musiqi faylına və ya cihazına işlətmək üçün Play (Səsləndir) düyməsinə sıxın. Pause (Fasilə Ver) və ya Stop (Saxla) düyməsinə sıxaraq musiqini saxlaya bilərsiniz. Fast Forward (Sürətlə Göndər) və ya Rewind (Geri Sarı) düymələri ilə fayl və ya cihaz daxilində irəli və ya geri alma əməliyyatlarını yerinə yetirə bilərsiniz.

- ⊕ Avtomatik geri sarımaq və ya seçilmiş bir hissəni təkrar etmək üçün View (Görünüş) menyusundan Options (Parametrlər) əmrini seçin. Açılacaq dialoq pəncərəsində Playback (Geri Oxu) sahəsindəki Repeat forever (Hər zaman təkrarla) parametrini seçərsinizsə, eyni musiqini bir neçə dəfə avtomatik olaraq dinləyə bilərsiniz.

### SOUND RECORDER (SƏS YAZAN)

Sound Recorder (Səs Yazan) məhdud səsləri yazan bir səs yazıçısıdır (Şəkil 72.). Sənədlərə və e-mail (elektron poçt) məlumatlarına əlavə etmək üçün səs yazmaqda, sistem hadisələri üçün yeni səslər yaratmaq və ya

seçməkdə faydalı ola bilər. Eyni zamanda səs dalğası (.WAV) fayllarını dinləməkdə də faydalıdır. Bəzi sadə səs işləmə əməliyyatlarını da Sound Recorder (Səs Yazan) ilə yerinə yetirə bilərsiniz.



Şəkil 72. Sound Recorder (Səs Yazan) pəncərəsi

## YAZILMIŞ SƏSİ DİNLƏMƏK

Windows 98 çoxlu sayda səs faylları ilə birlikdə gəlir. Sound Recorder (Səs Yazan)ın File (Fayl) menyusundan Open (Aç) əmrini seçin və Windows 98-i qurduğunuz kataloqun daxilindəki MEDIA qovluğunu açın (C:\WINDOWS\MEDIA). Burada görə bilərsiniz səs fayllarından hər hansı birini seçib Open (Aç) düyməsinə sıxın.

- MEDIA qovluğundakı bütün səs fayllarını daha sürətlə dinləmək üçün səs fayllarının adı üzərində ikiqat sıxmaq kifayətdir. Sound Recorder (Səs Yazan) açılacaq, səsi səsləndirəcək və bağlanacaqdır.

Sound Recorder (Səs Yazan)da bir səs faylını açdıqdan sonra, Play (Səsləndir) düyməsinə sıxaraq faylı səsləndirə bilərsiniz.

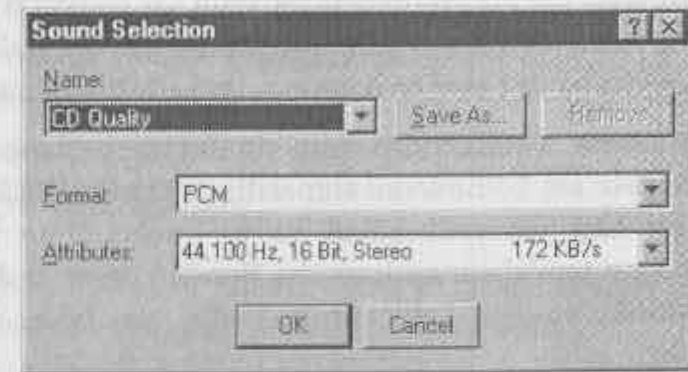
Bundan başqa növbəti əməliyyatları da yerinə yetirə bilərsiniz:

- *Stop (Dayandır)*: Səsi müvəqqəti olaraq dayandırmaq;
- *Seek To Start (Başlanğıcı Axtar)*: Səs faylının başlanğıcına (geriyə) getmək;
- *Seek To End (Sona Göndər)*: Səs faylının sonuna (irəliyə) getmək;
- Hərəkət etdirmə çubuğu üzərindəki düyməyə sıxıb saxlayaraq faylın istədiyiniz hissəsinə gətirə bilərsiniz.

## YENİ SƏSLƏR YAZMAQ

Səs yazmaq üçün öncə mikrafonunuzu səs kartına birləşdirin. Yazma xüsusiyyətlərini təyin etmək üçün File (Fayl) menyusundan Properties (Xüsusiyyətlər) əmrini seçin. Format Conversion (Format Çevrilməsi) sahəsindən Recording Formats (Yazı Formatları) parametrlərini seçin və Convert Now (İndi Çevir) düyməsinə sıxın. Şəkildə göstərilmiş Sound Selection (Səs Seçmə) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 73.).

Name (Ad) sahəsinə gəlin və açılan menyudan səs keyfiyyətini seçin: CD Quality (CD Keyfiyyəti), Radio Quality (Radio Keyfiyyəti) və ya Telephone Quality (Telefon Keyfiyyəti). Name (Ad) sahəsindəki seçiminizi dəyişdirdikcə, Format (Format) və Attributes (Atributlar) sahələrinin məzmununun da dəyişəcəyini görə bilərsiniz. Bu iki sahədə yazı xüsusiyyətləri və seçiminiz üçün lazım olan disk sahəsini (Kbayt olaraq) görə bilərsiniz. Format (Format) və Attributes (Atributlar) sahələrinin qiymətlərini dəyişdirərək öz yazı formatlarınızı yarada bilərsiniz. Bundan sonra Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) düyməsinə sıxaraq və formatınıza bir ad verərək yaddaşa yazı bilərsiniz. Müxtəlif yazı səviyyələri, bit qiymətləri (8 bit və ya 16 bit) və stereo, ya da mono yazı parametrlərini də seçə bilərsiniz.



Şəkil 73. Sound Selection (Səs Seçmə) dialoq pəncərəsi

Cansızıcı xışıltı səsinə aradan qaldırmaq üçün 8 bit yerinə 16 bit yazı parametrlərini seçə bilərsiniz, ancaq bu halda daha artıq boş disk sahəsinə ehtiyac duyulacaqdır. Stereo yazıda daha yüksək yazı səviyyələrində də boş disk sahəsinə ehtiyac artacaqdır. Məsələn, 44.100 kHz-də, 22.050 kHz-ə görə daha çox boş disk sahəsi lazım olur. Səsinizi bir mono mikrafonla



yazarsınızsa, faylın tutacağı disk sahəsini azaltmaq üçün mono parametrini seçin.

## YAZMAĞA BAŞLAMAQ

*Səs kartınızı göstərildiyi kimi bir səs qaynağına bağladıqdan sonra yazmağa başlaya bilərsiniz:*

- Record (Yaz) düyməsinə sıxın. Yazma əməliyyatı başlayacaqdır. Bu anda məlumat çubuğunda yazma əməliyyatının başladığı və yazma bitəcəyiniz maksimum müddət göstəriləcəkdir;
- Yazını bitirdikdən sonra Stop (Saxla) düyməsinə sıxın;
- File (Fayl) menyusundan Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) əmrini seçib faylınıza bir ad verərək yaddaşa yazın.

## SƏS SAZLAMA ÜSULLARI

Səs faylları üzərində dəyişiklik edə bilərsiniz. Bunlar sizin yazdığınız fayllar ola biləcəyi kimi, hər hansı bir səs faylı da ola bilər.

- ☉ Bir neçə Sound Recorder (Səs Yazan) proqramını eyni anda açın. Bununla da hər bir proqramda müxtəlif səs fayllarını açmağa və Sound Recorder (Səs Yazan) proqramlarının pəncərələri arasında səs köçürə və ya birindən digərinə əlavə edə bilərsiniz.

Səs nizamlama üsullarından biri də faylın başlanğıcındakı və sonundakı lazımsız səs bölümlərini silməkdir. Səsi mikrafonla yazdıqda, başlanğıcda bir neçə saniyəlik sükut və ya "mikrafonun partlaması" olacaqdır, bunların təmizlənməsi lazımdır. Bundan başqa faylın sonunda lazımsız səssizlik və ya "ağ gurultu" da ola bilər, bunlar da təmizlənməlidir.

- ☐ Bir yazının lazımsız hissələrini atmaq yazının keyfiyyətinə təsir etməz, ancaq səs faylının ölçüsünü azaltmaq disk sahəsini boş yerə tutmaqdan qurtarır.

*Bu lazımsız hissələri silmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirə bilərsiniz:*

- Bir yazının başlanğıcındakı səsi silmək üçün, oxun səs faylı üzərindəki yerini tənzimləyin və Edit (Redaktə) menyusundan Delete Before Current Position (Cari Yerdən Öncəsini Sil) seçin. Bu oxun cari yerindən öncəki bütün yazıları siləcəkdir;
- Səsin sonunu silmək üçün oxun yerini tənzimləyin və Edit (Redaktə) menyusundan Delete After Current Position (Cari Yerdən Sonrakını Sil) seçin.

Bu iki əmr, səsi silməyə başladığınız və əməliyyatı bitirdiyiniz nöqtələri tam olaraq müəyyən etmək lazım gəldiyi üçün çox istifadə edilmir.

*Oxu düzgün yerə sürükləmək üçün bunlara diqqət edin:*

- Səsi dinləyin və silmənin haradan başlayıb harada bitəcəyini müəyyənləşdirin. Başlanğıc və son nöqtələri üçün Position (Yer) sahəsində gördüyünüz vaxtı bir yerdə qeyd edin;
- Oxu bir yerə gətirin. Play (Səsləndir) düyməsinə sıxaraq və dinləyərək doğru yer olub olmadığını yoxlayın;
- Oxu daha düzgün bildiyiniz yerə gətirin və faylı yenidən səsləndirərək daha düzgün tapdığınız yeri qeyd edin;
- Bu addımları yeri düzgün tapdığınıza əmin olana kimi təkrarlayın və Edit (Redaktə) menyusundakı silmə əməllərindən birini seçin.

## SƏSİ DƏYİŞDİRMƏK

Sound Recorder (Səs Yazan) yazını yaxşılaşdırdıqda, ya da səsələri yaratmaqda istifadə edə biləcəyiniz əməllərə malikdir.

*Bu əməllər aşağıdakılardır:*

- *Səs yüksəkliyini dəyişdirmək:* Effects (Effektlər) menyusundan Increase Volume (Səsi Artır) və ya Decrease Volume (Səsi Azalt) əməllərindən istifadə edərək faylın səs yüksəkliyini dəyişdirə bilərsiniz. Səsi daha çox artırmaq, ya da azaltmaq üçün eyni əmri bir neçə dəfə icra edə bilərsiniz;

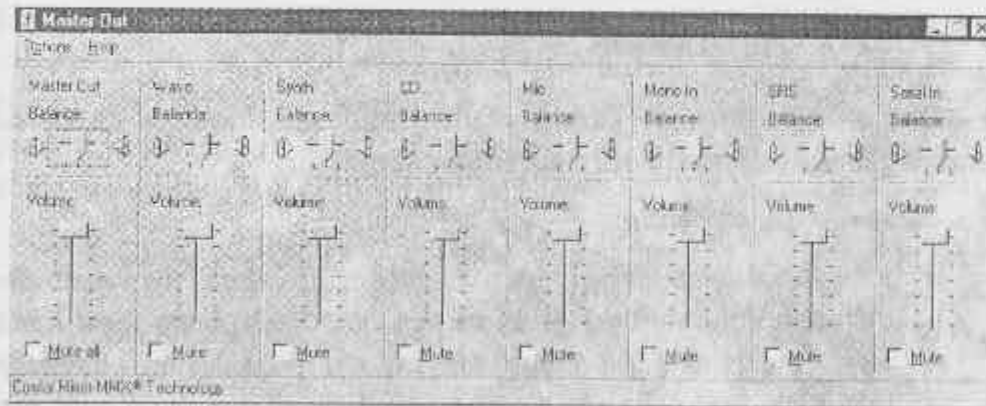
- *Sürəti dəyişdirmək:* Effects (Effektlər) menyusundan Increase Speed (Sürəti Artır) və ya Decrease Speed (Sürəti Azalt) əmrlərindən istifadə edərək bütün faylın sürətini dəyişdirə bilərsiniz. Səsin sürətini daha çox azaltmaq və artırmaq üçün bu əməliyyatı bir neçə dəfə təkrarlamaq lazımdır;
- *Əks-səda əlavə etmək:* Add Echo (Əks-Səda Əlavə Et) əmri ilə səsa əks-səda effekti əlavə edə bilərsiniz. Əks-sədanı daha da artırmaq üçün bu əməliyyatı bir neçə dəfə təkrarlamaq lazımdır;
- *Səsi tərs çevirmək:* Reverse (Tərs Çevir) əmri ilə səsi tərs çevirə bilərsiniz və əksinə səslənməsini təmin edə bilərsiniz.

## SƏS NƏZARƏTİ

Volume Control (Səs Nəzarəti) proqramından istifadə edərək multimedia cihazlarının səs yüksəkliyini tənzimləyə bilərsiniz (Şəkil 74.).

*Buradan sisteminizə bağlı olan giriş və çıxış cihazlarının səslərini və stereo kanal tarazlığını nizamlaya bilərsiniz:*

- Ən soldakı bölmə əsas yoxlamadır, yəni burada edəcəyiniz səs və balans rüzlənməsi bütün cihazlar üçün tətbiq olunur.
- Cihazların səs və balans parametrlərinə bir-birindən asılı olmadan sağındakı hərəkət etdirmə çubuqları vasitəsilə nəzarət edə bilərsiniz.
- Bir cihazı susdurmaq üçün Mute (Sükut) düyməsinə sıxın.



Şəkil 74. Volume Control (Səs Nəzarəti) pəncərəsi

## MICROSOFT WORD

### MICROSOFT WORD-Ü NECƏ YÜKLƏMƏLİ

Microsoft Word-dən istifadə qaydaları müxtəlifdir. İşlədiyiniz pəncərədən, yerinə yetirdiyiniz əməliyyatdan və s. hallardan asılı olaraq aşağıdakı üsullardan ən sürətli olanı seçə bilərsiniz:

- Word-ü düzgün qaydada qurmuşsunuzsa, istər tək, istərsə də Microsoft Office paketi içərisində, Start (Başlat) menyusunun Programs (Proqramlar) alt menyusunda Microsoft Word adını görə bilərsiniz. Ancaq bu adı Programs (Proqramlar) menyusunda olması zəruri deyildir. Onun yeri dəyişdirilmiş, yaxud ad menyudan silinmiş ola bilər;
- Əgər kompüterinizə Microsoft Office paketini qurmuşsunuzsa, Microsoft Office Shortcut Bar (Microsoft Office Qısa Yol Çubuğu) üzərindəki uyğun düymədən istifadə edərək Word-ü yükləyə bilərsiniz. Bu çubuqdakı Word-ün düyməsi üzərinə Mouse-un oxunu gətirib sol düyməsinə sıxmağınız kifayətdir;
- Microsoft Office Shortcut Bar (Microsoft Office Qısa Yol Çubuğu) üzərində Word düyməsi yoxdursa, çubuğun sol üst kənarındakı kiçik və rəngli piktogram üzərində Mouse-un sol düyməsinə sıxın və açılacaq menyudan Customize (Xüsusişdir) əmrini seçin. Açılacaq Customize (Xüsusişdir) dialoq pəncərəsinin Buttons (Düymələr) səhifəsinə keçin və siyahıda Microsoft Word-ü işarələyib OK düyməsinə sıxın;
- Windows Explorer-ə daxil olub WINWORD.EXE faylının olduğu qovluqda faylın piktogramı üzərində ikiqat sıxmaqla da Word-ü yükləyə bilərsiniz. Proqram faylının olduğu qovluğa My

Computer (Kompüterim) pəncərəsindən də daxil ola bilərsiniz. Əgər heç bir dəyişiklik edilməmişdirsə, bu fayl MICROSOFT OFFICE qovluğunun OFFICE adlı alt qovluğundadır;

- Masaüstündə (Dəsktop) qısa yol piktoqramı (shortcut) yaratmaqla da Word-ü işlədə bilərsiniz. Masaüstündə Word üçün bir qısa yol piktoqramı yaradın və lazım gəldikdə hər dəfə Word-ü yükləmək üçün bu piktoqram üzərində ikiqat sıxın;
- Word fayllarının piktoqramı üzərində ikiqat sıxmaqla da Word-ü yükləyə bilərsiniz. Ancaq bu üsuldən, yeni bir Word faylı yaratmaq üçün deyil, əvvəlcədən hazırlanmış və diskə yazılmış faylları açmaq üçün istifadə edə bilərsiniz. Bu halda həm o faylı açmış, həm də Word-ü yükləmiş olursunuz;
- *New Office Document (Yeni Office Sənədi)*: Əgər kompüterinize Microsoft Office paketini qurmuşsunuzsa, Start (Başlat) menyusundan New Office Document (Yeni Office Sənədi) əmrini seçərək yeni bir Office faylı yarada bilərsiniz. Ekranı açılacaq New (Yeni) dialoq pəncərəsində müxtəlif Office proqramları üçün əvvəlcədən hazırlanmış fayl şablonları görəcəksiniz. Bunlardan Blank Document (Boş Sənəd) şablonunu seçərək yeni bir Word faylı yarada bilərsiniz. Bu dialoq pəncərəsinin hər səhifəsində çoxlu sayda fayl şablonu ola bilər;
- *Open Office Document (Office Sənədlərini Aç)*: Start (Başlat) menyusundan Open Office Document (Office Sənədlərini Aç) əmrini seçərək, Office proqramlarından hər hansı birində yaradılmış və diskə yazılmış fayllardan birini açə bilərsiniz.

### MICROSOFT WORD-DƏN NECƏ ÇIXMALI?

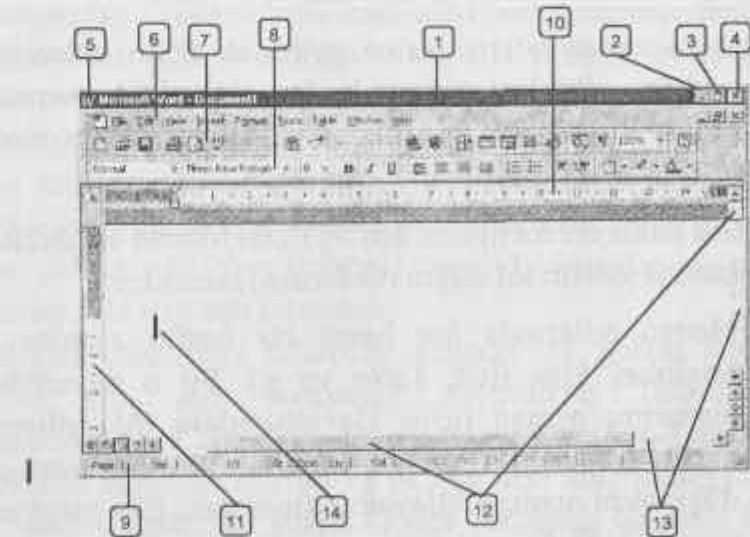
- Word-dən çıxmağın müxtəlif yolları vardır.
- Word pəncərəsinin File (Fayl) menyusundan Exit (Çıx) əmrini seçməklə proqramdan çıxa bilərsiniz;
- Word proqram pəncərəsinin İdarəetmə Menyusundan (Control Menu) Close (Bağla) əmrini seçməklə, ya da pəncərənin yuxarı sağ küncündəki Close (Bağla) düyməsini sıxmaqla da proqramdan çıxa bilərsiniz;

Əgər o anda açıq və üzərində dəyişiklik edilmiş bir faylınız varsa, çıxmadan əvvəl Word Sizdən bu faylı yaddaşa yazıb yazmayacağınızı soruşacaqdır.

## WORD-ÜN ƏSAS ANLAYIŞLARI

### PROQRAM PƏNCƏRƏSİNİN ƏSAS HİÇSSƏLƏRİ

Word-də işləməzdən əvvəl bu proqramın əsas anlayışları ilə tanış olmağınız daha məqsəduyğundur. Bununla da Word-ü qısaca da olsa gözdən keçirmiş olar və sonrakı paragraflarda veriləcək mövzulara daha asan alışarsınız.



- |  |   |
|--|---|
| 1. Title Bar (Başlıq Çubuğu)                   | 8. Formatting Toolbar (Formatlaşdırma Alətlər Çubuğu) |
| 2. Minimize (Minimum Kİçilt) düyməsi           | 9. Status Bar (Vəziyyət Çubuğu)                       |
| 3. Restore (Bərpa Et) düyməsi                  | 10. Horizontal Ruler (Üfqi Xətkeş)                    |
| 4. Close (Bağla) düyməsi                       | 11. Vertical Ruler (Şaquli Xətkeş)                    |
| 5. Control Menu Box (İdarəedicilə Menü Qutusu) | 12. Scroll Bars (Sürüşdürmə Çubuqları)                |
| 6. Menu Bar (Menyu Çubuğu)                     | 13. Sürüşdürmə düymələri                              |
| 7. Standard Toolbar (Standart Alətlər Çubuğu)  | 14. Mətn sahəsi                                       |

Şəkil 75. Proqram pəncərəsinin əsas hissələri

Word-ü yüklədiyiniz zaman qarşılaşacağınız proqram pəncərəsinin ümumi görünüşü şəkildə göstərildiyi kimi olacaqdır (Şəkil 75.).

## MENYULAR, ƏMRLƏR, QISAYOL DÜYMƏLƏRİ VƏ PARAMETRLƏR

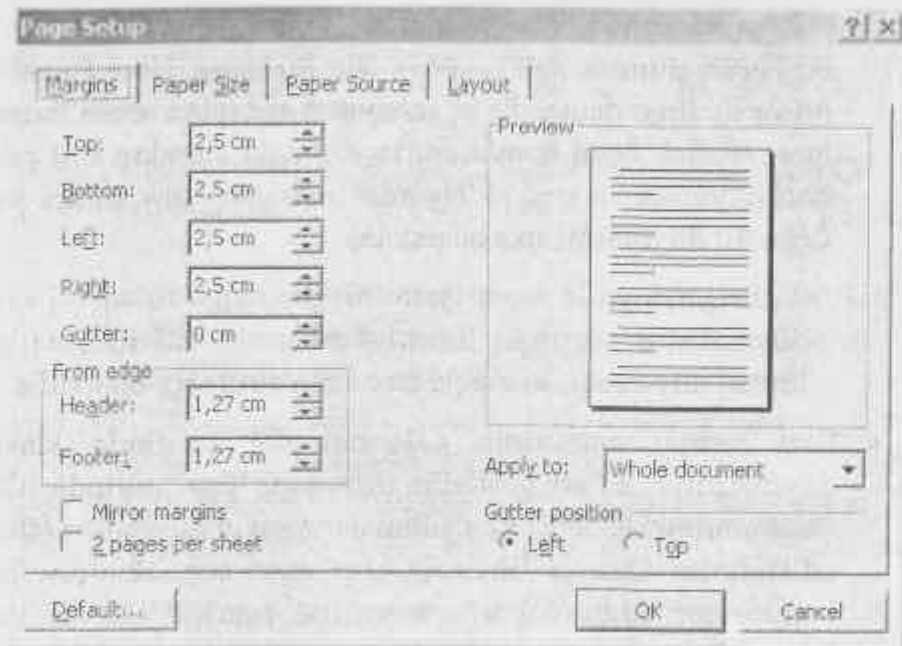
Müxtəlif proqramlarda müəyyən işləri görmək üçün hər bir əməliyyatın adı təyin olunmuşdur. Bu ad *əmr* adlandırılır. Eyni kateqoriyaya daxil olan əmrlər müəyyən ad altında saxlanılır ki, buna da *menyu* deyilir. Menyular adlarından ibarət sahəyə *menyu sətri* və ya qrafik sistemlərdə *menyu çubuğu* deyilir. Müxtəlif proqramlarda, o cümlədən Windows altında işləyən bütün proqramlarda menyulardan və menyuların əmrlərindən istifadə qaydası demək olar ki, eynidir.

Word-də əməliyyatları yerinə yetirmək üçün müxtəlif üsullardan istifadə edilir. Bunlar menyulardan əmrlər seçməklə, alətlər çubuqlarındakı düymələrə və ya qısa yol düymələrinə sıxmaqla yerinə yetirilir.

- Hər hansı bir menyuyu açmaq üçün Mouse-un oxunu menyuların adı üzərinə gətirib sol düyməyə sıxmaq lazımdır;
- ☉ Menyular adlarında hər hansı bir hərfin altından xətt çəkilir (məsələn, File, Edit, Table və s.). Bu o deməkdir ki, həmin menyuyu açmaq üçün klaviaturadakı [Alt] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə həmin menyuların adı altından xətt çəkilmiş hərflərin düymələrini sıxmaq kifayətdir (məsələn, File menyusunu açmaq üçün [Alt+F] düymələrini sıxa bilərsiniz).
- ☐ Yalnız [Alt] düyməsini sıxarsınızsa, o zaman menyuların çubuğundakı ilk menyular seçiləcəkdir. Bundan sonra [→] və ya [←] düymələrini sıxmaqla digər menyuların adını seçə bilərsiniz. Bu qayda ilə menyuların adını seçdikdən sonra [↓] və ya [Enter] düymələrini sıxmaqla seçilmiş menyular açıla bilər.
- Açılmış menyuların əmrlərinin siyahısı görünəcəkdir. Hər hansı bir əmr seçmək üçün Mouse-un oxunu əmrin adı üzərinə gətirib sol düyməni sıxmaq lazımdır;

- ☉ Menyular adlarında olduğu kimi əmrlərin adlarında da hər hansı bir hərfin altından xətt çəkilmiş olur (məsələn, New, Paste, Save As və s.). Bu o deməkdir ki, menyuların açıldıqdan sonra lazım olan əmr seçmək üçün həmin əmrin adındakı altından xətt çəkilmiş hərflərin düymələrini sıxmaq kifayətdir (məsələn, New əmrini seçmək üçün [N] düymələrini sıxa bilərsiniz).
- ☐ Açılmış menyuların seçmə işarəsini (göy rəngli zolaq) [↓] və ya [↑] düymələrini sıxmaqla lazım olan əmrin adı üzərinə gətirib [Enter] düymələrini sıxmaqla da həmin əmr seçə bilərsiniz.
- Bəzi menyuların əmrlərinin adlarının sağ tərəfində klaviatura düymələrinin adları göstərilir (məsələn, New əmrində [Ctrl+N], Save əmrində [Ctrl+S] və s.). Bunlar qısayol düymələri (shortcut) adlandırılır. Qısayol düyməsi olan əmr seçmək üçün heç də həmin əmr adının olduğu menyuların açılmasına ehtiyac yoxdur. Bunun üçün menyuların açılmasına uyğun qısayol düymələrini sıxmaqla da həmin əmr seçə bilərsiniz;
- Bəzi menyuların əmrlərinin sol tərəfində kiçik rəsmlər (ikonlar) göstərilir. Bunlar *alət düymələri* adlandırılır. Alət düyməsi olan əmr alətlər çubuqları (toolbar) üzərindəki uyğun alət düymələrini sıxmaqla da icra edə bilərsiniz;
- Menyulardakı bəzi adlardan sonrakı ox işarəsi göstərilir ki, bunlar da *alt menyular* adlandırılır (məsələn, View menyusundakı Toolbars alt menyusu kimi). Alt menyuların adını seçdikdən digər alt menyular və ya əmrlərin adlarından ibarət daha bir menyular açılır. Bu şəkildə iç-içə yerləşmiş bir neçə alt menyular açıla bilər;

Bəzi menyuların əmr adlarından sonra "..." göstərilir. Bu o deməkdir ki, həmin əmr seçdiyiniz zaman bir *dialog pəncərəsi* açılacaqdır. Dialog pəncərəsində həmin əmrə uyğun müxtəlif *parametrlər* göstərilir. Məsələn, File (Fayl) menyusundan Page Setup (Səhifə Qur) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Page Setup (Səhifə Qur) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 76.).



Şəkil 76. Page Setup (Səhifə Qur) dialog pəncərəsi

- Dialog pəncərəsindəki Margins, Paper Size, Paper Source və Layout adları *səhifə başlığı*, bu adların yazıldığı düymələr isə *səhifə başlığı düymələri* adlanır. Bir səhifədən digərinə keçmək üçün səhifə başlığı düyməsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxmaq lazımdır;
- Hər bir səhifədə parametrlər qrup şəklində yerləşir və hər bir qrupun adı olur. Bu adlara *səhə adları* deyilir (məsələn, Preview, From edge). Səhələrdəki parametrlər müxtəlif formada seçilə və ya qeyd oluna bilər;
- Sağ tərəfində aşağı, yuxarı ox düymələri olan səhələr *rəqəm qutuları* adlanır. Bu ox düymələrinə sıxmaqla bu qutulardakı rəqəmləri artırıb azalda bilərsiniz. Mouse-un oxunu rəqəm qutusu üzərinə gətirib sol düyməsini sıxaraq kursoru qutuda yerləşdirdikdən sonra klaviaturadakı [↓]/[↑] düymələrini sıxmaqla və ya buradakı rəqəmi silib yenisini yazmaqla da rəqəmləri artırıb azalda bilərsiniz;
- Bəzi səhələrin sağ tərəfində aşağı ox düymələri yerləşir. Bu düymələrə sıxdığınız zaman bir siyahı açılacaqdır. Siyahıdan lazım olan parametrlərdən birini seçə bilərsiniz;

- Bəzi səhələrin sağ tərəfində *sürüşdürmə çubuqları* (Scroll Bar) vardır. Sürüşdürmə çubuğundakı düymələrə sıxmaqla bu səhədəki siyahıya aşağı, yuxarı sürüşdürərək siyahıdakı adları görünən səhəyə gətirdikdən sonra lazım olan adlardan birini seçə bilərsiniz;
- İçərisində yazılar olan səhələrə *mətn qutuları* deyilir. Kursoru bu qutularda yerləşdirib yazılı məlumatları daxil edə bilərsiniz;
- Bir neçə parametri olan səhələrdən *parametr adından* sol tərəfində  və ya  işarələri göstərilir ki, bunlara da uyğun olaraq *seçmə qutusu* və *seçmə düyməsi* deyilir. Sol tərəfində  işarəsi olan parametrlərdən eyni anda bir neçəsi seçilə bilər (Mouse-un oxunu seçmə qutusu üzərinə gətirib sol düyməni bir dəfə sıxdıqda bu qutuya işarə qoyulur , təkrar sıxdıqda isə işarə götürülür ). Sol tərəfində işarəsi olan parametrlərdən yalnız biri seçilə bilər (Mouse-un oxunu seçmə düyməsi üzərinə gətirib sol düyməni bir dəfə sıxdıqda bu düymə işarələnir , digər düymədən isə işarə götürülür );
- Bundan başqa dialog pəncərələrində üzərində yazılar olan müxtəlif düymələr də olur. Bu düymələrdən də ən çox istifadə edilən OK və Cancel (Ləğv Et) düymələridir. Parametrləri seçdikdən və ya daxil etdikdən sonra OK düyməsini sıxdıqda onlar təsdiqlənir və dialog pəncərəsi bağlanır. Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxdıqda isə seçdiyiniz və ya daxil etdiyiniz parametrlər təsdiqlənmədən (yaddaşa yazılmadan) dialog pəncərəsi bağlanır.

Dialog pəncərələrində müxtəlif səhifələrə və ya parametr səhələrinə keçmək üçün [Tab] və ya [→], [←] düymələrindən də istifadə edə bilərsiniz.  və  işarəli parametrləri seçmək üçün [SpaceBar] (boşluq) düyməsini sıxa bilərsiniz.

## XƏTKEŞLƏR

Səhifələrin ölçüsünü, səhifə boşluqlarını, sətirlərin uzunluğunu, sətirlər arası məsafələri, eləcə də simvolların, mətnə yerləşdirilmiş müxtəlif obyektlərin, rəsmlərin ölçüsünü gözəyari təyin etmək üçün xətkəşlərdən istifadə edilir.

Word-də iki tip xətkəşdən istifadə edilir: Horizontal Ruler (Üfqi Xətkəş) və Vertical Ruler (Şaquli Xətkəş). Horizontal Ruler (Üfqi Xətkəş) hər an ekranda görünə bilər. Vertical Ruler (Şaquli Xətkəş) isə yalnız səhifə rejimində ekranda görünür. Səhifə rejiminə keçmək üçün View (Görünüş) menyusundan Print Layout (Çap Quruluşu) əmrini seçə bilərsiniz.

Bəzi hallarda xətkəşlər ekranda görünməyə də bilər. Bu halda View (Görünüş) menyusundan Ruler (Xətkəş) əmrini seçmək lazımdır (əmrin qarşısında işarə qoyulur). Bu əmr təkrar seçildiyi zaman xətkəşlər gizlədilir.

Bəzən səhifə rejimində işləyərkən View (Görünüş) menyusundan Ruler (Xətkəş) əmrinin seçilməsinə baxmayaraq Vertical Ruler (Şaquli Xətkəş) ekranda görünməyə bilər. Bu halda Tools (Alətlər) menyusundan Options (Parametrlər) əmrini seçin. Açılacaq dialoq pəncərəsində View (Görünüş) səhifəsinin Print and Web Layout options (Çap və Web parametrləri) sahəsindəki Vertical ruler (Şaquli xətkəş) parametrini işarələyin.

Xətkəşlər üzərində ölçü vahidləri müxtəlif formada göstərilə bilər. Ölçü vahidini dəyişmək üçün Tools (Alətlər) menyusundan Options (Parametrlər) əmrini seçin. Açılacaq dialoq pəncərəsində General (Ümumi) səhifəsinə keçib Measurement units (Ölçü vahidləri) qutusundan lazım olan ölçü vahidini, məsələn, Centimeters (Santimetrlər) seçin.

## ALƏTLƏR ÇUBUQLARI

Word-ü ilk dəfə açdığınız zaman pəncərədə yalnız iki alətlər çubuğu: Standard (Standart) və Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuqları görünəcəkdir. Standard (Standart) alətlər çubuğu tez-tez istifadə edilən menyu əməllərini asanlıqla və cold seçmək üçün istifadə edilən düymələrdən ibarətdir. Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğu mətni formatlaşdırarkən tez-tez istifadə olunan əməliyyatları asanlıqla yerinə yetirməyə xidmət edən düymələrdən təşkil olunmuşdur.

Bəzən Word-də işləyərkən alətlər çubuqları ekranda görünməyə bilər. Bu, xüsusilə, yeni istifadəçilərin ən çox qarşılaşdığı

problemlərdəndir. Ona görə də alətlər çubuqlarından istifadə qaydasını əvvəldən bilmək daha məqsədəuyğundur.

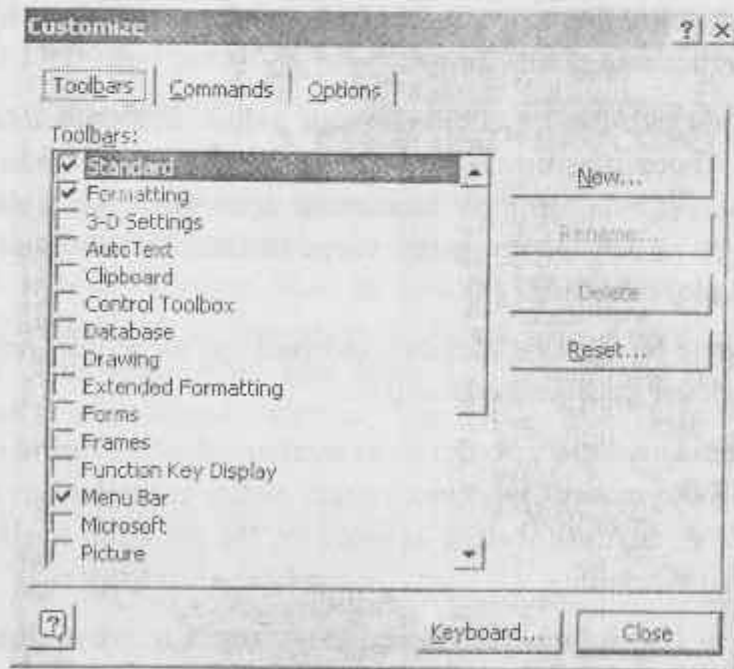
Word-də çox sayda alətlər çubuqlarından istifadə edilir. Yerinə yetirəcəyiniz əməliyyatların və seçəcəyiniz əməllərin demək olar ki, böyük hissəsi müəyyən qruplara ayrılmış, hər qrupdan olan əməliyyatların hər biri üçün müxtəlif düymələr ayrılmış və hər qrupa daxil olan düymələr bir alətlər çubuğunda cəmləşdirilmişdir.

Adi halda bu alətlər çubuqlarından yalnız Standard (Standart) və Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuqları pəncərədə görünür, digərləri isə, ekranda artıq yer tutmaması üçün gizlədilmiş olur. Bunları lazım olduğu zaman ekrana gətirə və ya istifadə edilmədikdə ekrandan götürə (gizlədə) bilərsiniz.

*Hər hansı bir alətlər çubuğunu gizlətmək və ya ekrana gətirmək üçün müxtəlif yollardan istifadə edə bilərsiniz:*

- ☺ İstənilən alətlər çubuğu və ya menyu çubuğu üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxdığınız zaman alətlər çubuqlarının adlarından ibarət dinamik menyu açılacaqdır. Bu adlardan hər hansı birini seçə bilərsiniz.
- View (Görünüş) menyusundan Toolbars (Alətlər Çubuqları) alt menyusunu seçdiyiniz zaman bir alt menyu açılacaqdır. Bu menyuda müxtəlif alətlər çubuqlarının adlarını görə bilərsiniz. Sol tərəfində işarə qoyulmuş alətlər çubuqları hal-hazırda ekranda görünməkdədir, işarələnməmişlər isə gizlədilmişdir. Bu adlardan hər hansı birini seçərək uyğun alətlər çubuğunu ekrana gətirə və ya təkrar seçərək ekrandan götürə bilərsiniz;
- Alətlər çubuqlarının hamısı bu menyuda görünməyə də bilər. Adları menyuda olmayan alətlər çubuqlarını ekrana gətirmək və ya gizlətmək üçün View (Görünüş) menyusunun Toolbars (Alətlər Çubuqları) alt menyusundan Customize (Xüsusilaşdır) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Customize (Xüsusilaşdır) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 77.);
- Dialoq pəncərəsinin Toolbars (Alətlər Çubuqları) səhifəsinin eyni adlı pəncərəsində göstərilmiş alətlər çubuqlarından seçmək istədiyinizin qarşısındakı qutuya Mouse-un sol düyməsini

sıxaraq işarə qoyun. Lazım olmayanların isə Mouse-un sol düyməsini təkrar sıxaraq  işarəsini götürün. Toolbars (Alətlər Çubuqları) pəncərəsinin sağ tərəfindəki sürüşdürmə çubuğu vasitəsilə digər alətlər çubuqlarının adlarını görünən sahəyə gətirə bilərsiniz;



Şəkil 77. Customize (Xüsusilaşdır) dialoq pəncərəsi, Toolbars (Alətlər Çubuqları) sahifəsi

- Alətlər çubuqlarının parametrlərini dəyişdirmək üçün Toolbars (Alətlər Çubuqları) dialoq pəncərəsinin Options (Parametrlər) sahifəsinə keçin (Şəkil 78.);
- Əgər ekranınızdakı alətlər çubuğu üzərindəki düymələri görməkdə çətinlik çəkirsinizsə, Options (Parametrlər) sahifəsindəki Large icons (Böyük piktoqramlar) parametrini işarələyin;
- Show ScreenTips on toolbars parametrini işarələyərsinizsə, Mouse-un oxunu alətlər çubuğu üzərindəki hər hansı bir düymə üzərinə gətirib bir neçə saniyə saxladığınız zaman həmin düymənin adını göstərən sarı rəngli kiçik bir pəncərə açılacaqdır.



Şəkil 78. Customize (Xüsusilaşdır) dialoq pəncərəsi, Options (Parametrlər) sahifəsi

## KURSUN VƏZİYYƏTİ HAQQINDA MƏLUMAT ALMAQ - STATUS BAR (VƏZİYYƏT ÇUBUĞU)

Word pəncərəsinin aşağı hissəsində Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) yerləşir. Vəziyyət çubuğu üzərində müxtəlif sahələr və bu sahələrdə müəyyən yazılar görünür (Şəkil 79.). Bu yazılar əsasən kursurun sahifədəki mövqeyi haqqında məlumat verir.

Vəziyyət çubuğu ekranda görünmədiyi zaman Tools (Alətlər) menyusundan Options (Parametrlər) əmrini seçin. Açılacaq dialoq pəncərəsində View (Görünüş) sahifəsinin Window (Pəncərə) sahəsindəki Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) parametrini işarələyin.



1. Kursorun yerləşdiyi səhifə nömrəsi;
2. Kursorun yerləşdiyi bölmə nömrəsi;
3. Kursorun yerləşdiyi səhifənin sıra nömrəsi;
4. Fayldakı səhifələrin sayı;
5. Səhifə qırağından kursora qədər olan məsafə;
6. Kursorun yerləşdiyi səhifədəki sətir nömrəsi;
7. Kursorun sətirdəki mövqeyi.

Şəkil 79. Status Bar (Vəziyyət Çubuğu)

## SƏNƏDLƏR

Word-də yaradılmış bir fayl *sənəd* (document) adlanır. *Sənədin adını* proqram pəncərəsinin başlıq çubuğunda (Title Bar) görə bilərsiniz (Document1 - Microsoft Word). Yeni bir sənəd açdığınız zaman onu yaddaşa, yəni, fayla yazana qədər bu sənədin adı hələlik Document1 olacaqdır. Əgər bu adda bir sənəd artıq ekranda açılmışdırsa, bu halda yeni bir sənəd açmaq istədiyiniz zaman sənədin adı Document2 olacaqdır. Bu şəkildə hər açılmış növbəti sənəd fayla yazılana kimi müvəqqəti olaraq Document3, Document4 və s. adlandırılacaqdır.

Digər Office proqramlarında olduğu kimi Microsoft Word-də də eyni anda bir neçə sənəd açar və onlarla paralel olaraq işləyə bilərsiniz.

Word-də işləyərkən hər hansı bir faylı açdığınız zaman, iç-içə yerləşmiş iki pəncərə görünəcəkdir. Bunlardan altıda olanı *proqram pəncərəsi*, üstüdə, yəni, içəridə görünəni isə *fayl pəncərəsi* adlandırılır. Əgər

fayl pəncərəsini (Maximize düyməsini sıxmaqla) maksimum böyüdürsənizə, fayl pəncərəsinin başlığı ilə proqram pəncərəsinin başlığı birləşərək tək bir başlıq kimi görünəcəkdir.

Başlıq çubuğu üzərində yazılmış Microsoft Word - Document1 ifadəsi əslində iki müxtəlif pəncərə başlığıdır. Proqram pəncərəsinin başlığı Microsoft Word, fayl pəncərəsinin başlığı isə Document1-dir.

Açılmış fayl pəncərələrinin adları Window (Pəncərə) menyusunda göstərilir. Bir pəncərədən digərinə keçmək üçün Window (Pəncərə) menyusunu açıb lazım olan pəncərə başlığını seçin. Bundan başqa Window (Pəncərə) menyusundan Arrange All (Hamısını Sırala) əmrini seçərək bütün açıq pəncərələri sıralanmış şəkildə ekranda görə bilərsiniz.

Əgər hər hansı bir fayl pəncərəsini bağlayarsınızsa, yalnız o anda üzərində işlədiyiniz sənədin olduğu pəncərə bağlanacaq, ancaq proqram pəncərəsi açıq qalacaqdır, yəni, Word-dən çıxmayacaqsınız.

Əgər proqram pəncərəsini bağlayacaqsınızsa, bu, Word-dən çıxmaq istədiyinizi bildirəcəkdir. Word-dən çıxmaq istədiyiniz zaman o anda açıq olan bütün sənədlər (yəni, fayl pəncərələri) bağlanacaqdır. Bu sənədlər arasında, üzərində dəyişiklik edilmiş olanlar varsa, Word bunları yaddaşa yazmaq istəyib-istəməyəcəyinizi soruşacaqdır.

Word-də hazırlanmış sənədlərin, yəni, Word fayllarının genişləndirilməsi .DOC, və ya .DOT olaraq qəbul edilir.

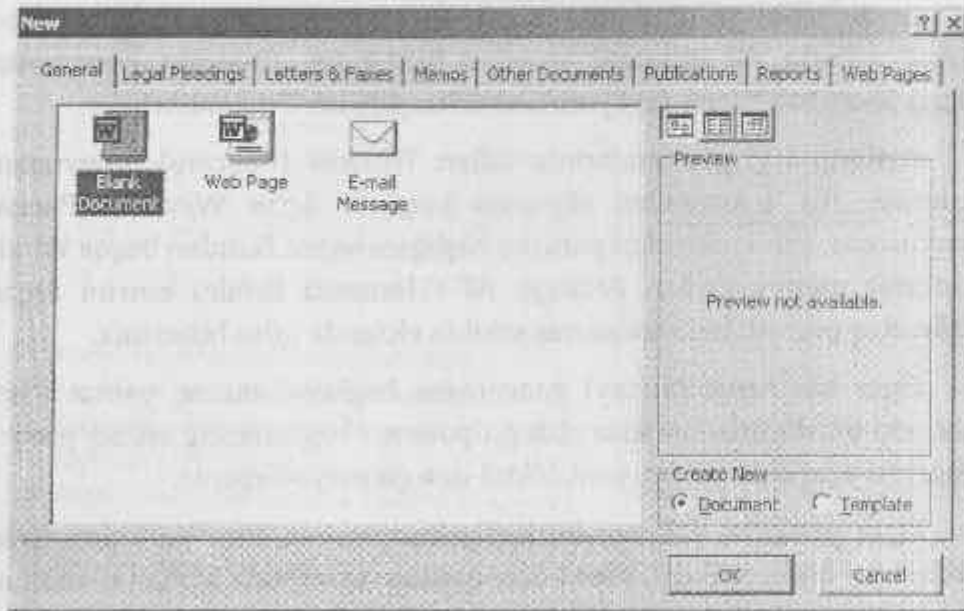
## WORD SƏNƏDLƏRİ İLƏ İŞLƏMƏK +

### YENİ SƏNƏD HAZIRLAMAQ

Word-də hazırlanmış mətnləri sonradan istifadə etmək və onlar üzərində dəyişiklik aparmaq üçün hazırlanmış sənədləri kompüterin sabit yaddaşında (diskdə) və ya disketdə saxlamaq lazım gəlir. Bu baxımdan mətnlərin yaddaşa (fayllara) yazılması, mövcud faylların yaddaşdan çağırılması, yeni sənədin hazırlanması və s. kimi əməliyyatları Word-də işləyərkən demək olar ki, tez-tez yerinə yetirməli, eyni zamanda hazırladığınız sənədləri çap etməli olacaqsınız. Bu kimi əməliyyatları



yerinə yetirmək üçün File (Fayl) menyusunun əmrlərindən və ya Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki uyğun düymələrdən istifadə edə bilərsiniz.



Şəkil 80. New (Yeni) diaaloq pəncərəsi

Word-də eyni vaxtda bir neçə sənədlə (faylla) işləyə bilərsiniz, birindən digərinə məlumatları köçürə və ya daşıya bilərsiniz, müxtəlif sənədlərdəki məlumatları müqayisə edə bilərsiniz. Yeni bir sənəd (document) hazırlamaq üçün File (Fayl) menyusundan New (Yeni) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş New (Yeni) diaaloq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 80.).

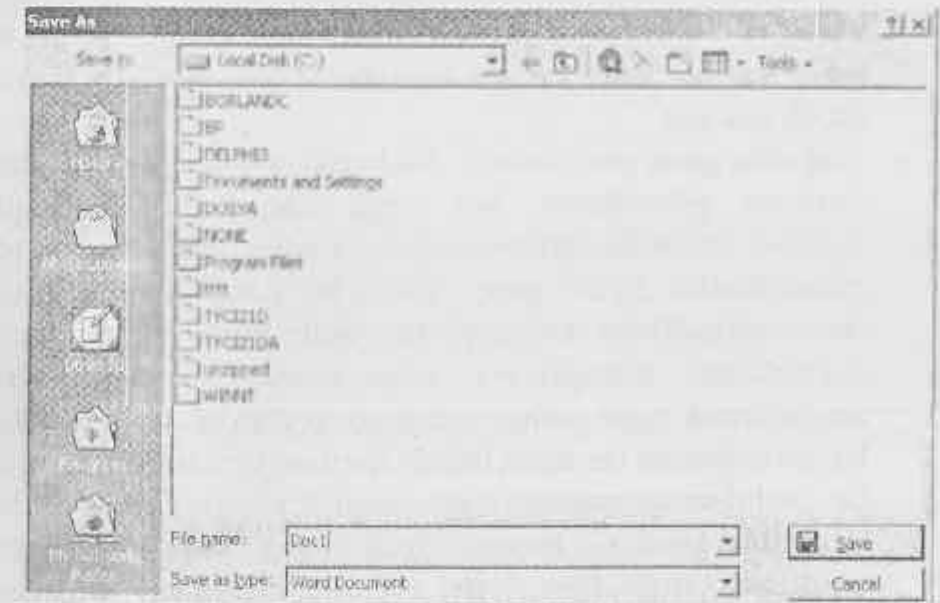
Dialoq pəncərəsinin General (Ümumi) səhifəsindəki Blank Document (Boş Sənəd) piktoqramını seçib OK düyməsini sıxmaqla yeni bir sənəd açmış olursunuz. Bu sənədin adı başlanğıcda Document1, Document2, Document3 və s. ola bilər. Bundan başqa Siz əvvəldən hazırlanmış hazır Word şablonlarından (genişləndirməsi .DOT olan fayllardan) da istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün New (Yeni) əmrini seçib açılacaq dialoq pəncərəsinin digər səhifələrindəki hazır şablonlardan birini seçib OK düyməsini sıxın.

- ☺ Yeni bir sənəd hazırlamaq üçün Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki New (Yeni) düyməsini və ya klaviaturadakı

[Ctrl+N] düymələrini də sıxa bilərsiniz. Bu zaman New (Yeni) dialoq pəncərəsi açılmadan mövcud formatda (şablonda) yeni bir Document (Sənəd) açılır.

## FAYLLARI YADDAŞA YAZMAQ

İşlədiyiniz sənəddəki yazılar müvəqqəti olaraq kompüterin əməli yaddaşında saxlanılır. Word-dən çıxarkən və ya iş prosesində mətnlərin daimi saxlanması üçün sənədləri kompüterin sabit yaddaşına (diskə) və ya disketə yazaraq fayl şəklində saxlamaq lazımdır.



Şəkil 81. Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) və New Folder (Yeni Qovluq) dialoq pəncərələri

Ela başlanğıcda və ya müəyyən işləri gördükdən sonra məlumatları yaddaşa yazmaq üçün **File (Fayl)** menyusundan **Save (Yaddaşa Yaz)** əmrini seçin. Sənədi ilk dəfə yaddaşa yazacağınız üçün şəkildə göstərilmiş **Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz)** dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 81).

- Dialoq pəncərəsinin **Save in (İçərisinə yaz)** sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Bu siyahıda kompüterinizdəki yaddaş qurğularının adlarını və digər qovluqları görəcəksiniz. (A:) disket sürücüsünü, (C:) isə kompüterin sabit yaddaşını göstərir. Əgər sənədi kompüterin sabit yaddaşında (diskdə) saxlamaq istəyirsinizsə, siyahıdan (C:) seçin (Mouse-un oxunu (C:) üzərinə gətirib sol düyməsini sıxın). Siyahı bağlanacaq və **Save in (İçərisinə yaz)** sahəsində (C:) görünəcəkdir. (C:) qarşısında hər hansı bir söz ola bilər ki, bu da diskin nişanını (label) göstərir;
- Aşağıdakı geniş pəncərədə C: diskindəki qovluqların və faylların siyahısını görəcəksiniz. Sarı rəngli piktoqramlar qovluqları, digərləri isə faylları göstərir. Siyahıda adlar əlifba sırasına görə düzülüb. Siyahı geniş olarsa, bu pəncərənin aşağısında ekranı sürüşdürmə çubuğu görünəcəkdir. Bunun uclarındaki ox düymələrinə (sürüşdürmə düymələrinə) sıxmaqla ekranı sürüşdürərək digər qovluq və faylları da görə bilərsiniz. Faylınızı bu qovluqlardan hər hansı birinin içərisinə yazmağa daha məqsədəuyğundur. Bunun üçün əgər şəxsi qovluğunuz yoxdursa, **Create New Folder (Yeni Qovluq Yarat)** düyməsini sıxın. **New Folder (Yeni Qovluq)** dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Dialoq pəncərəsinin **Current Folder (Aktiv Qovluq)** sahəsində aktiv qovluq göstərilir (C:\). **Name (Ad)** sətirində yeni qovluğa verəcəyiniz adı daxil edin (məsələn, **Mektublər**) və **OK** düyməsini sıxın;
- Bundan sonra siyahıdan yeni yaratdığınız qovluğu seçin (məsələn, **Mouse-un oxunu Mektublər qovluğunun sarı rəngli piktoqramı üzərinə gətirib ikiqat sıxın**). **Save in (İçərisinə yaz)** sahəsində həmin qovluğun adını görəcəksiniz;
- **File name (Faylın adı)** sətirində **Doc1** avtomatik yazılmış olur. Əgər bu adı dəyişdirməyəcəksinizsə, **Word** özü ekrandakı sənədi

bu adla yaddaşa yazacaqdır. Yeni bir ad vermək istəyirsinizsə, bu sətirə faylınızın adını yazın (məsələn, **Sirkət**) və **Save (Yaddaşa Yaz)** düyməsini sıxın.

Pəncərə başlığında **Document1** sözü fayla verdiyiniz adla (məsələn, **Sirkət**) əvəz ediləcəkdir.

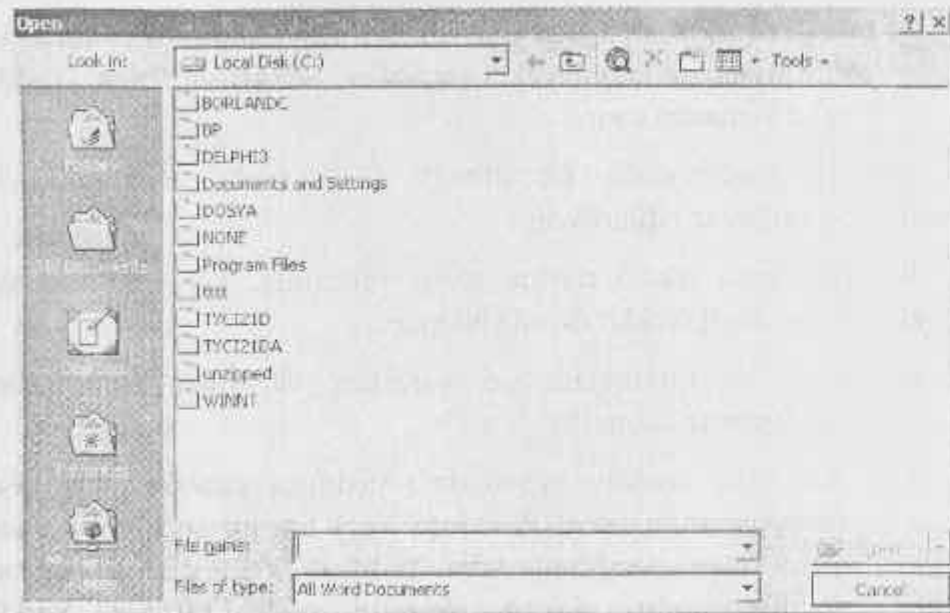
Bundan sonra işinizi davam etdirə bilərsiniz. Yeni mətnlər əlavə etməklə yanaşı, dəyişikliklər də edə bilərsiniz.

- **Fayl** və qovluqlara ad verərkən **Windows** standartlarını gözləməyiniz lazımdır.
- Adı olan sənədi növbəti dəfə yaddaşa yazarkən **File (Fayl)** menyusundan **Save (Yaddaşa Yaz)** əmrini seçdiyiniz zaman artıq **Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz)** dialoq pəncərəsi açılmayacaqdır. Sənəd mövcud adla birbaşa yaddaşa yazılacaqdır.
- ⊙ Faylları yaddaşa yazmaq üçün **Standard (Standart)** alətlər çubuğu üzərindəki **Save (Yaddaşa Yaz)** düyməsini və ya klaviaturadakı **[Ctrl+S]** düymələrini də sıxa bilərsiniz.

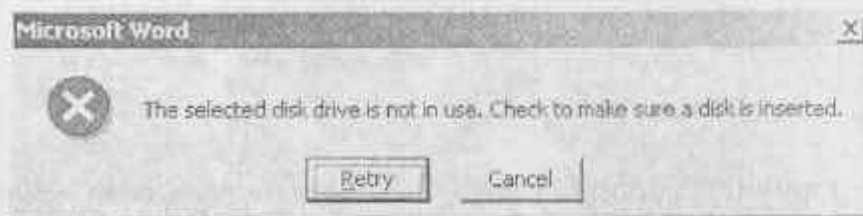
## MÖVCUD FAYLI AÇMAQ

Kompüterin yaddaşında və ya diskətdə olan əvvəlcədən hazırlanmış hər hansı bir **Word** faylını və ya digər mətn fayllarını açmaq üçün **File (Fayl)** menyusundan **Open (Aç)** əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş **Open (Aç)** dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 82.). Bu dialoq pəncərəsi **Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz)** dialoq pəncərəsinə çox oxşayır. **Disk**, **qovluq** və faylların seçilməsi **Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz)** dialoq pəncərəsində olduğu kimidir.

- Dialoq pəncərəsinin **Look in (Bax)** sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Əgər açmaq istədiyiniz fayl kompüterin sabit yaddaşındadırsa (diskdədirsə), siyahıdan (C:) seçin, diskətdədirsə, (A:) seçin. Siyahı bağlanacaq və **Look in (Bax)** sahəsində seçdiyinizə uyğun (C:) və ya (A:) görünəcəkdir.



Şəkil 82. Open (Aç) diaqoq pəncərəsi



Seçilmiş disket sürücüsü işləmir. Disketin sürücüdə olmasını yoxlayın.

Şəkil 83. A: sürücüsündə disket olmadıqda açılacaq məlumat diaqoq pəncərəsi

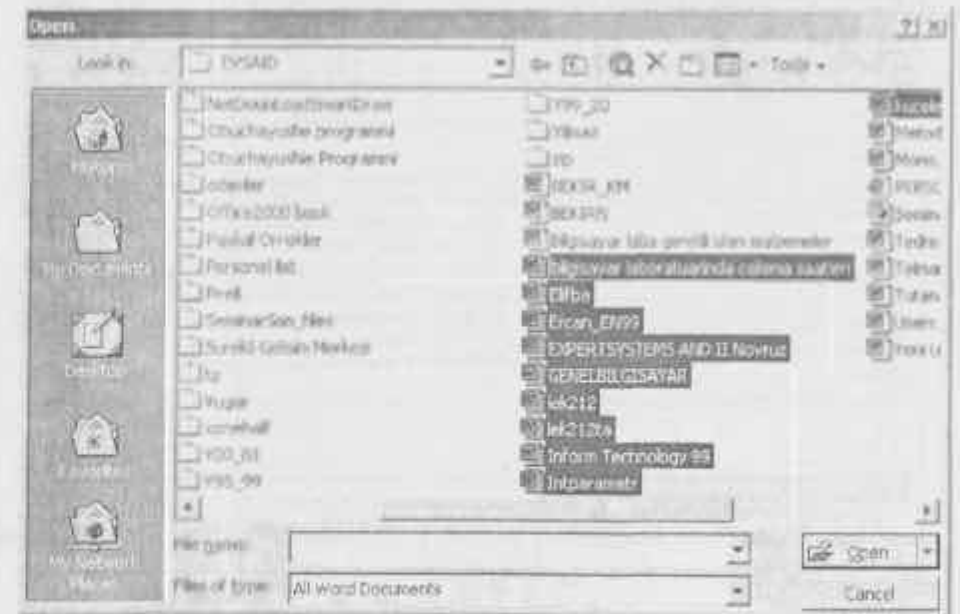
(A) disket sürücüsünü seçməzdən əvvəl A: sürücüsündə hər hansı bir disketin olması lazımdır. Əks halda şəkildə göstərilmiş məlumat diaqoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 83).

Əgər disketdən oxumağı davam etdirəcəksinizsə, onu sürücüyə yerləşdirdikdən sonra Retry (Yenidən Cəhd Et) düyməsini, əks halda Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxaraq Open (Aç) diaqoq pəncərəsinə qaydın.

- Disk və ya disket sürücüsünü aktivləşdirdikdən sonra aşağıdakı geniş pəncərədə faylınızın olduğu qovluğun sarı rəngli piktoqramı üzərində Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxaraq aktivləşdirin. Look in (Bax) sahəsində qovluğun adı görünəcəkdir, aşağıdakı pəncərədə isə bu qovluqdakı fayllar (varsa, alt qovluqlar) görünəcəkdir;
- Lazım olan faylı seçib OK düyməsini sıxın.
- ☺ Mövcud faylı açmaq üçün Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Open (Aç) düyməsini və ya klaviaturadakı [Ctrl+O] düymələrini də sıxa bilərsiniz.

## BİR NEÇƏ FAYLI EYNI ANDA AÇMAQ

Sürətli işləmək üçün bir neçə faylı eyni anda açma bilərsiniz. Bunun üçün File (Fayl) menyusundan Open (Aç) əmrini seçdikdən sonra açılacaq Open (Aç) diaqoq pəncərəsində lazım olan faylları seçib Open düyməsini sıxmaq kifayətdir. Faylları seçmək üçün [Shift] və [Ctrl] düymələrindən və Mouse-dan istifadə edə bilərsiniz (Şəkil 84).

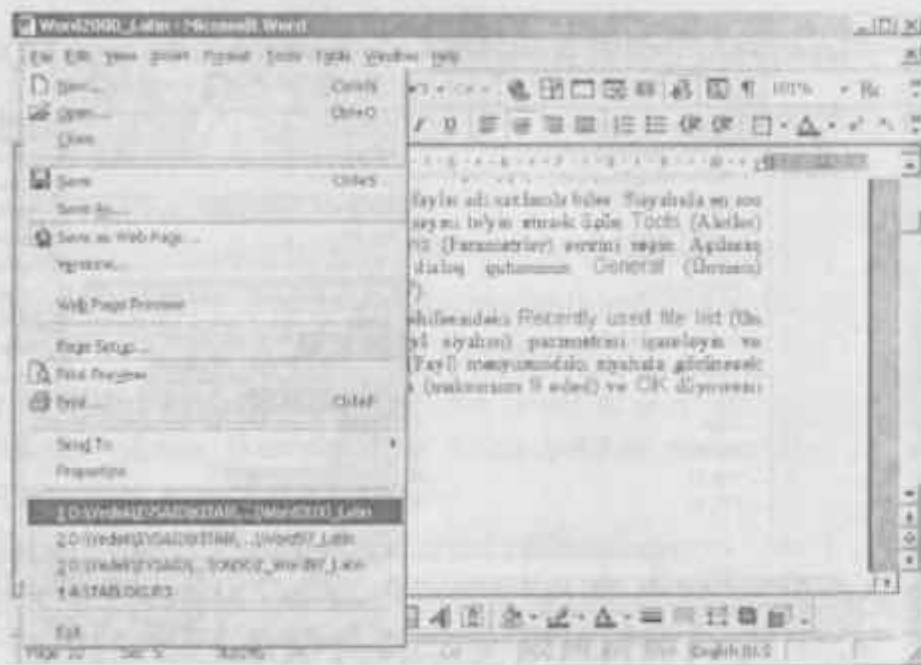


Şəkil 84. Bir neçə faylın eyni anda açılması

- Siyahıda ardıcıl yerləşmiş faylları seçmək üçün kursoru ilk faylın üzərində yerləşdirin. Bundan sonra [Shift] düyməsini sıxıb saxlayaraq ox düymələrindən istifadə edərək uyğun istiqamətdə digər ardıcıl yerləşmiş faylları da seçin;
- Siyahının müxtəlif yerlərində yerləşmiş faylları seçmək üçün isə əvvəl fayllardan biri üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxaraq onu seçin. Bundan sonra digər faylları da seçmək üçün [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq lazım olan fayllar üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb buraxın;
- Lazım olan faylları seçdikdən sonra Open (Aç) düyməsini sıxın. Seçdiyiniz hər bir fayl bir işçi pəncərədə açılacaqdır.

## MÖVCUD FAYLI CƏLD AÇMAQ

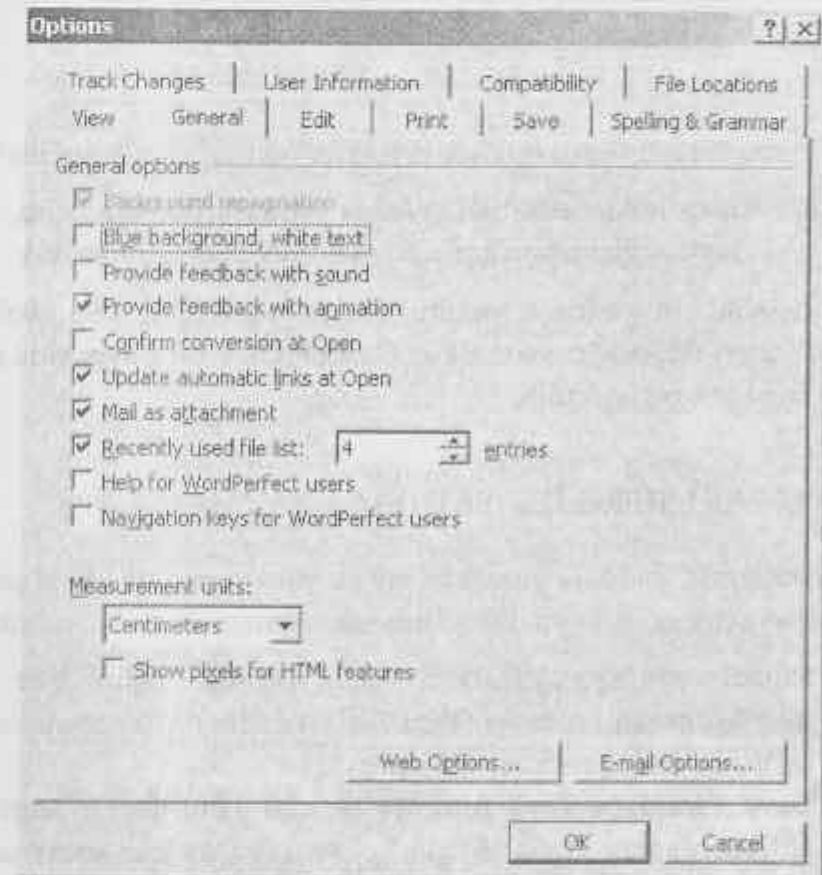
Word ən son açılmış faylların siyahısını File (Fayl) menyusunun aşağısında göstərir (Şəkil 85.). Bu adlardan hər hansı birini seçdiyiniz zaman həmin fayl açılacaqdır. Bununla da həmin faylı Open (Aç) dialog pəncərəsində axtarmağa ehtiyac qalmaz.



Şəkil 85. Ən son açılmış faylların siyahısı

Bu siyahıda ən çox 9 faylın adı saxlanıla bilər. Siyahıda ən son saxlanıla biləcək faylların sayını təyin etmək üçün Tools (Alətlər) dialog pəncərəsindən Options (Parametrlər) əmrini seçin. Açılaq Options (Parametrlər) dialog pəncərəsinin General (Ümumi) səhifəsinə keçin (Şəkil 86.).

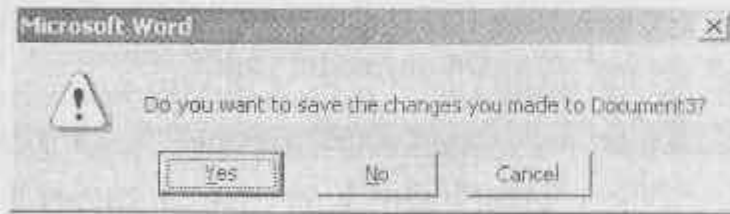
General (Ümumi) səhifəsindəki Recently used file list (Ən son istifadə edilmiş fayl siyahısı) parametrlərini işarələyin və qarşısındakı qutuya File (Fayl) menyusundakı siyahıda görünəcək faylların sayını daxil edin (maksimum 9 ədəd) və OK düyməsini sıxın.



Şəkil 86. Options (Parametrlər) dialog pəncərəsi, General (Ümumi) səhifəsi

## FAYLI BAĞLAMAQ

İşinizi tamamladıqdan sonra işlətdiyiniz faylı bağlamaq lazımdır. Bunun üçün File (Fayl) menyusundan Close (Bağla) əmrini seçin. Əgər bağlamaq istədiyiniz faylda dəyişikliklər etdikdən sonra yaddaşa yazmamışsınızsa, şəkildə göstərilmiş dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 87.).



Document3-ə etdiyiniz dəyişikliklərin yaddaşa yazılmasını istəyirsinizmi?

**Şəkil 87.** Dəyişikliklər edildikdən sonra yaddaşa yazılmadıqda, faylı bağlayarkən açılacaq məlumat dialoq pəncərəsi

Dəyişikliklərin yaddaşa yazılmasını istəyirsinizsə, Yes (Bəli), əks halda No (Xeyr) düyməsini sıxın və ya Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxaraq faylı bağlamadan geri qayıdın.

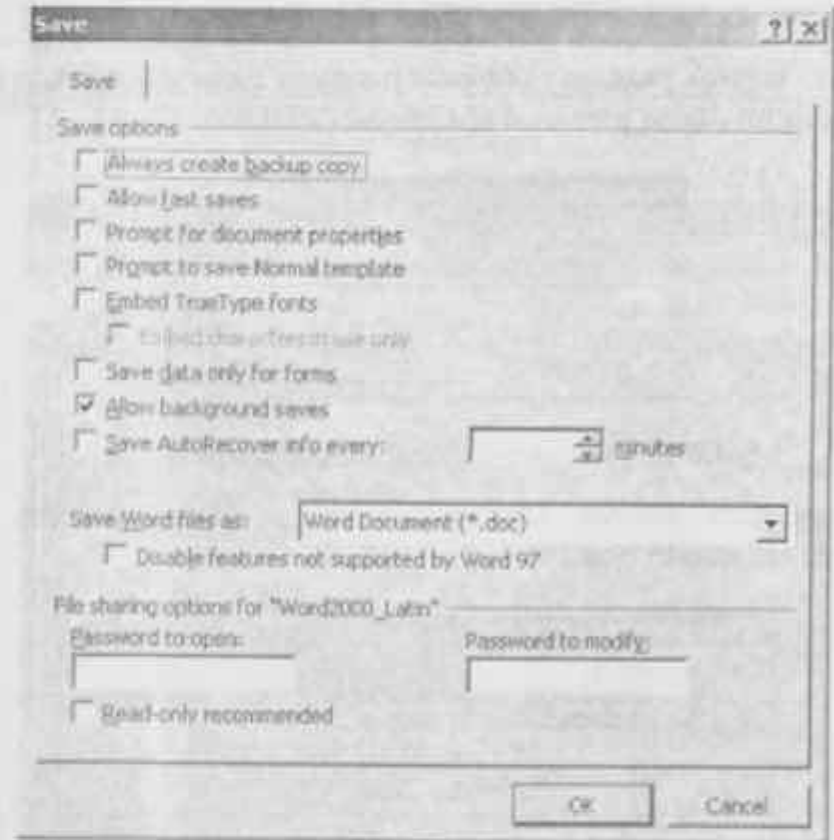
## FAYLLARI ŞİFRƏ İLƏ YADDAŞA YAZMAQ

Sənədlərinizi yaddaşa yazarkən onlara şifrə verməklə kənar şəxslərin bu sənədləri açmasının və ya dəyişdirməsinin qarşısını ala bilərsiniz.

- Sənədi yaddaşa yazarkən şifrə vermək üçün File (Fayl) menyusundan Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) əmrini seçərək eyni adlı dialoq pəncərəsini açın;
- Save (Yaddaşa Yaz) əmrində olduğu kimi faylın adını daxil etdikdən sonra Tools (Alətlər) düyməsini sıxaraq menyunu açın və General Options (Ümumi Parametrlər) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Save (Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 88.);
- Sənədlərinizin başqaları tərəfindən açılmasını istəmirsinizsə, Password to open (Açmaq üçün şifrə) qutusuna bir şifrə daxil edin (şifrəni daxil edərkən başqalarının oxumaması üçün o ""

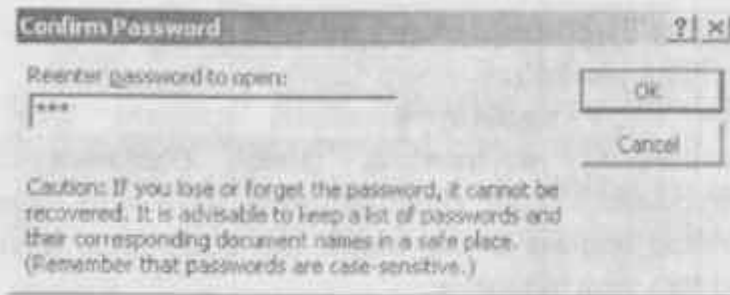
işarələri ilə göstəriləcəkdir). Bu şifrəni bilməyən şəxs sənədlərinizi açmağa bilməyəcəkdir;

- Əgər digər şəxslərin sənədlərinizi açmasını, lakin dəyişdirmə bilməməsini istəyirsinizsə, şifrəni Password to modify (Dəyişdirmək üçün şifrə) qutusuna daxil edin. Kənar şəxslər şifrənizi bilməsə də bu sənədi açmağa bilər, lakin dəyişiklik edib yaddaşa yazmağa bilməzlər;



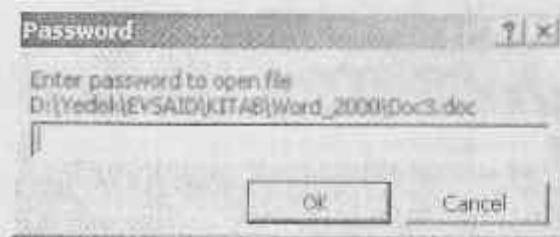
**Şəkil 88.** Save (Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi

- Uyğun şifrələrdən birini daxil etdikdən sonra OK düyməsini sıxdığınız zaman Word şifrənizin doğruluğunu təsdiqləmək üçün Confirm Password (Şifrəni Təsdiqlə) dialoq pəncərəsini açacaqdır (Şəkil 89.);
- Bu dialoq pəncərəsindəki mətn qutusuna şifrənizi təkrar yazıb OK düyməsini sıxın.



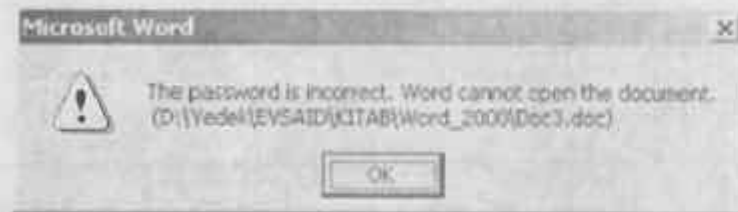
Şəkil 89. Confirm Password (Şifrəni Təsdiqlə) dialoq pəncərəsi

Şifrə verərək yaddaşa yazdığınız hər hansı bir sənədi açarkən şəkildə göstərilmiş bir dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 90.).



Şəkil 90. Password (Şifrə) dialoq pəncərəsi

Əgər şifrə düzgün daxil edilməzsə, şəkildə göstərilmiş dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 91.).

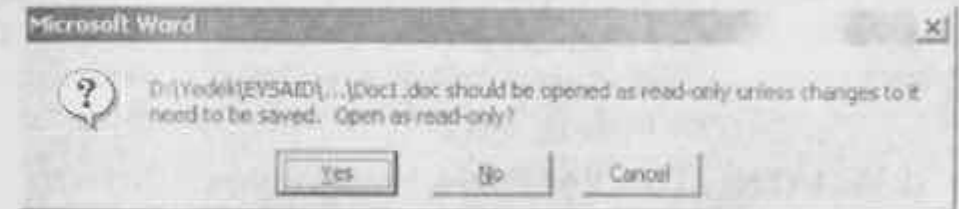


Şifrə yanlışdır. Word sənədi açə bilmir.

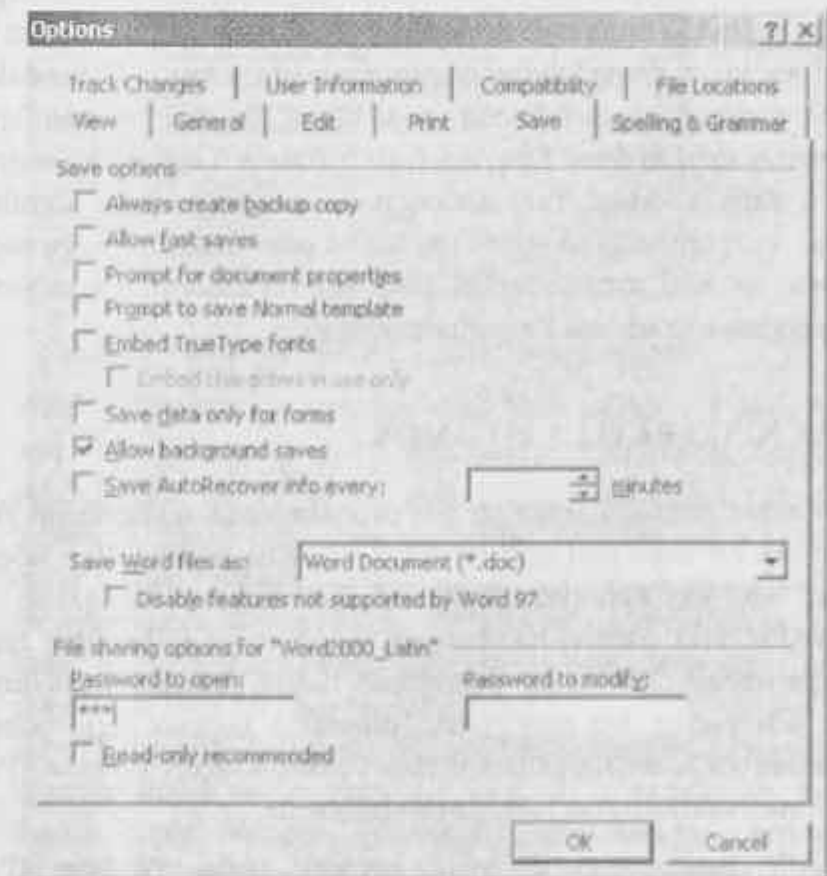
Şəkil 91. Şifrə səhv daxil edildiyi zaman açılacaq məlumat dialoq pəncərəsi

Əgər sənədə yalnız oxuna bilməsi üçün şifrə vermişsinizsə, onu açdığınız zaman şəkildə göstərilmiş dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 92.).

Şifrəni səhv daxil edən istifadəçi Read Only (Yalnız Oxunan) düyməsini sıxaraq sənədi açar, lakin etdiyi dəyişiklikləri yaddaşa yazə bilməz.



Şəkil 92. Yalnız oxuna bilən faylı açarkən görünəcək dialoq pəncərəsi



Şəkil 93. Options (Parametrlər) dialoq pəncərəsi, Səve (Yaddaşa Yaz) səhifəsi

Sənədə verdiyiniz şifrəni ləğv etmək üçün Tools (Alatlar) menyusundan Options (Parametrlər) əmrini seçin. Açılacaq Options (Parametrlər) dialoq pəncərəsinin Save (Yaddaşa Yaz) səhifəsinə keçib (Şəkil 93.) Password to open (Açmaq üçün şifrə) və ya Password to modify (Dəyişdirmək üçün şifrə) qutularındakı "\*" işarələrini silin və OK düyməsini sıxın.

## FAYLI YENİ ADLA YADDAŞA YAZMAQ

Bəzən mövcud fayllar üzərində dəyişiklik edərkən köhnə variantını da saxlamaq lazım gəlir. Bəzən də kompüterin yaddaşındakı faylı diskə və ya əksinə köçürmək istəyə bilərsiniz. Bu halda Save (Yaddaşa Yaz) əmrindən istifadə etmək uyğun deyildir. Çünki bu əmri seçdiyiniz zaman mövcud fayldakı dəyişikliklər həmin fayla da yazılır. Ekrandakı faylı başqa bir diskə, qovluğa mövcud və ya başqa bir adla yazmaq üçün File (Fayl) menyusundan Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) əmrini seçin. Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Eynilə Save (Yaddaşa Yaz) əmrində olduğu kimi lazım olan diski, qovluğu seçib File name (Faylın adı) sətirinə faylın yeni adını yazın və ya mövcud adı saxlayaraq Save (Yaddaşa Yaz) düyməsini sıxın.

## BİR NEÇƏ FAYLLA İŞLƏMƏK

Windows altında işləyən bir çox proqramlarda, o cümlədən Word-də eyni vaxtda bir neçə fayl açıb birindən digərinə məlumatları köçürmək, daşımaq və ya ayrı-ayrı faylların məzmununu müqayisə etmək mümkündür. Hazırlanmış hər bir yeni sənəd və ya açılmış hər bir faylın öz işçi pəncərəsi olur və bu pəncərənin başlıq çubuğunda faylın və ya sənədin adı yazılır. Bir pəncərədən digərinə keçmək, açıq pəncərələri nizamlamaq və s. əməliyyatları yerinə yetirmək üçün Window (Pəncərə) menyusunun əmrlərindən istifadə edə bilərsiniz.

- Bir pəncərədən digərinə keçmək üçün Window (Pəncərə) menyusunu açın və menyunun aşağısında sıra ilə nömrələnmiş pəncərə adlarını (fayl və sənəd adlarını) görəcəksiniz. Lazım olan adı seçdiyiniz zaman həmin pəncərə aktivləşəcəkdir. Açıq

pəncərələrin sayı 9-dan artıq olduğu zaman Window (Pəncərə) menyusunda ən aşağıda More Windows (Daha Çox Pəncərə) əmri görünəcəkdir. Adı menyu siyahısında olmayan pəncərəni aktivləşdirmək üçün bu əmri seçin. Şəkildə göstərilmiş Activate (Aktivləşdir) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 94.). Bu dialoq pəncərəsindəki siyahıdan lazım olan pəncərə adını seçin və OK düyməsini sıxın. Seçdiyiniz pəncərə aktivləşəcəkdir;



Şəkil 94. Activate (Aktivləşdir) dialoq pəncərəsi

- Window (Pəncərə) menyusundan New Window (Yeni Pəncərə) əmrini seçərsinizsə, aktiv pəncərədən biri də açılacaqdır. Bu şəkildə eyni sənəd və ya fayl pəncərəsindən bir neçəsini açə bilərsiniz. Əgər eyni pəncərədən iki və daha artıq açarsınızsa, onlar ardıcıl olaraq nömrələnəcəklər (:1, :2, :3 və s.). File (Fayl) menyusundakı Close (Bağla) əmri ilə bu pəncərələrdən hər hansı birini bağladığınız zaman, digərləri də bağlanacaqdır. Çünki, bu pəncərələr eyni bir faylı təmsil edirlər;
- İki və daha artıq fayl pəncərəsi açıldığı zaman, müqayisəli şəkildə işləmək üçün onları müxtəlif formada nizamlamaq lazımdır. Bunun üçün Window (Pəncərə) menyusundan Arrange All (Hamısını Tənzimlə) əmrini seçin. Pəncərələr üfqi və ya şaquli vəziyyətdə yan-yanı yerləşəcəklər;
- Eyni bir sənədin müxtəlif hissələrində yerləşmiş mətnləri müqayisəli şəkildə gözəndən keçirmək üçün həmin pəncərənin işçi

sahəsini iki hissəyə ayıra bilərsiniz. Bunun üçün həmin pəncərəni aktivləşdirdikdən sonra Window (Pəncərə) menyusundan Split (Ayır) əmrini seçin. Pəncərənin işçi sahəsi, *ayırma çubuğu* ilə iki sahəyə ayrılacaqdır. Mouse-un oxunu ayırma çubuğu üzərinə gətirdiyiniz zaman ikiistiqamətli ox formasını alacaqdır. Bu halda Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq uyğun istiqamətdə sürüşdürməklə sahələrin ölçüsünü dəyişdirə bilərsiniz. Bu sahələrin ətrafındakı sürüşdürmə çubuqları vasitəsilə onların ekranını sürüşdürərək müxtəlif yerlərdəki mətnləri müqayisəli şəkildə gözənd keçirə bilərsiniz. Ayırma çubuğunu götürmək üçün Window (Pəncərə) menyusundan Remove Split (Ayırmanı Sil) əmrini seçin.

## SƏHİFƏ FORMATLAŞDIRMAQ

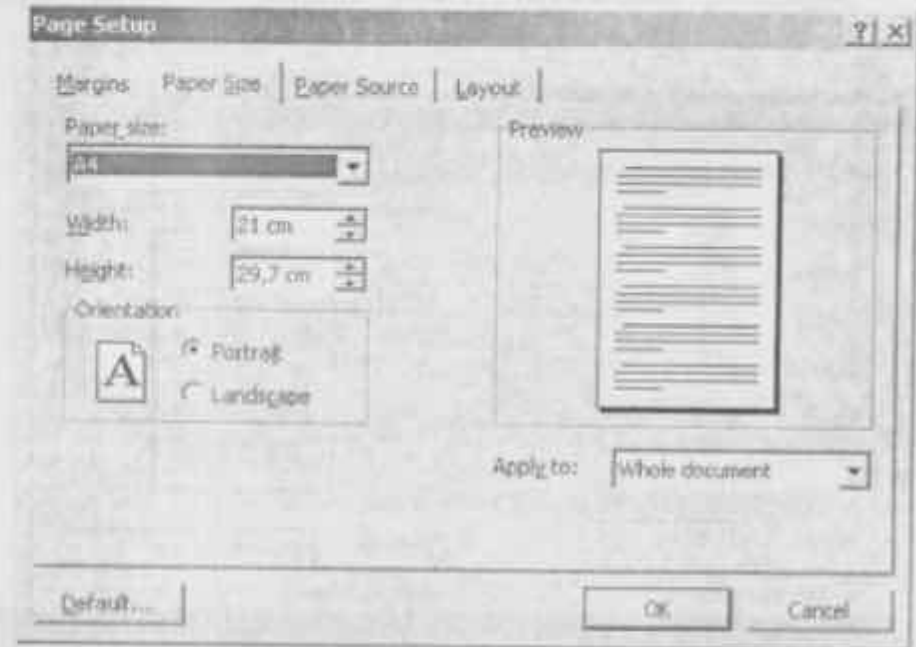
Word fayllarını çap etməzdən əvvəl səhifə parametrlərini təyin etmək lazımdır. Bütün səhifə parametrləri Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsində təyin edilir. Bunun üçün File (Fayl) menyusundan Page Setup (Səhifə Qur) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Bu dialoq pəncərəsi dörd səhifədən ibarətdir: Margins (Boşluqlar), Paper Size (Kağız Ölçüsü), Paper Source (Kağız Mənbəyi) və Layout (Quruluş).

- Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsini ekrandakı xətkəşlərin mətn sahəsindən kənarında qalan səhifə boşluğu hissəsində (boz sahədə) Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxmaqla da açə bilərsiniz.

*Paper Size (Kağız Ölçüsü) sahifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 95.):*

- Orientation (İstiqamət) sahəsindən Portrait (Portret) və ya Landscape (Mənzərə) parametrlərindən birini seçərək, mətnləri çap edərkən kağız üzərində uyğun olaraq dik və ya yastı formada (şablon vərəqi formasında) çap olunmasını təyin edin;
- Paper size (Kağız ölçüsü) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Bu siyahıda çap qurğunuzun istifadə edə bildiyi standart kağız formatları vardır (A4 210x297 mm, ən çox istifadə

olunan kağız formatıdır). Bu siyahıdan çap üçün istifadə edəcəyiniz kağız formatını (ölçüsünü) seçin. Əgər qeyri standart ölçülü kağızlardan istifadə edəcəksinizsə, Paper size (Kağız ölçüsü) qutusunda Custom size (Xüsusi ölçü) parametrini seçin. Width (Genişlik) və Height (Yüksəklik) qutularına uyğun olaraq istifadə edəcəyiniz kağızın enini və hündürlüyünü daxil edin.



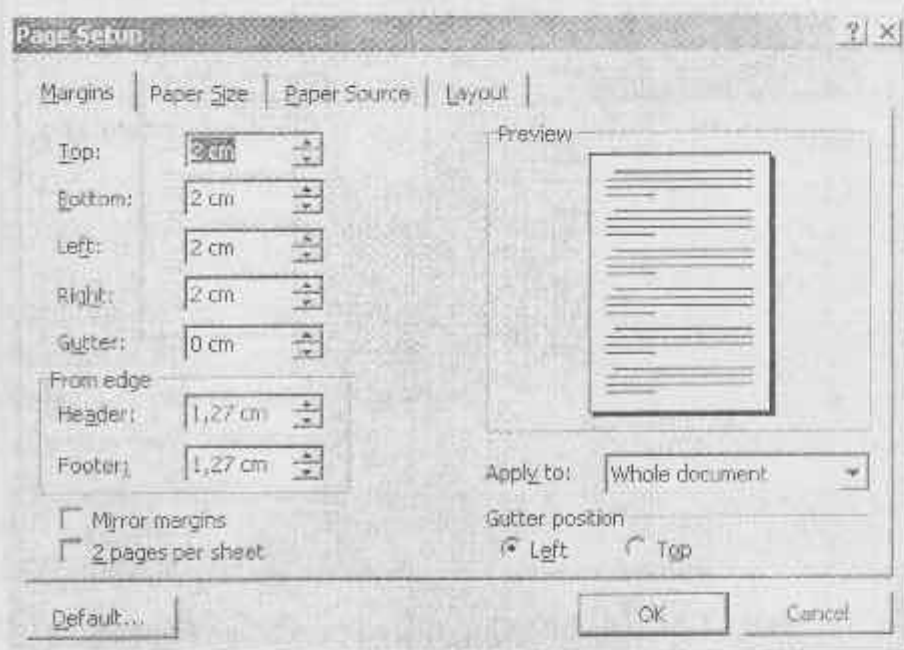
Şəkil 95. Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsi, Paper Size (Kağız Ölçüsü) sahifəsi

*Margins (Boşluqlar) sahifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 96.):*

- Top (Üst), Bottom (Alt), Left (Sol) və Right (Sağ) qutularına səhifənin uyğun olaraq üst, alt, sol və sağ boşluqlarını daxil edin;
- Səhifə boşluqları səhifənin qıraqlarından mətn sahəsinə kimi olan məsafələri göstərir. Bu məsafələr inch (düym) ölçü vahidi ilə göstərilərsə, (1 inch = 2.54 cm), rəqəmləri daxil edərkən inch və cm ölçü vahidləri arasındakı fərqi nəzərə alın.
- Səhifə tikiş sahəsinin məsafəsini təyin etmək istəyirsinizsə, məsafənin ölçüsünü Gutter (Növ) qutusuna daxil edin;



- Header (Başlıq) və Footer (Altlıq) qutularına səhifə başlığının və səhifə altlığının səhifə kənarlarından olan məsafələrini daxil edin;
- İkiüzlü çap üsulundan istifadə edəcəksinizsə, Mirror margins (Güzgü boşluqlar) parametrini işarələyin. (Bu parametr kitab və ya materialları hazırlayarkən seçilir);
- Əgər səhifələrinizin başlıqları və ya altlıqları varsa, From edge (Kənar) sahəsindəki Header (Başlıq) və Footer (Altlıq) məsafələrini də təyin edin.



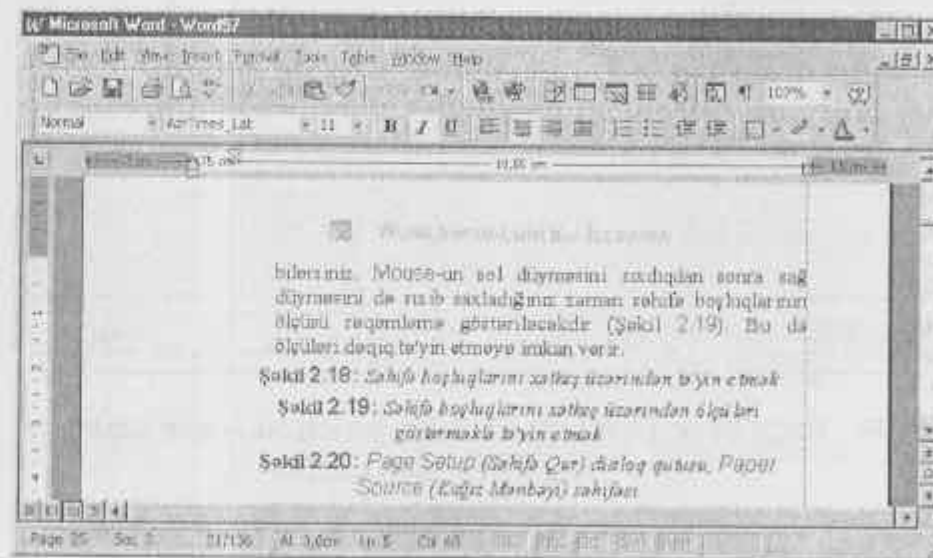
Şəkil 96. Page Setup (Səhifə Qur) dialog pəncərəsi, Margins (Boşluqlar) səhifəsi

- ⊖ Səhifə boşluqlarını birbaşa ekrandan da təyin edə bilərsiniz. Bunun üçün Mouse-un oxunu xətkəşin kənarlarındakı səhifə boşluğu sahəsinə (boz sahəyə) gətirin. Mouse-un oxu iki istiqamətli ox formasını alacaqdır (Şəkil 97.).
- ⊖ Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlamaqla uyğun istiqamətdə sürükləyərək səhifə boşluqlarını artırıb-azalda bilərsiniz. Mouse-un sol düyməsini sıxdıqdan sonra sağ düyməsini də sıxıb saxladığınız zaman səhifə boşluqlarının

ölçüsü rəqəmlərlə göstəriləcəkdir (Şəkil 98.). Bu da ölçüləri dəqiq təyin etməyə imkan verir.



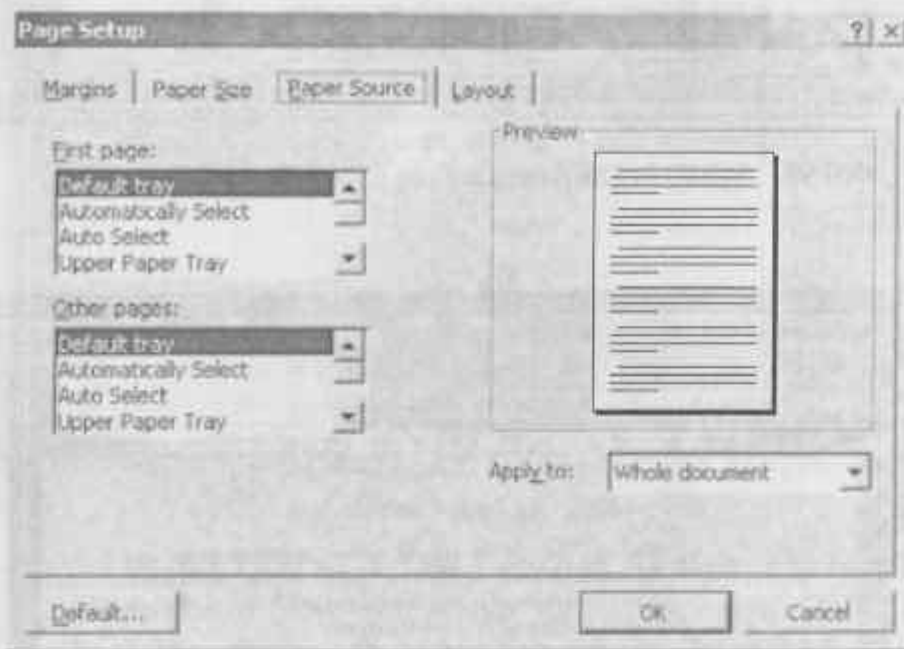
Şəkil 97. Səhifə boşluqlarını xətkəş üzərində təyin etmək



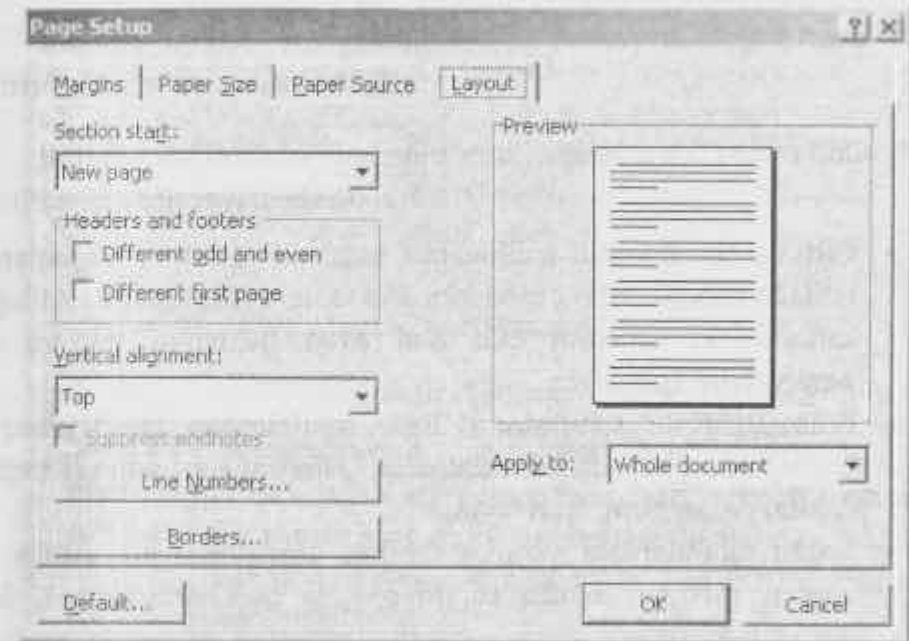
Şəkil 98. Səhifə boşluqlarını xətkəş üzərində ölçüləri göstərməklə təyin etmək

*Paper Source (Səhifə Mənbəyi) səhifəsindən aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 99.):*

- First page (İlk səhifə) siyahısından ilk səhifənin çap qurğusuna ötürülmə mənbəyini seçin;
  - Other pages (Digər səhifələr) siyahısından digər səhifələrin çap qurğusuna ötürülmə mənbəyini seçin.
- ❏ First page (İlk səhifə) və Other pages (Digər səhifələr) siyahısındakı adlar istifadə etdiyiniz çap qurğusunun tipindən asılı olaraq müxtəlif ola bilər. Manual Paper Feed (Əllə Kağız Ötürmə) və Default tray (Standart) bu siyahılarda ən çox istifadə edilən parametrlərdəndir. Bunlar kağızın çap qurğusuna uyğun olaraq bir-bir əllə və ya qrup şəklində avtomatik ötürülməyini göstərir.



**Şəkil 99.** Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsi, Paper Source (Kağız Mənbəyi) səhifəsi



**Şəkil 100.** Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsi, Layout (Quruluş) səhifəsi

*Layout (Quruluş) səhifəsindən aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 100.):*

- Kitab, raport, kataloq, dərs materialı, dissertasiya kimi böyük sənədlərdə hazırlayacağınız mövzuları bölmələrə (section) ayırmaq daha məqsədəuyğundur.
- Bu cür sənədlərdə müxtəlif bölmələrin olduğu səhifələri müxtəlif səhifə formatında hazırlamaq üçün Section start (Bölmə başlasın) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və bölmənin başlayacağı yeri təyin edin:

- |                           |   |
|---------------------------|---|
| Continuous (Davam edən) - | bölmənin kursurun olduğu yerdən başlayacağını göstərir; |
| New column (Yeni sütun) - | bölmənin yeni sütundan başlayacağını göstərir;          |
| New page (Yeni səhifə) -  | bölmənin yeni səhifədən başlayacağını göstərir;         |

Even page (Cüt səhifə) - bölmənin növbəti cüt nömrəli səhifədən başlayacağını göstərir;

Odd page (Tək səhifə) - bölmənin növbəti tək nömrəli səhifədən başlayacağını göstərir.

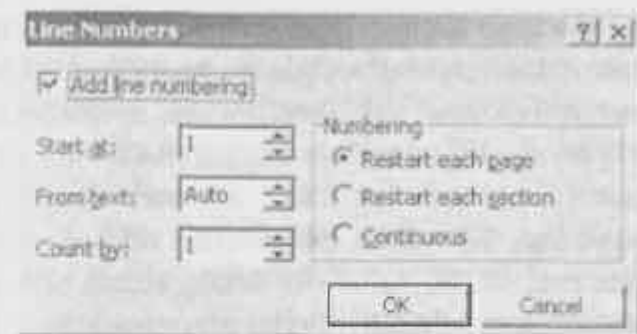
- Cüt və tək nömrəli səhifələrdə müxtəlif altlıq və başlıqlardan istifadə edəcəksinizsə, Headers and footers (Başlıqlar və Altlıqlar) sahəsindəki Different odd and even (Müxtəlif tək və cüt) parametrini işarələyin;
- Bölmələrin ilk səhifəsində digər səhifələrdən fərqli altlıq və başlıqlardan istifadə edəcəksinizsə, Different first page (Fərqli ilk səhifə) parametrini işarələyin;
- Bəzən səhifələrdəki mətnlər səhifəni tam doldurmaya bilər. Bu zaman mətnləri bütün səhifəyə görə bərabərləşdirmək üçün Vertical alignment (Şaquli bərabərləşdirmə) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və uyğun parametrlərdən birini seçin:

Top (Üst) - seçərsinizsə, mətn səhifənin üst tərəfinə doğru sıxışdırılaraq bərabərləşdiriləcəkdir;

Center (Mərkəz) - seçərsinizsə, mətn səhifədə ortalanacaqdır;

Justified (Çıxardılmış) - seçərsinizsə, mətn bütün səhifəyə görə bərabərləşdiriləcəkdir.

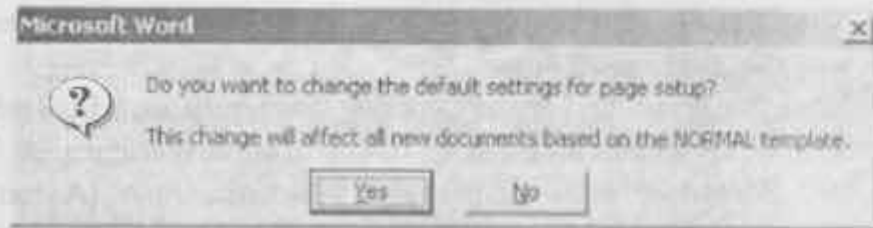
Bəzi müqavilələr və ya hüquqi sənədlərdə sətirlərin nömrələnməsi lazım gələ bilər. Əgər belə bir sənəd hazırlayırsınızsa, Line Number (Sətir Nömrəsi) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Line Number (Sətir Nömrəsi) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 101.).



Şəkil 101. Line Number (Sətir Nömrəsi) dialog pəncərəsi

- Sətirlərin nömrələnməsi üçün Add line numbering (Sətir nömrələndirməsi əlavə et) parametrini işarələyin. Bu parametrisə işarələdiyiniz zaman aşağıdakı parametrlər də aktivləşəcəkdir;
- Nömrələr neçədən başlayacaqsə, Start at (Başlasın) qutusuna ilk sətir nömrəsini daxil edin;
- Nömrələr arasındakı artımı Count by (Səy) qutusuna daxil edin;
- Sətir nömrələrinin sətirdən nə qədər uzaqda olacağını isə From text (Mətnədən) siyahısından seçə bilərsiniz. Auto (Avtomatik) seçərsinizsə, bu məsafə yarım santimetrdən bir az artıq olacaqdır (yəni, 0.25 dyüm);
- Sətir nömrələri kağızın sol kənar boşluğunda qalır. Buna görə də kağızın sol kənar boşluğunun məsafəsini təyin edərkən sətir nömrələrini də nəzərə almaq lazımdır. Əks təqdirdə, sətir nömrələri səhifənin tikiş sahəsinə düşə bilər və ya, ümumiyyətlə, görünməyə bilər;
- Əgər hər səhifədə sətirlərin nömrələndirilməsinin yenidən başlamasını istəyirsinizsə, Numbering (Nömrələndirmə) sahəsindəki Restart each page (Hər bir səhifədə yenidən başlat) parametrini seçin;
- Əgər hər bölmədə sətirlərin nömrələndirilməsinin yenidən başlamasını istəyirsinizsə, Numbering (Nömrələndirmə) sahəsindəki Restart each section (Hər bir bölmədə yenidən başlat) parametrini seçin;
- Əgər bütün mətndəki sətirlərin ardıcıl olaraq nömrələndirilməsini istəyirsinizsə, Numbering (Nömrələndirmə) sahəsindəki Continuous (Davam edən) parametrini seçin.

- Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsinin müxtəlif səhifələrindəki təyin etdiyiniz parametrlərin yalnız kursurun yerləşdiyi bölməyə tətbiq edilməsini istəyirsinizsə, Apply to (Tətbiq et) siyahısından This section (Bu bölməyə) parametrini, kursurun olduğu yerdən etibarən tətbiq edilməsini istəyirsinizsə, This point forward (Bu nöqtədən irəliyə doğru) parametrini, bütün səhifələrə tətbiq edilməsini istəyirsinizsə, Whole document (Bütün sənədə) parametrini seçin;
- Seçəcəyiniz parametrlərin bundan sonra açacağınız yeni sənədlər üçün də saxlanmasını istəyirsinizsə, Default (Susmaya Görə) düyməsini, sonra işə açılacaq dialoq pəncərəsində Yes (Bəli) düyməsini sıxın (Şəkil 102.).



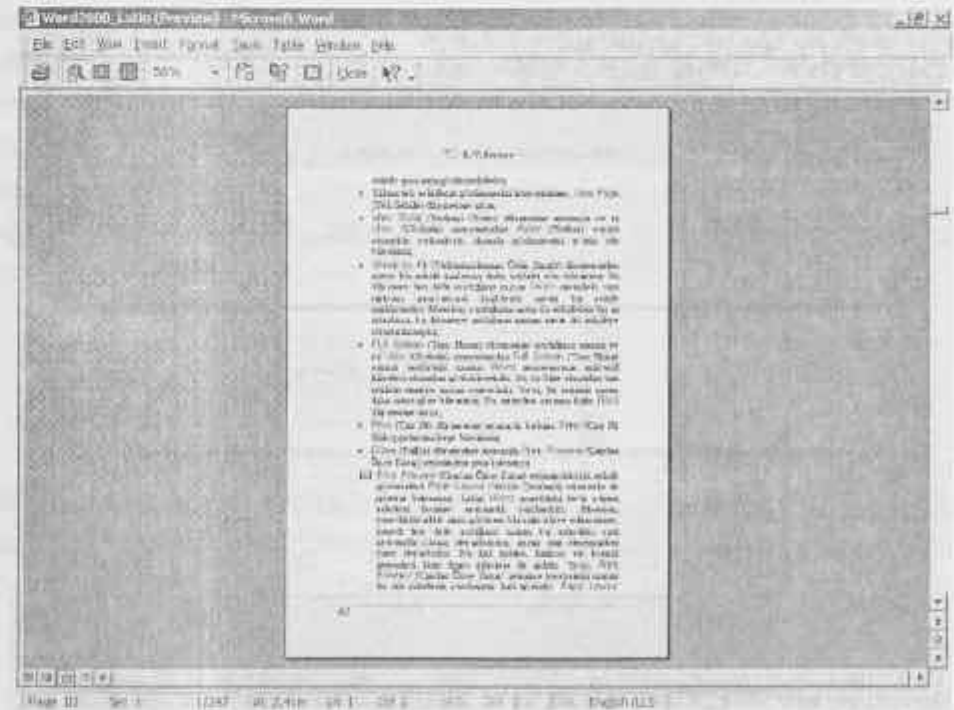
Şəkil 102. Default (Susmaya Görə) düyməsini sıxdıqda açılacaq dialoq pəncərəsi

## PRINT PREVIEW (ÇAPDAN ƏVVƏL BAXIŞ)

Sənədinizi hazırladıqdan sonra çap etməmişdən əvvəl səhifələrə gözəyari baxmaq daha məqsəda uyğundur. Bu, Sizə kağız itgisinə yol vermədən lazım olan düzəlişləri əvvəldən etməyə imkan verir. Bunun üçün File (Fayl) menyusundan Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) əmrini seçin və ya Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) düyməsini sıxın. Bu əmri seçdiyiniz zaman Word pəncərəsi Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejiminə keçəcəkdir (Şəkil 103.). Pəncərənin yuxarı hissəsində müxtəlif düymələr yerləşir.

Bu rejimdə kursurun yerləşdiyi səhifənin kağız üzərindəki vəziyyəti görünəcəkdir. Word avtomatik olaraq səhifəni, ekranda tam görünməsi üçün uyğun bir miqyasda kiçildilmiş şəkildə göstərir.

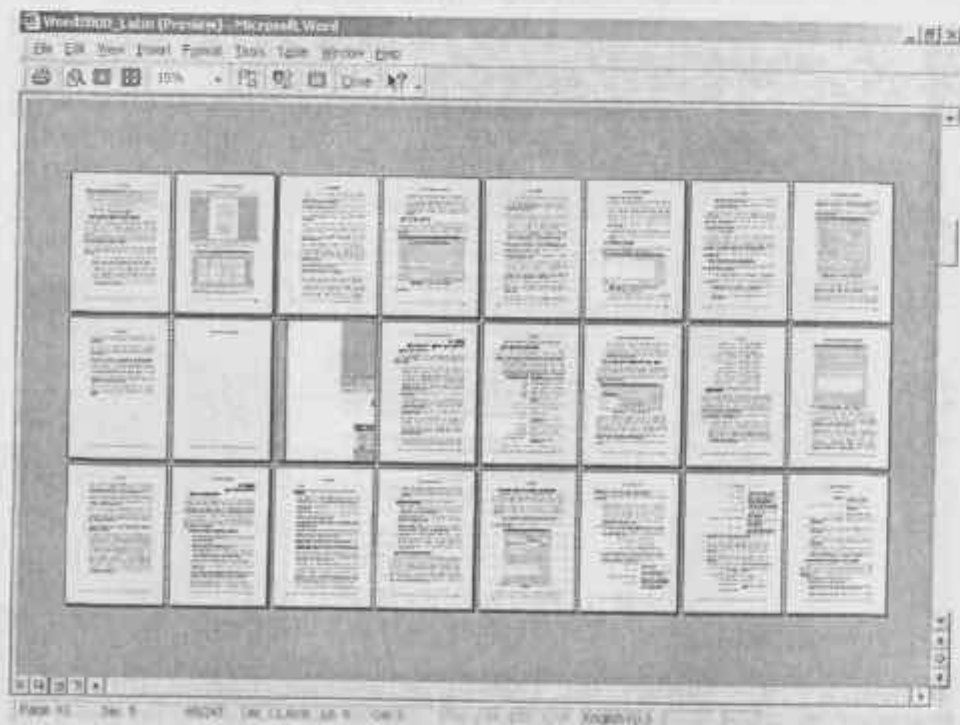
- Miqyası artırıb azaltmaq üçün alətlər çubuğundakı Zoom (Miqyaslaşdır) qutusuna istədiyiniz ölçünü daxil edin və ya Magnifier (Böyüdücü) düyməsini bir neçə dəfə sıxın;
- Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejimində Magnifier (Böyüdücü) düyməsi sıxılmış vəziyyətdə olarsa, Mouse-un sol düyməsini bir neçə dəfə sıxmaqla miqyası artırıb-azalda bilərsiniz. Bu düyməyə təkrar sıxdığınız zaman normal vəziyyətə qayıdacaqdır. Bundan sonra Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejimində mətnə dəyişikliklər edə bilərsiniz.



Şəkil 103. Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) pəncərəsi

- Multiple Pages (Çox Səhifə) düyməsini sıxıb saxlayaraq aşağı və ya sağa sürükləməklə eyni anda bir neçə səhifənin görünməsini təmin edə bilərsiniz. Şəkilə 3x8=24 səhifə eyni anda görünməkdədir (Şəkil 104.);
- Yalnız tək səhifənin görünməsini istəyirsinizsə, One Page (Tək Səhifə) düyməsini sıxın;

- View Ruler (Xətkeşi Göstər) düyməsini sıxmaqla və ya View (Görünüş) menyusundan Ruler (Xətkeş) əmrini seçməklə xətkəşlərin ekranda görünməsinə təmin edə bilərsiniz;
- Shrink to Fit (Uyğunlaşdırmaq Üçün Daralt) düyməsindən mətni bir səhifə azaltmaq üçün istifadə edə bilərsiniz. Bu düyməyə hər dəfə sıxdığınız zaman Word mətndəki yazı tiplərini proporsional kiçildərək mətni bir səhifə azaldacaqdır. Məsələn, yazdığınız mətn üç səhifədən bir az artıqdırsa, bu düyməyə sıxdığınız zaman mətn iki səhifəyə sıxışdırılacaqdır;



Şəkil 104. Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejimində eyni anda bir neçə səhifənin görünməsi

- Full Screen (Tam Ekran) düyməsini sıxdığınız zaman və ya View (Görünüş) menyusundan Full Screen (Tam Ekran) əmrini seçdiyiniz zaman Word pəncərəsinin müxtəlif hissələri ekrandan götürüləcəkdir. Bu da Siza ekrandan tam istifadə etməyə imkan verəcəkdir. Yəni, bu rejimdə mətni daha rahat görə bilərsiniz. Bu rejimdən çıxmaq üçün [Esc] düyməsini sıxın;

- Print (Çap Et) düyməsini sıxmaqla birbaşa Print (Çap Et) dialoq pəncərəsinə keçə bilərsiniz;
- Close (Bağla) düyməsini sıxmaqla Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejimindən çıxa bilərsiniz.

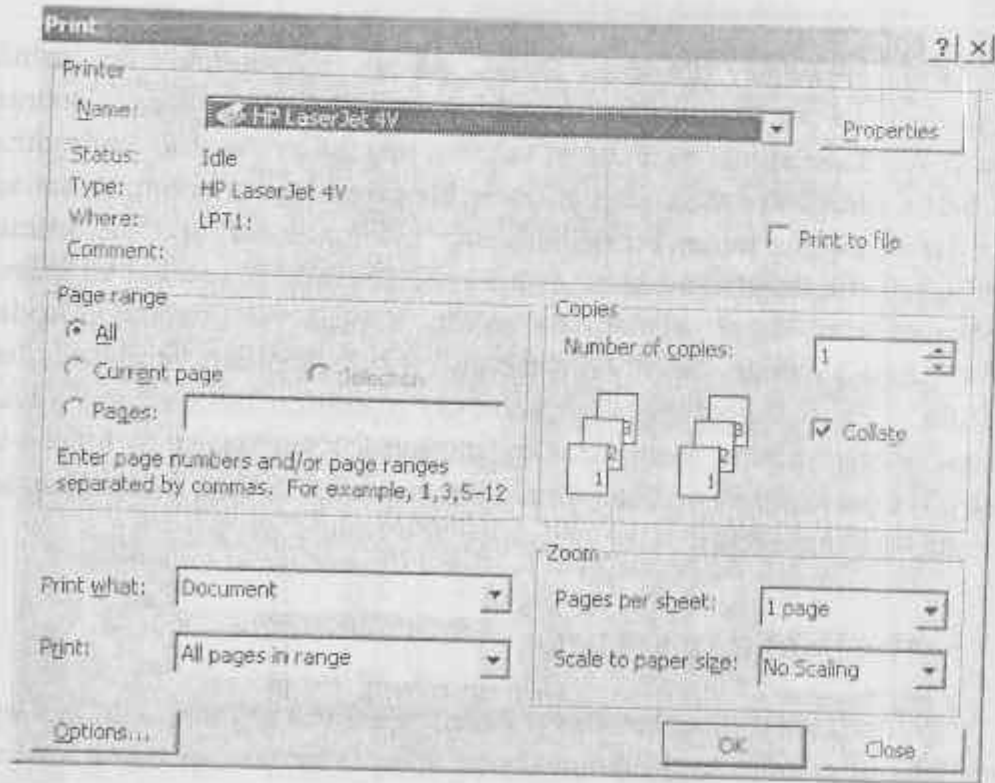
Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejimindəki iki səhifə görünüşünü Print Layout (Çap Quruluşu) rejimində də göstərə bilərsiniz. Lakin Word sənəddəki bəzi xüsusi sahələri həmişə avtomatik yeniləşdirir. Məsələn, sənədinizə aktiv saatı göstərən bir sahə əlavə edərsinizsə, sənədi hər dəfə açdığınız zaman bu sahədəki saat avtomatik olaraq dəyişdirilmir, ancaq çap etməmişdən əvvəl dəyişdirilir. Bu hal indeks, kataloq və formul nəticələri kimi digər sahələrə də aiddir. Yəni, Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejiminə keçdiyiniz zaman bu cür sahələrin yenilənmiş halı görünür. Page Layout (Səhifə Quruluşu) rejimində isə bunların xüsusi olaraq dəyişdirilməsi lazımdır. Dəyişdiriləcək sahə üzərində Mouse-un sağ düyməsi sıxılır və açılacaq dinamik menyudan Update Fields (Sahələri Yeniləşdir) əmri seçilir.

## FAYLLARI ÇAP ETMƏK

Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejimində işçi səhifənin ayrı-ayrı səhifələrini gözədən keçirdikdən sonra, artıq faylınızı çap edə bilərsiniz. Bunun üçün File (Fayl) menyusundan Print (Çap Et) əmrini seçin. Şəkilə göstərilmiş Print (Çap Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 105.).

- Printer (Çap qurğusu) sahəsində istifadə olunan (hal-hazırda aktiv olan) çap qurğusu haqqında məlumatlar verilir. Name (Ad) qutusunda göstərilmiş çap qurğusunun tipi (adı) istifadə etdiyiniz çap qurğusuna uyğun gəlmirsə, aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və siyahıdan lazım olan çap qurğusunun tipini seçin;
- Əgər Sizə lazım olan çap qurğusunun adı bu siyahıda yoxdursa, onu qurmaq lazımdır. Bunun üçün Windows-un Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) üzərindəki Start (Başlat) düyməsini sıxaraq menyunu açın. Settings (Qurmalar) menyusundan Printers (Çap Qurğuları) əmrini seçin. Açılacaq Printers (Çap Qurğuları) pəncərəsində Add Printer (Çap Qurğusu Əlavə Et) piktogramı

üzərində ikiqat sıxaraq Add Printer Wizard (Çap Qurgusu Əlavə Et Şehirbazı) dialoq pəncərəsini açın və ardıcıl şəkildə davam edərək istifadə etdiyiniz çap qurgusunun tipini seçin.



Şəkil 105. Print (Çap Et) dialoq pəncərəsi

*Print (Çap Et) dialoq pəncərəsində aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:*

- Sənədin bütün səhifələrini çap edəcəksinizsə, Print range (Çap genişliyi) sahəsindəki All (Hamısı) parametrlərini seçin;
- Kursurun olduğu səhifəni çap edəcəksinizsə, Current page (Cari səhifə) parametrlərini seçin;
- Mətnin seçilmiş sahəsini çap edəcəksinizsə, Selection (Seçmə) parametrlərini seçin;
- Sənədin müəyyən səhifələrini çap edəcəksinizsə, Print range (Çap genişliyi) sahəsindəki Page(s) (Səhifə(lər)) parametrlərini seçin. From və To qutularına səhifə nömrələrini daxil edin. (məsələn, ikinci səhifəni çap edəcəksinizsə, From və To qutularına 2 daxil

edin. 1-ci səhifədən 5-ci səhifəyə kimi çap edəcəksinizsə, From qutusuna 1, To qutusuna isə 5 daxil edin);

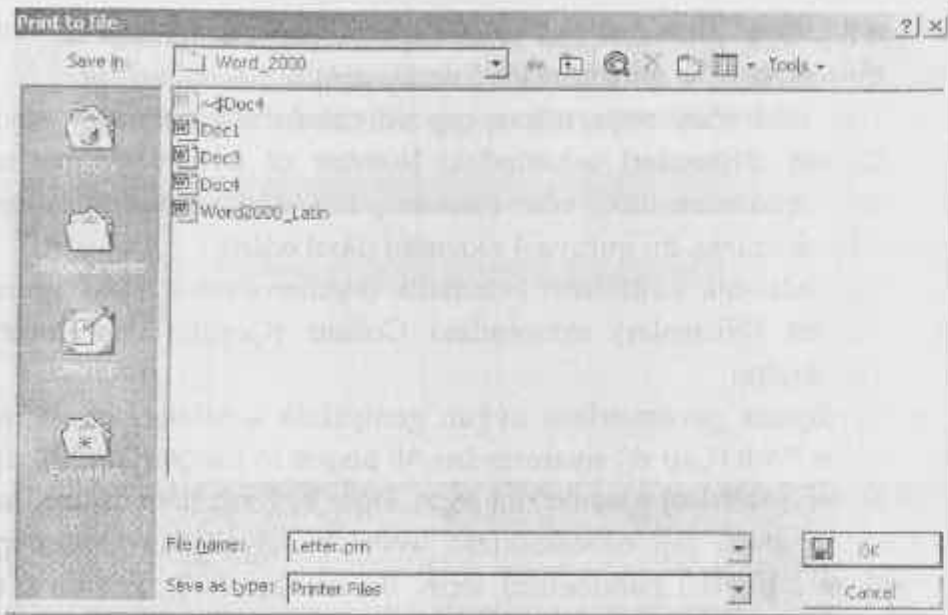
- Hər səhifədən neçə nüsxə çap edəcəksinizsə, nüsxələr sayını Copies (Nüsxələr) sahəsindəki Number of copies (Nüsxələrin sayı) qutusuna daxil edin (məsələn, hər səhifədən 4 nüsxə çap edəcəksinizsə, bu qutuya 4 rəqəmini daxil edin);
- Çap ediləcək səhifələrin avtomatik çeşidlənməsini istəyirsinizsə, Copies (Nüsxələr) sahəsindəki Collate (Çeşidlə) parametrlərini işarələyin;
- Seçdiyiniz parametrlərə uyğun genişlikdə səhifələri çap etmək üçün Print (Çap et) siyahısından All pages in range (Genişlikdəki bütün səhifələr) parametrlərini seçin. Əgər kağızın həm önünə, həm də arxasına çap edəcəksinizsə, əvvəl bu siyahıdan Odd pages (Tək səhifələr) parametrlərini seçin. Bu zaman 1, 3, 5... və s. tək nömrəli səhifələr çap ediləcəkdir. Bundan sonra növbəti dəfə Even pages (Cüt səhifələr) seçərək eyni çap kağızlarının arxa tərəfinə cüt səhifələri çap edin. Bu halda 2, 4, 6... cüt nömrəli səhifələr çap ediləcəkdir;
- Çap qurgusunun parametrlərini dəyişmək üçün Properties (Xüsusiyyətlər) düyməsini sıxın və açılacaq dialoq pəncərəsində aktiv çap qurgusu ilə əlaqədar parametrləri seçin.

## ÇAP QURĞUNUZ YOXDURSA

Tutaq ki, çap qurğunuz yoxdur və Word-də hazırladığınız bir sənədi başqa bir kompüterə qoşulmuş çap qurğusunda çap etmək istəyirsiniz, ancaq bu kompüterdə Word yoxdur.

*Bu halda aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Print (Çap et) dialoq pəncərəsindəki lazım olan parametrləri təyin etdikdən sonra Print to file (Fayla yaz) parametrlərini işarələyin. Şəkildə göstərilmiş Print to file (Fayla yaz) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 106.);
- File name (Faylın adı) sətirində faylınıza ad verin (məsələn, letter.prt);



Şəkil 106. Print to file (Fayla Yaz) dialoq pəncərəsi

- Bu əməliyyatdan sonra yazma əməliyyatı başlayacaqdır. Lakin, bu zaman qeyd etdiyiniz səhifələr çap qurğusuna deyil, fayla yazılacaqdır. Bu faylı diskə yazıb çap qurğusunun qoşulduğu kompüterə köçürün. Artıq bu kompüterdə Windows sisteminin olması belə vacib deyildir.

Aşağıda verilmiş əmr MS-DOS əmr sətirinə daxil edərək sənədinizi çap edə bilərsiniz:

```
COPY /B letter.prt LPT1
```

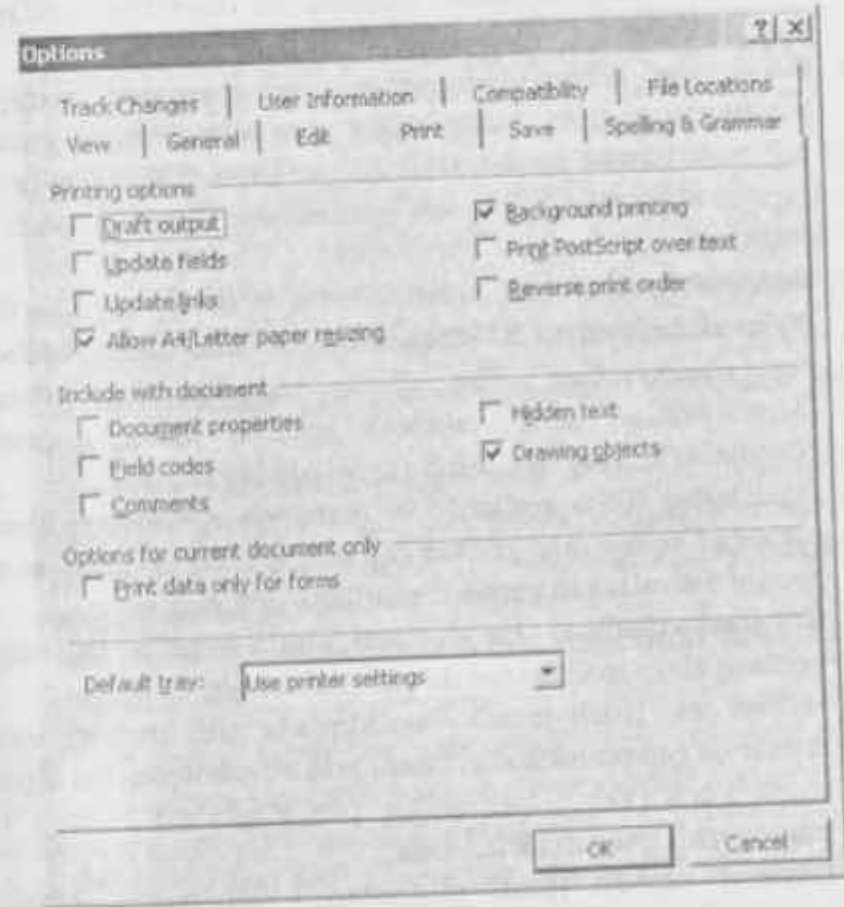
Burdakı COPY əmr normal bir köçürmə əməliyyatını yerinə yetirir. Ancaq diskədən diskə deyil, LPT1 portuna qoşulmuş çap qurğusuna köçürmə baş verir. Əgər çap qurğusu LPT2 portuna qoşulmuşdursa, yuxarıdakı əmrdə LPT2 yazmaq lazımdır. Əmrdəki /B parametri bu faylın bir düz mətn faylı olmadığını göstərir. Bu parametri göstərmədikdə faylın hamısı çap edilməyə bilər.

LPT1 yerinə CON yazdıqda fayl çap qurğusuna deyil ekrana çıxarılacaqdır.

## ÇAPLA ƏLAQƏDAR BƏZİ PARAMETRLƏR

Print (Çap Et) dialoq pəncərəsindəki Options (Parametrlər) düyməsini sıxdığınız zaman şəkildə göstərilmiş Print (Çap Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 107.).

Eyni dialoq pəncərəsini Tools (Alətlər) menyusundakı Options (Parametrlər) əmrini seçməklə də aç bilərsiniz.



Şəkil 107. Print (Çap Et) dialoq pəncərəsi

Bu dialoq pəncərəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz:

- Draft output (Qaralama çıxışı) - bu parametri seçərsinizsə, sənədiniz bir eskiz formasında çap ediləcəkdir;

- Reverse print order (Çap ardıcılığını əks çevir) - səhifələr artan sıra ilə deyil azalan sıra ilə (axırdan əvvələ doğru) çap ediləcəkdir;
- Update fields (Səhələri yeniləşdir) - çapdan əvvəl sənədinizdəki xüsusi səhələr (mündəricat, indeks, formulların nəticələri və s. kimi) yeniləşdiriləcəkdir;
- Update links (Əlaqələri yeniləşdir) - sənədinizdə xüsusi əlaqələndirilmiş obyektlər varsa, bu obyektlər çapdan əvvəl yeniləşdirilir;
- Background printer (Fon çapı) - bu parametrlər işarələnmişsə, çap əməliyyatı gedərkən digər işləri görə bilərsiniz. Bu parametrlər seçilməsi yüksək yaddaş tələb edir və çap sürətini azaldır. Ancaq çap əməliyyatının bitməsinə gözləmədən işinizi davam etdirə bilərsiniz;
- Document properties (Sənədin xüsusiyyətləri) - sənədlə birlikdə faylın xüsusiyyətləri ilə əlaqədar məlumatlar da çap ediləcəkdir. Bu xüsusiyyətləri File (Fayl) menyusundakı Properties (Xüsusiyyətlər) əmrini seçərək açılacaq dialoq pəncərəsinin Summary (Xülasə) səhifəsində təyin edə bilərsiniz;
- Field codes (Səhə kodları) - bu parametrlər işarələnmişdirsə, səhə nəticələri yerinə səhə kodları çap ediləcəkdir. Məsələn, məndəki formul nəticələrinin yerinə formulların özü yazılır;
- Comments (Şərhlər) - bu parametrlər işarələnmişdirsə fayl haqqında verilmiş əlavə məlumatlar da çap ediləcəkdir;
- Hidden text (Gizli mətn) - sənədinizdə gizli mətnlər varsa, bunlar da çap olunacaqdır. Mətni gizli etmək üçün onu seçdikdən sonra Font (Yazı Tipi) dialoq pəncərəsindəki Hidden (Gizli) parametrlərini işarələmək lazımdır;
- Drawing objects (Şəkil obyektləri) - bu parametrlər Word-də hazırladığınız şəkillərin də çap edilməsini təmin edir. Adətən bu parametrlər seçilməlidir;
- Print data only for forms (Formalar üçün yalnız məlumatı çap et) - bu parametrlər işarələnmişdirsə, forma səhələrinin şəkillər çap edilmədən sadəcə məzmunu (ancaq yazılar) çap edilir.

## MƏTN SAHƏSİ VƏ MƏTNİN DAXİL EDİLMƏSİ

### MƏTNİ DAXİL ETMƏK

Mətn sahəsindəki yanib sönən işarə ("|" işarəsi) kursor adlanır. Kursor klaviaturadan daxil ediləcək simvolun yerini göstərir. Simvolları (hərflər, rəqəmlər və ya işarələr) daxil etdikcə kursor sağa doğru yerini dəyişir.

Böyük hərflərlə yazmaq üçün [Caps Lock] düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman [Caps Lock] indikatoru yanır. Yenidən kiçik hərflərlə yazmaq üçün [Caps Lock] düyməsini bir daha sıxmaq lazımdır. Bir neçə böyük hərflə yazmaq üçün həmişə [Caps Lock] düyməsini sıxmağa ehtiyac yoxdur. Bunun üçün [Shift] düymələrindən birini sıxıb saxlamaqla uyğun hərflər düyməsini sıxmaq kifayətdir. Dürüst işarələrini daxil etmək üçün də [Shift] düyməsindən istifadə edə bilərsiniz.

- Bir sətir dolduqda növbəti söz və kursor avtomatik yeni sətirə keçir;
- Kursoru abzas məsafəsinə gətirmək üçün [Tab] düyməsini sıxmaq bilərsiniz (hələlik bu düymədən istifadə edin; növbəti paragraflarda avtomatik abzas məsafələrinin təyin edilməsi ilə tanış olacaqsınız);
- Yeni abzasdan (paraqraftan) başlamaq üçün [Enter] düyməsi sıxılır;

Hərflər və işarələr səhvlərini düzəltmək üçün klaviaturadakı ox düymələri ilə kursoru simvolun solunda və ya sağında yerləşdirib uyğun olaraq [Delete] və ya [BackSpace] düyməsini ([F11] və [F12] düymələrinin altındakı ox düyməsini) sıxmaq lazımdır. Bu zaman simvol silindikdən sonra kursorun sağındakı simvollar bir mövqə sola sürüşdürüləcəkdir.

İki simvol arasına yeni bir simvol daxil etmək üçün kursoru bu simvolların arasında yerləşdirib uyğun düyməni sıxmaq lazımdır. Bu zaman həmin işarə daxil ediləcək və kursorun sağındakı simvollar bir mövqə sağa sürüşdürüləcəkdir.



## MƏTN SAHƏSİNDƏ DOLAŞMAQ

Mətn sahəsində dolaşmaq, yəni, səhifənin müxtəlif yerlərinə gəlmək Word-ün əsas mövzularından biridir. Sətirdən sətərə keçmək, səhifə üzərində dolaşmaq, kursoru bir simvolun yanına gətirmək kimi əməliyyatları tez-tez yerinə yetirmək lazım gəlir.

Yeni bir sənəd açıldığı zaman kursor mətn sahəsinin yuxarı sol küncündə yerləşir. Mətnləri daxil etdikdən sonra müxtəlif redaktə işlərini görmək üçün kursoru mətnin müxtəlif yerlərinə gətirmək lazım gəlir. Bunun üçün aşağıdakı klaviatura düymələrindən istifadə edə bilərsiniz:

Klaviatura düyməsi : Funksiyası :

[↑] -	kursoru üstdəki sətərə gətirir;
[↓] -	kursoru altdakı sətərə gətirir;
[→] -	kursoru sağdakı simvola gətirir;
[←] -	kursoru soldakı simvola gətirir;
[End] -	kursoru sətirin sonuna gətirir;
[Home] -	kursoru sətirin başlanğıcına gətirir;
[Page Up] -	bir ekran səhifəsi yuxarıya;
[Page Down] -	bir ekran səhifəsi aşağıya;
[Ctrl+Home] -	mətnin başlanğıcına;
[Ctrl+End] -	mətnin sonuna;
[Ctrl+↑] -	kursorun yerləşdiyi paraqrafın başlanğıcına;
[Ctrl+↓] -	növbəti paraqrafın başlanğıcına;
[Ctrl+→] -	növbəti sözün başlanğıcına;

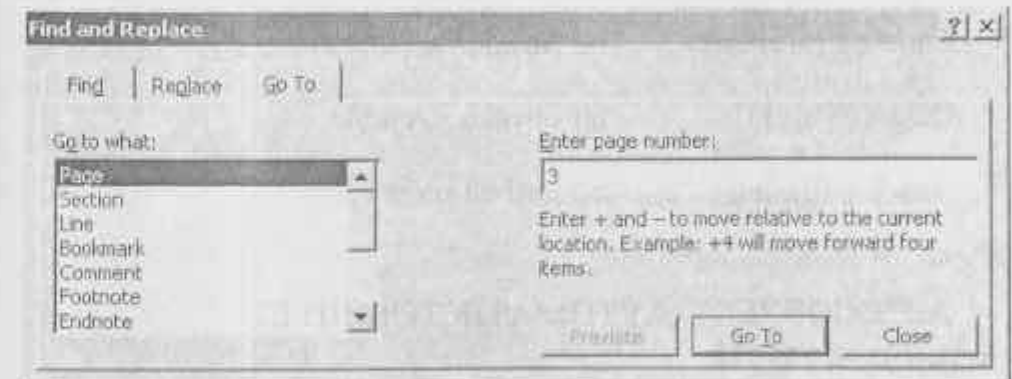
Klaviatura düyməsi : Funksiyası :

[Ctrl+←] -	əvvəlki sözün başlanğıcına;
[Alt+Ctrl+Page Up] -	əvvəlki səhifənin başlanğıcına;
[Alt+Ctrl+Page Down] -	sonrakı səhifənin başlanğıcına.

Mətnin ekranda görünməyən sahəsinə gəlmək üçün pəncərənin alt və ya sağ tərəfindəki sürüşdürmə (pəncərə sahəsinə hərəkət etdirmə) çubuqlarından istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün sürüşdürmə çubuqlarının uclarındakı ox düymələrinə sıxmaq, sürüşdürmə düyməsini sıxıb sürükləmək və ya bu düymələr arasındakı boş sahələrə bir neçə dəfə sıxmaq lazımdır.

## GO TO (KEÇ) ƏMRİ İLƏ SAHƏLƏR ARASI KEÇİD

Sənəddəki hər hansı bir səhifəyə, bölməyə, sətərə, şərhə, xüsusi sahəyə daha cəld keçmək üçün Edit (Redaktə) menyusundakı Go To (Keç) əmrindən istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün Edit (Redaktə) menyusundan Go To (Keç) əmrini seçin (və ya [Ctrl+G], ya da [F5] düyməsini sıxın). Şəkildə göstərilmiş Go To (Keç) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 108.).



Şəkil 108. Go To (Keç) dialoq pəncərəsi

Go To (Keç) dialoq pəncərəsinin Go to what (Nəyə keç) siyahısından gediləcək obyektin adını seçib yandakı qutuya nömrəsini daxil edin və Go

To (Keç) düyməsini sıxın. Yandakı qutuya heç bir nömrə yazmadan Next (Növbəti) düyməsini sıxarsınızsa, cursor seçdiyiniz növbəti obyektə, Previous (Öncəki) seçərsinizsə, əvvəlki obyektə keçəcəkdir. Məsələn, Go to what (Nəyə keç) siyahısından Page (Səhifə) seçib Enter page number (Səhifə nömrəsini daxil et) qutusuna 3 daxil edərsinizsə, cursor üçüncü səhifənin başlanğıcında yerləşəcəkdir.

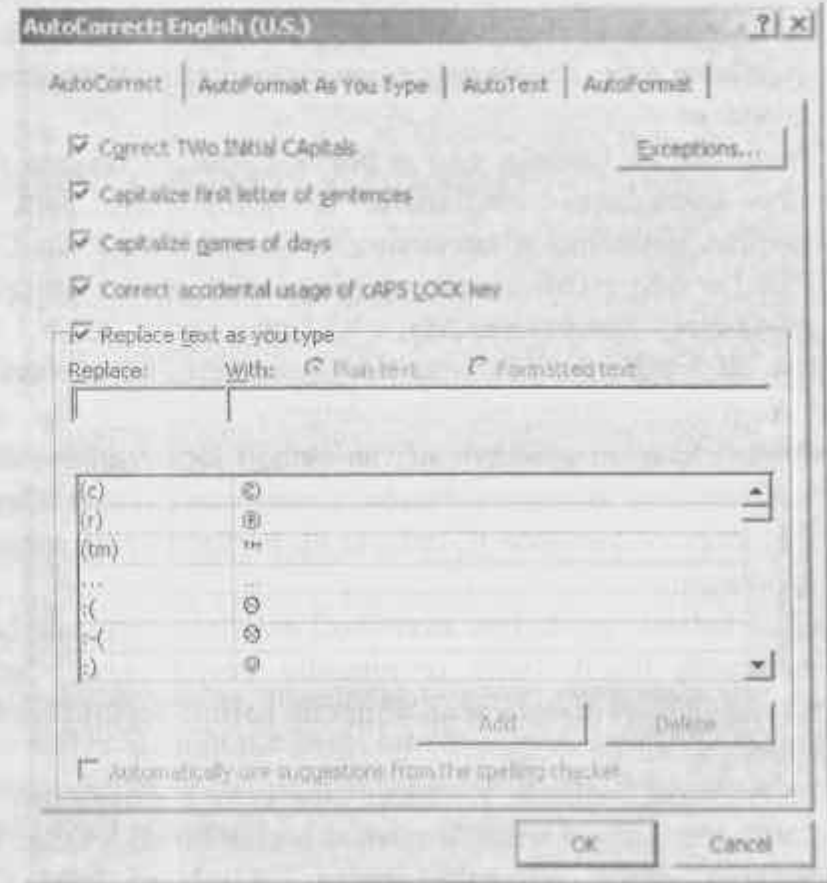
*Go to what (Nəyə keç) siyahısında aşağıdakı obyekt adları vardır:*

Page (Səhifə) -	bir səhifəyə keçmək;
Section (Bölmə) -	bir bölməyə keçmək;
Line (Sətir) -	bir sətərə keçmək;
Annotation (Xülasə) -	bir xülasəyə keçmək;
Footnote (Haşiyə) -	bir haşiyəyə keçmək;
Endnote (Son Qeyd) -	bir sonluğa keçmək;
Field (Saha) -	bir sahəyə keçmək;
Table (Cədvəl) -	bir cədvələ keçmək;
Graphic (Qrafik) -	bir qrafikə keçmək;
Equation (Formul) -	bir formula keçmək;
Object (Obyekt) -	bir obyektə keçmək;
Heading (Başlıq) -	bir başlığa keçmək.

## AUTOCORRECT (AVTOMATİK TƏSHİH ET) XÜSUSİYYƏTİ

Microsoft Office proqramlarının müəyyən ümumi xüsusiyyətləri vardır. Bunlardan biri də yazı yazarkən buraxılmış səhvlərin avtomatik düzəldilməsidir. Məsələn, Word-ü Vord, ya da Wod kimi səhv yazdığınız

zaman avtomatik düzəldilməsini istəyirsinizsə, Tools (Alətlər) menyusundan AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 109.).



Şəkil 109. AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) dialoq pəncərəsi, AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) səhifəsi

*AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) səhifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz:*

- Bu dialoq pəncərəsinin Replace text as you type (Mətni tipinizə uyğun dəyişdirin) sahəsindəki siyahının sol tərəfində səhvlər, sağ tərəfində isə bunların düzgün yazılışları verilir. Bu o deməkdir ki, əgər Replace text as you type (Mətni tipinizə uyğun dəyişdirin) parametrini işarələyirsinizsə, bu halda mətni daxil edərkən,

etdiyiniz səhvlərə uyğun düzgün yazılışlar siyahıda varsa, onlar avtomatik düzəldiləcəkdir;

- Əgər bu siyahıya yeni işarələr və ya sözlər əlavə etmək istəyirsinizsə, Replace (Dəyişdir) qutusuna yanlış işarəni və ya sözü, With (İlə) qutusuna isə doğrusunu daxil edib Add (Əlavə Et) düyməsini sıxın. Siyahıdakı hər hansı bir işarəni və ya sözü seçdikdən sonra Delete (Sil) düyməsini sıxmaqla siyahıdan çıxara bilərsiniz;
- Sözüün ilk iki hərfinin səhvən böyük yazılması halında növbəti sözə keçər-keçməz avtomatik dəyişdirilməsini, yəni, ikinci hərfinin kiçildilməsini istəyirsinizsə, Correct Two Initial Capitals (İlk İki BAŞ HƏRFİ düzəlt) parametrini işarələyin. Məsələn, bu parametri işarələyərsinizsə, "AZərbaycan" yazıb boşluq düyməsini sıxaraq növbəti sözə keçərsinizsə, bu söz avtomatik "Azərbaycan" olaraq düzəldiləcəkdir;
- Bəzən cümlələri yazarkən səhvən ilk hərf kiçik yazılmış olur. Bu cür səhvlərin avtomatik düzəldilməsini istəyirsinizsə, Capitalize first letter of sentence (Cümlənin ilk hərfini böyüt) parametrini işarələyin;
- Əgər həftənin günlərinin adını daxil etdiyiniz zaman ilk hərfinin avtomatik böyük hərfə çevrilməsini istəyirsinizsə, Capitalize names of days (Günlərin adlarının ilk hərfini böyüt) parametrini işarələyin;
- Bəzən kiçik hərflərlə yazarkən təsadüfən barmağınızın [Caps Lock] düyməsini dəyməsilə növbəti hərflər böyük yazılır. Bu cür hallarda səhvin avtomatik aradan qaldırılması üçün Correct accidental use of cAPS LOCK key (cAPS LOCK düyməsinin təsadüfi istifadəsini təshih et) parametrini işarələyin;
- AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) xüsusiyyətini ləğv etmək istəyirsinizsə, yuxarıda göstərilən parametrlərin işarələrini götürün.

AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) xüsusiyyətindən yalnız səhvləri düzəltmək üçün istifadə edilmir. Bundan başqa bir formada da istifadə edə bilərsiniz. Məsələn, tutaq ki, tez-tez "Azərbaycan Respublikası" yazmaq lazım gəlir. Bunun üçün hər dəfə "Azərbaycan Respublikası" yazmağa ehtiyac yoxdur. AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) dialog

pəncərəsində Replace (Dəyişdir) sətirinə "ar", With (İlə) sətirinə isə "Azərbaycan Respublikası" daxil edib Add (Əlavə Et) düyməsini sıxın. Bundan sonra hər dəfə "Azərbaycan Respublikası" yazmaq lazım gəldiyi zaman "ar" yazmaq kifayətdir. Bu zaman "Azərbaycan Respublikası" ifadəsi avtomatik yazılacaqdır. Ümumiyyətlə, mətdə tez-tez işlədilən uzun ifadələri bu şəkildə qısaltmalarla əvəz edərək yazma işinizi sürətləndirə bilərsiniz.

## MƏTNİ FORMATLAŞDIRMAQ

### SEÇMƏ ƏMƏLİYYATLARI

Windows 3.1, Windows 95, Windows 98, Windows 2000 və Windows altında işləyən bütün proqramlarda hər hansı bir obyekt üzərində müxtəlif əməliyyatları (xüsusən də formatlaşdırma əməliyyatlarını) yerinə yetirməzdən əvvəl həmin obyektin seçilməsi lazımdır.

Word-də də silmə, köçürmə, daşıma, formatlaşdırma və s. kimi əməliyyatları yerinə yetirməzdən əvvəl bu mətnin lazım olan hissəsini seçmək lazımdır.

Mətnin müəyyən hissələrini seçmək üçün müxtəlif üsullardan istifadə edilir. Mətdə hər hansı bir sözü, sətiri, paragrafı və ya müəyyən bir sahəni seçə bilərsiniz. Bunun üçün klaviatura düymələrindən, Mouse-dan istifadə edə bilərsiniz.

### MOUSE-DAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ SEÇMƏK

- *Hər hansı bir sözü seçmək üçün* Mouse-un oxunu sözün üzərinə gətirib sol düyməsini ikiqat sıxın. Seçilmiş söz qara rəngə boyanacaqdır;
- *Seçməni ləğv etmək üçün* mətn sahəsinin hər hansı bir yerində Mouse-un sol düyməsini sıxın;
- *Sətiri seçmək üçün* Mouse-un oxunu sətirin sol tərəfindəki boş sahəyə gətirin. Ox sağa doğru istiqamətini dəyişəcəkdir. Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini sıxın;

- *Paraqrafı (abzası) seçmək üçün* Mouse-un oxunu sətirin sol tərəfindəki boş sahəyə gətirin. Ox sağa doğru istiqamətini dəyişəcəkdir. Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxın;
- *Hər hansı bir mətn sahəsini seçmək üçün* bu sahənin başlanğıcında Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq sahənin sonuna doğru sürükləyib düyməni buraxın;
- *Bütün mətni seçmək üçün* sətirlərin sol tərəfindəki boş sahədə Mouse-un düyməsini üçqat sıxın və ya Edit (Redaktə) menyusundan Select All (Hamısını Seç) əmrini seçin.

### KLAVIATURA DÜYMƏLƏRİNDƏN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ SEÇMƏK

- *Hər hansı bir sözü seçmək üçün* kursoru sözün başlanğıcında və ya sonunda yerləşdirib uyğun olaraq [Ctrl+Shift+→] və ya [Ctrl+Shift+←] düymələrini sıxın;
- *Seçməni ləğv etmək üçün* ox düymələrindən hər hansı birini sıxın;
- *Sətiri seçmək üçün* kursoru sətirin başlanğıcında və ya sonunda yerləşdirib uyğun olaraq [Shift+End] və ya [Shift+Home] düymələrini sıxın;
- *Bir ekran sahifəsi qədər yuxarıya doğru sahəni seçmək üçün* kursoru sahənin sonunda yerləşdirib [Shift+PageUp] düymələrini sıxın;
- *Bir ekran sahifəsi qədər aşağıya doğru sahəni seçmək üçün* kursoru sahənin başlanğıcında yerləşdirib [Shift+PageDown] düymələrini sıxın;
- *Kursorun olduğu yerdən mətnin sonuna qədər olan sahəni seçmək üçün* [Ctrl+Shift+End] düymələrini sıxın;
- *Kursorun olduğu yerdən mətnin başlanğıcına qədər olan sahəni seçmək üçün* [Ctrl+Shift+Home] düymələrini sıxın;
- *Hər hansı bir mətn sahəsini seçmək üçün* kursoru bu sahənin başlanğıcında yerləşdirib [Shift] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə ox düymələrini sıxıb saxlayaraq uyğun istiqamətdə seçmə apara bilərsiniz.
- *Düzbucaqlı bir sahəni seçmək üçün* kursoru sahənin başlanğıcında yerləşdirib [Ctrl+Shift+F8] düymələrini sıxın.

Kursorun işarəsi nazikləşəcəkdir. Bundan sonra [Shift] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə ox düymələrini sıxıb saxlayaraq uyğun istiqamətdə seçmə apara bilərsiniz. Seçdikdən sonra [Ctrl+Shift+F8] düymələrini yenidən sıxın;

- *Bütün mətni seçmək üçün* [Ctrl+A] düymələrini sıxın;

Bəzi hallarda əgər Word-ün xüsusiyyətləri, xüsusən də qısa yol düymələri dəyişdirilmiş olarsa, o zaman yuxarıda göstərilən bəzi düymələr funksiyasını yerinə yetirməyə bilər. Adı çəkilən düymələr yalnız Word standart yükləndiyi zaman yuxarıda göstərilən funksiyaları yerinə yetirirlər.

### KLAVIATURA VƏ MOUSE-DAN EYNİ ANDA İSTİFADƏ ETMƏKLƏ SEÇMƏK

- *Bütün mətni seçmək üçün* [Ctrl] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə Mouse-un oxunu sətirlərin sol tərəfindəki boş sahəyə gətirib sol düyməsini sıxın;
- *Cümləni seçmək üçün* [Ctrl] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə Mouse-un oxunu cümlədəki hər hansı bir sözün üzərinə gətirib sol düyməsini sıxın;
- *Sahəni seçmək üçün* kursoru sahənin başlanğıcında yerləşdirib [Shift] düyməsini sıxılmış vəziyyətdə saxlayaraq sahənin sonunda Mouse-un sol düyməsini sıxın;
- *Düzbucaqlı bir sahəni seçmək üçün* kursoru sahənin başlanğıcında yerləşdirib [Ctrl+Shift+F8] düymələrini sıxın. Kursorun işarəsi nazikləşəcəkdir. Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq sahənin sonuna doğru sürükləyin. Seçdikdən sonra [Ctrl+Shift+F8] düymələrini yenidən sıxın.

### SİMVOLLARI FORMATLAŞDIRMAQ

Mətn redaktorlarında çap məşinində olduğu kimi bir formada, ölçüdə mətnlər yığıldığı kimi həmçinin müxtəlif formatlardan istifadə edərək mətnin daha yaraşığı və cəlbedici görünməsinə təmin etmək olar. Word-də yazı tipini, yazı stilini, şriftlərin ölçülərini və rəngini müxtəlif

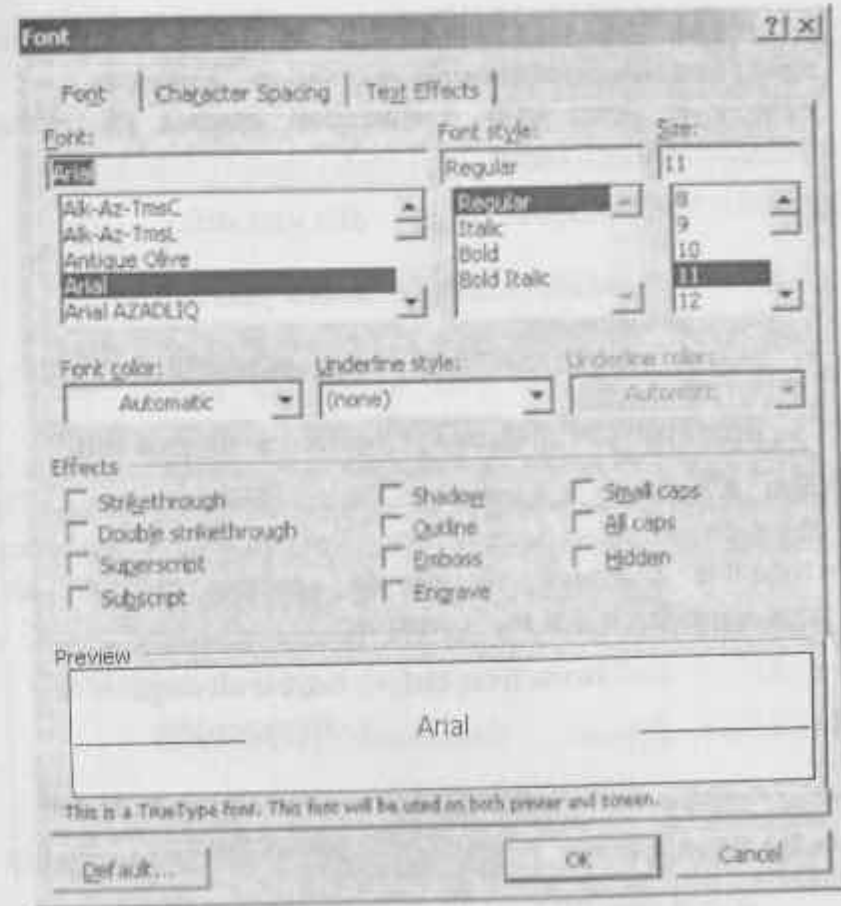
formada təyin edə bilərsiniz. Bunun üçün müxtəlif vasitələrdən istifadə etmək olar. Həm Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən, həm də Font (Yazı Tipi) dialoq pəncərəsindəki parametrlərdən istifadə edə bilərsiniz. Formatlaşdırma işlərini yerinə yetirməzdən əvvəl mətnin lazım olan hissəsini seçmək lazımdır.

## YAZI TİPİNİ, STİLİNİ VƏ ÖLÇÜSÜNÜ DƏYİŞDİRMƏK

Windows-da müxtəlif yazı tiplərindən istifadə etmək mümkündür. Standart yazı tiplərindən əl yazısına qədər müxtəlif formalı yazı tipləri vardır. Bir kompüterdə olan yazı tipləri digərlərində olmaya bilər. Buna görə də kompüterinizdə hazırladığınız mətn fayllarını başqa kompüterlərdə istifadə etmək üçün, mətnə istifadə etdiyiniz yazı tiplərinə uyğun faylların da (genişləndirməsi .TTF və .FON olan) o kompüterə köçürülməsi lazımdır.

Bəzi yazı tiplərində hərflərin yerinə xüsusi işarələr də ola bilər. Məsələn, Wingdings yazı tipində olduğu kimi.

Word-ü ilk dəfə yüklədikdə Arial və ya Times New Roman yazı tipi aktiv olur.



Şəkil 110. Font (Yazı Tipi) dialoq pəncərəsi, Font (Yazı Tipi) sahifəsi

Əgər yazı tipləri ilə hələ tanış deyilsinizsə, Format (Format) menyusundan Font (Yazı Tipi) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Font (Yazı Tipi) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 110.).

- Font (Yazı Tipi) sahifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz:
- Font (Yazı Tipi) sahifəsinin sürüşdürmə çubuğundakı ox düymələrinə sıxaraq yazı tipi siyahısını gözdən keçirin. Yazı tiplərindən birini seçin (Mouse-un oxunu yazı tipinin adı üzərinə gətirib sol düyməni sıxın. Preview (İlkin baxış) sahifəsində seçdiyiniz yazı tipinə uyğun bir nümunə görünəcəkdir. Klaviaturadakı [↓] və ya [↑] ox düyməsini sıxaraq digər yazı tiplərini də gözdən keçirin və uyğun gördüyünüz bir yazı tipini seçin;

- Font (Yazı Tipi) siyahısından seçdiyiniz yazı tipinə uyğun Font style (Yazı stili) siyahısındakı yazı stilləri də dəyişir;
- Font style (Yazı stili) siyahısından aşağıda göstərilmiş yazı stillərindən birini seçin:

Regular (Düz) - düz yazı stili;

Italic (Kursiv) - kursiv yazı stili;

Bold (Qalın) - qalın yazı stili;

Bold Italic (Qalın-Kursiv) - qalın-kursiv yazı stili.

- Size (Ölçü) siyahısından şriftlərin ölçüsünü seçin. Siyahıda olmayan rəqəmləri özünüz Size (Ölçü) qutusuna daxil edin;
- Underline (Altcizgi) siyahısında verilmiş müxtəlif alt cizgi formalarından birini seçə bilərsiniz:

None (Heç biri) - heç bir alt cizgi olmayacaqdır;

Single (Tak) - sətirin altından bir xətt çəkiləcəkdir;

Words only (Yalnız sözlər) - hər sözün altından xətt çəkiləcəkdir;

Double (İkiqat) - sətirin altından iki xətt çəkiləcəkdir;

Dotted (Nöqtəli) - sətirin altından nöqtəli xətt çəkiləcəkdir;

Thick (Qalın) - sətirin altından qalın xətt çəkiləcəkdir;

Dash (Tirə) - sətirin altından qırıq-qırıq xətt çəkiləcəkdir;

Dot dash (Nöqtə-tirə) - sətirin altından qırıq-nöqtəli xətt çəkiləcəkdir;

Dot dot dash (Nöqtə-nöqtə-tirə) - sətirin altından qırıq-ikininöqtəli xətt çəkiləcəkdir;

Wave (Dalğa) - sətirin altından dalğalı xətt çəkiləcəkdir.

- Color (Rəng) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq rəng siyahısını açın və yazıların rəngini seçin;
- Effects (Effektlər) sahəsindən Strikethrough (Üzəri xətti), Superscript (Üst indeks) və ya Subscript (Alt indeks) parametrinə işarə qoymaqla uyğun olaraq yazıların üzərini xətləyə, yazıları üst və ya aşağı indeksdə yerləşdirə bilərsiniz;
- Seçdiyiniz mətn sahəsinə müxtəlif effektlər vermək üçün Effects (Effektlər) sahəsindəki parametrlərdən istifadə edə bilərsiniz:

Strikethrough (Üzəri xətti) - sözlər-üzərindən-xətt çəkir;

Double-strikethrough (Üzəri iki xətti) - sözlər-üzərindən-iki-xətt çəkir;

Superscript (Üst indeks) - üst indeksdə yazır;

Subscript (Alt indeks) - alt indeksdə yazır;

Shadow (Kölgə) - hərflərə kölgə verir;

Outline (Kontur) - hərflərin kontur xətlərini verir;

Emboss (Qabarıq) - hərfləri qabardır;

Engrave (Çyrma) - hərfləri çyulmuş göstərir;

SMALL CAPS (KİÇİLDİLMİŞ BÖYÜK HƏRFLƏR) - BÜTÜN HƏRFLƏRİ KİÇİLDİLMİŞ BÖYÜK HƏRFLƏRƏ ÇEVİRİR;

ALL CAPS (HAMISI BÖYÜK HƏRFLƏR) - BÜTÜN HƏRFLƏRİ BÖYÜK HƏRFLƏRƏ ÇEVİRİR;

Hidden (Gizli) - seçilmiş mətni gizlədir.

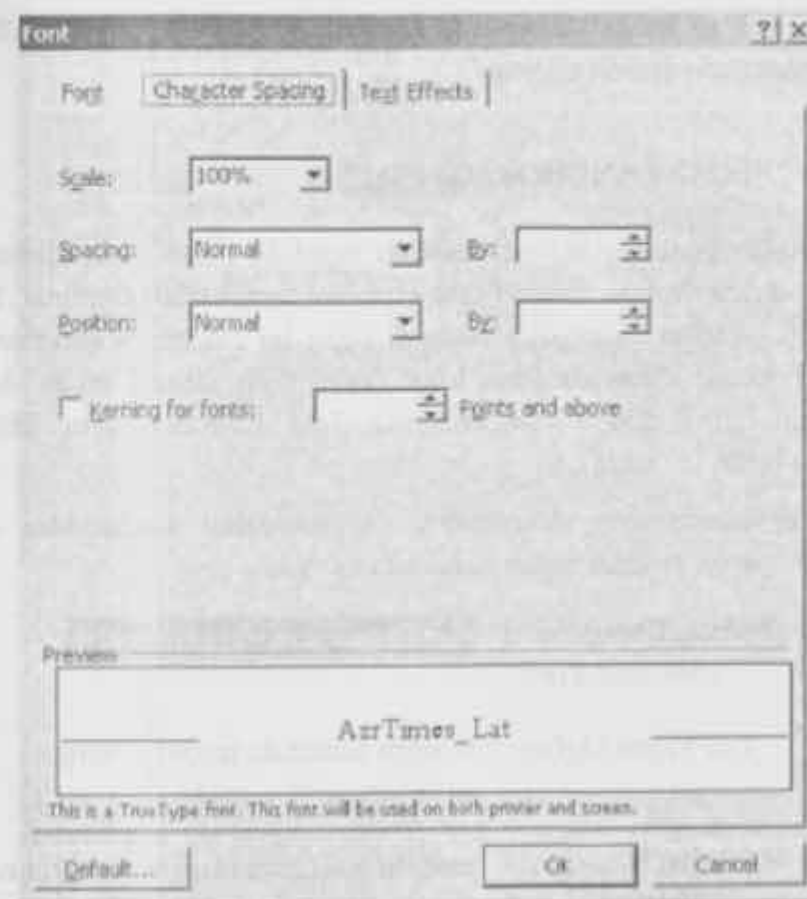
- Seçilmiş mətnin yazı tipini Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğundakı Font (Yazı Tipi) siyahısından da seçə bilərsiniz;
- Şriflərin ölçülərini Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğundakı Size (Ölcü) siyahısından seçməklə dəyişdirə bilərsiniz;
- Seçilmiş mətnin yazı stilini Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğu üzərindəki Bold (Qalın), Italic (Kursiv) və Underline (Altıçizgi) düymələrinə sıxmaqla da dəyişdirə bilərsiniz;
- Seçilmiş mətnin rəngini Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğu üzərindəki Font Color (Yazı Tipi Rəngi) düyməsinin sağındakı ox düyməsini sıxıb açaraq siyahıdan uyğun bir rəngi seçməklə də dəyişdirə bilərsiniz.

## SİMVOLLARARASI MƏSAFƏNİ TƏYİN ETMƏK

Seçilmiş mətn sahəsindəki simvollararası məsafələri, simvolların genişliyini müxtəlif formada təyin edə bilərsiniz. Bunun üçün Font (Yazı Tipi) dialoq pəncərəsinin Character Spacing (Simvol Boşluğu) sahifəsindəki parametrlərdən istifadə edə bilərsiniz.

*Aşağıdakıları ardıcıl olaraq yerinə yetirin:*

- Mətnin lazım olan hissəsini seçin;
- Format (Format) menyusundan Font (Yazı Tipi) əmrini seçin. Font (Yazı Tipi) dialoq pəncərəsi açılacaqdır;
- Dialoq pəncərəsinin Character Spacing (Simvol Boşluğu) sahifəsinə keçin (Şəkil 111.);



Şəkil 111. Font (Yazı Tipi) dialoq pəncərəsi, Character Spacing (Simvol Boşluğu) sahifəsi

- Scale (Miqyas) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq miqyas siyahısını açın və siyahıdan faizlə verilmiş uyğun rəqəmi seçin. Bu rəqəmlər simvolların genişliyini faizlə artırıb azaltmaq üçündür. Siyahıda olmayan rəqəmləri özünüzdə də daxil edə bilərsiniz. 100% normal genişlikdir;
- Simvollararası boşluğu təyin etmək üçün Spacing (Boşluq) qutusunun sağ ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və siyahıdakı uyğun parametrlərdən birini seçin. Normal (Normal) seçərsinizsə, simvollararası boşluq normal ölçüdə olacaqdır. Expanded (Genişləndirilmiş) parametrini seçib yandakı qutunun aşağı yuxarı ox düymələrinə sıxmaqla simvollararası məsafəni artırə bilərsiniz, Condensed (Sıxışdırılmış) parametrini seçib yandakı

qutunun aşağı yuxarı ox düymələrinə sıxmaqla simvollararası məsafəni azalda bilərsiniz.

## MƏTNİ CANLANDIRMAQ

Word-ün yeni variantında mətnin müxtəlif hissələrini animasiyalar vasitəsilə canlandıraraq diqqəti cəlb etməsini təmin edə bilərsiniz. Mətnin müəyyən hissəsinə animasiya vermək üçün bu hissəni seçdikdən sonra Format (Format) menyusundan Font (Yazı Tipi) əmrini seçin. Açılacaq Font (Yazı Tipi) dialoq pəncərəsində Text Effects (Mətn Effektləri) səhifəsinə keçin (Şəkil 112.).

Dialoq pəncərəsinin Animations (Animasiyalar) siyahısından aşağıda verilmiş animasiya formalarından birini seçə bilərsiniz:

Blinking Background (Sayrışan Fon) - **mətnə sayrışan qara fon verir;**

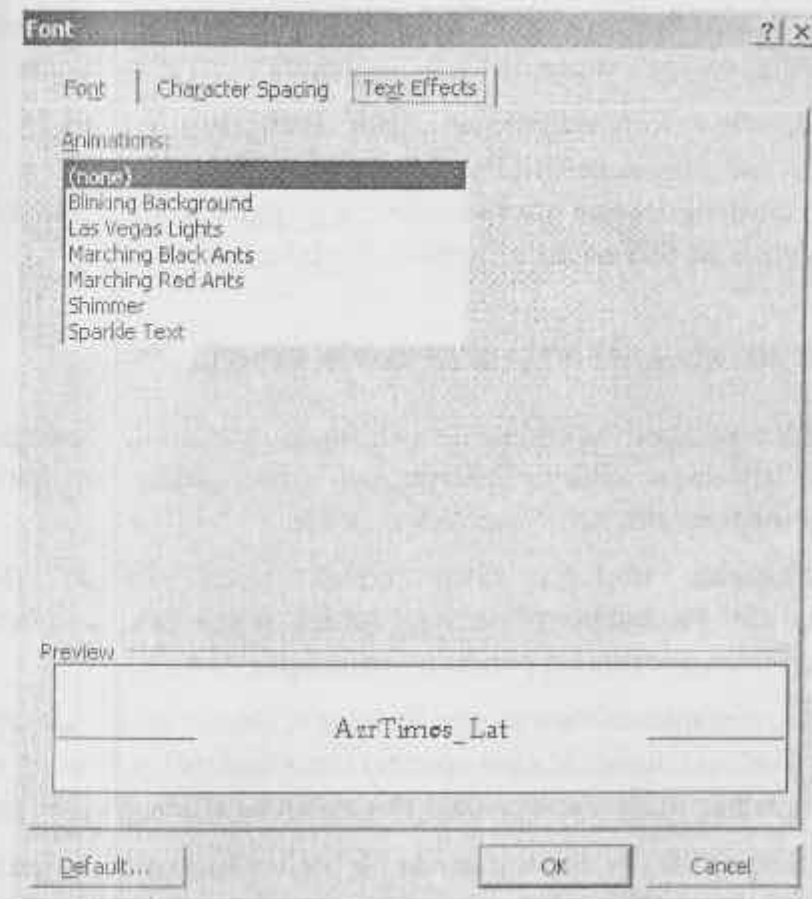
Las Vegas Lights - mətnin ətrafında müxtəlif rəngli sayrışan çərçivə çəkir;

Marching Black Ants (Nizamlı Qara Qarışqalar) - mətnin ətrafında nizamlı hərəkət edən qarışqa sürüsünü xatırladan qara çərçivə çəkir;

Marching Red Ants (Nizamlı Qırmızı Qarışqalar) - mətnin ətrafında nizamlı hərəkət edən qarışqa sürüsünü xatırladan qırmızı çərçivə çəkir;

Shimmer (Parıltı) - mətnə parıltı verir;

Sparkle Text (Qığılçım Saçan Mətn) - mətn üzərində qığılçımlar göstərir.



Şəkil 112. Font (Yazı Tipi) dialoq pəncərəsi, Animation (Animasiya) səhifəsi

## PARAQR AFLARI FORMATLAŞDIRMAQ

Mətn proqramlarında paraqraf anlayışı bizim bildiyimiz abzas mənasına uyğun gəlir. Word-də mətnləri daxil edərkən bir sətirə sıxışmayan söz avtomatik növbəti sətirə keçir. Buna görə də sətirə sıxışmayan sözləri hecalara bölməyə ehtiyac yoxdur. Yeni abzasların təşkil edilməsi üçün [Enter] düyməsini sıxılır. İki [Enter] düyməsinin sıxıldığı yer arasında qalan sahəyə *paraqraf* deyilir. Mətnə [Enter] düymələrinin sıxıldığı yerləri təyin etmək üçün Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Show/Hide ¶ (Paraqraf İşarəsini Göstər/Gizlət) düyməsini sıxmaq lazımdır. Bu zaman hər paraqrafın sonunda ¶ (paraqraf işarəsi)



yerləşdiriləcəkdir. Bundan başqa [SpaceBar] (boşluq) və [Tab] (tabulyator) düymələrinin sıxıldığı yerlər də xüsusi işarələrlə qeyd olunacaqdır.

Paraqrafları formatlaşdırmaq üçün Paragraph (Paraqraf) dialoq pəncərəsindəki parametrlərdən, Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğu üzərindəki uyğun düymələrdən və ya şaquli xəttəş (vertical ruler) üzərindəki xüsusi düymələrdən istifadə edə bilərsiniz.

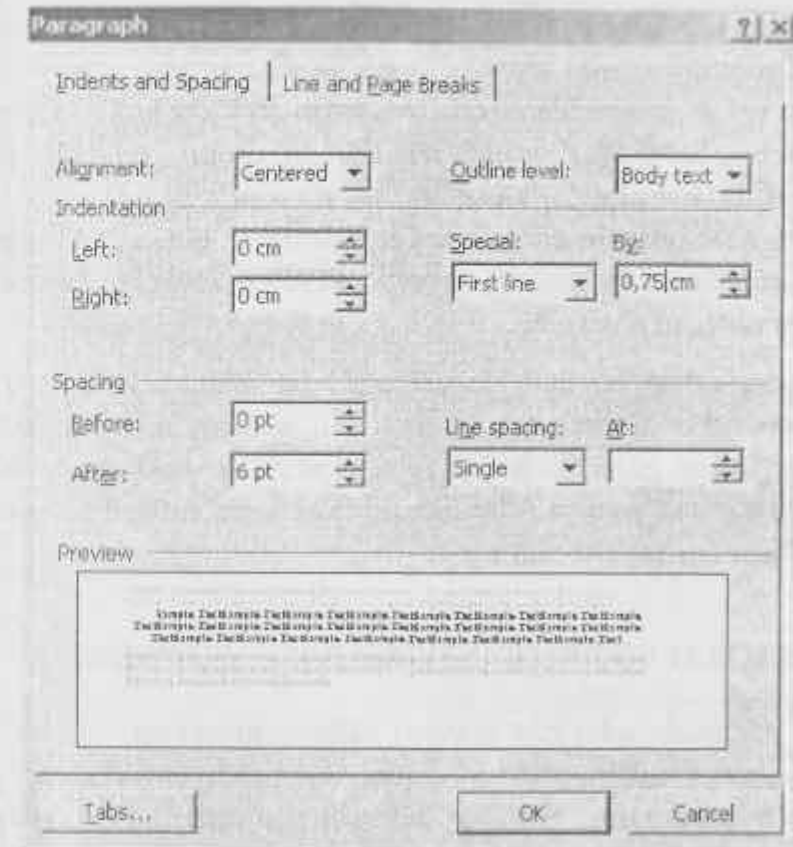
### SƏTİRLƏRARASI BOŞLUĞU TƏYİN ETMƏK

Mətnin sətirləri arasındakı məsafə onlar arasındakı boşluğu ifadə edir. Standart olaraq tək sətir boşluğundan istifadə edilir. Seçdiyiniz sətir boşluğu bir paraqrafın bütün sətirlərinə aiddir.

Sətirlərarası boşluğu təyin etmək üçün Format (Format) menyusundan Paragraph (Paraqraf) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Paragraph (Paraqraf) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 113.).

*Dialoq pəncərəsinin Indents and Spacing (Çəkmələr və Boşluq) sahifəsinin Spacing (Boşluq) sahəsindəki Line spacing (Sətir boşluğu) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və siyahıdan uyğun bir sətir boşluğunu seçin:*

- Single (Tək) - sətirlər arasında bir boşluq buraxmaq üçündür;
- 1.5 lines (1.5 sətir) - sətirlər arasında 1.5 boşluq buraxmaq üçündür;
- Double (İkiqat) - sətirlər arasında ikiqat boşluq buraxmaq üçündür;
- At least (Heç olmazsa) - Word-ün daha geniş yazı tipləri yerləşdirməsi üçün ən kiçik sətir boşluğunu təyin edir;
- Exactly (Tamamilə) - bu parametr bütün sətir boşluqlarının eyni ölçüdə olmasını təmin edir. Boşluğun hansı yazı tipi ölçüsünə uyğun təyin ediləcəyi sağdakı qutuya daxil edilir. Bir paraqraf daxilində müxtəlif ölçülü yazı tiplərindən istifadə edilmişdirsə, bu paraqrafın ayrı-ayrı sətirləri arasındakı boşluqlar müxtəlif olur. Bu parametr bütün sətirlər arasındakı boşluqları bərabər ölçüdə təyin edir;
- Multiple (Çox) - sətirlər arası boşluğu faizlə artırıb azaltmaq üçündür.



Şəkil 113. Paragraph (Paraqraf) dialoq pəncərəsi, Indents and Spacing (Çəkmələr və Boşluq) sahifəsi

### PARAQRALAR ARASINDA BOŞLUQ BURAXMAQ

Uzun mətnlərdə paraqraflar arasında bir neçə boşluqların yerləşdirilməsi mətnin oxunmasını sadələşdirir. Çoxları paraqraflar arasındakı bu boşluqları [Enter] düyməsini bir neçə dəfə sıxmaqla yerləşdirirlər. Bu da mətndəki proporsionallığı pozur və sonrakı formatlaşdırma işlərində problem yaradır. Buna görə də paraqraflararası boşluqları standart qaydalardan istifadə etməklə təyin etmək daha məqsəda uyğundur.

*Paraqraflararası boşluqları təyin etmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Lazım olan paraqrafları seçin;

- Bundan sonra Format (Format) menyusundan Paragraph (Paraqraf) əmrini seçin;
- Hər bir paraqraftan əvvəl yerləşdiriləcək boşluqları təyin etmək üçün Spacing (Boşluq) sahəsindəki Before (Əvvəl) qutusuna boşluq məsafəsini daxil edin;
- Hər bir paraqraftan sonra yerləşdiriləcək boşluqları təyin etmək üçün Spacing (Boşluq) sahəsindəki After (Sonra) qutusuna boşluq məsafəsini daxil edin.

Nəzərə almaq lazımdır ki, iki paraqraf arasındakı boşluq Before (Əvvəl) və After (Sonra) qutularına daxil edilmiş məsafələrin cəminə bərabərdir. Buna görə də iki paraqraf arasındakı boşluğu təyin etmək üçün Before (Əvvəl) və ya After (Sonra) qutularından birinə qiymət daxil etmək daha məqsədəuyğundur.

### PARAQRAF SƏTİRLƏRİNİ BƏRABƏRLƏŞDİRMƏK

Bir paraqrafı səhifənin soluna, sağına, mərkəzinə və ya hər iki tərəfinə görə bərabərləşdirmək üçün onu seçməyə ehtiyac yoxdur. Kursoru o paraqrafın istənilən bir yerində (sətrində) yerləşdirmək kifayətdir. Əgər iki və ya daha artıq paraqrafın sətirlərini bərabərləşdirəcəksinizsə, onları seçmək lazımdır.

*Aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Lazım olan paraqrafları seçin;
- Bundan sonra Format (Format) menyusundan Paragraph (Paraqraf) əmrini seçin;
- Alignment (Bərabərləşdirmə) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və siyahıdan uyğun bir bərabərləşdirmə formasını seçin:

Left (Sol) - sətirləri səhifənin sol kənarına sıxışdırmaqla bərabərləşdir;

Centered (Mərkəzləşdirilmiş) - sətirləri mərkəzləşdirir;

Right (Sağ) - sətirləri səhifənin sağ kənarına sıxışdırmaqla bərabərləşdir;

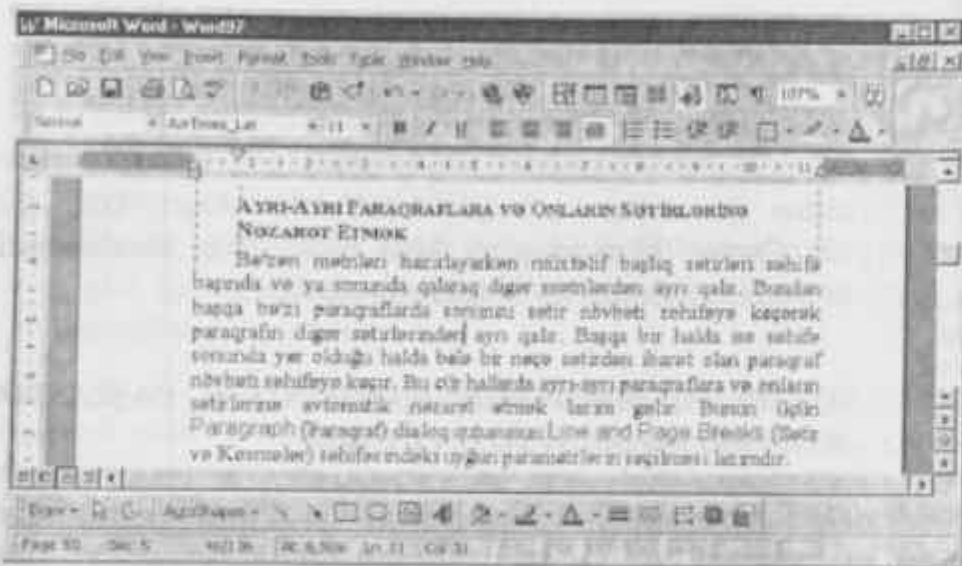
Justified (Çıxardılmış) - sətirləri səhifənin sol və sağ kənarlarına görə bərabərləşdir.

Seçilmiş paraqrafın sətirlərini bərabərləşdirmək üçün Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğu üzərindəki Align Left (Sola Bərabərləşdir), Center (Mərkəzləşdir), Align Right (Sağa Bərabərləşdir), Justify (Çıxart) düymələrindən də istifadə edə bilərsiniz.

### PARAQR AFLARI SƏHİFƏNİN İÇƏRİSİNDƏN BAŞLATMAQ VƏ ABZAS MƏSAFƏSİNİ TƏYİN ETMƏK

Müxtəlif formalı mətnlərdə bəzi paraqrafların sətirlərinin səhifənin içərisindən başlaması və ya sətirlərin sağ tərəfindən içəriyə doğru sıxışdırılması lazım gəlir. Xüsusən də şərh, ərizə, raport, arayış və s. kimi formalarda bu cür hallardan istifadə edilir.

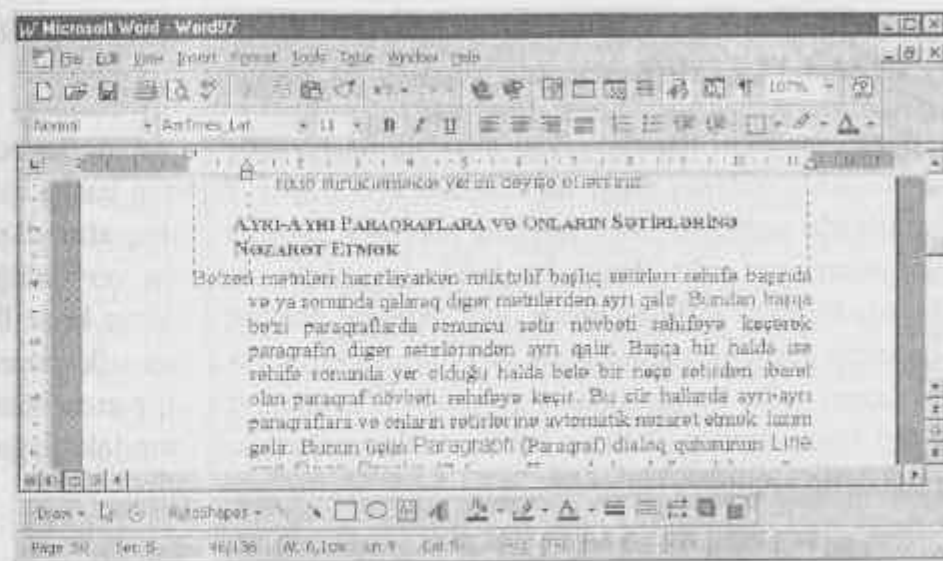
- Paraqraf sətirlərinin sol və sağ sərhədlərini və paraqrafların abzas məsafələrini təyin etmək üçün əvvəl lazım olan paraqrafı seçin;
- Bundan sonra Format (Format) menyusundan Paragraph (Paraqraf) əmrini seçin;
- Açılacaq Paragraph (Paraqraf) dialoq pəncərəsinin Indentation (İçəridən başlanma) sahəsindəki Left (Sol) və Right (Sağ) qutularına uyğun rəqəmləri daxil edərək seçilmiş paraqrafların sol və sağ boşluqlarını təyin edin;
- Paraqrafın abzas məsafəsini təyin etmək üçün Special (Xüsusi) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və siyahıdan uyğun parametrlərdən birini seçib sağdakı qutuya rəqəmlər daxil edin. None (Heç biri) seçərsinizsə, paraqrafta abzas sətri olmayacaqdır, yəni, paraqrafın ilk sətri digər sətirlər kimi eyni mövqedən başlayacaqdır. First line (Birinci sətir) parametrini seçərsinizsə, paraqrafın birinci sətri abzas sətri, qarşısındakı qutuya daxil etdiyiniz rəqəm isə abzas məsafəsi kimi qəbul ediləcəkdir. Hanging (Asılmış) parametrini seçərsinizsə, paraqrafın birinci sətirdən başqa digər sətirləri içəriyə doğru (sağdakı qutuya daxil edilmiş məsafə qədər) girəcəkdir.



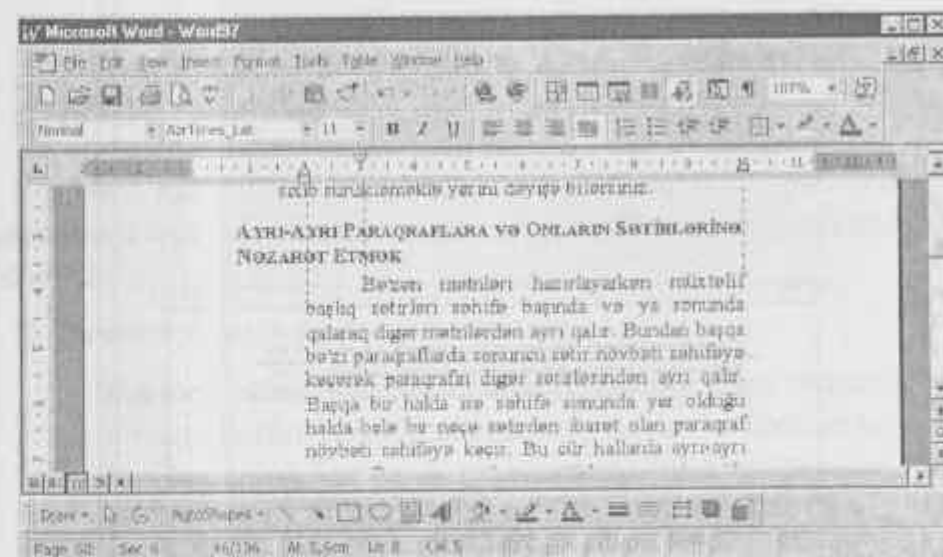
Şəkil 114. Abzas məsafəsi təyin olunduqda xətkəş üzərindəki paraqraf düymələrinin vəziyyəti

Paraqrafın abzas məsafəsini, sol və sağ sətir boşluqlarını təyin etmək üçün şaquli xətkəş (horizontal ruler) üzərindəki paraqraf düymələrindən də istifadə edə bilərsiniz. First Line Indent (İlk Sətir Boşluğu), Hanging Indent (Asılmış Boşluq), Right Indent (Sağ Boşluq) düymələri uyğun olaraq abzas məsafəsini (ilk sətirin başlama nöqtəsini), digər sətirlərin başlama nöqtəsini və sətirlərin sağ boşluğunu təyin etmək üçündür (Şəkil 114.-116.).

Paraqraf düymələrinin üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb sürükləməklə yerini dəyişə bilərsiniz.



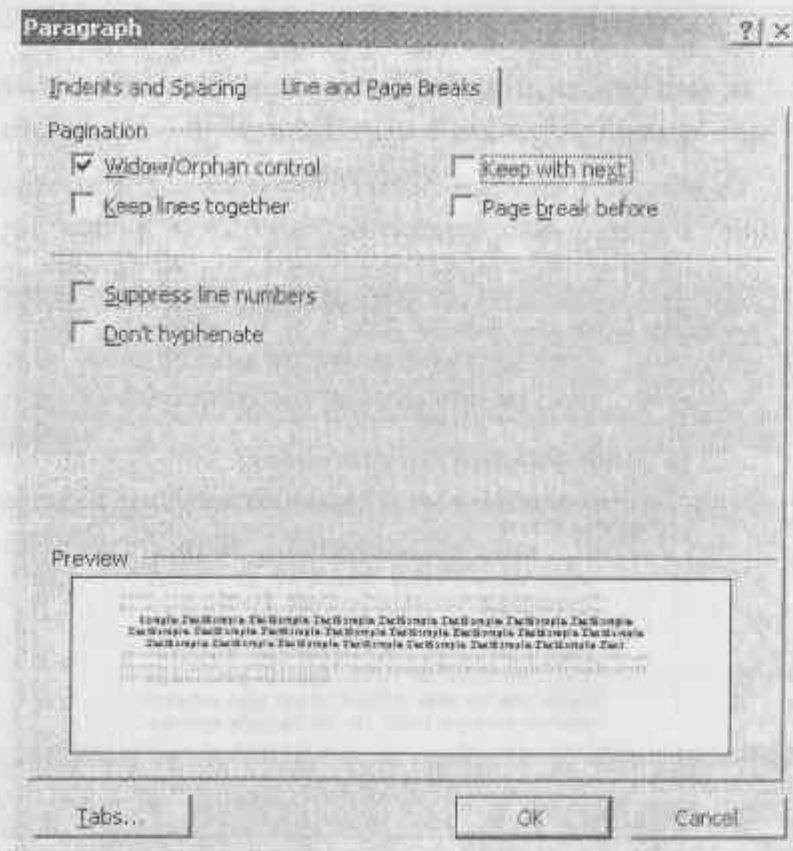
Şəkil 115. İlk sətiri başdan, digərləri isə içəridən başlayan bir mətn hazırlamaq üçün xətkəş üzərindəki paraqraf düymələrinin vəziyyəti



Şəkil 116. Sağ və sol paraqraf boşluqları təyin olunduqda xətkəş üzərindəki paraqraf düymələrinin vəziyyəti

## AYRI-AYRI PARAQRAFLARA VƏ ONLARIN SƏTİRLƏRİNƏ NƏZARƏT ETMƏK

Bəzən mətnləri hazırlayarkən müxtəlif başlıq sətirləri səhifə başında və ya sonunda qalaraq digər mətnlərdən ayrı düşür. Bundan başqa bəzi paraqraflarda sonuncu sətir növbəti səhifəyə keçərək paraqrafın digər sətirlərindən ayrı qalır. Başqa bir halda isə səhifə sonunda yer olduğu halda belə bir neçə sətirdən ibarət olan paraqraf növbəti səhifəyə keçir. Bu cür hallarda ayrı-ayrı paraqraflara və onların sətirlərinə avtomatik nəzarət etmək lazım gəlir. Bunun üçün Paragraph (Paraqraf) dialoq pəncərəsinin Line and Page Breaks (Sətir və Səhifə Arakəsmələri) səhifəsindəki uyğun parametrlərin seçilməsi lazımdır.



Şəkil 117. Paragraph (Paraqraf) dialoq pəncərəsi, Line and Page Breaks (Sətir və Səhifə Arakəsmələri) səhifəsi

- Avtomatik nəzarət olunacaq qonşu paraqrafları seçin;

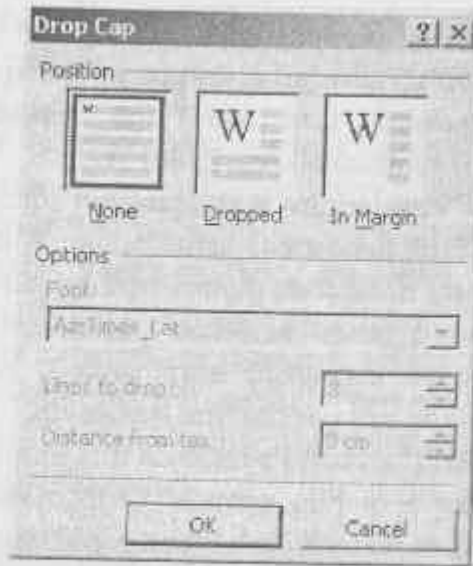
- Format (Format) menyusundan Paragraph (Paraqraf) əmrini seçin. Paragraph (Paraqraf) dialoq pəncərəsi açılacaqdır;
- Dialoq pəncərəsinin Line and Page Breaks (Sətir və Səhifə Arakəsmələri) səhifəsinə keçin (Şəkil 117.);
- Paraqrafların sətirlərinin təklənməsinin qarşısını almaq üçün Pagination (Səhifələndirmə) sahəsindəki Widow/Orphan control (Tək qalan sətirə nəzarət et) parametrini işarələyin;
- Bir səhifədən digərinə keçərkən paraqrafın bütün sətirlərinin növbəti səhifəyə keçməsinə istəyirsinizsə, Keep lines together (Sətirləri birlikdə tut) parametrini işarələyin;
- Keep with next (Növbəti ilə birlikdə tut) parametrini seçərsinizsə, növbəti paraqraf səhifə sonuna yerləşmədiyi zaman seçilmiş paraqrafı da özü ilə birlikdə növbəti səhifəyə daşıyacaqdır;
- Seçdiyiniz paraqrafın həmişə səhifənin başlanğıcında olmasını istəyirsinizsə Page break before (Səhifə arakəsməsi əvvəl) parametrini işarələyin;
- Dont hyphenate (Hecalama) parametrini seçərək bu paraqraftakı sözlərin hecalanmamasını təmin edə bilərsiniz.

## PARAQRAFLARIN BAŞLANĞICINDA İRİ HƏRFLƏRDƏN İSTİFADƏ ETMƏK

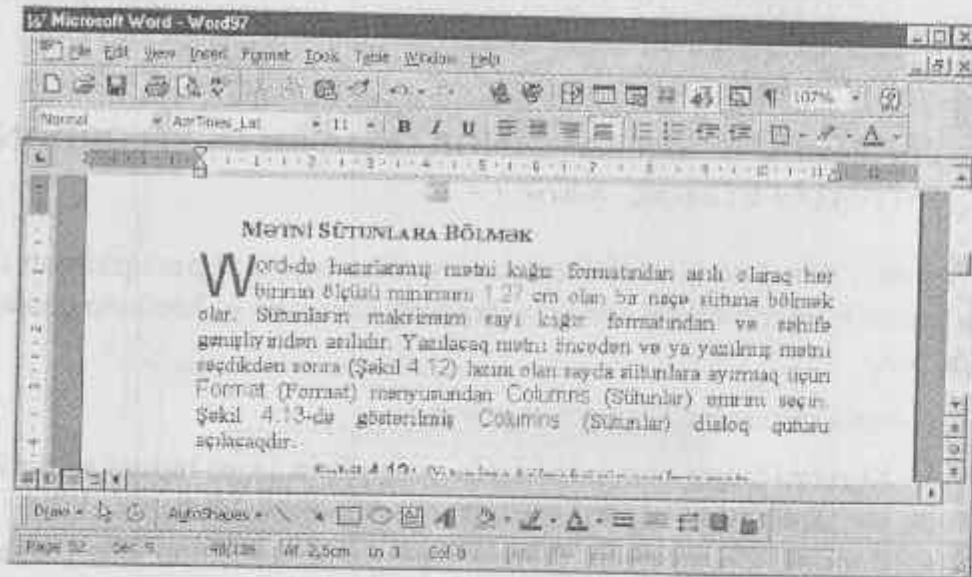
Qəzet, jurnal və s. səhifələri hazırlayarkən müxtəlif paraqrafların ilk sətirlərinin birinci hərflərini nəzərə çarpacaq dərəcədə iri hərflərlə göstərməyə bilərsiniz.

*Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Kursoru lazım olan paraqrafta yerləşdirin (əgər birinci sətirin ilk bir neçə hərfini böyüdəcəksinizsə, o zaman bu hərfləri seçin);
- Bundan sonra Format (Format) menyusundan Drop Cap (Başlığı Böyüt) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Drop Cap (Başlığı Böyüt) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 118.);
- Dialoq qutusunun Position (Yer) sahəsindəki uyğun formalardan birini seçin. Dropped (Böyüdülmüş) seçərsinizsə, seçilmiş hərf şəkildə göstərilirdiyi kimi görünəcəkdir (Şəkil 119.);

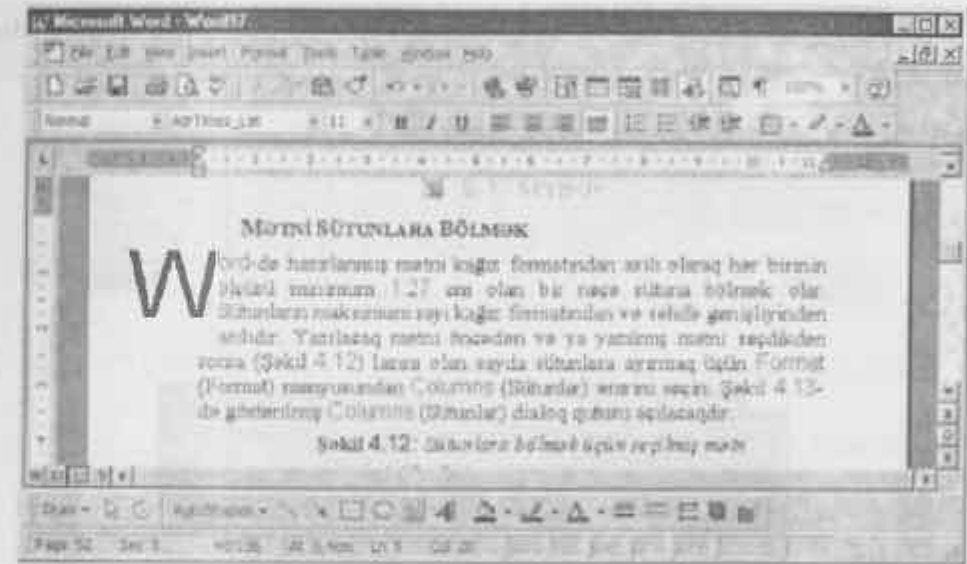


Şəkil 118. Drop Cap (Başlığı Böyüt) dialog pəncərəsi



Şəkil 119. Dropped (Böyüdülmüş) görünüşü

- In Margin (Kənarında) formasını seçərsinizsə, şəkildə göstərilirdiyi kimi hərflər paraqraf sətirlərinin sol kənarındakı boş sahəyə yerləşdiriləcəkdir (Şəkil 120.);



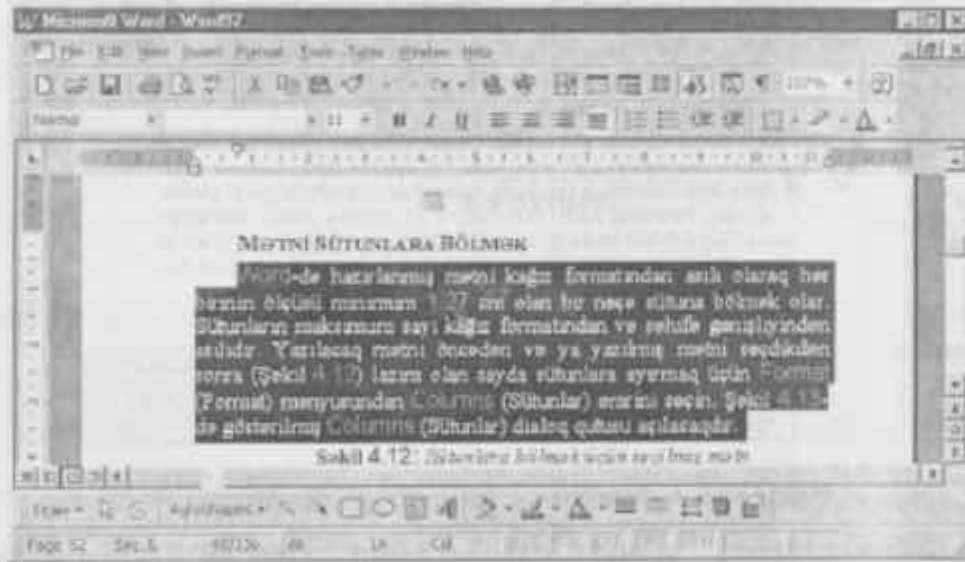
Şəkil 120. In Margin (Kənarında) görünüşü

- Böyüdülmüş hərflərin parametrlərini Options (Parametrlər) sahəsində təyin edə bilərsiniz;
- Hərflərin yazı tipini təyin etmək üçün Options (Parametrlər) sahəsindəki Font (Yazı tipi) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və uyğun bir yazı tipi seçin;
- Hərflərin neçə sətir hündürlüyündə olacağını Lines to drop (Böyüdülməli sətir sayı) qutusuna daxil edin;
- Böyüdülmüş hərflərlər arasındakı məsafəni Distance from text (Mətnə olan məsafə) qutusuna daxil etməklə təyin edə bilərsiniz.

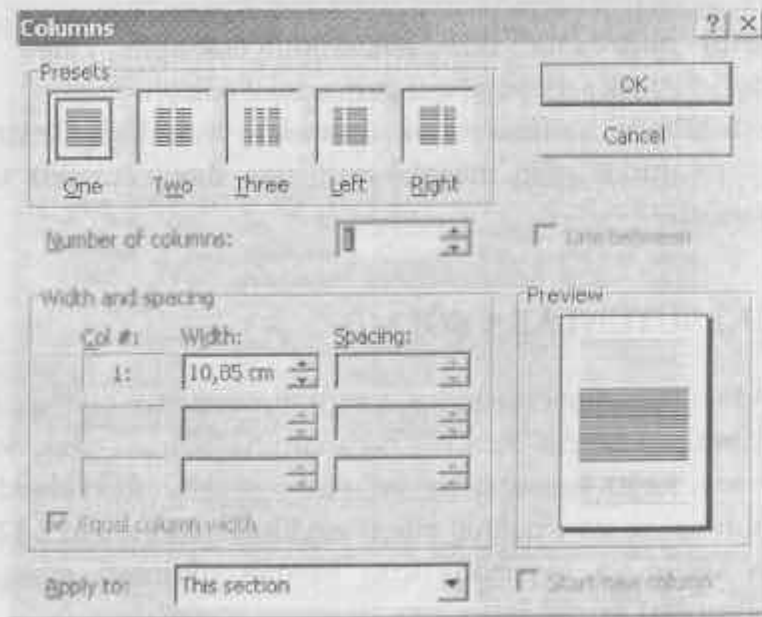
## MƏTNİ SÜTUNLARA BÖLMƏK

Word-də hazırlanmış mətni kağız formatından asılı olaraq hər birinin ölçüsü minimum 1.27 cm olan bir neçə sətirə bölmək olar. Sütunların maksimum sayı kağız formatından və səhifə genişliyindən asılıdır. Mətni yazmadan əvvəl və ya yazılmış mətni seçdikdən sonra (Şəkil 121.) lazım olan sayda sütunlara ayırmaq üçün Format (Format) menyusundan Columns (Sütunlar) əmrini seçin.

Şəkil 121-də göstərilmiş Columns (Sütunlar) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 122.).



Şəkil 121. Sütunlara bölmək üçün seçilmiş mətn



Şəkil 122. Columns (Sütunlar) dialoq pəncərəsi

Columns (Sütunlar) dialoq pəncərəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz:

- Presets sahəsində göstərilmiş formalardan birini seçin:
  - One (Bir) - bir sütunlu (normal) mətnlər hazırlamaq üçündür;
  - Two (İki) - iki sütunlu mətnlər hazırlamaq üçündür;
  - Three (Üç) - üç sütunlu mətnlər hazırlamaq üçündür;
  - Left (Sol) - ensiz və enli iki sütunlu mətnlər hazırlamaq üçündür;
  - Right (Sağ) - enli və ensiz iki sütunlu mətnlər hazırlamaq üçündür.
- Sütunların sayını Number of columns (Sütunların sayı) qutusuna daxil etməklə də təyin edə bilərsiniz;
- Sütunlar arasında xətt çəkilməsi üçün Line between (Arasında xətt) parametrini işarələyin;
- Hər bir sütunun genişliyini və sütunlararası boşluğu Width and spacing (Genişlik və boşluq) sahəsində təyin edə bilərsiniz. Sütunların genişliyini Width (Genişlik), sütunlararası məsafələri isə Spacing (Boşluq) qutusuna daxil edin;
- Bütün sütunların eyni genişlikdə olmasını istəyirsinizsə, Equal column width (Bərabər sütun genişliyi) parametrini işarələyin;
- Yuxarıda göstərilən seçilmiş parametrlərin mətnin hansı sahəsinə tətbiq ediləcəyini Apply to (Tətbiq et) siyahısından seçməklə təyin edə bilərsiniz. Selected text (Seçilmiş mətn) parametrini seçərsinizsə, dialoq pəncərəsində seçdiyiniz parametrlər yalnız mətnin seçilmiş sahəsinə tətbiq ediləcəkdir. Selected sections (Seçilmiş bölmələr) seçərsinizsə, mətnin seçilmiş bölməsinə, This point forward (Bu nöqtədən irəliyə) seçərsinizsə kursurun olduğu yerdən mətnin sonuna doğru, Whole document (Bütün sənəd) seçərsinizsə, bütün mətnə tətbiq ediləcəkdir.

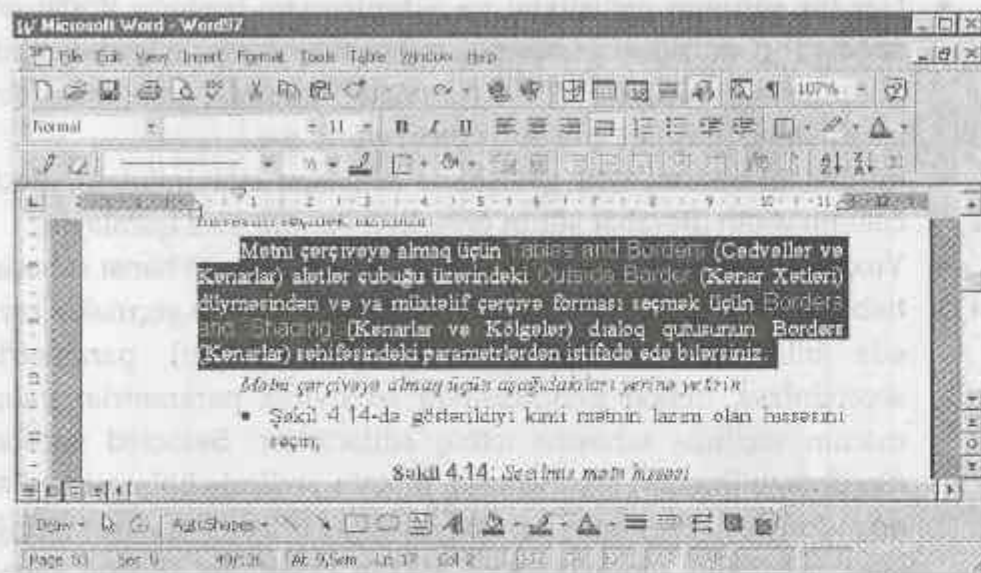
## MƏTNİ ÇƏRÇİVƏYƏ ALMAQ

Seçilmiş mətni müxtəlif formalı çərçivələrlə əhatə edə bilərsiniz. Çərçivənin qalınlığını, xətt stilini, rəngini, fon rəngini təyin edərək müxtəlif formada görünüş də verə bilərsiniz. Bunun üçün Format (Format) menyusundakı Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) əmrindən və ya Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən istifadə edə bilərsiniz. Yuxarıda göstərilən əməliyyatları yerinə yetirməzdən əvvəl mətnin lazım olan hissəsini seçmək lazımdır.

Mətni çərçivəyə almaq üçün Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu üzərindəki Outside Border (Kənar Xətti) düyməsindən və ya müxtəlif çərçivə forması seçmək üçün Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialoq pəncərəsinin Borders (Kənarlar) sahəsindəki parametrlərdən istifadə edə bilərsiniz.

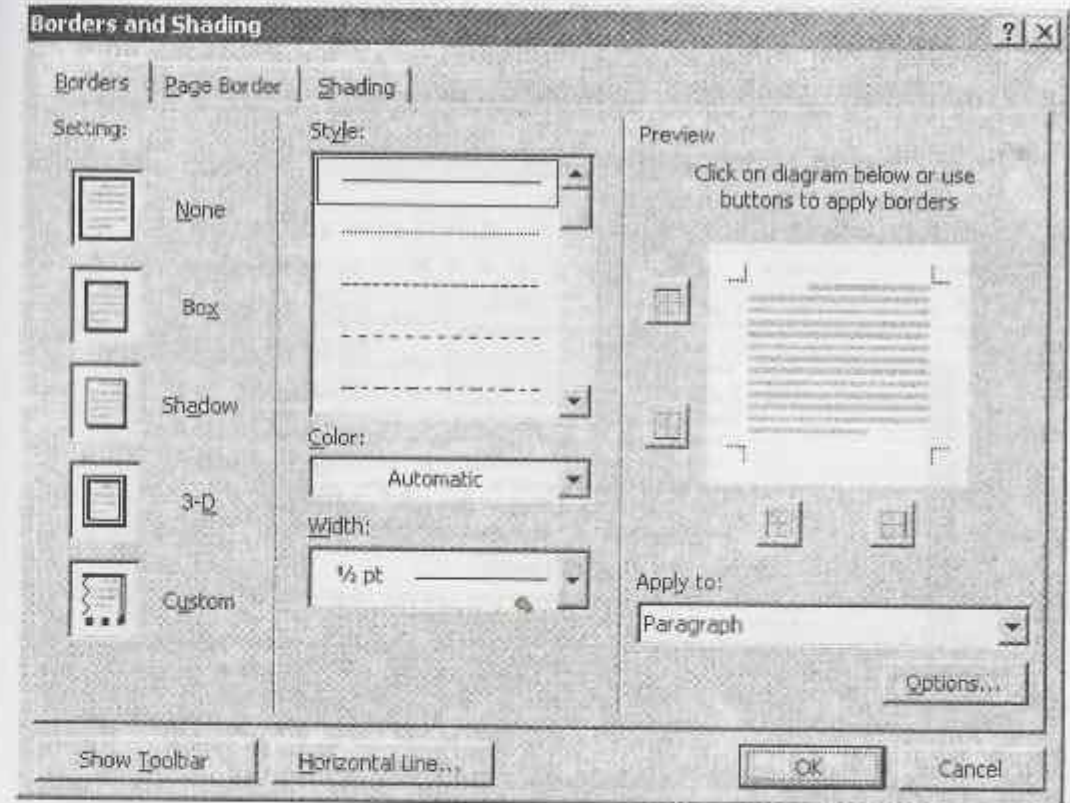
*Mətni çərçivəyə almaq üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Şəkil 123-də göstəriləndiyi kimi mətnin lazım olan hissəsini seçin (Şəkil 123.);



Şəkil 123. Seçilmiş mətn hissəsi

- Sonra Format (Format) menyusundan Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) əmrini seçin. Şəkil 124-də göstərilmiş Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 124.);
- Dialoq pəncərəsinin Borders (Kənarlar) sahəsinin Setting (Qurmalar) sahəsində verilmiş formalardan birini seçin. None (Heç biri) formasını seçərsinizsə, seçilmiş mətn çərçivəsiz olacaqdır. Box (Qutu) seçərsinizsə, mətn çərçivəyə alınacaqdır. Shadow (Kölgə) seçərsinizsə, çərçivə kölgəli olacaqdır. 3-D seçərsinizsə, üçölçülü çərçivə formalarından da istifadə edə bilərsiniz. Digər xüsusi formalar təyin etmək üçün Custom (Xüsusi) formasını seçin. Bütün hallarda Preview (İlkin baxış) sahəsində seçdiyiniz formaya uyğun bir nümunə görünəcəkdir;

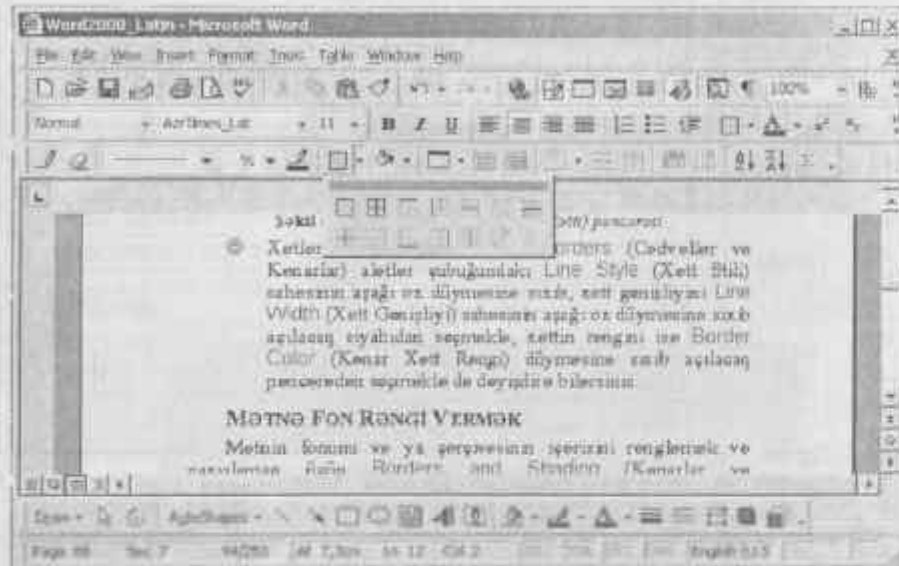


Şəkil 124. Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialoq pəncərəsi, Borders (Kənarlar) sahəsi

- Style (Stil) siyahısından çərçivə xətlərinin stilini seçin;

- Color (Rəng) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahısını açın və siyahıdan xəttin rəngini seçin;
- Width (Genişlik) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahısını açın və siyahıdan xətt genişliyini seçin;
- Xətt stilini, rəngini və genişliyini seçdikdən sonra Preview (İlkin baxış) sahəsindəki uyğun düyməyə ikiqat sıxın. Bu sahənin ətrafındakı düymələr uyğun olaraq üst, alt, sol və sağ kənar xətlərinin formatını ayrı-ayrılıqda təyin etmək üçündür;
- Hər hansı bir xətti götürmək istəyirsinizsə, Preview (İlkin baxış) sahəsindəki uyğun düyməyə bir dəfə sıxın;
- Borders (Kənarlar) səhifəsində seçilmiş parametrlərin yalnız seçilmiş mətn hissəsinə tətbiq edilməsi üçün Apply to (Tətbiq et) qutusunda Text (Mətn) parametrini, bütün paragrafa tətbiq edilməsi üçün isə Paragraph (Paraqraf) parametrini seçmək lazımdır.

Lazım olan parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.



Şəkil 125. Outside Border (Kənar Xətti) pəncərəsi

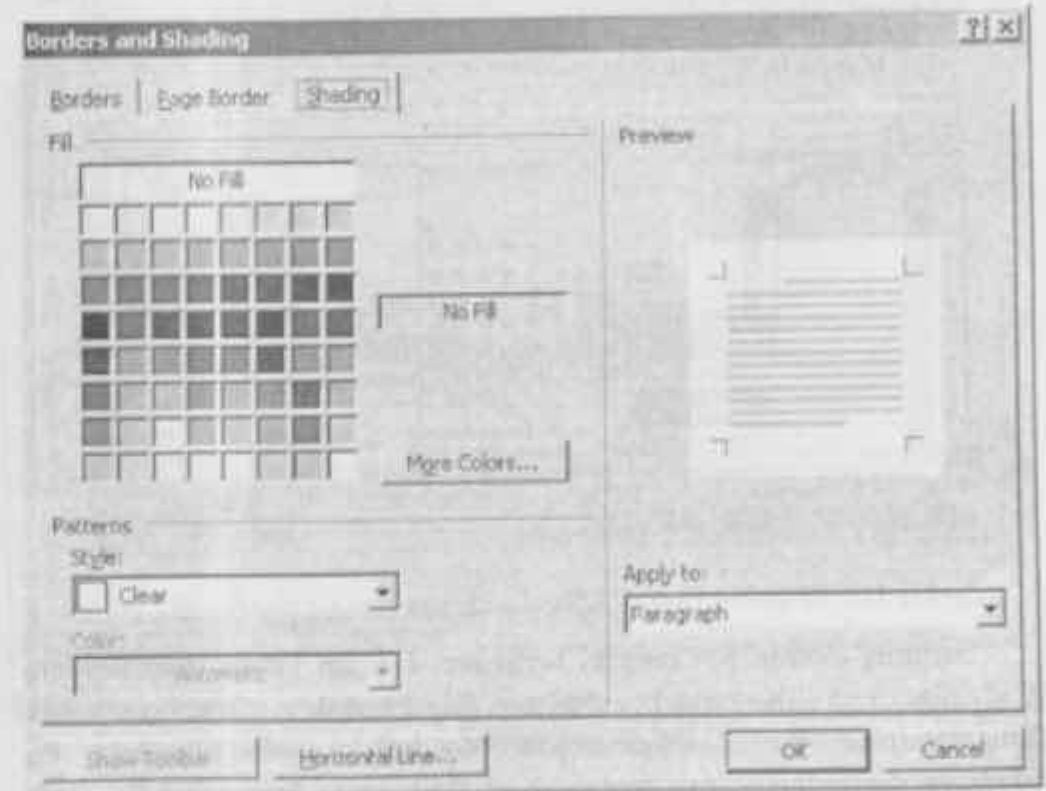
Çərçivəyə almaq istədiyiniz mətn hissəsini seçin və Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu üzərindəki Outside Border (Kənar Xətti) düyməsini sıxın. Əgər bu düymənin sağındakı ox düyməsini sıxarsınızsa, şəkildə göstərilmiş formada bir pəncərə açılacaqdır

(Şəkil 125.). Bu pəncərədən, mətnin hansı kənarının xətlənməsini istəyirsinizsə, ona uyğun düyməni sıxın.

Xətlərin stilini Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Line Style (Xətt Stili), xətt genişliyini Line Width (Xətt Genişliyi) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxıb açılacaq siyahıdan, xəttin rəngini isə Border Color (Kənar Xətt Rəngi) düyməsini sıxıb açılacaq pəncərədən seçməklə də dəyişdirə bilərsiniz.

## MƏTNƏ FON RƏNGİ VERMƏK

Mətnin fonunu və ya çərçivəsinin içərisini rəngləmək və ştrixləmək üçün Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialoq pəncərəsinin Shading (Kölgələndirmə) səhifəsindəki parametrlərdən istifadə edə bilərsiniz.



Şəkil 126. Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialoq pəncərəsi, Shading (Kölgələndirmə) səhifəsi



Çərçivə içərisini rəngləmək və ştrixləmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Mətnin lazım olan hissəsini seçin;
- Sonra Format (Format) menyusundan Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) əmrini seçin və Shading (Kölgələndirmə) sahifəsinə keçin (Şəkil 126.);
- Shading (Kölgələndirmə) sahifəsinin Fill (Doldur) sahəsindəki rəng qutularından fon rəngini seçin. None (Heç biri) seçərsinizsə, seçdiyiniz sahənin fon rəngi olmayacaqdır;
- Patterns (Naxışlar) sahəsindəki Style (Stil) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq naxış siyahısını açın. Siyahıdan naxış stilini seçin. Color (Rəng) qutusunda isə naxış rəngini seçin;
- Preview (İlkin baxış) sahəsində seçdiyiniz parametrlərə uyğun bir nümunə görəcəksiniz;
- Parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.



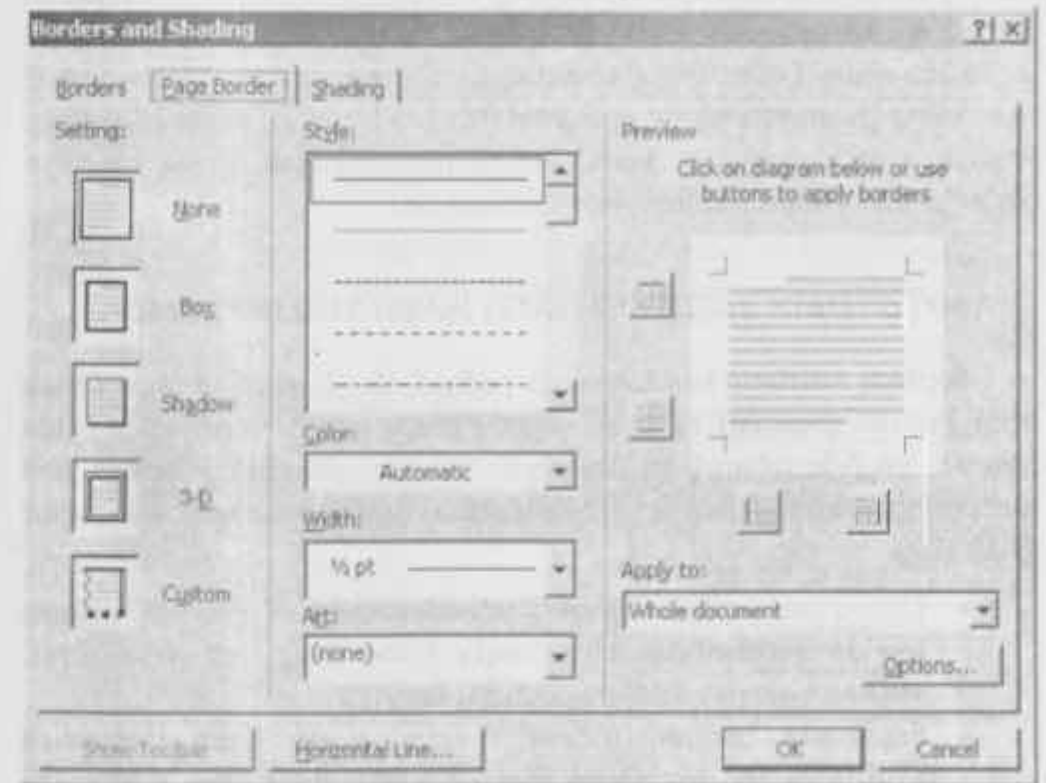
Şəkil 127. Shading Color (Kölgələndirmə Rəngi) pəncərəsi

Seçilmiş mətnin fon rəngini təyin etmək üçün Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Shading Color (Kölgələndirmə Rəngi) düyməsindən də istifadə edə bilərsiniz. Bu düyməyə sıxdıqda seçilmiş mətn sahəsi aktiv rəngə boyanacaqdır. Əgər başqa bir rəng seçmək istəyirsinizsə, Shading Color (Kölgələndirmə Rəngi) düyməsinin sağındakı aşağı ox düyməsini sıxaraq şəkildə

göstərilmiş rəng pəncərəsini açın və bu pəncərədən uyğun rəngi seçin (Şəkil 127.). Əgər rəngsiz olmasını istəyirsinizsə, None (Heç Biri) parametrlərini seçin.

## SƏHİFƏNİ ÇƏRÇİVƏYƏ ALMAQ

Yalnız seçilmiş mətnləri deyil, bütün səhifəni də çərçivəyə ala bilərsiniz. Bunun üçün Format (Format) menyusundakı Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) əmrini seçərək açılacaq dialog pəncərəsinin Page Border (Səhifə Kənarı) sahifəsinə keçib (Şəkil 128.) səhifəyə verəcəyiniz çərçivə formasını təyin edə bilərsiniz.



Şəkil 128. Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialog pəncərəsi, Page Border (Səhifə Kənarı) sahifəsi

Page Border (Səhifə Kənarı) sahifəsindəki parametrlər Borders (Kənarlar) sahifəsindəki kimi seçilir. Əlavə olaraq naxışlı çərçivələrdən istifadə etmək üçün Art qutusunda formaldan birini seçə bilərsiniz.

## SƏTİRLƏRİN BAŞLANGICINDA MÜXTƏLİF İŞARƏLƏR YERLƏŞDİRMƏK VƏ AVTOMATİK NÖMRƏLƏMƏK

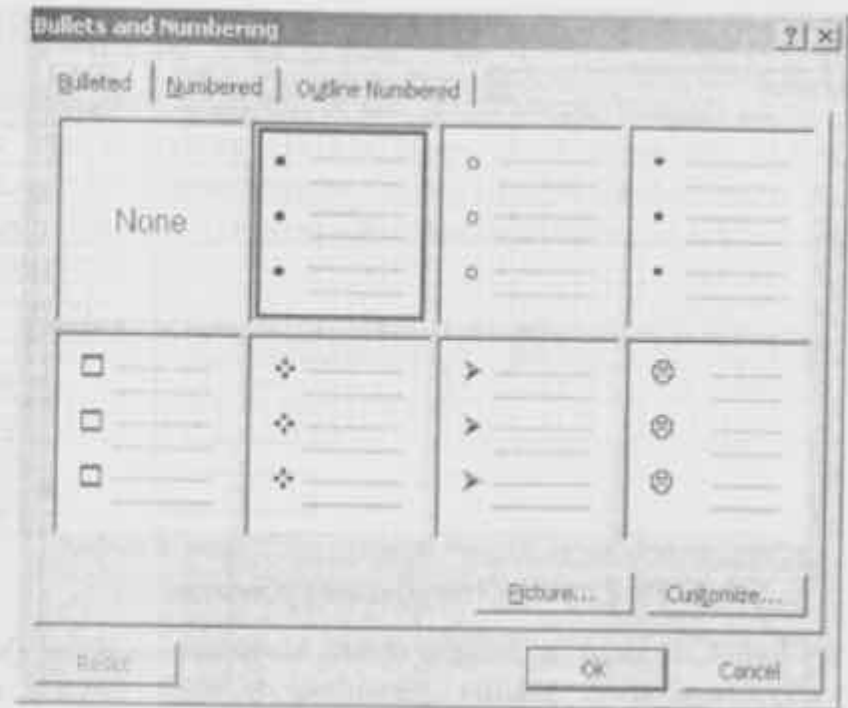
Sətirlərin başlanğıcında müxtəlif işarələr, sıra nömrələri, bəndlər yerləşdirə bilərsiniz. Bunu mətnləri daxil etdikdən sonra seçərək və ya əvvəldən yerinə yetirə bilərsiniz. Bu cür işarələr və ya nömrələr yerləşdirilmiş sətirlərin sonunda [Enter] düyməsini sıxdığınız zaman növbəti sətir uyğun olaraq avtomatik işarələnəcək və ya nömrələnəcəkdir.

Sətirləri işarələmək və ya nömrələmək üçün Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğu üzərindəki Numbering (Nömrələmə) və Bullets (Maddə İşarələri) düymələrindən və ya Format (Format) menyusundanki Bullets and Numbering (Maddə İşarələri və Nömrələmə) əmrindən istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün lazım olan sətirləri seçdikdən sonra Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğu üzərindəki Numbering (Nömrələmə) və ya Bullets (Maddə İşarələri) düyməsini sıxın. Seçdiyiniz sətirlər uyğun olaraq ardıcıl nömrələnəcək və ya sətirlərin başlanğıcında xüsusi işarələr yerləşdiriləcəkdir.

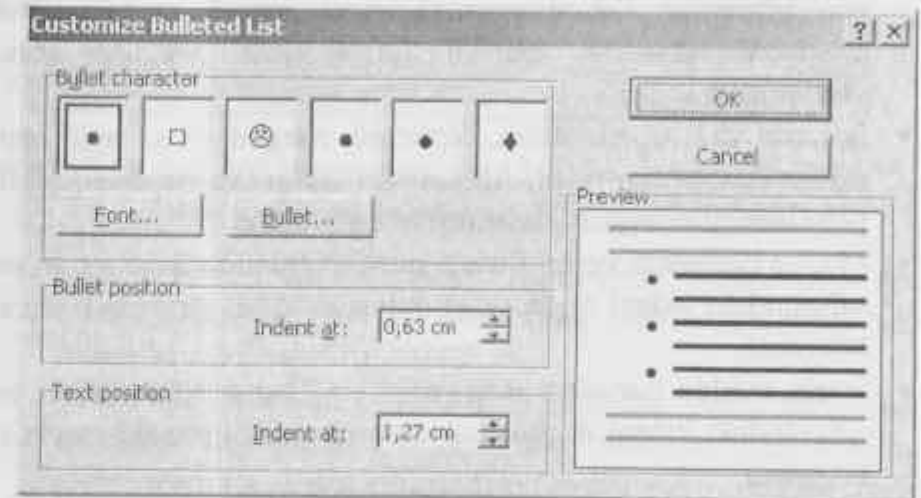
## SƏTİRLƏRİN BAŞLANGICINDA İŞARƏ YERLƏŞDİRMƏK

Seçilmiş sətirlərin başlanğıcında yerləşdiriləcək işarələri təyin etmək üçün Format (Format) menyusundan Bullets and Numbering (Maddə İşarələri və Nömrələmə) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Bullets and Numbering (Maddə İşarələri və Nömrələmə) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 129.).

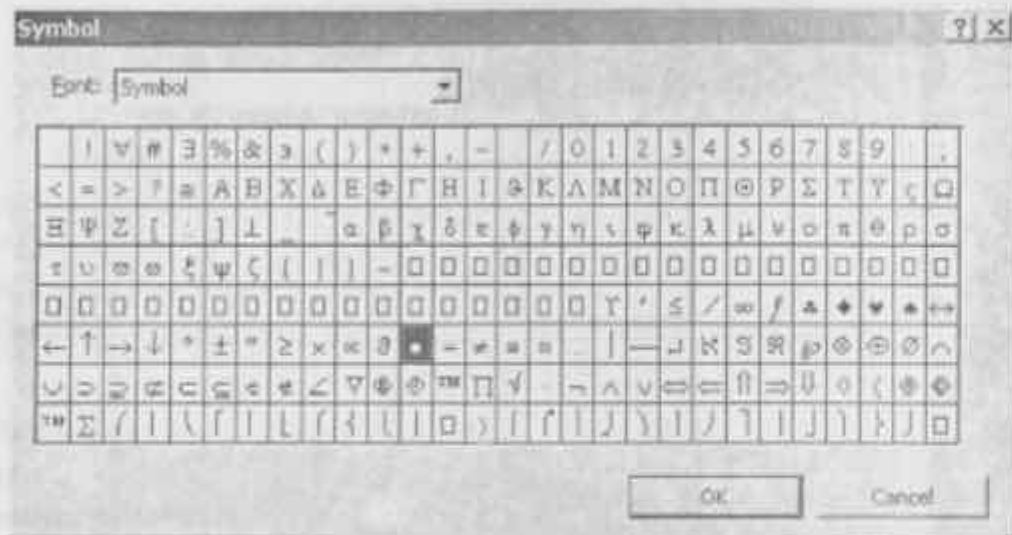
- Dialoq pəncərəsinin Bulleted (Maddələnməmiş) sahifəsində verilmiş maddə işarələrindən birini seçin. None (Heç biri) seçərsinizsə, sətirlərin qarşısında işarə qoyulmayacaqdır;
- Seçdiyiniz işarənin formatını təyin etmək üçün Customize Bullets List (Maddə İşarələri Siyahısını Xüsusişədir) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 130.);
- Dialoq pəncərəsinin Bullet character (Maddə işarəsi) sahəsində verilmiş işarələrdən birini seçin;



Şəkil 129. Bullets and Numbering (Maddə İşarələri və Nömrələmə) dialoq pəncərəsi, Bulleted (Maddələnməmiş) sahifəsi



Şəkil 130. Customize Bullets List (Maddə İşarələri Siyahısını Xüsusişədir) dialoq pəncərəsi



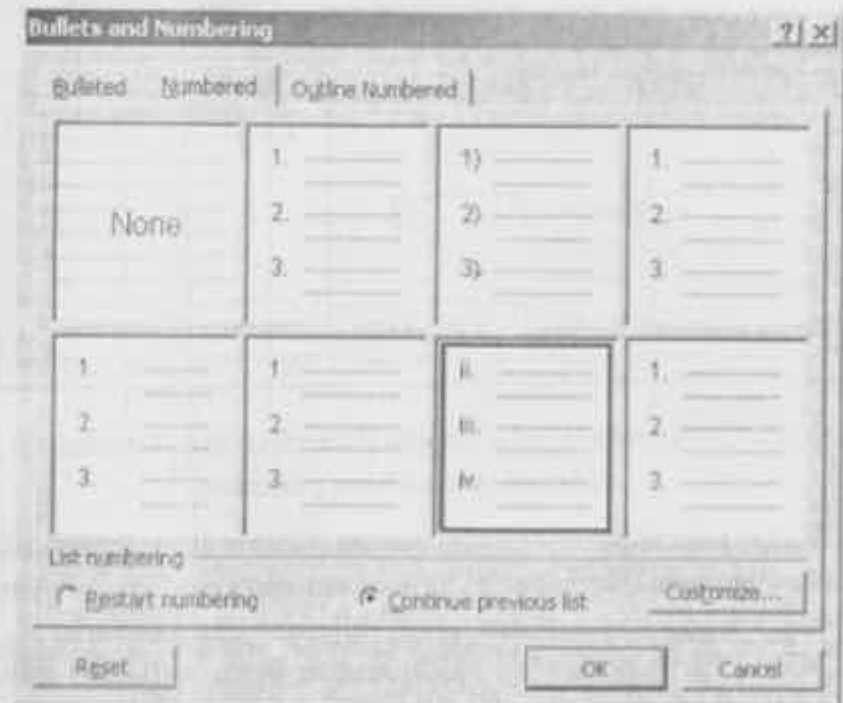
Şəkil 131. Symbol (Simvol) dialoq pəncərəsi

Əgər başqa bir işarədən istifadə etmək istəyirsinizsə, Bullet (Maddə İşarəsi) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Symbol (Simvol) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 131.).

- Dialoq pəncərəsində göstərilmiş işarələrdən birini seçib (Font (Yazı tipi) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq açılacaq siyahıdan başqa bir yazı tipi seçib digər işarələrdən də istifadə edə bilərsiniz) OK düyməsini sıxın. Seçdiyiniz işarə Bullet character (Maddə işarəsi) sahəsindəki uyğun qutuda yerləşdiriləcəkdir;
- İşarənin yazı tipini, stilini, ölçüsünü, rəngini və s. təyin etmək üçün Font (Yazı Tipi) düyməsini sıxın və açılacaq dialoq pəncərəsindən uyğun parametrləri təyin edin;
- Maddə işarəsinin yerini Bullets position (Maddə işarələrinin yeri) sahəsindəki Indent at (Boşluq) qutusuna daxil etməklə təyin edə bilərsiniz;
- Sətrin maddə işarəsinə görə yerini isə Text position (Mətn yeri) sahəsindəki Indent at (Boşluq) qutusuna daxil etməklə təyin edə bilərsiniz;
- Preview (İlkin baxış) sahəsində seçdiyiniz parametrlərə uyğun bir nümunə görəcəksiniz.

## SƏTİRLƏRİ NÖMRƏLƏMƏK

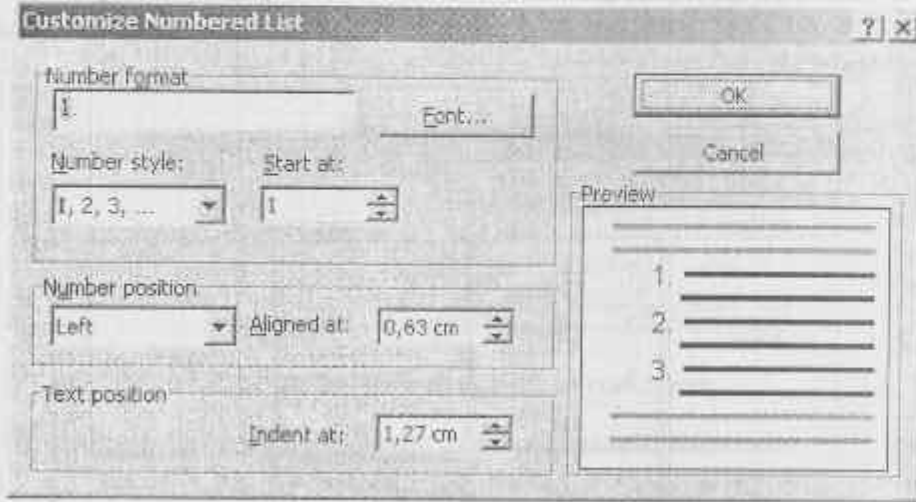
Seçilmiş sətirləri nömrələmək üçün Format (Format) menyusundan Bullets and Numbering (Maddə İşarəsi və Nömrələmə) əmrini seçin. Bullets and Numbering (Maddə İşarəsi və Nömrələmə) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Dialoq pəncərəsinin Numbered (Nömrələnmiş) sahifəsinə keçin (Şəkil 132.).



Şəkil 132. Bullets and Numbering (Maddə İşarəsi və Nömrələmə) dialoq pəncərəsi, Numbered (Nömrələnmiş) sahifəsi

- Numbered (Nömrələnmiş) sahifəsində verilmiş nömrə işarələrindən birini seçin. None (Heç biri) seçərsinizsə, sətirlər nömrələnməyəcəkdir;
- Seçdiyiniz sətirlərin nömrələrinin bundan əvvəl nömrələnmiş sətirlərin davamının olmasını istəyirsinizsə, List numbering (Nömrələmə Siyahısı) sahəsindəki Continue previous list (Əvvəlki siyahıya davam etdir) parametrini işarələyin. Yenidən nömrələnməsini istəyirsinizsə, Restart numbering (Nömrələməni yenidən başlat) parametrini işarələyin;

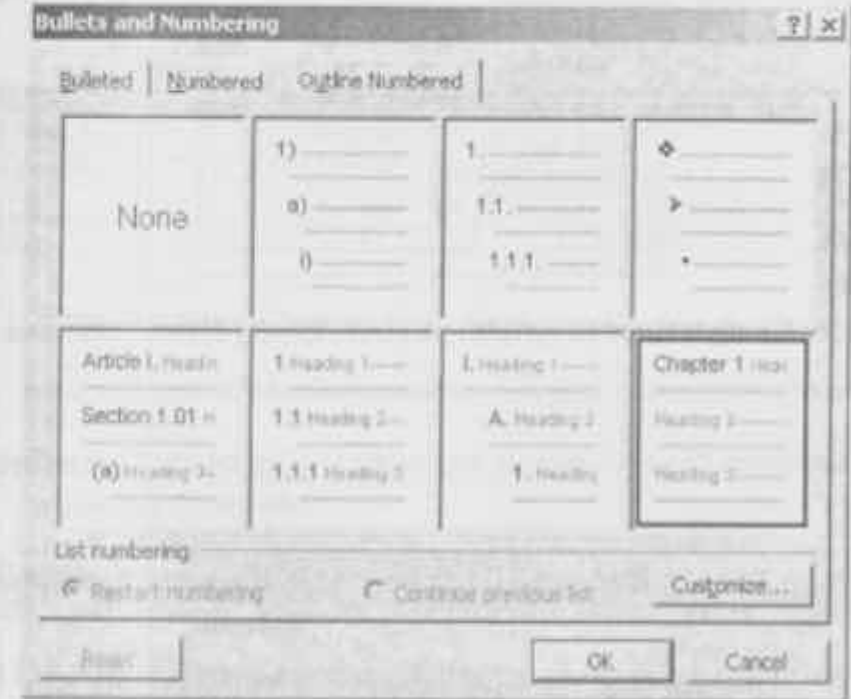
- Seçdiyiniz işarənin formatını təyin etmək üçün Customize (Xüsusilaşdır) düyməsini sıxın. Şəkilə göstərilmiş Customize Numbered List (Nömrələnmiş Siyahı Xüsusilaşdır) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 133.);



Şəkil 133. Customize Numbered List (Nömrələnmiş Siyahı Xüsusilaşdır) dialoq pəncərəsi

- Dialoq pəncərəsinin Number format (Nömrə formatı) sahəsindəki Number style (Nömrə stili) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahıyı açın və siyahıdan uyğun stillərdən birini seçin;
- Sıranın hansı nömrədən başlayacağını Start at (Başlat) qutusuna daxil edin (adətən 1 daxil edilir);
- Nömrənin yazı tipini, stilini, ölçüsünü, rəngini və s. təyin etmək üçün Font (Yazı Tipi) düyməsini sıxın və açılacaq dialoq pəncərəsində uyğun parametrləri təyin edin;
- Nömrənin yerini Number position (Nömrənin yeri) siyahısından seçin. Nömrə ilə sətir arasındakı məsafəni Aligned (Bərabərləşdirilmiş) qutusuna daxil etməklə təyin edə bilərsiniz;
- Sətrin nömrəyə görə yerini isə Text position (Mətn yeri) sahəsindəki Indent at (Boşluq) qutusuna daxil etməklə təyin edə bilərsiniz;
- Preview (İlkin baxış) sahəsində seçdiyiniz parametrlərə uyğun bir nümunə görəcəksiniz.

Alt sətir nömrələri vermək üçün Bullets and Numbering (Maddə İşarəsi və Nömrələmə) dialoq pəncərəsinin Outline Numbered (Alt Nömrələnmiş) sahifəsindəki uyğun parametrlərdən istifadə edə bilərsiniz (Şəkil 134.).



Şəkil 134. Bullets and Numbering (Maddə İşarəsi və Nömrələmə) dialoq pəncərəsi, Outline Numbered (Alt Nömrələnmiş) sahifəsi

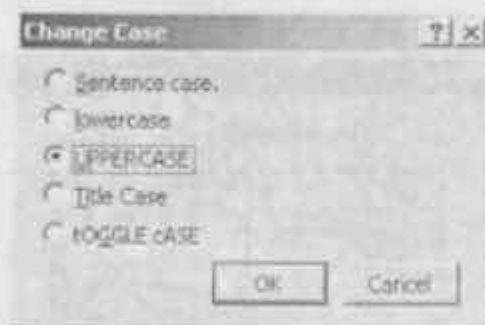
## MƏTNİN BÖYÜK/KIÇİK HƏRFLƏRİNİ NİZAMLAMAQ

Mətnləri daxil edərkən bəzən səhv olaraq cümlələrin, xüsusi isimlərin başlanğıcında kiçik hərflər yazırıq. Bəzən də başlıqları böyütmək lazım gəlir. Bunları avtomatik nizamlamaq üçün Format (Format) menyusundakı Change Case (Böyük/Kiçik Hərflə Dəyişdir) əmrindən istifadə edə bilərsiniz.

*Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Mətnin lazım olan hissəsini seçin;

- Bundan sonra *Format (Format)* menyusundakı *Change Case (Böyük/Kiçik Hərflə Çevir)* əmrini seçin. Şəkilə göstərilmiş eyniadlı dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 135.);



Şəkil 135. Change Case (Böyük/Kiçik Hərflə Çevir) dialoq pəncərəsi

Dialoq pəncərəsindən aşağıdakı parametrlərdən birini seçə bilərsiniz:

**Sentence case (Cümlənin baş hərfi)** - Cümlələrin ilk hərflərini böyütmək üçündür;

**lowercase (kiçik hərf)** - bütün hərfləri kiçiltmək üçündür;

**UPPERCASE (BÖYÜK HƏRF)** - BÜTÜN HƏRFLƏRİ BÖYÜTMƏK ÜÇÜNDÜR;

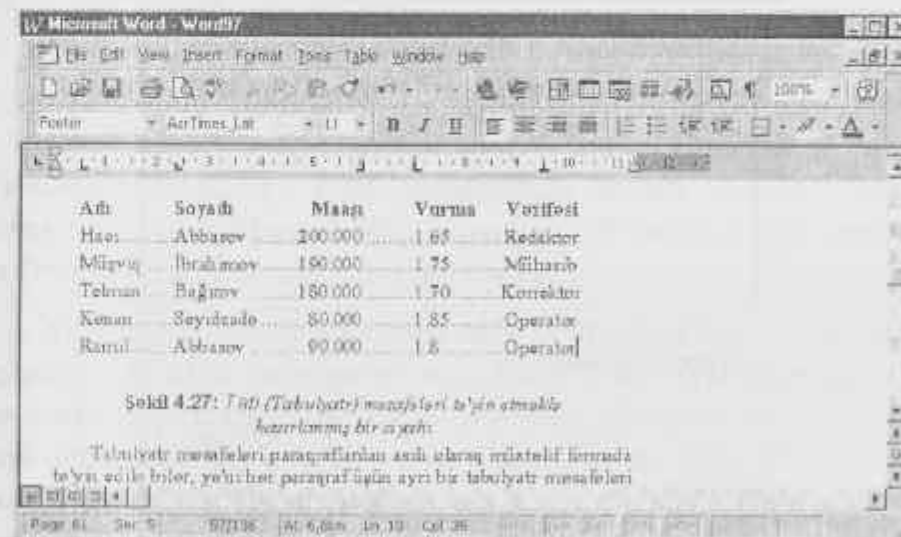
**Title Case (Başlıq Hərfləri)** - Sözlərin Birinci Hərfini Böyütmək Üçündür;

**TOGGLE CASE** - SÖZLƏRİN BİRİNCİ HƏRFİNİ KIÇILTMƏK ÜÇÜNDÜR.

## TABULYATOR MƏSAFƏLƏRİ TƏYİN ETMƏK

Klaviaturadakı [Tab] düyməsi kursoru bir neçə boşluq buraxmaqla sağa doğru sürüşdürür. Paraqrafları sütunlar şəklində nizamlamaq üçün

bu düymədən istifadə edə bilərsiniz. Bu düyməni hər dəfə sıxdığınız zaman kursor eyni ölçüdə məsafə qət edir. Fərqli məsafələr təyin etmək üçün tabulyator işarələrindən istifadə edilir. Bu işarələrin yerini birbaşa üfqi xəttəş üzərində və ya *Tab* (Tabulyatorlar) dialoq pəncərəsində təyin etmək olar. Şəkilə verilmiş formada bir siyahı hazırlamağa çalışaq (Şəkil 136.).



Şəkil 136. Tab (Tabulyator) məsafələrini təyin etməklə hazırlanmış bir siyahı

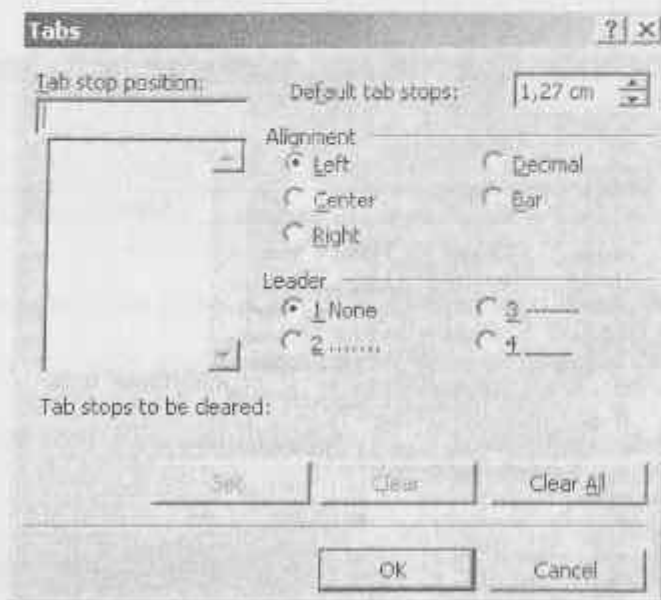
Bu siyahıda adlar və soyadlar sola, maaşlar sağa sıxışdırılmışdır. Vəzifə ortalanmış, vurma isə onluq nöqtələri eyni mövqedə dayanmış vəziyyətdə nizamlanmışdır. Deməli tabulyator məsafələrini təyin edərkən bu işarələrin mövqelərini də təyin etmək olar.

Tabulyator məsafələri paraqraflardan asılı olaraq müxtəlif formada təyin edilə bilər, yəni, hər paraqraf üçün ayrı bir tabulyator məsafələri təyin etmək olar.

Kursoru boş bir sətirdə yerləşdirdikdən sonra *Format (Format)* menyusundan *Tab* (Tabulyatorlar) əmrini seçin. Şəkilə göstərilmiş *Tab* (Tabulyatorlar) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 137.).

Yuxarıda verilmiş misala uyğun bu dialoq pəncərəsindəki parametrləri aşağıdakı kimi təyin edə bilərsiniz:

- Adlar ən sol tərəfdə yazılacağı üçün burada tabulyator məsafəsi təyin etməyə ehtiyac yoxdur;
- Soyadların soldan eyni mövqedə alt-alta yerləşməsi üçün onların başlayacağı yeri (2 cm) Tab stop position (Tabulyatorun durma yeri) qutusuna daxil edin;



Şəkil 137. Tabs (Tabulyatorlar) dialoq pəncərəsi

- Soyadların sola sıxışdırılması üçün Alignment (Bərabərləşdirmə) sahəsindən Left (Sol) parametrini seçin;
- Ad ilə soyad arasındakı boşluğun avtomatik olaraq nöqtəli bir xətt ilə doldurulması üçün Leader (Aparıcı) qutusunda 2 nömrəli parametri seçin;
- Bundan sonra Set (Qur) düyməsini sıxaraq ilk tabulyator işarəsini təyin edin;
- Növbəti tabulyator məsafəsini təyin etmək üçün (məsələn sətirdə) Tab stop position (Tabulyatorun durma yeri) qutusuna 5 cm daxil edin;
- Rəqəmlərin sağa sıxışdırılması üçün Alignment (Bərabərləşdirmə) sahəsindən Right (Sağ) parametrini seçin;
- Bundan sonra Set (Qur) düyməsini sıxaraq ikinci tabulyator işarəsini təyin edin;

- "Vuruqlar" sütunu üçün Tab stop position (Tabulyatorun durma yeri) qutusuna 6 cm daxil edin;
- Alignment (Bərabərləşdirmə) sahəsindən Decimal (Onluq) parametrini seçib Set (Qur) düyməsini sıxın;
- "Vəzifəsi" sütunu üçün növbəti tabulyator məsafəsini təyin etmək üçün Tab stop position (Tabulyatorun durma yeri) qutusuna 8 cm daxil edin;
- Alignment (Bərabərləşdirmə) sahəsindən Center (Mərkəz) parametrini seçib Set (Qur) düyməsini sıxın.

Lazımsız tabulyator işarəsini ləğv etmək üçün Tab stop position (Tabulyatorun durma yeri) qutusundakı uyğun rəqəmi seçib Clear (Təmizlə) düyməsini sıxın. Bütün işarələri silib yenidən təyin etmək üçün isə Clear All (Hamısını Sil) düyməsini sıxın.

Yuxarıda göstərilənlər xüsusi tabulyator məsafələrinin təyin edilməsi üçündür. Standart tabulyator məsafəsini Tabs (Tabulyatorlar) dialoq pəncərəsindəki Default tab stops (Standart tabulyator yerləri) qutusuna daxil etməklə təyin edə bilərsiniz. Bu halda hər dəfə [Tab] düyməsini sıxıdıqınız zaman cursor Default tab stops (Standart tabulyator yerləri) qutusunda göstərilmiş məsafə qədər sağa sürüşdürüləcəkdir.

Xüsusi təyin olunmuş hər bir tabulyator işarəsindən sol tərəfdə Default tab stops (Standart tabulyator yerləri) məsafələri artıq öz xüsusiyyətini itirmiş olur.

Tabulyator işarələrini birbaşa üfqi xətt üzərində də göstərə bilərsiniz. Bunun üçün əvvəl xəttin sol tərəfindəki tabulyator düyməsini sıxmaqla uyğun tabulyator işarəsini seçin. Bundan sonra xətt üzərində lazım olan yerlərdə Mouse-un sol düyməsini sıxın. Lazımsız tabulyator işarələrini silmək üçün onların üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq aşağıya doğru sürükləyin.

## STİLLƏRDƏN İSTİFADƏ ETMƏK

Word-də iki tip stil anlayışından istifadə edilir: paraqraf stilləri və simvol stilləri. Əvvəl paraqraf stilləri haqqında söhbət açacağıq. Hər hansı

bir paraqraf üçün təyin etdiyiniz formatlaşdırma əməliyyatlarını digərləri üçün də tətbiq etmək lazımdır. Bu da Sizin vaxtınızı çox ala bilər.

Lakin Word-ün belə bir xüsusiyyəti vardır ki, hər bir paraqrafı tamamlayıb [Enter] düyməsini sıxaraq yeni bir paraqrafa keçdiyiniz zaman üstəki paraqraf üçün təyin etdiyiniz bütün formatlar bu paraqrafda da tətbiq etm. Bu xüsusiyyətdən ardıcıl yerləşmiş paraqraflar üçün istifadə etmək olar. Ancaq müxtəlif yerlərdə yerləşmiş paraqraflar üçün bu cür formatlaşdırma üsulu uyğun deyildir.

Bu cür hallarda formatlaşdırma işlərini yerinə yetirmək üçün iki üsuldən istifadə edə bilərsiniz. Bunlardan biri Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Format Painter (Format Fırçası) düyməsindən istifadə etmək, digəri isə stillər təyin etməkdir.

Bir paraqrafa verdiyimiz formatı başqa bir paraqrafa da tətbiq etmək istədiyiniz zaman, əgər bu paraqrafa müxtəlif formalı formatlar tətbiq olunmuşsa, bütün bu formatları yenidən seçməyə ehtiyac yoxdur. Bu işləri avtomatik yerinə yetirmək üçün Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Format Painter (Format Fırçası) düyməsindən istifadə edə bilərsiniz.

*Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Formatından istifadə edəcəyiniz paraqrafı seçin;
- Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Format Painter (Format Fırçası) düyməsini sıxın. Mouse-un oxu fırça formasına çeviriləcəkdir;
- Formatlanacaq paraqrafı seçin.

Əgər Format Painter (Format Fırçası) vasitəsilə təyin olunan format bir neçə paraqrafa tətbiq ediləcəksə, o zaman Format Painter (Format Fırçası) düyməsini ikiqat sıxaraq sıxılmış vəziyyətə gətirilir. Bundan sonra seçiləcək hər bir mətn hissəsinə istənilən format avtomatik tətbiq olunacaqdır. Formatlaşdırma əməliyyatını tamamladıqdan sonra Format Painter (Format Fırçası) düyməsini təkrar sıxmaq lazımdır.

Yalnız paraqraflar üçün deyil, hər hansı bir mətn sahəsi üçün də stillər tətbiq edə bilərsiniz. İstifadə etdiyiniz dərslikdə əmrlərin adları, müəyyən başlıqlar, klaviatura düymələrinin adları və s. müxtəlif stillərdə

yazılmışdır. İstənilən zaman bu cür ifadələrin stilini bir əməliyyatla çox asanlıqla dəyişdirə bilərsiniz. Bu cür stillərə simvol stili deyilir.

Paraqraf stilləri ilə simvol stillərindən birlikdə istifadə edə bilərsiniz. Simvol stili paraqrafların içərisində istifadə edilir və onların rizamını pozmur. Başqa sözlə bu iki stil tipini ayrı-ayrılıqda dəyişdirə bilərsiniz.

## HAZIR STİLLƏRDƏN İSTİFADƏ ETMƏK

Yeni bir sənəd açdığınız zaman Word bu sənədə avtomatik olaraq hazır stillər yerləşdirir. Əslində Sizin stil təyin edib-etməməyinizdən asılı olmayaraq yazdığınız hər bir mətn bir stilə bağlıdır.

Yeni sənəd açdığınız zaman heç yazmağa başlamamış Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğu üzərindəki Style (Stil) qutusunda Normal (Normal) adında bir stil adı görəcəksiniz. Yəni, hər hansı bir dəyişiklik etmədiyiniz təqdirdə yazacağınız mətnlər Normal (Normal) stildə olacaqdır. Style (Stil) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açib digər stil adlarını da görə bilərsiniz.

Style (Stil) qutusunda uyğun stil adlarından birini seçərək kursurun yerləşdiyi və ya seçdiyiniz paraqrafların stilini asanlıqla dəyişdirə bilərsiniz.

*Əsas stil adları və onların formatı aşağıda göstərilmişdir:*

### Normal

Font	Times New Roman
Font size	10 pt
Font style	Normal
Language	English (U.S.)
Alignment	Left
Line Spacing	Single
Default tab stops	0.5 inc

Text Flow	Widow/Orphan control
<b>Heading 1</b>	
Font	Arial
Font size	14 pt
Font style	Bold
Spacing - Before	12 pt
Spacing - After	3 pt
Language	English (U.S.)
Alignment	Left
Line Spacing	Single
Default tab stops	0.5 inc
Kerning at	14 pt
Text Flow	Widow/Orphan control

**Heading 2**

Font	Arial
Font size	12 pt
Font style	Bold Italic
Spacing - Before	12 pt
Spacing - After	3 pt
Language	English (U.S.)
Alignment	Left
Line Spacing	Single
Default tab stops	0.5 inc

Text Flow	Widow/Orphan control
<b>Heading 3</b>	
Font	Arial
Font size	12 pt
Font style	Normal
Spacing - Before	12 pt
Spacing - After	3 pt
Language	English (U.S.)
Alignment	Left
Line Spacing	Single
Default tab stops	0.5 inc
Text Flow	Widow/Orphan control

Yuxarıda göstərilən stillər Blank Document (Boş Sənəd) şablonuna uyğun bütün sənədlərdə mövcuddur. Digər şablonlarda başqa stillər də ola bilər.

Hər hansı bir sənəddə və ya şablonda olan stilləri bir başqasında mütləq istifadə etmək məcburi deyildir. Hazır stillərdən lazım olanı bir-bir aktivləşdirərək hər şablon və sənəddə müxtəlif stil qrupları təşkil edə bilərsiniz. Bundan əlavə, bir sənəddən digər sənədə də stil köçürə bilərsiniz.

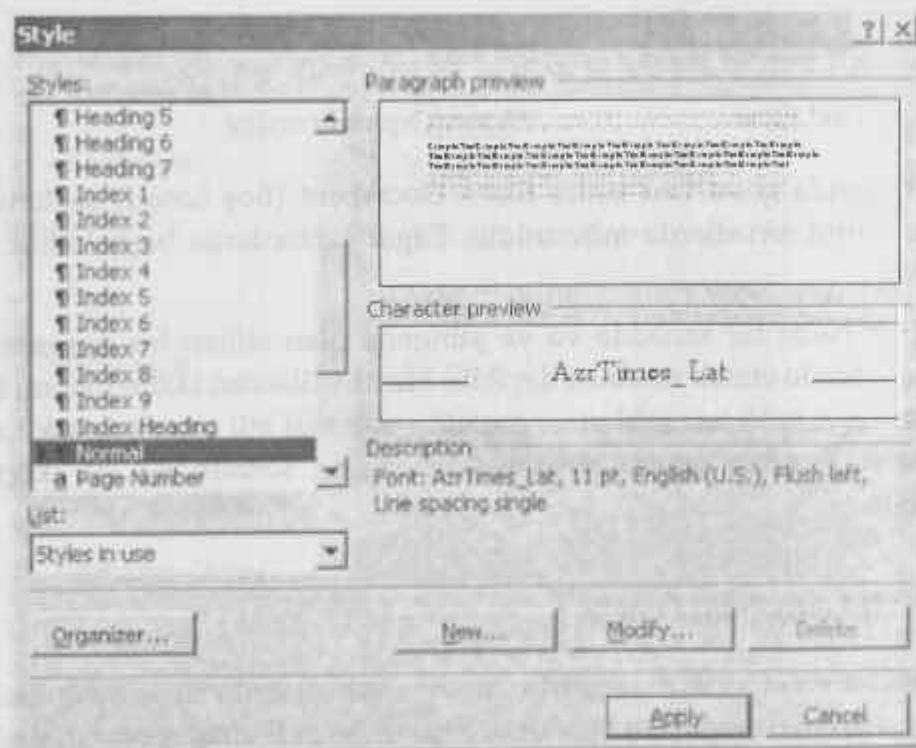
**STİLLƏRLƏ İŞLƏMƏK**

Stillər və onların parametrlərini təyin etmək üçün Style (Stil) dialoq pəncərəsindən istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün Format (Format) dialoq pəncərəsindən Style (Stil) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Style (Stil) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 138.).

*Bu dialoq pəncərəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz:*



- Styles (Stillər) və List (Siyahı) siyahıları arasında birbaşa əlaqə vardır. Əgər List (Siyahı) siyahısından Styles in use (İstifadə olunan stillər) parametrini seçərsinizsə, Styles (Stillər) siyahısında işlədiyiniz sənəddə istifadə olunmuş stillərin siyahısını görəcəksiniz;
- List (Siyahı) siyahısından User-defined styles (İstifadəçinin təyin etdiyi stillər) parametrini seçərsinizsə, Styles (Stillər) siyahısında yalnız özünüzdün təyin etmiş olduğunuz stillərin siyahısını görəcəksiniz;
- List (Siyahı) siyahısından All styles (Bütün stillər) parametrini seçərsinizsə, Styles (Stillər) siyahısında mövcud və özünüzdün təyin etmiş olduğunuz stillərin siyahısını görəcəksiniz;
- Styles (Stillər) siyahısından seçdiyiniz bir stilə uyğun paraqraf nümunəsini Paragraph preview (Paraqrafa ilkin baxış) sahəsində görə bilərsiniz;



Şəkil 138. Style (Stil) dialoq pəncərəsi

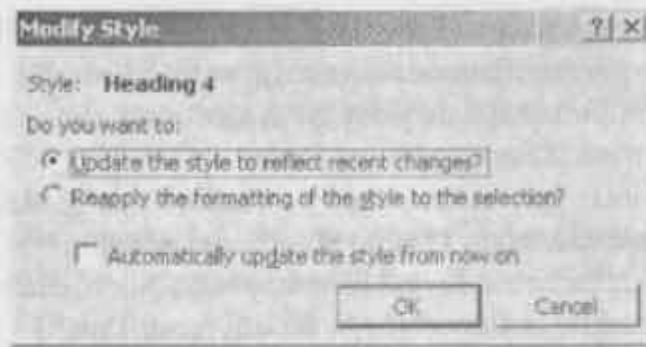
- Character preview (Simvola ilkin baxış) sahəsində isə seçdiyiniz stilə uyğun bir mətn nümunəsini görə bilərsiniz;
- Əgər stilin özü ilə əlaqədar geniş məlumat almaq istəyirsinizsə, Description (Təsvir) sahəsinə baxın;
- Seçdiyiniz bir stilin digər sənədlərə də tətbiq edilməsini istəyirsinizsə, Apply (Tətbiq Et) düyməsini sıxın;
- Əgər hər hansı bir dəyişiklik etməyəcəksinizsə, dialoq pəncərəsini bağlamaq üçün Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxın;
- Yeni bir stil təyin etmək istəyirsinizsə, New (Yeni) düyməsini sıxın;
- Mövcud stillərdən birini seçib Modify (Dəyişdir) düyməsini sıxaraq açılacaq dialoq pəncərəsində seçdiyiniz stilin parametrlərini dəyişdirə bilərsiniz;
- Özünüzdün təyin etdiyiniz stillərdən birini seçib Delete (Sil) düyməsini sıxaraq onu siyahıdan çıxara bilərsiniz;
- Fayllar (şablonlar və sənədlər) arasında stil ötürülməsi əməliyyatlarını yerinə yetirmək üçün Organizer (Təşkilatçı) düyməsini sıxın.

## STİL PARAMETRLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Hər hansı bir sitedə dəyişiklik etməyin iki yolu vardır.

*Birinci yol:*

- Dəyişiklik edəcəyiniz stilə uyğun bir paraqrafı istədiyiniz kimi yenidən formatlayın;
- Sonra Formatting (Formatlaşdırma ) alətlər çubuğundakı Style (Stil) siyahısından eyni adlı stili seçin. Seçdiyiniz stil ilə dəyişiklik edilməzdən əvvəl o stilə əlaqədar olan paraqrafın yeni formatı bir-birindən fərqləndiyi üçün Reapply Style (Yenidən Tətbiq Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır və Word hansı formatın təyin ediləcəyini Sizdən soruşacaqdır (Şəkil 139.).

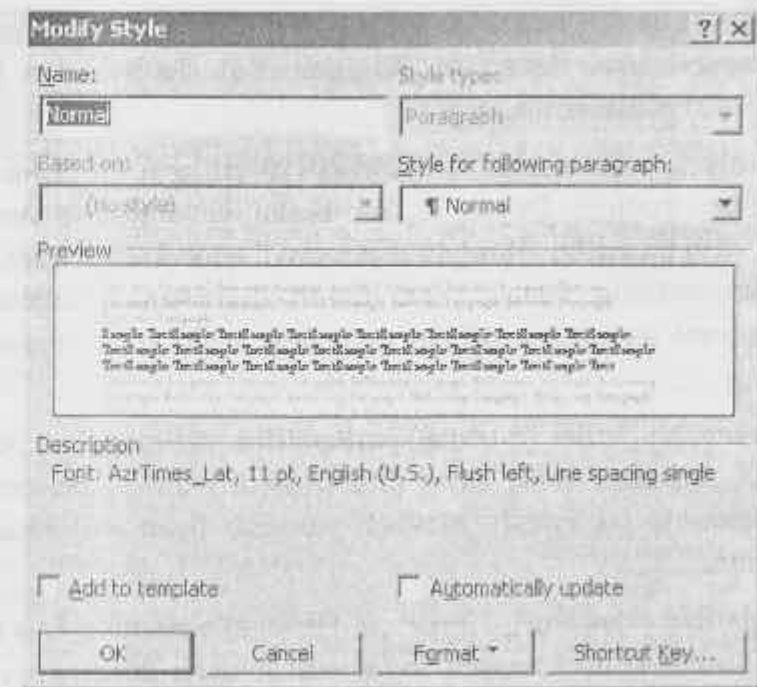


Şəkil 139. Reapply Style (Yenidən Tətbiq Et) dialoq pəncərəsi

- Əgər stilin, paraqrafın yeni formatı əsas götürülərək yenidən təyin edilməsini istəyirsinizsə, Update the style to reflect recent changes. (Son dəyişikliklərin əks olunması üçün stili yeniləşdir) parametrini seçin;
- Əgər təyin etdiyiniz formatı nəzərə almadan seçdiyiniz stilin o paraqrafa yenidən tətbiq edilməsini istəyirsinizsə, Reapply the formatting of the style to the selection (Seçilmiş sahəyə stil formatını yenidən tətbiq et) parametrini seçin.

#### İkinci yol:

- Style (Stil) dialoq pəncərəsində uyğun stili seçib Modify (Dəyişdir) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Modify Style (Stili Dəyişdir) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 140.);



Şəkil 140. Modify Style (Stili Dəyişdir) dialoq pəncərəsi

- Əgər stildə etdiyiniz dəyişikliklərin işlədiyiniz sənədin şablonuna da yazılmasını və bununla da o şablona uyğun bütün sənədlərdə tətbiq edilməsini istəyirsinizsə, Add to template (Şablona əlavə et) parametrini işarələyin;
- Name (Ad) qutusunda adı silib yerinə başqa bir ad yazaraq stilin adını dəyişdirə bilərsiniz.

Siz stilləri bir-biri ilə əlaqələndirə və onlardan birində edilmiş dəyişikliklərin digərinə də tətbiq edilməsini təmin edə bilərsiniz. Beləliklə, hər hansı bir stilin başqa bir stil içərisində olması mümkündür.

- Seçdiyiniz stilin başqa stilə daxil edilməsini təyin etmək üçün Based on (Əsaslanaraq) siyahısından istifadə edə bilərsiniz. Bu siyahıda üzərində dəyişiklik etdiyiniz stildən başqa bütün stillərin adlarını görə bilərsiniz. Buradan istədiyiniz adı seçə bilərsiniz;
- Stil adını seçdikdən sonra Description (Təsvir) sahəsində o stilin adını, yanında isə dəyişdirdiyiniz stilin o stildən fərqli parametrlərini görə bilərsiniz;

- Əgər stilin hər hansı bir stilin tərkib hissəsinə daxil edilməsini istəmirsinizsə, Based on (Əsaslanaraq) siyahısından No style (Stilsiz) parametrini seçin.

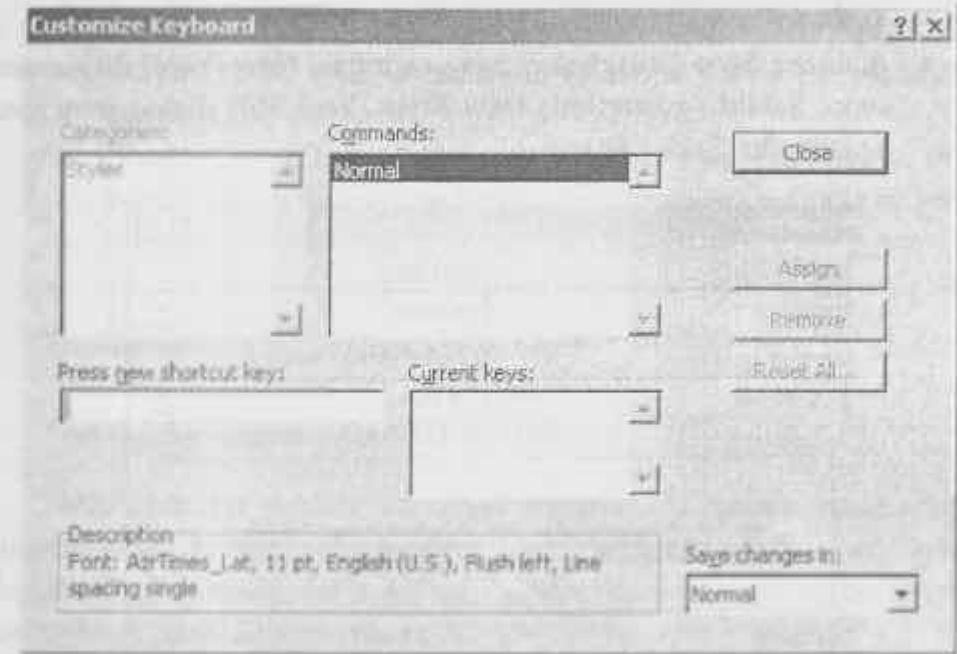
Word-ün digər xüsusiyyətlərindən biri də stillərin bir-birini izləməsi imkanının verilməsidir. Deyək ki, bir başlıq yazdıqdan sonra [Enter] düyməsini sıxıb bu başlıq altındakı mətni daxil edəcəksiniz. Yəni, yeni bir paraqrafa keçəcəksiniz. Başlıq yazıb [Enter] düyməsini sıxdığınız zaman keçəcəyiniz yeni paraqrafın stilinin avtomatik təyin edilməməsini təmin edə bilərsiniz.

Müəyyən bir stildə yazılmış paraqraftan sonra gələn paraqrafın hansı stildə olmasını Modify Style (Stil Dəyişdir) dialoq pəncərəsindəki Style for following paragraph (Növbəti paraqraf üçün stil) siyahısından seçə bilərsiniz.

Başlıqlardan (Heading1, Heading2, Heading3, Heading4 və s.) sonra Normal (Normal) stilin olmasını təyin etmək daha məqsəduyğundur. Çünki, bir başlıqdan sonra çox zaman normal bir mətn gəlməsi lazımdır.

Stildən-stilə keçməyin, yəni, hər hansı bir mətn hissəsinin stilini dəyişdirməyin başqa bir yolu da qısayol düymələrindən (short cut keys) istifadə etməkdir. Hazır stillərin bəzilərinin qısayol düymələrinin əvvəlcədən təyin edilməsi ilə yanaşı, istədiyiniz stil üçün də özünüz bir qısayol düyməsi təyin edə bilərsiniz. Bunun üçün Modify Style (Stil Dəyişdir) dialoq pəncərəsindəki Shortcut Key (Qısayol Düyməsi) düyməsini sıxaraq Customize (Xüsusişdir) dialoq pəncərəsini açın (Şəkil 141.).

- Press new shortcut key (Yeni qısayol düyməsini sıx) qutusuna bu stil üçün təyin etmək istədiyiniz qısayol düymələrinin adını daxil edin (klaviaturada [Alt], [Shift] və [Ctrl] düymələri ilə birlikdə digər düymələri sıxmaqla);
- Bu qısayol düyməsinin hansı şablona yazılmasını istəyirsinizsə, Save change in (Dəyişikliyi yaddaşa yaz) siyahısından həmin şablon adını seçin;



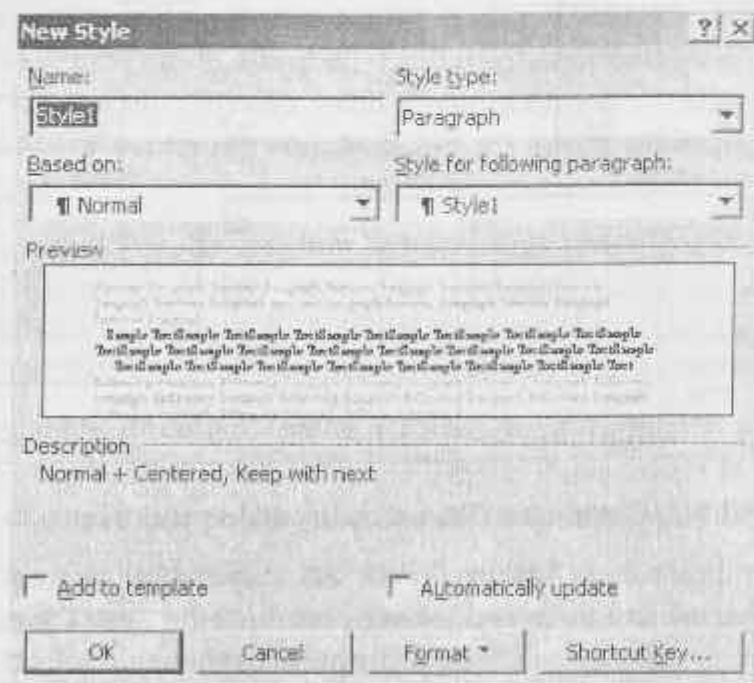
Şəkil 141. Customize (Xüsusişdir) dialoq pəncərəsi

- Bundan sonra Assign (Təyin Et) düyməsini sıxaraq qısa yol düyməsinin təyin edilməsini təmin edin və Close (Bağla) düyməsini sıxaraq dialoq pəncərəsini bağlayın;
- Bir stil üçün bir neçə qısayol düyməsi təyin edə bilərsiniz. Current keys (Mövcud düymələr) siyahısında həmin stil üçün təyin edilmiş bütün qısayol düymələrini görə bilərsiniz. Bunlardan istədiyinizi seçib Remove (Sil) düyməsini sıxaraq ləğv edə bilərsiniz;
- Modify Style (Stil Dəyişdir) dialoq pəncərəsindəki Format (Format) düyməsini sıxdığınız zaman bir menyü açılacaqdır. Bu menyudakı əmrlərdən hər hansı birini seçdikdə uyğun bir dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Həmin dialoq pəncərələrindəki parametrləri uyğun şəkildə seçərək stillərinizi müxtəlif şəkildə formatlaşdırma bilərsiniz.

## YENİ STİL TƏYİN ETMƏK

Yeni bir stil təyin etmək üçün aşağıdakıları ardıcıl şəkildə yerinə yetirin:

- Format (Format) menyusundan Style (Stil) əmrini seçin;
- Açılacaq Style (Stil) dialoq pəncərəsindəki New (Yeni) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş New Style (Yeni Stil) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 142.).



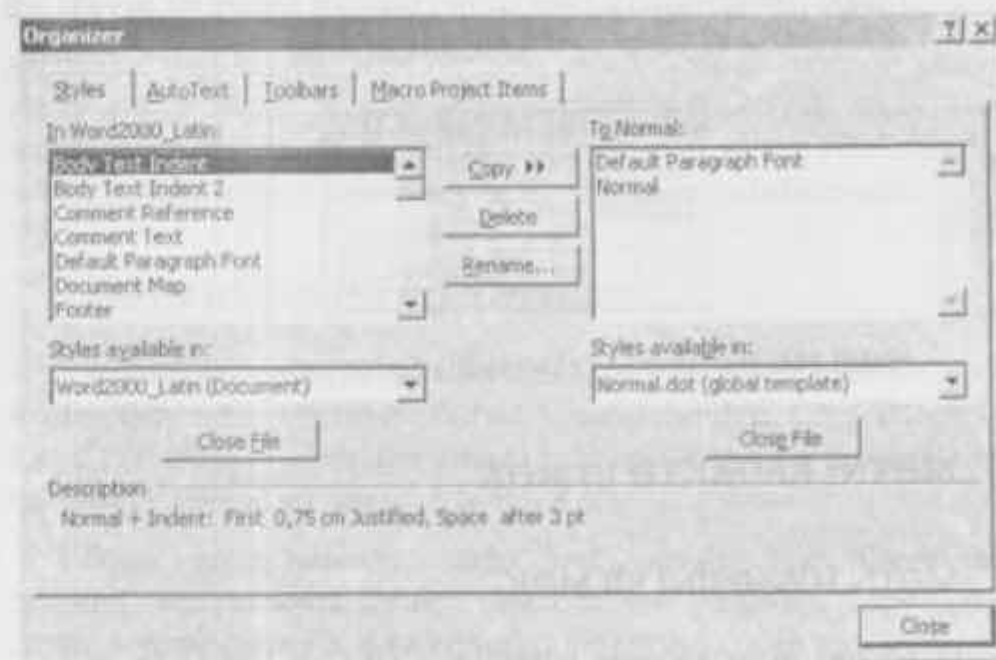
Şəkil 142. New Style (Yeni Stil) dialoq pəncərəsi

- Name (Ad) qutusunda yeni stilin adını daxil edin;
- Style type (Stil siyahısı) qutusundan, hazırlayacağınız stilin tipini seçin. Paraqraf stili üçün Paragraph (Paraqraf) parametrini, simvol stili üçün isə Character (Simvol) parametrini seçə bilərsiniz;
- Mövcud bir stilə əlavə etmək istəyirsinizsə, o stilin adını Based on (Əsaslanaraq) siyahısından seçin;
- Əgər paraqraf stili təyin edəcəksinizsə, bu stildəki bir paraqrafı yazıb bitirdiyiniz zaman yeni paraqrafın hansı stildə olacağını Style for following paragraph (Növbəti paraqrafın stili) siyahısından seçin;

- Təyin etdiyiniz bu stilin şablon faylına da yazılmasını istəyirsinizsə, Add to template (Şablona əlavə et) parametrini işarələyin;
- Shortcut key (Qısayol düyməsi) düyməsini sıxaraq açılacaq dialoq pəncərəsində stilə uyğun bir qısa yol düyməsi təyin edə bilərsiniz;
- Bundan sonra Format (Format) düyməsini sıxaraq menyunu açın və menyudan uyğun əmrləri seçərək stili istədiyiniz kimi formatlaşdırın.

## FAYLLARARASI STİL ÖTÜRMƏK

Müəyyən bir şablon və sənəd faylında özünüzdən hazırladığınız stillərin başqa bir şablonda və ya başqa bir şablona uyğun sənəd faylında da tətbiq edilməsi işinizi asanlaşdırır bilər, çünki həmin stilləri yenidən təyin etməyinizə ehtiyac qalmaz.

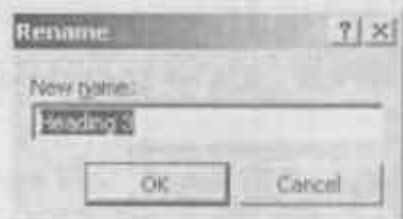


Şəkil 143. Organizatör (Təşkilatçı) dialoq pəncərəsi

Fayllararası stil ötürülməsini təmin etmək üçün Format (Format) menyusundan Style (Stil) əmrini seçin. Style (Stil) dialoq pəncərəsi açılacaqdır.

Dialog pəncərəsindəki **Organizer (Təşkilatçı)** düyməsini sıxaraq eyni adlı dialog pəncərəsini açın (Şəkil 143.).

- Dialog pəncərəsindəki sol pəncərədən sağ pəncərəyə (yəni, fayldan şablon faylına) və ya əksinə (şablon faylından fayla) seçilmiş stilləri ötürə bilərsiniz. Bunun üçün stili seçdikdən sonra **Copy (Köçür)** düyməsini sıxmaq lazımdır;
- Əgər ötürəcəyiniz stilin olduğu fayl deyil başqa bir fayl açıqdırsa, o zaman **Close File (Faylı Bağla)** düyməsini sıxaraq o faylı bağlaya bilərsiniz. Bu düymə avtomatik olaraq **Open File (Faylı Aç)** düyməsini çevriləcəkdir. Bu düyməyə sıxmaqla uyğun stillərin olduğu faylı aktivləşdirə bilərsiniz;
- **Delete (Sil)** düyməsini sıxaraq seçdiyiniz stili fayldan xaric edə (silə) bilərsiniz;
- Seçdiyiniz stilin adını dəyişdirmək üçün **Rename (Adı Dəyişdir)** düyməsini sıxaraq uyğun dialog pəncərəsini açın (Şəkil 144.). Dialog pəncərəsindəki **New name (Yeni ad)** sətirindəki əvvəlki adı silib yeni bir ad yazın və **OK** düyməsini sıxın.



Şəkil 144. Rename (Adı Dəyişdir) dialog pəncərəsi

## MƏTNİ REDAKTƏ ETMƏK

### MƏTN HİSSƏSİNİ SİLMƏK

Hər hansı mətn hissəsini silmək çox asandır: mətnin lazım olan hissəsini seçib **Delete** düyməsini sıxmağınız kifayətdir. Əgər seçdiyiniz mətni səhvən silmişsinizsə, **[Ctrl+Z]** düymələrini sıxaraq onu yenidən bərpa edə bilərsiniz.

Seçilmiş mətni **Edit (Redaktə)** menyusundan **Clear (Təmizlə)** əmrini seçməklə də silə bilərsiniz.

## ƏMƏLİYYATLARIN NƏTİCƏSİNİ LƏĞV ETMƏK

Kompüterdən yeni istifadə edənlərin tez-tez səhvlər etməsi təbiiidir. Bu səhvlərin nəticəsini aradan qaldırmaq, yəni, yerinə yetirilən əməliyyatların nəticəsini ləğv etmək üçün, əməliyyat icra olunduqdan sonra **Edit (Redaktə)** menyusundan **Undo (Ləğv Et)** əmrini seçmək lazımdır. Əməliyyatın yenidən icra olunması üçün isə, **Edit (Redaktə)** menyusundan **Redo (Yenidən İcra Et)** əmrini seçmək lazımdır. Eyni əməliyyatları uyğun olaraq **[Ctrl+Z]** və **[Ctrl+Y]** düymələrini sıxmaqla da yerinə yetirə bilərsiniz.

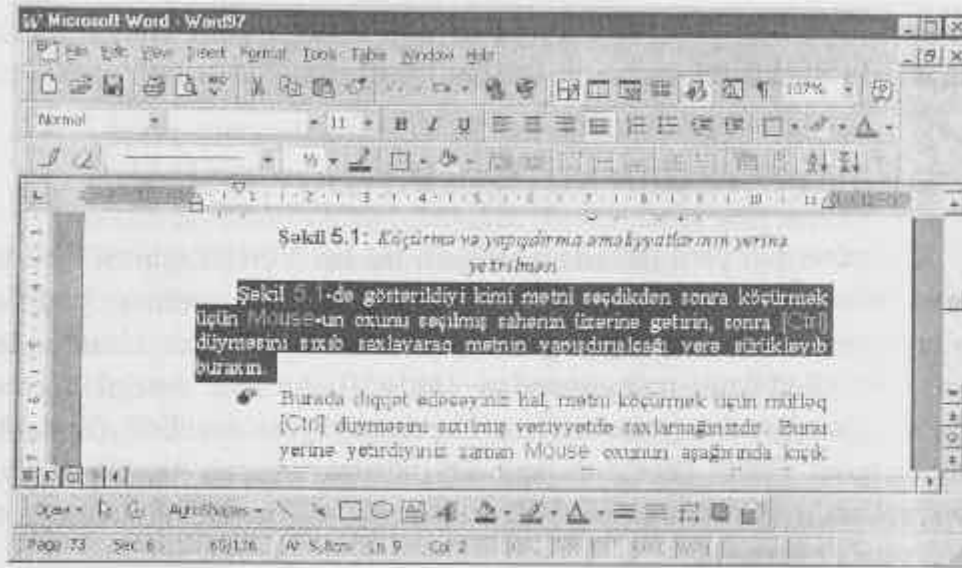
**Standard (Standart)** alətlər çubuğundakı **Undo (Ləğv Et)** və **Redo (Yenidən İcra Et)** düymələrinə bir neçə dəfə sıxmaqla uyğun əməliyyatları yerinə yetirə bilərsiniz. Bu düymələrin sağ tərəfindəki aşağı ox düymələrinə sıxdıqda, icra olunmuş əməliyyatların siyahısı görünən pəncərə açılacaqdır. Siyahıdan hər hansı bir əməliyyatı seçib, həmin əməliyyata kimi (bu əməliyyat da daxil olmaqla) yerinə yetirilmiş digər əməliyyatların icrasını ləğv edə, yaxud yenidən icra edə bilərsiniz.

## MƏTN HİSSƏSİNİ KÖÇÜRMƏK

Word-də mətnin təkrarlanan hissələrini yazmağın müxtəlif yolları vardır. Bunlardan biri **Edit (Redaktə)** menyusundakı **Copy (Köçür)** və **Paste (Yapışdır)** əmrlərindən istifadə etməkdir. Digər bir yol isə **[Ctrl+C]** və **[Ctrl+V]** düymələrindən istifadə etməkdir.

Digər əməliyyatlarda olduğu kimi, əvvəlcə köçürüləcək mətn hissəsini seçmək, sonra isə **Edit (Redaktə)** menyusundan **Copy (Köçür)** əmrini seçmək lazımdır. Bu əmr yerinə yetirildiyi zaman seçdiyiniz mətn hissəsi bufer yaddaşına (clipboard) köçürülür.

Növbəti addımda həmin mətn hissəsinin köçürüləcəyi yerə gəlib (kursoru gətirib) **Edit (Redaktə)** menyusundan **Paste (Yapışdır)** əmrini seçdiyiniz zaman həmin mətn kursorun olduğu yerdən başlayaraq yapışdırılır.



Şəkil 145. Kəçürmə və yapışdırma əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi

Şəkildə göstəriləyi kimi mətni seçdikdən sonra kəçürmək üçün Mouse-un oxunu seçilmiş sahənin üzərinə gətirin, sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq mətnin yapışdırılacağı yərə sürükləyib buraxın (Şəkil 145.).

Burada diqqət edəcəyiniz hal, mətni kəçürmək üçün mütləq [Ctrl] düyməsini sıxılmış vəziyyətdə saxlamağınızdır. Bunu yerinə yetirdiyiniz zaman Mouse oxunun aşağısında kiçik "+" işarəsini görəcəksiniz. Bu işarə məlumatların kəçürüləcəyini bildirir.

Sürüklə və burax qaydası ilə kəçürmə əməliyyatı bəzən heç də asan olmaya bilər. Mətn sahəsində mətn hissələrini uzaq məsafələrə, ya da bir fayl pəncərəsindən digərinə kəçürərkən Mouse-dan istifadə edilməsində çox diqqətli olmalı və cəld hərəkətlər etməməlisiniz.

Mətn sahəsində mətnləri yaxın məsafələrə kəçürəcəksinizsə, Mouse-dan, uzaq məsafələrə və ya başqa bir fayla kəçürəcəksinizsə, klaviaturadan istifadə etməyiniz daha məqsədəuyğundur.

Kəçürmə və yapışdırma əməliyyatlarını Standard (Standart) alətlər çubuğundakı Copy (Kəçür) və Paste (Yapışdır) düymələrindən istifadə etməklə də yerinə yetirə bilərsiniz.

## MƏTN HİSSƏLƏRİNİN YERİNİ DƏYİŞDİRMƏK

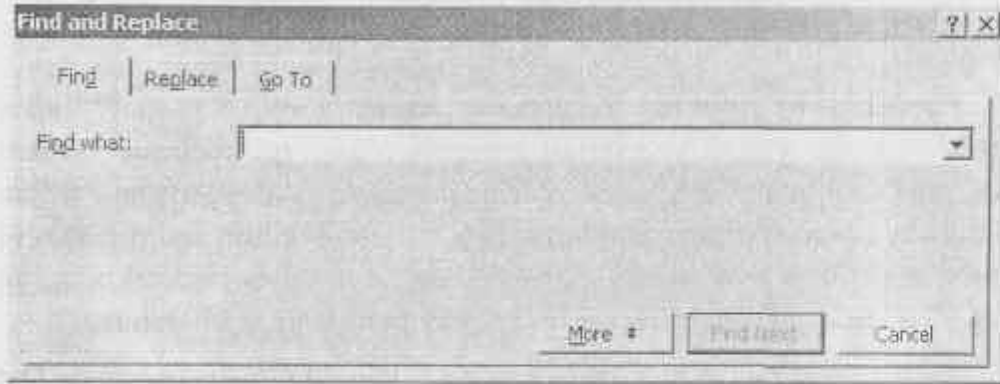
Sürüklə və burax üsulunda kəçürmə və yerdəyişdirmə əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi arasında əsas fərq, kəçürmə zamanı [Ctrl] düyməsinin sıxılmış vəziyyətdə saxlanması, yerdəyişdirmə zamanı isə bu düymənin sıxılmamasındadır. Başqa sözlə, seçilmiş mətn hissəsini Mouse-la sürükləyərək istədiyiniz yərə daşıya (yerini dəyişdirə) bilər, ya da [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq eyni qayda ilə kəçürə bilərsiniz.

Daşıma (yerdəyişmə) əməliyyatını Edit (Redaktə) menyusundakı Cut (Kəs) və Paste (Yapışdır) əmrləri ilə, ya da [Ctrl+X] və [Ctrl+V] düymələrini sıxmaqla da yerinə yetirə bilərsiniz. Bunun üçün əvvəlcə mətnin lazım olan hissəsini seçin, sonra Edit (Redaktə) menyusundan Cut (Kəs) əmrini seçin və ya [Ctrl+X] düymələrini sıxın. Seçdiyiniz mətn hissəsi silinəcəkdir. Sonra bu mətni daşıyacağınız yərə gəlin və Edit (Redaktə) menyusundan Paste (Yapışdır) əmrini seçin və ya [Ctrl+V] düymələrini sıxın. Bununla da seçdiyiniz həmin mətn hissəsi yeni yerinə daşınacaqdır.

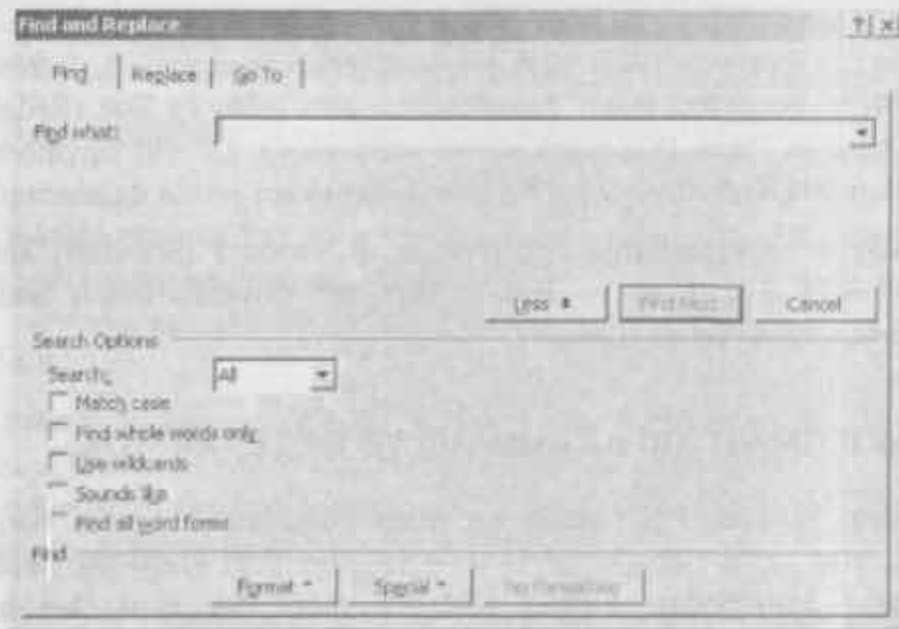
Kəsmə və yapışdırma əməliyyatlarını Standard (Standart) alətlər çubuğundakı Cut (Kəs) və Paste (Yapışdır) düymələrindən istifadə etməklə də yerinə yetirə bilərsiniz.

## MƏLUMATLARI AXTARMAQ VƏ DƏYİŞDİRMƏK

Mətn sahəsində hər hansı bir mətn parçasını cəld axtarmaq və dəyişdirmək üçün Edit (Redaktə) menyusunun Find (Tap) və Replace (Dəyişdir) əmrlərindən istifadə edə bilərsiniz. Hər hansı bir mətn parçasını axtarmaq üçün Edit (Redaktə) menyusunun Find (Tap) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Find (Tap) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 146.).



Şəkil 146. Find (Tap) dialoq pəncərəsi

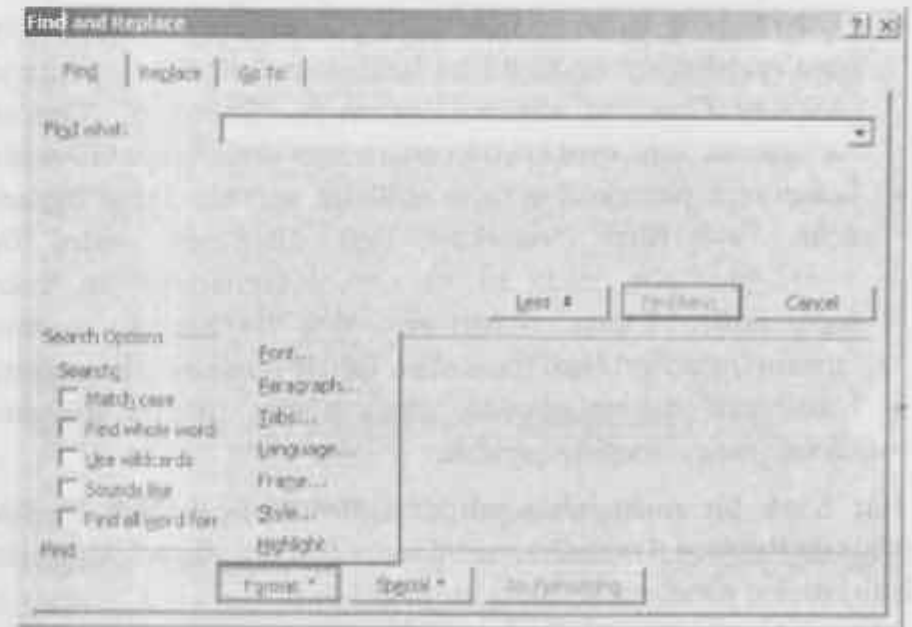


Şəkil 147. Find (Tap) dialoq pəncərəsinin genişlənmiş görünüşü

- Find what (Nəyi tap) sətirinə axtaracağınız mətn parçasını (sözü, ifadəni və ya simvolu) daxil edin;
- Axtarışı dəqiqləşdirmək üçün More (Daha çox) düyməsini sıxın. Dialoq pəncərəsi şəkildə göstərildiyi kimi genişlənəcəkdir (Şəkil 147.);
- Axtarışın istiqamətini təyin etmək üçün Search (Axtar) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Siyahıdan Up (Yuxarı) və ya Down (Aşağı) parametrlərindən birini seçərək

axtarışın uyğun olaraq kursurun yerləşdiyi yerdən mətnin başlanğıcına və ya sonuna doğru aparılmasını təmin edə bilərsiniz. All (Hamısı) seçərsinizsə, bütün mətdə axtarış aparılacaqdır;

- Dialoq pəncərəsindəki Format (Format) düyməsindən istifadə edərək müəyyən formatlı mətnləri axtara bilərsiniz. Bu düyməyə sıxdığınız zaman şəkildə göstərilmiş menyuyu açılacaqdır. Bu menyudan xüsusi formatlar seçərək axtaracağınız mətn parçasının formatını təyin edə bilərsiniz (Şəkil 148.);



Şəkil 148. Format (Format) menyusu

- Seçilmiş formatları ləğv etmək üçün isə No Formatting (Formatsız) düyməsini sıxmaq lazımdır;
- Match case (Böyük-küçük hərflər) parametrini işarələyərsinizsə, yazdığınız mətn parçasında böyük-küçük hərflər nəzərə alınmaqla axtarış aparılacaqdır. Məsələn, "Kompüter" sözünü bu parametr seçilmədiyi halda axtararsınızsa, "KOMPÜTER" sözü də tapılacaqdır. Bu parametr işarələnmişsə, yalnız ilk hərfi böyük hərflə başlayan "Kompüter" sözləri tapılacaqdır;
- Find whole words only (Yalnız tam sözləri tap) parametrini işarələyərsinizsə, Find what (Nəyi tap) sətirinə daxil etdiyiniz söz,

ifadə və s. tam söz olaraq axtarılacaqdır. Məsələn, "Azər" sözünü bu parametr seçilmədiyi halda axtararsınızsa, "Azəri" və "Azərbaycan" sözləri də tapılacaqdır. Bu parametr işarələnmişə, yalnız "Azər" sözləri tapılacaqdır;

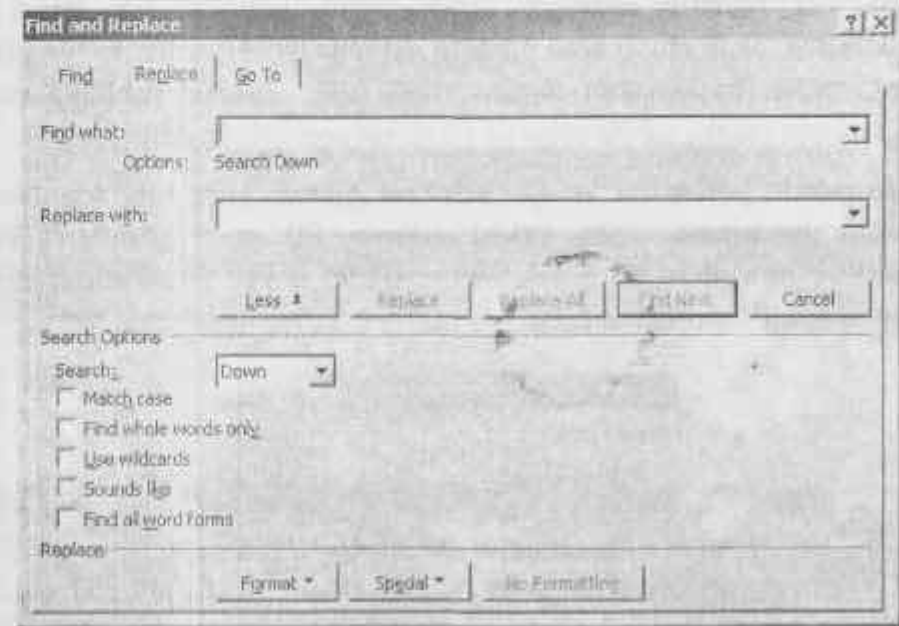
- Sounds like (Səslənən) parametrini işarələyərsinizsə, müxtəlif formada yazılan, ancaq eyni cür tələffüz edilən (səslənən) sözlər tapılacaqdır. Məsələn, ingilis dilində rəng mənasına gələn "Color" və "Colour" sözləri iki fərqli formada yazılır, lakin eyni şəkildə tələffüz olunurlar. Bu parametr işarələyərsinizsə, "Color" sözünü axtardığınız zaman "Colour" sözü də tapılacaqdır;
- Find all word forms (Bütün söz formalarını tapın) parametrini işarələyərsinizsə, sözün bütün hallardakı formaları tapılacaqdır. Məsələn, "Checking" sözünü axtarmaqla, "Checking", "Checked" və "Checks" kimi eyni kökdən olan bütün sözləri tapa bilərsiniz;
- Lazım olan parametrləri təyin etdikdən sonra, axtarışa başlamaq üçün Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini sıxın. Əgər axtardığınız söz, ifadə və ya simvol tapılacaqsa, o, mətdə seçiləcəkdir. Mətdə növbəti eyni sözü, ifadəni və ya simvolu tapmaq üçün Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini təkrar sıxın;
- Əməliyyatı tamamladıqdan sonra Close (Bağla) düyməsini sıxaraq mətn sahəsinə qayıdın.

Hər hansı bir məlumatı tapıb dəyişdirmək üçün Edit (Redaktə) menyusunun Replace (Dəyişdir) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Replace (Dəyişdir) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 149.).

Bu dialoq pəncərəsi Find (Tap) dialoq pəncərəsinə çox oxşayır. Find (Tap) dialoq pəncərəsindən fərqli olaraq burada Replace with (Dəyişdir) sətirini də görəcəksiniz.

- Find what (Nəyi tap) sətirinə axtaracağınız mətn parçasını (sözü, ifadəni və ya simvolu) daxil edin;
- Replace with (Dəyişdir) sətirinə yeni mətn parçasını daxil edin;
- Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini sıxın. Əgər axtardığınız mətn parçası tapılacaqsa, o, mətdə seçiləcəkdir;
- Tapılmış mətn parçasını dəyişdirmək istəyirsinizsə, Replace (Dəyişdir) düyməsini, dəyişdirməyəcəksinizsə, yenidən Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini sıxın;

- Əgər bu mətn parçasından çoxdursa, dəyişdirmə əməliyyatını sürətləndirmək üçün Replace All (Hamısını Dəyişdir) düyməsini sıxın;
- Əməliyyatı tamamladıqdan sonra Close (Bağla) düyməsini sıxaraq işçi səhifəyə qayıdın.



Şəkil 149. Replace (Dəyişdir) dialoq pəncərəsi

Replace (Dəyişdir) dialoq pəncərəsindəki digər parametrlər eynilə Find (Tap) dialoq pəncərəsindəki kimi seçilir.

## MƏTNƏ ƏLAVƏLƏR ETMƏK

### MƏTNƏ SƏHİFƏ VƏ SÜTUN ARAKƏSMƏLƏRİ ƏLAVƏ ETMƏK

Uzun mətnlərdə fəsillərin, bölmələrin yeni səhifənin əvvəlindən, bir neçə sətunlu mətnlərdə isə mətnin müəyyən hissəsinin yeni sətundan başlaması üçün bəzən [Enter] düyməsini bir neçə dəfə sıxmaqla əlavə boş sətirlər yerləşdirilir, bununla da sürüşmə nəticəsində fəsil, bölmə başlıqları və ya sətunlar uyğun olaraq yeni səhifəyə və ya sətuna keçir.



Ancaq əvvəlki fəsilərdə və bölmələrdə dəyişiklik edilməsi (yəni, mətnin müəyyən hissəsinin silinməsi və ya yeni mətn əlavə edilməsi) zamanı sürüşmə nəticəsində növbəti fəslə, bölməyə və ya sütuna daxil olan mətnlər də sürüşəcəkdir ki, bu da bütün mətnin nizamının pozulmasına səbəb olacaqdır.

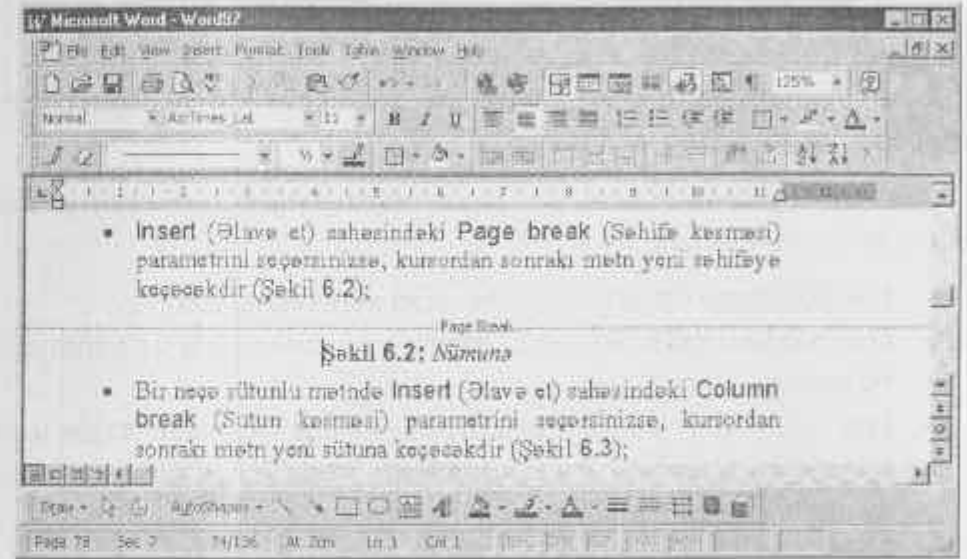
Bu cür halların qarşısını almaq, yəni, ediləcək hər hansı bir dəyişiklikdən asılı olmayaraq mətnin həmişə yeni səhifə və ya sütun başlanğıcından başlamasını təmin etmək üçün əvvəlki səhifəyə və ya sütuna uyğun olaraq səhifə sonu və ya sütun sonu əlavə edilir.

Kursorun yerləşdiyi yerdən etibarən mətnin yeni səhifədən və ya sütundan başlaması üçün *Insert (Əlavə Et)* menyusundan *Break (Arakəsmə)* əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş *Break (Arakəsmə)* dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 150.).

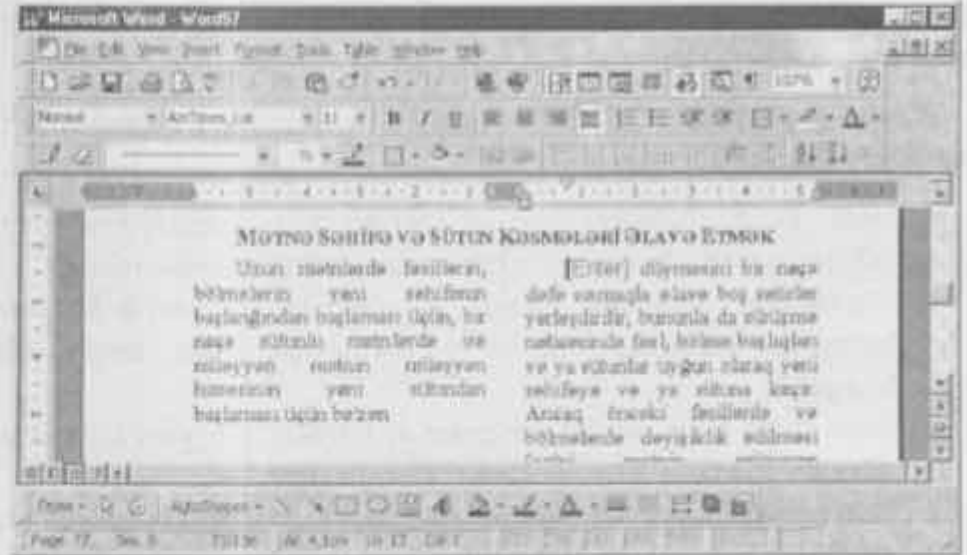


Şəkil 150. Break (Arakəsmə) dialog pəncərəsi

- Break types (Arakəsmə tipləri) sahəsindəki Page break (Səhifə arakəsməsi) parametrini seçərsinizsə, kursordan sonrakı mətn yeni səhifəyə keçəcəkdir (Şəkil 151.);
- Bir neçə sütunlu mətdə Break types (Arakəsmə tipləri) sahəsindəki Column break (Sütun arakəsməsi) parametrini seçərsinizsə, kursordan sonrakı mətn yeni sütuna keçəcəkdir (Şəkil 152.).



Şəkil 151. Nümunə



Şəkil 152. Nümunə

## MƏTNİ BÖLMƏLƏRƏ AYIRMAQ

Uzun mətnlərdə səhifələri müxtəlif formatda hazırlamaq üçün bütün mətni bölmələrə ayırmaq lazımdır.

*Bölmələrə ayrılmış mətnin hər bölməsindəki səhifələri müxtəlif şəkildə formatlaşdırmaq mümkündür:*

- Hər bölməyə xüsusi səhifə nömrələri verə bilərsiniz;
- Hər bölməni müxtəlif səhifə başlığı və səhifə altlığı ilə təmin edə bilərsiniz;
- Hər bölmənin səhifə quruluşunu xüsusi formada təyin edə bilərsiniz. Məsələn, bəzi səhifələrin yastı, bəzilərinin isə dik formada olmasını təyin edə bilərsiniz;
- İstədiyiniz bölməyə asanlıqla keçə bilərsiniz;
- Hər bölmənin tək və ya cüt səhifədən başlamasını təmin edə bilərsiniz.

Yeni bölmə hazırlamaq üçün kursoru bölmənin başlayacağı yərə yerləşdirdikdən sonra Insert (Əlavə Et) menyusundan Break (Arakəsmə) əmrini seçin. Break (Arakəsmə) dialoq pəncərəsi açılacaqdır.

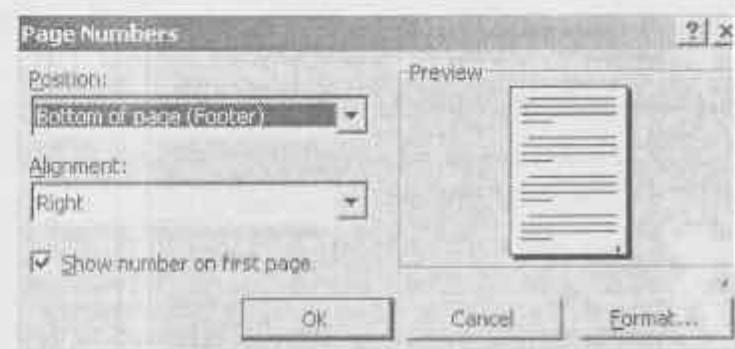
*Bu dialoq pəncərəsinin Section breaks types (Bölmə arakəsmə tipləri) sahəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:*

- Next page (Növbəti səhifə) parametrini işarələyərək yeni bölmənin növbəti səhifədən başlamasını təmin edə bilərsiniz;
- Continuous (Davam edən) parametrini işarələyərək yeni bölmənin kursurun olduğu yerdən başlamasını təmin edə bilərsiniz;
- Even page (Cüt səhifə) parametrini işarələyərək yeni bölmənin cüt səhifədən başlamasını təmin edə bilərsiniz;
- Odd page (Tək səhifə) parametrini işarələyərək yeni bölmənin tək səhifədən başlamasını təmin edə bilərsiniz;
- Kursurun hansı bölmədə olduğunu Word pəncərəsinin aşağı hissəsində yerləşən vəziyyət çubuğundakı Sec (Bölmə) göstəricisinin qiymətinə görə müəyyənləşdirə bilərsiniz.

Hər hansı bir bölməni ləğv etmək, yəni, iki ardıcıl bölməni birləşdirmək üçün kursoru əvvəl gələn bölmənin sonunda yerləşdirib [Delete] düyməsini sıxmaq kifayətdir.

## SƏHİFƏLƏRİ NÖMRƏLƏMƏK

Səhifələri nömrələmək üçün Insert (Əlavə Et) menyusundan Page Number (Səhifə Nömrəsi) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Page Number (Səhifə Nömrəsi) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 153.).



Şəkil 153. Page Number (Səhifə Nömrəsi) dialoq pəncərəsi

*Dialoq pəncərəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:*

- Səhifə nömrəsi səhifənin yuxarısında olacaqsə, Position (Yer) siyahısından Top of page (Səhifənin üstü), aşağısında olacaqsə, Bottom of page (Səhifənin altı) parametrini seçin;
- Səhifə nömrəsini səhifə kənarlarına görə bərabərləşdirmək üçün Alignment (Bərabərləşdirmə) siyahısından aşağıda verilmiş parametrlərdən birini seçə bilərsiniz:

Left (Sol) - səhifənin soluna nəzərən;

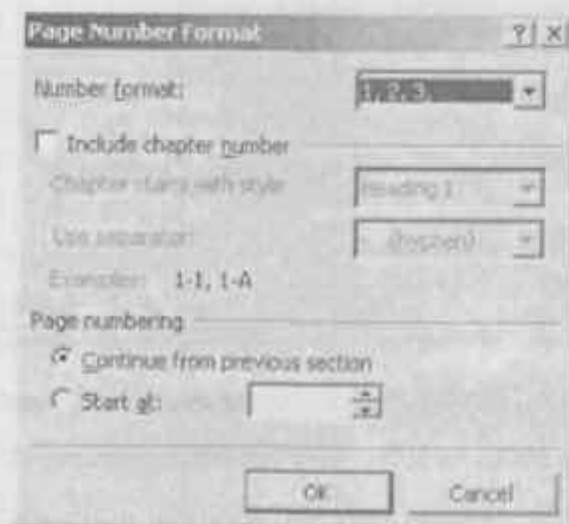
Right (Sağ) - səhifənin sağına nəzərən;

Center (Mərkəz) - səhifənin mərkəzinə nəzərən;

Outside (Xaric) - səhifə kənarlarında, yəni, tək nömrəli səhifələrdə sağda, cüt nömrəli səhifələrdə isə solda;

Inside (İç) - səhifənin iç tərəfində, yəni, təknömrəli səhifələrdə solda, cüt nömrəli səhifələrdə isə sağda.

- İlk səhifənin nömrəsinin də görünməsini istəyirsinizsə, Show number on first page (İlk səhifədə nömrəni göstər) parametrini işarələyin;
- Səhifə nömrəsinin formatını təyin etmək üçün Format (Format) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Page Number Format (Səhifə Nömrəsi Formatı) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 154.);

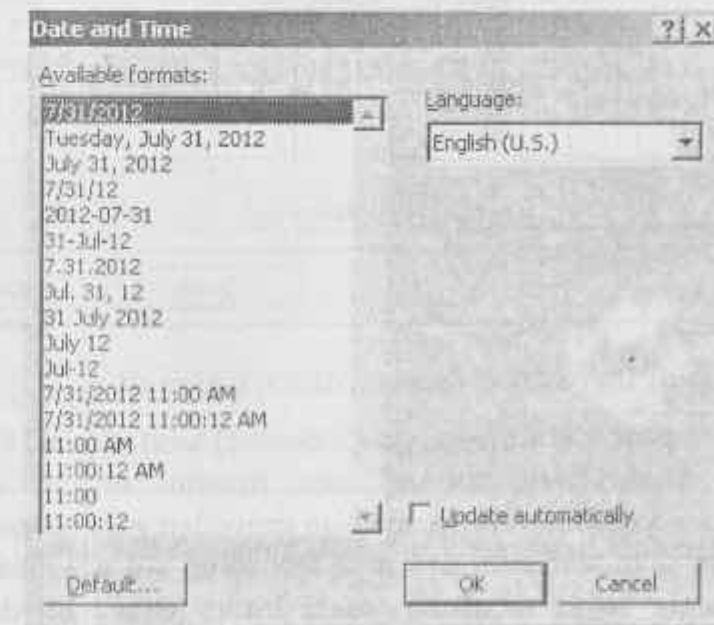


Şəkil 154. Page Number Format (Səhifə Nömrəsi Formatı) dialog pəncərəsi

- Number format (Nömrə formatı) siyahısından rəqəm və ya hərflərlə ifadə olunmuş nömrə formatlarından birini seçin;
- Müxtəlif bölmələri ayrılıqda nömrələmək mümkündür. Növbəti bölməni əvvəlki səhifələrin davamı kimi nömrələmək istəyirsinizsə, Continue from previous section (Əvvəlki bölmədən davam et) parametrini işarələyin;
- Adətən səhifələri nömrələyərkən avtomatik olaraq nömrələr birdən başlayır. İlk səhifənin nömrəsinin birdən fərqli olmasını istəyirsinizsə, Start at (Başlat) qutusuna onun (ilk səhifənin) nömrəsini daxil edin.

## MƏTNƏ CARİ TARİX VƏ SAATI ƏLAVƏ ETMƏK

Kompüterdə saxlanılan məlumatların tarix və saatinın qeydiyyatdan keçirilməsi üçün sistem bloku içərisində elektron saat yerləşdirilir. Bu saatin doğru işləməsinə diqqət etməyiniz lazımdır. Əks halda yeni yaradılmış fayl və qovluqların tarixləri və saatları yanlış qeyd olunacaqdır. Faks, elektron poçt, məktub kimi sənədləri hazırlayarkən mətnə kompüterin cari saatını və tarixini əlavə etmək üçün Insert (Əlavə Et) menyusundan Date and Time (Tarix və Vaxt) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Date and Time (Tarix və Vaxt) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 155.).



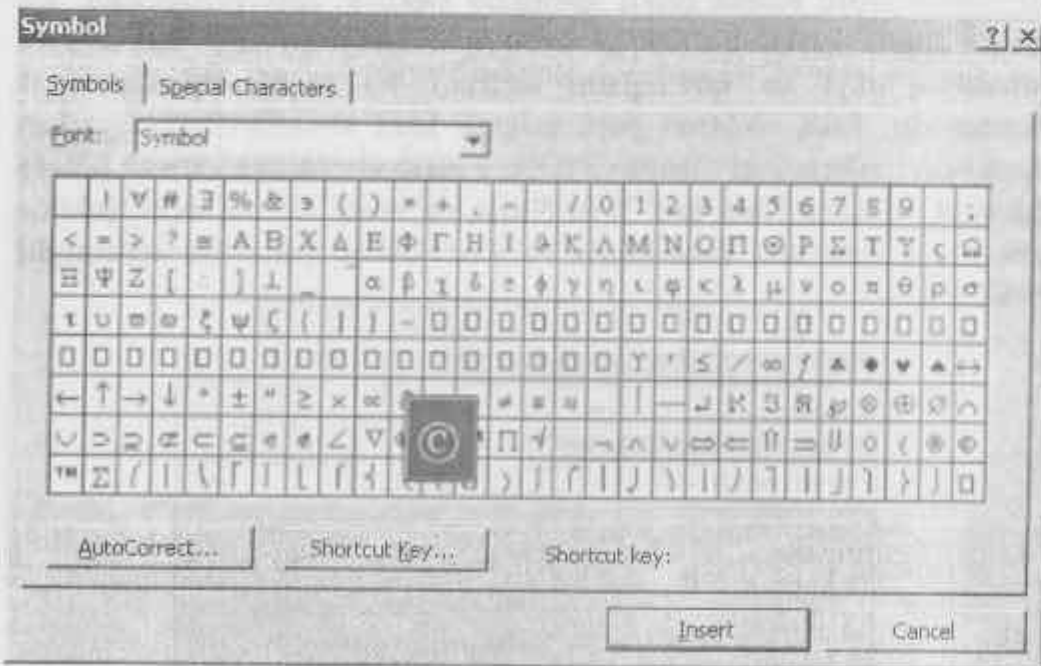
Şəkil 155. Date and Time (Tarix və Vaxt) dialog pəncərəsi

Dialog pəncərəsindəki Available formats (Mövcud formatlar) siyahısından mövcud formatlardan birini seçib OK düyməsini sıxın.

## MƏTNƏ XÜSUSİ SİMVOLLAR ƏLAVƏ ETMƏK

Klaviatura düymələri üzərindəki işarə və simvollar məhdud saydadır. Müxtəlif formalı mətnlər hazırlayarkən klaviatura düymələri üzərində olmayan işarə və simvolları mətnə əlavə etmək üçün kursoru

lazım olan yerdə yerləşdirib Insert (Əlavə Et) menyusundan Symbol (Simvol) əmrini seçin. Şəkilə göstərilmiş Symbol (Simvol) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 156.).

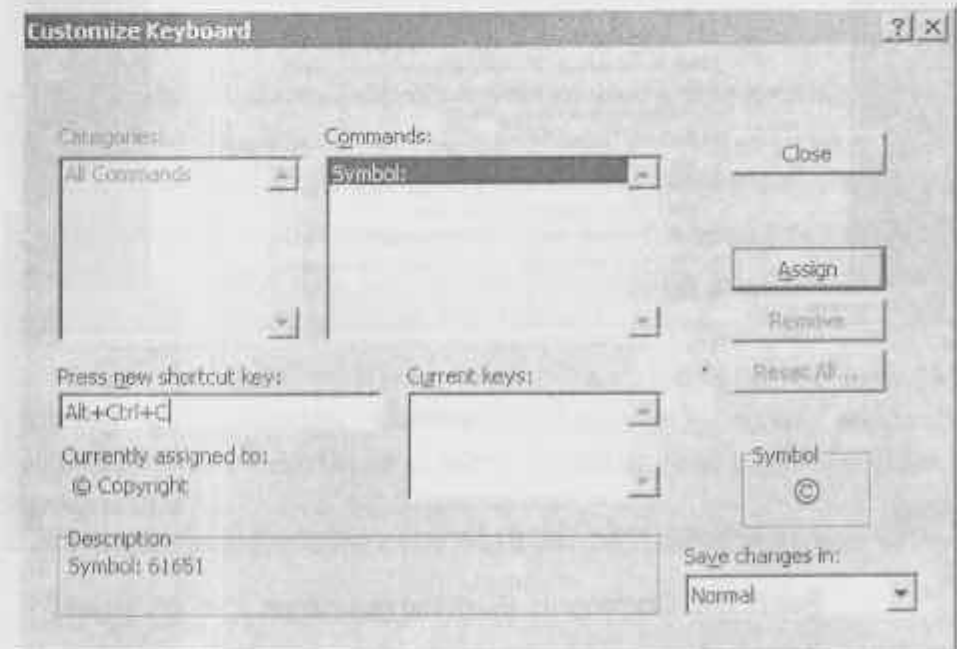


Şəkil 156. Symbol (Simvol) dialog pəncərəsi

- Dialog pəncərəsinin Symbols (Simvollar) səhifəsindəki Font (Yazı tipi) siyahısından müxtəlif yazı tiplərini seçərək aşağıdakı pəncərədə həmin yazı tipində olan simvolları görə bilərsiniz;
- Lazım olan simvolun üzərində Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxmaqla və ya seçdikdən sonra Insert (Əlavə Et) düyməsini sıxmaqla həmin işarəni mətnə kursurun olduğu yerdə daxil edə bilərsiniz;
- Əgər seçdiyiniz işarədən tez-tez istifadə edəcəksinizsə, Shortcut Key (Qısayol Düyməsi) düyməsini sıxaraq Customize Keyboard (Xüsusi Klaviatura) dialog pəncərəsini açın (Şəkil 157.).
- Kursoru dialog pəncərəsinin Press new shortcut key (Yeni qısayol düyməsini sıx) qutusunda yerləşdirib [Ctrl+Shift] və ya [Alt+Shift] düymələrini sıxıb saxlayaraq digər işarə və simvol düymələrindən birini sıxmaqla qısayol düyməsini seçin. Seçdiyiniz qısayol düyməsi əvvəlcədən başqa bir simvol üçün də

təyin olunmuş ola bilər. Currently assigned to (Cari təyin edilmiş) sahəsində bu barədə məlumat verilir. [unassigned] (təyin olunmamış) seçmək istədiyiniz qısayol düyməsinin hələ təyin edilmədiyini göstərir;

- Qısa yol düyməsini seçdikdən sonra Assign (Təyin Et) düyməsini sıxın. Təyin olunmuş qısayol düyməsi Current keys (Cari düymələr) siyahısında göstəriləcəkdir.

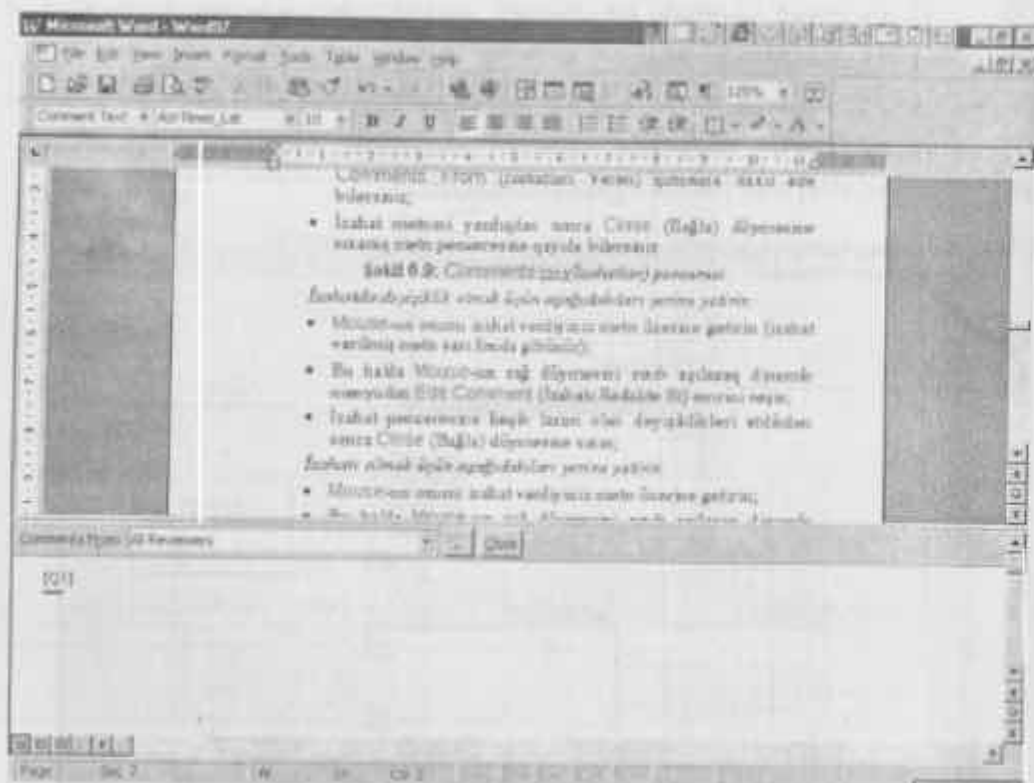


Şəkil 157. Customize Keyboard (Xüsusi Klaviatura) dialog pəncərəsi

## MƏTNƏ ŞƏRH ƏLAVƏ ETMƏK

Mətnin müxtəlif yerlərinə əlavə şərhlər verə bilərsiniz. Bu şərhlər mətnlə birlikdə çap edilmək üçün deyil, daha çox mətnin müəyyən hissələri ilə əlaqədar fikirləri və ya gələcəkdə ediləcək dəyişiklikləri qeyd etmək məqsədilə verilə bilər. Məsələn, bir elmi iş hazırlayıb materialı çap etdikdən sonra işlə əlaqədar şəxsə verdiyinizi düşünək. Həmin şəxs materialı gözdən keçirərkən əlavə ediləcək və dəyişdiriləcək yerləri işarələyərək lazım olan qeydləri göstərir. Materialı çap etmədən disketdə

bir Word faylı kimi vermiş olduğunuz mətninizin üzərində, bu şəxs istədiyi yerlərə mətnin aslini pozmadan şərhləri qeyd edə bilər.



Şəkil 158. Comments (Şərhlər) pəncərəsi

Bundan başqa Siz, hazırladığınız sənəddə gələcəkdə müəyyən dəyişikliklər etmək üçün lazım olan hissələrə əlavə şərhlər verə bilərsiniz.

*Mətnin hər hansı bir hissəsinə izahat vermək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Əvvəlcə kursoru şərh verəcəyiniz yerdə yerləşdirin;
- Insert (Daxil Et) menyusundan Comment (Şərh) əmrini seçin. Pəncərə iki hissəyə bölünəcəkdir (Şəkil 158.). Altdakı pəncərə Comment (Şərh) sahəsi adlanır;
- Lazım olan şərh mətnini bu sahəyə daxil edin;
- Şərhin kim tərəfindən verildiyini göstərmək üçün şəxsin adını Comments From (Şərhləri Verən) qutusuna daxil edə bilərsiniz;
- Şərh mətnini yazdıqdan sonra Close (Bağla) düyməsini sıxaraq mətn pəncərəsinə qayıda bilərsiniz.

*Şərhə dəyişiklik etmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Mouse-un oxunu şərh verdiyiniz mətn üzərinə gətirin (şərh verilmiş mətn sarı fonda görünür);
- Bu halda Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Edit Comment (Şərhi Redaktə Et) əmrini seçin;
- Şərh pəncərəsinə keçib lazım olan dəyişiklikləri etdikdən sonra Close (Bağla) düyməsini sıxın;

*İzahatı silmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

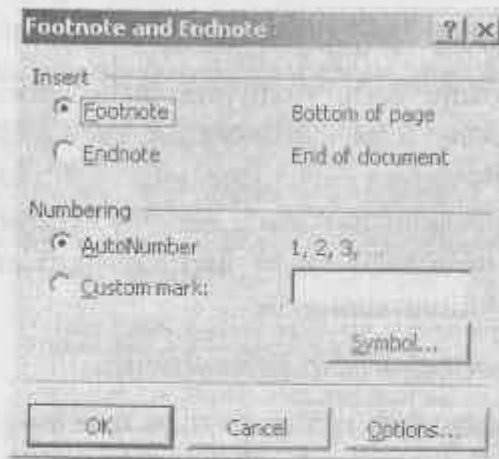
- Mouse-un oxunu şərh verdiyiniz mətn üzərinə gətirin;
- Bu halda Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Delete Comment (Şərhi Sil) əmrini seçin.

Hər hansı bir mətnə verilmiş şərhni görmək (oxumaq) üçün Mouse-un oxunu həmin mətnin sağ tərəfinə gətirin. Mətnin üzərində şərhin sıra nömrəsi və tam mətni görünəcəkdir.

Mətnin müxtəlif yerlərinə verilmiş şərhləri görmək üçün View (Görünüş) menyusundan Comments (İzahatlar) əmrini seçin. Şərh pəncərəsi görünəcəkdir. Bu əmri təkrar seçdikdə şərh pəncərəsi ekrandan götürüləcəkdir.

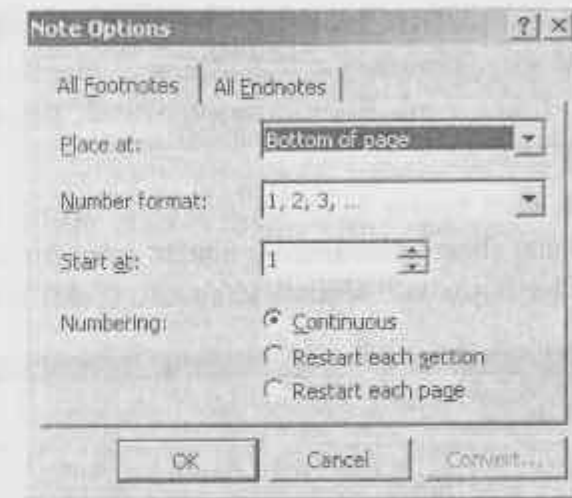
## HAŞIYƏ ÇIXARTMAQ

Sənədlərdə mətn ardıcılığını pozmamaları üçün lazım olan əlavə izahatlar çox zaman bir nömrə və ya xüsusi işarə verilərək səhifənin altında və ya sənədin sonunda göstərilir ki, bunlara da haşiyə deyilir. Word bu cür əməliyyatları avtomatik yerinə yetirə bilər.



Şəkil 159. Footnote and Endnote (Haşiyə və Son Qeyd) dialoq pəncərəsi

- Kursoru haşiyə əlavə etmək istədiyiniz yərə gətirdikdən sonra Insert (Daxil Et) menyusundan Footnote (Haşiyə) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Footnote and Endnote (Haşiyə və Son Qeyd) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 159.);
- Haşiyənin sahifə sonunda olmasını istəyirsinizsə, Insert (Əlavə et) sahəsindən Footnote (Haşiyə), sənədin sonunda olmasını istəyirsinizsə, Endnote (Son Qeyd) parametrini seçin;
- Numbering (Nömrələmə) sahəsindəki AutoNumber (Avtomatik Nömrə) parametri seçilmişsə, OK düyməsini sıxdığınız zaman kursorun olduğu yərə avtomatik olaraq "1" rəqəmi yazıldıqdan sonra sahifənin altında bir haşiyə xətti çəkiləcəkdir (View (Görünüş) menyusundan Print Layout (Çap Quruluşu) əmri seçilməmişsə, haşiyə mətnini daxil etmək üçün ayrı bir pəncərə açılacaqdır). Buraya haşiyə mətnini daxil edə bilərsiniz;
- Numbering (Nömrələmə) sahəsindəki Custom mark (Xüsusi işarə) parametrini seçərək rəqəm yerinə istədiyiniz bir işarəni haşiyə işarəsi kimi istifadə edə bilərsiniz. Xüsusi işarələri Symbol (Simvol) düyməsini sıxaraq açılacaq pəncərədəki xüsusi yazı tiplərindən seçə bilərsiniz;



Şəkil 160. Note Options (Haşiyə Parametrləri) dialoq pəncərəsi

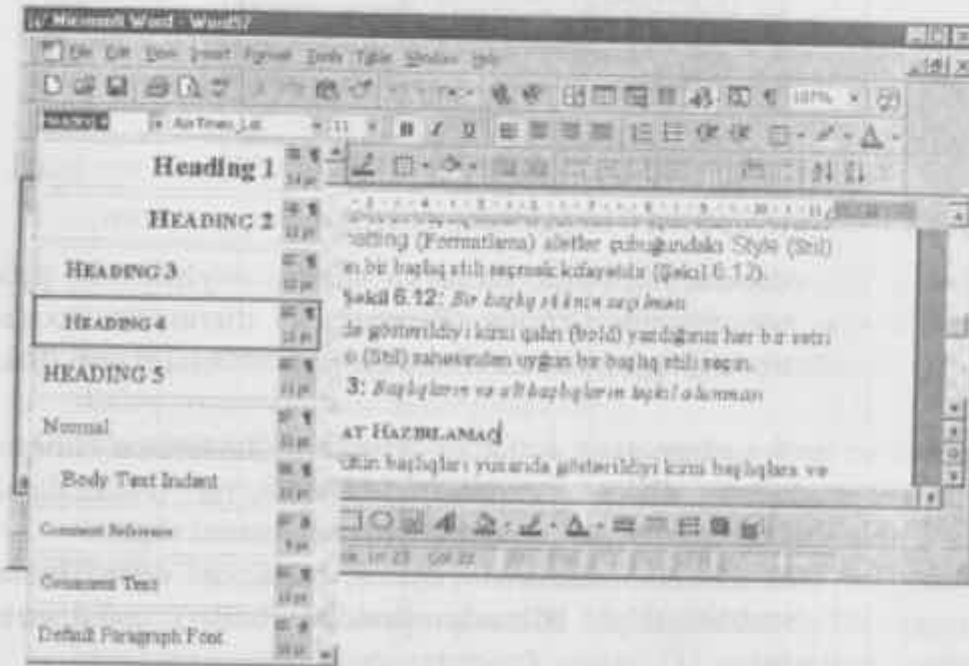
- Əlavə ediləcək haşiyənin yerini və sırasını dəyişdirmək üçün dialoq pəncərəsinin Options (Parametrlər) düyməsini sıxaraq Note Options (Haşiyə Parametrləri) dialoq pəncərəsini açın (Şəkil 160.);
- Hər haşiyə nömrəsinin özündən əvvəlkinin davamının olmasını istəyirsinizsə, dialoq pəncərəsinin Numbering (Nömrələmə) sahəsindəki Continuous (Davam edən) parametrini seçin;
- Hər bölmədə nömrələmənin yenidən başlaması üçün Restart each section (Hər bölmədə yenidən başlat) parametrini işarələyin;
- Hər sahifədə nömrələmənin yenidən başlaması üçün Restart each page (Hər sahifədə yenidən başlat) parametrini işarələyin;
- Nömrə formatını Number format (Nömrə formatı) qutusundan seçə bilərsiniz;
- Haşiyəni silmək üçün mətn içərisində haşiyə nömrəsini göstərən rəqəmi və ya işarəni silmək kifayətdir.

## BAŞLIQLAR HAZIRLAMAQ

Bir mətnin mündəricatı o mətndəki başlıqlardan təşkil olunur. Bunun üçün mündəricatda görünəcək başlıqları bir-bir seçdikdən sonra Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğundakı Style (Stil) sahəsindən

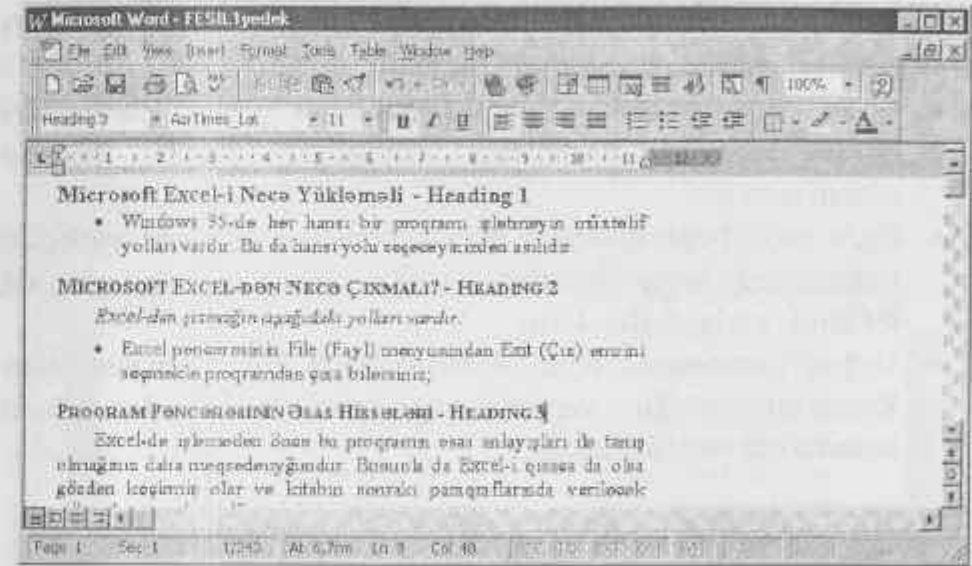
bir başlıq forması seçilməlidir. Heading1 (Başlıq1), Heading2 (Başlıq2), Heading3 (Başlıq3) və s. kimi başlıq stillərini seçə bilərsiniz. Bu quruluş ierarxikdir (pilləvaridir), yəni, Başlıq2 Başlıq1-in alt başlığı, Başlıq3 isə Başlıq2-rin alt başlığıdır və s.

Mətdəki bir sətiri başlıq kimi təyin etmək üçün kursoru sətirdə yerləşdirib Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğundakı Style (Stil) sahəsindən uyğun bir başlıq stili seçmək kifayətdir (Şəkil 161.).



Şəkil 161. Bir başlıq stilinin seçilməsi

Şəkildə göstərildiyi kimi qalın (bold) yazdığımız hər bir sətiri bir-bir seçib Style (Stil) sahəsindən uyğun bir başlıq stili seçin (Şəkil 162.).



Şəkil 162. Başlıqların və alt başlıqların təşkil olunması

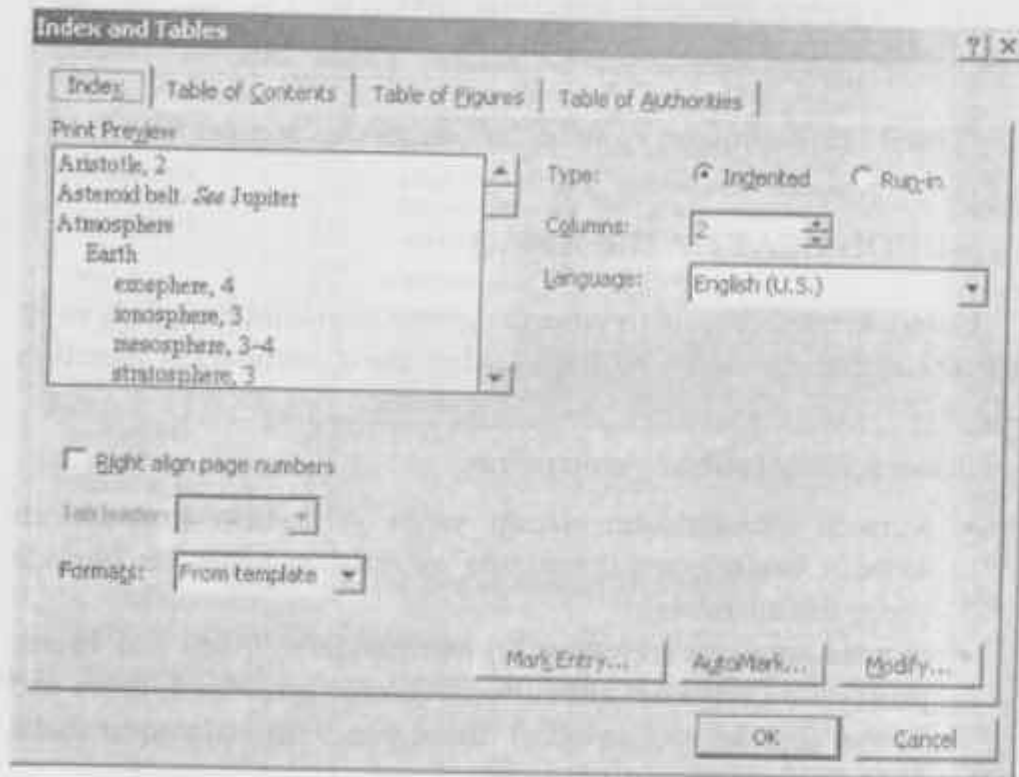
## MÜNDƏRİCAT HAZIRLAMAQ

Mətdəki bütün başlıqları yuxarıda göstəriləyi kimi başlıqlara və alt başlıqlara ayırdıqdan sonra bu başlıqlardan ibarət mündəricat hazırlaya bilərsiniz.

Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Kursoru mündəricatın olacağı yerdə yerləşdirin (mündəricatı sənədin başlanğıcında, sonunda və ya hər hansı bir yerdə yerləşdirə bilərsiniz);
- Bundan sonra Insert (Əlavə Et) menyusundan Index and Tables (İndeks və Cədvəllər) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Index and Tables (İndeks və Cədvəllər) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 163.);
- Dialoq pəncərəsinin Table of Contents (Mündəricatlar Cədvəli) sahifəsinin Formats (Formatlar) siyahısında verilmiş mündəricat formalarından birini seçin;
- Show levels (Səviyyələri göstər) qutusuna mündəricatda görünəcək alt başlıqların səviyyələrinin sayını daxil edin;

- Tab leader (Tabulyator aparıcısı) qutusunda başlıq ilə səhifə nömrəsi arasındakı xətt tipini seçin;
- Show page numbers (Səhifə nömrələrini göstər) parametrini işarələyirsinizsə, başlıqların qarşısında səhifə nömrəsi göstəriləcəkdir;
- Right align page numbers (Səhifə nömrələrini sağda yerləşdir) parametrini işarələyirsinizsə, səhifə nömrələri səhifənin sağ tərəfində yerləşdiriləcəkdir;
- Uyğun parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın. Cursorun olduğu yerdən başlayaraq başlıqlardan ibarət mündəricat yerləşdiriləcəkdir.



Şəkil 163. Index and Tables (İndeks və Cədvəllər) dialoq pəncərəsi

Mündəricat hazırlama əməliyyatı sənədin ölçüsündən asılı olaraq uzun sürə bilər. Mündəricat hazırlandıqdan sonra yeni başlıqlar əlavə edilərsə və ya bəzi başlıqlar silinərsə, bundan başqa səhifələrin yeri dəyişdirilərsə, mündəricatı yenidən nizamlamaq lazımdır.

Mündəricatı nizamlamaq üçün mündəricat sahəsində Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Update Fields (Səhifələri Yeniləşdir) əmrini seçmək lazımdır (Şəkil 164.).



Şəkil 164. Mündəricatı yenidən nizamlamaq

## BAŞLIQLARI NÖMRƏLƏMƏK

Sənəddəki başlıqların Word tərəfindən avtomatik nömrələnməsini təmin edə bilərsiniz. Bu, daha çox rəsmi sənədlərdə istifadə edilən bir haldır.

Məsələn, sənəddəki bəzi mövzular aşağıdakı kimi ola bilər:

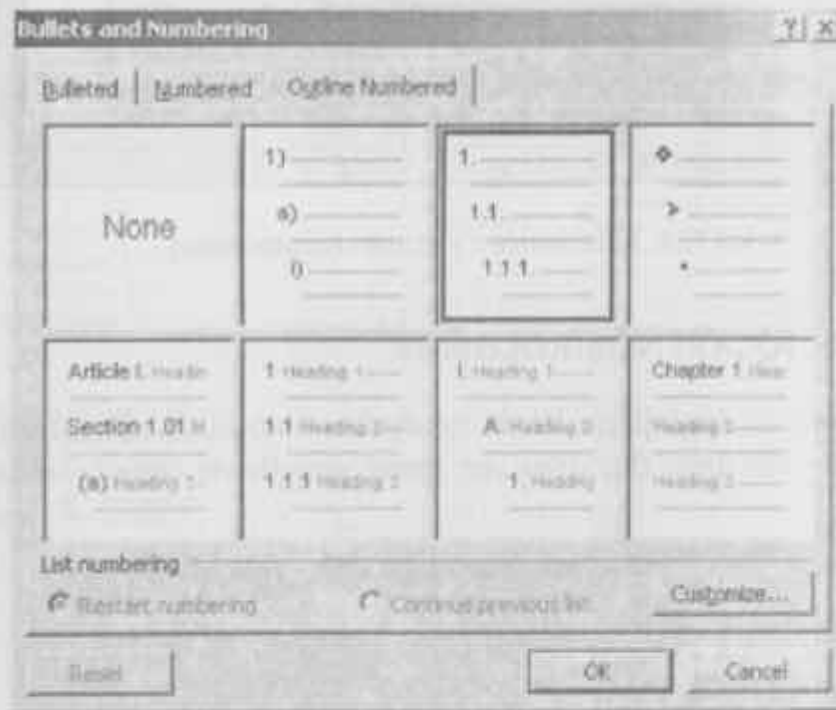
1. Təlimat
  - 1.1 Diqqət ediləcək hallar
  - 1.2 Çatışmazlıqlar
  - 1.3 Uyğunsuzluqlar
    - 1.3.1 Fərdi uyğunsuzluqlar
    - 1.3.2 Qurumlararası uyğunsuzluqlar
2. Qanunlar



.....  
.....

Bu formada nömrələnəcək sənəddə hansı başlığa hansı nömrənin uyğun gəldiyini təyin etməyinizə ehtiyac yoxdur. Əgər başlıqları Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğunun Style (Stil) qutusunda başlıq stilləri ilə təyin etmişsinizsə, Word-ün hər başlığa uyğun nömrə verməsini təmin edə bilərsiniz.

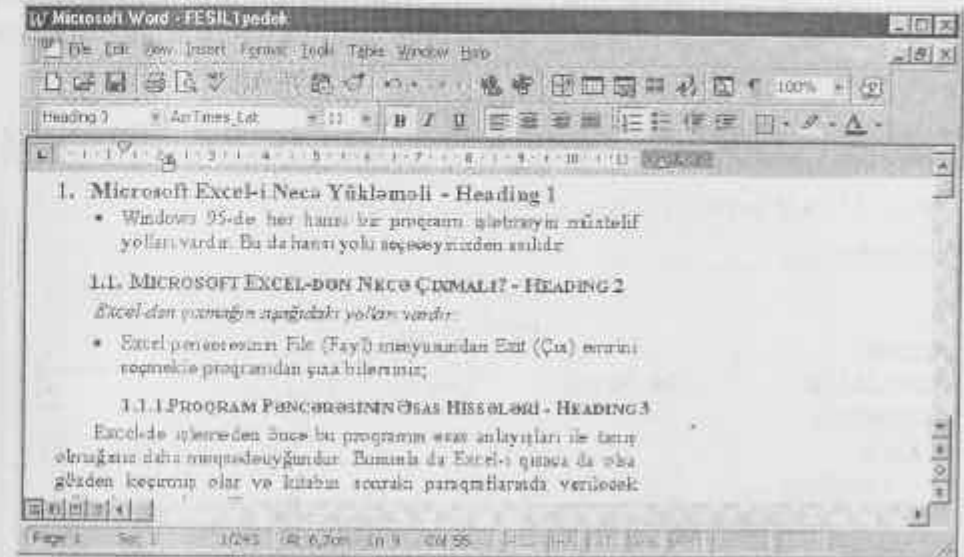
Format (Format) menyusundan Bullets and Numbering (Maddə İşarələri və Nömrələmə) əmrini seçərək uyğun dialoq pəncərəsini açın və alt sətir nömrələri vermək üçün Outline Numbered (Alt Nömrələnmiş) sahifəsinə keçin (Şəkil 165.).



Şəkil 165. Bullets and Numbering (Maddə İşarəsi və Nömrələmə) dialoq pəncərəsi, Outline Numbered (Alt Nömrələnmiş) sahifəsi

Buradan uyğun bir nömrələmə forması seçdiyiniz zaman Word sənəddəki başlıqları uyğun ardıcılıqla nömrələyəcəkdir. Bundan başqa araya yeni başlıqlar əlavə etdiyiniz zaman ona uyğun bir nömrə veriləcək

və digər başlıqlar da avtomatik olaraq yenidən nömrələnəcəkdir (Şəkil 166.).



Şəkil 166. Nömrələnmiş başlıqlar

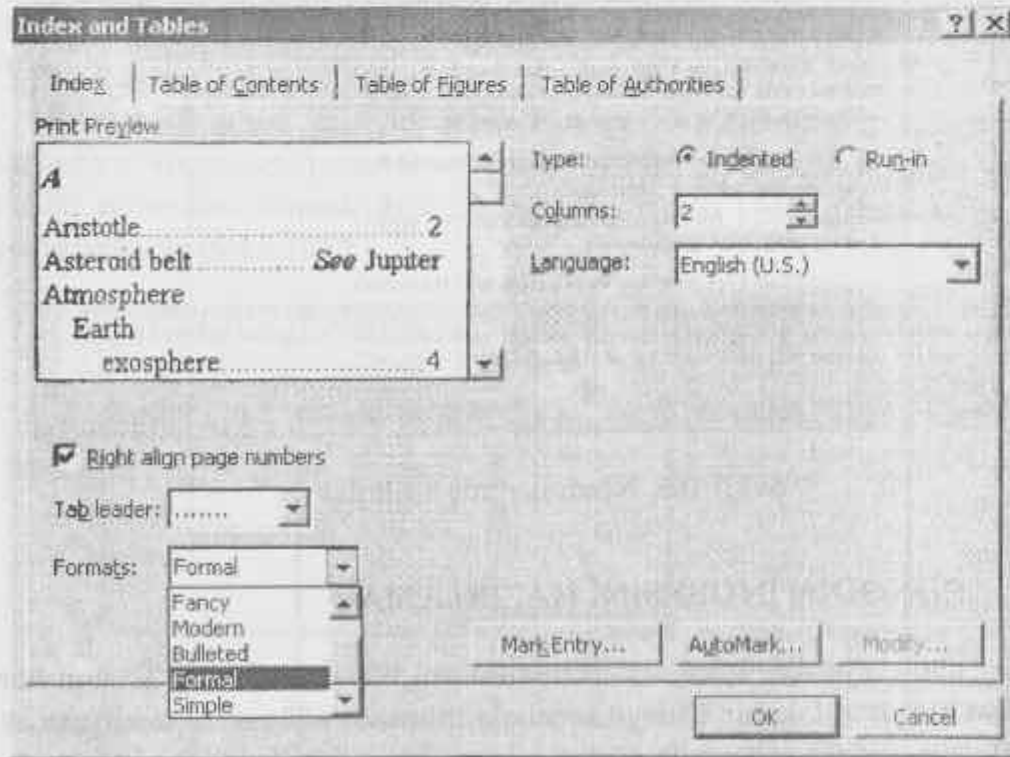
## SƏNƏDİN İNDEKSİNİ HAZIRLAMAQ

Ümumiyyətlə, kitabların sonuna əlavə edilən indekslər kitabın hər hansı bir yerindəki bir ifadəyə asanlıqla müraciət edilməsini təmin etmək üçündür. İndeks sahəsində görünəcək hər hansı bir ifadə əvvəldən təyin edilməlidir, yəni, lazım olan stillə göstərilməlidir.

Insert (Əlavə Et) menyusundan Index and Tables (İndeks və Cədvəllər) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Index and Tables (İndeks və Cədvəllər) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 167.).

- İndeks sahəsinə daxil ediləcək sözləri və ya ifadələri təyin etmək üçün dialoq pəncərəsinin Mark Entry (Girişləri Nişanla) düyməsini sıxaraq Mark Index Entry (İndeks Girişlərini Nişanla) dialoq pəncərəsini açın (Şəkil 168.);
- Bu dialoq pəncərəsi məndən indeks sahəsinə alınacaq sözləri seçə bilmək üçün açıq qalır. Sənəddə indeks sahəsinə alınacaq sözü seçib bu dialoq pəncərəsinə keçdiyiniz zaman seçdiyiniz söz dialoq pəncərəsinin Main entry (Əsas giriş) sətirində görünəcəkdir;

- Mark (Nişanla) düyməsini sıxmaqla yalnız seçilmiş sözü işarələyə bilərsiniz;
- Mark All (Hamısını Nişanla) düyməsini sıxarsanızsa, bütün mətn gözdən keçirilərkən bu sözün olduğu bütün ifadələr nişanlanacaqdır.



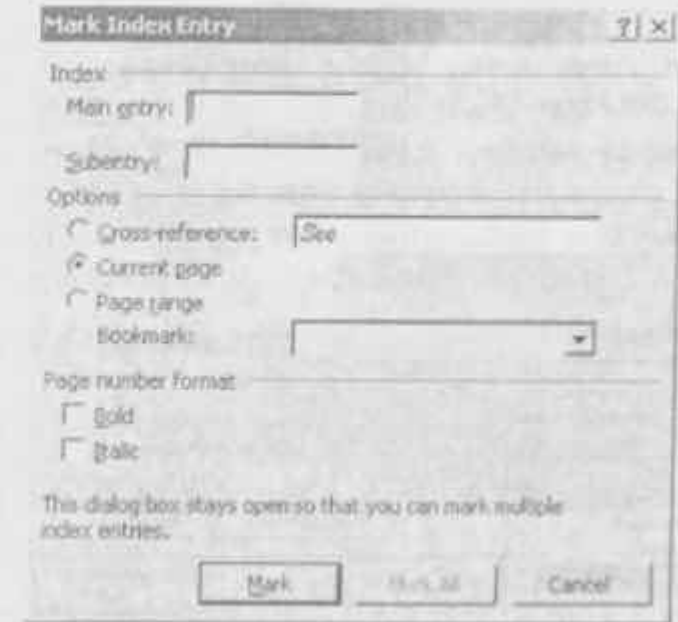
Şəkil 167. Index and Tables (İndeks və Cədvəllər) dialoq pəncərəsi, Index (İndeks) səhifəsi

Yuxarıda göstərilən əməliyyatları indeks sahəsinə daxil ediləcək bütün sözlər üçün təkrarlamaq lazımdır. Bu əməliyyat uzun sənədlər üçün çox yorucu ola bilər.

Bunun yerinə indeks sahəsinə daxil edəcəyiniz bütün sözləri başqa bir fayla yazıb Index (İndeks) səhifəsindəki AutoMark (Avtomatik Nişanla) düyməsini sıxaraq indekslərin bu fayldakı sözlərdən alınmasını təmin edə bilərsiniz.

Nişanlama əməliyyatı yerinə yetirilərkən Word nişanlanmış sözlərin yanına bu sözün nişanlanmış olduğunu bildirmək üçün anlaşılmaz

işarələr yazacaqdır. Bunları gizlətmək üçün Standard (Standart) alətlər çubuğundakı Paragraph (Paraqraf) düyməsindən istifadə edə bilərsiniz.



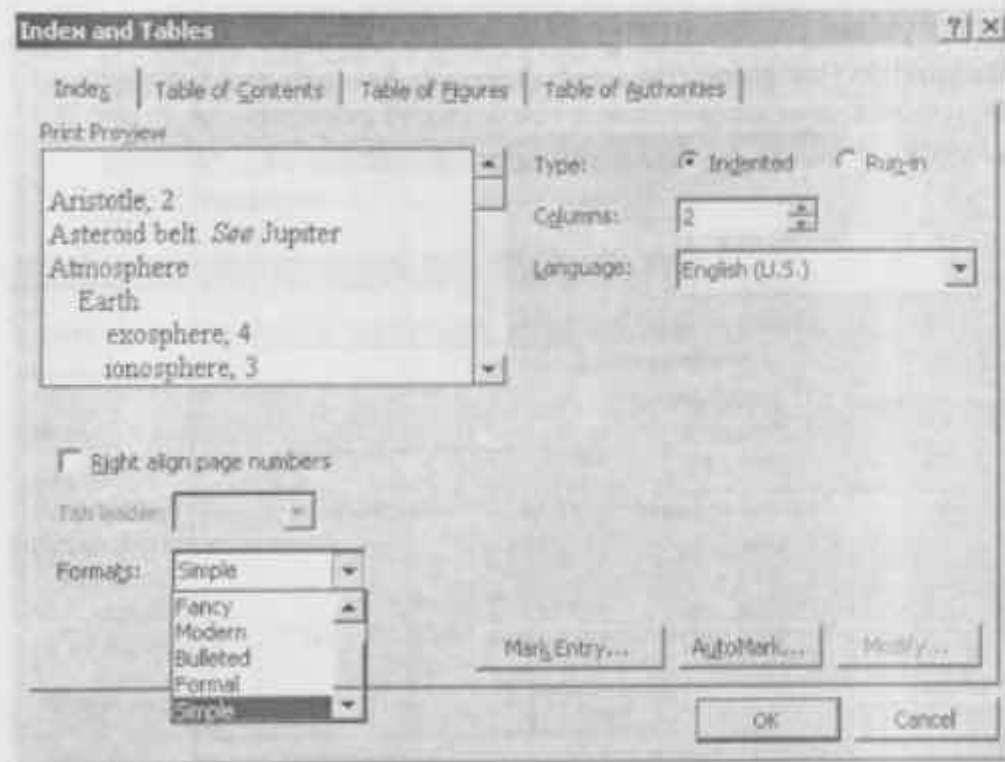
Şəkil 168. Mark Index Entry (İndeks Girişlərini Nişanla) dialoq pəncərəsi

Bu şəkildə nişanlama əməliyyatını bitirdikdən sonra Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxaraq Mark Index Entry (İndeks Girişlərini Nişanla) dialoq pəncərəsini bağlayın.

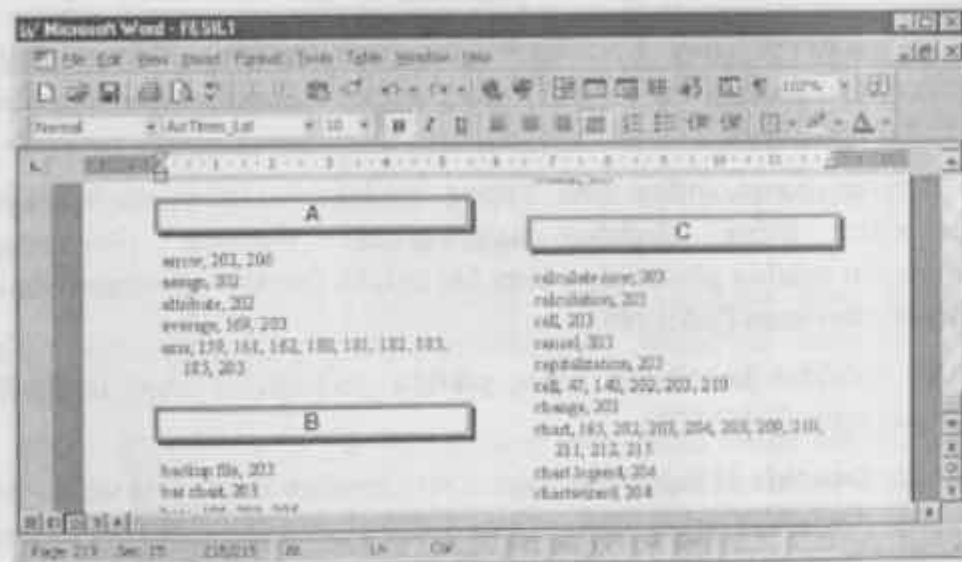
Bundan sonra Index and Tables (İndeks və Cədvəllər) dialoq pəncərəsinin Index (İndeks) səhifəsindəki Formats (Formatlar) siyahısından şəkildə göstəriləndiyi kimi bir indeks forması seçdikdən sonra OK düyməsini sıxın (Şəkil 169.).

Bir müddət keçdikdən sonra şəkildə göstəriləndiyi kimi indekslər hazırlanacaqdır (Şəkil 170.).

Mündəricatda olduğu kimi indeksləmə əməliyyatında da mətnə hər hansı bir dəyişiklik edildikdən sonra indeks sahəsində Mouse-un sağ düyməsini sıxaraq açılacaq dinamik menyudan Update Fields (Sahələri Yeniləşdir) əmrini seçmək lazımdır.



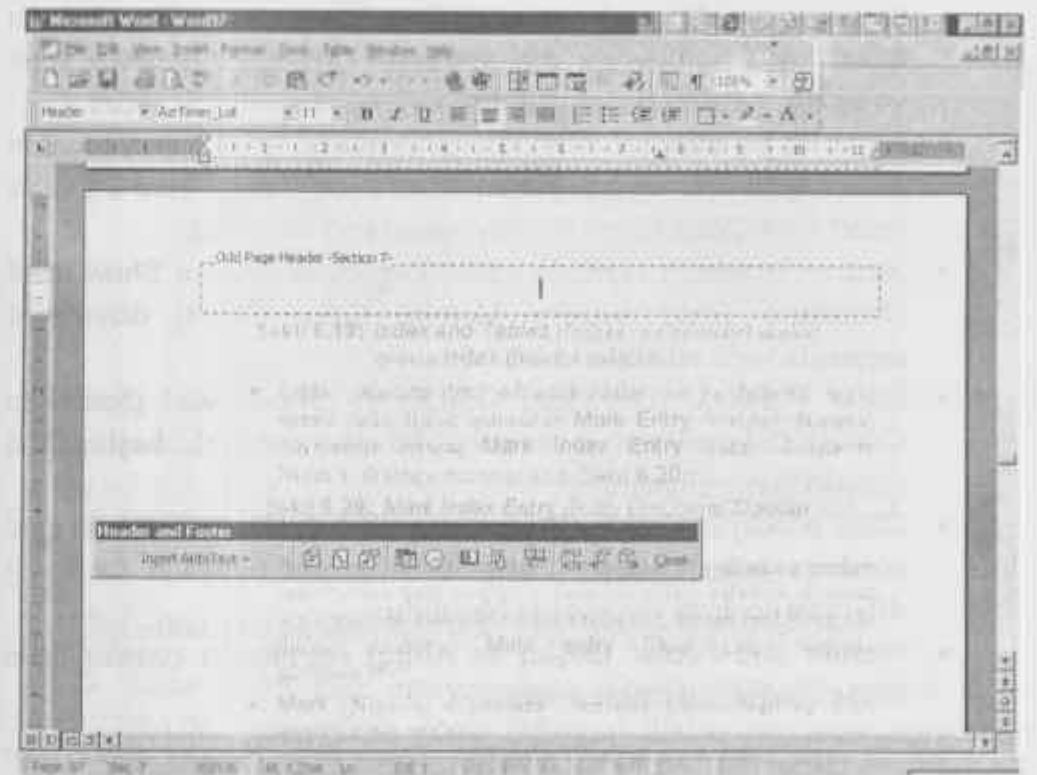
Şəkil 169. İndeks formatının seçilməsi



Şəkil 170. Hazırlanmış bir indeks formatı

## SƏHİFƏLƏRƏ SƏHİFƏ BAŞLIĞI VƏ SƏHİFƏ ALTIĞI ƏLAVƏ ETMƏK

Bir çox kitablarda, jurnallarda və s. yazılarda hər səhifənin yuxarisında və ya aşağısında müəllif adları, firma adları, telefon nömrələri, səhifə nömrələri, tarixlər, saatlar və s. kimi yazılarla rastlaşırınsız. Bunlar uyğun olaraq *səhifə başlıqları* və *səhifə altlıqları* adlanır. İstifadə etdiyiniz dərslikdə səhifələrin yuxarisında fəsil başlıqları və müəlliflərin adı yazılmış sahələr *başlıq sahəsi*, səhifələrin aşağısında səhifə nömrəsi yazılmış sahələr isə *altlıq sahəsi* adlanır.



Şəkil 171. Header and Footer (Başlıq və Altlıq) rejimində səhifənin görünüşü

Səhifələrə səhifə başlığı və ya səhifə altlığı yerləşdirmək üçün View (Görünüş) menyusundan Header and Footer (Başlıq və Altlıq) əmrini seçin. Header and Footer (Başlıq və Altlıq) alətlər çubuğu ekranda

görünəcəkdir və cursor səhifənin üst tərəfində boş bir sahədə (başlıq sahəsində) yerləşəcəkdir (Şəkil 171.).

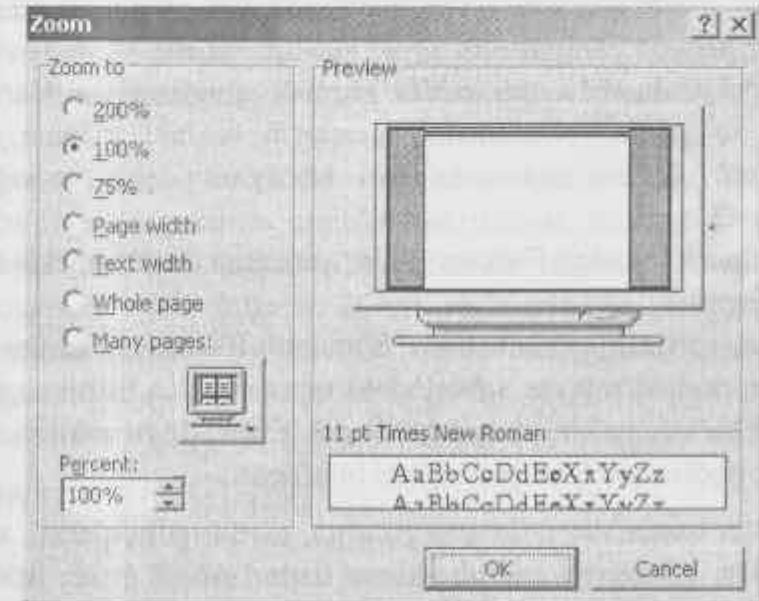
- Səhifə başlığı yerləşdirmək istəyirsinizsə, Header (Başlıq) sahəsinə lazım olan mətni daxil edin;
- Eyni səhifənin altlıq sahəsinə mətn daxil etmək üçün əvvəlcə alətlər çubuğundakı Switch Between Header and Footer (Başlıq və Altlıq Arasında Keçid) düyməsini sıxaraq altlıq sahəsinə gəlin və lazım olan mətni daxil edin. Yenidən başlıq sahəsinə qayıtmaq üçün eyni düyməyə sıxa bilərsiniz;
- Daxil etdiyiniz mətni istədiyiniz kimi formatlaşdırma bilərsiniz;
- Başlıq və ya altlıq sahəsində səhifə nömrəsi yerləşdirmək üçün Insert Page Number (Səhifə Nömrəsi Əlavə Et) düyməsini sıxın və açılacaq dialoq pəncərəsindəki uyğun parametrləri seçin;
- Başlıq və ya altlıq sahəsinə kompüterin cari tarixini və ya saatını daxil etmək üçün uyğun olaraq Insert Date (Tarix Əlavə Et) və ya Insert Time (Vaxt Əlavə Et) düyməsini sıxa bilərsiniz;
- Sənədin mətninin ekranda görünüb-görünməməsini Show/Hide Document Text (Sənədin Mətnini Göstər/Gizlət) düyməsini sıxmaqla təyin edə bilərsiniz;
- Show Previous (Əvvəlkinə Göstər) və Show Next (Sonrakını Göstər) düymələrinə sıxaraq əvvəlki və ya sonrakı başlıq/altlıq sahəsinə keçə bilərsiniz;
- Daxil edəcəyiniz başlıq/altlıq sahəsinin özündən əvvəlki ilə eyni olmasını istəmirsinizsə Same as Previous (Əvvəlki ilə Eyni) düyməsi sıxılmış vəziyyətdə olmalıdır;
- Header and Footer (Başlıq və Altlıq) rejimindən çıxmaq üçün Close (Bağla) düyməsini sıxın.

Səhifə başlığını və ya səhifə altlığını silmək üçün Header and Footer (Başlıq və Altlıq) rejiminə keçdikdən sonra başlıq və altlıq sahəsindəki mətni seçib [Delete] düyməsini sıxın. Bundan sonra Header and Footer (Başlıq və Altlıq) alətlər çubuğundakı Close (Bağla) düyməsini sıxaraq bu rejimdən çıxın.

## WORD-DƏ EKTRAN GÖRÜNÜŞÜNÜ DƏYİŞDİRMƏK

### İŞÇİ SAHƏNİ MIQYASLAŞDIRMAQ

İşçi sahənin görünüşünü böyüdərək mətnlərin daha rahat oxunmasını təmin etmək və ya kiçildərək səhifələrin ümumi görünüşünə baxmaq mümkündür. Bu əməliyyatlara *miqyaslaşdırma* deyilir.



Şəkil 172. Zoom (Miqyas) dialoq pəncərəsi

*İşçi sahəni miqyaslaşdırmaq üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- View (Görünüş) menyusundan Zoom (Miqyas) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Zoom (Miqyas) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 172.);
- Dialoq pəncərəsinin Zoom to (Miqyaslaşdır) sahəsindəki parametrlərdən birini seçib həmin parametərə uyğun işçi sahənin təxmini görünüşünü Preview (İlkin baxış) sahəsində görə bilərsiniz;
- Bu parametrlərdən istifadə etməklə bir səhifəni 10%-dən 500%-ə qədər miqyaslaşdırma bilərsiniz;

- Zoom to (Miqyaslaşdır) sahəsindən 100% qiymətini seçərək səhifəni normal ölçüdə göstərə bilərsiniz;
- Whole page (Tam səhifə) parametrini seçərək bir səhifənin tam olaraq işçi sahəyə sıxacaq şəkildə avtomatik miqyaslaşdırılmasını təmin edə bilərsiniz;
- Page width (Səhifə genişliyi) parametrini seçərək bir səhifənin sol və sağ kənarlarının işçi sahəyə sıxacaq şəkildə avtomatik miqyaslaşdırılmasını təmin edə bilərsiniz;
- Two pages (İki səhifə) parametrini seçərək eyni anda iki səhifənin işçi sahədə görünməsinə təmin edə bilərsiniz;
- Eyni anda daha çox səhifə görmək istəyirsinizsə, Many pages (Çox səhifə) parametrini işarələyib altdakı düymə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq aşağı və sağa doğru sürükləyin;
- Digər miqyasları Percent (Faiz) qutusuna daxil etməklə təyin edə bilərsiniz;
- İşçi sahənin görünüşünü, Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki miqyas sahəsindəki qiymətlərdən birini seçməklə və ya bu sahəyə bir qiymət daxil edib [Enter] düyməsini sıxmaqla da dəyişdirə, yəni, miqyaslaşdırma bilərsiniz.

Bundan başqa Word-ün menyularını, alətlər çubuqlarını, xətkəşləri də ekrandan götürərək bütün ekranı mətn sahəsi üçün istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün View (Görünüş) menyusundan Full Screen (Tam Ekran) əmrini seçmək kifayətdir. Bu rejimdən çıxmaq üçün Full Screen (Tam Ekran) alətlər çubuğundakı Close Full Screen (Tam Ekranı Bağla) düyməsini və ya klaviaturadakı [Esc] düyməsini sıxmaq lazımdır.

## NORMAL VƏ YA SƏHİFƏ REJİMİNDƏ İŞLƏMƏK

Word-də sənədləri hazırlayarkən işçi səhifəni müxtəlif formada göstərmək mümkündür. Bunun üçün View (Görünüş) menyusunun uyğun əmrlərindən istifadə edə bilərsiniz.

- View (Görünüş) menyusunda Print Layout (Çap Quruluşu) əmri seçilmişsə, Word sənədini sanki kağız üzərindəki kimi göstərir. Səhifənin kənar boşluqlarını, başladığı və bitdiyi yerləri ekranda

tam olaraq görə bilərsiniz. Bu rejimdə sənədinizin səhifədəki orijinal görünüşünü görə bildiyiniz üçün onu daha asanlıqla formaya sala bilərsiniz. Amma sənəddəki səhifələrin sayı çoxaldıqca bu rejimdə işləmək nisbətən çətin olur. Hər edilən dəyişiklikdən sonra Word sətirlərin orijinal yerlərini tapana kimi sənədini yenidən səhifələndirəcəkdir ki, bu da işləmə sürətini xeyli azaldacaqdır;

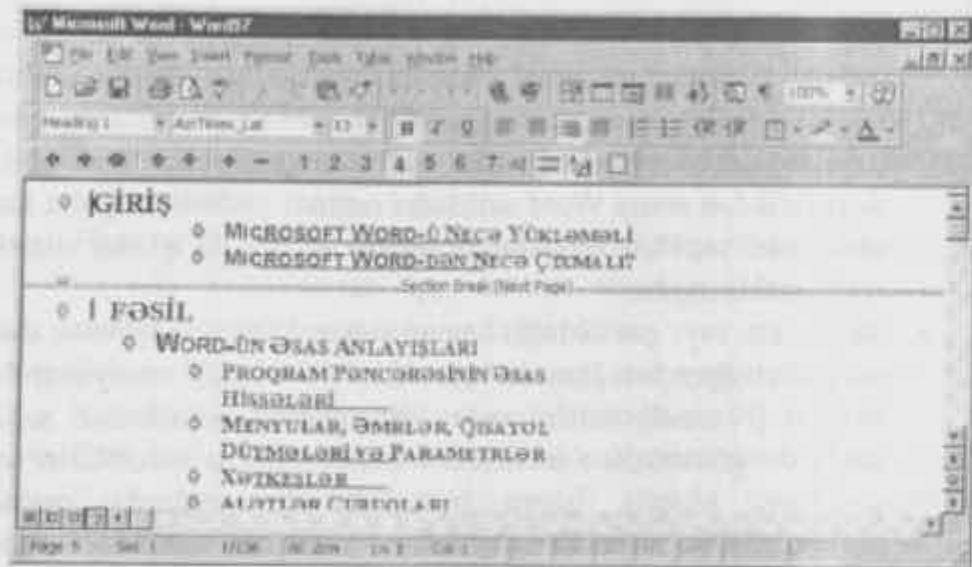
- Səhifələrin sayı çox olduğu zaman normal rejimdə işləmək daha məqsəda uyğundur. Bunun üçün View (Görünüş) menyusundan Normal (Normal) əmrini seçin. Bu rejimdə sənədinizin səhifə üzərində görünüşünə baxa bilməzsiniz. Amma səhifələrin sayı çoxdursa, sürətlə işləyə bilərsiniz. Bu rejimdə mətdə yerləşdirilmiş müxtəlif obyektlər, rəsmlər, qrafiklər, səhifə başlıqları və səhifə altlıqları görünür. Bunları görmək üçün səhifə rejiminə keçmək lazımdır. Bir neçə sütunlara bölünmüş mətnlərdə isə sütunlar alt-alta yerləşmiş olur. Normal (Normal) rejimdə səhifə sonları və səhifə arakəsmələri qırıq xətlərlə göstərilir.

## KONTUR REJİMİNDƏ İŞLƏMƏK

Kontur rejimi böyük həcmli sənədləri başlıqları ilə nizamlamaq üçün daha əlverişli bir rejimdir. Bu rejimdə işləmək üçün sənəddə başlıqlar hazırlanmalıdır.

Bu rejim mündəricat formasına oxşar bir iş rejimində işləmək imkanı verir. Kontur rejimində çox asanlıqla mövzu başlıqlarının yerini dəyişdirmək mümkündür.

Böyük həcmli bir sənəddə başlıqları hazırladıqdan sonra View (Görünüş) menyusundan Outline (Kontur) əmrini seçərsinizsə, sənədiniz kontur rejimində görünəcəkdir. Bu rejimdə sənəddəki başlıqlar şəkildə göstərildiyi kimi sıralanacaqdır (Şəkil 173.). Bundan başqa başlıqları nizamlamaq üçün Outlining (Konturlama) alətlər çubuğu da ekranda görünəcəkdir.






Şəkil 173. Outline (Kontur) rejimində sənədin görünüşü

Başlıqların sol tərəfindəki "+" işarəsi həmin başlığın altbaşlığının olmasını göstərir. Bu işarə üzərində Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxdığınız zaman o başlığın alt başlığı, alt başlıq yoxdursa həmin başlıq altında olan mətn görünəcəkdir. Bununla da yalnız istədiyiniz başlıq altında olan mətnləri görə bilərsiniz.

Bundan başqa bir başlığı Mouse-la sürükləyərək digər başlıqların üstünə və ya altına yerləşdirə bilərsiniz. Bununla da həmin başlıq altında olan alt başlıqlar və mətnlər də daşınacaq, yəni, yeri dəyişdiriləcəkdir.

Outlining (Konturlama) alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən istifadə edərək sənədi asanlıqla nizamlaya bilərsiniz.

*Bu düymələr aşağıdakılardır:*

-  Seçilmiş sətiri bir səviyyə artırır, yəni, Heading2 isə Heading1 edir;
-  Seçilmiş sətiri bir səviyyə azaldır, yəni, Heading2 isə Heading3 edir;
-  Seçilmiş sətirin başlıq xüsusiyyətini ləğv edərək normal mətnə çevirir;



Bu düymələr ilə başlığı yuxarı və ya aşağı daşımaq mümkündür. Eyni əməliyyatı yuxarıda göstərdiyimiz kimi Mouse vasitəsi ilə də yerinə yetirə bilərsiniz;



Bu düymələr bir başlığın alt başlığını göstərmək və ya gizlətmək üçün istifadə edilir;



Bu düymələr bir neçə alt başlığın görünməsinə təyin etmək üçün istifadə edilir. Məsələn, 1 düyməsi yalnız birinci səviyyəli başlıqları, 3 düyməsi isə birdən üçüncü səviyyəyə qədər olan bütün başlıqların görünməsinə təmin edir;



Bu düymə sənəddəki bütün başlıqların və başlıqlar altındakı mətnlərin görünməsinə təmin edir;



Bu düymə səviyyədəki ilk sətiri göstərir. Bu paraqrafların ilk sətirlərinin görünməsinə təmin edir. Bu əməliyyat All (Hamısı) düyməsi sıxıldığı zaman yerinə yetirilə bilər. Bu görünüş Sizə həmin paraqrafda nədən bəhs edildiyi haqqında qısa məlumat əldə etməyə imkan verir;



Bu düymə sıxılmışsa, sənəddəki başlıqlar yazıldığı yazı tipində və yazı stilində görünəcəkdir. Əks halda bütün başlıqlar eyni yazı tipində göstərilir;



Bu düyməyə sıxarsınızsa, Master Document (Əsil Sənəd) rejiminə keçəcəksiniz. Bu rejimə View (Görünüş) menyusundakı Master Document (Əsil Sənəd) əmrini seçməklə də keçə bilərsiniz.

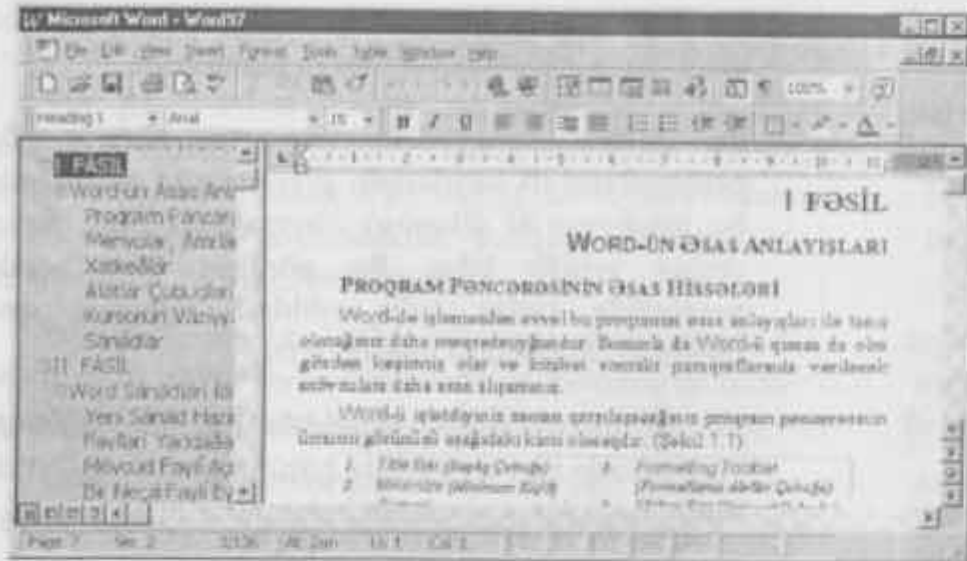
## SƏNƏDİN XƏRİTƏSİNİ GÖRƏRƏK İŞLƏMƏK

Uzun sənədlərdə ayrı-ayrı mövzulara keçmək digər rejimlərdə işləyərkən çətin olur. Document Map (Sənədin Xəritəsi) rejiminə

keçərsinizsə, sənədinizdəki başlıqlar başqa bir pəncərədə mündəricat formasında görünəcəkdir. Bununla da istədiyiniz mövzuya asanlıqla keçə bilərsiniz.

Document Map (Sənədin Xəritəsi) rejiminə View (Görünüş) menyusundan Document Map (Sənədin Xəritəsi) əmrini seçməklə və ya Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Document Map (Sənədin Xəritəsi) düyməsini sıxmaqla keçə bilərsiniz. Bu rejimdə işləmək üçün sənəddə başlıqlar hazırlanmış olmalıdır.

Document Map (Sənədin Xəritəsi) rejiminə keçdiyiniz zaman şəkildə göstəriləyi kimi sənəddəki başlıqları başqa bir pəncərədə görəcəksiniz (Şəkil 174.). Sol pəncərədəki hər hansı bir başlığı seçərək asanlıqla həmin başlığa keçə bilərsiniz.



Şəkil 174. Document Map (Sənədin Xəritəsi) rejimində sənədin görünüşü

Bu pəncərədə başlıqların hamısını və ya bir qismini göstərmək üçün pəncərə içərisində Mouse-un sağ düyməsini sıxaraq açılacaq dinamik menyudan hansı başlığa qədər görmək istədiyinizi seçin.

Məsələn, üçüncü alt başlığa qədər görünməsini istəyirsinizsə menyudan Show Heading2 (Başlıq2-ni Göstər) əmrini seçin. Butün alt

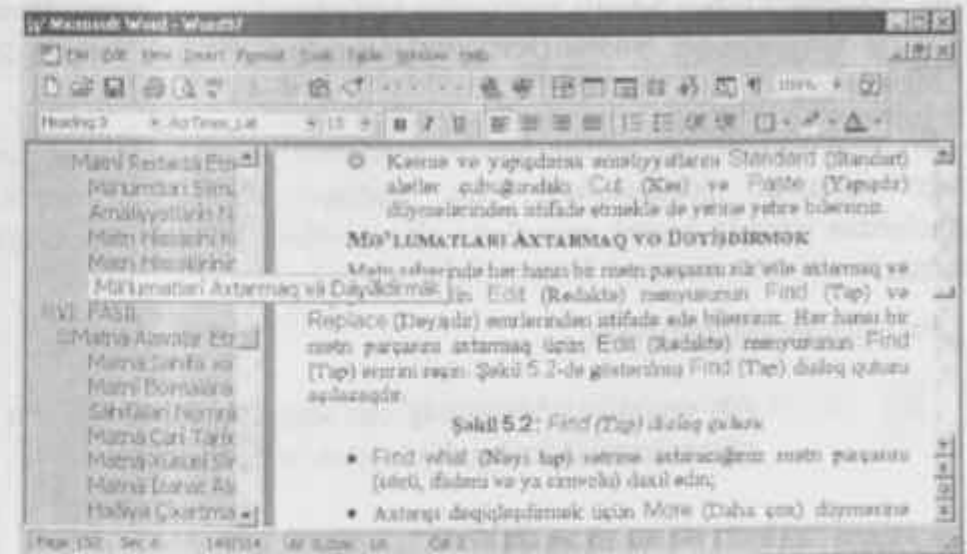
başlıqları görmək üçün All (Hamısı), bir alt başlığı göstərmək üçün Expand (Geniş Aç), gizlətmək üçün Collapse (Yığ) əmrini seçə bilərsiniz.

## SƏNƏDİ ASANLIQLA GÖZDƏN KEÇİRMƏK

Uzun sənədləri Print Layout (Çap Quruluşu) rejimində ekrandan oxumaq bəzən cansıxıcı olur. Bunları Normal (Normal) rejimdə oxumaq da uyğun deyildir. Bunun üçün bu iki rejim arasında ortaq bir rejim olan Online Layout (Kontur Quruluşu) rejimindən istifadə etmək daha məqsədəuyğundur. Bu rejimdə sənəd səhifə quruluşu və Document Map (Səhifə Xəritəsi) pəncərəsi ilə birlikdə göstərilir.

Uzun sənədi kompüter ekranından oxumağın ən asan yolu bu rejimdən istifadə etməkdir. Sənəddəki başlıqlar sol pəncərədə, bu başlıqlar altındakı məlumatlar isə sağ tərəfdəki pəncərədə uyğun formada göstəriləcəkdir.

Bu rejimə keçmək üçün View (Görünüş) menyusundan Online Layout (Kontur Quruluşu) əmrini seçin (Şəkil 175.).



Şəkil 175. Online Layout (Kontur Quruluşu) rejimində sənədin görünüşü

Əgər bu rejimə keçdiyiniz zaman Document Map (Səhifə Xəritəsi) pəncərəsi açılmırsa, onda əvvəlcə View (Görünüş) menyusundan Document Map (Səhifə Xəritəsi) əmrini seçməklə bu pəncərəni açın, bundan sonra Online Layout (Kontur Quruluşu) əmrini seçin.

Bu rejimdə səhifə quruluşu əsas götürüldüyü üçün səhifə nə qədər böyük olursa-olsun, mətnlər kiçildilmədən pəncərənin görünən hissəsində göstəriləcəkdir.

## SƏNƏDİ ALT SƏNƏDLƏRƏ BÖLMƏK

Uzun bir sənədi bir faylda saxlamaq işləmə sürətini azaldır. 300-400 səhifədən daha böyük sənədləri alt sənədlərə bölməklə bunları ayrı-ayrılıqda və ya birlikdə nizamlaya bilərsiniz.

Sənədlərinizi 150-200 səhifəlik alt sənədlər halında fayllara yazaraq bunları ayrı-ayrılıqda nizamlayıb mündəricat, indeks kimi ümumi işlər üçün birləşdirə bilərsiniz.

Sənədi alt sənədlərə bölmək və ya yeni sənədlər əlavə etmək üçün Master Document (Əsas Sənəd) rejimindən istifadə edilir. Bu rejimə View (Görünüş) menyusundan Master Document (Əsas Sənəd) əmrini seçməklə keçə bilərsiniz.

Bu rejimə keçdiyiniz zaman Master Document (Əsas Sənəd) alətlər çubuğu ekranda görünəcəkdir. Bu alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən istifadə edərək sənədinizi alt sənədlərə bölərək nizamlaya bilərsiniz.

*Bu düymələr aşağıdakılardır:*



Alt sənədlərə bölünmüş bir sənəddə alt sənədlərin göstərilməsi üçün bu düymədən istifadə edilir;



Bu düymə mətnin seçilmiş hissəsini alt sənədə çevirmək üçündür. Bu əməliyyat nəticəsində seçilmiş hissənin əvvəlinə və sonuna bölmə sonları əlavə edilir. Yəni, bu əməliyyat nəticəsində həmin seçilmiş hissə bir bölmə kimi qeyd olunur və başqa bir fayla yazılır. Bununla da çox böyük ölçüdə olan sənədinizi alt bölmələrə ayıraraq daha kiçik ölçülü bir neçə fayldan ibarət olmasını təmin edə bilərsiniz. Əsas sənədi açdığınız zaman alt sənədlər avtomatik açılacaqdır. Uzun bir sənədi bu şəkildə alt sənədlərə bölərək hər bir sənədi ayrı-ayrılıqda nizamlaya bilərsiniz. Alt sənədlər öz başlıqları ilə yeni bir fayla yazıldıqları üçün yalnız nizamlayacağınız faylı açmaqla vaxt qazana bilərsiniz;



Bu düymə mətnin seçilmiş hissəsini alt sənəddən çıxartır, yəni, yenidən əsas sənədin bir hissəsinə çevirir;



Bu düymə başqa bir sənədi bu sənədin alt sənədinə çevirir. Bu düyməyə sıxdığınız zaman əlavə etmək istədiyiniz sənədi seçmək üçün Open (Aç) dialoq pəncərəsi açılır. Bu dialoq pəncərəsindən seçdiyiniz fayl ekrandakı sənədə bir alt sənəd kimi əlavə olunacaqdır;



Bu düymə iki alt sənədi birləşdirərək bir alt sənədə çevirir;



Bu düymə bir alt sənədi iki alt sənədə ayırır;



Bu düymə alt bölmənin qorunmasını təmin edir. Bununla alt bölmədə hər hansı bir dəyişiklik edilməsinin qarşısı alınır. Qorunma xüsusiyyətini ləğv etmək üçün eyni düyməyə təkrar sıxın.



## CƏDVƏLLƏRLƏ İŞLƏMƏK

### WORD-DƏ CƏDVƏLLƏR

Word-ün əsas xüsusiyyətlərindən biri də cədvəllərlə işləməkdir. Excel-də işləyənlərin cədvəllər haqqında müəyyən məlumatları vardır. Bir cədvəl *sətirlərdən* və *sütunlardan* ibarət olur. Sətirlərlə sütunların kəsişdiyi sahələrə *hücrə* deyilir. Word-də işləyərkən müxtəlif işlərin görülməsində cədvəllərdən istifadə etmək daha məqsədəuyğundur. Bu məqsədlə xüsusi Table (Cədvəl) menyusu da ayrılışdır. Müxtəlif formalı siyahular, satış cədvəlləri, maaş cədvəlləri və s. hazırlamaq üçün bu menyunun əmrlərindən istifadə edə bilərsiniz.

*Word-də cədvəllər iki yolla hazırlana bilər:*

- Əgər sadə cədvəllər hazırlayacaqsınızsa, klassik üsullardan;
- Daha xüsusi və mürəkkəb cədvəllər hazırlayacaqsınızsa, Word-ün yeni variantı ilə təkmilləşdirilmiş qələmlə çəkmə və silmə üsulundan istifadə edə bilərsiniz.

### CƏDVƏL HAZIRLAMAQ

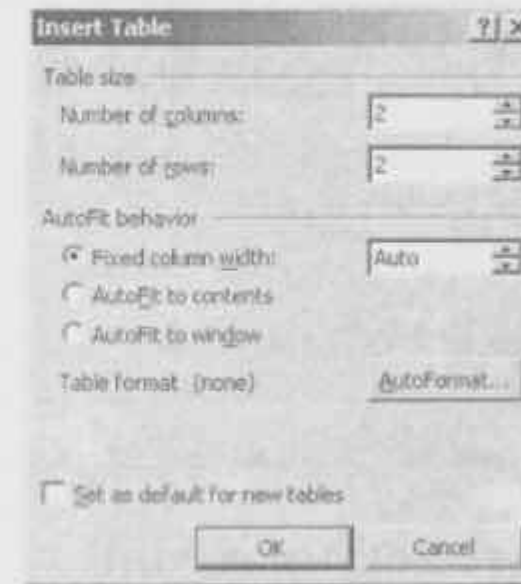
Word-ün işçi sahəsinə daxil edilən cədvəllər sətir və sütunlardan təşkil olunur. Cədvəl hazırlamaq üçün Table (Cədvəl) menyusunun əmrlərindən istifadə edə bilərsiniz.

*Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Kursoru boş bir sətirdə yerləşdirin;
- Table (Cədvəl) menyusunun Insert (Əlavə Et) alt menyusundan Table (Cədvəl) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Insert Table (Cədvəl Əlavə Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 176.). Bu dialoq pəncərəsindəki parametrlərdən istifadə edərək müxtəlif sayda sətir və sütunlardan ibarət cədvəllər hazırlaya bilərsiniz;
- Dialoq pəncərəsinin Number of columns (Sütunların sayı) qutusuna hazırlayacağınız cədvəlin sütunlar sayını daxil edin;
- Number of rows (Sətirlər sayı) qutusuna isə sətirlərin sayını daxil edin;

- Word-ün bu yeni variantında maksimum sütun sayı 31-dən 63-ə çatdırılmışdır.

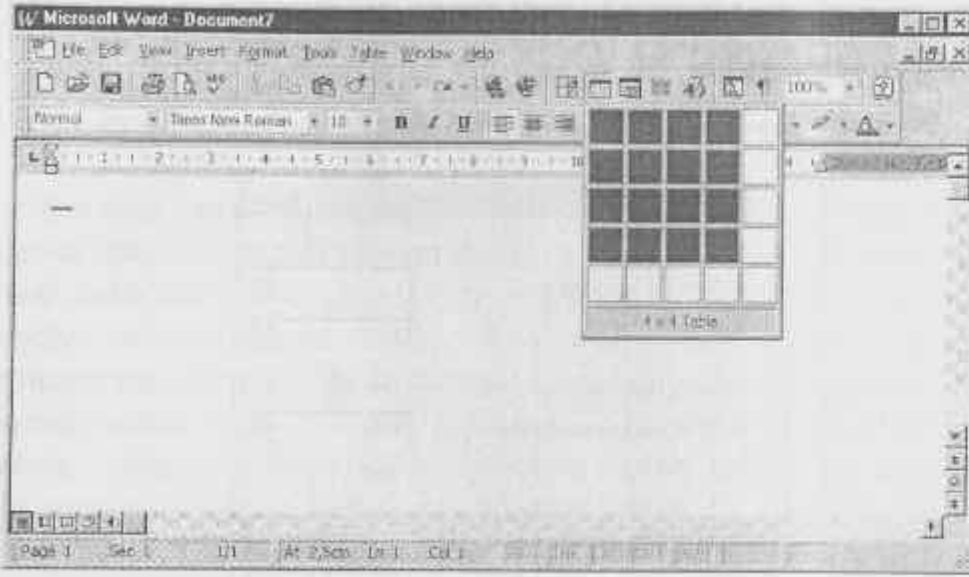
Sətirlərin sayı isə maksimum 65536 ola bilər.



Şəkil 176. Insert Table (Cədvəl Əlavə Et) dialoq pəncərəsi

Cədvəl hazırlamağın başqa bir yolu da Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Insert Table (Cədvəl Əlavə Et) düyməsindən istifadə etməkdir. Bu düyməyə sıxın və düymə sıxılmış vəziyyətdə Mouse-un oxunu sağa sürüklədiyiniz zaman sütun sayını, oxu aşağıya sürüklədiyiniz zaman isə sətir sayını müəyyənləşdirən pəncərə açılacaqdır (Şəkil 177.).

Bu üsulla çox asanlıqla cədvəl hazırlaya bilərsiniz. Əslində bu düymə yalnız cədvəl əlavə etmək üçün deyildir. Bu düymə ilə hazırlanmış cədvələ hücrə, sətir və sütun da əlavə edə bilərsiniz.



Şəkil 177. Insert Table (Cədvəl Əlavə Et) pəncərəsi

## CƏDVƏLDƏ KURSUN HƏRƏKƏTİ

Cədvəldə hərəkət etmək üçün klaviaturadakı kursur idarəetmə düymələrindən və ya Mouse-dan istifadə edə bilərsiniz.

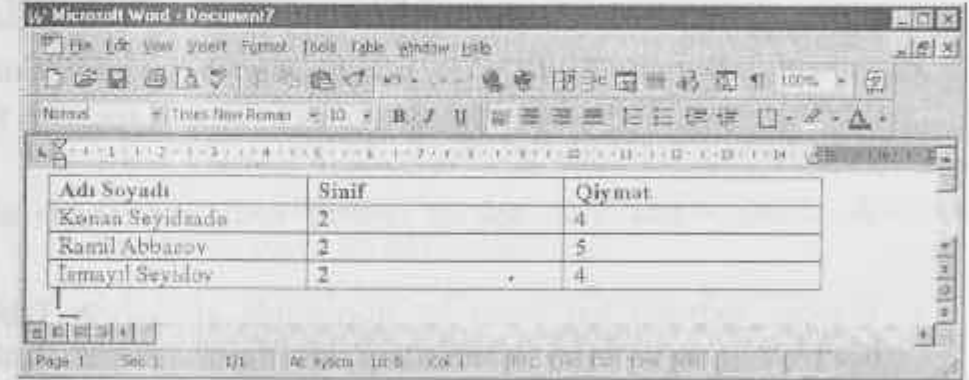
- Cədvəldə [Tab] və [Shift+Tab] düymələri ilə bir hücrədən digərinə asanlıqla keçə bilərsiniz. [Tab] düyməsi ilə sonrakı hücrəyə, [Shift+Tab] düymələri ilə isə əvvəlki hücrəyə keçə bilərsiniz;
- [←], [→], [↑], [↓] düymələri ilə uyğun olaraq bir hücrə sola, sağa, üstə və ya alta keçə bilərsiniz.

## CƏDVƏLDƏ SEÇMƏ ƏMƏLİYYATLARI

Cədvəlin hücrələrini formatlaşdırmazdan əvvəl onun müəyyən sahələrini seçmək lazım gəlir. Bu məqsədlə klaviatura düymələrindən, Mouse-dan, ya da Table (Cədvəl) menyusundakı uyğun əmrlərdən istifadə edə bilərsiniz. Şəkildə göstəriləyi kimi bir cədvəl hazırlayın (Şəkil 178.).

*Cədvəlin hər hansı bir hücrəsini seçmək üçün aşağıda verilmiş üsullardan istifadə edə bilərsiniz:*

- Kursuru seçmək istədiyiniz hücrənin içərisində yerləşdirib [Shift+→] düymələrinə sıxın;
- Mouse-un oxunu seçmək istədiyiniz hücrənin sol küncünə gətirib sol düyməsini sıxın.



Şəkil 178. Hazırlanmış bir cədvəl

*Cədvəlin hər hansı bir sətirini seçmək üçün aşağıda verilmiş üsullardan istifadə edə bilərsiniz:*

- Kursuru həmin sətirdəki hər hansı bir hücrədə yerləşdirib Table (Cədvəl) menyusunun Select (Seç) alt menyusundan Row (Sətir) əmrini seçin;
- Mouse-un oxunu sətirin sol tərəfinə (cədvəl xaricinə) gətirin. Ox istiqamətini dəyişəcəkdir. Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini sıxın;
- Sətirin ilk və ya son hücrəsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq sağa və ya sola doğru sürükləyin;
- Kursuru sətirin ilk və ya sonuncu hücrəsində yerləşdirin. [Shift+→] və ya [Shift+←] düymələrini sıxaraq sətirin sonuna və ya başlanğıcına doğru hücrələri seçin.

*Cədvəlin hər hansı bir sütununu seçmək üçün aşağıda verilmiş üsullardan istifadə edə bilərsiniz:*

- Kursuru həmin sütunun hər hansı bir hücrəsində yerləşdirib Table (Cədvəl) menyusunun Select (Seç) alt menyusundan Column (Sütun) əmrini seçin;

- Mouse-un oxunu sütunun üst tərəfinə (cədvəl xaricinə) gətirin. Oxun forması dəyişəcəkdir. Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini sıxın;
- Sütunun ilk və ya sonuncu hücrəsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq aşağıya və ya yuxarıya doğru sürükləyin;
- Kursoru sütunun ilk və ya sonuncu hücrəsində yerləşdirin. [Shift+↓] və ya [Shift+↑] düymələrini sıxaraq sütunun aşağısına və ya yuxarisına doğru hücrələri seçin.

*Bütün cədvəli seçmək üçün aşağıda verilmiş üsullardan istifadə edə bilərsiniz:*

- Kursoru cədvəlin hər hansı bir hücrəsində yerləşdirib Table (Cədvəl) menyusunun Select (Seç) alt menyusundan Table (Cədvəl) əmrini seçin;
- Kursoru cədvəlin ilk hücrəsində yerləşdirib [Shift] və ox düymələri vasitəsilə cədvəlin sonuna doğru hücrələri seçin;
- Cədvəlin ilk hücrəsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq sonuna doğru sürükləyin.

*Bir neçə sətir və ya sütunu seçmək:*

- Sətirlərdən birini seçdikdən sonra [Shift+↓] və ya [Shift+↑] düymələrini sıxaraq uyğun istiqamətdə digər sətirləri də seçə bilərsiniz;
- Sütunlardan birini seçdikdən sonra [Shift+→] və ya [Shift+←] düymələrini sıxaraq uyğun istiqamətdə digər sütunları da seçə bilərsiniz;
- Sətirlərdən və ya sütunlardan birini seçdikdən sonra Mouse-un sol düyməsini sıxılmış vəziyyətdə saxlayaraq uyğun istiqamətdə sürükləyin.

*Seçməni ləğv etmək:*

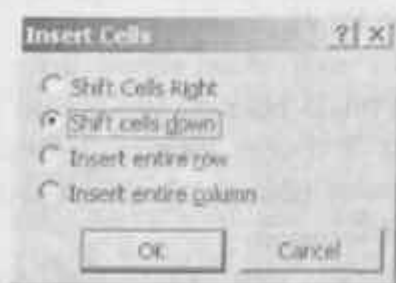
- Klaviaturadakı ox düymələrindən birini sıxaraq seçməni ləğv edə bilərsiniz;
- Cədvəlin istənilən bir yerində Mouse-un sol düyməsini sıxmaqla da seçməni ləğv edə bilərsiniz.

## CƏDVƏLƏ SƏTİR, SÜTUN, HÜCRƏ ƏLAVƏ ETMƏK VƏ SİLMƏK

Hazırladığınız cədvəlin müxtəlif hissələrinə sonradan sətir, sütun və ya hücrələr əlavə edə bilər, lazımsız sətir, sütun və hücrələri isə silə bilərsiniz.

- Cədvələ sətir əlavə etmək üçün kursoru alt sətirdə yerləşdirib Table (Cədvəl) menyusunun Insert (Əlavə Et) alt menyusundan Rows Above (Üst Sətirlər) və ya Rows Below (Alt Sətirlər) əmrini seçin, ya da Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Insert Row (Sətir Əlavə Et) düyməsini sıxın;
- Cədvəlin sonuna sətir əlavə etmək üçün kursoru bu cədvəlin aşağı sağ küncündəki hücrədə yerləşdirib [Tab] düyməsini sıxın və ya kursoru cədvəlin altında yerləşdirib Table (Cədvəl) menyusunun Insert (Əlavə Et) alt menyusundan Rows Above (Üst Sətirlər) əmrini seçin;
- Sətiri silmək üçün onu seçdikdən sonra Table (Cədvəl) menyusunun Delete (Sil) alt menyusundan Rows (Sətirlər) əmrini seçin;
- Cədvələ sütun əlavə etmək üçün əvvəlcə sağdakı sütunu seçin. Bundan sonra Table (Cədvəl) menyusunun Insert (Əlavə Et) alt menyusundan Column to the Left (Sol Sütun) və ya Column to the Right (Sağ Sütun) əmrini seçin və ya Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Insert Column (Sütun Əlavə Et) düyməsini sıxın;
- Sütunu silmək üçün onu seçdikdən sonra Table (Cədvəl) menyusunun Delete (Sil) alt menyusundan Column (Sütun) əmrini seçin;
- Cədvələ hücrə əlavə etmək üçün hücrənin əlavə ediləcəyi yerdə yerləşən hücrəni seçdikdən sonra Table (Cədvəl) menyusunun Insert (Əlavə Et) alt menyusundan Cells (Hücrələr) əmrini seçin və ya Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Insert Cells (Hücrələr Əlavə Et) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Insert Cells (Hücrələr Əlavə Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 179.).

- Dialoq pəncərəsindəki Shift cells right (Hücrələri sağa sürüşdür) parametrini seçərsinizsə, kursurun sağdakı hücrələr sağa sürüşdürülərək araya bir hücrə əlavə ediləcəkdir;
- Shift cells down (Hücrələri aşağı sürüşdür) parametrini seçərsinizsə, kursurun aşağısındakı hücrələr aşağıya sürüşdürülərək araya bir hücrə əlavə ediləcəkdir;
- Insert entire row (Tam sətir əlavə et) parametrini seçərsinizsə, kursurun olduğu yerə bir sətir əlavə ediləcəkdir;
- Insert entire column (Tam sütun əlavə et) seçərsinizsə, kursurun olduğu yerə bir sütun əlavə ediləcəkdir;



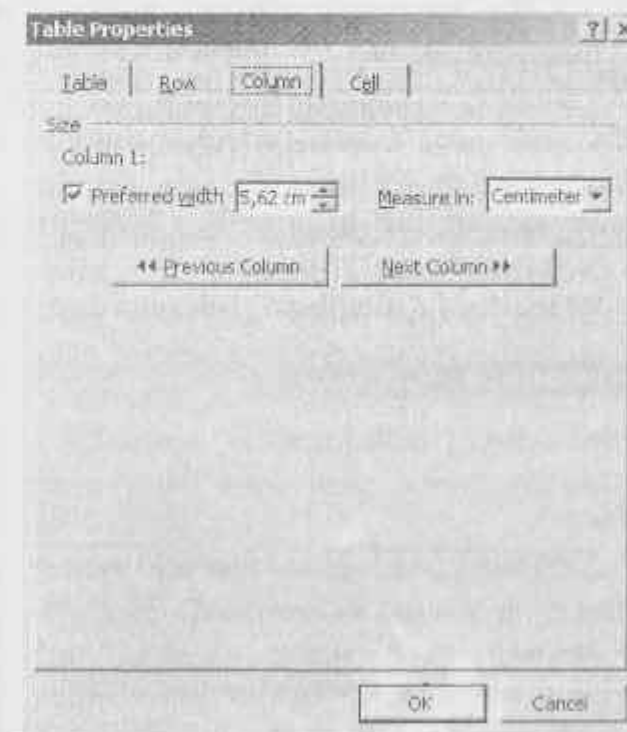
Şəkil 179. Insert Cells (Hücrələr Əlavə Et) dialoq pəncərəsi

## SƏTİR VƏ SÜTUNLARIN ÖLÇÜSÜNÜ TƏYİN ETMƏK

Sətir və sütunların ölçüsünü istədiyiniz kimi təyin edə bilərsiniz. Bəzən cədvələ yeni sətirlər, hücrələr, xüsusən də sütunlar əlavə edildiyi zaman cədvəlin ölçüləri səhifə ölçülərindən kənar qalır. Bu hallarda ayrı-ayrı sütun və sətirlərin ölçülərini hücrələr içərisindəki mətnlərə uyğun təyin edə bilərsiniz. Hücrələrin ölçülərini dəyişdirməyin müxtəlif yolları vardır. Bunun üçün əvvəl ölçülərini dəyişdirəcəyiniz hücrə, sətir və ya sütunları seçin. Sonra isə Table (Cədvəl) menyusundan Table Properties (Cədvəl Xüsusiyyətləri) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 180.).

- Hər bir sütunun genişliyini ayrılıqda təyin etmək istəyirsinizsə, Next Column (Növbəti Sütun) düyməsini sıxın. Preferred width (Seçilmiş genişlik) sətirində sütunun nömrəsi göstəriləcəkdir. Bundan sonra sağdakı qutuya sütun genişliyini daxil edin. Aşağı/yuxarı ox düymələrinə sıxmaqla da ölçünü azaldıb-çoxalda

- bilərsiniz. Previous Column (Əvvəlki Sütun) düyməsini sıxmaqla bir əvvəlki sütuna keçib onun genişliyini təyin edə bilərsiniz;
- Uyğun parametrləri daxil etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.

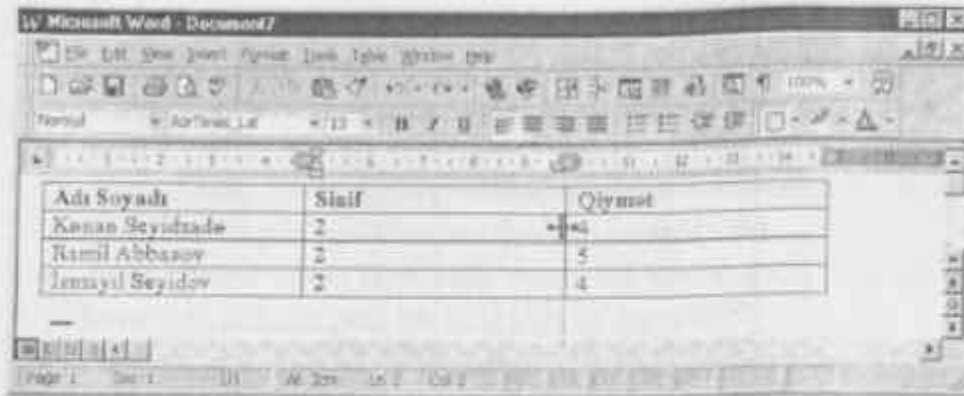


Şəkil 180. Table Properties (Cədvəl Xüsusiyyətləri) dialoq pəncərəsi, Column (Sütun) səhifəsi

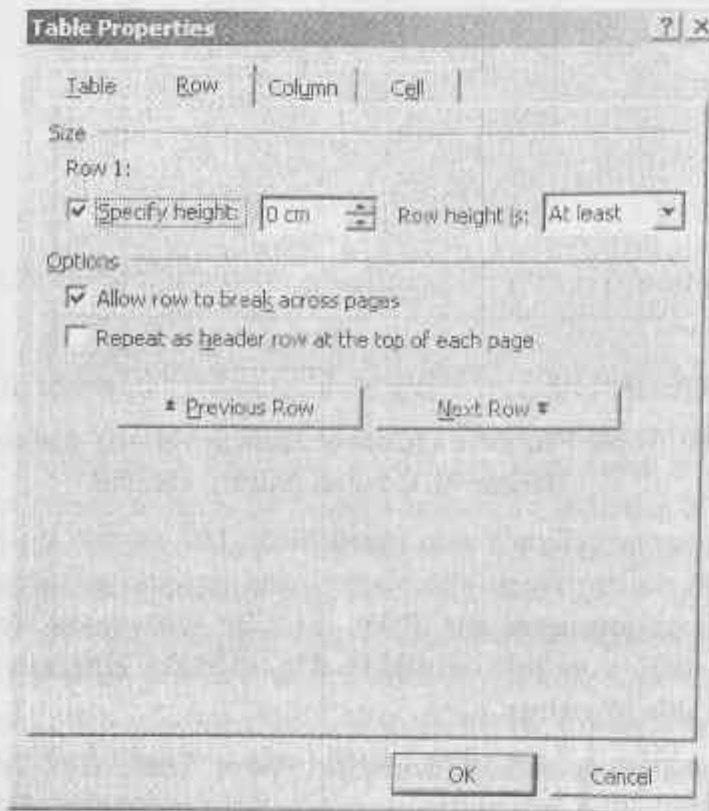
Sütunların genişliyini təyin etmək üçün Mouse-dan da istifadə edə bilərsiniz. Mouse-un oxunu sütunlararası cizgi üzərinə gətirdiyiniz zaman ikiistiqamətli ox formasını alır (Şəkil 181.). Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini sıxıb sağa/sola sürükləməklə sağdakı sütunun genişliyini azaldıb - çoxalda bilərsiniz.

Eyni əməliyyatı xətkəş üzərindəki Move Table Column (Cədvəlin Sütununu Sürüşdür) düymələrini uyğun istiqamətdə sürükləməklə də yerinə yetirə bilərsiniz.

Cədvəldəki bir neçə sütunun genişliyini eyni ölçüdə təyin etmək istəyirsinizsə, Table (Cədvəl) menyusundan Distribute Column Evenly (Sütunları Bərabər Payla) əmrini seçin.



Şəkil 181. Mouse vasitəsi ilə sütunların genişliyini dəyişdirmək



Şəkil 182. Table Properties (Cədvəl Xüsusiyyətləri) dialog pəncərəsi, Row (Sətir) səhifəsi

Sətirlərin ölçülərini təyin etmək üçün Table Properties (Cədvəl Xüsusiyyətləri) dialog pəncərəsinin Row (Sətir) səhifəsinə keçib aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz (Şəkil 182.):

- Specify height (Xüsusi yüksəklik) parametrini işarələyərək qarşısındakı qutuya sətir yüksəkliyini rəqəmlə daxil edin;
- Hər bir sətirin genişliyini ayrılıqda təyin etmək istəyirsinizsə, Next Row (Növbəti Sətir) düyməsini sıxın. Size (Ölçü) qutusunda sətirin nömrəsi göstəriləcəkdir. Bundan sonra sətirin yüksəkliyini hücrə içərisindəki mətnin ölçüsündən böyük olmasını istəyirsinizsə, Row height is (Sətir yüksəkliyi) siyahısından At least (Heç olmazsa), kiçik olmasını istəyirsinizsə, Exactly (Tamamilə) parametrini seçib soldakı qutuya uyğun rəqəmi daxil edin. Aşağı/yuxarı ox düymələrinə sıxmaqla da ölçünü azaldıb-çoxalda bilərsiniz. Previous Row (Əvvəlki Sətir) düyməsini sıxmaqla əvvəlki sətərə keçib onun yüksəkliyini təyin edə bilərsiniz;
- Səhifə kənarı ilə sətir arasındakı məsafəni təyin etmək üçün Indent from left (Soldan olan boşluq) qutusuna uyğun ölçünü daxil edin;
- Bir hücrədə bir neçə sətirdən ibarət mətn olarsa, növbəti səhifəyə keçdikdə bu mətnin bir hissəsi bir səhifədə, digər hissəsi isə digər səhifədə qalacaqdır. Bunun qarşısını almaq üçün Allow row to break across pages (Sətir səhifələr arasında kəsilə bilər) parametrinin işarəsini götürün;
- Uyğun parametrləri daxil etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.

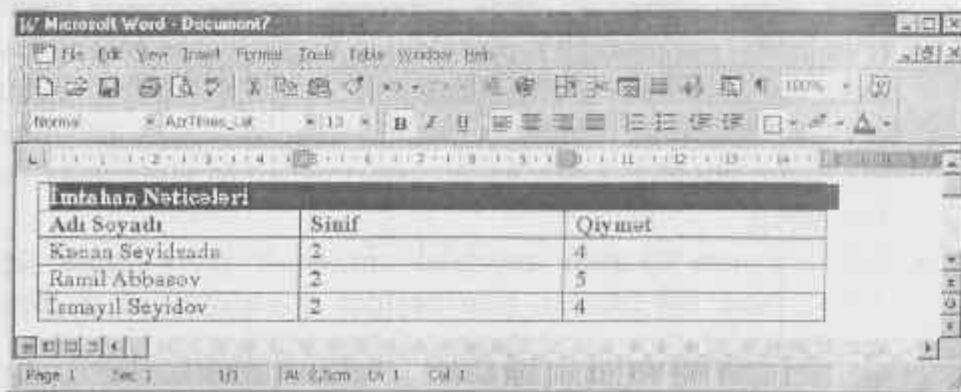
Cədvəlin bütün sətirlərini uyğun şəkildə yerləşdirmək üçün bütün cədvəli seçdikdən sonra yuxarıda göstərilən parametrləri qeyd edin.

Cədvəldəki bir neçə sətirin yüksəkliyini eyni ölçüdə təyin etmək istəyirsinizsə, Table (Cədvəl) menyusunun AutoFit (Avtomatik Sıxışdır) alt menyusundan Distribute Rows Evenly (Sətirləri Bərabər Payla) əmrini seçin.

## HÜCRƏLƏRİ BİRLƏŞDİRMƏK

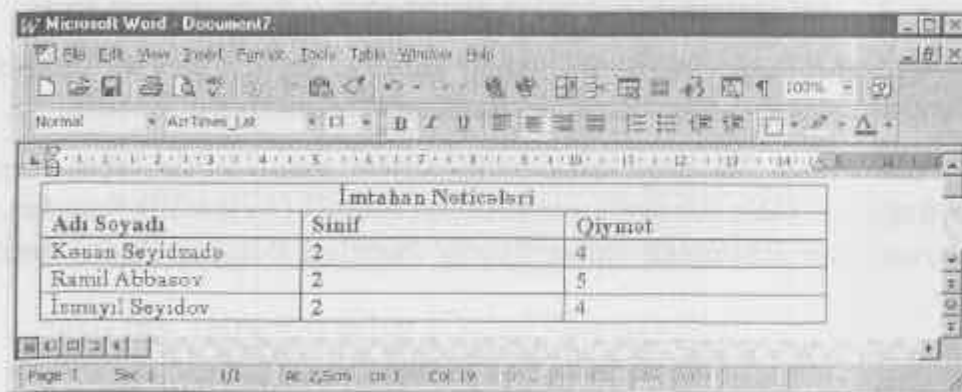
Cədvəllərin başlıqlarını hazırlayarkən bəzi qonşu yerləşmiş hücrələri birləşdirmək lazım gəlir. Bir neçə hücrəni birləşdirərək tək hücrəyə çevirə bilərsiniz. Bunun üçün birləşdiriləcək hücrələri seçdikdən sonra Table (Cədvəl) menyusundan Merge Cells (Hücrələri Birləşdir) əmrini seçmək lazımdır.

Şəkildə göstərildiyi kimi cədvəlin birinci sətirindəki üç hücrəni seçin (Şəkil 183.). Bundan sonra Table (Cədvəl) menyusundan Merge Cells (Hücrələri Birləşdir) əmrini seçin.



Şəkil 183. Birləşdirilmək üçün seçilmiş üç hücrə

Sətirdəki hücrələr şəkildə göstərildiyi kimi birləşdiriləcəkdir (Şəkil 184.).



Şəkil 184. Hücrələr birləşdirildikdən sonra

Sətirdə qonşu yerləşmiş hücrələri birləşdirə biləcəyiniz kimi sütundakı qonşu hücrələri də birləşdirə bilərsiniz.

Hücrələri birləşdirmək üçün Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Merge Cells (Hücrələri Birləşdir) düyməsindən də istifadə edə bilərsiniz.

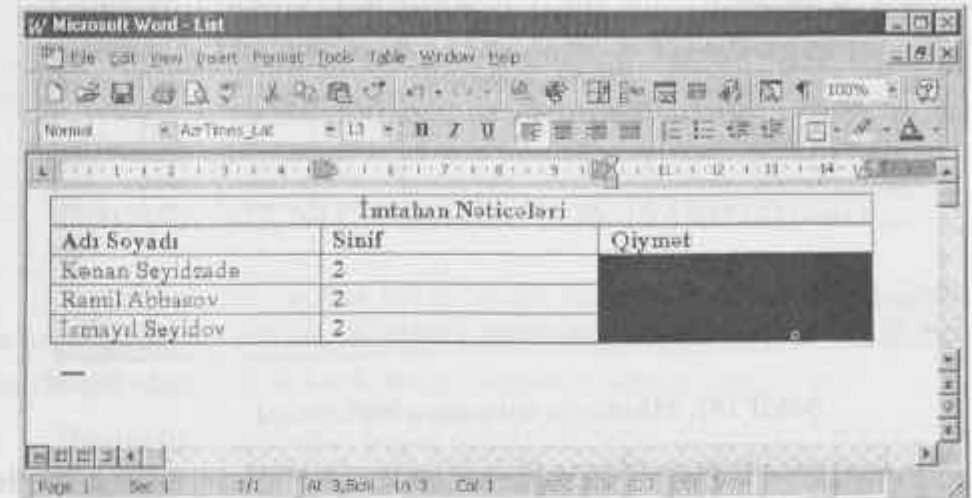
## HÜCRƏLƏRİ BÖLMƏK

Cədvəldəki bəzi hücrələri birləşdirə biləcəyiniz kimi, bir hücrəni bir neçə hücrəyə bölə də bilərsiniz. Hücrələri Table (Cədvəl) menyusundakı Split Cells (Hücrələri Böl) əmri ilə bir neçə hücrəyə bölə bilərsiniz.

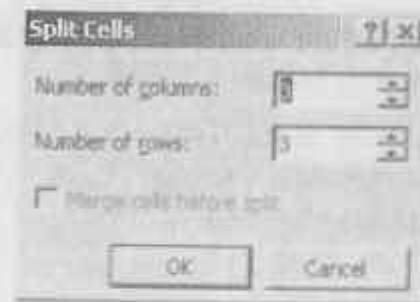
Tutaq ki, cədvəlin "Qiymət" sütunu üç hissədən ibarət olmalıdır.

Bunun üçün "Qiymət" sütununun altındakı hücrələri 3 hissəyə bölmək lazımdır. Bu hücrələri aşağıdakı kimi seçin (Şəkil 185.) və bundan sonra Table (Cədvəl) menyusundakı Split Cells (Hücrələri Böl) əmrini seçin.

Şəkildə göstərilmiş Split Cells (Hücrələri Böl) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 186.).

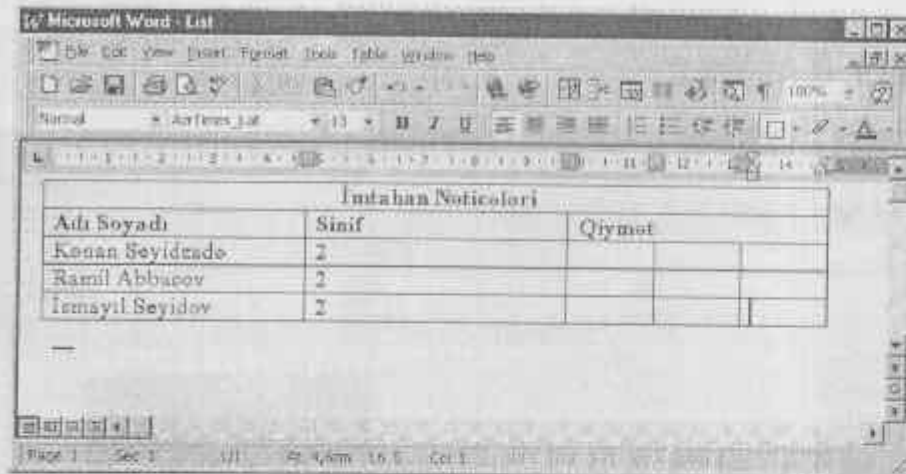


Şəkil 185. Bölmək üçün seçilmiş hücrələr



Şəkil 186. Split Cells (Hücrələri Böl) dialoq pəncərəsi

- Hücrənin bölünəcəyi sütunların sayını, Number of columns (Sütunların sayı) qutusuna daxil edin;
- Hücrənin bölünəcəyi sətirlər sayını Number of rows (Sətirlərin sayı) qutusuna daxil edin;
- Number of columns (Sütunların sayı) və Number of rows (Sətirlərin sayı) qutularına 3 rəqəmini daxil edin və OK düyməsini sıxın. Bu əməliyyatdan sonra cədvəliniz şəkildə göstərildiyi kimi görünəcəkdir (Şəkil 187.).



Şəkil 187. Hücrənin sütunlara bölünməsi

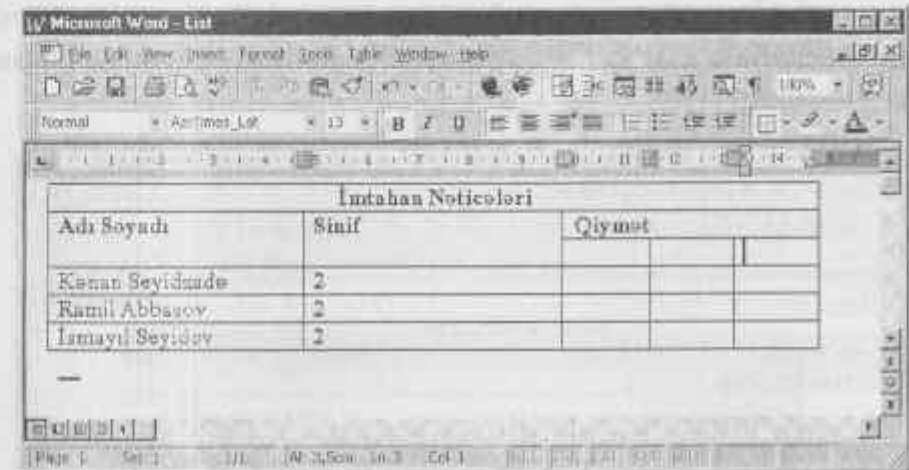
Bir hücrəni bir neçə sütuna bölə biləcəyiniz kimi, bir neçə sətərə də bölə bilərsiniz.

Məsələn, cədvəlinizdəki "Qiymət" yazılmış hücrəni iki sətərə bölə bilərsiniz. Əvvəl "Qiymət" yazılmış hücrəni seçin və bundan sonra Table (Cədvəl) menyusundan Split Cells (Hücrələri Böl) əmrini seçin. Açılaq

Split Cells (Hücrələri Böl) dialoq pəncərəsində Number of columns (Sütunların sayı) qutusuna 3, Number of rows (Sətirlərin sayı) qutusuna isə 2 rəqəmini daxil edin.

Bu əməliyyatdan sonra "Qiymət" hücrəsi iki sətərə bölünəcəkdir (Şəkil 188.). Sonra "Qiymət" yazılmış hücrənin yerləşdiyi sətirdəki üç hücrəni seçib birləşdirin.

Hücrələri bölmək üçün Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Split Cells (Hücrələri Böl) düyməsindən də istifadə edə bilərsiniz.



Şəkil 188. Hücrənin sətirlərə bölünməsi

## CƏDVƏL BİR NEÇƏ SƏHİFƏDƏN İBARƏTDİRSƏ ...

Hazırladığınız cədvəl bir səhifəyə sığmayacaq qədər böyükdürsə, onun bir hissəsi növbəti səhifəyə keçəcəkdir. Bu halda cədvəlin başlıq sətirlərinin digər səhifələrdə də görünməsinə təmin etmək olar.

Bunun üçün cədvəlin başlıq sətirlərini seçin. Sonra isə Table (Cədvəl) menyusundan Heading Rows Repeat (Başlıq sətirləri Təkrarlınsın) əmrini seçin. Artıq cədvəlin bir hissəsi digər səhifəyə keçdiyi zaman başlıq sətirləri (sütunların adları) bu səhifədə də avtomatik görünəcəkdir.

## CƏDVƏLİ BÖLMƏK VƏ BİRLƏŞDİRMƏK

Əvvəlcədən hazırlanmış bir cədvəl onun hər hansı bir sətirindən etibarən iki hissəyə bölməklə ayrı-ayrı cədvəllərə çevirmək olar.

- Kursoru hazırladığınız cədvəlin istədiyiniz sətirdə yerləşdirin (Şəkil 189.);
- Table (Cədvəl) menyusundan Split Table (Cədvəl Böl) əmrini seçin. Cədvəl kursurun olduğu sətirdən etibarən iki hissəyə bölünəcəkdir.
- İki müxtəlif cədvəl birləşdirmək üçün isə bu cədvəllər arasındakı boşluqları silmək lazımdır. Bundan sonra kursoru cədvəllər arasındakı boş sətirdə yerləşdirib [Delete] düyməsini sıxmaq lazımdır.

İmtahan Nəticələri		
Adı Soyadı	Sınıf	Qiymət
Kənan Seyidzadə	2	4
Ramil Abbasov	2	5
İsmayıl Seyidov	2	4

Şəkil 189. İki hissəyə bölünmüş cədvəl

## CƏDVƏLDƏKİ MƏLUMATLARI SİRALAMAQ

Cədvəldəki məlumatları sıralamaq çox asandır. Bir sütuna və ya eyni anda bir neçə sütuna görə sıralama apara bilərsiniz. Məsələn, siyahıyı soyadlara, soyadı eyni olanları da öz aralarında adlara görə sıralaya bilərsiniz.

Bir siyahının sıralanması dedikdə, təyin etdiyiniz sütundakı məlumatlar əsas götürülərək sətirlərin sıralanması başa düşülməlidir, yəni, təyin etdiyiniz sütundakı bütün sətirlər sıralanacaqdır.

Cədvəldəki siyahıyı bir neçə sütuna görə sıralamaq istəyirsinizsə, əvvəl həmin sütunları seçin. Sonra isə Table (Cədvəl) menyusundan Sort (Sırala) əmrini seçərək şəkildə göstərilmiş Sort (Sırala) dialoq pəncərəsini açın (Şəkil 190.):

- Birinci sıralama açarını (yəni, cədvəlin əvvəl hansı sütuna görə sıralanacağını) təyin etmək üçün dialoq pəncərəsinin Sort by (Nəzərə alınacaq sütun) siyahısından istifadə edin. Əgər cədvəlinizin sütun başlıqları varsa, bu siyahıda cədvəlinizin sütun başlıqlarını görə bilərsiniz. Baxdığımız misala görə sətirlər əvvəl "Adı, Soyadı" sütununa nəzərə alınacaqdır. Sıralama istiqamətini təyin etmək üçün bu sahənin sağ tərəfindəki uyğun parametrlərdən birini: Ascending (Artan sıra) və ya Descending (Azalan sıra) seçin. Bundan başqa həmin sütundakı mətnin tipindən asılı olaraq Type (Tip) siyahısından uyğun olaraq Text (Mətn), Number (Rəqəm) və ya Date (Tarix) parametrlərindən birini seçin (məsələn, "Adı, Soyadı" sütununa görə Text (Mətn) parametrlərini seçin);

Sort by: Adı Soyadı, Type: Text, Ascending

Then by: , Type: Text, Ascending

Then by: , Type: Text, Ascending

My list has:  Header row,  No header row

OK, Cancel, Options...

Şəkil 190. Sort (Sırala) dialoq pəncərəsi

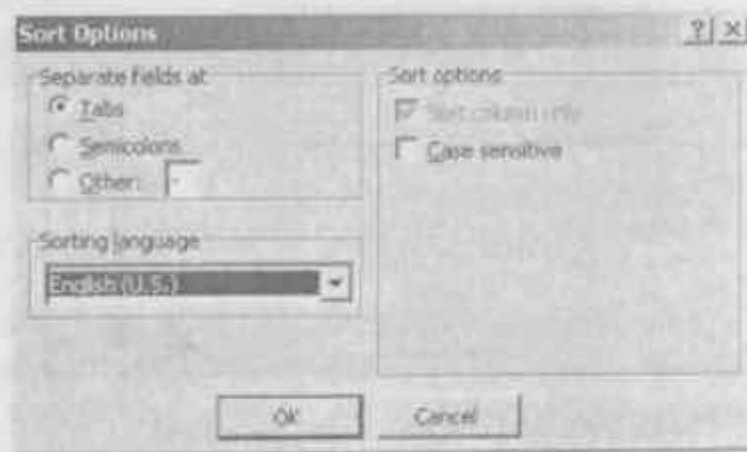
- Sonra eyni ildə qəbul olunmuş tələbələrə öz aralarında ilə görə sıralanacağını, yəni, birinci sıralama açarı eyni olanların öz aralarında hansı sahəyə görə sıralanacağını təyin etmək üçün ortadakı Then by siyahısından istifadə edin. O siyahıda da



cədvəlinizin sütun başlıqlarını görəcəksiniz. Siyahıdan "Qəbul Olduğu İl" seçin. Bu açar üçün də sıralama istiqamətini təyin edə bilərsiniz (Ascending (Artan Sıra) parametri avtomatik seçilmiş olur). Bundan başqa Type (Tip) siyahısında seçdiyiniz sütuna uyğun məlumat tipini seçin (məsələn, Date (Tarix));

- Nəhayət, eyni ildə qəbul olmuş və eyni fakültədə oxuyan tələbələrin də öz aralarında fakültəyə görə sıralanacağını, yəni, birinci və ikinci sıralama açarı eyni olanların öz aralarında hansı sahəyə görə sıralanacağını təyin etmək üçün, altdakı Then by siyahısından istifadə edin. Digər siyahılarda olduğu kimi bu siyahıda da cədvəlinizin sütun başlıqlarını görəcəksiniz. Bu açar üçün də sıralama istiqamətini dəyişdirə bilərsiniz;
- Sort (Sırala) dialog pəncərəsinin aşağı hissəsində My list has (Siyahımın var) sahəsindəki iki parametrdən birini seçə bilərsiniz. Əgər cədvəlinizin sütun başlıqları varsa, Header row (Başlıq sətri) parametrini seçin. Ancaq siyahınızın sütun başlıqları yoxdursa, bu halda No header row (Başlıq sətri yoxdur) parametrini seçin.

Sort (Sırala) dialog pəncərəsindəki Options (Parametrlər) düyməsini sıxaraq şəkildə göstərilmiş Sort Options (Sıralama Parametrləri) dialog pəncərəsini açın (Şəkil 191.).



Şəkil 191. Sort Options (Sıralama Parametrləri) dialog pəncərəsi

- Yalnız hər hansı bir sütundakı hücrələrdə olan məlumatları sıralayacaqsınızsa, dialog pəncərəsinin Sort options (Sıralama

parametrləri) sahəsindəki Sort column only (Yalnız sütunu sırala) parametrini işarələyin;

- Əgər böyük-kiçik hərfləri nəzərə almaqla sıralamaq istəyirsinizsə, Case sensitive (Böyük/kiçik hərflərə uyğun) parametrini işarələyin.
- Cədvəldəki məlumatların hansı dildə yazılmasından asılı olaraq o dilin alifbasına uyğun sıralanması üçün Sorting language (Sıralama dili) siyahısından uyğun dili seçin;
- Cədvəlın hər hansı bir sütununa görə sıralama aparmaq üçün Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Sort Ascending (Artan Sıra ilə Sırala) və Sort Descending (Azalan Sıra ilə Sırala) düymələrindən istifadə edə bilərsiniz (Şəkil 192.). Cədvəli hansı sütuna görə sıralamaq istəyirsinizsə, əvvəl o sütunu seçin və sıralama formasından asılı olaraq bu iki düymədən birinə sıxın. Əgər artan sıra ilə (kiçikdən böyüyə) sıralayacaqsınızsa, Sort Ascending (Artan Sıra ilə Sırala) düyməsini sıxın. Azalan sıra ilə (böyükdən kiçiyə) sıralayacaqsınızsa, Sort Descending (Azalan Sıra ilə Sırala) düyməsini sıxın.



Şəkil 192. Sort Ascending (Artan Sıra ilə Sırala) və Sort Descending (Azalan Sıra ilə Sırala) düymələri

## MƏTNİ CƏDVƏLƏ ÇEVİRMƏK

Cədvəl formasında hazırlanmış, lakin cədvəldə yerləşdirilməmiş bəzi mətnləri sonradan cədvələ çevirmək olar. Bu tip mətnləri cədvələ çevirmək üçün mətndə sütunları təmsil edən xüsusi simvolların qoyulması lazımdır. Məsələn, aralarında vergül və ya tabulyator (tab) kimi işarələr qoyulmuş mətnlər sonradan cədvələ çevrilə bilər.

Cədvələ çevirəcəyiniz mətni seçdikdən sonra Table (Cədvəl) menyusunun Convert (Çevir) alt menyusundan Text to Table (Mətni Cədvələ) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Convert Text to Table (Mətni Cədvələ Çevir) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 193.).



Şəkil 193. Convert Text to Table (Mətni Cədvələ Çevir) dialog pəncərəsi

- Dialog pəncərəsindəki Separate text at (Mətni ayır) sahəsindəki parametrlər sütunu hansı simvolu təmsil edəcəyini göstərir. Əgər mətndəki sütun yerlərini [Tab] düyməsini sıxmaqla ayırmışsınızsa, Tabs (Tabulyatorlar) parametrini seçin. Bu əməliyyatdan sonra yuxarıdakı seçdiyiniz mətn şəkildə göstərildiyi kimi cədvələ çevriləcəkdir (Şəkil 194.);
- Əgər mətndəki sütunlar arasında ";" işarəsindən istifadə etmişsinizsə, Semicolons (Nöqtəvergüllər) parametrini seçin. Hər

paraqrafı bir sətirdə yerləşdirmək istəyirsinizsə, Paragraphs (Paraqraflar) parametrini seçin. Mətndəki sütunlar arasında digər işarələrdən istifadə etmişsinizsə, Other (Digər) parametrini seçib qarşısındakı qutuya həmin işarəni daxil edin. Məsələn, mətndəki sütunlar arasında "!" işarəsindən istifadə etmişsinizsə, bu mətni cədvələ çevirərkən Other (Digər) qutusuna da bu işarəni daxil etməyiniz lazımdır (Şəkil 195.);

- Eyni formada hazırladığınız cədvəli seçdikdən sonra Table (Cədvəl) menyusunun Convert (Çevir) alt menyusundan Table to Text (Cədvəli Mətnə) əmrini seçməklə həmin cədvəli əksinə, yəni, cədvəl formasından mətn formasına çevirə bilərsiniz.



Şəkil 194. Cədvələ çevrilmiş mətn



Şəkil 195. "!" işarəsi ilə ayrılmış mətni cədvələ çevirmək

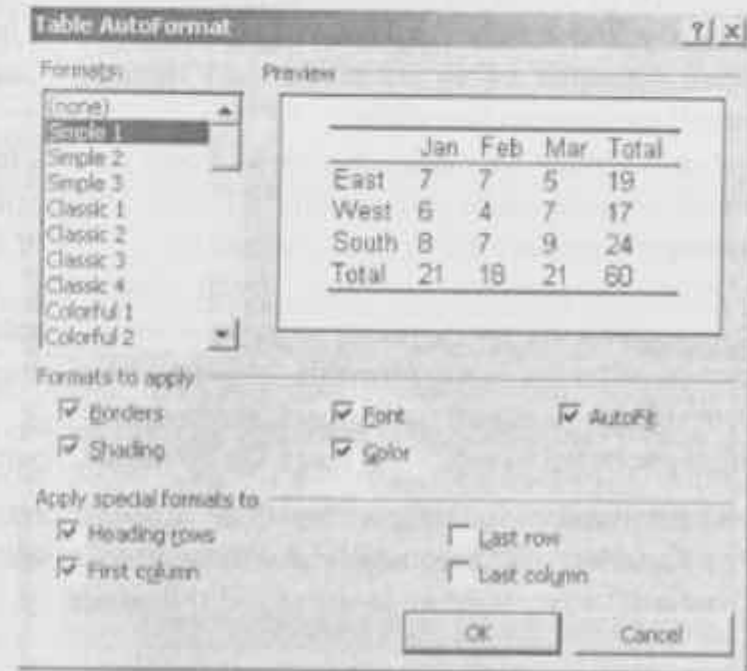
## TOR XƏTLƏRİ

Bir çox hallarda müxtəlif formalı mətnlərin hazırlanmasında Word-ün cədvəl imkanlarından geniş istifadə edə bilərsiniz. Bu halda cədvəl xətlərinin görünməməsi lazım gələ bilər. Cədvəli yeni hazırladığınız zaman onun yalnız *tor xətləri* görünür və bu tor xətləri mətni çap edərkən çap olunmur. Yalnız onları xətlədikdən sonra çap oluna bilər. Həmin tor xətlərini ekrandan götürmək (gizlətmək) və ya ekrana götürmək (göstərmək) üçün Table (Cədvəl) menyusundan uyğun olaraq Show Gridlines (Tor Xətlərini Göstər) və ya Hide Gridlines (Tor Xətlərini Gizlət) əmrini seçin.

## AVTOMATİK CƏDVƏL FORMATLAŞDIRMAQ

Cədvəli yuxarıda göstərdiyimiz yollarla müxtəlif formalara sala bilərsiniz. Bundan başqa Word-ün hazır cədvəl formalarından istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün Table (Cədvəl) menyusundakı Table AutoFormat (Cədvəli Avtomatik Formatlaşdır) əmrindən və ya Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu üzərindəki Table AutoFormat (Cədvəli Avtomatik Formatlaşdır) düyməsindən istifadə edə bilərsiniz.

Hazırladığınız cədvəli seçdikdən sonra Table (Cədvəl) menyusundakı Table AutoFormat (Cədvəli Avtomatik Formatlaşdır) əmrini seçin və ya Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu üzərindəki Table AutoFormat (Cədvəli Avtomatik Formatla) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş uyğun dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 196.).



Şəkil 196. Table AutoFormat (Cədvəli Avtomatik Formatla) dialoq pəncərəsi

Table AutoFormat (Cədvəli Avtomatik Formatla) dialoq pəncərəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz;

- Formats (Formatlar) siyahısından istədiyiniz formalardan birini seçin. Seçdiyiniz formaya uyğun bir nümunə Preview (İlkin baxış) sahəsində görünəcəkdir;
- Cədvəlin xətlərinin olmasını istəyirsinizsə, Formats to apply (Tətbiq ediləcək formatlar) sahəsindəki Borders (Kənarlar) parametrini işarələyin;
- Cədvəlin hücrələrinin fon rənginin olmasını istəyirsinizsə, Shading (Kölgələndirmə) parametrini işarələyin;

- Fon üçün müxtəlif rənglərdən istifadə etmək üçün, Color (Rəng) parametrini işarələyin;
- Sütun və sətir başlıqlarının fərqli yazı tipində və stilində olmasını istəyirsinizsə, Font (Yazı tipi) parametrini işarələyin;
- Cədvəlinizin bəzi xüsusiyyətlərinin sabit qalmasını (məsələn, cədvəl ölçülərinin dəyişməməsini istəyirsinizsə, AutoFit (Avtomatik uyğunlaşdır) parametrini işarələyin;
- Əgər cədvəlinizin sütun başlıqları varsa, Apply special formats to (Xüsusi formatlar tətbiq et) sahəsindəki Heading rows (Başlıq sətirləri) parametrini işarələyin;
- Əgər cədvəlinizin sətir başlıqları varsa, Apply special formats to (Xüsusi formatlar tətbiq et) sahəsindəki First column (İlk sütun) parametrini işarələyin;
- Cədvəlinizin sonuncu sətirinin fərqli formatda olmasını istəyirsinizsə, Last row (Sonuncu sətir) parametrini işarələyin;
- Sonuncu sütununun fərqli formatda olmasını istəyirsinizsə, Last column (Sonuncu sütun) parametrini işarələyin;
- Uyğun parametrləri seçdikdən sonra OK düyməsini sıxın.

Cədvəli avtomatik formatlaşdırmaq üçün Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Table AutoFormat (Cədvəli Avtomatik Formatla) düyməsindən də istifadə edə bilərsiniz.

## CƏDVƏLDƏ HESABLAMA ƏMƏLİYYATLARI APARMAQ

Cədvəl içərisindəki məlumatlar üzərində bəzi hesablama əməliyyatları aparmaq lazım gələ bilər. Şəkildə göstəriləyi kimi aylıq xərcləri hesablamaq üçün bir cədvəl hazırlayın (Şəkil 197.).

Cədvəldə üç aylıq xərclər göstərilmişdir. Tutaq ki, bu xərclərin hər ay üçün və ya ümumi hesablanması lazımdır.

- Cədvəl aşağısındakı "Cəm" sətirində hər bir aya aid ümumi xərcləri hesablayaq. Bunun üçün kursoru "Yanvar" sütunundakı altda yerləşən "Cəm" hücrəsinə yerləşdirin. Bundan sonra Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu üzərindəki AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini sıxın;
- Digər aylar üçün də eyni əməliyyatı təkrarlayın.

	Yanvar	Fevral	Mart	Cəm
Kirayə	200000	200000	200000	
Telefon	150000	135000	100000	
Elektrik	100000	100000	100000	
Qac	120000	100000	120000	
Qida	500000	600000	650000	
Cəm	1070000	1135000	1170000	

Şəkil 197. Aylıq xərcləri hesablamaq üçün hazırlanmış cədvəl

Sütundakı ədədlərin cəmini aparmaq üçün bu düymədən istifadə edə bilərsiniz. Çünki, bu düymə əgər sətir üstündə rəqəmlər yoxdursa soldakılar, varsa üstəkiləri cəmləyəcəkdir. Bu sətir üzərində də rəqəmlər olacağı üçün üç aylıq cəm yerinə üstdəkilərin cəmini verəcəkdir. Bunun üçün Table (Cədvəl) menyusundan Formula (Formul) əmrindən istifadə edə bilərsiniz. Bu əmri seçdiyiniz zaman şəkildə göstərilmiş Formula (Formul) dialog pəncərəsi açılır (Şəkil 198.).

Şəkil 198. Formula (Formul) dialog pəncərəsi

- Dialog pəncərəsinin Formula (Formul) sahəsinə "=SUM(LEFT)" daxil edin;
- Rəqəm formatını təyin etmək üçün Number format (Rəqəm formatı) qutusunun sağındakı aşağı ox düyməsini sıxaraq

siyahını açın və siyahıdan uyğun bir rəqəm formatı seçin (Şəkil 199.);



Şəkil 199. Rəqəm formatının seçilməsi

- "Cəm" sətirindəki digər hücrələrə də eyni formulu daxil etmək üçün kursoru bu hücrələrdə bir-bir yerləşdirib [F4] (təkrarlama əməliyyatı) düyməsini sıxın. Bu əməliyyatları yerinə yetirdikdən sonra bütün cəmlər avtomatik olaraq hesablanacaqdır;
- Cədvəlin ay sütunlarındakı rəqəmləri dəyişdirdiyiniz zaman cəmlərin yenidən hesablanmayacağını görəcəksiniz. Hücrələrdəki rəqəmləri dəyişdirdiyiniz zaman cəmlərin də avtomatik hesablanmasını istəyirsinizsə, rəqəmləri dəyişdirdikdən sonra cəmin hesablandığı hücrədəki rəqəmi seçib [F9] düyməsini sıxın;
- Digər funksiyaları Paste Function (Funksiya yapışdır) siyahısından seçin. Bu siyahıda aşağıdakı funksiyalar vardır:

**Funksiyanın adı: Yerinə yetirdiyi əməliyyat:**

**ABS(x)** - ədədin mütləq qiymətini verir, yəni, mənfi ədədlər də müsbət olaraq göstərilir;

**AND(x,y)** - bütün arqumentlər doğrudursa, nəticə olaraq TRUE verir (məntiqi VƏ);

**AVERAGE()** - bütün arqumentlərin orta qiymətini hesablayır;

**COUNT()** - sıfırların sayını, həqiqi qiymətləri, mətn formasında verilmiş tarix və vaxtı hesablayır;

**DEFINED(x)** - x arqumenti rəqəmdirsə, 1 (TRUE), fərqlidirsə, 0 (FALSE) verir;

**FALSE** - FALSE (məntiqi sıfır) qiymətini verir;

**IF(x,y,z)** - şərtin yoxlanmasından asılı olaraq qiyməti hesablayır;

**INT(x)** - ədədi yaxın tam ədədə qədər yuvarlaqlaşdırır;

**MAX()** - arqumentlər siyahısından ən böyük hesablayır;

**MIN()** - arqumentlər siyahısından ən kiçik qiyməti hesablayır;

**MOD(x,y)** - x-in y-ə bölünməsindən alınan qalıq hesablayır;

**NOT(x)** - əgər arqument doğrudursa, yəni, TRUE olarsa, FALSE qiymətini mənimsədir və ya əksinə (məntiqi ƏMƏLİDİR);

**OR(x,y)** - əgər bir və ya bir neçə arqument doğrudursa, TRUE doğru qiymətini hesablayır, əks halda FALSE;

**PRODUCT()** - sahə qiyməti və mətn olmayan arqumentlərin hasilini hesablayır;

**ROUND(x,y)** - əgər y mərtəbələr sayı sıfırdan böyük və ya sıfıra bərabədirsə, x ədədini y mərtəbələr sayına qədər yuvarlaqlaşdırır. Əgər sıfırdan kiçikdirsə, verilmiş onluq mərtəbə sayına qədər yuvarlaqlaşdırır;

**SIGN(x)** - ədədin müsbət və ya mənfi işarəsini göstərir. Sıfırdan böyük və ya sıfıra bərabər ədədlər üçün funksiya 1-ə, sıfırdan kiçik ədədlər üçün isə -1-ə bərabərdir;

**SUM()** - öz siyahısındakı arqumentləri cəmləyir;

**TRUE** - həqiqi qiyməti hesablayır.

## CƏDVƏLİ FORMATLAŞDIRMAQ

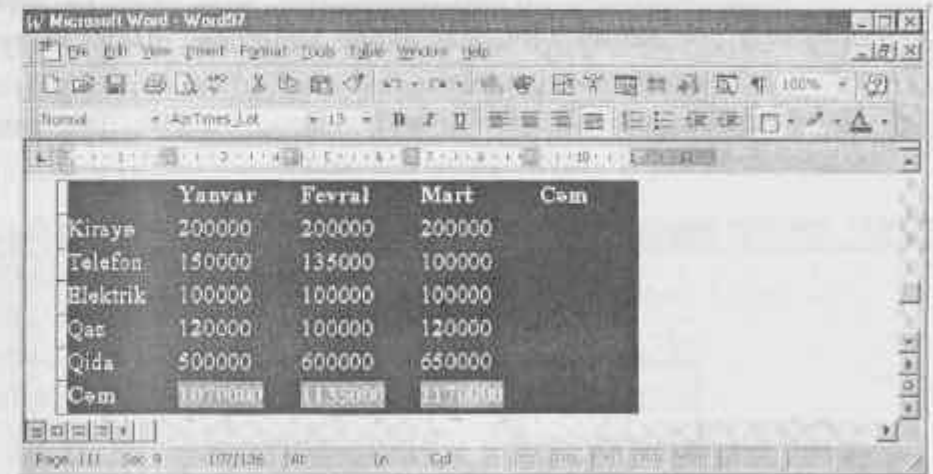
Cədvəldəki xətlərin qalınlığını, stilini, rəngini, hücrələrin fon rəngini təyin edərək müxtəlif formada görünüş verə bilərsiniz. Bunun üçün Format (Forma) menyusundakı Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) əmrindən və ya Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən istifadə edə bilərsiniz. Yuxarıda göstərilən əməliyyatları yerinə yetirmədən əvvəl bütün cədvəl və ya lazım olan hücrələri seçməyiniz lazımdır.

## HÜCRƏ KƏNARLARINI XƏTLƏMƏK

Hücrələrin kənarlarını xətləmə üçün Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu üzərindəki Outside Border (Kənar Xətti) düyməsindən və ya daha geniş xətləmə əməliyyatlarını yerinə yetirmək üçün Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialog pəncərəsinin Borders (Kənarlar) səhifəsindəki parametrlərdən istifadə edə bilərsiniz.

*Hücrə kənarlarını xətləmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

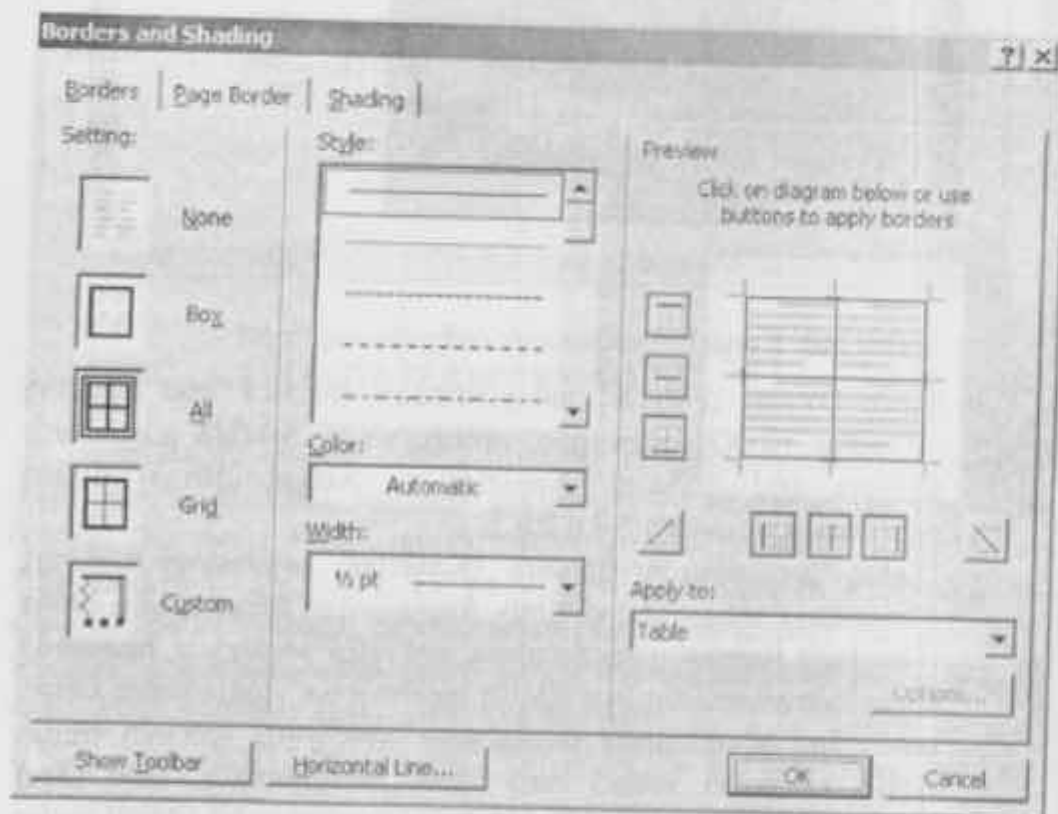
- Şəkilə göstəriləyi kimi cədvəlin lazım olan hücrələrini seçin (Şəkil 200.);



Şəkil 200. Kənarları xətlənəcək cədvəlin seçilməsi

- Sonra Format (Format) menyusundan Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) əmrini seçin. Şəkilə göstərilmiş Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 201.);
- Dialog pəncərəsinin Borders (Kənarlar) səhifəsinin Settings (Qurmalar) sahəsində verilmiş formalardan birini seçin. None (Heç biri) formasını seçərsinizsə, cədvəlin seçdiyiniz hissəsinin xətləri olmayacaqdır. Box (Qutu) seçərsinizsə, yalnız kənar xətləri olacaqdır. All (Hamısı) seçərsinizsə, seçdiyiniz sahənin bütün daxili və xarici xətləri eyni stildə görünəcəkdir. Grid (Tor) seçərsinizsə, seçdiyiniz sahənin kənar xətləri qalın, daxili xətlər isə nisbətən nazik olacaqdır. Digər xüsusi formalar təyin etmək üçün Custom (Xüsusi) formasını seçin. Bütün hallarda Preview (İlkin baxış) sahəsində seçdiyiniz formaya uyğun bir nümunə görünəcəkdir;
- Style (Stil) siyahısından xətt stilini seçin;
- Color (Rəng) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və oradan xətt rəngini seçin;
- Width (Genişlik) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və siyahıdan xətt genişliyini seçin;

- Xətt stilini, rəngini və genişliyini seçdikdən sonra Preview (İlkin baxış) sahəsindəki uyğun düyməyə ikiqat sıxın. Bu sahənin ətrafındakı düymələr uyğun olaraq üst, üfqi orta, alt, aşağı diaqonal, sol, şaquli orta, sağ kənar xətlərinin formatını ayrı-ayrılıqda təyin etmək üçündür;
- Hər hansı bir xətti götürmək istəyirsinizsə, Preview (İlkin baxış) sahəsindəki uyğun düyməyə bir dəfə sıxın.



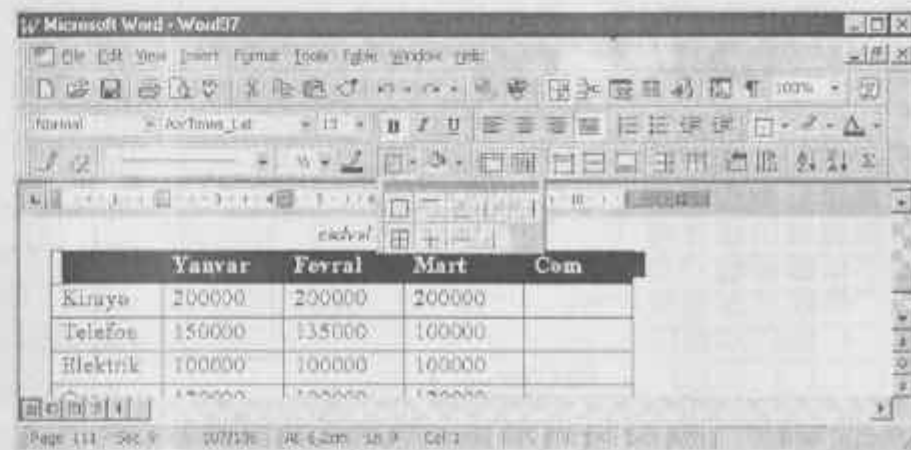
**Şəkil 201.** Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialog pəncərəsi, Borders (Kənarlar) səhifəsi

Yuxarıda göstərilən kimi seçilmiş parametrlərin cədvələ aid olması üçün Apply to (Tətbiq et) qutusundan Table (Cədvəl) parametrinin seçilməsi lazımdır. Parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.

Cədvəlin seçilmiş sahəsindən asılı olaraq Border (Kənar) sahəsi və ətrafındakı düymələr müxtəlif formada görünə bilər.

Kənarlarını xətləmək istədiyiniz hücrəni/hücrələri seçin və Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu üzərindəki Outside Border (Kənar Xətti) düyməsini sıxın. Əgər bu düymənin sağındakı ox düyməsini sıxarsınızsa, şəkildə göstərilmiş formada bir pəncərə açılacaqdır (Şəkil 202.). Bu pəncərədə, hücrənin hansı kənarının xətlənməsini istəyirsinizsə, ona uyğun sahə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın.

Xətlərin stilini Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Line Style (Xətt Stili) sahəsinin, xətt genişliyini Line Width (Xətt Genişliyi) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxıb açılacaq siyahıdan seçməklə, xəttin rəngini isə Border Color (Kənar Xətt Rəngi) düyməsini sıxıb açılacaq pəncərədən seçməklə də dəyişdirə bilərsiniz.



**Şəkil 202.** Outside Border (Kənar Xətti) pəncərəsi

## CƏDVƏLİN HÜCRƏLƏRİNİ RƏNGLƏMƏK VƏ NAXIŞLAMAQ

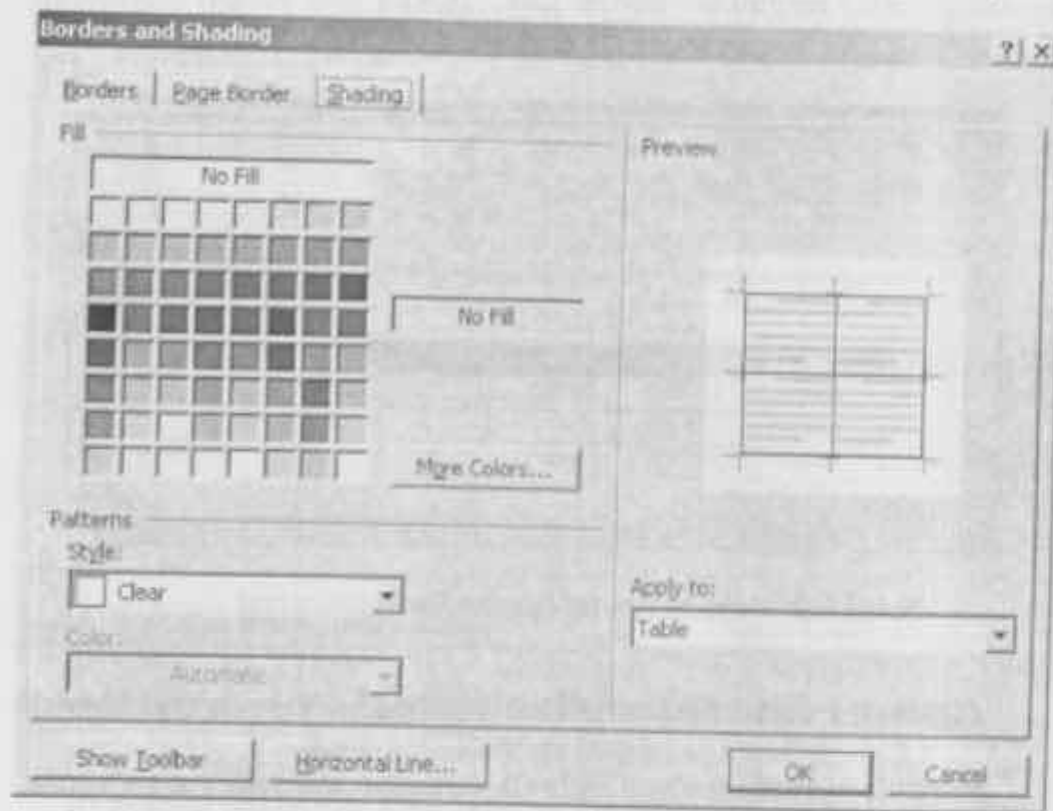
Word-də cədvəlləri zövqə uyğunlaşdırmağın müxtəlif yolları vardır. Bu məqsədlə hücrələri müxtəlif formada rəngləyə və ya naxışlaya bilərsiniz.

Rəngləmə və naxışlama əməliyyatlarını Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialog pəncərəsinin Shading (Kölgələndirmə) səhifəsindəki parametrlərdən və ya Tables and Borders

(Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Shading Color (Gölgələmə Rəngi) düyməsindən istifadə etməklə yerinə yetirə bilərsiniz.

Hücrələri rəngləmək və naxışlamaq üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

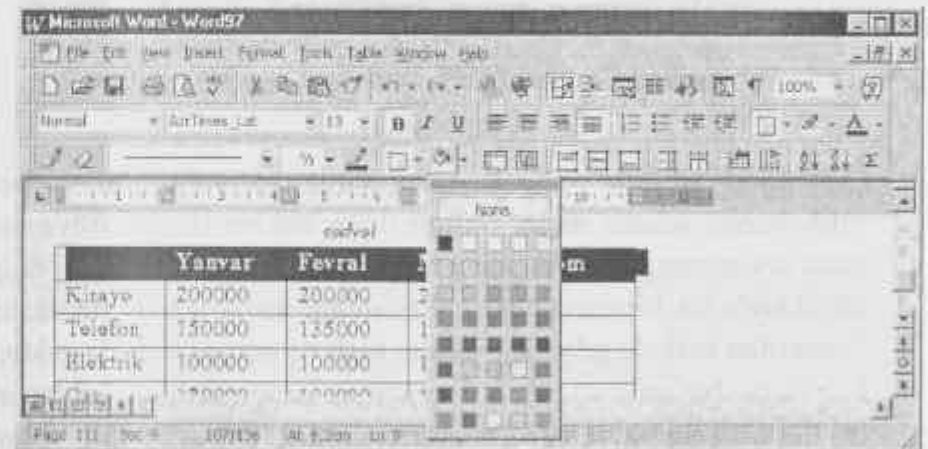
- Cədvəlin lazım olan hücrəsini/hücrələrini seçin;
- Sonra Format (Format) menyusundan Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) əmrini seçin və Shading (Kölgələndirmə) səhifəsinə keçin (Şəkil 203.);
- Shading (Kölgələndirmə) səhifəsinin Fill (Doldur) sahəsindəki rəng qutularında hücrənin/hücrələrin fon rəngini seçin. None (Heç biri) seçərsinizsə, seçdiyiniz sahənin fon rəngi ağ olacaqdır;



Şəkil 203. Borders and Shading (Kənarlar və Kölgələndirmə) dialoq pəncərəsi, Shading (Kölgələndirmə) səhifəsi

- Pattern (Naxış) sahəsindəki Style (Stil) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq naxış siyahısını açın. Siyahıdan naxış stilini seçin. Color (Rəng) qutusundan isə naxış rəngini seçin;

- Preview (İlkin baxış) sahəsində seçdiyiniz parametrlərə uyğun bir nümunə görəcəksiniz;
- Parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.



Şəkil 204. Shading Color (Gölgələmə Rəngi) pəncərəsi

Cədvəlin hücrələrinin fon rəngini (içərisinin rəngini) təyin etmək üçün Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Shading Color (Gölgələmə Rəngi) düyməsindən də istifadə edə bilərsiniz (Şəkil 204.). Bu düyməyə sıxdığınız zaman hücrə aktiv rəngə boyanacaqdır.

Əgər başqa bir rəng seçmək istəyirsinizsə, Shading Color (Gölgələmə Rəngi) düyməsinin sağındakı aşağı ox düyməsini sıxaraq şəkildə göstərilmiş rəng pəncərəsini açın və bu pəncərədən uyğun rəngi seçin. Əgər rəngsiz olmasını istəyirsinizsə, None (Heç Biri) parametrlərini seçin.

## QƏLƏM VƏ POZANDAN İSTİFADƏ ETMƏKLƏ CƏDVƏL HAZIRLAMAQ

Yuxarıda göstərilmiş cədvəli qələm və pozan alət düymələrindən istifadə etməklə daha asanlıqla hazırlaya bilərsiniz.

- Table (Cədvəl) menyusundan Draw Table (Cədvəl Çək) əmrini seçərək qələmdən istifadə edə bilərsiniz. Bu əmri seçdikdən sonra Mouse-un oxu qələm şəklinə çevriləcək və Tables and Borders



(Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu ekranda görünəcəkdir (Şəkil 205.);

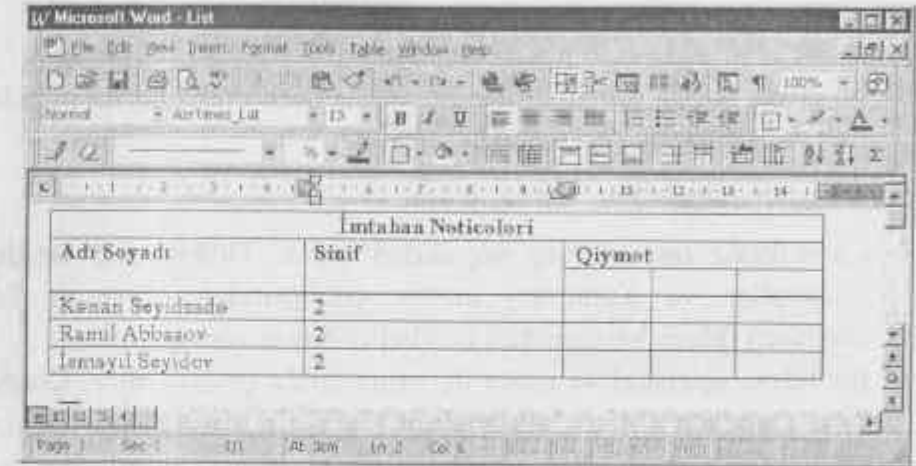


Şəkil 205. Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğu

- Qələmdən istifadə edərək çəkəcəyiniz cədvəl üçün nəzərdə tutduğunuz sahəni seçin. Bunun üçün Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq cədvəl sahəsinin bir tinindən digər tininə doğru sürükləyin və düyməni buraxın. Cədvəlin kənarları çəkiləcəkdir;
- Qələmdən istifadə edərək cədvəlin sətir və sütunlarını da çəkin;
- Hər hansı bir sətiri və ya sütunu silmək istəyirsinizsə, Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Eraser (Pozan) düyməsini sıxın. Mouse-un oxu pozan işarəsinə çevriləcəkdir. Bu vəziyyətdə silmək istədiyiniz yerlərin üzərindən Mouse-uu sol düyməsini sıxaraq keçin.

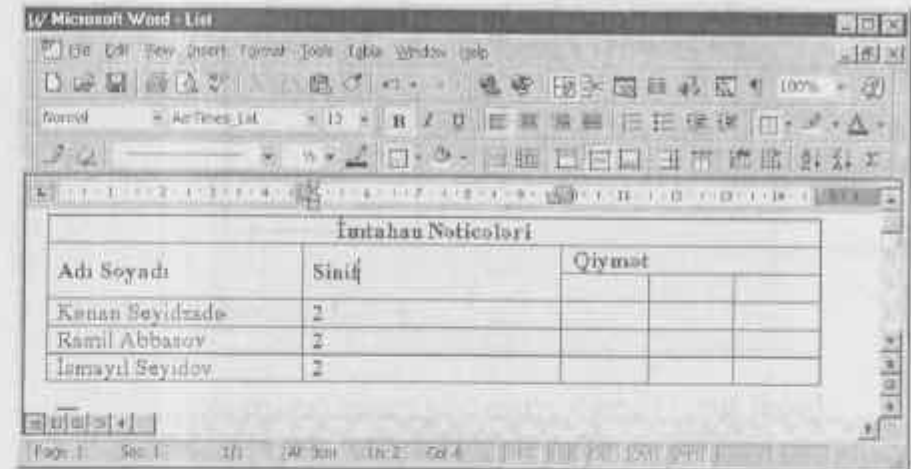
## HÜCRƏ İÇƏRİSİNDƏKİ MƏTNİ ŞAQULİ ORTALAMAQ

Şəkil 206-də göstərilmiş cədvəldə "Adı Soyadı" və "Qiymət" yazıları hücrələr içərisində şaquli ortalıqmalıdır. Bunu [Enter] düyməsini sıxmaqla tam ortalamaq mümkün deyildir (Şəkil 206.).



Şəkil 206. Cədvəlin ilkin görünüşü

Table and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Align Top (Üstə Bərabərləşdir), Center Vertically (Şaquli Mərkəzləşdir) və Align Bottom (Alta Bərabərləşdir) düymələrindən istifadə edərək hücrə içərisindəki yazıları uyğun olaraq üstə, mərkəzdə və ya altı yerləşdirə bilərsiniz (Şəkil 207.).



Şəkil 207. Mətni bərabərləşdirdikdən sonrakı görünüş

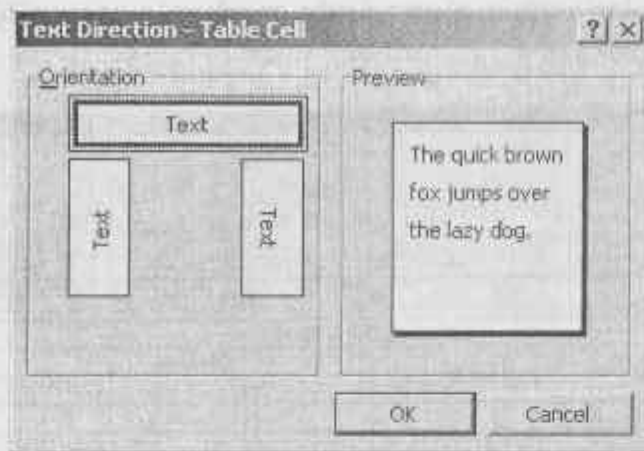
## HÜCRƏ İÇƏRİSİNDƏ DİK MƏTN YAZMAQ

Bəzən çoxlu sayda dar hücrələrdən ibarət olan cədvəllərdə mətnləri üfqi yazmaq əvəzinə şaquli yazmaq lazım gəlir.

Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Cədvəldəki bir hücrəni seçdikdən sonra Tables and Borders (Cədvəllər və Kənarlar) alətlər çubuğundakı Change Text Direction (Mətn İstiqamətini Dəyişdir) düyməsini sıxın;
- Bir hücrə içərisindəki mətn üç istiqamətdə çevrilə bilər. Change Text Direction (Mətn İstiqamətini Dəyişdir) düyməsini hər dəfə sıxdığınız zaman mətn müxtəlif istiqamətlərdə döndəriləcəkdir (Şəkil 208.).

Bu əməliyyatları Format (Format) menyusundakı Text Direction (Mətn İstiqaməti) əmrini seçib açılacaq dialoq pəncərəsindən uyğun formalardan birini seçməklə də yerinə yetirə bilərsiniz.



Şəkil 208. Hücrə içərisindəki mətni çevirmək

## ŞƏKİLLƏRLƏ İŞLƏMƏK

### SƏNƏDDƏ ŞƏKİLLƏR YERLƏŞDİRMƏK

Word-də hazırlanmış sənədlər yalnız mətnlərdən ibarət deyildir. Sənədinizdə mövzuya uyğun müxtəlif şəkillər də yerləşdirə bilərsiniz.

Word-də mətnə şəkillər əlavə etməyin müxtəlif yolları vardır. Lazım olan şəkli Word-ün şəkil çəkmə xüsusiyyətlərindən istifadə edərək hazırlaya bilərsiniz.

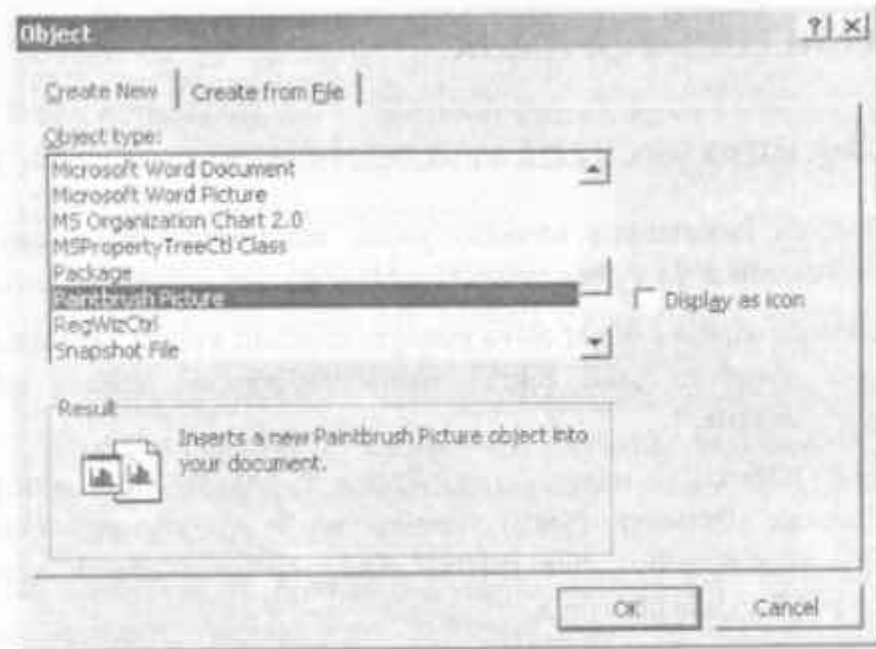
View (Görünüş) menyusunun Toolbars (Alətlər Çubuqları) alt menyusundan Drawing (Şəkil) əmrini seçdiyiniz zaman ekranda görünəcək alətlər çubuğunun düymələrindən istifadə edərək müxtəlif formada şəkillər çəkə bilərsiniz.

*İstifadə edəcəyiniz şəkli Paint və ya digər rəsm programının birində də hazırlaya bilərsiniz:*

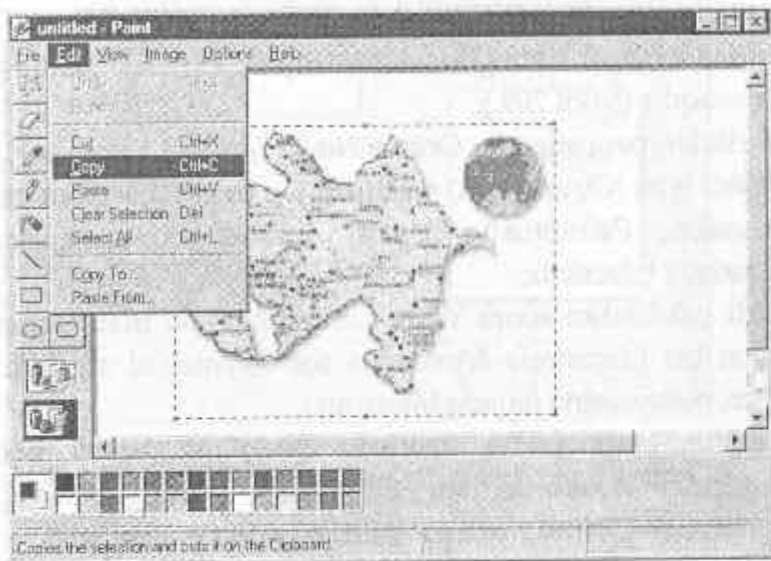
- Bunun üçün Insert (Əlavə Et) menyusundan Object (Obyekt) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Object (Obyekt) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 209.);
- Bu dialoq pəncərəsinin Create New (Yenisini Yarat) sahifəsindəki Object type (Obyekt tipi) siyahısından uyğun bir rəsm programını (məsələn, Paintbrush Picture) seçərək bu proqramda şəkli hazırlaya bilərsiniz;
- Şəkli çəkdikdən sonra Word pəncərəsindəki mətn sahəsinin hər hansı bir hissəsində Mouse-un sol düyməsini sıxaraq, yenidən mətn pəncərəsinə qayıda bilərsiniz;
- Hazırladığınız şəklin üzərində dəyişiklik etmək üçün onun üzərində Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxaraq yenidən Paintbrush Picture rəsm proqramına döna bilərsiniz.

*Şəkilləri başqa bir proqramdan köçürüb sənədinizə yapışdırma da bilərsiniz:*

- Şəkli alacağınız proqrama (məsələn, Paintbrush Picture) keçin və şəkli seçin;
- Proqram pəncərəsinin Edit (Redaktə) menyusundan Copy (Köçür) əmrini seçərək seçdiyiniz şəkli buferə köçürün (Şəkil 210.);

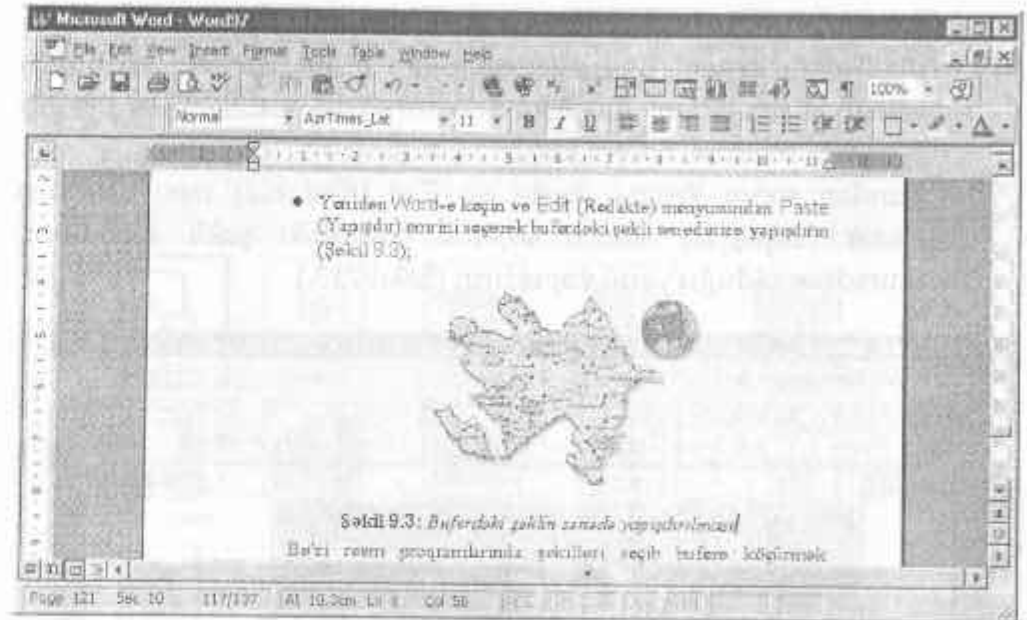


Şəkil 209. Object (Obyekt) dialoq pəncərəsi



Şəkil 210. Seçilmiş şəklın buferə köçürülməsi

- Yenidən Word-ə keçin və Edit (Redaktə) menyusundan Paste (Yapışdır) əmrini seçərək buferdəki şəkli sənədinizə yapışdırın (Şəkil 211.);



Şəkil 211. Buferdəki şəklın sənədə yapışdırılması

Bəzi rəsm proqramlarında şəkilləri seçib buferə köçürmək mümkün olmaya bilər.

Bu cür proqramlarda hazırlanmış şəklardan istifadə etmək üçün Windows-un ekranı köçürmə imkanından istifadə edə bilərsiniz:

- Şəkil hazırlayacağınız proqramı açın;



Şəkil 212. Şəkil kimi köçürüləcək pəncərə

- Şəkil bu proqramın pəncərəsində iken [Print Screen] və ya [Alt+Print Screen] düymələrinə sıxın. [Print Screen] sıxdığınız zaman bütün ekran, [Alt+Print Screen] sıxdığınız zaman isə yalnız proqram pəncərəsi buferə köçürüləcəkdir (Şəkil 212.);
- Bundan sonra Word-ə keçin və Edit (Redakta) menyusundan Paste (Yapışdır) əmrini seçərək buferdəki şəkli sənədinizə (kursorun olduğu yərə) yapışdırın (Şəkil 213.).



Şəkil 9.5: Şəkil sənədə yapışdırılması

Qruplaşdırılmış hazır ClipArt şəkillərindən də istifadə edə bilərsiniz.

### Şəkil 213. Şəkilin sənədə yapışdırılması

Qruplaşdırılmış hazır ClipArt şəkillərindən də istifadə edə bilərsiniz:

Insert (Əlavə Et) menyusunun Picture (Şəkil) alt menyusundan ClipArt seçin. Şəkildə göstərilmiş Insert ClipArt dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 214.).

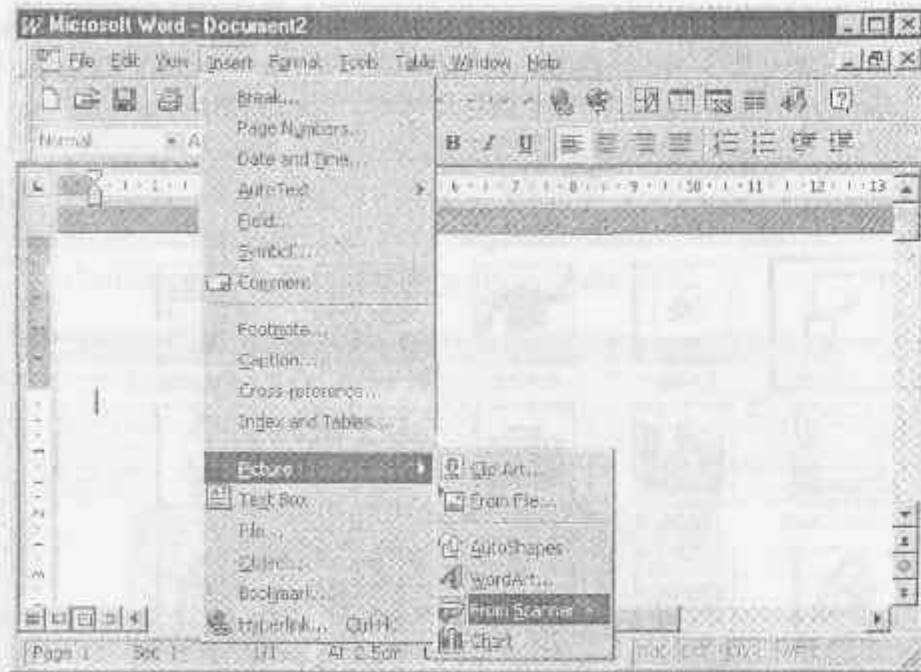
Dialog pəncərəsinin Pictures (Şəkillər), Sounds (Səslər) və Motion Clips (Hərəkətli Kliplər) səhifələrindən uyğun olaraq hazır ClipArt şəkilləri, digər şəkillər, səslər və video məlumatlar üzərində sağ düyməni sıxıb açılacaq menyudan Insert (Əlavə Et) əmrini seçməklə mətnə yerləşdirə bilərsiniz.



Şəkil 214. Microsoft Clip Gallery dialog pəncərəsi

Əgər skanner qurğunuz varsa, şəkilləri skanerdən keçirməklə də əldə bilərsiniz:

- Insert (Əlavə Et) menyusunun Picture (Şəkil) alt menyusundan From Scanner (Skannerdən) əmrini seçin (Şəkil 215.).
- Şəkildə göstərilmiş PhotoEditor (Rəsm Redaktoru) pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 216.);
- PhotoEditor (Rəsm Redaktoru) pəncərəsinin menyü əmrlərindən və alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən istifadə edərək şəkil üzərində lazım olan dəyişiklikləri etdikdən sonra File (Fayl) menyusundan Exit and Return (Çıx və Qaytar) əmrini seçərək yenidən Word-ə qayıdın.



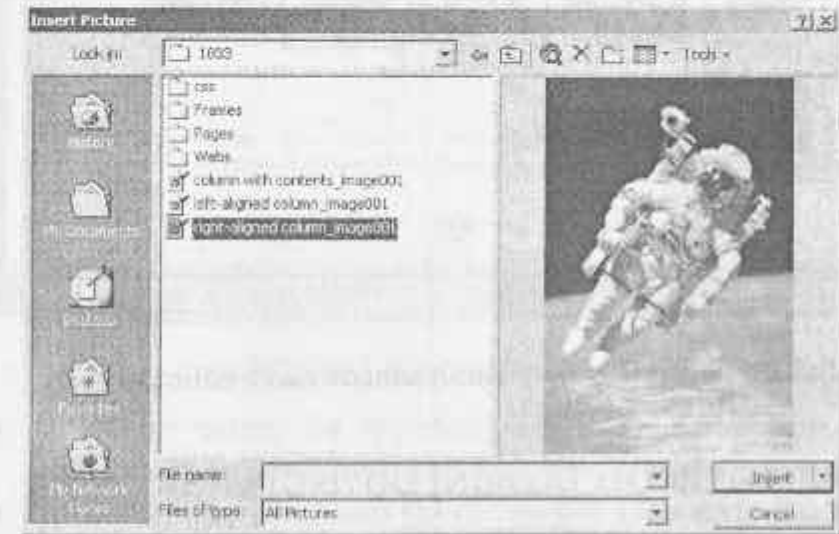
Şəkil 215. From Scanner (Skanerdən) əmrinin seçilməsi



Şəkil 216. PhotoEditor (Rəsm Redaktoru) pəncərəsi

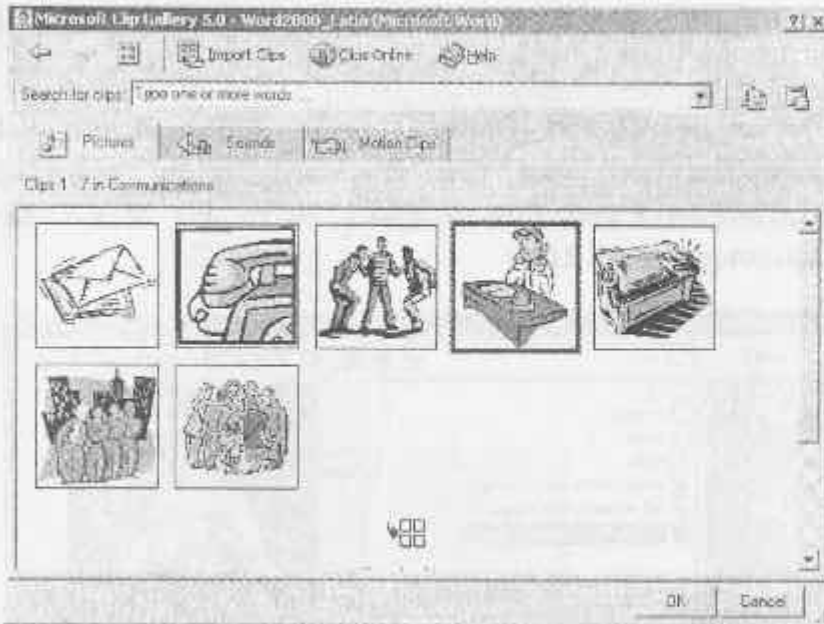
Bundan başqa kompüterin yaddaşında olan rəsm fayllarından da istifadə edə bilərsiniz:

- Bunun üçün Insert (Əlavə Et) menyusunun Picture (Şəkil) alt menyusundan From File (Fayldan) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Insert Picture (Şəkil Əlavə Et) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 217.);



Şəkil 217. Insert Picture (Şəkil Əlavə Et) dialog pəncərəsi

- Bu dialog pəncərəsində müxtəlif qovluqlardakı hazır şəkil fayllarının siyahısını görə bilərsiniz. Bu şəkillərdən biri üzərində sağ düyməni sıxıb açılacaq menyudan Insert (Əlavə Et) əmrini seçin. Seçdiyiniz şəkil sənədə əlavə ediləcəkdir (Şəkil 218.).



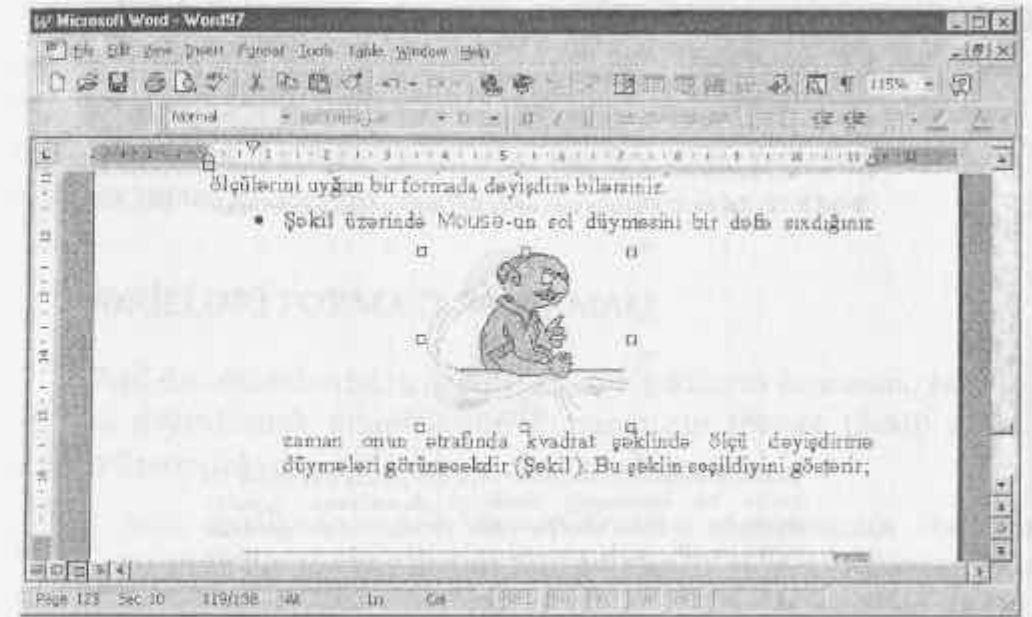
Şəkil 218. Bir ClipArt şəklinin sənədə əlavə edilməsi

## ŞƏKİLLƏRİN ÖLÇÜLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Yuxarıda göstərdiyimiz üsullarla sənədə yerləşdirdiyiniz şəkillərin ölçüləri həmişə istədiyiniz kimi olmaya bilər.

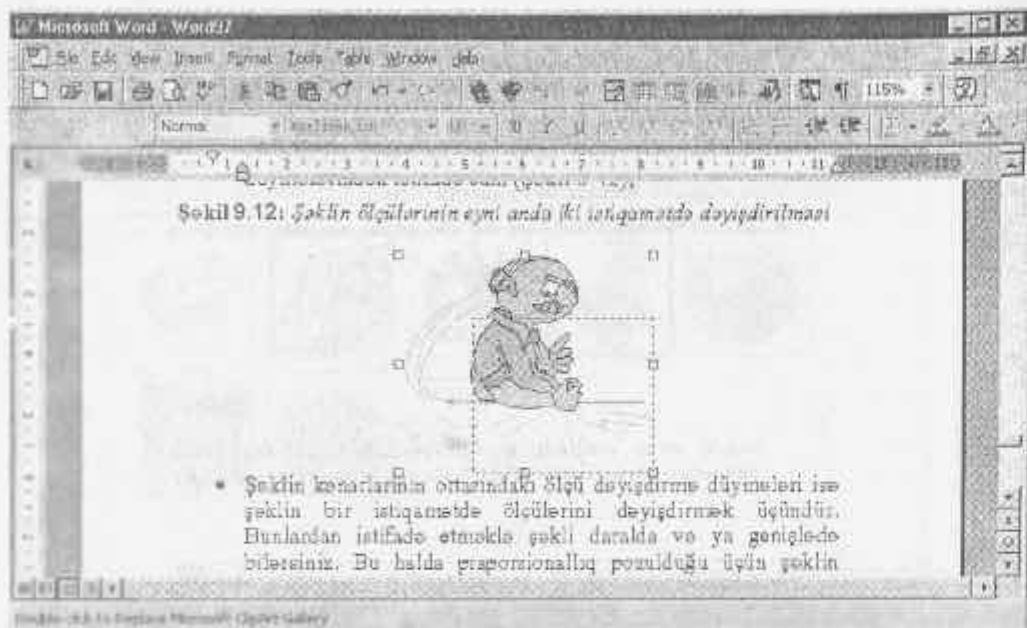
*Bu şəkillərin ölçülərini uyğun bir formada dəyişdirə bilərsiniz:*

- Şəkil üzərində Mouse-un sol düyməsini bir dəfə sıxdığınız zaman onun ətrafında kvadrat şəkildə ölçü dəyişdirmə düymələri (Şəkil 219.) görünəcəkdir. Bu, şəkilin seçildiyini göstərir;

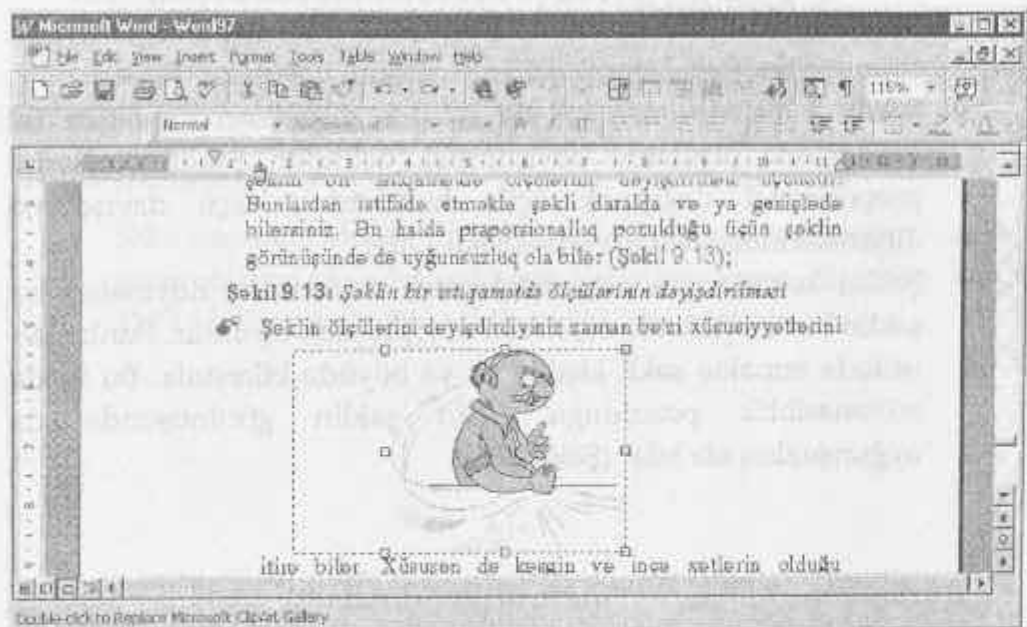


Şəkil 219. Şəkilin seçilməsi

- Mouse-un oxunu bu düymələrdən hər hansı birinin üzərinə gətirdiyiniz zaman ikiistiqamətli ox formasını alacaqdır;
- Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlamaqla uyğun istiqamətdə sürükləyərək şəkilin ölçülərini dəyişdirə bilərsiniz;
- Şəkilin künclərindəki ölçü dəyişdirmə düymələri onun hər iki istiqamətdə ölçülərini dəyişdirmək üçündür. Şəkilin ölçülərini proporsional dəyişmək üçün künclərdəki ölçü dəyişdirmə düymələrindən istifadə edin (Şəkil 220.);
- Şəkilin kənarlarının ortasındakı ölçü dəyişdirmə düymələri isə şəkilin bir istiqamətdə ölçülərini dəyişdirmək üçündür. Bunlardan istifadə etməklə şəkil kiçildə və ya böyüdə bilərsiniz. Bu halda müənasizlik pozulduğu üçün şəkilin görünüşündə də uygunsuzluq ola bilər (Şəkil 221.);



Şəkil 220. Şəkilin ölçülərinin eyni anda iki istiqamətdə dəyişdirilməsi



Şəkil 221. Şəkilin bir istiqamətdə ölçülərinin dəyişdirilməsi

Şəkilin ölçülərini dəyişdirdiyiniz zaman o, bəzi xüsusiyyətlərini itirə bilər. Xüsusilə də kəskin və incə xətlərin olduğu şəkillərdə bəzi xətlər itirə bilər. Bu, ekran xüsusiyyətlərinin, aşağı keyfiyyətdə olmasından irəli gəlir. Ekranda pozulmuş kimi görünən şəkli keyfiyyətli bir çap qurğusunda çap etdiyiniz zaman o, düzgün çıxacaqdır.

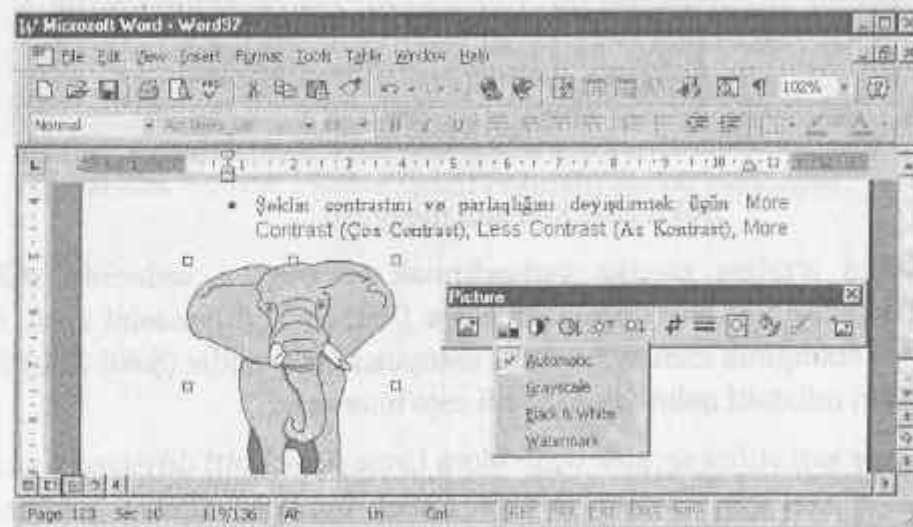
## ŞƏKİLLƏRİ FORMATLAŞDIRMAQ

Word-ün imkanlarından istifadə edərək şəkillərin formasını, rəngini, effektini dəyişdirmək mümkündür. Bunun üçün Picture (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən istifadə edə bilərsiniz.

- Şəkli seçdikdən sonra View (Görünüş) menyusunun Toolbars (Alətlər) alt menyusundan Picture (Şəkil) əmrini seçərək alətlər çubuğunu ekrana gətirin (Şəkil 222.);

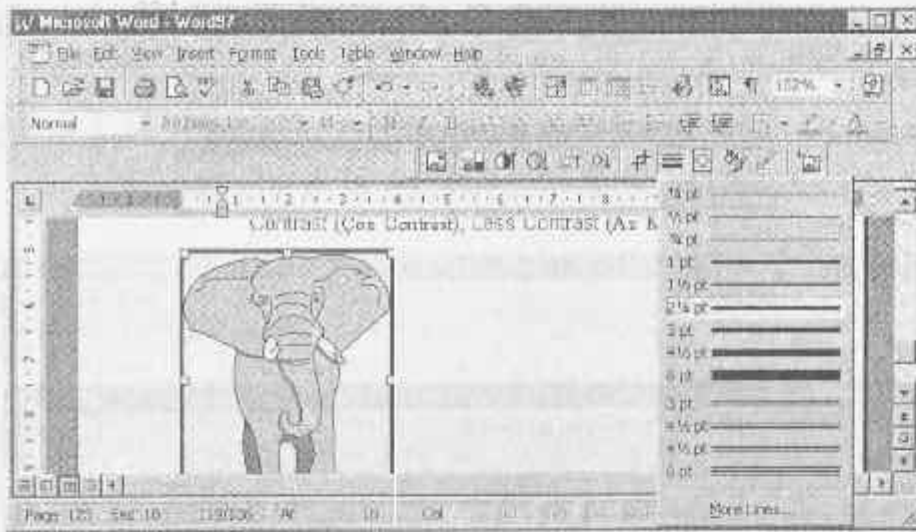


Şəkil 222. Picture (Şəkil) alətlər çubuğu



Şəkil 223. Image Control (Surət Nəzarəti) menyusu

- Şəklın rəng formatını dəyişdirmək üçün Picture (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Image Control (Surət Nəzarəti) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş menyü açılacaqdır (Şəkil 223.). Menyudan Automatic (Avtomatik) əmrini seçərsinizsə, şəklın rəngləri avtomatik (yəni, mövcud formada) təyin ediləcəkdir. Greyscale (Boz) seçərsinizsə, bütün rənglər boz rənglərə çevriləcəkdir. Black & White (Qara və Ağ) seçərsinizsə, ağ-qara rəngdə, Watermark (Şəffaf) seçərsinizsə, açıq tonda olacaqdır;
- Şəklın kontrastını və parlaqlığını dəyişdirmək üçün More Contrast (Çox Kontrast), Less Contrast (Az Kontrast), More Brightness (Çox Parlaqlıq) və Less Brightness (Az parlaqlıq) düymələrindən istifadə edə bilərsiniz;

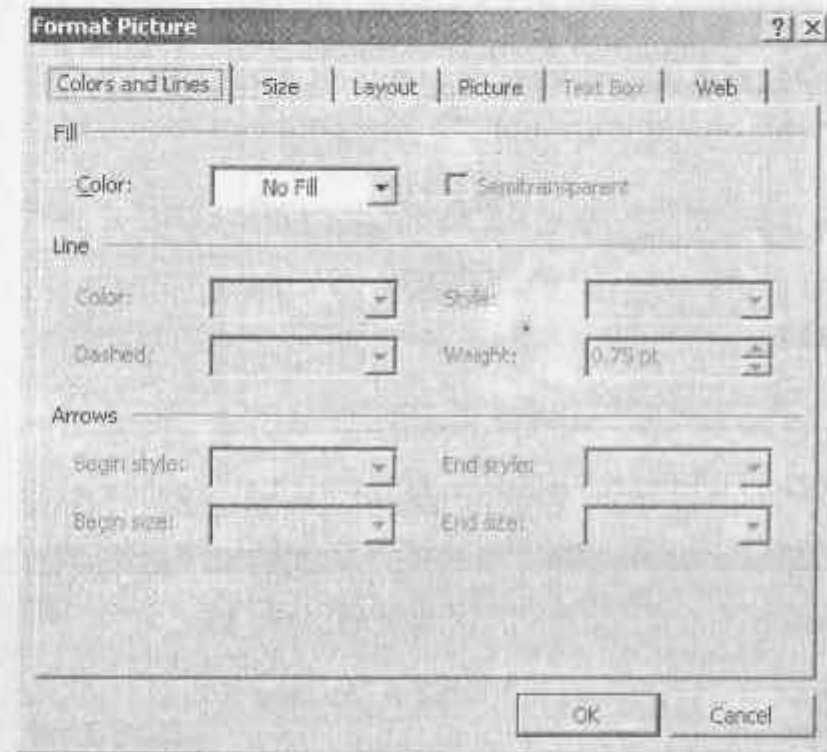


Şəkil 224. Xətt stili menyusu

Şəklın ətrafına çərçivə yerləşdirmək və çərçivə xətlərinin stilini (formasını) təyin etmək üçün Line Style (Xətt Stili) düyməsini sıxın. Bu düyməyə sıxdığınız zaman xətt stili menyusu açılacaqdır (Şəkil 224.). Bu menyudan müxtəlif qalınlıqlı xətt stili seçə bilərsiniz.

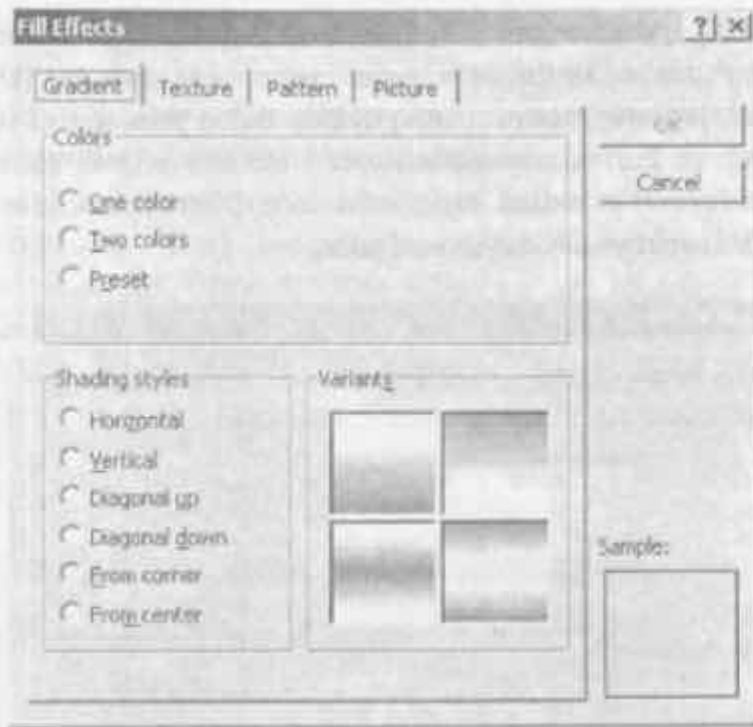
Digər xətt stilini seçmək üçün More Lines (Çox Xətt) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Format Picture (Şəkil Formatı) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 225.).

- Dialoq pəncərəsinin Fill (Doldur) sahəsindəki Color (Rəng) qutusundan xəttin iç rəngini seçin. Fill Effects (Doldurma Effektləri) düyməsini sıxaraq uyğun dialoq pəncərəsini açın (Şəkil 226.) və buradakı parametrlərdən istifadə edərək müxtəlif fon (doldurma) effektləri təyin edin. Line (Xətt) sahəsindən isə xətt stilini seçin və OK düyməsini sıxın;



Şəkil 225. Format Picture (Şəkil Formatı) dialoq pəncərəsi





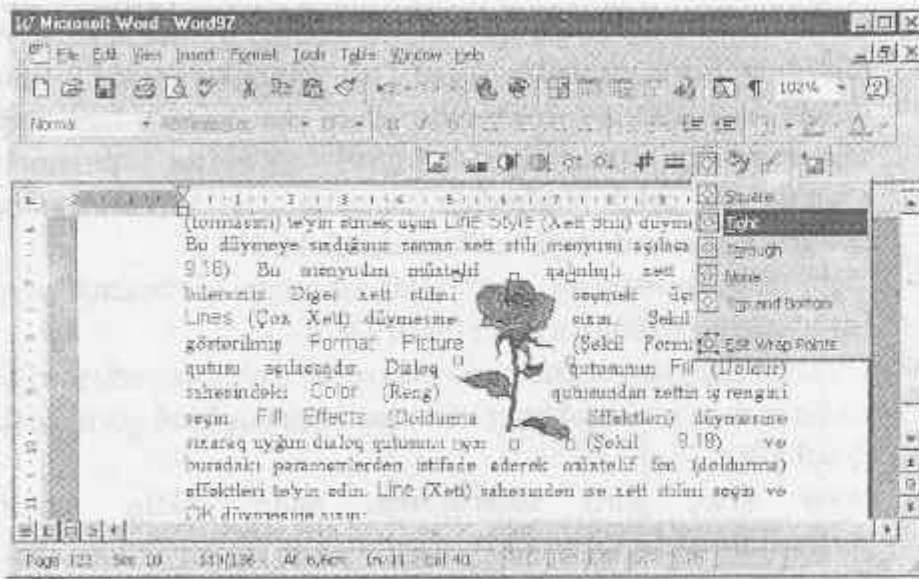
Şəkil 226. Fill Effects (Doldurma Effektləri) diaqloq pəncərəsi



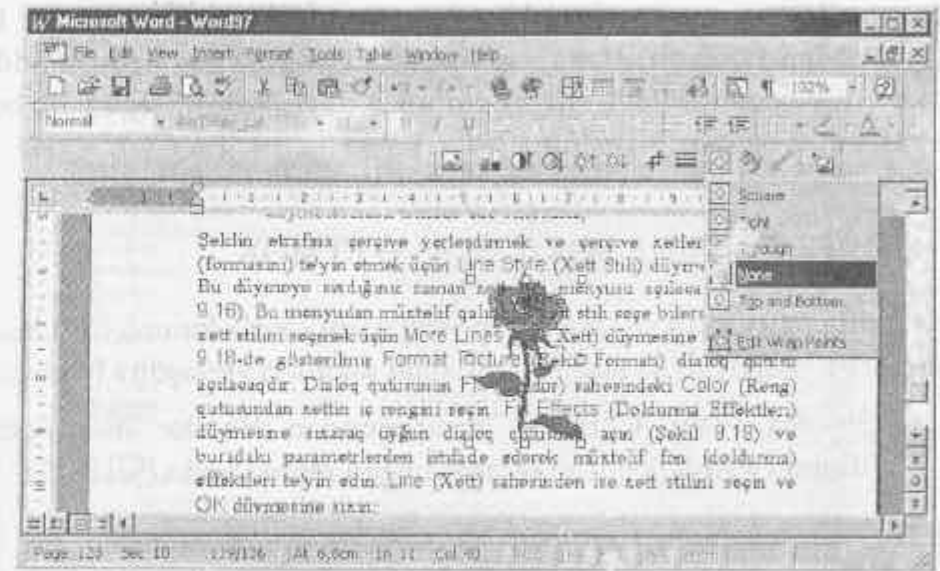
Şəkil 227. Text Wrapping (Mətn Sarıması) menyusundan Square (Kvadrat) parametri seçildiyi zaman mətnin görünüşü

- Qəzet və jurnallarda olduğu kimi şəkillərin ətrafına mətnlər yazıla bilər. Şəklə seçdikdən sonra Text Wrapping (Mətn Sarıması) düyməsini sıxaraq menyunu açın və menyudan uyğun formalardan birini seçin. Square (Kvadrat) parametrini seçərsinizsə, şəkil ətrafındakı yazılarla şəkil arasındakı sahə kvadrat formasında təyin ediləcəkdir (Şəkil 227.);
- Tight (Sıx) seçərsinizsə, mətn şəkil sahəsinin qurtaracağı yerdən başlayaraq yerləşdiriləcəkdir (Şəkil 228.);
- Through (İçindən) seçərsinizsə mətn şəklə altında yerləşdiriləcək və bu zaman sanki şəklə içərisindən keçirmiş kimi görünəcəkdir (Şəkil 229.);
- None (Heç Biri) seçərsinizsə, mətn şəklə üzərində yerləşdiriləcəkdir (Şəkil 230.);
- Top and Bottom (Üst və Alt) seçərsinizsə, mətn şəklə üst və alt tərəflərində yerləşdiriləcəkdir, yəni, şəklə sağ və sol tərəfi boş qalacaqdır (Şəkil 231.);
- Şəkil mətn üzərində qalırsa, Drawing (Şəkil) alət çubuğu üzərindəki Draw (Çək) düyməsini sıxaraq menyunu açıb Order (Sırala) menyusundan Send Behind Text (Mətnin Arxasına Göndər) əmrini seçərək şəklə mətnin arxasına göndərə bilərsiniz.

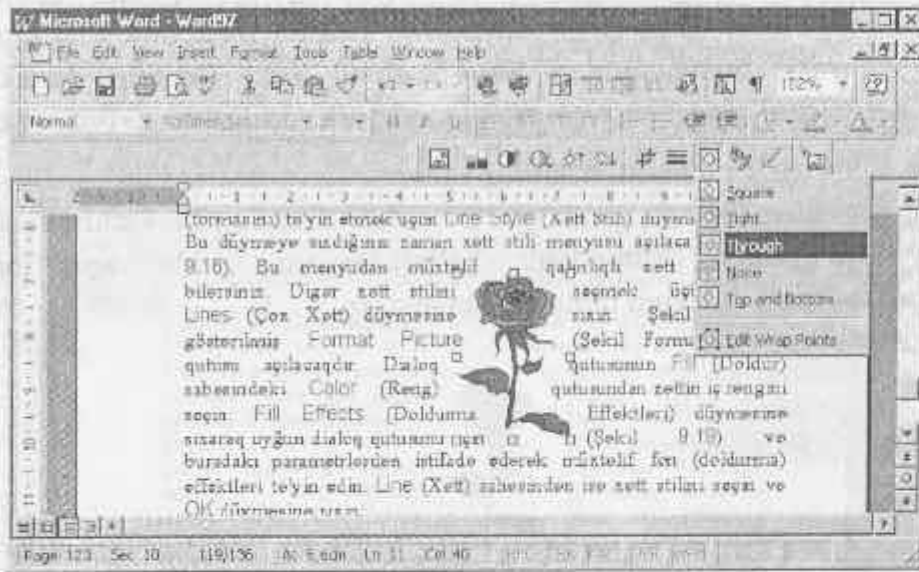
Şəkilə tünd rənglərdən istifadə edilmişdirsə, üzərindəki yazının bir hissəsi heç oxunmayacaq, ya da çox çətinliklə oxunacaqdır. Picture (Şəkil) alətlər çubuğundan Watermark (Şəffaf) seçərək şəklə açıq tonlu rənglərdən ibarət olmasını təmin edə bilərsiniz.



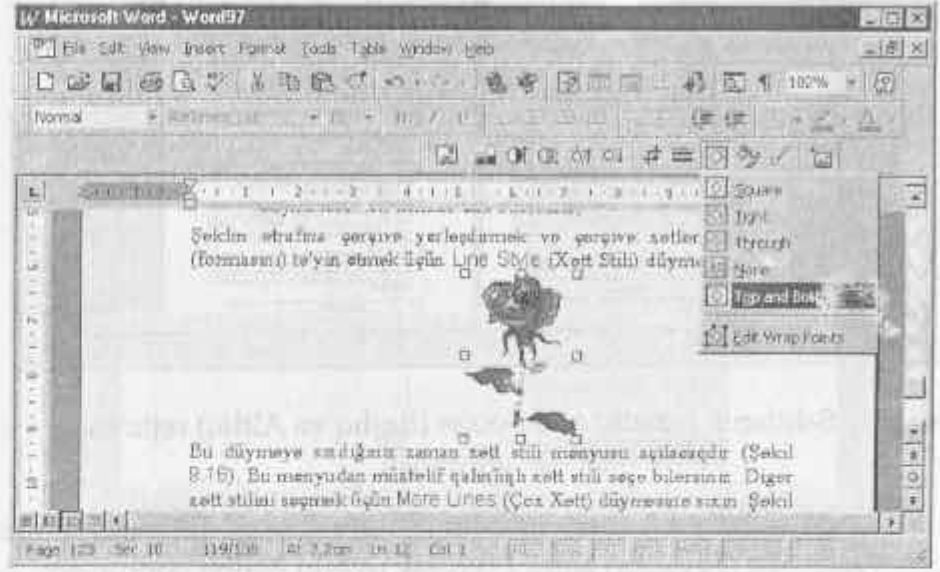
Şəkil 228. Text Wrapping (Mətn Sarıması) menyusundan Tight (Sıx) parametri seçildiyi zaman mətnin görünüşü



Şəkil 230. Text Wrapping (Mətn Sarıması) menyusundan None (Heç Biri) parametri seçildiyi zaman mətnin görünüşü



Şəkil 229. Text Wrapping (Mətn Sarıması) menyusundan Through (İçindən) parametri seçildiyi zaman mətnin görünüşü



Şəkil 231. Text Wrapping (Mətn Sarıması) menyusundan Top and Bottom (Üst və Alt) parametri seçildiyi zaman mətnin görünüşü

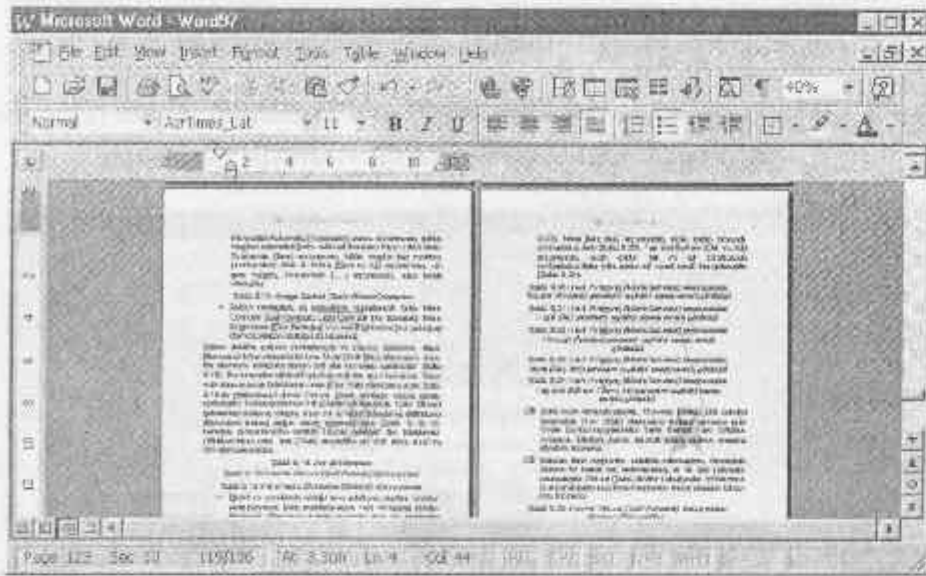
Picture (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Reset Picture (Şəkil Yenidən Yüklə) düyməsini sıxaraq etdiyiniz bütün dəyişiklikləri ləğv edib

şəkilin əvvəlki formasını saxlaya bilərsiniz. Bu əməliyyat Undo (Ləğv Et) əməliyyatından fərqlənir. Hətta, şəklə effektlər verdikdən uzun müddət sonra bu düymədən istifadə edərək etdiyiniz dəyişiklikləri ləğv edib onu ilkin variantına qaytara bilərsiniz.

## SƏHİFƏ FONUNA ŞƏKİL ƏLAVƏ ETMƏK

Hazırladığınız sənədlərdə bütün səhifələrin səhifə fonuna firmanızın loqotipini və ya mövzu ilə əlaqədar müxtəlif şəkilləri yerləşdirə bilərsiniz.

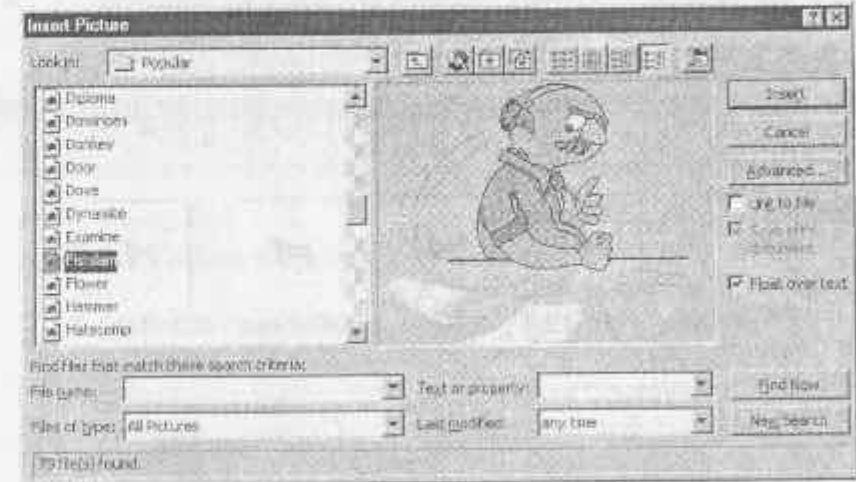
- Əvvəlcə View (Görünüş) menyusundan Header and Footer (Başlıq və Altlıq) əmrini seçərək uyğun rejimə keçin (Şəkil 232.);



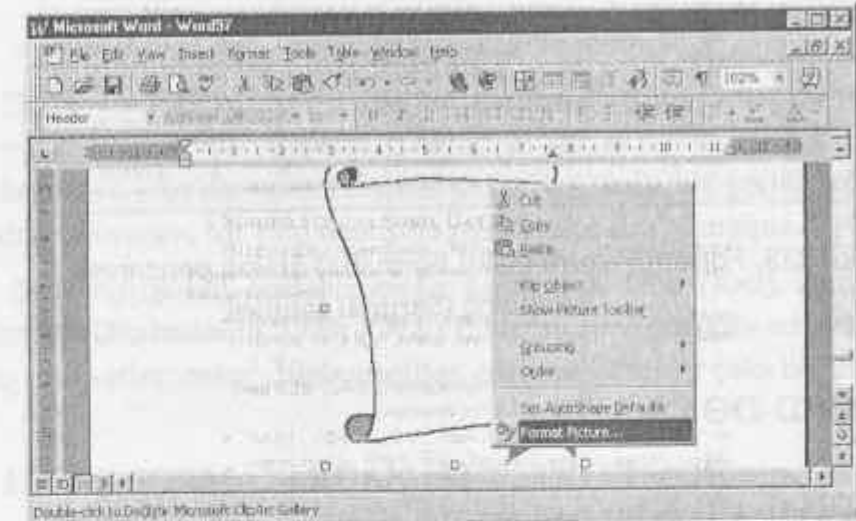
Şəkil 232. Səhifənin Header and Footer (Başlıq və Altlıq) rejimində görünüşü

- Insert (Əlavə Et) menyusunun Picture (Şəkil) alt menyusundan From File (Fayldan) əmrini seçərək uyğun dialoq pəncərəsini açın (Şəkil 233.). Dialoq pəncərəsindən hazır şəkil seçin və Insert (Əlavə Et) düyməsini sıxın;
- Şəkilin ölçülərini istədiyiniz formada dəyişdirin və Mouse vasitəsi ilə səhifənin lazım olan yerinə gətirin;

- Şəkil üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxın və açılacaq menyudan Format Picture (Şəkli Formatla) əmrini seçin (Şəkil 234.);



Şəkil 233. Insert Picture (Şəkil Əlavə Et) dialoq pəncərəsi

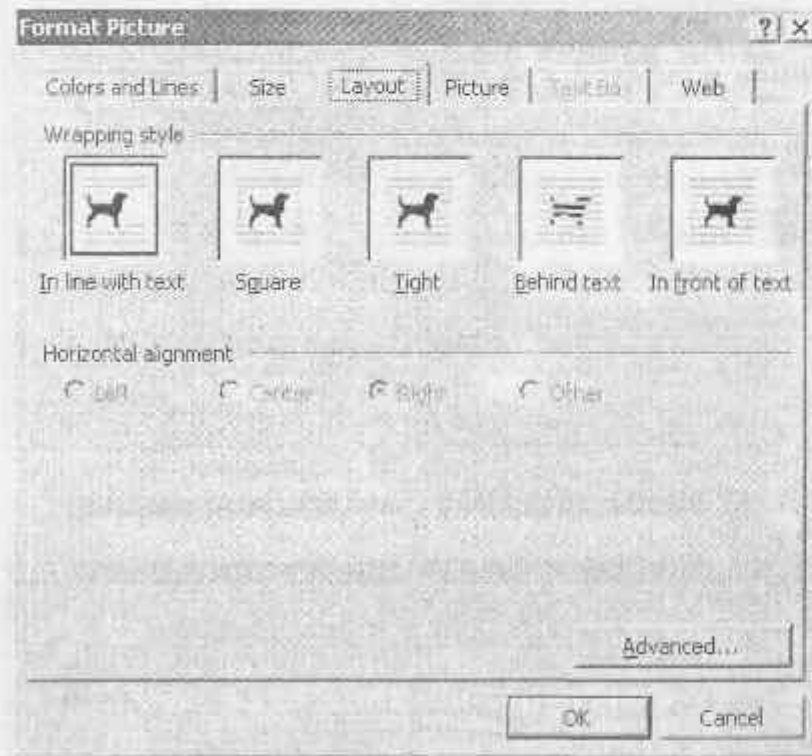


Şəkil 234. Format Picture (Şəkli Formatla) əmrinin seçilməsi

- Açılacaq pəncərədən Wrapping (Sarıma) səhifəsinə keçin və Wrapping style (Sarıma stili) sahəsindən None (Heç biri) stilini seçərək şəkilin mətnin altında qalmasını təmin edin (Şəkil 235.);
- Şəkil mətnin altında qalacaqdır. Header and Footer (Başlıq və Altlıq) alətlər çubuğu üzərindəki Close (Bağla) düyməsini sıxaraq

bu rejimdən çıxın. Bununla da hər səhifənin fonunda seçdiyiniz şəkil görünəcəkdir;

- Bu şəkli nizamlamaq istədiyiniz zaman yenidən Header and Footer (Başlıq və Altıq) rejiminə keçməyiniz lazımdır.



Şəkil 235. Format Picture (Şəkil Formatla) dialoq pəncərəsi, Wrapping (Sarıma) səhifəsi

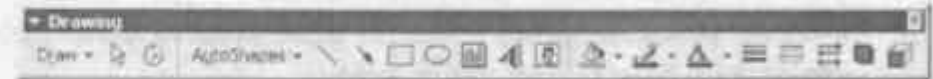
## WORD-DƏ QRAFİKA

### QRAFİKA İLƏ İŞLƏMƏK

Word-də Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən istifadə etməklə bir çox şəkilləri asanlıqla çəkmə bilərsiniz.

*Drawing (Şəkil) alətlər çubuğunu aktivləşdirmək üçün (Şəkil 236.):*

- Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Drawing (Şəkil) düyməsini sıxın. Eyni düyməyə təkrar sıxarsınızsa, bu alətlər çubuğunu gizlədə bilərsiniz;
- Və ya View (Görünüş) menyusunun Toolbars (Alətlər Çubuqları) alt menyusundan Drawing (Şəkil) seçin;



1. Draw (Çək);
2. Select Objects (Obyektlər Seç);
3. Free Rotate (Sərbəst Fırlat);
4. AutoShapes (Avtomatik Şəkillər);
5. Line (Xətt);
6. Arrow (Ox);
7. Rectangle (Düzbucaqlı);
8. Oval (Oval);
9. Text Box (Mətn Qutusu);
10. Insert WordArt (WordArt Əlavə Et);
11. Insert Clip Art (Clip Art Əlavə Et);
12. Fill Color (Doldurma Rəngi);
13. Line Color (Xətt Rəngi);
14. Font Color (Yazı Tipi Rəngi);
15. Line Style (Xətt Stili);
16. Dash Style (Tirə Stili);
17. Arrow Style (Ox Stili);
18. Shadow (Kölgə);
19. 3-D (Üçölçüü).

### Şəkil 236. Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu

Digər vasitələrlə hazırlanmış yazılardan və şəkillərdən fərqli olaraq Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən istifadə edərək hazırladığınız yazıları və şəkilləri sənədin hər hansı bir yerinə yerləşdirə bilərsiniz. Məsələn, bir yazı üzərində şəkil yerləşdirə bilərsiniz.

Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Line (Xətt), Arrow (Ox), Rectangle (Düzbucaqlı), Oval (Oval) düymələrdən istifadə edərək uyğun olaraq düz xətlər, oxlar, düzbucaqlılar, çevrələr/ellipslər çəkmə bilərsiniz.

### HAZIR FORMALARDAN İSTİFADƏ ETMƏK

AutoShapes (Avtomatik Formalar) düyməsinin alt menyusundan istifadə edərək bir çox hazır şəkillərdən istifadə edə bilərsiniz.

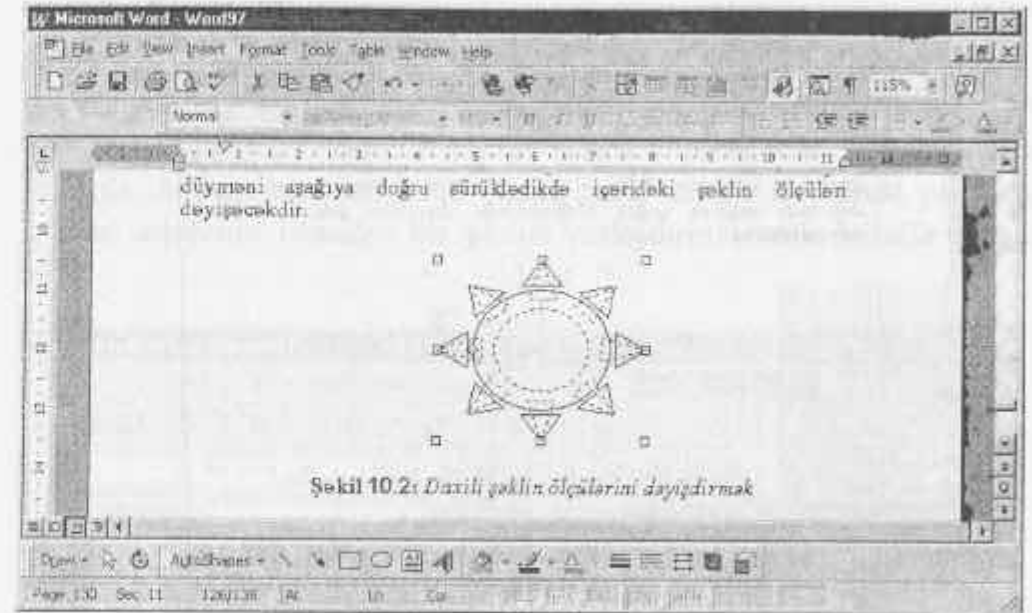
- AutoShapes (Avtomatik Formalar) düyməsinin Lines (Xətlər) menyusundan xətt, ox və ayrılar çəkmək üçün uyğun işarələrdən birini seçə bilərsiniz;

- Basic Shapes (Əsas Formalar) menyusunda isə bir çox hazır formalar vardır. Bu formalardan hər hansı birini seçib səhifədə yerləşdirə bilərsiniz;
- Block Arrows (Oxlar Bloku) menyusunda istiqamət göstərmək üçün bir çox hazır ox formaları verilmişdir;
- Flowchart (Blok-Sxem) menyusunda daha çox texniki bir mövzunu sxematik olaraq anlatmaq üçün istifadə olunan blok-sxemlər üçün hazır bloklar verilmişdir;
- Stars and Banners (Ulduzlar və Bayraqlar) menyusu altında müxtəlif ulduz şəkilləri və kənarlıqlar verilmişdir;
- Callouts menyusunda mətn sahələri və izahatlar hazırlamaq üçün müxtəlif formalar verilmişdir.

## ŞƏKİLLƏRİN ÖLÇÜSÜNÜ DƏYİŞDİRMƏK

Sənəddə çəkilmiş şəkil üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxdığınız zaman kənarlarında və künclərində kvadrat formasında ölçü dəyişdirmə düymələri görünür. İçi boş olan bu kvadrlar üzərinə Mouse-un oxunu gətirdiyiniz zaman oxun forması dəyişəcəkdir (yəni, ikiistiqamətli ox formasını alacaqdır). Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq içəriyə və ya kənara doğru sürükləyərək şəklın ölçülərini dəyişdirə bilərsiniz.

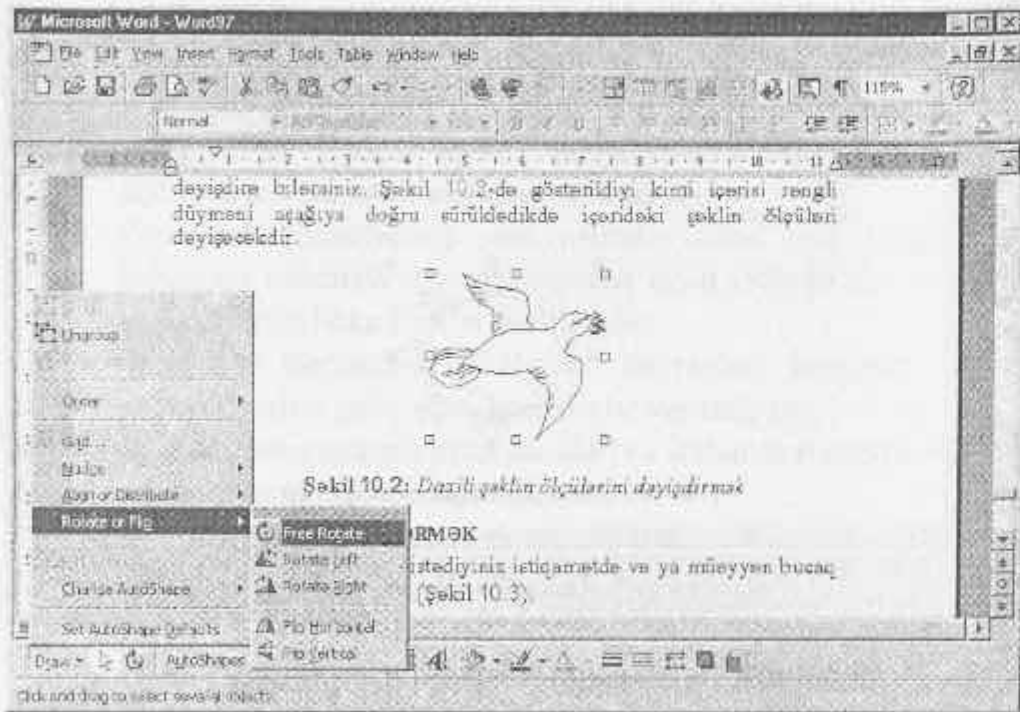
Bundan başqa şəkillər üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxdığınız zaman içəriyə rəngli romb formasında düymələr də görünə bilər. Bu düymələr vasitəsilə şəklın iç quruluşunu və ya qabarıqlığını dəyişdirə bilərsiniz. Şəkildə göstəriləyi kimi içəriyə rəngli düyməni aşağıya doğru sürüklədikdə içəriyəki şəklın ölçüləri dəyişəcəkdir (Şəkil 237.).



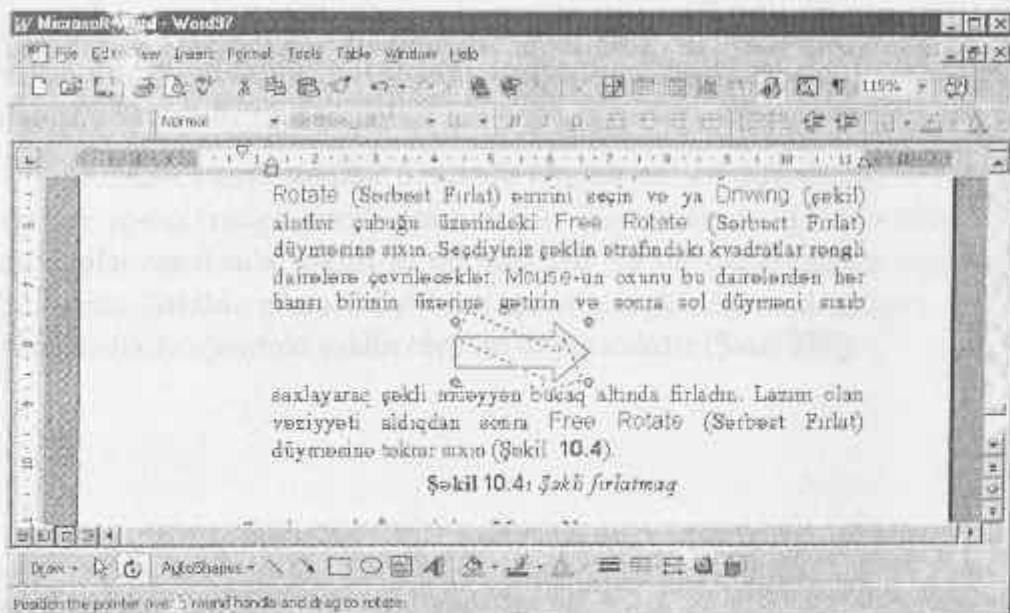
Şəkil 237. Daxili şəklın ölçülərini dəyişdirmək

## ŞƏKİLLƏRİ FIRLATMAQ

Çəkdiyiniz şəkilləri istədiyiniz istiqamətdə və ya müəyyən bucaq altında döndərə bilərsiniz (Şəkil 238.).



Şəkil 10.2: Daxili şəkilin ölçülərini dəyişdirmək

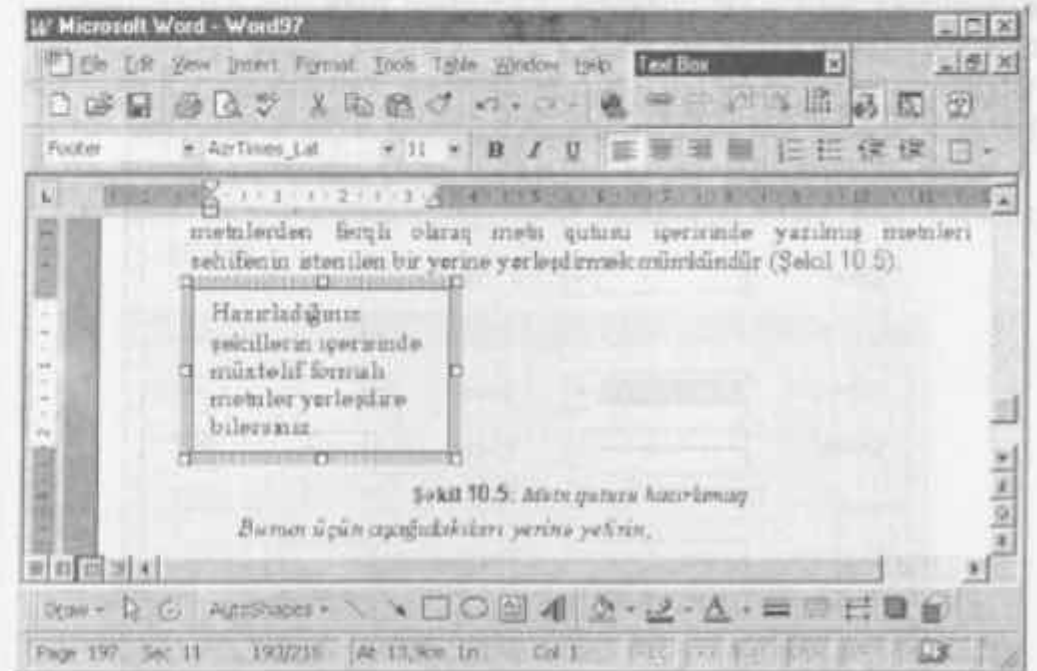


Şəkil 10.4: Şəkli fırlatmaq

Şəkil 238. Şəkilləri fırlatmaq və çevirmək

## ŞƏKİLLƏRİN İÇƏRİSİNƏ MƏTN YAZMAQ

Hazırladığınız şəkillərin içərisində müxtəlif formalı mətnlər yerləşdirə bilərsiniz. Bunun üçün mətn qutularından istifadə edə bilərsiniz. Adı mətnlərdən fərqli olaraq mətn qutusu içərisində yazılmış mətnləri səhifənin istənilən bir yerinə yerləşdirmək mümkündür (Şəkil 239.).



Şəkil 10.5: Mətn qutusu hazırlamaq

Şəkil 239. Mətn qutusu hazırlamaq

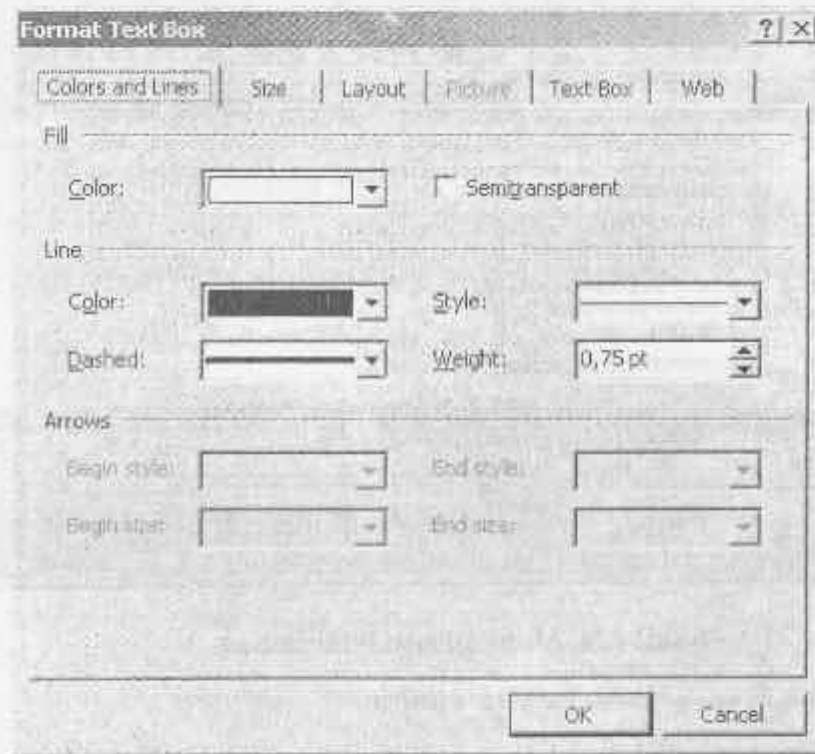
Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Text Box (Mətn Qutusu) düyməsini sıxın;
- Mouse-un oxunu mətn sahəsinə gətirin. Ox "+" işarəsinə çevriləcəkdir;
- Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq diaqonal boyunca sürükləyin. Bir düzbucaqlı sahə açılacaqdır (düzbucaqlı sahə içərisində cursor yanib sönəcəkdir);
- Mətni daxil etdikdən sonra sahə kənarında Mouse-un sol düyməsini sıxın.

## MƏTN QUTUSUNU FORMATLAŞDIRMAQ

Mətn qutusunun çərçivə formasını, stilini, rəngini, fon rəngini, ölçülərini, səhifədəki yerini müxtəlif formada təyin edə bilərsiniz.

Hazır mətn qutusu üzərində Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxın və ya Mouse-un sol düyməsini bir dəfə sıxıb seçdikdən sonra Format (Format) menyusundan Text Box (Mətn Qutusu) əmrini seçin. Şəkilə göstərilmiş Format Text Box (Mətn Qutusunu Formatla) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 240.).

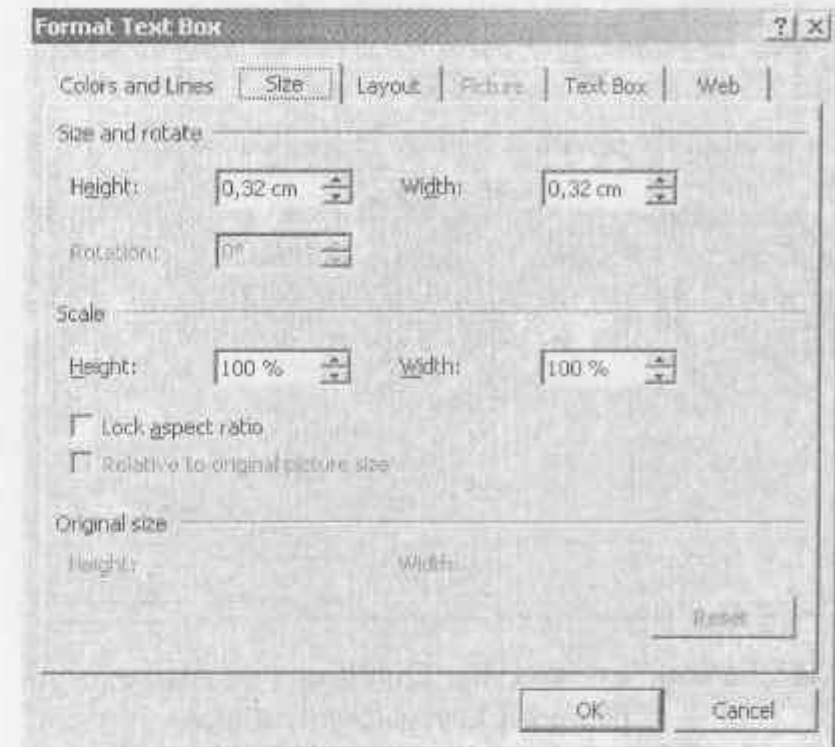


Şəkil 240. Format Text Box (Mətn Qutusunu Formatla) dialog pəncərəsi, Colors and Lines (Rənglər və Xətlər) səhifəsi

Dialog pəncərəsi aşağıdakı səhifələrdən ibarətdir: Colors and Lines (Rənglər və Xətlər), Size (Ölçü), Position (Yer), Wrapping (Sarıma), Picture (Şəkil), Text Box (Mətn Qutusu).

Colors and Lines (Rənglər və Xətlər) səhifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz:

- Mətn qutusunun fon (iç) rəngini təyin etmək üçün Fill (Doldur) sahəsindəki Color (Rəng) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq rəng pəncərəsini açın və uyğun bir rəngi seçin. Açıq rənglərdən istifadə etmək üçün Semitransparent (Yarım şəffaf) parametrini işarələyin;
- Mətn qutusunun çərçivəsini (kontur xətlərini) formatlaşdırmaq üçün Line (Xətt) sahəsindəki parametrlərdən istifadə edin. Color (Rəng) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq rəng pəncərəsini açın və uyğun bir rəngi seçin. Style (Stil) qutusundan bir xətt stilini (formasını), Width (Genişlik) qutusundan xətt genişliyini (qalınlığını) seçin. Qırıq xətlərdən istifadə edəcəksinizsə, Dashed (Qırıq xətt) qutusundan uyğun bir qırıq xətt formasını seçin;
- Size (Ölçü) səhifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 241.);



Şəkil 241. Format Text Box (Mətn Qutusunu Formatla) dialog pəncərəsi, Size (Ölçü) səhifəsi

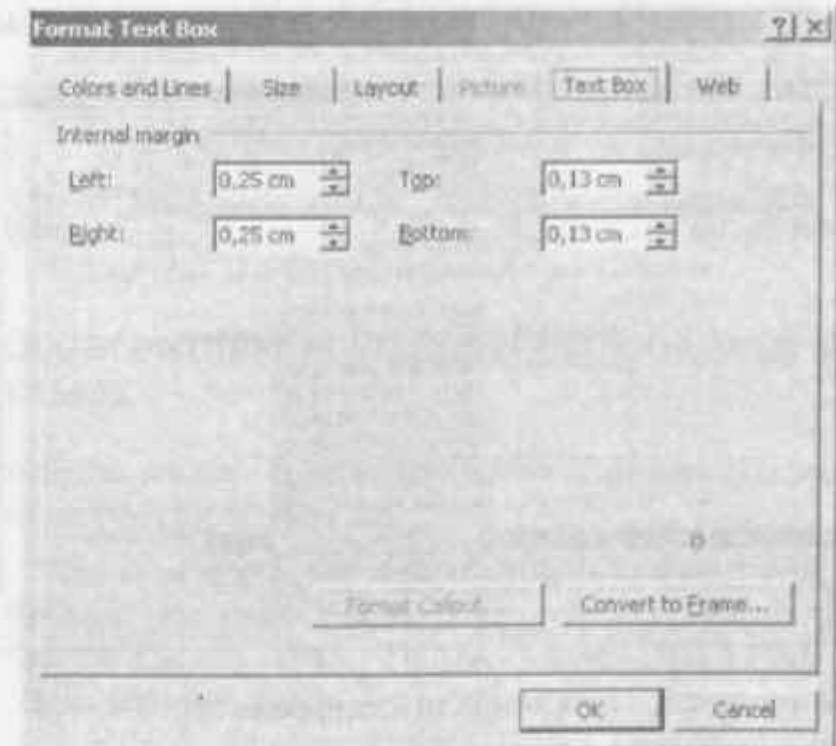
- Size and Rotate (Ölçü dəyişdir və fırlat) sahəsində Height (Yüksəklik) qutusuna mətn qutusunun yüksəkliyini, Width (Genişlik) qutusuna isə mətn qutusunun genişliyini daxil edin;
- Uyğun ölçüləri faizlə də təyin edə bilərsiniz. Bunun üçün Scale (Miqyas) sahəsindəki Height (Yüksəklik) qutusuna mətn qutusunun yüksəkliyini, Width (Genişlik) qutusuna isə mətn qutusunun genişliyini faizlə daxil edin;
- Size and Rotate (Ölçü dəyişdir və fırlat) və Scale (Miqyas) sahələrindəki uyğun parametrlər bir-birindən asılıdır. Bir sahədəki parametrləri dəyişdirdiyiniz zaman digər sahədəki uyğun parametrlər də avtomatik dəyişəcəkdir.



Şəkil 242. Format Text Box (Mətn Qutusunu Formatla) diaqloq pəncərəsi, Layout (Sxem) səhifəsi

Layout (Sxem) səhifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 242.):

- Wrapping style (Sarıma stili) sahəsində mətn qutusunu mətn içərisində müxtəlif formalarda yerləşdirmək üçün nümunələr verilmişdir;
- In line with text (Mətnlə bir sətirdə) seçərsinizsə, mətn qutusu bir simvol kimi sətirdə mətnlə bir sırada duracaqdır;
- Square (Kvadrat) seçərsinizsə, mətn qutusu ilə ətrafındakı mətn arasında kvadrat sahəli boşluq əmələ gələcəkdir;
- Tight (Sıx) seçərsinizsə, mətn qutusunun ətrafındakı mətn bu qutunun kənarlarına sıxışdırılacaqdır;
- Behind text (Mətnin arxasında) seçərsinizsə, mətn qutusu mətnin arxasında yerləşdiriləcəkdir;
- In front of text (Mətnin üzərində) seçərsinizsə, mətn qutusu mətnin üzərində yerləşdiriləcəkdir.



Şəkil 243. Format Text Box (Mətn Qutusunu Formatla) diaqloq pəncərəsi, Text Box (Mətn Qutusu) səhifəsi

Text Box (Mətn Qutusu) səhifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 243.):

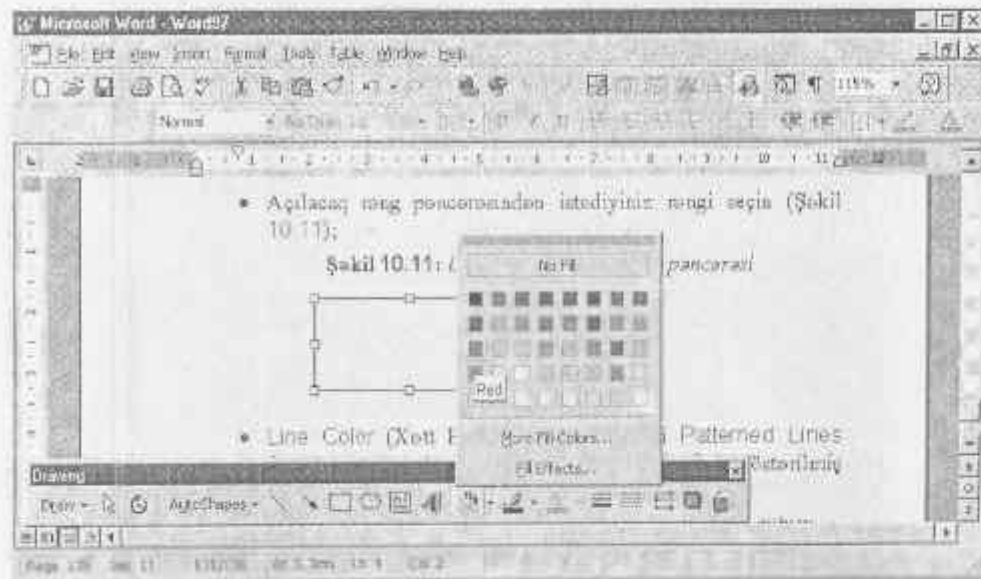


- Internal margin (Daxili kənar boşluğu) sahəsindəki parametrlər mətn qutusu içərisindəki mətnin qutunun kənarlarından olan boşluqlarını təyin etmək üçündür;
- Left (Sol), Right (Sağ), Top (Üst) və Bottom (Alt) qutularına uyğun olaraq mətn qutusunda mətnlə bu mətn qutusunun sol, sağ, üst və alt tərəfləri arasındakı məsafələri daxil edin.

## XƏTT VƏ NAXIŞLARIN RƏNGİNİ TƏYİN ETMƏK

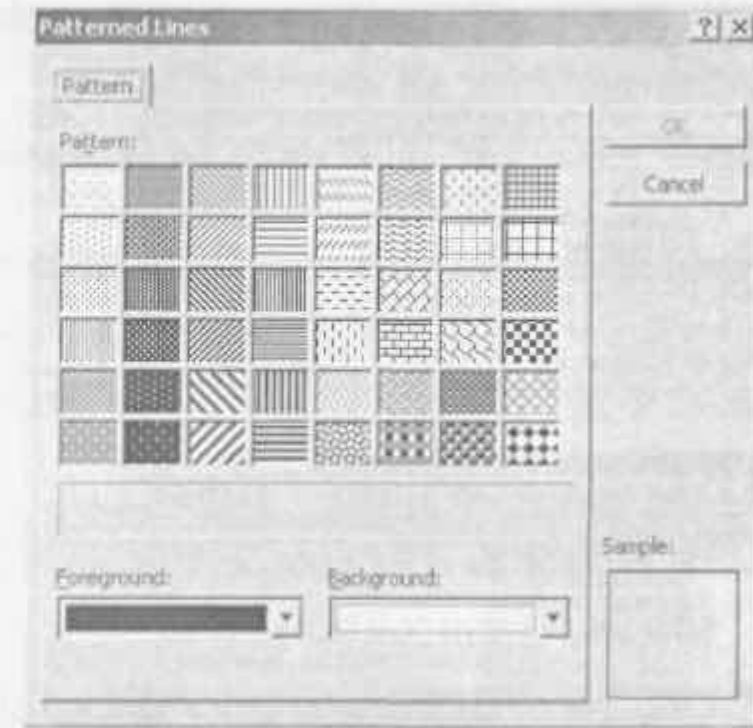
Şakillərin xətt və fonunun rəngini Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən istifadə edərək dəyişdirə bilərsiniz.

- Seçilmiş xəttin rəngini təyin etmək üçün Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Line Color (Xətt Rəngi) düyməsini sıxın;
- Açılaq rəng pəncərəsindən istədiyiniz rəngi seçin (Şəkil 244.);



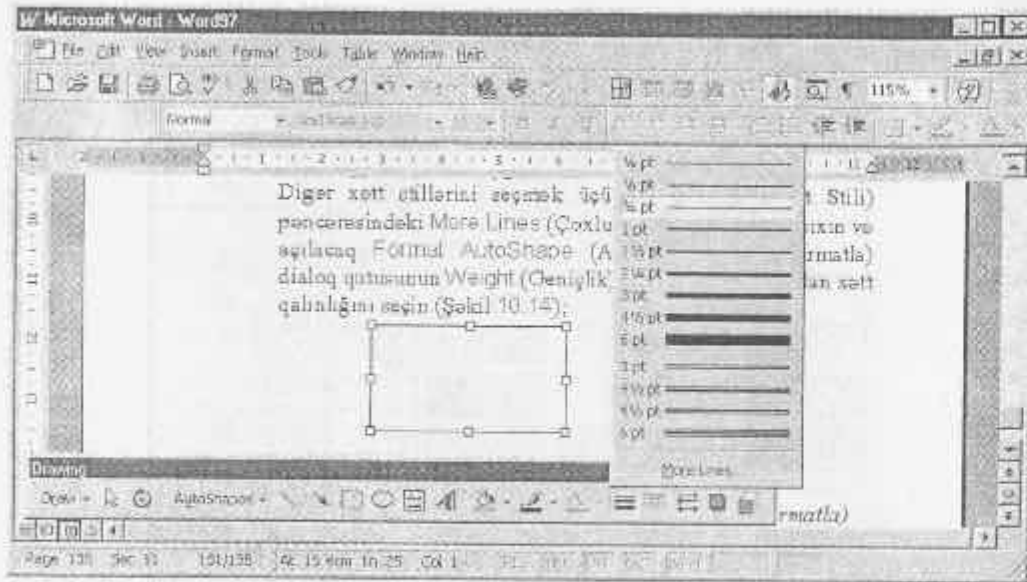
Şəkil 244. Line Color (Xətt Rəngi) pəncərəsi

Line Color (Xətt Rəngi) pəncərəsindəki Patterned Lines (Naxışlı Xətlər) düyməsini sıxaraq şəkildə göstərilmiş dialoq pəncərəsini açın (Şəkil 245.).

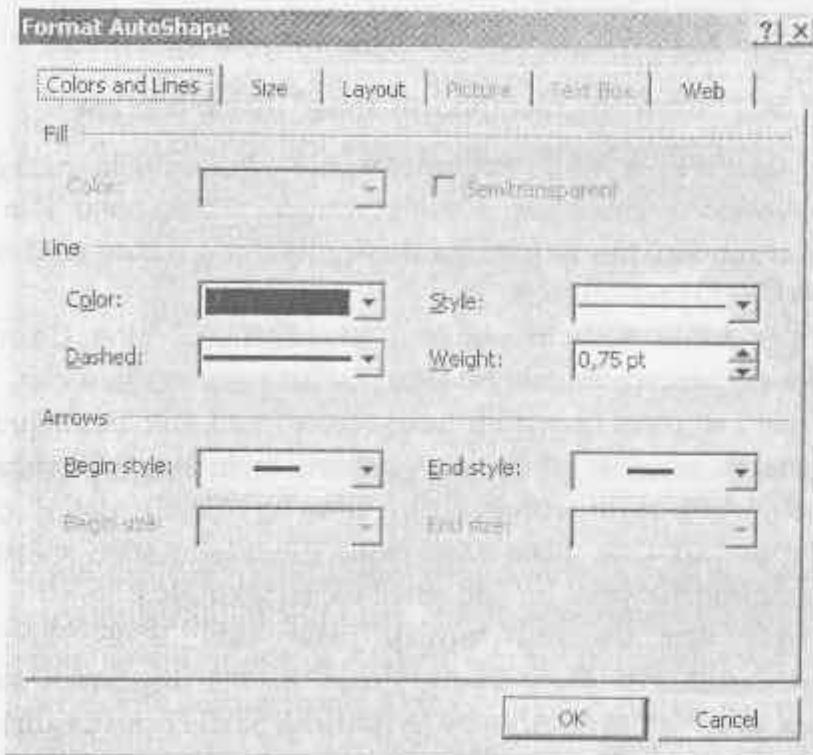


Şəkil 245. Patterned Lines (Naxışlı Xətlər) dialoq pəncərəsi

- Dialoq pəncərəsinin Pattern (Naxış) sahifəsindəki naxışlı xətt stillərindən birini seçin. Xəttin rəngini Foreground (Ön plan) qutusundan, fon rəngini isə Background (Fon) qutusundan seçin və OK düyməsini sıxın;
- Əgər kənar xətlərin olmasını istəmirsinizsə, Line Color (Xətt Rəngi) pəncərəsindəki No Line (Xətsiz) parametrlərini seçin;
- Əgər xətt rəngi olaraq bir naxış seçərsinizsə, xətt qalınlığını geniş verərək naxışın görünüşlü olmasını təyin edə bilərsiniz. Xətt qalınlığını təyin etmək üçün Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Line Style (Xətt Stili) düyməsini sıxın və açılacaq pəncərədən uyğun bir xətt stilini seçin (Şəkil 246.).
- Digər xətt stillərini seçmək üçün Line Style (Xətt Stili) pəncərəsindəki More Lines (Çoxlu Xətlər) düyməsini sıxın və açılacaq Format AutoShape (Avtomatik Şəkil Formatlaşdır) dialoq pəncərəsinin Weight (Genişlik) qutusundan lazım olan xətt qalınlığını seçin (Şəkil 247.);

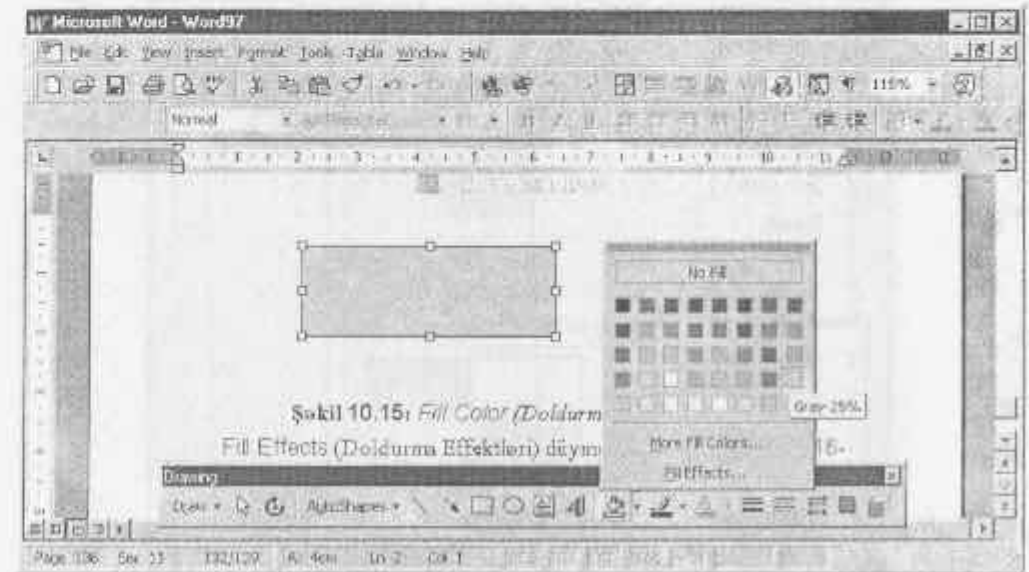


Şəkil 246. Line Style (Xətt Stili) pəncərəsi



Şəkil 247. Format AutoShape (Avtomatik Şəkil Formatlaşdır) dialoq pəncərəsi

- Şəkillərin içərisinin rəngini (fon rəngini) təyin etmək üçün Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Fill Color (Doldurma Rəngi) düyməsini sıxın;
- Açılaq Fill Color (Doldurma Rəngi) pəncərəsindən istədiyiniz rəngi seçin (Şəkil 248.);

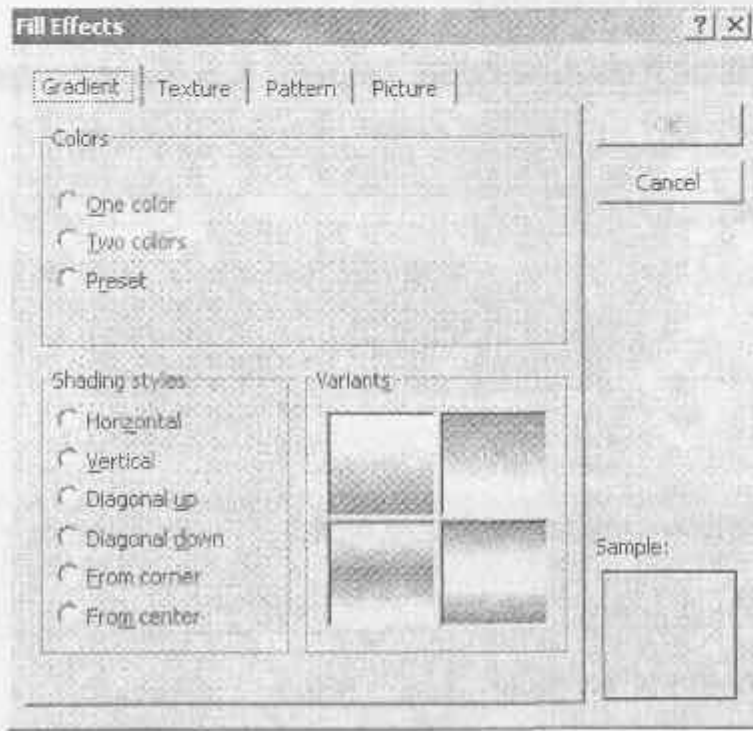


Şəkil 248. Fill Color (Doldurma Rəngi) pəncərəsi

Fill Effects (Doldurma Effektləri) düyməsini sıxaraq şəkildə göstərilmiş uyğun dialoq pəncərəsini açın (Şəkil 249.). Bu dialoq pəncərəsinin Gradient (Qradient) səhifəsindəki parametrlərdən istifadə edərək qarışıq rənglər də seçə bilərsiniz:

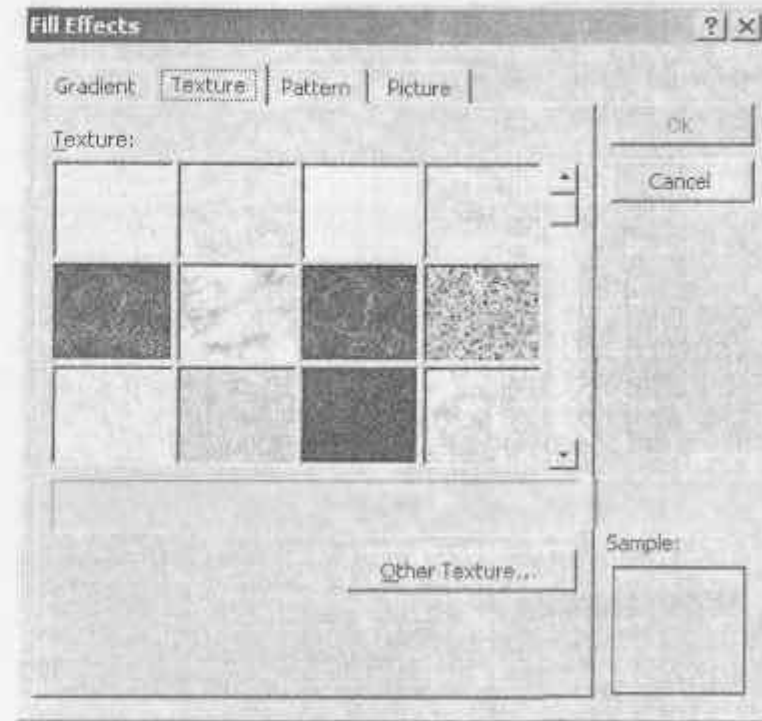
- Gradient (Qradient) səhifəsindəki Colors (Rənglər) sahəsindən One color (Bir rəng), Two colors (İki rəng) və ya Preset (Qarışıq) parametrlərindən birini seçərək fon üçün uyğun olaraq bir, iki və ya qarışıq rənglərdən istifadə edə bilərsiniz;
- Preset (Qarışıq) parametrlərini seçdiyiniz zaman Preset color (Qarışıq rəng) qutusu görünəcəkdir. Bu qutudan müxtəlif rənglər seçə bilərsiniz;
- Shading styles (Kölgələndirmə stilləri) sahəsindən kölgələrin mövqeyini təyin edə bilərsiniz. Horizontal (Üfqi), Vertical (Şaquli), Diagonal up (Üst diaqonal), Diagonal down (Alt diaqonal), From

corner (Küncdən) və From center (Mərkəzdən) parametrlərindən birini seçdiyiniz zaman Variants (Variantlar) sahəsində seçdiyiniz parametru uyğun bir neçə variant görünəcəkdir. Bu variantlardan hər hansı birini seçin və OK düyməsini sıxın.

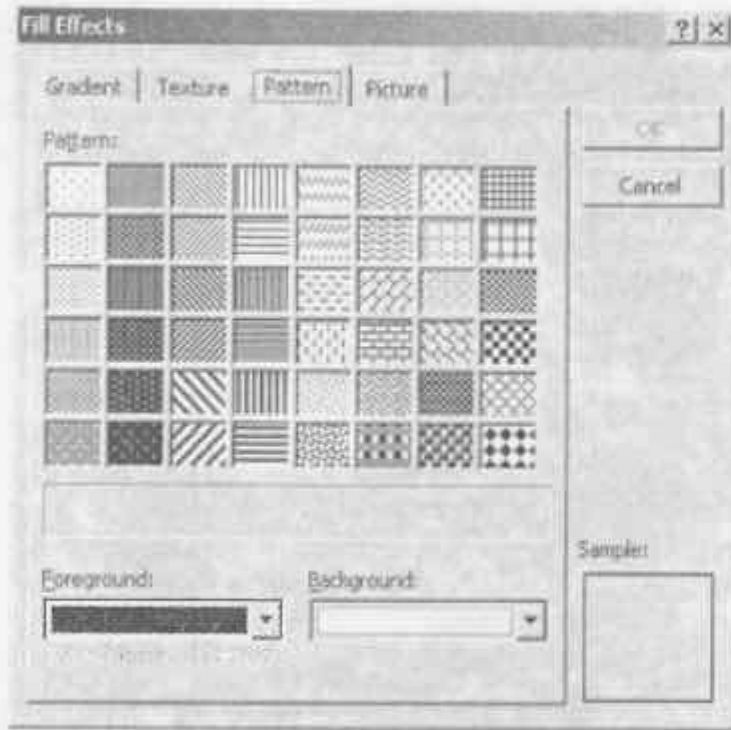


Şəkil 249. Fill Effects (Doldurma Effektləri) dialoq pəncərəsi, Gradient (Qradient) sahifəsi

Texture (Quruluş) sahifəsindəki eyni adlı sahədən verilmiş nümunələrdən birini seçə bilərsiniz (Şəkil 250.).



Şəkil 250. Fill Effects (Doldurma Effektləri) dialoq pəncərəsi, Texture (Quruluş) sahifəsi

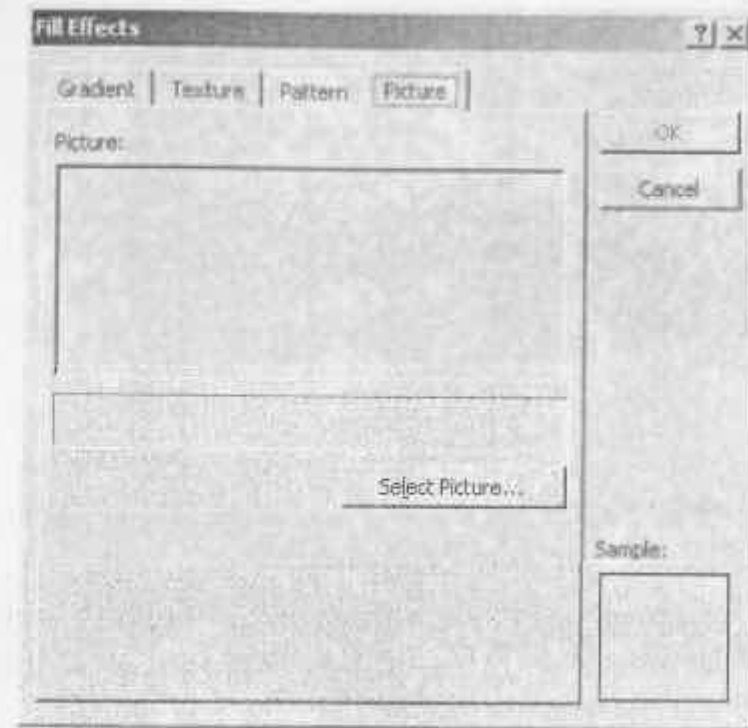


Şəkil 251. Fill Effects (Doldurma Effektləri) dialoq pəncərəsi Pattern (Naxış) sahifəsi

Pattern (Naxış) sahifəsindən şəklin fonunda yerləşdirmək üçün müxtəlif naxışlar seçə bilərsiniz (Şəkil 251.).

Picture (Şəkil) sahifəsindəki parametrlərdən istifadə edərək müxtəlif doldurma formaları təyin edə bilərsiniz (Şəkil 252.).

Əgər fon rənginin olmasını istəmirsinizsə, Fill Color (Doldurma Rəngi) pəncərəsindəki No Fill (Boş) parametrini seçin.

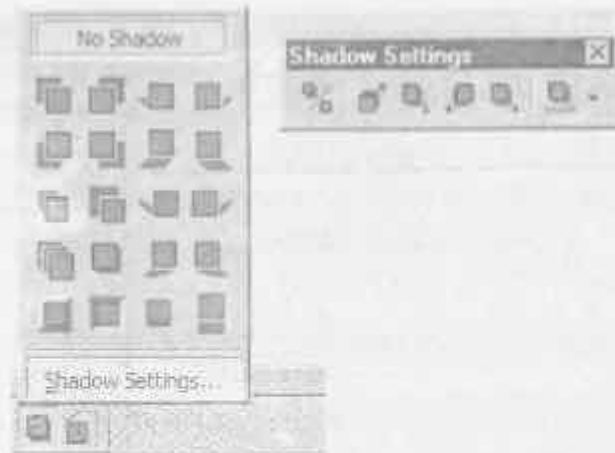


Şəkil 252. Fill Effects (Doldurma Effektləri) dialoq pəncərəsi, Picture (Şəkil) sahifəsi

## KÖLGƏLƏNDİRMƏK VƏ ÜÇÖLÇÜLÜ GÖRÜNÜŞ VERMƏK

Çəkdiyiniz şəkillərə üçölçülü görünüş və kölgə verməklə daha gözəl görünmələrini təmin edə bilərsiniz.

- Kölgə verəcəyiniz şəkli seçdikdən sonra Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Shadow (Kölgə) düyməsini sıxaraq açılacaq pəncərədən kölgə isitiqamətini seçə bilərsiniz (Şəkil 253.);
- Əgər kölgənin yerini və uzaqlığını daha həssas təyin etmək istəyirsinizsə, Shadow Settings (Kölgə Qurmaları) düyməsini sıxın və Shadow Settings (Kölgə Qurmaları) alətlər çubuğundakı uyğun formalardan birini seçin;



Şəkil 253. Shadow (Kölgə) pəncərəsi və Shadow Settings (Kölgə Qurmaları) alətlər çubuğu

Şəklə üçölçümlü bir görünüş vermək istəyirsinizsə, Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki 3-D düyməsini sıxın. Açılacaq pəncərədən uyğun formalardan birini seçin (Şəkil 254.);



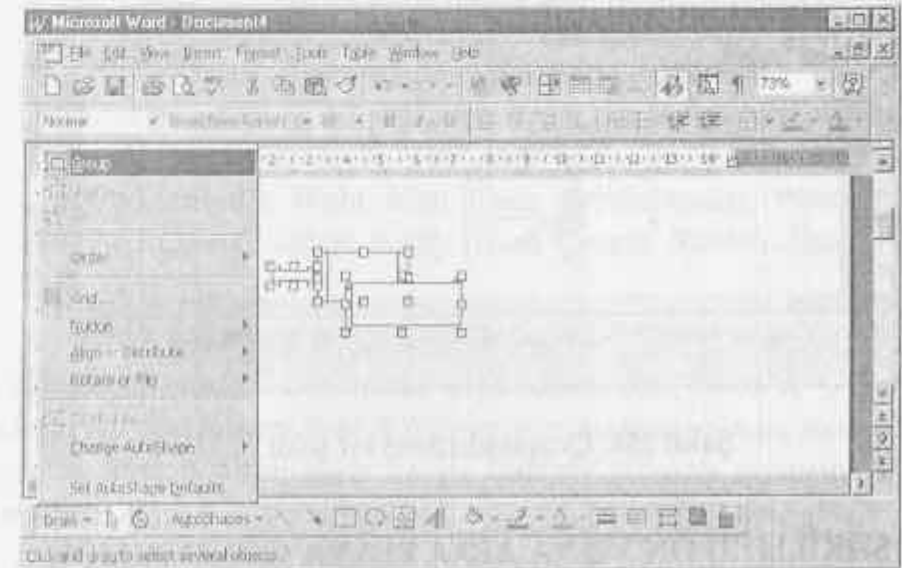
Şəkil 254. 3-D pəncərəsi və 3-D Settings (3-D Qurmaları) alətlər çubuğu

- Əgər üçölçümlü görünüşün istiqamətini, perspektivini və işıq qaynağını daha dəqiq təyin etmək istəyirsinizsə, 3-D düyməsini sıxın və 3-D Settings (Kölgə Qurmaları) alətlər çubuğundakı uyğun formalardan birini seçin;
- Çəkdiyiniz sadə bir dördbucaqlıya belə üçölçümlü görünüş verə bilərsiniz.

## AYRI-AYRI ŞƏKİLLƏRİ QRUPLAŞDIRMAQ

Hissə-hissə hazırlanmış şəkilləri qruplaşdırıb tam şəkil halına gətirərək onu bir obyekt kimi səhifənin müxtəlif yerlərində yerləşdirə bilərsiniz.

Bunun üçün ayrı-ayrı şəkil hissələrini seçdikdən sonra Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Draw (Çək) düyməsini sıxaraq menyunu açın və Group (Qruplaşdır) əmrini seçin (Şəkil 255.).



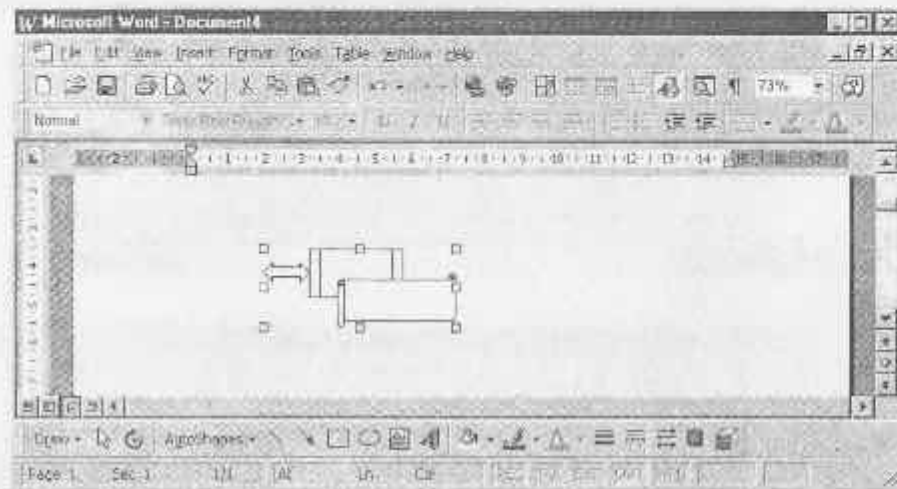
Şəkil 255. Draw (Çək) menyusundan Group (Qruplaşdır) əmrinin seçilməsi

Qruplaşdırılmış şəkilləri daşıya, ölçülərini dəyişdirə və hamısına ortaq fon rəngi və effektlər verə bilərsiniz (Şəkil 256.).

Qruplaşdırdığınız şəklın içərisindəki ayrı-ayrı hissələri yenidən dəyişdirmək üçün şəklı seçdikdən sonra Draw (Çək) menyusundan Ungroup (Qruplaşdırmanı Ləğv Et) əmrini seçin. Dəyişikliyi etdikdən sonra yenidən qruplaşdırmaq üçün Draw (Çək) menyusundan Regroup (Yenidən Qruplaşdır) əmrini seçin.

Bir neçə şəklı seçmək üçün [Shift] düyməsini sıxılmış vəziyyətdə saxlayaraq seçmək istədiyiniz şəkillər üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın.

Ayrı-ayrı şəkilləri qrup şəklində seçmək üçün Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Select Objects (Obyektləri Seç) düyməsini sıxın. Bundan sonra seçmək istədiyiniz şəkilləri düzbucaqlı sahəyə alın (yəni, Mouse-un oxunu şəkillərin yerləşdiyi sahənin bir küncünə gətirib sol düyməsini sıxıb saxlayaraq bu sahənin digər küncünə doğru sürükləyin və düyməni buraxın).



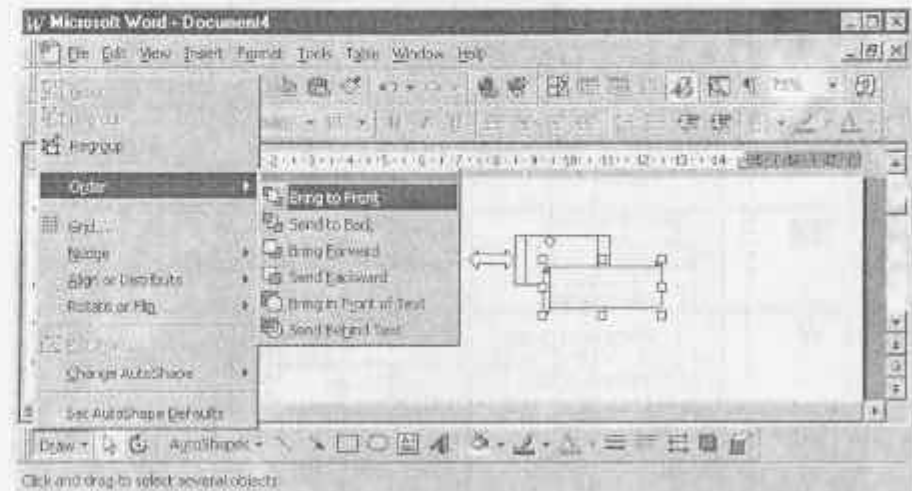
Şəkil 256. Qruplaşdırılmış bir şəkil

## ŞƏKİLLƏRİ ÖN VƏ YA ARXA PLANA GÖNDƏRMƏK

Bir neçə şəkil üst-üstə yerləşmiş vəziyyətdə olarsa, onları bir-birinin önünə və ya arxasına göndərə bilərsiniz. Bunun üçün şəkli seçdikdən sonra Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Draw (Çək) düyməsini sıxaraq menyuyu açın və menyunun Order (Sırala) alt menyusundan uyğun əmrlərdən birini seçin (Şəkil 257.):

- Bring to Front (Qabaq Tərəfə Gətir) əmrini seçərsinizsə, şəkil ən üstə yerləşdiriləcəkdir;
- Send to Back (Arxaya Göndər) seçərsinizsə, şəkil ən altı yerləşdiriləcəkdir;
- Bring Forward (İrəliyə Gətir) seçərsinizsə, bir pillə üstə yerləşdiriləcəkdir;
- Send Backward (Arxaya Göndər) seçərsinizsə, bir pillə altı yerləşdiriləcəkdir;

- Bring in Front of Text (Mətnin Qabağına Gətir) seçərsinizsə, şəkil mətnin üstündə yerləşdiriləcəkdir;
- Send Behind Text (Mətnin Arxasına Göndər) seçərsinizsə, şəkil mətnin arxasında yerləşdiriləcəkdir.



Şəkil 257. Draw (Çək) menyusundakı Order (Sırala) alt menyusunun əmrləri

## ŞƏKİLLƏRİ SÜRÜŞDÜRMƏK VƏ ÖLÇÜSÜNÜ DƏYİŞDİRMƏK

Əgər şəkilləri ekranda sərbəst olaraq sürüşdürmək və ölçülərini dəyişdirmək istəyirsinizsə, Grid (tor) parametrlərini dəyişdirməyiniz lazımdır. Bunun üçün Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki Draw (Çək) düyməsini sıxın və açılacaq menyudan Grid (Tor) əmrini seçin. Şəkilə göstərilmiş Snap to Grid (Tor Tut) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 258.).

- Dialoq pəncərəsindəki Snap to Grid (Tor Tut) parametrini işarələyin. Bundan sonra aşağıdakı parametrlər aktivləşəcəkdir;
- Horizontal spacing (Üfqi boşluq) qutusunun aşağı/yuxarı ox düyməsini sıxaraq üfqi tor məsafələrini artırıb-azalda bilərsiniz;
- Vertical spacing (Şaquli boşluq) qutusunun aşağı/yuxarı ox düyməsini sıxaraq şaquli tor məsafələrini artırıb-azalda bilərsiniz;

- Snap to shapes (Şəkilləri tut) parametrinin işarəsini götürdükdən sonra artıq şəkilləri istədiyiniz kimi daşıya və ölçülərini dəyişdirə bilərsiniz.



Şəkil 258. Snap to Grid (Tor Tut) dialoq pəncərəsi

## WORDART

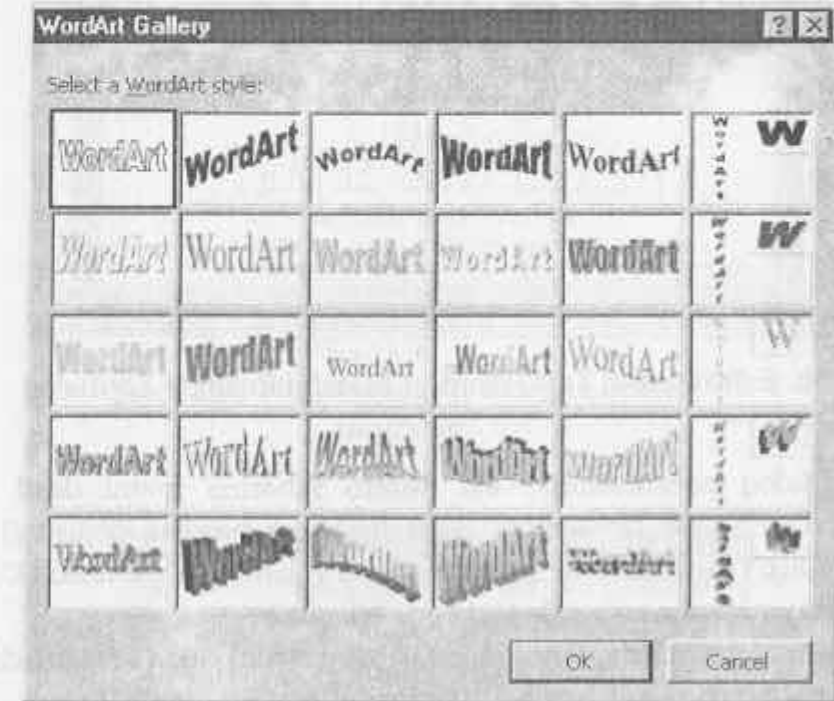
### YARAŞIQLI MƏTNLƏR HAZIRLAMAQ

Microsoft WordArt-dan istifadə edərək mətnlərə çox gözəl effektlər verə bilərsiniz.

WordArt-dan istifadə edərək sənədlərinizə xüsusi formalı mətnlər yerləşdirmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

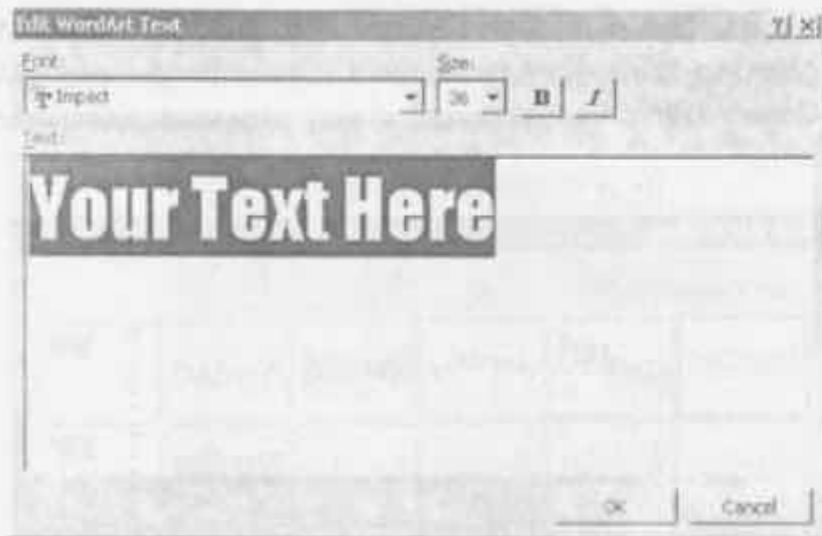
- Insert (Əlavə Et) menyusunun Picture (Şəkil) alt menyusundan WordArt seçin;

- Və ya Drawing (Şəkil) alətlər çubuğundakı Insert WordArt (WordArt Əlavə Et) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş WordArt Gallery (WordArt Qalereyası) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 259.);



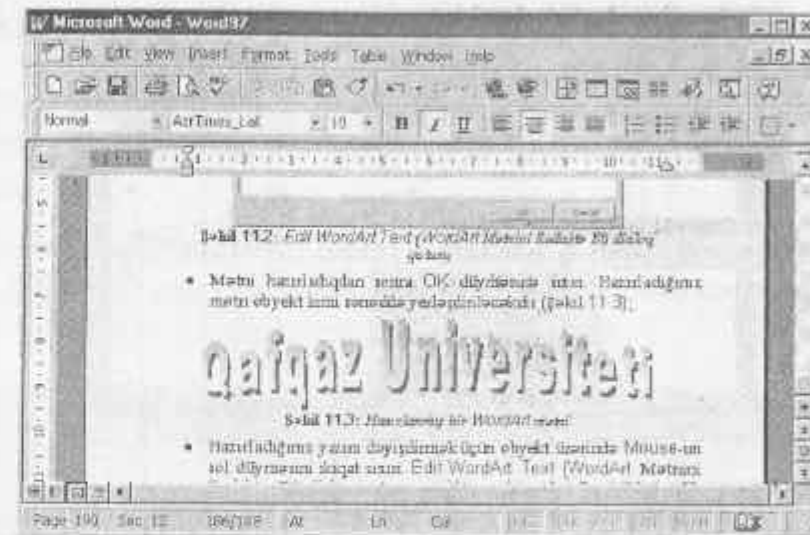
Şəkil 259. WordArt Gallery (WordArt Qalereyası) dialoq pəncərəsi

Dialoq pəncərəsindən mətnə verəcəyiniz formalardan birini seçin. Şəkildə göstərilmiş Edit WordArt Text (WordArt Mətnini Redaktə Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 260.);

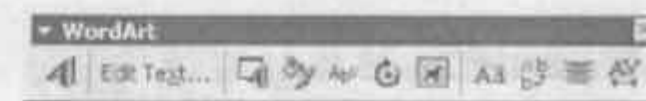


Şəkil 260. Edit WordArt Text (WordArt Mətnini Redaktə Et) dialog pəncərəsi

- Dialog pəncərəsinin Text (Mətn) sahəsinə mətni daxil edin. Mətnin yazı tipini Font (Yazı tipi) qutusundan, ölçüsünü Size (Ölçü) qutusundan, stilini isə Bold (Qalın) və ya Italic (Kursiv) düymələrinə sıxmaqla təyin edə bilərsiniz;
- Mətni hazırladıqdan sonra OK düyməsini sıxın. Hazırladığınız mətn obyekt kimi sənəddə yerləşdiriləcəkdir (Şəkil 261.);
- Hazırladığınız yazını dəyişdirmək üçün obyekt üzərində Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxın. Edit WordArt Text (WordArt Mətnini Redaktə Et) dialog pəncərəsi yenidən açılacaqdır. Dəyişikliyi edib yenidən OK düyməsini sıxın;
- Sənəddə obyekt kimi yerləşdirilmiş bir WordArt mətni üzərində Mouse-un sol düyməsini bir dəfə sıxdığınız zaman WordArt alətlər çubuğu ekranda görünəcəkdir. Bu alətlər çubuğu üzərindəki alət düymələrindən (Şəkil 262.) istifadə edərək WordArt mətninə müxtəlif effektlər verə bilərsiniz. Bundan başqa Drawing (Şəkil) alətlər çubuğu üzərindəki düymələrdən də istifadə edə bilərsiniz.



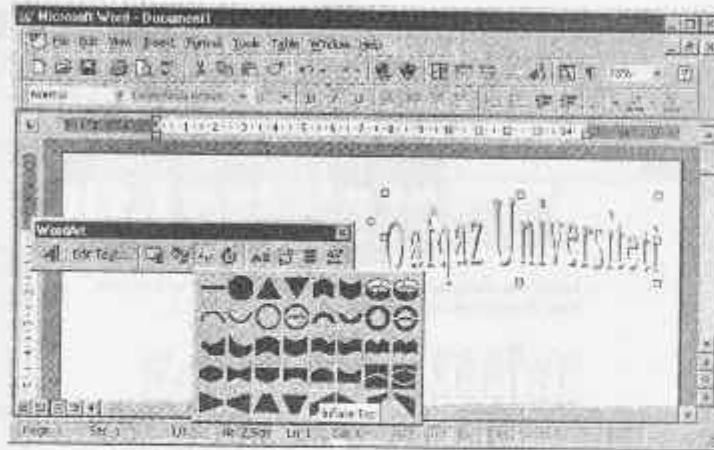
Şəkil 261. Hazırlanmış bir WordArt mətni



Şəkil 262. WordArt alətlər çubuğu

- WordArt mətnini seçdikdən sonra Edit Text (mətni Redaktə Et) düyməsini sıxın. Açılacaq Edit WordArt Text (WordArt Mətnini Redaktə Et) dialog pəncərəsində mətnə dəyişiklik edib OK düyməsini sıxın;
- WordArt mətninin stilini dəyişdirmək istəyirsinizsə, mətni seçdikdən sonra WordArt Gallery (WordArt Qalereyası) düyməsini sıxın. Açılacaq dialog pəncərəsinin Change the WordArt Style (WordArt Stilini Dəyişdir) sahəsindən hazır stillərdən birini seçin;
- WordArt mətnini seçdikdən sonra WordArt Shape (WordArt Forması) düyməsini sıxın. Açılacaq pəncərədən formalardan birini seçərək mətnin formasını dəyişdirə bilərsiniz (Şəkil 263.);





Şəkil 263. WordArt Shape (WordArt Forması) pəncərəsi



Şəkil 264. WordArt mətnini müəyyən bucaq altında fırlatmaq

- WordArt mətnini müxtəlif istiqamətlərdə müəyyən bucaq altında fırlada bilərsiniz. Bunun üçün mətni seçdikdən sonra Free Rotate (Sərbəst Fırlat) düyməsini sıxın. Seçdiyiniz mətnin ətrafında yaşıl rəngli kiçik düymələr görünəcəkdir. Mouse-un oxunu bu düymələrdən hər hansı birinin üzərinə gətirdiyiniz zaman dairəvi ox formasını alacaqdır. Bu vəziyyətdə Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq uyğun istiqamətdə hərəkət etdirin. Mətni lazım

olan bucaq altında fırladıqdan sonra Mouse-un düyməsini buraxın (Şəkil 264.);

- Mətdəki kiçik hərfləri böyük hərflərə çevirmək üçün mətni seçdikdən sonra WordArt Same Letter Heights (WordArt Eyni Hərf Hündürlükləri) düyməsini sıxın;
- Mətdəki hərflərin şaquli (alt-alta) vəziyyətdə düzülməsinə istəyirsinizsə, WordArt Vertical Text (WordArt Şaquli Mətni) düyməsini sıxın;
- WordArt mətni bir neçə sətirdən ibarət olarsa, bu sətirləri obyekt sahəsində müxtəlif şəkildə bərabərləşdirə bilərsiniz. Bunun üçün mətni seçdikdən sonra WordArt Alignment (WordArt-ı Bərabərləşdirmə) düyməsini sıxaraq menyunu açın və uyğun əmrlərdən birini seçin: Left Align (Sola Bərabərləşdir), Center (Mərkəzləşdir), Right Align (Sağa Bərabərləşdir), Word Justify (Sözü Çıxart), Letter Justify (Hərfi Çıxart), Stretch Justify (Saha Çıxart)

WordArt mətnindəki simvolların genişliyini və simvollararası boşluğu təyin etmək üçün mətni seçdikdən sonra WordArt Character Spacing (WordArt Simvol Boşluğu) düyməsini sıxaraq açılacaq menyudakı uyğun əmrlərdən birini seçin və ya Custom (Xüsusi) qutusuna faizlə rəqəm daxil edin.



## MICROSOFT EXCEL

### MICROSOFT EXCEL-İ NECƏ YÜKLƏMƏLİ?

Windows sistemində hər hansı bir proqramı işlətməyin müxtəlif yolları vardır. Bu da hansı yolu seçəcəyinizdən asılıdır. Aşağıda göstərdiyimiz bu yolları gözdan keçirin və Sizin iş tərzinizə uyğun gələnini seçin.

*Təcrübəli bir istifadəçi kimi davranmaq istəyirsinizsə, o anda olduğunuz pəncərədən, yerinə yetirdiyiniz əməliyyatdan və s. hallardan asılı olaraq bu yollardan ən sürətli olanını seçin:*

- Excel-i düzgün qaydada qurmuşunuzsa, istər tək, istərsə də Microsoft Office paketi içərisində, Start (Başlat) menyusunun Programs (Proqramlar) alt menyusunda Microsoft Excel adını görəcəksiniz. Ancaq bu adın mütləq Programs (Proqramlar) menyusunda olması şərt deyil. Onun yeri dəyişdirilmiş və ya adı menyudan silinmiş ola bilər. Excel Programs (Proqramlar) menyusundan silinmişsə, onda onu Microsoft Office paketindən yükləmək lazımdır;
- Əgər kompüterinizdə Microsoft Office qurmuşunuzsa, Microsoft Office Shortcut Bar (Microsoft Office Qısa Yol Çubuğu) üzərindəki uyğun düymədən istifadə edərək Excel-i işlədə bilərsiniz. Bu çubuqdakı Excel-in düyməsi üzərinə Mouse-un oxunu gətirib sol düyməsini sıxmağınız kifayətdir;
- Microsoft Office Shortcut Bar (Microsoft Office Qısa Yol Çubuğu) üzərində Excel düyməsi yoxdursa, çubuğun sol üst kənarındakı kiçik və rəngli piktoqram üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın və açılacaq menyudan Customize (Xüsusiləşdir) əmrini seçin. Açılacaq Customize (Xüsusiləşdir) dialog pəncərəsinin Buttons

(Düymələr) səhifəsinə keçin və siyahıda Microsoft Excel-i işarələyib Mouse-la OK düyməsini və ya klaviaturada [Enter] düyməsini sıxın;

- Windows Explorer-ə daxil olub EXCEL.EXE faylının olduğu qovluqda faylın piktoqramı üzərində ikiqat sıxmaqla da Excel-i yükləyə bilərsiniz bilərsiniz. Proqram faylının olduğu qovluğa Windows Explorer, ya da My Computer (Kompüterim) ilə də keçə bilərsiniz. Əgər heç bir dəyişiklik edilməmişdirsə, bu fayl MSOFFICE qovluğunun EXCEL adlı alt qovluğundadır;
- Excel üçün Masaüstündə (Desktop) qısa yol piktoqramı (shortcut) yaradaraq da Excel-i işlədə bilərsiniz. Masaüstündə Excel üçün bir qısa yol piktoqramı yaradın və lazım gəldikdə hər dəfə Excel-i işlətmək üçün bu piktoqram üzərində ikiqat sıxın;
- Excel fayllarının piktoqramı üzərində ikiqat sıxmaqla da Excel-i işlədə bilərsiniz. Ancaq bu yoldan, yeni bir Excel faylı yaratmaq üçün deyil, daha əvvəldən hazırlanmış və diskə yazılmış faylları açmaq üçün istifadə edə bilərsiniz. Bu halda həm o faylı açmış olur, həm də Excel-i işlətməyə olursunuz;
- *New Office Document (Yeni Office Sənədi):* Əgər kompüterinizdə Microsoft Office paketini qurmuşsunuzsa, Start (Başlat) menyusundan New Office Document (Yeni Office Sənədi) əmrini seçərək yeni bir Office faylı yarada bilərsiniz. Ekranda açılacaq New (Yeni) dialoq pəncərəsində müxtəlif Office proqramları üçün əvvəldən hazırlanmış fayl şablonları görəcəksiniz. Bunlardan Blank Document (Boş Sənəd) şablonunu seçərək yeni bir Excel faylı yarada bilərsiniz. Bu dialoq pəncərəsinin hər səhifəsində çoxlu sayda fayl şablonu ola bilər;
- *Open Office Document (Office Sənədlərini Aç):* Start (Başlat) menyusundan Open Office Document (Office Sənədlərini Aç) əmrini seçərək, Office proqramlarından hər hansı birində yaradılmış və diskə yazılmış fayllardan birini açə bilərsiniz.

## MICROSOFT EXCEL-DƏN NECƏ ÇIXMALI?

*Excel-dən çıxmağın aşağıdakı yolları vardır:*

- Excel pəncərəsinin File (Fayl) menyusundan Exit (Çıx) əmrini seçməklə proqramdan çıxə bilərsiniz;

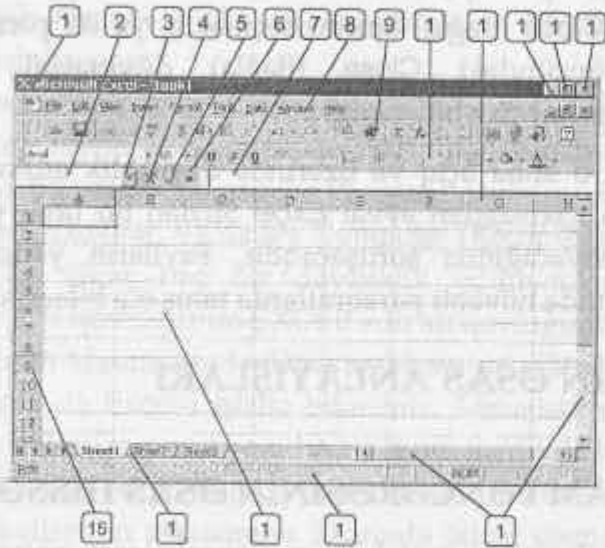
- Excel proqram pəncərəsinin İdarəetmə Menyusundan (Control Menu) Close (Bağla) əmrini seçməklə, ya da pəncərənin yuxarı sağ küncündəki Close (Bağla) düyməsini sıxmaqla da proqramdan çıxə bilərsiniz;
- Əgər o anda açıq və üzərində dəyişiklik edilmiş bir faylınız varsa, çıxmazdan əvvəl Excel Sizdən bu faylı yaddaşa yazıb-yazmayacağınızı soruşacaqdır. Faylların yaddaşa yazılması haqqında növbəti paragraflarda tanış ola bilərsiniz.

## EXCEL-İN ƏSAS ANLAYIŞLARI

### PROQRAM PƏNCƏRƏSİNİN ƏSAS HİSSƏLƏRİ

Excel-də işləmədən əvvəl bu proqramın əsas anlayışları ilə tanış olmağınız daha məqsədəuyğundur. Bununla da Excel-i qısaca da olsa gözdən keçirmiş olar və kitabın sonrakı paragraflarında veriləcək mövzuları asan başə düşərsiniz.

Excel-i işlədərkən qarşılaşacağınız proqram pəncərəsinin ümumi görünüşü ilə tanış olaq. Bu zaman Siz olduqca qarışıq bir pəncərə ilə qarşılaşacaqsınız (Şəkil 265.).



- |  |   |
|--|---|
| 1. Title Bar (Başlıq Çubuğu)                           | 11. Sütun başlığı düyməsi                     |
| 2. Address Area (Ünvan Sahəsi)                         | 12. Minimize (Minimum Kçilt) düyməsi          |
| 3. Aşağı ox düyməsi                                    | 13. Restore (Barpa Et) düyməsi                |
| 4. Ləğvetmə düyməsi                                    | 14. Close (Bağla) düyməsi                     |
| 5. Daxil etmə düyməsi                                  | 15. Sətir başlığı düyməsi                     |
| 6. Formul düyməsi                                      | 16. İşçi sahifə ad düyməsi                    |
| 7. Formula Bar (Formul Çubuğu)                         | 17. Cell (Hücrə)                              |
| 8. Menu Bar (Menyu Çubuğu)                             | 18. Status Bar (Vəziyyət Çubuğu)              |
| 9. Standard Toolbar (Standart Alətlər Çubuğu)          | 19. Scroll Bars (Sürüşdürmə Çubuqları Çubuğu) |
| 10. Formatting Toolbar (Formatlaşdırma Alətlər Çubuğu) |   |

Şəkil 265. Proqram pəncərəsinin əsas hissələri

## İŞÇİ KITABLAR

Excel-də yaradılmış bir fayl Excel məntiqi ilə bir işçi kitabdır (Workbook). İşçi kitabın adını proqram pəncərəsinin başlıq çubuğunda (Title Bar) görə bilərsiniz (Microsoft Excel - Book1). Yeni bir fayl yaratdığınız zaman faylı yaddaşa yazana qədər bu faylın adı Book1 olacaqdır. Əgər bu adda bir fayl artıq mövcuddursa və açıqdırsa, bu halda yeni bir fayl yaratmaq istədiyiniz zaman onun adı Book2 olacaqdır və s..

Digər Office proqramlarında olduğu kimi Microsoft Excel-də də eyni anda bir neçə işçi kitab açə bilər və paralel olaraq işləyə bilərsiniz.

Excel-i işlədib hər hansı bir faylı açarkən, iç-içə yerləşmiş iki pəncərə görünəcəkdir. Bunlardan altda olanı proqram pəncərəsi, üstə içəridə görünəni isə fayl pəncərəsi adlanır. Əgər fayl pəncərəsini maksimum böyüdərsinizsə (Maximize), fayl pəncərəsinin başlığı ilə proqram pəncərəsinin başlığı birləşərək tək bir başlıq kimi görünəcəkdir.

Başlıq çubuğu üzərində yazılmış Microsoft Excel - Book1 ifadəsi əslində iki ayrı pəncərə başlığıdır. Proqram pəncərəsinin başlığı Microsoft Excel, fayl pəncərəsinin (bizim halda işçi kitabın) başlığı isə Book1-dir.

Əgər fayl pəncərəsini bağlayarsınızsa, yalnız o anda üzərində işlədiyiniz işçi kitab bağlanacaq, ancaq proqram pəncərəsi açıq qalacaqdır, yəni, Excel-dən çıxmıyacaqsınız.

Əgər proqram pəncərəsini bağlayacaqsınızsa, o zaman Excel-dən çıxmış olacaqsınız. Excel-dən çıxmaq istədiyiniz zaman o anda açıq olan işçi kitablar (yəni, fayl pəncərələri) bağlanacaqdır.

Bu işçi kitablar arasında üzərində dəyişiklik edilmiş olanlar varsa, Excel bunları yaddaşa yazıb-yazmayacağınızı soruşacaqdır. İşçi kitabların, yəni, Excel fayllarının genişləndirməsi .XLS, .XLC, .XLW, .XLM, .XLA, .XLT olaraq qəbul edilir.

## İŞÇİ SƏHİFƏLƏR

İşçi kitabları təmsil edən fayl pəncərələrinin aşağı hissəsində yan-yanə yerləşmiş və üzərində Sheet1, Sheet2, ... və s. yazılmış düymələr görəcəksiniz (Şəkil 266.). Bu düymələrdən hər biri bir işçi səhifəyə uyğundur.



Şəkil 266. İşçi səhifə düymələri

İşçi səhifələr yığımı işçi kitabı təşkil edir. Excel-in daha əvvəlki variantlarında (Excel 4.0 və aşağısı) yaradılan hər bir fayl yalnız bir işçi səhifədən ibarətdir. Yəni, orada Workbook deyil, yalnız Worksheet yaratmaq mümkündür.

Excel-in 5.0 və sonrakı variantlarında isə məntiq bir az dəyişir və çoxsəhifəli bir iş mühitinin yaradılması lazım gəlir. Artıq bir faylın içərisində bir neçə işçi səhifə yarada bilərsiniz ki, bunun da çox böyük əhəmiyyəti vardır.

Excel-də görəcəyiniz işlər, başqa sözlə, hazırlayacağınız cədvəllər ümumilikdə yalnız bir səhifədə görünməyəcək sayda və ölçüdə ola bilər. Məsələn, bir müəssisə müdiri kimi müəssisənizin mədaxil və məxaricini aylıq və illik olaraq izləmək istəyirsiniz. Bu zaman nə edirsiniz? Deyək ki, bunun üçün standart bir mədaxil/məxaric cədvəli hazırlayıb, bunu standart bir forma kimi qəbul edərək hər ay üçün çoxalda bilərsiniz. Bu halda 12 ədəd cədvəliniz olacaqdır. Təbii ki, bu 12 cədvəli eyni anda kompüterin ekranında görmək mümkün deyildir. Əgər bu cədvəllərin hamısını bir səhifəyə yerləşdirərsinizsə, bu halda aylar arasında hərəkət etmək üçün səhifə üzərində dolaşmalı olacaqsınız (ekranı hərəkət etdirməklə) və bu da bir xeyli vaxtınızı aparacaqdır. Bu zaman daha sadə yol seçə bilərsiniz. Hər aya aid olan cədvəli ayrı işçi səhifəyə yerləşdirməklə, 12 işçi səhifədən ibarət işçi kitab təşkil etmiş olursunuz. Hətta son olaraq bir də illik cədvəl tərtib edə bilərsiniz. İşçi kitabın pəncərəsinin alt hissəsindəki səhifə düymələrinin adlarını da Yanvar, Fevral, Mart, ..., Dekabr, İllik deyə dəyişdirə bilərsiniz (bütün bunların necə yerinə yetiriləcəyini növbəti paragraflardan öyrənəcəksiniz). Beləliklə, bir cədvəldən, yəni, bir aydan digərinə keçməyiniz, ya da illik cədvəli görməyiniz daha da asanlaşacaqdır. Bir cədvəldən digərinə keçmək üçün uyğun aya aid işçi səhifə düyməsini sıxmağınız kifayətdir.

❑ *Bir işçi kitabda ən çox neçə işçi səhifə ola bilər?* - Əslində elə bir məhdudiyyət yoxdur. Yarada biləcəyiniz işçi səhifələrin sayı kompüterinizin əməli yaddaşının (RAM) həcmindən asılıdır. Yaddaş çatışmazlığı problemi olmadıqda ən çox 255 işçi səhifə yarada bilərsiniz. Ancaq buna praktik olaraq ehtiyac olmadığını, yaddaşın hər zaman məhdud olduğunu və heç bir vaxt 255 səhifəlik bir işçi kitabınızın olmayacağını yəqin etmək olar. Bir işçi kitabda başlanğıcda 3 işçi səhifə olur.

❑ *İşçi səhifələr üzərində hansı əməliyyatları apara bilərsiniz?* - Onların adlarını, yerlərini dəyişdirə bilərsiniz, yeni işçi səhifələr yarada bilərsiniz, lazım olmayanları isə silə bilərsiniz.

## SƏTİR VƏ SÜTUNLAR

Bildiyiniz kimi, cədvəllər sətir və sütunlardan ibarət olur. Excel-də görəcəyiniz işlər əsasən cədvəllərlə bağlıdır. Qarşınızda sətirlərdən və sütunlardan ibarət geniş bir sahə vardır. Bu sətir və sütunların kəsişdikləri yerlər də hücrələrdir.

❑ *Bir işçi səhifədə neçə sətir və sütun vardır?* - Microsoft Excel işçi səhifələrinin hər birində 65536 sətir və 256 sütun vardır. Sətir və sütunların sayını bir-birinə vurduqda, bir işçi səhifədə 16777216 ədəd hücrə olduğu aydın olur. Ancaq bu ədəd Sizin üçün bir o qədər də əhəmiyyət kəsb etmir. Çünki heç bir vaxt 65536 sətirdən və 256 sütundan ibarət bir cədvəl tərtib edəəcəyiniz yəqin deyildir.

İşçi səhifədə hər sətirin nömrəsi və hər sütunun da adı vardır. Əslində istər nömrə, istərsə də ad olsun, bunlar sətir və sütun başlıqları adlanır. İşçi sahə parametrlərini dəyişdirərək sətir nömrələri və sütun adları yerinə başqa adlardan da istifadə edə bilərsiniz.

Sətir nömrələri və sütun adları olmadan işinizi planlaşdırmağınız və nəzarət altına almağınız mümkün deyildir. Hər hansı bir məlumatın səhifənin harasında olduğunu müəyyən etmək və digər məlumatlarla əlaqələndirmək üçün bunlardan mütləq istifadə etmək məcburiyyətindəsiniz.

Bir işçi səhifədə 256 sütun olduğunu bildirmişdik. Sütunlar hərflərlə adlandırılır. İlk sütun A, sonrakı B, daha sonrakı C və s. kimi adlandırılır. Z sütunundan sonrakı sütunlar iki hərflə: AA, AB, AC və s. kimi adlandırılır. AZ sütunundan sonra BA, BB, BC, ..., BZ kimi davam edir və bu qayda ilə sonuncu sütunun adı IV olur.

Sətirlərin nömrəsi isə rəqəmlərlə 1, 2, 3 və s. göstərilir. Axıncı sətirin nömrəsi 65536-dır.

❑ *Sətir və sütunlar üzərində hansı əməliyyatları apara bilərsiniz?* - İki sətir/sütun arasına yeni sətirlər/sütunlar əlavə edə bilərsiniz, mövcud sətir/sütunu silə bilərsiniz, sətirləri/sütunları gizlədə bilərsiniz, sətirlərin yüksəkliyini və sütunların genişliyini istədiyiniz kimi dəyişdirə bilərsiniz.

## HÜCRƏLƏR

Hücrə Excel-in əsas tərkib hissələrindən biri sayılır ki, bu da sətirlərlə sütunların kəsişməsindən alınan sahələrə verilən addır. Hər işçi səhifədə 16777216 ədəd hücrə vardır. Ümumiyyətlə, 255 səhifədən ibarət bir işçi kitabda 4278190080 hücrə ola bilər.

*Hücrələr üzərində aşağıdakı əməliyyatları aparmaq olar:*

- Bir hücrədən digərinə asanlıqla keçmək olar;
- Klaviaturadakı [Delete] düyməsini sıxmaqla hücrə içərisindəki yazıları silmək olar;
- Hücrədəki məlumatları digərlərinə də köçürmək olar;
- Hücrədəki məlumatı asanlıqla digərinə daşımaq olar;
- Bir neçə hücrəyə eyni vaxtda eyni məlumatı daxil etmək olar;
- Qonşu hücrələrə ardıcıl sıralanmış məlumatlar (rəqəmlər, tarixlər və s. kimi) daxil etmək olar;
- Hücrə içərisindəki yazıların yerini təyin etmək olar;
- Hücrə içərisindəki məlumatı gizlətmək olar;
- Hücrələrə izahlı qeydlər vermək olar;
- Hücrə içərisindəki yazıları üfqi, şaquli və ya müəyyən bucaq altında yerləşdirmək olar;
- Hücrələrə formullar yerləşdirmək və formulların nəticələrinin, ya da özlərinin görünməsini təmin etmək olar;
- Hücrələrin kənar xətlərini çəkmək olar;
- Hücrə içərisindəki yazıların rəngini və ya hücrənin fon rəngini təyin etmək olar.

İki cür hücrə vardır: aktiv (current) və aktiv olmayan hücrə. Şəkildə göstərilmiş soldakı hücrə aktiv olmayan, sağdakı hücrə isə aktiv hücrədir (Şəkil 267.).



Şəkil 267. Aktiv və aktiv olmayan hücrələr

Aktiv hücrənin kənarları qalın xətlərlə çərçivəyə alınır. Bu çərçivənin aşağı sağ küncündəki kiçik "+" işarəsinə diqqətlə baxın. Bu işarə

düyməsindən hücrə içərisindəki məlumatları digər hücrələrə müxtəlif formada köçürmək üçün istifadə edilir.

## ÜNVANLAR

Hücrə adı verilən sahələrə daxil ediləcək məlumatlar üzərində hansı əməliyyatları aparacaqsınız? Aralarında hər hansı bir əlaqə qurulmayan məlumat yığımının praktik olaraq bir məna daşmadığı aydındır. Hərflərdən ibarət məlumatlar (məsələn, adlar, soyadlar və s. kimi) görünüş baxımından uyğun bir formada nizamlanaraq bir məna kəsb edə bilər (adlar eyni bir sütuna alt-alta, soyadlar isə sağdakı sütuna alt-alta daxil edilə bilər), ancaq ədədlər üçün bunları demək çətindir. Excel-dən istifadə etməkdə əsas məqsəd isə daxil edilmiş məlumatları bir riyazi modelə, ya da məntiqə görə cədvəl şəklində nizamlamaqdır.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlınacaqMaaş	
3		Amil	Babayev	180000		
4		Eldar	Məmmədov	200000		
5		Etibar	Seyidov	200000		
6		Mahmud	Həsənov	150000		
7		Vahid	Qarayev	180000		
8		Vilayət	Xəlilov	230000		
9						
10						

Şəkil 268. Bir maaş cədvəli

Deyək ki, bir sütuna adları, onun sağındakı sütuna soyadları, bunun sağına isə ümumi maaşları daxil etdiniz. Növbəti sağda yerləşən sütuna alınacaq maaşları daxil etmək istəyirsiniz. Bütün şəxslər üçün alınacaq

maaşları bir-bir hesablamağa ehtiyac yoxdur. Bu halda, hücrələrə daxil edilmiş ümumi məaşlarla alınacaq məaşlar arasında bir riyazi əlaqə qurmaq lazım gəlir. Məsələn, deyək ki, alınacaq məaş ümumi məaşın 66%-ni təşkil edir (Şəkil 268.).

Bu riyazi əlaqəni qurduqdan sonra, bunu Excel cədvəlinə çevirmək lazım gəlir. E sütununda, D sütunundakı hər ümumi məaşın yanında alınacaq məaşı necə göstərəcəksiniz? Bu əməliyyat əslində çox asanlıqla yerinə yetirilir. E sütunundakı uyğun hücrələrə yuxarıda göstərilən riyazi əlaqəni bir formül şəklində daxil etmək kifayətdir.

- ☐ Hücrə ünvanlarından və formullardan istifadə etməyin əhəmiyyəti və əslində Excel-in əsas məntiqi budur: formül yerləşmiş bir hücrədəki məlumatlar, onun əlaqələndirildiyi digər hücrələrdəki məlumatlar dəyişdirildiyi zaman avtomatik olaraq yenidən hesablanır. Məsələn, ümumi məaşların hər hansı biri dəyişdirildikdə, ona uyğun olan alınacaq məaş da yenidən avtomatik hesablanacaqdır.

## HÜCRƏ ÜNVANI

Excel hücrələrinə ad, soyad, məaş və s. kimi hərflər və rəqəmlər daxil etdikdə, bəzi məlumatların da öz-özünə yaradılmasını və görünməsini istəyə bilərsiniz. Bu cür məlumatlar digər mövcud məlumatlarla əlaqələndirilmə yolu ilə yaradıla bilər. Bunun üçün yaradılacaq məlumatların digər məlumatlarla riyazi əlaqəsini qurmaq və formullar şəklində ifadə etmək lazımdır.

Formullar məlumatlar arasında əlaqə quraraq yeni məlumatlar yaratmaq üçündür. Bir formulun yazılışında hansı məlumatlarla əlaqə qurulacağı, o məlumatın yerləşdiyi hücrənin işçi sətirindəki yeri, yəni, ünvanı göstərilə bilər.

Yuxarıda göstərdiyimiz misalda alınacaq məaşı hesablamaq üçün aşağıdakına uyğun bir ifadə yazmağınız lazımdır:

$$\text{AlınacaqMaaş} = \text{ÜmumiMaaş} * 0.66$$

İşçi sətirində məlumatların yerləşdiyi hücrələrin ünvanlarını nəzərə alaraq bu ifadəni aşağıdakı kimi göstərə bilərsiniz:

$$E3 = D3 * 0.66$$

Bu ifadə yalnız birinci sırada yerləşən şəxs üçün münasibdir. Digər şəxslər üçün də oxşar ifadələr yazılmalıdır:

$$E4 = D4 * 0.66$$

$$E5 = D5 * 0.66$$

Yaxşı, bu yazılmış ifadələri haraya və hansı formada daxil edəcəksiniz? Belə hərəkət etməlisiniz: E3 hücrəsinə sıxaraq aktivləşdirməli, sonra içərisinə aşağıdakı ifadəni daxil etməlisiniz:

$$= D3 * 0.66$$

Göründüyü kimi, burada E3 hücrəsindəki məlumatı yaratmaq üçün sol tərəfindəki D3 hücrəsində yerləşən məlumatdan istifadə etdiniz. Bu baxımdan deyə bilərik ki, Excel-də hər hansı bir məlumat ilə əlaqə qurmaq üçün o məlumatın yerləşdiyi hücrənin sətirindəki yerindən, adından, ünvanından istifadə etmək lazım gəlir.

Ünvanlar hücrənin yerləşdiyi sütunun adı və sətir nömrəsinin yanına yerləşməsi ilə göstərilir.

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlınacaqMaaş	
3		Amil	Babayev	180000	118800	
4		Eldar	Məmmədov	200000	132000	
5		Etibar	Seyidov	200000	132000	
6		Mahmud	Həsənov	150000	99000	
7		Vahid	Qarayev	180000	118800	
8		Vilayət	Xəlilov	230000	151800	
9						

Şəkil 269. Alınacaq məaşın hesablanması

E3 hücrəsinə yuxarıda göstərdiyimiz ifadəni daxil etdiyiniz zaman, hücrə içərisində ifadənin özü deyil, nəticəsi görünəcəkdir. İfadənin özü isə ancaq bu hücrə aktiv olduğu (yəni, seçildiyi) zaman formul çubuğunda (formula bar) görünə bilər.

Şəkildə sütun adlarının yuxarısında, sol tərəfdə E3 yazılmış sahəyə ünvan sahəsi və ya ad sahəsi deyilir (Şəkil 269.). Hansı hücrədə olduğunuzu müəyyənləşdirmək üçün heç də həmin hücrənin yerləşdiyi sütun adına və sətir nömrəsinə baxmağa ehtiyac yoxdur. Bunun yerinə ünvan sahəsinə baxaraq hücrə ünvanını görmək kifayətdir. Ünvan sahəsinin sağında, =D3\*0.66 ifadəsinin göründüyü yerə formul çubuğu deyilir.

- Formulları yazarkən mütləq "=" işarəsi ilə başlamaq lazımdır. Bu işarə ilə başlamayan formul ifadələri mətn kimi qəbul edilir və hücrə içərisində nəticə deyil, formulun özü görünür.
- Kəsr ədədlərini daxil edərkən "." və ya "/" işarəsindən istifadə edilə bilər. Bu da Windows-un parametrlərinin necə qurulmasından asılıdır. Bu parametrləri Control Panel (İdarəetmə Paneli) pəncərəsindəki Regional Setting (Ölkə Qurmaları) piktoqramı üzərində ikiqat sıxaraq açılacaq dialoq pəncərəsində dəyişdirə bilərsiniz.

İlk sıradakı şəxs üçün alınacaq maaşı hesabladıqdan sonra, növbəti hər şəxs üçün oxşar formulları tək-tək daxil etmək lazım gəlmir. E3 hücrəsindəki formulu aşağıdakı hücrələrə köçürərək, digər şəxslər üçün də alınacaq maaşları çox asanlıqla hesablaya bilərsiniz (bu barədə növbəti paraqraflarda bəhs ediləcəkdir).

## SAHƏ ÜNVANI

Sahə ünvanı iki və daha artıq hücrə ünvanını ifadə edən bir ünvan formasıdır. Məsələn, ümumi və ya alınacaq maaşın cəmini tapmaq istədikdə alt-alta yerləşmiş bu hücrələrin genişlik ünvanından istifadə edə bilərsiniz.

Bu əməliyyatı aparmaq üçün sahə ünvanından istifadə etmək məcburiyyətində deyilsiniz, ümumi və ya alınacaq maaşların ən aşağısındakı boş hücrələrə aşağıdakı ifadəni daxil edə bilərsiniz:

=D3+D4+D5+D6

=E3+E4+E5+E6

Bir neçə şəxs üçün ifadəni bu formada yazmaq mümkündür. Ancaq siyahıda yüzlərlə şəxs olarsa, ifadəni göstərilən formada yazmaq qeyrimümkündür.

Bu halda sahə ünvanından və standart funksiyalardan istifadə etmək məqsədəuyğundur:

=SUM(D3:D6)

=SUM(E3:E6)

Buradakı D3:D6 və E3:E6 ifadələri bir sahə ünvanıdır. D3:D6 ifadəsi D3 ilə D6 arasındakı bütün hücrələri göstərir, yəni D3, D4, D5, D6. Sahə ünvanı bu şəkildə də verilə bilər: D3:E6. Bu ifadə isə növbəti hücrələri göstərir: D3, D4, D5, D6, E3, E4, E5, E6.

## MÜTLƏQ VƏ NİSBİ ÜNVAN

Yuxarıda qeyd etdiyimiz kimi, maaş cədvəlində hər bir şəxs üçün alınacaq maaş formulu bir-bir yazmağa ehtiyac yoxdur. Siz ilk formulu daxil etdikdən sonra altdakı hücrələrə bu formulu bir əməliyyatla köçürə bilərsiniz.

Bu arada nisbi ünvan anlayışı ilə tanış olaq. İçərisində hər hansı bir ünvan olan formulu, məsələn, bir altdakı hücrəyə köçürərsinizsə, formuldakı bütün ünvanlar bir sətir artacaqdır.

Yuxarıda verilən misala uyğun E3 hücrəsindəki formulu E4 hücrəsinə köçürərsinizsə, E4 hücrəsinə aşağıdakı formul daxil edilmiş olacaqdır:

=D4\*0.66

Əgər daha sonrakı hücrəyə köçürərsinizsə,

=D5\*0.66

olacaqdır.



Formulun yerləşdiyi yer ilə köçürüldüyü yer arasındakı məsafə əsas rol oynayır. Əgər formulu altdakı hücrəyə köçürərsinizsə, bütün ünvanlar bir sətir artar, üstdəki hücrəyə köçürərsinizsə, bir sətir azalar. Eyni məntiq sütunlar üçün də uyğundur. Əgər E3 hücrəsindəki formulu onun sağındakı hücrəyə köçürərsinizsə,

$$=E3*0.66$$

olacaqdır. Bu da hesabda yanlış nəticə verəcəkdir. Uyğun olaraq formulu sağdakı hücrəyə köçürərsinizsə, bütün ünvanlar bir sütun artacaq, soldakı hücrəyə köçürərsinizsə, bir sütun azalacaqdır. Məsələn, E3 hücrəsindəki formulu G6 hücrəsinə köçürərsinizsə,

$$=F6*0.66$$

olacaqdır.

Formullarda istifadə etdiyiniz hücrə ünvanları, əksi göstərilmədiyi halda nisbi ünvanlardır, yəni, formulun olduğu və ya köçürüləcəyi hücrənin yerindən asılıdır. Əgər formulu başqa bir yerə köçürərsinizsə, bu ünvanlar da köçürüldüyü yerə uyğun şəkildə avtomatik olaraq dəyişəcəkdir.

İstisna olan nisbi ünvanlar da vardır. Tutaq ki, içərisində A1 ünvanı olan bir formulu bir hücrə sağa və ya bir hücrə sola köçürdünüz.

*Bu ünvan IV65536 da ola bilərdi. Bu halda nisbi ünvan aşağıdakı kimi dəyişəcəkdir:*

A1	əgər bir hücrə sola köçürərsinizsə,	IV1;
A1	əgər bir hücrə üstə köçürərsinizsə,	A65536;
IV65536	əgər bir hücrə sağa köçürərsinizsə,	A1;
IV65536	əgər bir hücrə alta köçürərsinizsə,	IV1

olacaqdır.

Yəni, buradan aydın olur ki, Excel-də 65536 nömrəli sətirdən sonra 1 nömrəli sətir, 1 nömrəli sətirdən əvvəl isə 65536 nömrəli sətir, IV sütunundan sonra A sütunu, A sütunundan əvvəl isə IV sütunu gəlir.

Nisbi ünvanlar yuxarıda göstərdiyimiz misaldakı kimi çox əlverişli ola bilər, ancaq bəzi hallarda bunlardan istifadə etmək məqsəduyğun deyildir.

Misalımızı bir az dəyişdirək. Ümumi maaş ilə alınacaq maaş arasında olan əlaqədə iştirak edən 0.66 əmsalını başqa bir hücrəyə daxil edək və dəyişkən halına gətirək. Yəni, bu əmsalı dəyişdirməklə, onun yerləşdiyi hücrə ünvanının istifadə edildiyi bütün formulların yenidən hesablanması və alınacaq maaşlar üçün formulların avtomatik nizamlanmasını təmin etməyə çalışaq. Əgər bu əmsalı ayrı bir hücrəyə yazmasaq, bütün formullardakı 0.66 əmsalını bir-bir dəyişməli olacağıq.

	A	B	C	D	E	F
1	Əmsal					
2	0.66	Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlınacaqMaaş	
3		Amil	Babayev	180000	118800	
4		Eldar	Məmmədov	200000	132000	
5		Etibar	Seyidov	200000	132000	
6		Mahmud	Həsənov	150000	99000	
7		Vahid	Qarayev	180000	118800	
8		Vilayət	Xəlilov	230000	151800	
9						

Şəkil 270. Əmsalın dəyişkən kimi göstərilməsi

Şəkilə göstərildiyi kimi, alınacaq maaşın hesablanmasında istifadə ediləcək əmsalı A2 hücrəsinə daxil edib E3 hücrəsindəki formulu aşağıdakı kimi yazın (Şəkil 270.):

$$=D3*\$A\$2$$

Əgər formulu

$$=D3*A2$$

kimi yazarsınızsa, bu halda altdakı hücrələrə köçürdükdə,

$$=D4*A3$$

$$=D5*A4$$

=D6\*A5

ifadələri yaradılacaq və alınacaq maaşlar sıfır olacaqdır. Çünki, A3, A4, A5 hücrələrində hər hansı bir qiymət yoxdur və ona görə də uyğun ümumi maaşlar sıfır vurulur.

Bu cür bir misalda əmsalın yerləşdiyi ünvanı nisbi ünvan kimi göstərmək məqsədə uyğun deyildir. Ünvanın nisbilik xüsusiyyətini mütləqləşdirmə yolu ilə qaldırmaq lazımdır. Bir ünvanı tam mütləqləşdirmək üçün o ünvanın həm sütun adının, həm də sətir nömrəsinin əvvəlinə "\$" işarəsini qoymaq lazımdır. İçərisində belə yazılmış ünvan olan formulda, köçürüldüyü yerdən asılı olmayaraq bu ünvan həmişə sabit qalacaqdır.

Misalımızda köçürmə əməliyyatını yalnız aşağıya doğru yerinə yetiririk. Əslində yalnız sətirlərin nömrəsi dəyişəcəkdir. Bu səbəbdən formulda istifadə ediləcək ünvanda yalnız sətir nömrəsinin qarşısında "\$" işarəsi qoymaq kifayətdir.

*Bu baxımdan uyğun formulu aşağıdakı şəkildə də yazı bilərik:*

=D3+A\$2

Yəni, ünvanın yalnız sətir nömrəsi hissəsini mütləqləşdiririk. Sütun adı hissəsi isə nisbi olaraq qalır. Əgər bu formulu sağa və ya sola doğru köçürərsə, sütun nömrəsi dəyişəcəkdir. Bu cür ünvana qismi mütləq ünvan adı verilir.

Bunun əksi olaraq ünvanın yalnız sütun adı hissəsini mütləqləşdirə bilərsiniz (\$A2). Əslində bu xüsusiyyətdən istifadə etdikcə daha yaxşı qavrayacaq və ünvanın hansı hissəsinin mütləqləşdiriləcəyini özünü təyin edəcəksiniz. Bu halda buna diqqət etməyiniz lazımdır: hansı istiqamətdə dəyişiklik olmasını istəmirsinizsə, ünvanın o istiqamətlə əlaqədar hissəsini mütləqləşdirin, əgər hər iki istiqamətdə də dəyişməməsini istəyirsinizsə, o zaman tam mütləqləşdirin.

*Aşağıdakı yazılışa diqqət edin:*

=\$D3\*\$A\$2

Bu formulu sağ alt hücrəyə köçürsək, formul aşağıdakı kimi olar:

=\$D4\*\$A\$2

## HÜCRƏ ADLARI

Excel-də formulların yazılışını sadələşdirmək üçün hücrə ünvanı yerinə hücrə adlarından istifadə etmək daha məqsəduyğundur.

	A	B	C	D	E	F
1	Əmsal					
2	0.66	Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlınacaqMaaş	
3		Amil	Babayev	180000	118800	
4		Eldar	Məmmədov	200000	132000	
5		Etibar	Seyidov	200000	132000	
6		Mahmud	Həsənov	150000	99000	
7		Vahid	Qarayev	180000	118800	
8		Vilayət	Xəlilov	230000	151800	
9						

Şəkil 271. Formulda hücrə adlarından istifadə edilməsi

*Məsələn, aşağıdakı kimi bir formul yazı bilərsiniz (Şəkil 271.):*

=ÜmumiMaaş\*Əmsal

*Yaxud:*

=Amil ÜmumiMaaş

Amilin ümumi maaşını o hücrədə görə bilərsiniz. Bütün bu imkanları ancaq hücrələri adlandırmaqla əldə edə bilərsiniz.

Hücrə ünvanlarından istifadə etməyin nə qədər yorucu və anlaşılmaz olduğunu Excel-də uzun müddət işlədikcə hiss etmək olar. C3, A5, D7 kimi hücrə ünvanlarının hansı məlumatları ifadə etdiyi bəlli olmadığından bir sıra ünvanlarla işlədikdə çətinlik çəkməli oluruq.

Excel-də hücrə və sahələrə xüsusi adlar verə bilərsiniz və işinizi bu adlardan istifadə edərək nizamlaya bilərsiniz. Məsələn, Yanvar ayına aid orta qiyməti hesablayarkən

=AVERAGE(Yanvar)

şəklində bir formül tərtib edə bilərsiniz.

Bir hücrəni və ya hücrə qrupunu adlandırmağın ən asan yolu, o hücrə və ya hücrə sahəsini seçib formül çubuğunun sol tərəfindəki ad sahəsinə onların adını daxil etməkdir. Aşağıdakı misalda Yanvar ayına aid məlumatlar seçilmiş və ad sahəsinə Yanvar yazılmışdır (Şəkil 272.).

	A	B	C	D	E	F	G
1							
2			Yanvar	Fevral	Mart	Aprəl	
3		Bakı	2500	2200	4000	4500	
4		Sumqayıt	1000	1500	3500	4000	
5		Gəncə	800	900	1000	1200	
6		Quba	500	600	800	1000	
7							
8							
9							

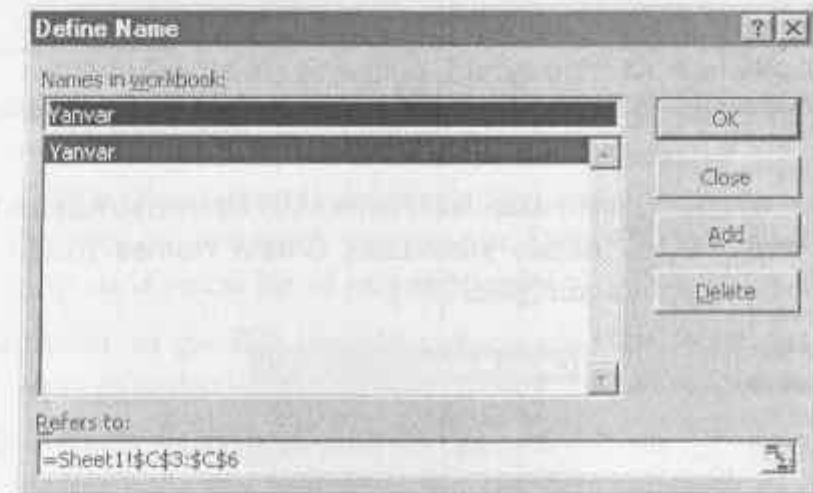
Şəkil 272. Hücrə sahəsinə ad verilməsi

Eyni əməliyyatı Insert (Daxil Et) menyusunun Name (Ad) alt menyusundan Define (Təyin Et) əmrini seçməklə də yerinə yetirə bilərsiniz. Şəkilə göstərilmiş Define Name (Ad Təyin Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 273.).

- Dialoq pəncərəsindəki Names in workbook (İşçi kitabdakı adlar) siyahısında o ana qədər yaradılmış hücrə və ya hücrə qrupu adları görünəcəkdir (siyahı boş da ola bilər). Siyahının

yuxarıdakı sətirə yeni ad daxil edə bilərsiniz. Seçdiyiniz C3:C6 sahəsinin üstündəki Yanvar sözünün bu sətirdə avtomatik olaraq görünməsinə diqqət edin;

- Refers to (Müraciət et) sətirində daxil etdiyiniz adın işçi kitab içərisində hansı işçi sahənin hansı hücrəsinə və ya hücrə qrupuna verildiyi göstərilmişdir. Bunu istədiyiniz kimi dəyişdirə bilərsiniz;
- Daxil etdiyiniz adı siyahıya əlavə etmək istəyirsinizsə, Add (Əlavə Et) düyməsini sıxın;
- Siyahıdan hər hansı bir adı çıxarmaq istəyirsinizsə, həmin adı seçdikdən sonra Delete (Sil) düyməsini sıxın;
- Uyğun parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.



Şəkil 273. Define Name (Ad Təyin Et) dialoq pəncərəsi

Misalda göstərdiyimiz işçi sahədəki sütun və sətir başlıqlarından istifadə edərək adları daha sürətlə yarada bilərsiniz. İşçi sahədəki məlumatların yerləşdiyi hücrələri sətir və sütun başlıqları ilə birlikdə seçin (Şəkil 274.).

	Yanvar	Fevral	Mart	Aprəl
Bakı	2500	2200	4000	4500
Sumqayıt	1000	1500	3500	4000
Gəncə	800	900	1000	1200
Quba	500	600	800	1000

Şəkil 274. Sətir və sütun başlıqları ilə birlikdə məlumat hücrələrinin seçilməsi

Insert (Daxil Et) menyusundakı Name (Ad) alt menyusundan Create (Yarat) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Create Names (Adlar Yarat) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 275.).



Şəkil 275. Create Names (Adlar Yarat) dialoq pəncərəsi

- Bu dialoq pəncərəsindəki Top row (Üst sətir) və Left column (Sol sütun) parametrlərini işarələyib OK düyməsini sıxın. Bununla da məlumatların olduğu hücrələri həm aylara, həm də şəhərlərə görə adlandırmış olursunuz. Yəni, bu adlar uyğun sahələrdəki hücrələrə veriləcəkdir.

Yanvar	C3:C6	Bakı	C3:F3
Fevral	D3:D6	Sumqayıt	C4:F4
Mart	E3:E6	Gəncə	C5:F5
Aprəl	F3:F6	Quba	C6:F6

Əgər C3:C6 sahəsindəki hücrələri seçərsinizsə, ad sətirində artıq Yanvar yazıldığını görə bilərsiniz və ya C5:F5 sahəsindəki hücrələri seçərsinizsə, Gəncə yazıldığını görə bilərsiniz.

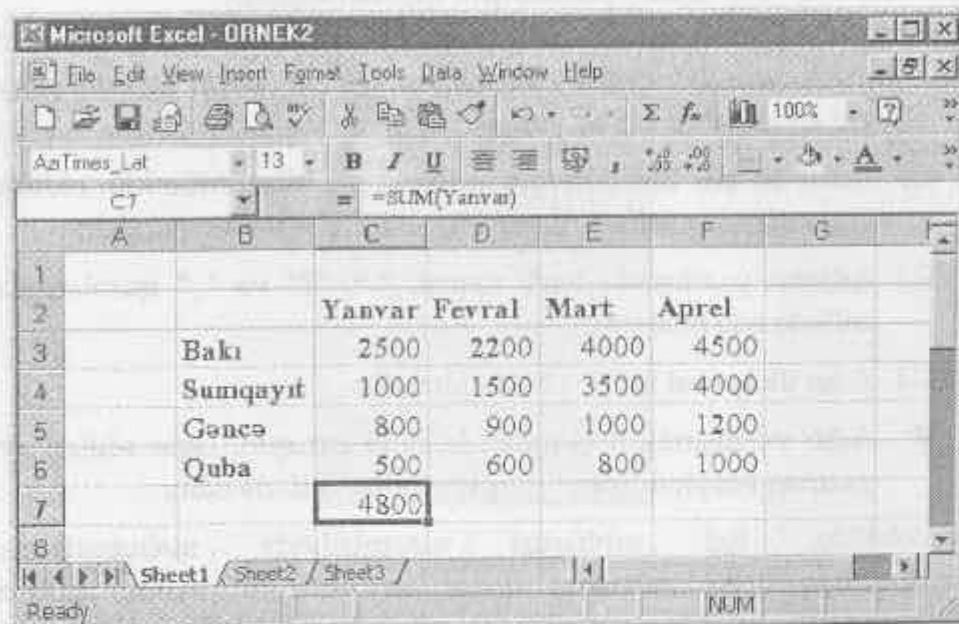
- Əgər Create Names (Adlar Yarat) dialoq pəncərəsindəki Left column (Sol sütun) parametrini işarə etməsəydiniz, yalnız aylara aid məlumatlar adlandırılacaqdır. Yəni, seçdiyiniz bir sahənin ən üst/alt sətirindəki və ya ən sol/sağ sütunundakı mətnlər o sətir və ya sütundakı məlumatlara aid olaraq avtomatik təyin edilə bilər;
- Adları seçdiyiniz sahənin ən aşağı sətirindən və ya ən sağdakı sütunundan da ala bilərsiniz. Bunun üçün Create Names (Adlar Yarat) dialoq pəncərəsindəki Bottom row (Alt sətir) və ya Right column (Sağ sütun) parametrini işarələməlisiniz;
- Create (Yarat) əmri ilə ad yaratmağın əsas əhəmiyyəti, eyni anda bir neçə adı avtomatik yaratmaqdır. Define (Təyin Et) əmri ilə isə eyni anda yalnız bir ad yarada bilərsiniz.
- Adlar ən çox 255 simvoldan ibarət ola bilər. Mümkün olduqca qısa adlardan istifadə etməyiniz daha məqsəduyğundur;
- Adların yazılışında hərf, rəqəm, ".", "?" və "\_" işarələrindən istifadə edə bilərsiniz;
- Adın ilk işarəsi mütləq hərf olmalıdır;
- Adın yazılışında boşluqdan istifadə etməyin. Əgər sözləri ayrı yazmaq istəyirsinizsə, "\_" işarəsindən istifadə edin.

Beləliklə, işçi səhifənizi nizamladıqda məlumatlarınızı adlandırmaq üçün mümkün qədər ən qısa, ən aydın anlaşılan ifadələrdən istifadə edin və bunlardan ad olaraq istifadə edə biləcəyinizi əvvəldən nəzərə alın.

- Hər hansı bir adı silmək üçün Insert (Daxil Et) menyusundakı Name (Ad) alt menyusundan Define (Təyin Et) əmrini seçin və açılacaq Define Name (Ad Təyin Et) dialoq pəncərəsindəki

Names in workbook (İşçi kitabdakı adlar) siyahısından həmin adı seçib Delete (Sil) düyməsini sıxın;

- Hər hansı bir adı dəyişdirmək istəyirsinizsə, Names in workbook (İşçi kitabdakı adlar) siyahısından həmin adı seçin. Sonra yeni adı yazıb Add (Əlavə et) düyməsini sıxın və mövcud adı seçib Delete (Sil) düyməsini sıxaraq onu silin;
- Hücrələri adlandırdıqdan sonra işçi səhifə üzərində bu adlardan istifadə edərək dolaşa bilərsiniz, yaxud seçmə əməliyyatları apara bilərsiniz. Məsələn, Yanvar ayına aid məlumatları seçmək üçün ad sətirinin yanındakı aşağı ox düyməsini sıxaraq ad siyahısını açın və siyahıdan Yanvar adını seçin. Yanvar ayına aid məlumatların avtomatik olaraq seçildiyini görə bilərsiniz.
- İşçi səhifədə dolaşmağın başqa bir yolu da Go To (Keç) əmrindən istifadə etməkdir. [F5] düyməsini sıxın və ya Edit (Redaktə) menyusundan Go To (Keç) əmrini seçin. Açılacaq dialog pəncərəsindəki siyahıdan uyğun adı seçib OK düyməsini sıxın.



Şəkil 276. Yanvar ayına aid cəmin AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini ikiqat sıxmaqla hesablanması

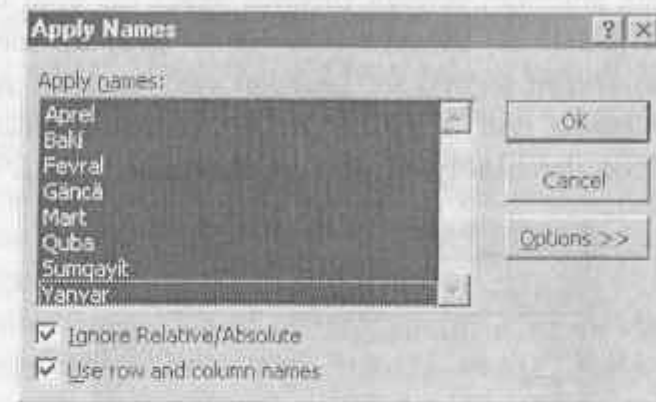
Hücrələri adlandırmağın əsas üstünlüklərindən biri də hücrə ünvanlarının anlaşılmaqlığından yaxa qurtarmaq və bundan sonra məlumatlararası əlaqəni təşkil edərkən bu adlardan istifadə etməkdir.

Şəkilə göstərilmiş cədvəldə Yanvar ayına aid cəm, AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsi ikiqat sıxılaraq hesablanmış və =SUM(C3:C6) formulu yaradılmışdır (Şəkil 276.).

Bundan əvvəl isə Create (Yarat) əmri ilə məlumatlar adlandırılmış, Yanvar, Fevral, Mart, Aprel, Bakı, Sumqayıt, Gəncə, Quba kimi hücrə adları təyin edilmişdir. Bu halda yuxarıdakı formulda C3:C6 yerinə Yanvar yazılması, yəni, formulun =SUM(Yanvar) şəklində yazılması daha uyğundur.

AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsindən istifadə edərək cəmi hesablayacaqsınızsa, sahə hücrə adları nəzərə alınmayacaqdır. Bunun yerinə formulu özünü =SUM(Yanvar) şəklində yazmalısınız.

Excel-də təyin olunmuş adların seçdiyiniz bir sahədəki bütün formulalara tətbiq edilməsini təmin edə bilərsiniz. Hətta, tam işçi səhifəni seçib oradakı adların bütün formulalara tətbiq edilməsini də təmin edə bilərsiniz.



Şəkil 277. Apply Names (Adları Tətbiq Et) dialog pəncərəsi

Bunun üçün əvvəl işçi səhifəni tam olaraq seçin. Sonra Insert (Daxil Et) menyusunun Name (Ad) alt menyusundan Apply (Tətbiq Et) əmrini seçin. Şəkilə göstərilmiş Apply Names (Adları Tətbiq Et) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 277.).

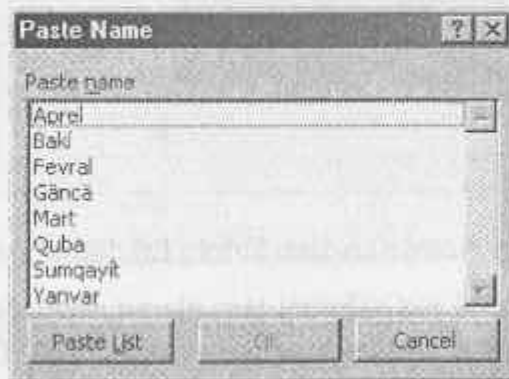
Bu dialoq pəncərəsində mövcud bütün adların siyahısını görəcəksiniz. Tətbiq edilməsini istədiyiniz adları seçdikdən sonra OK düyməsini sıxın.

Seçdiyiniz adların təmsil etdikləri hücrə və ya hücrə sahələrinin ünvanlarının olduğu formularda o ünvanlar avtomatik olaraq adlara çevriləcəklər. Məsələn, Yanvar ayına aid cəmin hesablandığı formulu gözdən keçirdikdə artıq =SUM(Yanvar) olduğunu görəcəksiniz.

Bu cür də edə bilərsiniz: işinizi qurarkən başlanğıcda hücrə adlarından tamamilə asılı olmamasını düşünə bilərsiniz. Mouse-dan istifadə edərək formulunuzu rahatca yaradın, sonra adları təyin edin və işçi səhifəni tamamilə seçərək adların hamısını bütün formulara tətbiq edin.

Ancaq formularda adlardan istifadə etməyin yolu yalnız bu deyildir. Formulu Function Wizard (Funksiya Sehbəzi) vasitəsilə və ya əllə daxil edərkən, yəni, yazarkən hücrə adlarından istifadə edə bilərsiniz. Məsələn, "=SUM(" yazdıqdan sonra formul çubuğunun solundakı ad düyməsini (və ya aşağı ox düyməsini) sıxaraq siyahıdan Yanvar adını seçə bilərsiniz və sonra ")" yazıb girişi tamamlaya bilərsiniz.

Formullarda adlardan istifadə etməyin başqa bir yolu da, formulu yazarkən Insert (Daxil Et) menyusunun Name (Ad) alt menyusundan Paste (Yapışdır) əmrini seçməkdir. İstənilən vaxt bu əmri seçə bilərsiniz və açılacaq Paste Name (Ad Yapışdır) dialoq pəncərəsindəki siyahıdan formulla istifadə edilən istədiyiniz adı seçə bilərsiniz (Şəkil 278.).



Şəkil 278. Paste Name (Ad Yapışdır) dialoq pəncərəsi

Bu dialoq pəncərəsindəki Paste List (Siyahı Yapışdır) düyməsindən istifadə edərək, o anadək təyin etdiyiniz adların və təmsil etdikləri ünvanların siyahısını işçi səhifənin boş bir yerinə daxil edə bilərsiniz. Bunun üçün əvvəl adların yerləşdiriləcəyi ilk hücrəni seçin və sonra Paste Name (Ad Yapışdır) dialoq pəncərəsini açıb Paste List (Siyahı Yapışdır) düyməsini sıxın.

- #NAME? nə deməkdir? - Əgər hər hansı bir formulla hücrə və ya hücrə qrupunun adından istifadə edirsinizsə və sonradan bu adı silərsinizsə, o formulun olduğu hücrədə bu səhv ifadəsini görəcəksiniz. Bu zaman formulun yenidən tərtib etməlisiniz.

## PƏNCƏRƏ GÖRÜNÜŞÜNÜ DƏYİŞDİRMƏK

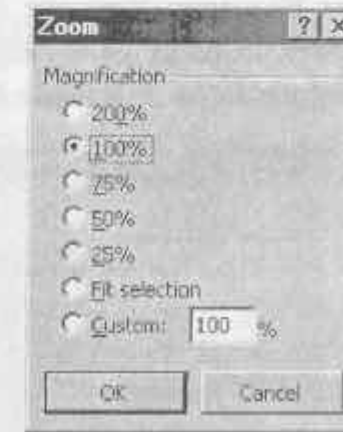
Excel pəncərəsində işləyərkən iş prosesindən asılı olaraq pəncərə görünüşünü dəyişdirmək lazım gəlir. Ekranda müəyyən hissələrin görünüb-görünməməsini təmin etmək, işçi səhifəni miqyaslaşdırmaq, bir sahifə rejimindən digərinə keçmək və s. kimi əməliyyatları yerinə yetirmək üçün View (Görünüş) menyusunun əmrlərindən istifadə edə bilərsiniz.

- Excel-də işləyərkən adətən işçi səhifələr Normal (Normal) rejimdə görünür. Əgər işçi səhifəni sahifə kəsmələri ilə bir neçə sahifəyə bölmüşsünüzsə, View (Görünüş) menyusundan Page Break Preview (Sahifə Kəsmələrinə Əvvəldən Baxış) əmrini seçməklə kəsilmiş sahifələri görə bilərsiniz. Yenidən normal rejimə qayıtmaq üçün View (Görünüş) menyusundan Normal (Normal) əmrini seçin;
- Müxtəlif əməliyyatları yerinə yetirmək üçün alətlər çubuqları üzərindəki düymələrdən istifadə etmək daha rahatdır. Bu məqsədlə də əməliyyatın tipindən və görülməli işlərdən asılı olaraq ekranda uyğun alətlər çubuqlarının görünməsini və ya lazım olmayanların artıq yer tutmaması üçün ekrandan götürülməsini təmin edə bilərsiniz. Bunun üçün View (Görünüş) menyusunun Toolbars (Alətlər Çubuqları) alt menyusundan uyğun alətlər çubuğunun adını seçməyiniz lazımdır. Burada Standard (Standart) və Formatting (Formatlaşdırma) ən çox

istifadə edilən alət düymələrinin yerləşdiyi alətlər çubuqlarındandır. Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərində fayl yaddaşa yazma, açma, yeni fayl yaratma, köçürmə, yapışdırma, çap etmə və s. kimi standart alət düymələri vardır. Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğunda isə yazı tipini, stilini, ölçüsünü təyin etmək üçün sahələr və eləcə də sətirləri formatlaşdırmaq üçün müxtəlif düymələr vardır. Adı Toolbars (Alətlər Çubuqları) alt menyusunda olmayan digər alətlər çubuqlarını ekrana gətirmək üçün bu alt menyudan Customize (Xüsusilaşdır) əmrini seçin. Açılacaq Customize (Xüsusilaşdır) dialoq pəncərəsində isə lazım olan alətlər çubuğunu işarələyib Close (Bağla) düyməsini sıxın. Lazım olmayan alətlər çubuqlarını ekrandan götürmək üçün Toolbars (Alətlər Çubuqları) alt menyusundan uyğun alətlər çubuğunu yenidən seçin (adının qarşısında "✓" işarəsi olan alətlər çubuqları ekranda görünür, digərləri isə görünmürlər);

- Formul çubuğunun ekranda görünməsinə/görünməməsinə istəyirsinizsə, View (Görünüş) menyusundan Formula Bar (Formul Çubuğu) əmrini seçin;
- Vəziyyət çubuğunun ekranda görünməsinə və ya görünməməsinə istəyirsinizsə, View (Görünüş) menyusundan Status Bar (Vəziyyət Çubuğu) əmrini seçin;
- Səhifə başlığı və səhifə altlığını görmək və onları redaktə etmək üçün View (Görünüş) menyusundan Header and Footer (Başlıq və Altlıq) əmrini seçin və açılacaq dialoq pəncərəsində lazım olan parametrləri təyin edin;
- Hücrələrə verilmiş izahat məlumatlarının ekranda görünməsinə/görünməməsinə istəyirsinizsə, View (Görünüş) menyusundan Comments (İzahatlar) əmrini seçin;
- Ekranda eyni anda daha çox məlumat görmək üçün View (Görünüş) menyusundan Full Screen (Tam Ekran) əmrini seçin. Bu zaman ekranda işçi səhifə və menyu çubuğu görünəcəkdir, digər hissələr isə ekrandan götürüləcəkdir. Ekranı əvvəlki vəziyyətinə qaytarmaq üçün bu əmri yenidən icra edin;
- Bəzən çox kiçik hərflərlə yazarkən ekrandakı məlumatları oxumaq üçün və ya böyük hərflərlə yazarkən ekranda daha çox

məlumat görmək üçün işçi sahəni miqyaslaşdırmaq lazım gəlir. İşçi sahəni miqyaslaşdırmaq üçün View (Görünüş) menyusundan Zoom (Miqyaslaşdır) əmrini seçin. Şəkilə göstərilmiş Zoom (Miqyaslaşdır) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 279.). Dialoq pəncərəsində faizlərlə verilmiş rəqəm parametrlərindən birini seçərək ekranı böyüdüb kiçildə bilərsiniz. Digər faizləri özünü Custom (Xüsusi) qutusuna daxil etməklə də təyin edə bilərsiniz. Bundan başqa yalnız seçilmiş sahəni miqyaslaşdırmaq istəyirsinizsə, Fit selection (Seçməni uyğunlaşdır) parametrlərini seçin.



Şəkil 279. Zoom (Miqyaslaşdır) dialoq pəncərəsi

- Miqyaslaşdırma əməliyyatını yerinə yetirmək üçün Standard (Standart) alətlər çubuğundakı içərisində faizlə rəqəm yazılmış Zoom (Miqyaslaşdır) qutusundan da istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün Zoom (Miqyaslaşdır) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və siyahıdan lazım olan miqyası seçin.

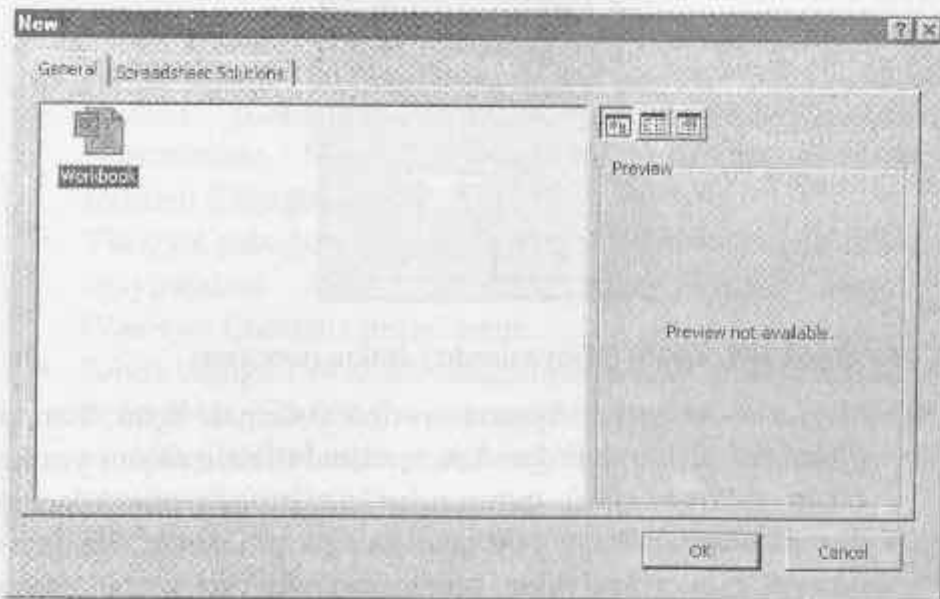
## EXCEL FAYLLARI İLƏ İŞLƏMƏK

### YENİ İŞÇİ KİTAB YARATMAQ

Excel-də hazırlanmış cədvəlləri və diaqramları sonradan istifadə etmək və onlar üzərində dəyişikliklər aparmaq üçün hazırlanmış işçi

kitabları kompüterin sabit yaddaşında (diskdə) və ya disketdə saxlamaq lazım gəlir. Bu baxımdan məlumatların yaddaşa (fayllara) yazılması, mövcud faylların yaddaşdan çağırılması, yeni işçi kitabların yaradılması və s. kimi əməliyyatları Excel-də işləyərkən demək olar ki, tez-tez yerinə yetirməli, eyni zamanda hazırladığınız cədvəlləri və diaqramları çap etməli olacaqsınız. Bu kimi əməliyyatları yerinə yetirmək üçün File (Fayl) menyusunun əmrlərindən və ya Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki uyğun düymələrdən istifadə edə bilərsiniz.

Excel-də eyni vaxtda bir neçə işçi kitabda işləyə bilər, birindən digərinə məlumatları köçürə və ya daşıya bilər, müxtəlif işçi kitablardakı məlumatları müqayisə edə bilərsiniz. Yeni bir işçi kitab (Workbook) yaratmaq üçün File (Fayl) menyusundan New (Yeni) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş New (Yeni) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 280.).



Şəkil 280. New (Yeni) dialoq pəncərəsi

Dialoq pəncərəsi iki səhifədən ibarətdir. General (Ümumi) səhifəsindəki Workbook (İşçi kitab) piktoqramını seçib OK düyməsini sıxmaqla yeni bir işçi kitab yaratmış olursunuz. Bu işçi kitabın adı başlanğıcda Book1, Book2, Book3 və s. ola bilər. Bundan başqa Siz əvvəldən hazırlanmış hazır Excel şablonlarından da (genişləndirməsi .XLT olan fayllar) istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün New (Yeni) əmrini seçib

açılacaq dialoq pəncərəsindəki Spreadsheet Solutions (Açıq Hesab Səhifələri) səhifəsinə keçin. Buradan hazır şablonlardan birini seçin və OK düyməsini sıxın. Bu şablonlarda müəyyən sahələri lazım olan məlumatlarla doldura bilərsiniz.

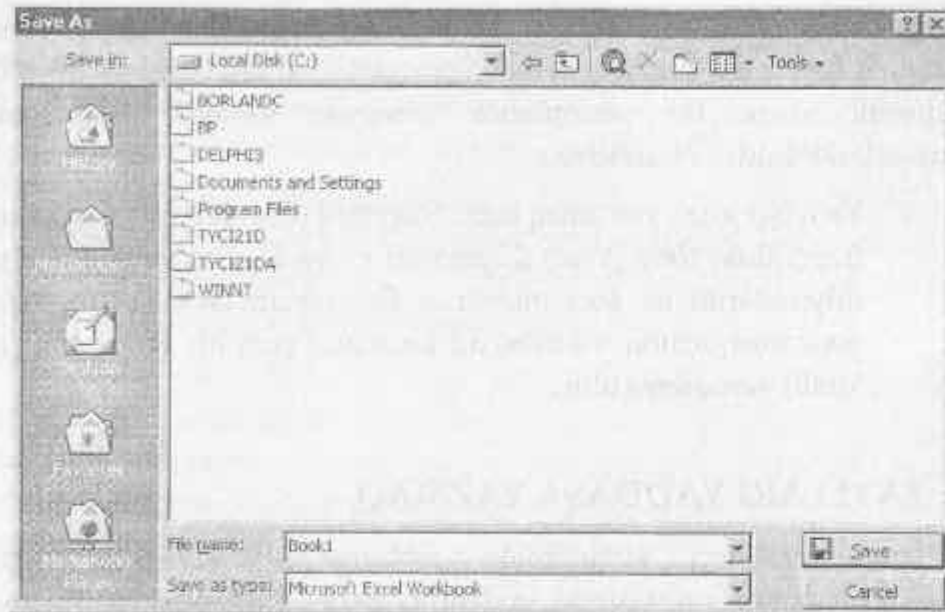
- Yeni işçi kitab yaratmaq üçün Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki New (Yeni) düyməsini və ya klaviaturadakı [Ctrl+N] düymələrini də sıxa bilərsiniz. Bu zaman New (Yeni) dialoq pəncərəsi açılmır və mövcud formatda yeni bir Workbook (İşçi kitab) yaradılmış olur.

## FAYLLARI YADDAŞA YAZMAQ

İşlədiyiniz işçi kitablardakı məlumatlar müvəqqəti olaraq kompüterin əməli yaddaşında saxlanılır. Excel-dən çıxarkən və ya iş prosesində məlumatların daimi saxlanması üçün işçi kitabları kompüterin sabit yaddaşına (diskə) və ya disketə yazaraq fayl şəklində saxlamaq lazımdır. Bunun üçün elə başlanğıcda və ya müəyyən işləri gördükdən sonra məlumatları yaddaşa yazmaq üçün File (Fayl) menyusundan Save (Yaddaşa Yaz) əmrini seçin. İşçi kitabı ilk dəfə yaddaşa yazdığınız üçün şəkildə göstərilmiş Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 281.).

- Dialoq pəncərəsinin Save in (İçərisinə yaz) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Bu siyahıda kompüterinizdəki yaddaş qurğularının adlarını və digər qovluqları görə bilərsiniz. (A:) disket sürücüsünü, (C:) isə kompüterin sabit yaddaşını göstərir. Əgər işçi kitabı kompüterin sabit yaddaşında (diskdə) saxlamaq istəyirsinizsə, siyahıdan (C:) seçin (Mouse-un oxunu (C:) üzərinə gətirib sol düyməsini sıxın). Siyahı bağlanacaq və Save in (İçərisinə yaz) sahəsində (C:) görünəcəkdir. (C:) qarşısında hər hansı bir söz ola bilər ki, bu da diskin nişanını göstərir;





Şəkil 281. Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi

- Aşağıdakı geniş pəncərədə C: diskindəki qovluqların və faylların siyahısını görəcəksiniz. Sarı rəngli piktoqramlar qovluqları, digərləri isə faylları göstərir. Siyahıda adlar əlifba sırasına görə düzülüb. Siyahı geniş olarsa, bu pəncərənin aşağısında ekranı sürüşdürmə çubuğu görünəcəkdir. Bunun uclarındakı ox düymələrinə sıxmaqla ekranı sürüşdürərək digər qovluq və faylları da görə bilərsiniz. Faylınızı bu qovluqlardan hər hansı birinin içərisinə yazmağa başlayın. Ancaq öz qovluğunuzu yaradıb faylı onun içərisinə yazmanız daha məqsədəuyğundur. Bunun üçün əgər şəxsi qovluğunuz yoxdursa, Create New Folder (Yeni Qovluq Yarat) düyməsinə sıxın. New Folder (Yeni Qovluq) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Dialoq pəncərəsinin Current Folder (Aktiv Qovluq) sahəsində aktiv qovluq göstərilir (C:\). Name (Ad) sətirində yeni qovluğa verəcəyiniz adı daxil edin (məsələn, Kitablar) və OK düyməsinə sıxın;
- Bundan sonra siyahıdan yeni yaratdığınız qovluq seçin (məsələn, Mouse-un oxunu Kitablar qovluğunun sarı rəngli piktoqramı üzərinə gətirib ikiqat sıxın). Save in (İçərisinə yaz) sahəsində həmin qovluğun adını görəcəksiniz;

- File name (Faylın adı) sətirində Book1.xls avtomatik yazılmış olur. Əgər bu adı dəyişdirməyəcəksinizsə, Excel özü ekrandakı işçi kitabı bu adla yaddaşa yazacaqdır. Yeni bir ad vermək istəyirsinizsə, bu sətirə faylınızın adını yazın (məsələn, Aylıq Hesabat) və Save (Yaddaşa Yaz) düyməsinə sıxın.

Fayllara və qovluğa ad verərkən Windows standartlarını gözləmək lazımdır.

Workbook (İşçi kitab) pəncərəsinin başlığında Book1 sözü fayla verdiyiniz adla (məsələn, Aylıq Hesabat) əvəz ediləcəkdir.

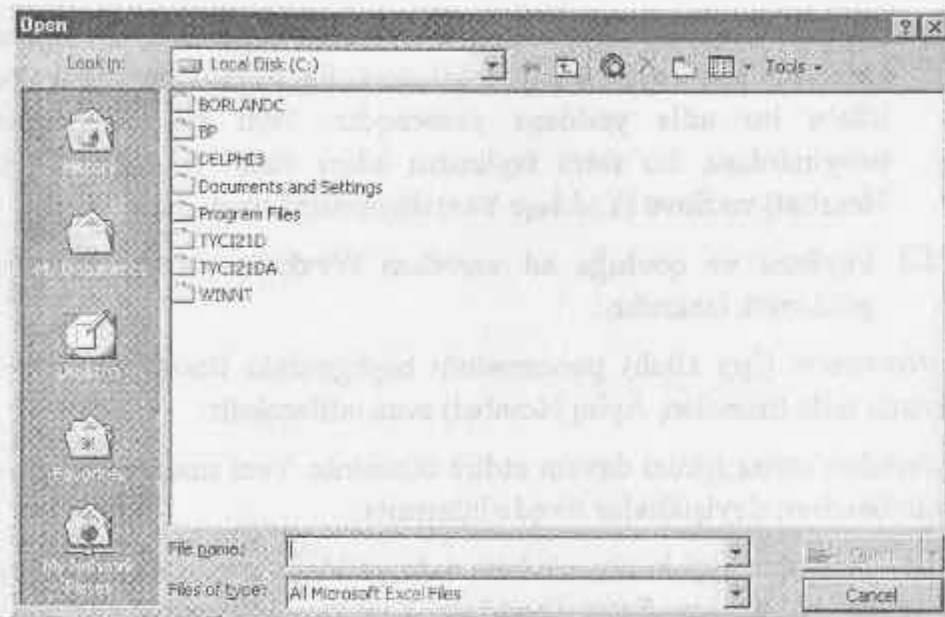
Bundan sonra işinizi davam etdirə bilərsiniz. Yeni məlumatlar əlavə etməklə bərabər, dəyişikliklər də edə bilərsiniz.

Adı olan işçi kitabı növbəti dəfə yaddaşa yazarkən File (Fayl) menyusundan Save (Yaddaşa Yaz) əmrini seçdiyiniz zaman artıq Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi açılmayacaqdır. İşçi kitab birbaşa mövcud adı ilə yaddaşa yazılacaqdır.

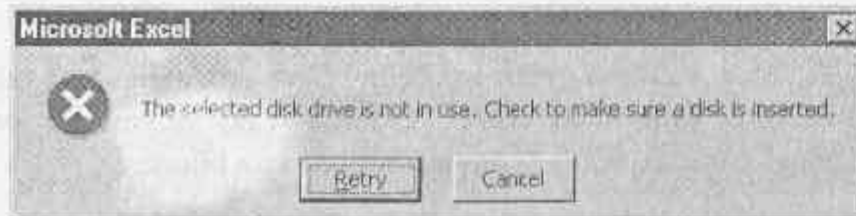
Faylları yaddaşa yazmaq üçün Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Save (Yaddaşa Yaz) düyməsinə və ya klaviaturadakı [Ctrl+S] düymələrini də sıxa bilərsiniz.

## FAYLI AÇMAQ

Kompüterin yaddaşında və ya disketdə əvvəlcədən yazılmış hər hansı bir Excel faylını açmaq üçün File (Fayl) menyusundan Open (Aç) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Open (Aç) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Bu dialoq pəncərəsi Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsinə çox oxşayır (Şəkil 282.). Disk, qovluq və faylların seçilməsi Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsində olduğu kimidir.



Şəkil 282. Open (Aç) dialoq pəncərəsi



*Seçilmiş disket sürücüsü işləmir. Disketin sürücüsə olmasını yoxlayın.*

Şəkil 283. A: sürücüsündə disket olmadıqda açılacaq məlumat dialoq pəncərəsi

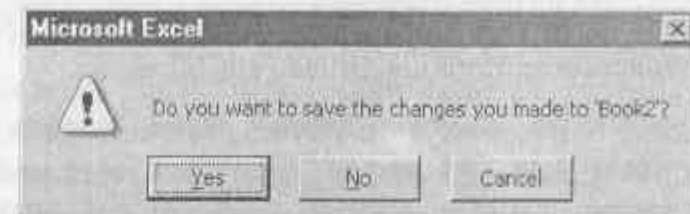
- Dialoq pəncərəsinin Look in (Bax) sahəsinin aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Əgər açmaq istədiyiniz fayl kompüterin sabit yaddaşındadırsa (diskdədirsə), siyahıdan (C:), disketdədirsə, (A:) seçin. Siyahı bağlanacaq və Look in (Bax) sahəsində seçdiyinizə uyğun (C:) və ya (A:) görünəcəkdir.
- (A:) disket sürücüsünü seçməzdən əvvəl A: sürücüsündə hər hansı bir disketin olması lazımdır. Əks halda şəkildə göstərilmiş məlumat dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 283.).

Əgər disketdən oxumağı davam etdirəcəksinizsə, Retry (Yenidən Cəhd Et) düyməsini, əks halda Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxaraq Open (Aç) dialoq pəncərəsinə qayıdın.

- Disk və ya disket sürücüsünü aktivləşdirdikdən sonra aşağıdakı geniş pəncərədə faylınızın olduğu qovluğun sarı rəngli piktoqramı üzərində ikiqat sıxaraq aktivləşdirin. Look in (Bax) sahəsində qovluğun adı görünəcəkdir, aşağıdakı pəncərədə isə bu qovluqdakı fayllar (və əgər varsa, alt qovluqlar) görünəcəkdir;
- Lazım olan faylı seçib OK düyməsini sıxın.
- Mövcud faylı açmaq üçün Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Open (Aç) düyməsini və ya klaviaturadakı [Ctrl+O] düymələrini də sıxa bilərsiniz.

## FAYLI BAĞLAMAQ

İşinizi tamamladıqdan sonra işlətdiyiniz faylı bağlamaq lazımdır. Bunun üçün File (Fayl) menyusundan Close (Bağla) əmrini seçin. Əgər bağlamaq istədiyiniz faylda dəyişikliklər etdikdən sonra yaddaşa yazmamışsınızsa, şəkildə göstərilmiş dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 284.).



*Book1-də etdiyiniz dəyişikliklərin yaddaşa yazılmasını istəyirsinizmi?*

Şəkil 284. Dəyişikliklər edildikdən sonra yaddaşa yazılmadıqda, faylı bağlayarkən açılacaq məlumat dialoq pəncərəsi

Dəyişikliklərin yaddaşa yazılmasını istəyirsinizsə, Yes (Bəli), əks halda No (Xeyr) düyməsini sıxın və ya Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxaraq faylı bağlamadan geri qayıdın.

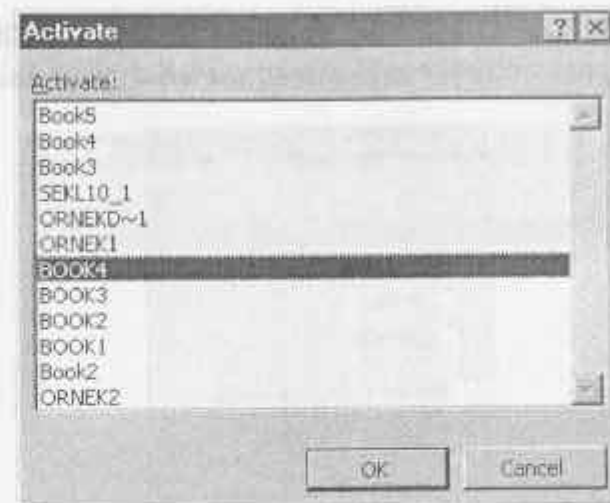
## FAYLI YENİ ADLA YADDAŞA YAZMAQ

Bəzən mövcud fayllar üzərində dəyişiklik edərkən əvvəlki variantını da saxlamaq lazım gəlir. Və ya kompüterin yaddaşındakı faylı disketə və ya əksinə köçürmək lazım gəlir. Bu halda **Save (Yaddaşa Yaz)** əmrindən istifadə etmək uyğun deyildir. Çünki bu əmri yerinə yetirdikdə mövcud fayldakı dəyişikliklər həmin fayla da yazılır. Ekrandakı faylı başqa bir diskə, qovluğa öz adı ilə və ya başqa bir adla yazmaq üçün **File (Fayl)** menyusundan **Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz)** əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş **Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz)** dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Eynilə **Save (Yaddaşa Yaz)** əmrində olduğu kimi lazım olan disk, qovluğu seçib **File Name (Faylın Adı)** sətirinə faylın yeni adını yazın və ya mövcud adı saxlayaraq **Save (Yaddaşa Yaz)** düyməsini sıxın.

## BİR NEÇƏ FAYLLA İŞLƏMƏK

Windows mühitində işləyən bir çox proqramlarda, o cümlədən Excel-də eyni vaxtda bir neçə fayl açıb birindən digərinə məlumatları köçürmək, daşımaq və ya ayrı-ayrı faylların məzmununu müqayisə etmək mümkündür. Yaradılmış hər bir yeni **Workbook (İşçi kitab)** və ya açılmış hər bir faylın öz işçi pəncərəsi olur və bu pəncərənin başlıq çubuğunda faylın və ya işçi kitabın adı yazılır. Bir pəncərədən digərinə keçmək, açıq pəncərələri nizamlamaq və s. əməliyyatları yerinə yetirmək üçün **Window (Pəncərə)** menyusunun əməllərindən istifadə edə bilərsiniz.

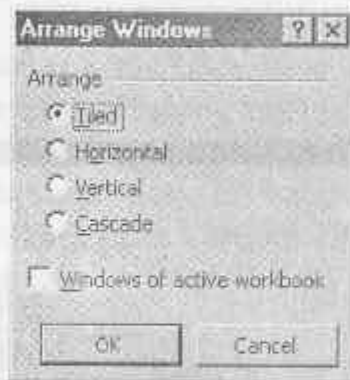
- Bir pəncərədən digərinə keçmək üçün **Window (Pəncərə)** menyusunu açın. Bu zaman menyunun aşağısında sıra ilə nömrələnmiş pəncərə adlarını (fayl və işçi kitab adlarını) görə bilərsiniz. Lazım olan adı seçdikdə, həmin ada uyğun pəncərə aktivləşəcəkdir. Açıq pəncərələrin sayı 9-dan artıq olduqda **Window (Pəncərə)** menyusunda ən aşağıda **More Windows (Daha Çox Pəncərə)** əmri görünəcəkdir. Adı menyu siyahısında olmayan pəncərəni aktivləşdirmək üçün bu əmri seçin. Şəkildə göstərilmiş **Activate (Aktivləşdir)** dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 285.). Bu dialoq pəncərəsindəki siyahıdan lazım olan pəncərə adını seçin və **OK** düyməsini sıxın. Seçdiyiniz pəncərə aktivləşəcəkdir;



Şəkil 285. **Activate (Aktivləşdir)** dialoq pəncərəsi

- **Window (Pəncərə)** menyusundan **New Window (Yeni Pəncərə)** əmrini seçərsinizsə, aktiv pəncərədən biri də yaradılacaqdır. Bu şəkildə eyni işçi kitab və ya fayl pəncərəsindən bir neçə dəne yarada bilərsiniz. Əgər eyni pəncərədən iki və daha artıq yaradılsay, onlar ardıcıl olaraq nömrələnəcəklər (:1, :2, :3 və s.). **File (Fayl)** menyusundakı **Close (Bağla)** əmri ilə bu pəncərələrdən hər hansı birini bağladıqda, eyni zamanda digərləri də bağlanacaqlar. Çünki bu pəncərələr eyni bir faylı təmsil edirlər;
- İki və daha artıq fayl pəncərəsi açıb faylların məzmununu müqayisə etmək üçün onları müxtəlif formada nizamlamaq lazımdır. Bunun üçün **Window (Pəncərə)** menyusundan **Arrange (Tənzimlə)** əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş **Arrange Windows (Pəncərələri Tənzimlə)** dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 286.). Dialoq pəncərəsinin **Arrange (Tənzimlə)** sahəsindən **Tiled (Yan-yana düzölmüş)** parametrini seçərsinizsə, pəncərələr yan-yana, **Horizontal (Üfqi)** seçərsinizsə, üfqi vəziyyətdə alt-alta, **Vertical (Şaquli)** seçərsinizsə, şaquli vəziyyətdə yan-yana, **Cascade (Üst-Üstə)** seçərsinizsə, üst-üstə kaskad şəkildə yerləşəcəklər. **Arrange (Tənzimlə)** sahəsindən seçdiyiniz hər hansı bir parametrin yalnız aktiv pəncərəyə və onunla eyni olan pəncərələrə tətbiq olunmasını istəyirsinizsə, **Windows of active**

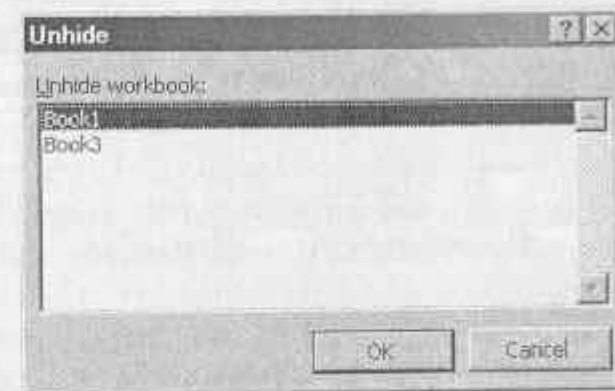
Workbook (Aktiv işçi kitabın pəncərələri) parametrini işarələyin. Uyğun parametrləri seçdikdən sonra OK düyməsini sıxın;



Şəkil 286. Arrange Windows (Pəncərələri Tənzimlə) dialoq pəncərəsi

- Hər hansı bir pəncərəni gizlətmək istəyirsinizsə, onu aktivləşdirdikdən sonra Window (Pəncərə) menyusundan Hide (Gizlət) əmrini seçin;
- Gizlədilmiş hər hansı bir pəncərəni ekrana gətirmək istəyirsinizsə, Window (Pəncərə) menyusundan Unhide (Üzə Çıxart) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Unhide (Üzə Çıxart) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 287.). Unhide Workbook (İşçi kitabı üzə çıxart) siyahısından lazım olan işçi kitabı seçib OK düyməsini sıxın;
- Eyni bir pəncərənin müxtəlif hissələrində yerləşən məlumatları müqayisəli şəkildə gözdən keçirmək üçün həmin pəncərənin işçi sahəsini bir neçə hissəyə ayıra bilərsiniz. Bunun üçün həmin pəncərəni aktivləşdirdikdən sonra Window (Pəncərə) menyusundan Split (Ayır) əmrini seçin. Pəncərənin işçi sahəsi, içərisindəki məlumatların yerindən asılı olaraq ayırma çubuqları ilə iki və ya dörd sahəyə ayrılacaqdır. Mouse-un oxunu ayırma çubuqları üzərinə gətirdikdə ikiistiqamətli ox formasını alacaqdır. Bu halda Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq uyğun istiqamətdə sürüşdürməklə sahələrin ölçüsünü tənzimləyə bilərsiniz. Bu sahələrin ətrafındakı sürüşdürmə çubuqları vasitəsilə onların ekranını sürüşdürərək müxtəlif yerlərdəki məlumatları müqayisəli şəkildə görə bilərsiniz. Ayırma

çubuqlarını götürmək üçün Window (Pəncərə) menyusundan Remove Split (Ayırmanı Sil) əmrini seçin;

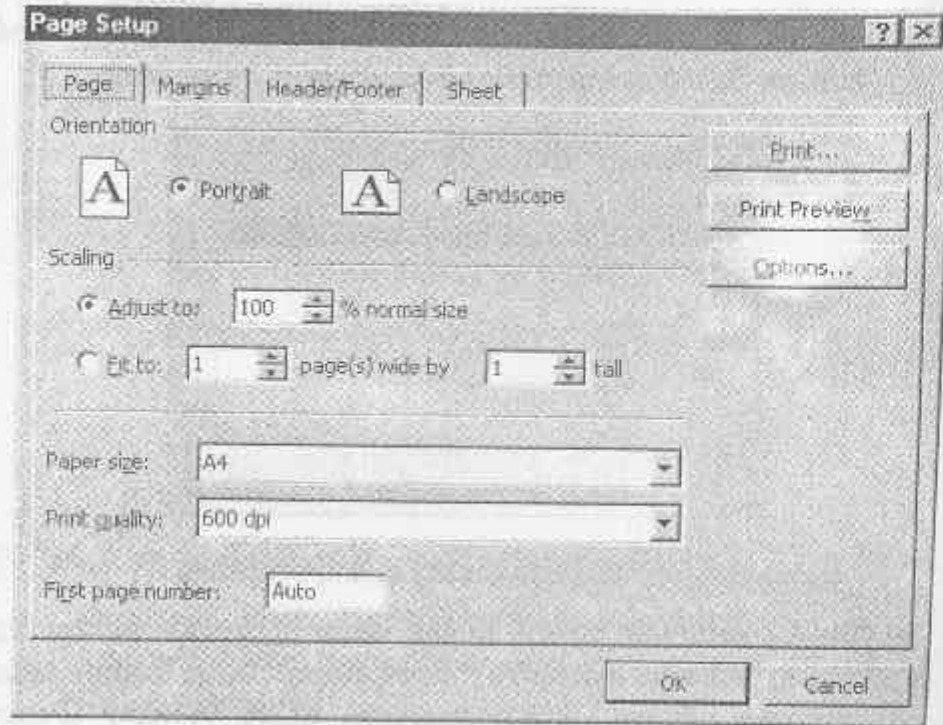


Şəkil 287. Unhide (Üzə Çıxart) dialoq pəncərəsi

- Aktiv pəncərənin müəyyən hissəsinin görünməz olması üçün, yəni, o sahənin hərəkətini "dondurmaq" üçün, həmin sahənin tündəki hücrəni aktivləşdirdikdən sonra Window (Pəncərə) menyusundan Freeze Panes (Pəncərələri Dondur) əmrini seçin. Pəncərənin işçi sahəsi nazik qara xətlə dörd sahəyə ayrılacaqdır və sol tərəfdə üstdəki sahə tərpənməz qalacaqdır. Yəni, bu sahədə ox düymələri ilə gəzişdikdə sahənin görünməyən hücrələrini ekrana gətirmək mümkün olmayacaqdır. Bu əməliyyatın nəticəsini ləğv etmək üçün Window (Pəncərə) menyusundan Unfreeze Panes (Pəncərələri Aç) əmrini seçin.

## SƏHİFƏ FORMATLAŞDIRMAQ

Excel fayllarını çap etməzdən əvvəl işçi səhifə parametrlərini təyin etmək lazımdır. Bütün səhifə parametrləri Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsindən təyin edilir. Bunun üçün File (Fayl) menyusundan Page Setup (Səhifə Qur) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş eyniadlı dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 288.). Bu dialoq pəncərəsi dörd səhifədən ibarətdir: Page (Səhifə), Margins (Boşluqlar), Header/Footer (Başlıq/Altıq), Sheet (İşçi Səhifə).



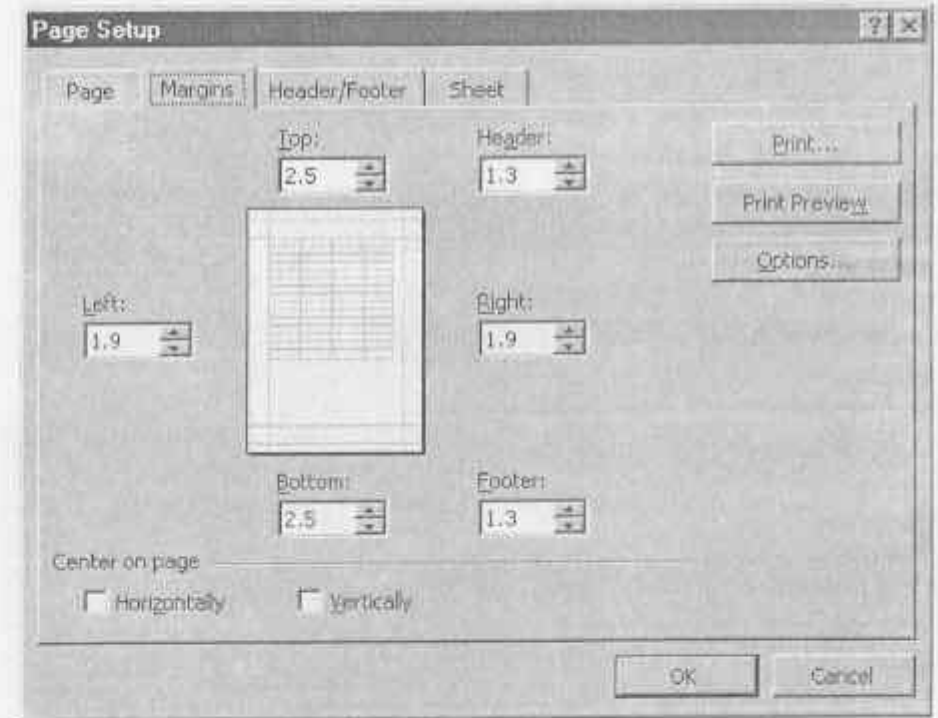
Şəkil 288. Page Setup (Səhifə Qur) diaqloq pəncərəsi, Page (Səhifə) səhifəsi

*Page (Səhifə) səhifəsindən aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz:*

- Orientation (İstiqamət) sahəsindən Portrait (Portret) və ya Landscape (Mənzərə) parametrlərindən birini seçərək məlumatların kağız üzərində uyğun olaraq dik və ya yastı formada çap olunmasını təyin edə bilərsiniz;
- Scaling (Miqyaslaşdırma) sahəsindəki Adjust to 100% normal size (Normal ölçüsünü 100% nizamla) parametrlərini seçib, faiz qutusunun aşağı/yuxarı ox düyməsini sıxıb faizi artırıb-azaldaraq, çap üçün işçi səhifəni miqyaslaşdırma bilərsiniz;
- Fit to (Uyğunlaşdır) parametrlərini seçərək rəqəmləri artırıb-azaltmaqla işçi səhifədəki məlumatları təyin etdiyiniz rəqəmlərə uyğun bir neçə səhifəyə qədər sıxlaşdırma bilərsiniz;
- Paper size (Kağız ölçüsü) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Bu siyahıda çap qurğunuzun istifadə edə bildiyi standart kağız formatları vardır. (A4 210x297 mm, ən çox istifadə

olunan kağız formatıdır). Bu siyahıdan çap üçün istifadə edəcəyiniz kağız formatını (ölçüsünü) seçin;

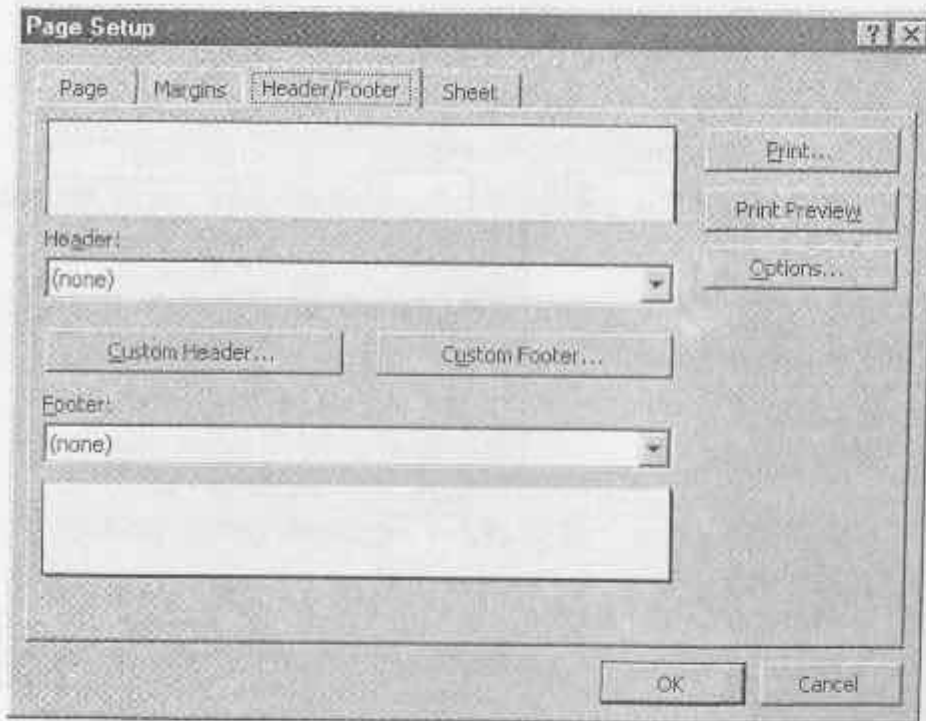
- Print quality (Çap keyfiyyəti) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Bu siyahıda istifadə etdiyiniz çap qurğusuna uyğun bir neçə çap keyfiyyətini ifadə edən rəqəmlər görəcəksiniz. Çap edəcəyiniz məlumatın və diaqramın formasından asılı olaraq lazım olan çap keyfiyyətini seçin;
- Səhifələrinizə nömrə də verəcəksinizsə, First page number (İlk səhifənin nömrəsi) sahəsinə ilk səhifənin nömrəsini daxil edin. Bu sahədə Auto yazılmışsa, bu, səhifə nömrəsinin 1-dən başlayaraq nömrələnməyini göstərir. Səhifə nömrəsinin başqa bir nömrədən başlamasını istəyirsinizsə, bu sahəyə ilk səhifənin nömrəsini özünü daxil edin.



Şəkil 289. Page Setup (Səhifə Qur) diaqloq pəncərəsi, Margins (Boşluqlar) səhifəsi

*Margins (Boşluqlar) səhifəsindən aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 289.):*

- Top (Üst), Bottom (Alt), Left (Sol) və Right (Sağ) qutularına səhifənin uyğun olaraq üst, alt, sol və sağ boşluqlarını daxil edin;
- Səhifə boşluqları səhifənin qıraqlarından mətn sahəsinə kimi olan məsafələri göstərir. Bu məsafələr inch (düym) ölçü vahidi ilə göstərilir (1 inch = 2.54 cm). Ona görə də ölçüləri daxil edərkən inch və cm ölçü vahidləri arasındakı fərqi nəzərə alın.
- Header (Başlıq) və Footer (Altlıq) qutularına səhifə başlığının və səhifə altlığının səhifə kənarlarından olan məsafələrini daxil edin;
- Center on page (Səhifənin mərkəzində) sahəsində Horizontally (Üfqi) və Vertically (Şaquli) parametrlərini işarələyərək məlumat sahəsinin kağızda üfqi və şaquli ortalanmasını, yəni, kağızın mərkəzində yerləşməsinə təmin edə bilərsiniz;



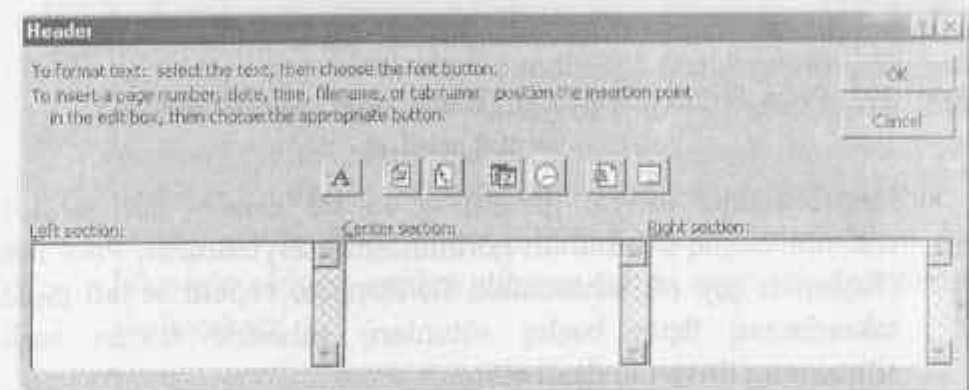
Şəkil 290. Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsi, Header/Footer (Başlıq/Altlıq) səhifəsi

Bir çox kitablarda, jurnallarda və s. yazılarda hər səhifənin yuxarısında və ya aşağısında müəllif adları, firma adları, telefon nömrələri, səhifə nömrələri, tarixlər, saatlar və s. kimi yazılarla

rastlaşırınsınız. Bunlar səhifə başlıqları və səhifə altlıqları adlanırlar. İstifadə etdiyiniz kitabda səhifələrin yuxarısında fəsil başlıqları və müəlliflərin adı yazılmış sahələr başlıq sahəsi, səhifələrin aşağısında səhifə nömrəsi yazılmış sahələr isə altlıq sahəsi adlanır.

*Səhifə başlıqlarındakı və səhifə altlıqlarındakı yazıların yerini təyin etmək üçün Header/Footer (Başlıq/Altlıq) səhifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 290.):*

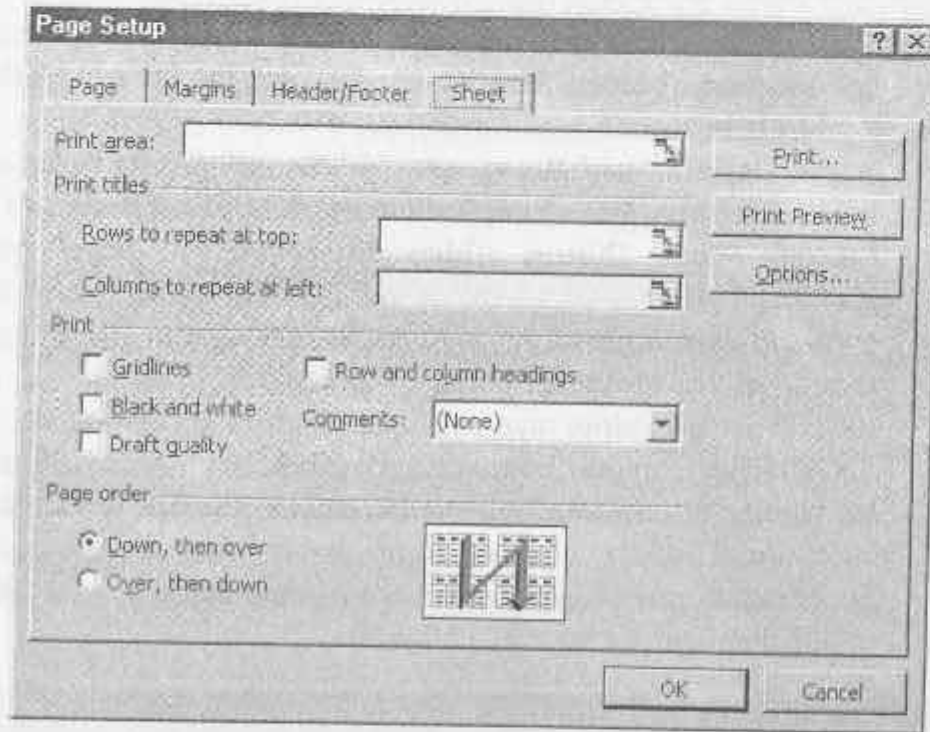
- Standart səhifə başlığı və ya səhifə altlığı yerləşdirmək istəyirsinizsə, bunları Header (Başlıq) və ya Footer (Altlıq) siyahısından seçin;
- Xüsusi səhifə başlığı və ya səhifə altlığı yerləşdirmək istəyirsinizsə, uyğun olaraq Custom Header (Xüsusi Başlıq) və ya Custom Footer (Xüsusi Altlıq) düymələrindən birinə sıxın. Şəkildə göstərilmiş uyğun dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 291.). Dialoq pəncərəsində üç sahə vardır: Left section (Sol bölmə), Center section (Mərkəzi bölmə), Right section (Sağ bölmə). Bu bölmələrin hər birini ayrı-ayrılıqda doldura bilərsiniz. Bunun üçün kursoru uyğun bölməyə yerləşdirib istədiyiniz məlumatı daxil edin. Yuxarıdakı düymələrdən istifadə edərək bu bölmələrə tarix, saat, səhifə nömrəsi kimi məlumatları da yerləşdirə bilərsiniz. Bundan başqa daxil etdiyiniz məlumatların yazı tipini, stilini, ölçülərini də təyin edə bilərsiniz.



Şəkil 291. Header (Başlıq) dialoq pəncərəsi

*Sheet (İşçi Səhifə) səhifəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz (Şəkil 292.):*

- Print area (Çap sahəsi) sahəsinə çap ediləcək hücrə sahələrinin ünvanını daxil edə bilərsiniz;
- Hazırladığınız cədvəl bir neçə səhifədə yerləşirsə və bu zaman hər səhifədə cədvəlin başlıq sətirinin görünməsini istəyirsinizsə, Print titles (Başlıqları çap et) sahəsindəki Rows to repeat at top (Üstdə təkrarlanmaq üçün başlıq sətirləri) sahəsinə həmin başlıq sətirinin ünvanını daxil edin;



Şəkil 292. Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsi, Sheet (İşçi Səhifə) səhifəsi

- Hazırladığınız cədvəl genişdirsə və bu zaman hər səhifədə cədvəlin başlıq sütununun görünməsini istəyirsinizsə, Print titles (Başlıqları çap et) sahəsindəki Columns to repeat at left (Solda təkrarlamaq üçün başlıq sütunları) sahəsinə həmin başlıq sütununun ünvanını daxil edin;
- Excel hücrələrinin tor xətlərinin də çap edilməsini istəyirsinizsə, Print (Çap) sahəsindəki Gridlines (Tor xətləri) parametrini işarələyin;

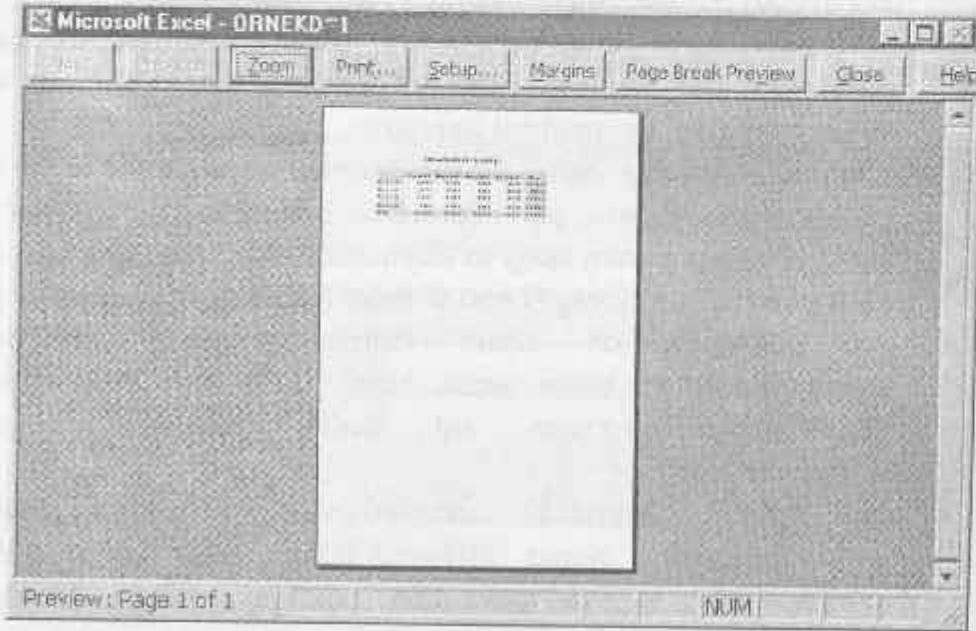
- Rəngli çap qurğunuz yoxdursa, cədvəllərin və diaqramların ağ-qara çıxması üçün Black and white (Qara və ağ) parametrini işarələyin;
- Qaralama kimi çap etmək istəyirsinizsə, Draft quality (Eskiz keyfiyyəti) parametrini işarələyin;
- Hücrələrin sətir nömrələrinin və sütun adlarının da çap edilməsini istəyirsinizsə, Row and column headings (Sətir və sütun başlıqları) parametrini işarələyin;
- Hücrələrə verilmiş izahat məlumatlarının səhifənin sonunda və ya mövcud yerində çap edilməsini istəyirsinizsə, Comments (İzahatlar) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və siyahıdan uyğun olaraq At end of sheet (Səhifənin sonunda) və ya As displayed on sheet (Səhifə üzərində görünən) parametrlərindən birini seçin. None (Heç biri) parametrini seçərsinizsə, hücrələrə aid izahat məlumatları çap edilməyəcəkdir;
- İşçi səhifə, içərisindəki məlumatlardan və seçilmiş kağız formatından asılı olaraq səhifələrə bölünə bilər. Bu səhifələr soldan sağa və ya yuxarıdan aşağıya sıralana bilərlər. Məlumatların yerləşdiyi bir neçə səhifəni eyni vaxtda çap edərkən ardıcılığı təyin etmək üçün Page order (Səhifə sırası) sahəsindəki Down, then over (Aşağı, sonra üst) və ya Over, then down (Üst, sonra aşağı) parametrlərindən birini seçin. Sağdakı nümunədə seçdiyiniz parametrdən asılı olaraq çap ardıcılığı oxla göstərilir.

İşçi səhifə avtomatik olaraq seçilmiş kağız formatına (ölçüsünə) görə səhifələrə bölünür. Ancaq özünüz işçi səhifəni istədiyiniz yerdən bölə bilərsiniz. Bunun üçün bölünəcək (kəsiləcək) yerdə yerləşən hücrəni aktivləşdirin. Sonra Insert (Daxil Et) menyusundan Page Break (Səhifə Kəsməsi) əmrini seçin. Aktiv hücrənin olduğu yerdən etibarən səhifə qeyri-standart formada kəsiləcəkdir.

## PRINT PREVIEW (ÇAPDAN ÖNCƏ BAXIŞ)

İşçi səhifəni tam hazırladıqdan sonra onu çap etməzdən əvvəl səhifələrə gözəyari baxmaq daha məqsəduyğundur. Bunun üçün File

(Fayl) menyusundan Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) əmrini seçin. Bu əmri seçdikdə Excel pəncərəsi Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejiminə keçəcəkdir (Şəkil 293.). Pəncərənin yuxarı hissəsində müxtəlif düymələr yerləşir.



**Şəkil 293.** Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) pəncərəsi

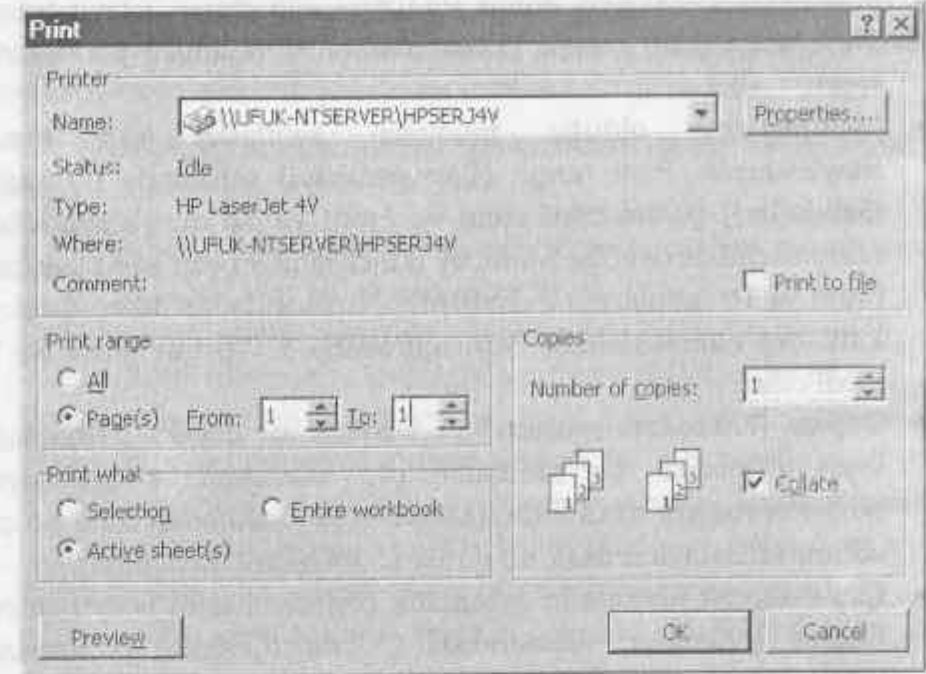
*Bu düymələr aşağıdakı funksiyaları yerinə yetirirlər;*

- Next (Sonrakı) - növbəti səhifəyə keçmək üçündür;
- Previous (Əvvəlki) - əvvəlki səhifəyə keçmək üçündür;
- Zoom (Miqyaslaşdırma) - səhifə görünüşünü miqyaslaşdırmaq üçündür;
- Print (Çap Et) - Print (Çap Et) dialoq pəncərəsini açmaq üçündür;
- Setup (Qur) - Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsini açmaq üçündür;
- Margins (Boşluqlar) səhifə boşluqlarını görmək üçündür. Bu düyməyə sıxdıqda səhifənin kənarlarında kənar boşluqlarını göstərən xətlər görünəcəkdir. Bu xətləri uyğun istiqamətdə sürüşdürərək məsafələri dəyişdirə bilərsiniz;
- Page Break Preview (Səhifə Kəsməsi Görünüşü) - Normal görünüşə qayıtmaq üçündür;

- Close (Bağla) - Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejimindən çıxmaq üçündür.
- Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejiminə keçmək üçün Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) düyməsini də sıxa bilərsiniz.

## FAYLLARI ÇAP ETMƏK

Print Preview (Çapdan Əvvəl Baxış) rejimində işçi səhifənin ayrı-ayrı səhifələrini gözdən keçirdikdən sonra, artıq faylınızı çap edə bilərsiniz. Bunun üçün File (Fayl) menyusundan Print (Çap Et) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Print (Çap Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 294.).



**Şəkil 294.** Print (Çap Et) dialoq pəncərəsi

*Print (Çap Et) dialoq pəncərəsində aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:*

- Printer (Çap qurğusu) sahəsində istifadə olunan (hal-hazırda aktiv olan) çap qurğusu haqqında məlumatlar verilir. Name (Ad) qutusunda göstərilmiş çap qurğusunun tipi (adı) istifadə etdiyiniz çap qurğusuna uyğun gəlmirsə, aşağı ox düyməsini



sıxaraq siyahıyı açın və oradan lazım olan çap qurğusunun tipini seçin;

- Əgər Sizə lazım olan çap qurğusunun adı bu siyahıda yoxdursa, onun drayverini kompüterinizə yükləməlisiniz. Bunun üçün Taskbar (Tapşırıq Çubuğu) üzərindəki Start (Başlat) düyməsini sıxaraq menyuyu açın. Settings (Qurmalar) menyusundan Printers (Çap Qurğuları) əmrini seçin. Açılaçaq Printers (Çap Qurğuları) pəncərəsində Add Printer (Çap Qurğusu Əlavə Et) piktogramı üzərində ikiqat sıxaraq Add Printer Wizard (Çap Qurğusu Əlavə Et Sehrbazı) dialoq pəncərəsinin açın və ardıcıl şəkildə davam edərək istifadə etdiyiniz çap qurğusunun tipini seçin.
- Məlumatların olduğu bütün səhifələri çap etmək istəyirsinizsə, Print range (Çap genişliyi) sahəsindəki All (Hamısı) parametrini seçin;
- Məlumatların olduğu müəyyən səhifələri çap etmək istəyirsinizsə, Print range (Çap genişliyi) sahəsindəki Page(s) (Səhifə(lər)) parametrini seçin və From və To qutularına səhifə nömrələrini daxil edin. Məsələn, ikinci səhifəni çap edəcəksinizsə, From və To qutularına 2 daxil edin. 1-ci səhifədən 10-cu səhifəyə kimi çap edəcəksinizsə, From qutusuna 1, To qutusuna isə 10 daxil edin;
- Copies (Nüsxələr) sahəsindəki Number of copies (Nüsxələrin sayı) qutusuna hər səhifədən çap edəcəyiniz nüsxə sayını göstərən rəqəmi daxil edin. (Məsələn, hər səhifədən 5 nüsxə çap edilməsini istəyirsinizsə, bu qutuya 5 rəqəmini daxil edin);
- Çap ediləcək nüsxələrin avtomatik çeşidlənməsini istəyirsinizsə, Copies (Nüsxələr) sahəsindəki Collate (Çeşidlə) parametrini işarələyin;
- Müxtəlif işçi səhifələrdəki məlumatları eyni vaxtda çap etmək üçün Print what (Nəyi çap et) sahəsindəki parametrlərdən birini seçin. Selection (Seçmə) parametrini seçərsinizsə, seçilmiş işçi səhifələr çap olunacaqdır. Active sheet(s) (Aktiv işçi səhifə(lər)) parametrini seçərsinizsə, yalnız aktiv işçi səhifə(lər) çap olunacaqdır. Entire workbook (Bütün işçi kitab) parametrini seçərsinizsə, işçi kitabdakı bütün işçi səhifələr çap olunacaqdır.

- Çap qurğusunun parametrlərini dəyişdirmək üçün Properties (Xüsusiyyətlər) düyməsini sıxın və açılacaq dialoq pəncərəsində aktiv çap qurğusu ilə əlaqədar parametrləri seçin.

## İŞÇİ SƏHİFƏDƏ DOLAŞMAQ

### BİR HÜCRƏDƏN DİGƏRİNƏ KEÇMƏK

İşçi səhifədə dolaşmaq, yəni, səhifənin müxtəlif yerlərinə keçmək, hücrədən hücrəyə keçmək, səhifə üzərində dolaşmaq, yeri bəlli olan bir hücrəyə birbaşa keçmək kimi əməliyyatların necə yerinə yetiriləcəyi haqqında aşağıda məlumat verəcəyik.

Bir hücrədən digərinə keçməyin ən asan yolu Mouse-un oxunu lazım olan hücrə üzərinə gətirib sol düyməsini sıxmaqdır. Bir hücrəyə keçmək, ehtiva həmin hücrənin aktivləşdirilməsi (active cell) deməkdir.

Excel-i ilk dəfə açarkən Book1 işçi kitabının ilk işçi səhifəsindəki A1 hücrəsi aktiv olur.

- Mouse-un oxunu B2 hücrəsinin üzərinə gətirib sol düyməsini sıxdıqda, B2 hücrəsi aktivləşəcəkdir;
- Mouse-un oxunu ekranda görünən hər hansı bir hücrə üzərinə gətirib sol düyməsini sıxmaqla o hücrəni aktivləşdirə bilərsiniz;
- Ekranda görünməyən hücrələri, yəni, işçi səhifənin görünməyən hissəsindəki hücrələri aktivləşdirmək üçün pəncərənin alt və ya sağ tərəfindəki sürüşdürmə (pəncərə sahəsini hərəkət etdirmə) çubuqlarından istifadə edərək lazım olan yerə gəlmək və uyğun hücrə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxmaq lazımdır;
- Yuxarıda deyilənlərin hamısı yalnız bir işçi səhifə üçün mümkündür. Əgər keçmək istədiyiniz hücrə başqa bir səhifədədirsə, bu halda işçi səhifənin alt hissəsindəki səhifə düymələrindən istifadə edərək lazım olan işçi səhifəyə keçməli və o səhifədəki uyğun hücrə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxmalısınız.

*Bir hücrədən digərinə keçmək üçün aşağıdakı klaviatura düymələrindən istifadə edə bilərsiniz:*

Klaviatura düyməsi :	Funksiyası
[↑]	üstdəki hücrəyə;
[↓]	altdakı hücrəyə;
[→]	sağdakı hücrəyə;
[←]	soldakı hücrəyə;
[Tab]	sağdakı hücrəyə;
[Home]	sətirdəki ilk hücrəyə;
[Page Up]	bir ekran səhifəsi yuxarıya;
[Page Down]	bir ekran səhifəsi aşağıya;
[Ctrl+Home]	A1 hücrəsinə;
[Ctrl+End]	içərisində yazı olan ən sonuncu hücrəyə;
[Ctrl+↑]	birinci sətərə;
[Ctrl+↓]	sonuncu sətərə;
[Ctrl+→]	sonuncu sütuna;
[Ctrl+←]	birinci sütuna.

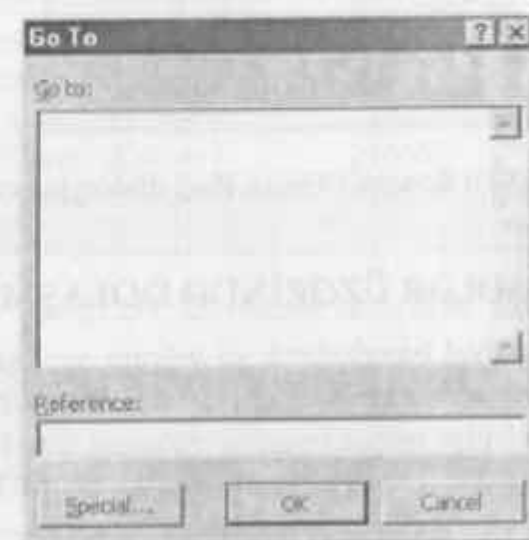
## GO TO (KEÇ) ƏMRİ İLƏ HÜCRƏLƏRARASI KEÇİD

Əgər getmək istədiyiniz hücrənin ünvanını və ya adını bilirsinizsə, Edit (Redaktə) menyusundakı Go To (Keç) əmrindən istifadə edərək o hücrəyə birbaşa keçə bilərsiniz. Bunun üçün Edit (Redaktə) menyusundan Go To (Keç) əmrini seçin (və ya [Ctrl+G], ya da [F5] düyməsini sıxın). Şəkildə göstərilmiş Go To (Keç) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 295.).

Go To (Keç) dialoq pəncərəsinin Reference (Müraciət) sətirinə getmək istədiyiniz hücrənin ünvanını yazın və OK düyməsini sıxın.

Həmin hücrənin aktiv olduğunu görə bilərsiniz. Bu sətərə bir hücrə adı da yazı bilərsiniz. Əvvəlki paraqraflarda göstərilən nümunəyə görə, məsələn, Əmsal yazarsınızsa, Əmsal adı hücrəyə, yəni, A2 hücrəsinə keçərsiniz.

- İçərisində Əmsal yazılmış hücrənin adı Əmsal olmaya da bilər. Bir hücrə içərisindəki yazı ilə o hücrənin adı arasında heç bir əlaqə yoxdur. İçərisində Əmsal yazılmış hücrəyə başqa bir ad da verə bilərsiniz.



Şəkil 295. Go To (Keç) dialoq pəncərəsi

Go To (Keç) dialoq pəncərəsindəki Special (Xüsusi) düyməsini sıxarsınızsa, şəkildə göstərilmiş Go To Special (Xüsusi Keç) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 296.). Bu dialoq pəncərəsindəki parametrlərdən istifadə edərək xüsusi məqsədli hücrələrarası keçid amaliyyatlarını yerinə yetirə bilərsiniz.



Şəkil 296. Go To Special (Xüsusi Keç) diaqloq pəncərəsi

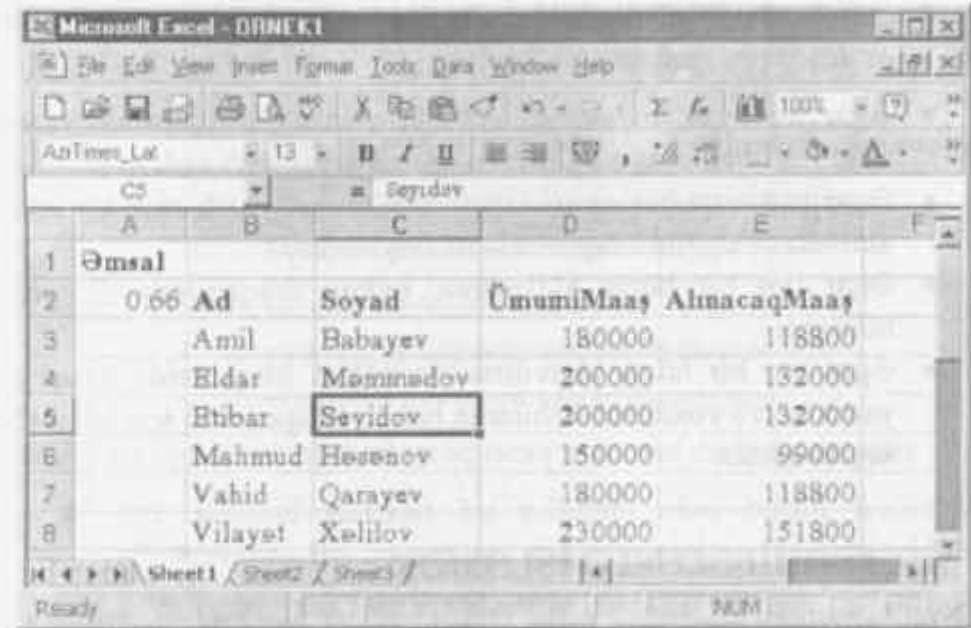
## YAZILI SAHƏLƏR ÜZƏRİNDƏ DOLAŞMAQ

Məsələn, bir cədvəl hazırladınız və yığcam yerləşmiş bir məlumat bazası yaratdınız. Bu məlumat bazasının olduğu hər hansı bir hücrə aktiv olarsa, [Ctrl] düyməsindən istifadə edərək məlumat olan hücrələr arasında müxtəlif formada keçid əməliyyatlarını yerinə yetirə bilərsiniz. Şəkilə baxın (Şəkil 297.). Hazırda C5 hücrəsi aktivdir.

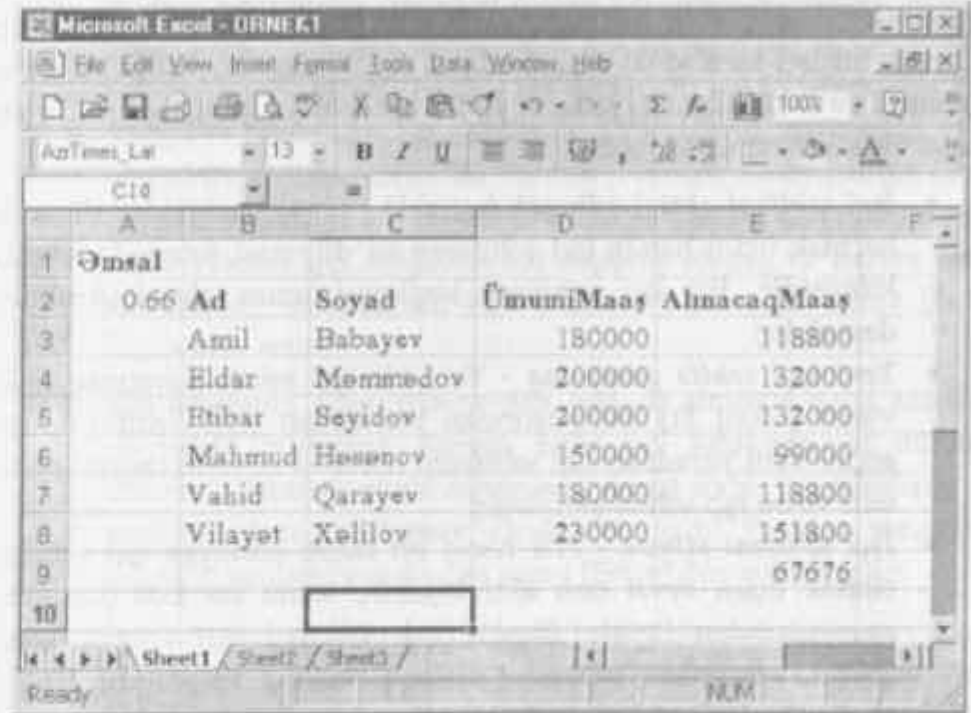
- [Ctrl+→] düyməsini sıxarsınızsa, E5;
- [Ctrl+←] düyməsini sıxarsınızsa, B5;
- [Ctrl+↑] düyməsini sıxarsınızsa, C2;
- [Ctrl+↓] düyməsini sıxarsınızsa, C7 hücrəsinə keçəcəksiniz.

Şəkildə isə C10 hücrəsi aktivdir (Şəkil 298.).

- [Ctrl+→] düyməsini sıxarsınızsa, IV10;
- [Ctrl+←] düyməsini sıxarsınızsa, A10;
- [Ctrl+↑] düyməsini sıxarsınızsa, C7;
- [Ctrl+↓] düyməsini sıxarsınızsa, C65536 hücrəsinə keçəcəksiniz.



Şəkil 297. C5 hücrəsi aktiv ikon



Şəkil 298. C10 hücrəsi aktiv ikon

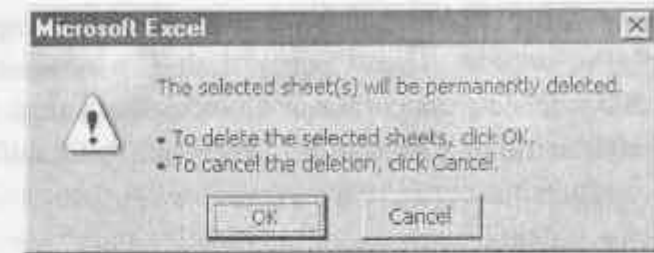
Bu misallardan görüldüyü kimi [Ctrl] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə hər hansı bir ox düyməsini sıxdıqda:

- Əgər məlumat bazası içərisindəki yazılı bir hücrə aktivdirsə, uyğun istiqamətdə məlumat bazasının sonuncu yazılı hücrəsinə;
- Əgər məlumat bazasının xaricindəki içərisi yazılı olan bir hücrə aktivdirsə, uyğun istiqamətdə ilk boş hücrəyə;
- Əgər boş bir hücrə aktivdirsə, uyğun istiqamətdə ilk yazılı hücrəyə;
- Əgər boş bir hücrə aktivdirsə və uyğun istiqamətdə başqa bir yazılı hücrə yoxdursa, səhifənin həmin istiqamətdə son hücrəsinə keçəcəksiniz.

## İŞÇİ SƏHİFƏLƏRLƏ İŞLƏMƏK

Bildirdiyimiz kimi, eyni formalı çoxlu sayda cədvəllər hazırlayarkən onları müxtəlif işçi səhifələrdə yerləşdirmək daha məqsədəuygundur. Bu baxımdan işçi səhifələrin uyğun şəkildə adlandırılması, bir işçi səhifədən digərinə keçilməsi, yeni işçi səhifələr yaradılması, lazım olmayanların silinməsi, bir işçi səhifədəki məlumatların digərlərinə köçürülməsi və ya daşınması və s. kimi əməliyyatların yerinə yetirilməsi haqqında müəyyən biliklər əldə etməyiniz lazımdır.

- **İşçi səhifəni aktivləşdirmək (seçmək)** - Bir işçi səhifədən digərinə keçmək üçün həmin işçi səhifənin ad düyməsi üzərində sıxmaq kifayətdir. Bir işçi səhifəyə keçilməsi onun aktivləşdirilməsi deməkdir;
- **Yeni işçi səhifə yaratmaq** - Yeni bir işçi səhifə yaratmaq üçün Insert (Daxil Et) menyusundan Worksheet (İşçi Səhifə) əmrini seçin. Yeni yaradılan işçi səhifənin nömrəsi növbəti rəqəmi qəbul edir və bu işçi səhifə aktivləşir;
- **İşçi səhifəni silmək** - Hər hansı bir lazım olmayan işçi səhifəni silmək üçün əvvəl onu aktivləşdirin, sonra isə Edit (Redaktə) menyusundan Delete Sheet (İşçi Səhifəni Sil) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş məlumat dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Uyğun variantlardan birini seçin (Şəkil 299.);



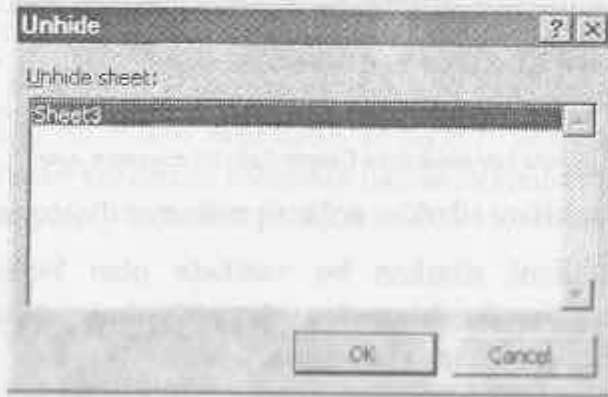
Seçilmiş işçi səhifə (səhifələr) tamamilə silinəcəkdir.

- Seçilmiş işçi səhifəni (səhifələri) silmək üçün OK düyməsini sıxın.
- Silməni ləğv etmək üçün Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxın.

Şəkil 299. İşçi səhifəni silərkən açılacaq məlumat dialoq pəncərəsi

- İşçi səhifəni silərkən bu səhifədə olan bütün məlumatlar silinəcəkdir. Bu baxımdan diqqətli olmaq lazımdır. Lazımlı məlumatlarınızı itirə bilərsiniz.
- **İşçi səhifənin adını dəyişdirmək** - İşçi səhifələri adlandırarkən ondakı məlumatlara uyğun bir ad vermək daha məqsədəuygundur. Standart olaraq işçi səhifələr Sheet1, Sheet2, Sheet3 və s. şəkildə adlandırılır. Ancaq bu adlar işçi səhifədəki məlumatlar haqqında heç bir şey demir. Bu adları istədiyiniz kimi dəyişdirə bilərsiniz. İşçi səhifənin adını dəyişdirmək üçün əvvəl onu aktivləşdirin, sonra isə Format (Format) menyusunun Sheet (İşçi Səhifə) alt menyusundan Rename (Adını Dəyişdir) əmrini seçin. Həmin işçi səhifənin adı seçilmiş olacaq və kursor yanıb sönəcəkdir. Əvvəlki adı silib yenisini yazdıqdan sonra [Enter] düyməsini sıxın;
- İşçi səhifənin adını Mouse-dan istifadə etməklə daha asanlıqla dəyişdirə bilərsiniz. Bunun üçün işçi səhifənin ad düyməsi üzərində Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxın. İşçi səhifənin adı seçilmiş olacaq və kursor yanıb sönəcəkdir. Bundan sonra əski adı silib yenisini yazdıqdan sonra [Enter] düyməsini sıxın.
- **İşçi səhifəni gizlətmək** - İşçi səhifəni gizlətmək üçün əvvəl onu aktivləşdirin. Bundan sonra Format (Format) menyusunun Sheet (İşçi Səhifə) alt menyusundan Hide (Gizlət) əmrini seçin. Gizlədilmiş hər hansı bir işçi səhifənin yenidən görünməsi üçün Format (Format) menyusunun Sheet (İşçi Səhifə) alt

menyusundan Unhide (Üzə Çıxart) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Unhide (Üzə Çıxart) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 300.). Dialoq pəncərəsinin Unhide sheet (İşçi səhifəni üzə çıxart) siyahısından görünməsini istədiyiniz işçi səhifə adını seçin və OK düyməsini sıxın;

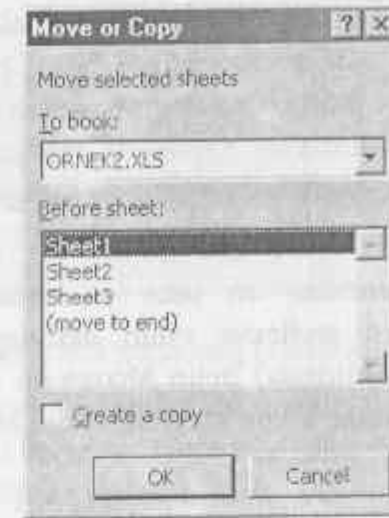


Şəkil 300. Unhide (Üzə Çıxart) dialoq pəncərəsi

- **İşçi səhifənin yerini dəyişdirmək** - Yeni işçi səhifələr yaratdıqda, köhnələri sildikdə işçi səhifə adlarının ardıcılığı pozula bilər. Ardıcılığı nizamlamaq üçün işçi səhifələrin sırasını özünü təyin edə, yəni, onların yerini dəyişdirə bilərsiniz. Bunun üçün yerini dəyişdirmək istədiyiniz işçi səhifəni aktivləşdirin. Bundan sonra Edit (Redaktə) menyusundan Move or Copy Sheet (İşçi Səhifəni Daşı və ya Köçür) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Move or Copy (Daşı və ya Köçür) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Dialoq pəncərəsinin Before sheet (İşçi səhifədən əvvəl) siyahısında işçi səhifələrin adları mövcud ardıcılıqla göstərilmişdir. Yerini dəyişdirmək istədiyiniz işçi səhifəni hansı işçi səhifədən əvvəl yerləşdirmək istəyirsinizsə, siyahıdan onun adını seçin. Əgər işçi səhifəni axırda yerləşdirmək istəyirsinizsə, siyahıdan move to end (sona daşı) parametrini seçin. Aktivləşdirdiyiniz işçi səhifəni digər işçi kitablara da daşıya bilərsiniz. İşçi səhifəni başqa bir işçi kitaba daşımaq istəyirsinizsə, Move selected sheets to book (Seçilmiş işçi səhifələri işçi kitaba daşı) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və siyahıdan işçi səhifənin daşınacağı başqa bir işçi kitab adını seçin. Əgər yeni bir işçi kitaba

daşıyacaqsınızsa, bu siyahıdan New book (Yeni işçi kitab) parametrini seçin. Uyğun parametrləri seçdikdən sonra OK düyməsini sıxın;

- **İşçi səhifəni köçürmək** - Hər hansı bir işçi səhifənin mövcud işçi kitabda bir neçə nüsxəsini ala bilər (çoxalda bilər) və başqa bir işçi kitaba köçürə bilərsiniz. Bunun üçün köçürəcəyiniz işçi səhifəni aktivləşdirin. Bundan sonra Edit (Redaktə) menyusundan Move or Copy Sheet (İşçi Səhifəni Daşı və ya Köçür) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Move or Copy (Daşı və ya Köçür) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 301.). Bu dialoq pəncərəsindəki parametrlər yuxarıda göstəriləndi kimi seçilir. Yeganə fərq, köçürmə əməliyyatında Create a copy (Nüsxə yarat) parametrini işarələməyiniz lazımdır.



Şəkil 301. Move or Copy (Daşı və ya Köçür) dialoq pəncərəsi

- ☺ Eyni bir işçi kitab daxilində işçi səhifələri köçürmək və ya daşımaq üçün Mouse-dan da istifadə edə bilərsiniz. Bunun üçün Mouse-un oxunu köçürəcəyiniz və ya daşıyacağınız işçi səhifənin ad düyməsi üzərinə gətirib sol düyməsini sıxıb saxlayaraq, köçürmək üçün [Ctrl] düyməsini sıxıb sürükləyin, daşımaq üçün isə [Ctrl] düyməsini sıxmadan sürükləyin.

## SEÇMƏ ƏMƏLİYYATLARI

### BİR HÜCRƏNİ SEÇMƏK

Windows sistemi altında işləyən bütün proqramlarda hər hansı bir obyekt üzərində müxtəlif əməliyyatları aparmazdan əvvəl həmin obyektin seçilməsi lazımdır. Excel-də də silmə, köçürmə, daşıma, formatlaşdırma və s. kimi əməliyyatları yerinə yetirməzdən əvvəl bu əməliyyatın hansı hücrələr üzərində aparılacağını müəyyənləşdirmək lazımdır.

Əgər bir əməliyyatı hər hansı bir seçmə işi aparmadan yerinə yetirərsinizsə, əməliyyatın növündən asılı olaraq bu əməliyyat ya aktiv hücrə üzərində aparılacaq, ya da olduğunuz yerdən asılı olaraq bir hücrənin məzmununu avtomatik təyin olunacaqdır. Məsələn, deyək ki, sıralama əməliyyatını aparmaq istəyirsiniz. Bu halda hansı məlumatlar sıralanacaqdır? Əgər alt-alta yerləşmiş hər hansı bir məlumat sahəsinə daxil olan bir hücrə aktiv ikən bu əməliyyatı yerinə yetirmiş olsaydınız, o məlumat sahəsindəki məlumatlar avtomatik olaraq sıralanacaqdı. Digər əməliyyatların yerinə yetirilməsində də oxşar halların olması mümkündür.

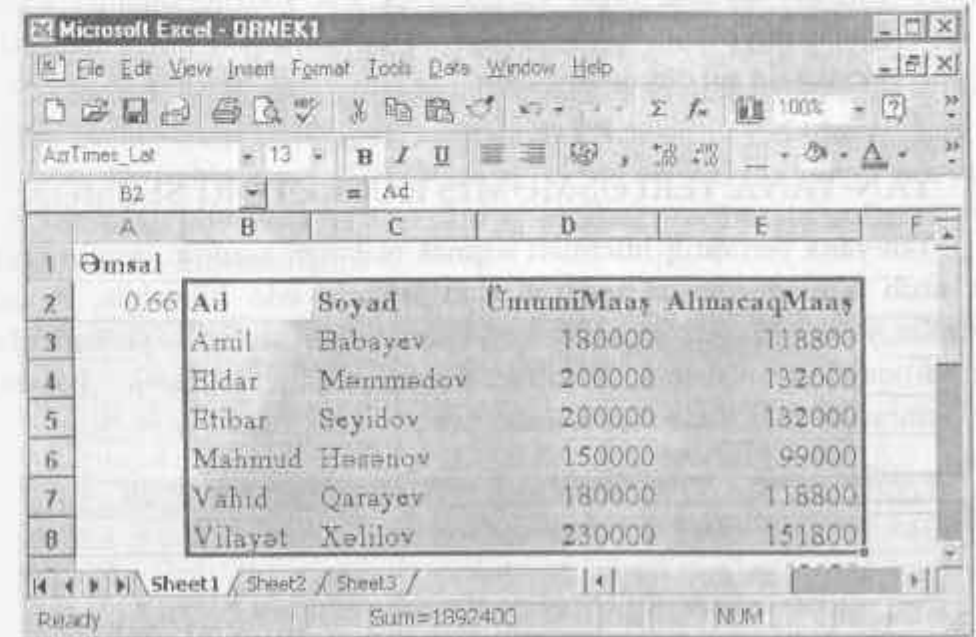
Seçmə əməliyyatlarından ən əsas və sadə olanı bir hücrəni seçməkdir. Bir hücrənin seçilməsi onun aktivləşdirilməsi deməkdir. Hücrəni seçmək (aktivləşdirmək) üçün Mouse-un oxunu onun üzərinə gətirib sol düyməsini sıxmaq və ya klaviaturadakı ox düymələri ilə hücrə üzərinə gəlmək lazımdır.

### YAN-YANA YERLƏŞMİŞ HÜCRƏLƏRİ SEÇMƏK

Excel-də bir çox əməliyyatlar, ümumiyyətlə, bir neçə hücrə üzərində aparılır. Əgər üzərində əməliyyat aparılacaq hücrələr yan-yanaya yerləşmişlərsə, bu əməliyyatları aparmaq çətin deyil. Bu hücrələrin mütləq alt-alta və ya yan-yanaya olması vacib deyildir. Burada hücrələrin hamısının yan-yanaya və bir düzbucaqlı sahə içərisində olmaları əsas şərtidir.

*Bir düzbucaqlı sahə içərisində yan-yanaya yerləşmiş hücrələri seçmək üçün aşağıda göstərilmiş üsullardan istifadə edə bilərsiniz:*

- Seçmək istədiyiniz düzbucaqlı sahənin küncərindən birində yerləşən hücrə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq digər küncünə doğru sürükləyin və bütün sahəni seçdikdən sonra Mouse-un sol düyməsini buraxın. Seçilmiş hücrələrin qara rəngə boyandığını görəcəksiniz (Şəkil 302.);



Şəkil 302. Yan-yanaya yerləşmiş hücrələrin seçilməsi

- Eyni əməliyyatı klaviatura düymələri vasitəsilə yerinə yetirmək üçün kursoru seçmək istədiyiniz sahənin hər hansı bir küncünə gətirin, [Shift] düyməsini sıxıb saxlayaraq hansı istiqamətdə irəliləmək istəyirsinizsə, uyğun ox düyməsini sıxın və sonra hər iki düyməni buraxın. Məsələn, şəkildə göstəriləndiyi kimi əvvəl kursoru B2 hücrəsinə gətirin, sonra [Shift] düyməsini sıxıb saxlayaraq sağ ox düyməsini sıxın və E2 hücrəsinə qədər irəliləyin. İrəlilədikcə hücrələrin seçildiyini görəcəksiniz;
- Əgər seçiləcək sahə çox genişdirsə, o zaman bu şəkildə hərəkət edin: düzbucaqlı sahənin hər hansı bir küncündəki hücrə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb buraxın, sonra [Shift] düyməsini sıxıb saxlayaraq düzbucaqlı sahənin diaqonalının

digər ucunda olan hücrə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb buraxın. Arada qalan hücrələr də avtomatik olaraq seçiləcəkdir;

- Əgər bu sahənin bir hissəsi ekrana sığışmırsa, sahənin görünən küncələrindən birindəki hücrə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb buraxdıqdan sonra sürüşdürmə çubuqlarından istifadə etməklə sahənin digər küncünü ekrana gətirin. Bundan sonra [Shift] düyməsini sıxıb saxlayaraq bu küncdəki hücrə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın.

### YAN-YANA YERLƏŞMƏMİŞ HÜCRƏLƏRİ SEÇMƏK

Yan-yana yerləşmiş hücrələri seçmək nisbətən asandır. Bunun üçün Siz sıxıb sürüşdürmə xüsusiyyətindən istifadə edə bilərsiniz. Ancaq hücrələr yan-yana yerləşmədikdə (yəni, müxtəlif yerlərdə yerləşdikdə) seçmə qaydası nisbətən dəyişir. Bunun üçün Mouse-la bərabər klaviaturadan da istifadə etmək lazım gəlir.

Əmsal	Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlmacaqMaaş
0.66	Amil	Babayev	180000	118800
	Eldar	Məmmədov	200000	132000
	Ətibar	Seyidov	200000	132000
	Mahmud	Həsənov	150000	99000
	Vahid	Qarayev	180000	118800
	Vilayət	Xəlilov	230000	151800

Şəkil 303. Yan-yana yerləşməmiş hücrələrin seçilməsi

Yan-yana yerləşməmiş hücrələrdən hər hansı birini aktivləşdirin, sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq seçmək istədiyiniz ikinci hücrə,

sonra üçüncü, dördüncü və s. üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb buraxın. [Ctrl] düyməsi sıxılı vəziyyətdə ikən Mouse-la üzərində sıxdığınız bütün hücrələr seçmə sahəsinə daxil olacaqdır (Şəkil 303.).

### YAN-YANA YERLƏŞMİŞ VƏ YERLƏŞMƏMİŞ HÜCRƏLƏRİ BİRLİKDƏ SEÇMƏK

Seçmək istədiyiniz hücrələrin bir qismi yanaşı, bir qismi isə ayrı ola bilər. Hətta yanaşı hücrə qrupları halında hücrələr bir-birlərindən ayrı ola bilərlər. Bu halda yuxarıda göstərilən iki seçmə üsulunu, yəni, yan-yana yerləşmiş və yan-yana yerləşməmiş hücrələrin seçilməsi üsullarını eyni vaxtda tətbiq edə bilərsiniz.

Əmsal	Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlmacaqMaaş
0.66	Amil	Babayev	180000	118800
	Eldar	Məmmədov	200000	132000
	Ətibar	Seyidov	200000	132000
	Mahmud	Həsənov	150000	99000
	Vahid	Qarayev	180000	118800
	Vilayət	Xəlilov	230000	151800

Şəkil 304. Yan-yana yerləşmiş və yan-yana yerləşməmiş hücrələrin birlikdə seçilməsi

Əvvəlcə ilk yan-yana yerləşmiş hücrələr qrupunu seçməlisiniz (yan-yana yerləşmiş hücrələr qrupunu Mouse-un sol düyməsini sıxıb sürükləməklə seçə bilərsiniz), sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq ikinci yan-yana yerləşmiş hücrələr qrupunu seçməlisiniz. Barmağınızı

[Ctrl] düyməsindən çəkmədən bu əməliyyatı istədiyiniz qədər təkrarlamaq bilərsiniz.

Məsələn, şəkildə göstəriləndiyi kimi C3:C8 hücrələr qrupunu seçin, sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq E3:E8 hücrələr qrupunu seçin (Şəkil 304.). Başqa sözlə bu əməliyyatları yerinə yetirmək üçün əvvəl C3 hücrəsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın və barmağınızı çəkmədən C8 hücrəsinə qədər sürükləyib Mouse-un sol düyməsini buraxın. Sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayın, E3 hücrəsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb barmağınızı çəkmədən E8 hücrəsinə qədər sürükləyin.

- Diqqət etmişdinizsə, seçilmiş hücrələrdən biri ağ rəngdə, digərləri isə qara rəngdə olur. Ağ rəngli hücrə aktiv hücrə sayılır.

## BİR SƏTRİ VƏ YA SÜTUNU SEÇMƏK

Hər hansı bir sətiri və ya sütunu bütün hücrələri ilə birlikdə seçmək istəyirsinizsə, o sətirin və ya sütunun başlıq düyməsi üzərində sıxın.

	A	B	C	D	E	F
1	Əmsal					
2	0.66	Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlınacaqMaaş	
3		Amil	Babayev	180000	118800	
4		Eldar	Məmmədov	200000	132000	
5		Etibar	Seyidov	200000	132000	
6		Mahmud	Həsənov	150000	99000	
7		Vahid	Qarayev	180000	118800	
8		Vilayət	Xəlilov	230000	151800	

Şəkil 305. Bir sütunun seçilməsi

Məsələn, B sütunundakı bütün hücrələri seçmək üçün bu sütunun başlıq düyməsi (yəni, B düyməsi) üzərində sıxmağınız kifayətdir (Şəkil 305.). Bu məntiq sətirlər üçün də eynidir.

## YAN-YANA YERLƏŞMİŞ SƏTİRLƏRİ/SÜTUNLARI SEÇMƏK

Yan-yana yerləşmiş iki və ya daha artıq sütundakı/sətirdəki bütün hücrələri seçmək üçün yan-yana yerləşmiş hücrələri seçmə qaydasından istifadə edə bilərsiniz. Şəkildə göstəriləndiyi kimi əvvəl 3 nömrəli sətirin başlıq düyməsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb barmağınızı çəkmədən 7 nömrəli sətirin başlıq düyməsini qədər sürükləyin və Mouse-un sol düyməsini buraxın (Şəkil 306.). Eyni əməliyyatı, 3 nömrəli sətirin başlıq düyməsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb sətiri seçdikdən sonra [Shift] düyməsini sıxıb saxlayaraq 7 nömrəli sətirin başlıq düyməsi üzərində sıxmaqla da yerinə yetirə bilərsiniz.

	A	B	C	D	E	F
1	Əmsal					
2	0.66	Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlınacaqMaaş	
3		Amil	Babayev	180000	118800	
4		Eldar	Məmmədov	200000	132000	
5		Etibar	Seyidov	200000	132000	
6		Mahmud	Həsənov	150000	99000	
7		Vahid	Qarayev	180000	118800	
8		Vilayət	Xəlilov	230000	151800	

Şəkil 306. Yan-yana yerləşmiş sətirlərin seçilməsi



## YAN-YANA YERLƏŞMƏMİŞ SƏTİRLƏRİ/SÜTUNLARI SEÇMƏK

Yan-yana yerləşməmiş sətirləri/sütunları seçmək üçün əvvəl ilk sətir/sütunu seçdikdən sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq digər sətirləri/sütunları seçə bilərsiniz. Məsələn, şəkildə göstəriləyi kimi əvvəl 3 nömrəli sətirin başlıq düyməsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın, sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq 5 və 7 nömrəli sətirlərin başlıq düymələri üzərində ardıcıl olaraq Mouse-un sol düyməsini sıxıb buraxın (Şəkil 307.). Eyni qayda ilə sütunları da seçə bilərsiniz. Bundan başqa yan-yana yerləşməmiş sətirləri və sütunları qarışıq şəkildə də seçə bilərsiniz.

	A	B	C	D	E	F
1	Əmsal					
2	0.66	Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlınacaqMaaş	
3		Əmil	Babayev	180000	118800	
4		Eldar	Məmmədov	200000	132000	
5		Ətibar	Seyidov	200000	132000	
6		Mahmud	Həsənov	150000	99000	
7		Vahid	Qarayev	180000	118800	
8		Vilayət	Xəlilov	230000	151800	

Şəkil 307. Yan-yana yerləşməmiş sətirlərin seçilməsi

## YAN-YANA YERLƏŞMİŞ VƏ YERLƏŞMƏMİŞ SƏTİRLƏRİ/ SÜTUNLARI BİRLİKDƏ SEÇMƏK

Yan-yana yerləşmiş və yerləşməmiş sətirləri/sütunları birlikdə seçmək üçün eynilə hücrələrin seçilməsində olduğu kimi, əvvəl ilk yan-yana yerləşmiş sətir/sütun qrupunu seçdikdən sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq digər yan-yana yerləşmiş sətir/sütun qrupunu seçə bilərsiniz.

Şəkildə göstəriləyi kimi, əvvəl B sütununun başlıq düyməsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb barmağınızı çəkmədən C sütununa doğru sürükləyin, sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq E sütununun başlıq düyməsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın (Şəkil 308.).

	A	B	C	D	E	F
1	Əmsal					
2	0.66	Ad	Soyad	ÜmumiMaaş	AlınacaqMaaş	
3		Əmil	Babayev	180000	118800	
4		Eldar	Məmmədov	200000	132000	
5		Ətibar	Seyidov	200000	132000	
6		Mahmud	Həsənov	150000	99000	
7		Vahid	Qarayev	180000	118800	
8		Vilayət	Xəlilov	230000	151800	

Şəkil 308. Yan-yana yerləşmiş və yerləşməmiş sütunların birlikdə seçilməsi

## İŞÇİ SƏHİFƏDƏKİ BÜTÜN HÜCRƏLƏRİ SEÇMƏK

Hər hansı bir işçi səhifədəki bütün hücrələri seçmək üçün sətir başlıqlarının ən yuxarisında və sütun başlıqlarının ən sol tərəfində (A1 hücrəsinin yuxarı sol küncündə) yerləşən adsız boş düyməyə sıxın.

## SEÇİLMİŞ SAHƏNİN GENİŞLİYİNİ DƏYİŞMƏK

Yan-yana yerləşmiş sətirləri, sütunları və ya hücrələri seçdikdən sonra seçdiyiniz sahəni kiçiltmək və ya böyütmək üçün [Shift] düyməsini sıxıb saxlayaraq yeni sahənin güncündəki hücrəyə və ya başlıq düyməsinə sıxın.

## MƏLUMATLARI DAXİL ETMƏK

### BİR HÜCRƏYƏ MƏLUMAT DAXİL ETMƏK

Yuxarıdakı paraqraflarda verilən anlayışlarla tanış olduqdan sonra artıq işə başlaya bilərsiniz. İndi də məlumatların hücrələrə necə daxil edilməsi ilə tanış olaq. Excel-də məlumatları müxtəlif yollarla daxil etmək olar. İş prosesində ayrı-ayrı hücrələrə məlumat daxil etməkdən başqa bir neçə hücrəyə eyni məlumatı bir anda daxil edə və ya bir məlumat sırasını asanlıqla yarada bilərsiniz.

Excel-də məlumatları daxil etməzdən əvvəl işinizi planlaşdırmağınız, görəcəyiniz işin alqoritmini qurmağınız daha məqsədəuyğundur.

Əgər Excel-də hazırladığınız sənədlər başqaları tərəfindən də istifadə ediləcəksə, bu sənədlərin asan başa düşülən və istifadə edilən formada olması lazımdır.

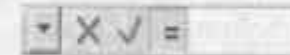
Məlumatları daxil etməzdən əvvəl həmin məlumatın daxil ediləcəyi hücrəni aktivləşdirməyiniz lazımdır. Hücrəni aktivləşdirdikdən (seçdikdən) sonra, sanki düz yazı yazmış kimi, klaviatura düymələrindən istifadə edərək məlumatları daxil edə bilərsiniz. Bir hücrəyə məlumatı daxil edərkən yazdıqlarınızı həm hücrənin içərisində, həm də formul çubuğunda görə bilərsiniz.

*Yazı işini bitirdikdən sonra məlumatın hücrədə yerləşdirilməsi üçün müxtəlif yollardan istifadə edə bilərsiniz:*

- Yazını yazdıqdan sonra [Enter] düyməsini sıxarsınızsa, məlumat aktiv hücrəyə yerləşdiriləcək və altdakı hücrə aktivləşəcəkdir. Məsələn, B3 hücrəsinə məlumatı yazdıqdan sonra [Enter] düyməsini sıxarsınızsa, B4 hücrəsi seçilmiş olacaqdır;
- Əgər məlumatı daxil etdikdən sonra altdakı hücrəyə deyil, bir başqa hücrəyə keçmək istəyirsinizsə, [Enter] düyməsini sıxmadan Mouse-un oxunu lazım olan hücrə üzərinə gətirib sol düyməsini sıxın. Bu halda həm o anda yazdığınız məlumat hücrədə yerləşdiriləcək, həm də üzərində sıxdığınız hücrə aktivləşəcəkdir. Məsələn, B3 hücrəsinə məlumatı daxil etdikdən sonra E5

hücrəsinə aktivləşdirmək istəyirsinizsə, onun üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın;

- Yazını yazdıqdan sonra digər hücrələrə keçmək istəyirsinizsə, klaviaturadakı ox düymələrindən də istifadə edə bilərsiniz. Məsələn, B3 hücrəsinə məlumatı daxil etdikdən sonra B2 hücrəsinə keçmək istəyirsinizsə, yazını yazdıqdan sonra klaviaturada yuxarı ox düyməsini sıxın.



Şəkil 309. Formul çubuğundakı düymələr

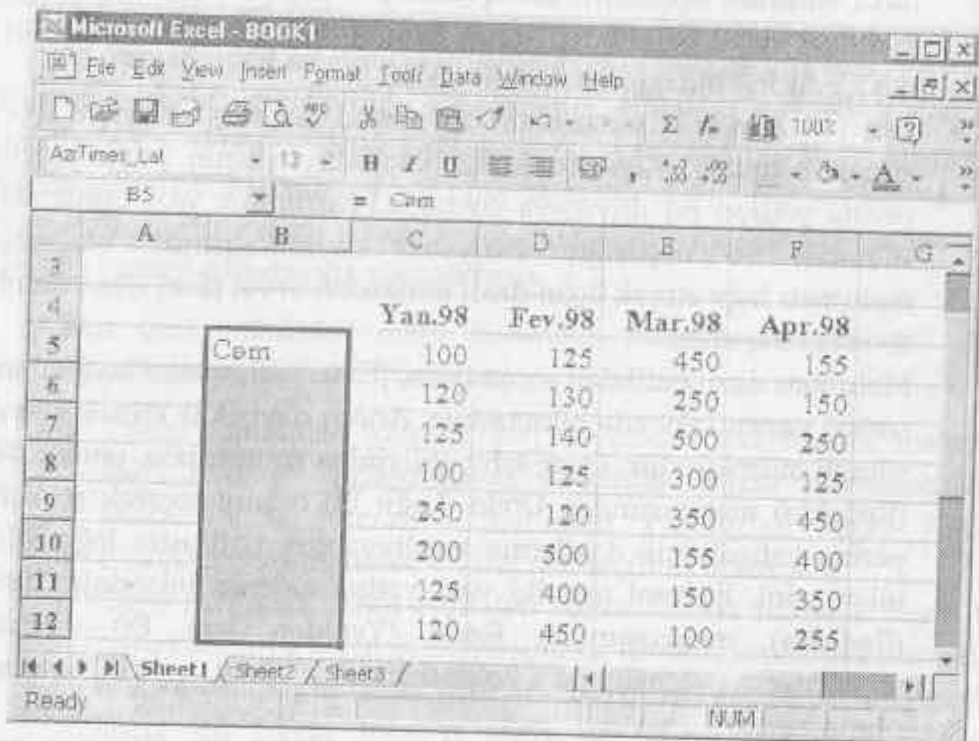
*Formul çubuğuna diqqətlə baxdığınız zaman dörd kiçik düymə görə bilərsiniz (Şəkil 309.):*

- Bu düymələrdən üçüncüsü (üzərində "✓" işarəsi olan) [Enter] düyməsinin funksiyasını yerinə yetirir və məlumatın hücrəyə daxil edilməsi üçündür. Ancaq [Enter] düyməsində olduğu kimi, məlumat daxil edildikdən sonra altdakı hücrə deyil, məlumatın daxil edildiyi hücrənin özü aktiv qalır;
- İkinci (üzərində X işarəsi olan) düymə isə yazılmış məlumatı ləğv etmək üçündür. Klaviaturadakı [Esc] düyməsinin funksiyasını yerinə yetirən bu düyməyə sıxdıqda, yazdığınız yazı tamamilə silinəcək və başlanğıc vəziyyətə qayıdacaqsınız. Yazılmış məlumatı ləğv etmək üçün daxil etməzdən əvvəl [Esc] düyməsini də sıxa bilərsiniz;
- Məlumatı daxil etdikdən sonra (yəni, [Enter] düyməsini sıxdıqdan sonra) yazını ləğv edə bilməzsiniz. Ancaq dəyişiklik etmək və ya silmək mümkündür. Əgər səhv etdiyinizə əminsənizsə, onda Edit (Redaktə) menyusundan Undo (Ləğv Et) əmrini seçərək ən son yerinə yetirdiyiniz daxiletmə əməliyyatının nəticəsini ləğv edə bilərsiniz, yəni, hücrəni əvvəlki vəziyyətinə qaytara bilərsiniz. Edit (Redaktə) menyusundan Redo (Yenidən İcra Et) əmrini seçərsənizsə, əməliyyat təkrarlanacaq, yəni, yazı bərpa olunacaqdır;
- Ən sağdakı "=" düyməsi formulları və funksiyaları daxil etmək üçündür;

- Əgər məlumatı yazarkən səhvə yol vermişsinizsə, [BackSpace] (klaviaturada uzun sol ox) düyməsini sıxaraq kursurun sol tərəfindəki simvolları silə bilərsiniz, səhv yazdığınız yerdən etibarən yenidən yazmağa davam edə bilərsiniz;
- Əgər məlumatı daxil edərkən [F2] düyməsini sıxarsınızsa, onda Edit (Redaktə) rejiminə keçər və yazmaqda olduğunuz məlumat üzərində dəyişiklik apara bilərsiniz (bir yazı programında olduğu kimi). Məlumatların dəyişdirilməsi haqqında növbəti paragraflarda geniş məlumat alacaqsınız.

### BİR NEÇƏ HÜCRƏYƏ EYNI MƏLUMATI DAXİL ETMƏK

Bir neçə hücrəyə eyni məlumatı daxil etmək üçün əvvəl məlumatın daxil ediləcəyi hücrələri seçin, məlumatı yazın və [Ctrl+Enter] düymələrini sıxın (Şəkil 310.).



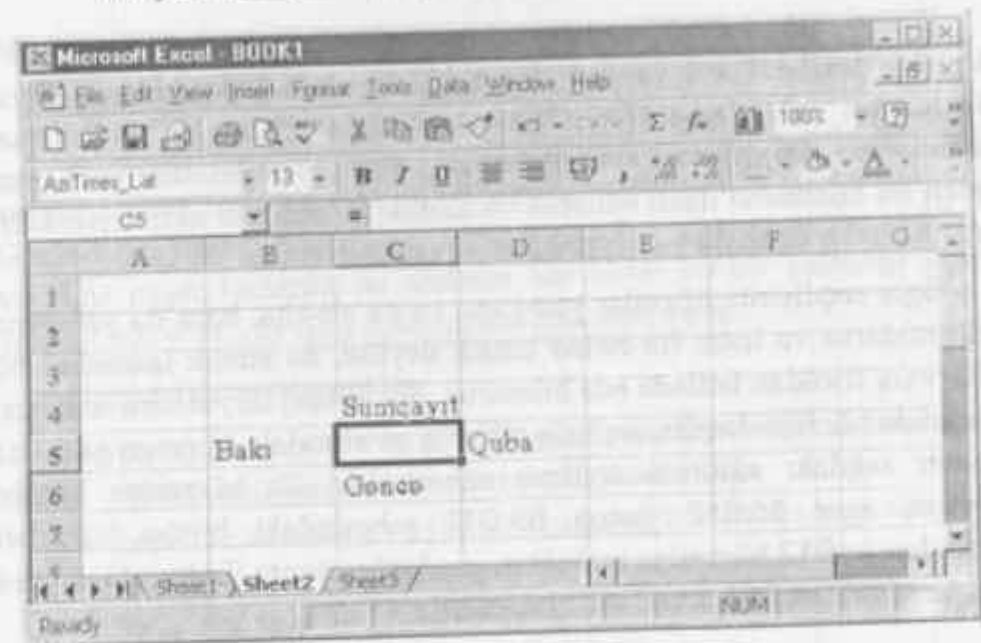
Şəkil 310. B5:B12 hücrələrinə eyni məlumatın daxil edilməsi

### HÜCRƏLƏRİ DOLDURMAQ, FILL (DOLDUR) ƏMRİ

Edit (Redaktə) menyusundakı Fill (Doldur) əmrindən istifadə etməklə hər hansı bir hücrəyə onun ətrafındakı (aşağı, yuxarı, sol və sağ tərəfindəki) hücrələrdə olan məlumatları avtomatik yerləşdirmək olar.

Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Öncə məlumatı yerləşdirəcəyiniz hücrəni seçin;
- Yuxarı hücrədəki məlumatı seçdiyiniz hücrəyə daxil etmək istəyirsinizsə, Edit (Redaktə) menyusunun Fill (Doldur) alt menyusundan Down (Aşağı) əmrini seçin;
- Solda yerləşən hücrədəki məlumatı seçdiyiniz hücrəyə daxil etmək istəyirsinizsə, Edit (Redaktə) menyusunun Fill (Doldur) alt menyusundan Right (Sağ) əmrini seçin;
- Aşağı hücrədəki məlumatı seçdiyiniz hücrəyə daxil etmək istəyirsinizsə, Edit (Redaktə) menyusunun Fill (Doldur) alt menyusundan Up (Yuxarı) əmrini seçin;
- Sağda yerləşən hücrədəki məlumatı seçdiyiniz hücrəyə daxil etmək istəyirsinizsə, Edit (Redaktə) menyusunun Fill (Doldur) alt menyusundan Left (Sol) əmrini seçin.



Şəkil 311. Hücrələrin Fill (Doldur) əmri ilə doldurulması

Məsələn, şəkildə göstərildiyi kimi C5 hücrəsini aktivləşdirin. Bundan sonra ardıcıl olaraq Edit (Redaktə) menyusunun Fill (Doldur) alt menyusundan Down (Aşağı), Right (Sağ), Up (Yuxarı) və Left (Sol) əmrilərini seçin (Şəkil 311.). Down (Aşağı) seçdikdə, C5 hücrəsinə C4 hücrəsindəki "Sumqayıt", Right (Sağ) seçdikdə, B5 hücrəsindəki "Bakı", Up (Yuxarı) seçdikdə, C6 hücrəsindəki "Gəncə", Left (Sol) seçdikdə isə, D5 hücrəsindəki "Quba" sözləri daxil ediləcəkdir.

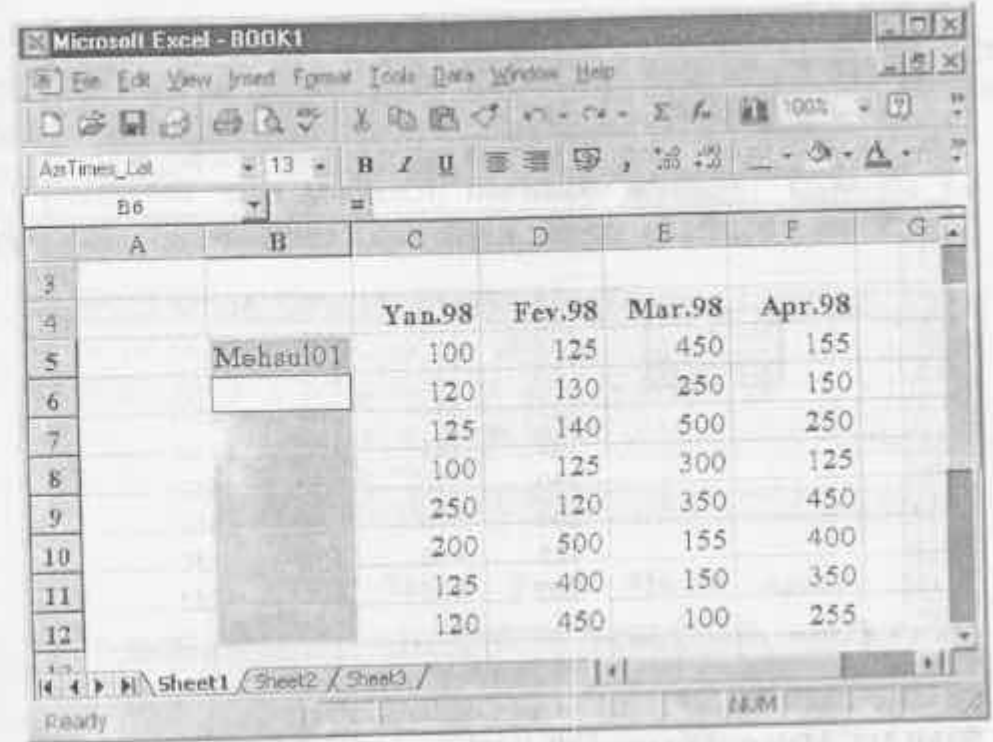
## MƏLUMATIN YAZILACAĞI HÜCRƏLƏRİ ƏVVƏLCƏDƏN TƏYİN ETMƏK

Hansı hücrələrə məlumat daxil edəcəyinizi əvvəldən bilirsinizsə və bu hücrələr yan-yana yerləşmişlərsə, bunun üçün həmin hücrələri seçib sonra məlumatı daxil etməyə başlaya bilərsiniz.

Bir az əvvəlki misalımızı gözədən keçirək. B5:B12 sahəsindəki hücrələrə alt-alta Məhsul01, Məhsul02, Məhsul03 və s. adlarını ardıcıl daxil etmək istəyirsinizsə, bunun üçün B5:B12 sahəsindəki hücrələri seçin, sonra Məhsul01 yazın (bu halda yazılanlar yalnız B5 hücrəsində görünür) və [Enter] düyməsini sıxın (Şəkil 312.).

[Enter] düyməsini sıxdığınız zaman, yazdıqlarınız yalnız B5 hücrəsinə daxil ediləcək və seçdiyiniz sahədəki altda yerləşən hücrə, yəni, B6 hücrəsi aktivləşəcəkdir. İndi Məhsul02 yazmağa başlasanız, yazdıqlarınız B6 hücrəsində görünəcək, [Enter] düyməsini sıxdığınız zaman B6 hücrəsinə daxil ediləcək və altdakı B7 hücrəsi aktivləşəcəkdir. Digər hücrələr üçün də bu qaydanı tətbiq edə bilərsiniz.

Əgər seçdiyiniz hücrələr yan-yana və ya alt-alta, həm də yan-yana yerləşmişlərsə və hətta bir-birinə bitişik deyilsə, nə etmək lazımdır? Bu halda eyni üsuldan istifadə edə bilərsiniz. Siz [Enter] düyməsini sıxdıqca, bir altdakı hücrəyə keçilir, seçilmiş sahənin ən altındakı hücrəyə gəldikdə isə, bir sağdakı sütunun seçilmiş sahəsindəki ilk hücrəsinə keçilir. Məsələn, əgər B5:B12 yerinə B5:C12 sahəsindəki bütün hücrələri seçdikdən və B12 hücrəsinə məlumatı yazdıqdan sonra [Enter] düyməsini sıxdığınız zaman C5 hücrəsi aktivləşəcəkdir.



Şəkil 312. Məlumatın yazılacağı hücrələrin əvvəlcədən təyin edilməsi

## MƏLUMAT SIRASI YARATMAQ

Yuxarıda göstərdiyimiz misalda alt-alta yazmaq istədiyiniz sözlər arasında çox oxşarlıq vardır: Məhsul01, Məhsul02, Məhsul03 və s. Göründüyü kimi "Məhsul" sözlərinin sonunda ardıcıl rəqəmlər yazılır. Bu və buna oxşar hallarda bu sözlərin hər birini bir-bir yazmağa ehtiyac yoxdur. Excel bu cür işlər üçün xüsusi imkanlar verir.

*Aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- B5 hücrəsinə Məhsul01, B6 hücrəsinə Məhsul02 daxil edin və B5:B6 sahəsindəki hücrələri seçin (Şəkil 313.);
- Seçilmiş sahənin çərçivəsinin aşağı sağ küncündə kiçik bir düymə görəcəksiniz. Bu düymə doldurma qulpu (fill handle) adlanır. Mouse-un oxunu bu düymənin üzərinə gətirin. Mouse-un oxu qara rəngli "+" işarəsinə çevriləcəkdir;

		Yan.98	Fev.98	Mar.98	Apr.98
5	Məhsul01	100	125	450	155
6	Məhsul02	120	130	250	150
7		125	140	500	250
8		100	125	300	125
9		250	120	350	450
10		200	500	155	400
11		125	400	150	350
12		120	450	100	255

Şəkil 313. Məlumat sırasının ilk iki elementinin daxil edilməsi

		Yan.98	Fev.98	Mar.98	Apr.98
5	Məhsul01	100	125	450	155
6	Məhsul02	120	130	250	150
7		125	140	500	250
8		100	125	300	125
9		250	120	350	450
10		200	500	155	400
11		125	400	150	350
12		120	450	100	255

Şəkil 314. Sürükləmə qaydası

• Bu halda Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq aşağıya doğru B12 hücrəsinə qədər sürükləyin və B12 hücrəsinin üzərində düyməni buraxın (Şəkil 314.).

Seçdiyiniz sahə Məhsul01, Məhsul02, Məhsul03, Məhsul04 və s. şəkildə bir məlumat sırası ilə doldurulacaqdır (Şəkil 315.).

		Yan.98	Fev.98	Mar.98	Apr.98
5	Məhsul01	100	125	450	155
6	Məhsul02	120	130	250	150
7	Məhsul03	125	140	500	250
8	Məhsul04	100	125	300	125
9	Məhsul05	250	120	350	450
10	Məhsul06	200	500	155	400
11	Məhsul07	125	400	150	350
12	Məhsul08	120	450	100	255

Şəkil 315. Məlumat sırasının növbəti elementlərinin daxil edilməsi

Buradan görüldüyü kimi, əgər bir işçi səhifədə yan-yanə və ya alt-alta yerləşmiş bir neçə hücrəyə ardıcıl məlumatlar daxil etmək istəyirsinizsə, ilk iki ardıcıl məlumatı ilk iki hücrəyə daxil edin, bu hücrələri seçin, doldurma qulpu üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq lazım olan istiqamətdə sürükləyin. Bununla da uyğun hücrələr ardıcıl məlumatla doldurulacaqdır.

Yuxarıda verilmiş cədvəldə olduğu kimi, ay adlarını bu yolla daxil edin. Bunun üçün C4 hücrəsinə 1/98, C5 hücrəsinə 2/98 yazın, sonra bu iki hücrəni seçin, doldurma qulpu üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq F5 hücrəsinə doğru sürükləyin. Növbəti aylar avtomatik daxil ediləcəkdir.

Tutaq ki, ardıcıl rəqəmlər daxil etmək istəyirsiniz. Eyni qaydadan istifadə edə bilərsiniz. Əvvəl ilk iki rəqəmi daxil edin, sonra daxil etdiyiniz hücrələri seçin. Doldurma qulpunu sürükləyərək digər hücrələrə növbəti rəqəmləri daxil edə bilərsiniz. Məsələn, ardıcıl iki hücrəyə uyğun olaraq 1 və 2 daxil edib doldurma qulpunu aşağıya doğru sürüklədiyiniz zaman 3, 4, 5, 6, 7 və s. rəqəmlər avtomatik daxil ediləcəkdir.

Əgər ardıcıl iki hücrəyə uyğun olaraq 1 və 3 daxil edib eyni əməliyyatı yerinə yetirsəniz, növbəti hücrələrə 5, 7, 9, 11 və s. rəqəmlər daxil ediləcəkdir. Yəni, rəqəm sırası daxil ediləcək ilk iki rəqəmdən asılı olaraq müəyyən addımla artıb azala bilər. Məsələn, ilk iki hücrəyə uyğun olaraq 10, 8 rəqəmlərini daxil edib eyni əməliyyatı yerinə yetirsəniz, növbəti hücrələrə 6, 4, 2, 0, -2, -4 və s. daxil ediləcəkdir.

Yuxarıda göstərilən doldurma əməliyyatına avtomatik doldurma (AutoFill) adı verilir. Bu imkan Excel-in ən əsas xüsusiyyətlərindəndir. Əgər standart bir məlumat sırası yaratmaq istəyirsinizsə, sıranın ilk iki elementini daxil edib doldurma qulpundan istifadə edərək sıranın digər elementlərini asanlıqla daxil edə bilərsiniz.

Məlumat sırasının yalnız bir elementini daxil edib doldurma qulpunu sürüklədikdə növbəti elementlər bir addım artır və ya azalır. Əgər məlumat sırasını təşkil edən elementlərin müəyyən addımla artıb azalmasını istəyirsinizsə, onda sıranın ilk iki elementini daxil etməyiniz zəruridir.

*Avtomatik doldurulma bilən məlumat tipləri aşağıda göstərilmişdir.*

<u>Klaviatüradan daxil ediləcək</u>	<u>Doldurma qulpunu sürükləməklə alınacaq</u>
-------------------------------------	---

<i>Time (Tarix)</i>	
---------------------	--

9:00	10:00, 11:00, 12:00
------	---------------------

Mon	Tue, Wed, Thu
-----	---------------

Monday	Tuesday, Wednesday, Thursday
--------	------------------------------

Jan	Feb, Mar, Apr
-----	---------------

<u>Klaviatüradan daxil ediləcək</u>	<u>Doldurma qulpunu sürükləməklə alınacaq</u>
-------------------------------------	---

Jan-92, Apr-92	Jul-92, Oct-92, Jan-93
----------------	------------------------

Jan, Apr	Jul, Oct, Jan
----------	---------------

15-Jan, 15-Apr	15-Jul, 15-Oct
----------------	----------------

1991, 1992	1993, 1994, 1995
------------	------------------

<i>Linear (Xətti)</i>	
-----------------------	--

1, 2	3, 4, 5
------	---------

1, 3	5, 7, 9
------	---------

100, 95	90, 85
---------	--------

<i>Growth (Artım)</i>	
-----------------------	--

2 (step value 2)	4, 8, 16
------------------	----------

2 (step value 2)	6, 18, 54
------------------	-----------

<i>AutoFill (Avtomatik Doldurma)</i>	
--------------------------------------	--

Qtr3 (or Q3 or Quarte3)	Qrt4, Qrt1, Qrt2
-------------------------	------------------

1st Period	2nd Period, 3rd Period
------------	------------------------

Product 1	Product 2, Product 3
-----------	----------------------

Product 1: On order	Product 2: On order, Product 3: On order
---------------------	--

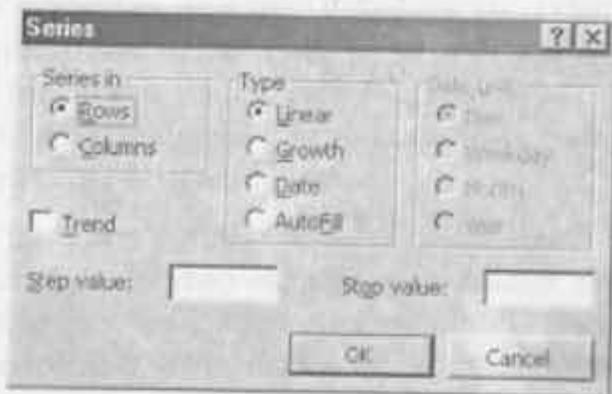
1, 3, 4	5.66, 7.16, 8.66
---------	------------------

Məlumat sırası yaratma əməliyyatını daha yaxından gözdən keçirək. Qarışıq məlumat sırası yaratmaq və ya ardıcılığın məntiqini təyin etmək üçün əvvəl ardıcılığın başlanğıc qiymətini ilk hücrəyə daxil edin. Sonra Edit (Redaktə) menyusunun Fill (Doldur) alt menyusundan Series (Sıralar)

əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Series (Sıralar) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 316.).

Series (Sıralar) dialoq pəncərəsində aşağıdakı parametrləri təyin edə bilərsiniz:

- Məlumat sırasının yuxarıdan aşağıya və ya soldan sağa doğru olmasını istəyirsinizsə, dialoq pəncərəsində Series in (Sırasına görə) sahəsindən uyğun olaraq Columns (Sütunlar) və ya Rows (Sətirlər) parametrlərindən birini seçin;
- Məlumat sırasını təşkil edən elementlərin artım tipini təyin etmək üçün Type (Tip) sahəsindən Linear (Xətti), Growth (Artım), Date (Tarix) və ya AutoFill (Avtomatik Doldur) parametrlərindən birini seçin;

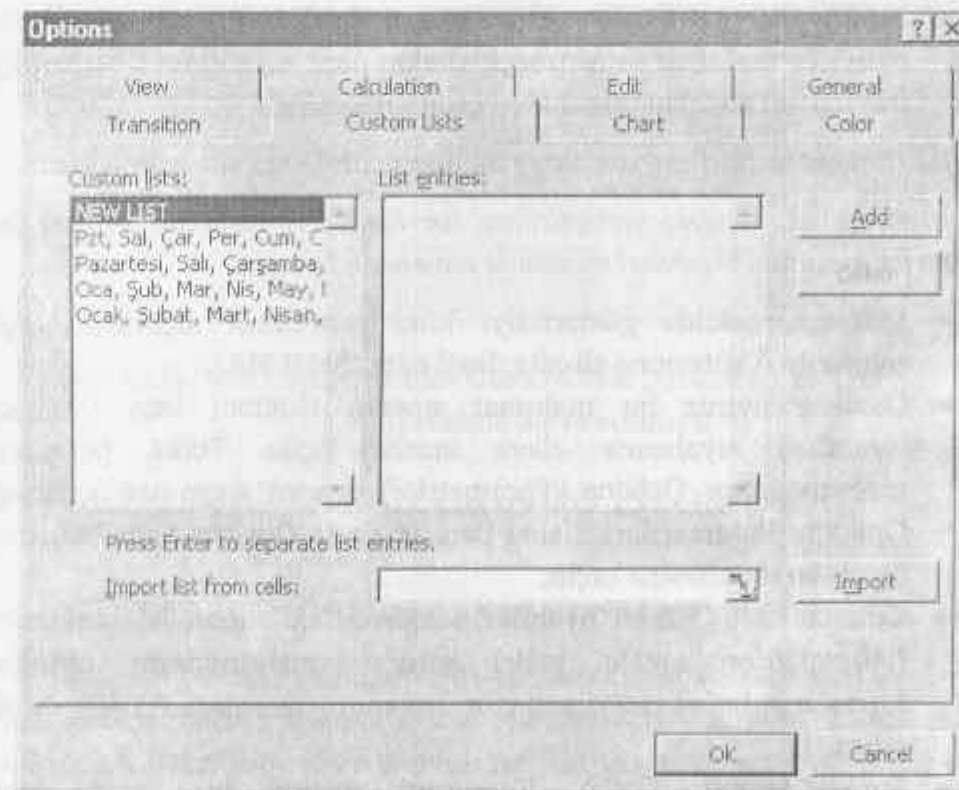


Şəkil 316. Series (Sıra) dialoq pəncərəsi

- Əgər tarixlərdən ibarət bir məlumat sırası yaradacaqsınızsa, yəni, Type (Tip) sahəsindən Date (Tarix) parametrini seçmişsinizsə, tarixlər arasındakı artım vahidini Date unit (Tarix vahidi) sahəsindəki Day (Gün), Week day (Həftənin günü), Month (Ay) və ya Year (İl) parametrlərdən birini seçməklə təyin edin;
- Trend (Meyl) parametrini işarələdikdə meyl hesabı aparılacaqdır;
- Məlumat sırasında elementlər arasındakı artım qiymətini Step value (Addım qiyməti) sətirinə daxil edin;
- Əgər məlumat sırasının ən son elementinin qiymətini, yəni, sıranın hansı qiymətdə bitəcəyini bilirsinizsə, bu qiyməti Stop value (Kəsmə qiyməti) sətirinə daxil edin.

- Step value (Addım qiyməti) və Stop value (Kəsmə qiyməti) sahələrinə daxil edəcəyiniz qiymətlər Type (Tip) sahəsində seçdiyiniz parametərə (məlumat tipinə) uyğun olmalıdır. Yəni, rəqəm sırası yaradacaqsınızsa, bu sahələrə rəqəmlər, tarix sırası yaradacaqsınızsa, tarixlər və s. daxil etməlisiniz.

Yuxarıda göstərilənlər Sizin ehtiyaclarınızı ödəməyə bilər. Bu halda Siz xüsusi məlumat sıraları yarada bilər və burada AutoFill (Avtomatik Doldur) xüsusiyyətini tətbiq edə bilərsiniz. Bunun üçün Tools (Alətlər) menyusundan Options (Parametrlər) əmrini seçin və açılacaq Options (Parametrlər) dialoq pəncərəsində Custom Lists (Xüsusi Siyahılar) sahəsinə keçin (Şəkil 317.).



Şəkil 317. Options (Parametrlər) dialoq pəncərəsi, Custom Lists (Xüsusi Siyahılar) sahəsi

Custom Lists (Xüsusi Siyahılar) sahəsinin eyni adlı sahəsində mövcud (öncədən hazırlanmış) məlumat sıralarının siyahısını görəcəksiniz.

- Yeni bir məlumat sırası yaratmaq üçün Custom lists (Xüsusi siyahılar) siyahısından NEW LIST (YENİ SİYAHİ) parametrini seçin;
- Sonra kursoru List entries (Siyahı girişləri) sahəsində yerləşdirin (Mouse-un oxunu bu sahəyə gətirib sol düyməsini sıxın);
- Məlumat sırasının ilk elementini yazdıqdan sonra [Enter] düyməsini sıxın. Kursor aşağıdakı sətərə keçəcəkdir;
- Növbəti elementi yazıb hər dəfə [Enter] düyməsini sıxaraq üçüncü, dördüncü və s. elementləri alt-alta yerləşdirin;
- Daha sonra Add (Əlavə Et) düyməsini sıxaraq yaratdığınız məlumat sırasının Custom lists (Xüsusi siyahılar) siyahısına əlavə edilməsini təmin edin;
- İstədiyiniz vaxt Custom lists (Xüsusi siyahılar) siyahısına əlavə etdiyiniz məlumat sırasını seçib dialoq pəncərəsindəki Delete (Sil) düyməsini sıxmaqla siyahıdan çıxara bilərsiniz.

❑ Excel tərəfindən yaradılmış məlumat sıralarını silə bilməzsiniz.

*İstəyiniz, işçi sahifədə yerləşdirilmiş hər hansı bir məlumat sırasını da Custom lists (Xüsusi Siyahılar) siyahısına əlavə edə bilərsiniz:*

- Məsələn, şəkildə göstərildiyi kimi şəhərlərin siyahısını işçi sahifənin A sütununa alt-alta daxil edin (Şəkil 318.);
- Daxil etdiyiniz bu məlumat sırasını Custom lists (Xüsusi siyahılar) siyahısına əlavə etmək üçün Tools (Alətlər) menyusundan Options (Parametrlər) əmrini seçin və açılacaq Options (Parametrlər) dialoq pəncərəsində Custom Lists (Xüsusi Siyahılar) sahifəsinə keçin;
- Custom Lists (Xüsusi Siyahılar) sahifəsindəki Import list from cells (Hücrələrdən siyahı gətir) sətirinə, məlumatların olduğu hücrələrin təşkil etdiyi sahənin ünvanını (məsələn, A1:A9) daxil edin;
- Sonra Import (Gətir) düyməsini sıxaraq bu intervaldakı məlumatların məlumat sırası kimi siyahıya əlavə edilməsini təmin edin.

Artıq bundan sonra AutoFill (Avtomatik Doldur) xüsusiyyətindən istifadə edə bilərsiniz. Yuxarıda verilmiş misala uyğun hər hansı bir hücrəyə "Bakı" sözünü daxil etdikdən sonra o hücrənin aşağı sağ

küncündəki doldurma qulpu düyməsini üfqi və ya şaquli istiqamətdə sürükləyib digər adların qonşu hücrələrə avtomatik daxil edilməsini təmin edə bilərsiniz.



Şəkil 318. Məlumat sırasının Custom lists (Xüsusi siyahılar) siyahısına əlavə edilməsi

## MƏLUMATLAR ÜZƏRİNDƏ İŞLƏMƏK

### HÜCRƏ İÇƏRİSİNDƏKİ MƏLUMATI DƏYİŞDİRMƏK

Bundan əvvəlki paragraflarda məlumatların və məlumat sıralarının necə daxil ediləcəyi haqqında söhbət açılmışdır. Excel-də əslində iki tip məlumat vardır: rəqəm və simvol. Rəqəm məlumatları, bildiyimiz kimi, rəqəmlərdən ibarət olur, simvol məlumatları isə rəqəmlərdən və hərflərdən ayrı-ayrılıqda və ya qarışıq şəkildə təşkil olunur. O zaman tarix və ya saat kimi məlumatlar necə daxil edilməlidir? Əslində bunlar da rəqəm tipli məlumatlardır. Ancaq, lazım gələrsə, tarix və ya saat formasında görünə bilərlər.



Hər hansı bir hücrədəki məlumatı dəyişdirməyin ən asan yolu hücrə üzərində Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxmaqdır. Bunu icra etsəniz, kursurun o hücrənin içərisinə yerləşdiyini görəcəksiniz. [→], [←], [Home] və [End] düymələrindən istifadə edərək hücrə içərisində uyğun olaraq bir simvol sağa, bir simvol sola, sətirin başlanğıcına, sətirin sonuna gələ bilərsiniz və bundan sonra hücrə içərisindəki məlumatı istədiyiniz kimi dəyişdirə bilərsiniz. Buna yerində dəyişdirmə adı verilir.

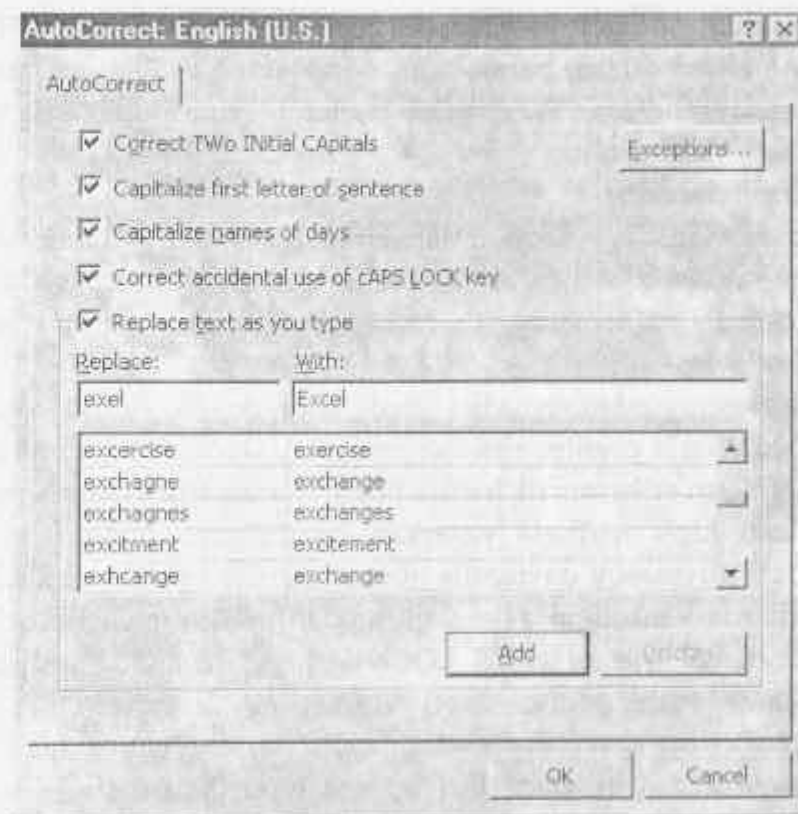
İkinci bir yol da, dəyişdiriləcək məlumatın yerləşdiyi hücrə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxaraq seçmək və formul çubuğuna keçərək məlumatı yuxarıda göstəriləyi kimi (uyğun düymələrdən istifadə etməklə) dəyişdirməkdir.

Məlumatı dəyişdirməyin üçüncü yolu isə hücrədəki məlumatın yerinə birbaşa yeni məlumat daxil etməkdir. Əgər məlumatı yenidən daxil etmək məlumat üzərində dəyişiklik etməkdən asan və daha sürətlidirsə, bu yoldan istifadə edin. Məsələn, "Amil" yazmalı olduğunuz bir hücrəyə "Əhməd" yazmışsınızsa, bu halda "Əhməd"i silməklə vaxt itirmək əvəzinə hücrəni seçib "Amil" daxil etməyiniz daha məqsədəuyğundur.

Buradan nəticə olaraq deyə bilərik ki, içərisində hər hansı bir məlumat olan (yəni, boş olmayan) bir hücrəyə yeni bir məlumatı daxil etdikdə, əvvəlki məlumat silinəcək və yenisi daxil ediləcəkdir. Əgər bunu səhvən etmişsinizsə, Edit (Redaktə) menyusundan Undo (Ləğv Et) əmrini seçin, ya da [Ctrl+Z] düymələrini sıxın. Əgər bu məlumatı dəyişdirərkən son anda fikrinizdən dönərsinizsə, [Esc] düyməsini sıxın.

## AUTOCORRECT (AVTOMATİK TƏSHİH ET) XÜSUSİYYƏTİ

Microsoft Office proqramlarının müəyyən ortaq xüsusiyyətləri vardır. Bunlardan biri də, yazı yazarkən buraxılmış səhvlərin avtomatik düzəldilməsidir. Məsələn, Excel-i Exel, ya da Ekcel kimi yazarkən avtomatik düzəldilməsini istəyirsinizsə, Tools (Alətlər) menyusundan AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 319.).



Şəkil 319. AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) dialoq pəncərəsi

- Bu dialoq pəncərəsinin Replace text as you type (Mətni tipinizə uyğun dəyişdirin) sahəsindəki siyahının sol tərəfində səhvlər, sağ tərəfində isə bunların düzgün yazılışları verilir. Bu o deməkdir ki, əgər Replace text as you type (Mətni tipinizə uyğun dəyişdirin) parametrini işarələyirsinizsə, bu halda hücrələrə məlumatları daxil edərkən, etdiyiniz səhvlərə uyğun düzgün yazılışlar siyahıda varsa, onlar avtomatik düzəldiləcəkdir.
- Əgər bu siyahıya yeni işarələr və ya sözlər əlavə etmək istəyirsinizsə, Replace (Dəyişdir) sətirinə yanlış işarəni və ya sözü, With (İlə) sətirinə isə doğrusunu daxil edib Add (Əlavə Et) düyməsini sıxın;
- Siyahıdakı hər hansı bir işarəni və ya sözü seçdikdən sonra Delete (Sil) düyməsini sıxmaqla siyahıdan çıxara bilərsiniz;
- Bir sözün ilk iki hərfinin səhvən böyük yazılması halında növbəti sözə keçərkən avtomatik dəyişdirilməsini, yəni, ikinci hərfinin

kiçildilməsini istəyirsinizsə, Correct Two Initial Capitals (İlk İki Baş Hərfləri düzəlt) parametrini işarələyin. Məsələn, bu parametri işarələyərsinizsə, "Amil" yazıb boşluq düyməsini sıxaraq növbəti sözə keçərsinizsə, bu söz avtomatik "Amil" olaraq düzəldiləcəkdir;

- Bəzən cümlələr yazarkən səhvən ilk hərfləri kiçik yazılmış olur. Bu cür səhvlərin avtomatik düzəldilməsini istəyirsinizsə, Capitalize first letter of sentence (Cümlənin ilk hərfini böyüt) parametrini işarələyin;
- Həftənin günlərinin adını daxil edərkən ilk hərfləri avtomatik böyük hərflə çevrilməsini istəyirsinizsə, Capitalize names of days (Günlərin adlarının ilk hərfini böyüt) parametrini işarələyin;
- Bəzən kiçik hərflərlə yazarkən təsadüfən barmağınızın [Caps Lock] düyməsini dəyməsilə növbəti hərflər böyük yazılır. Bu cür hallarda yanlışlığın avtomatik aradan qaldırılması üçün Correct accidental use of cAPS LOCK key (cAPS LOCK düyməsinin təsadüfi istifadəsini təhsis et) parametrini işarələyin;
- AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) xüsusiyyətini ləğv etmək istəyirsinizsə, Replace text as you type (Mətni tipinizə uyğun dəyişdirin) parametrinin işarəsini götürün.

- ☐ AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) xüsusiyyətindən yalnız səhvləri düzəltmək üçün istifadə edilmir. Bundan başqa bir formada da istifadə edə bilərsiniz. Məsələn, tutaq ki, tez-tez "Microsoft Excel" yazmaq lazım gəlir. Bunun üçün hər dəfə "Microsoft Excel" yazmağa ehtiyac yoxdur. AutoCorrect (Avtomatik Təshih Et) dialoq pəncərəsində Replace (Dəyişdir) sətirinə "ex", With (İlə) sətirinə isə "Microsoft Excel" daxil edib Add (Əlavə Et) düyməsini sıxın. Bundan sonra hər dəfə "Microsoft Excel" yazmaq lazım gəldiyində "ex" yazmaq kifayətdir. "Microsoft Excel" ifadəsi avtomatik yazılacaqdır. Ümumiyyətlə hücrələrə daxil ediləcək tez-tez işlədilan uzun ifadələri bu şəkildə qısaltmalarla əvəz edərək yazma işinizi sürətləndirə bilərsiniz.

## MƏLUMATLARI SİLMƏK

Hər hansı bir hücrədəki məlumatı silmək çox asandır: hücrəni seçib [Delete] düyməsini sıxmağınız kifayətdir. Əgər bir neçə hücrənin içərisindəki məlumatları silmək istəyirsinizsə, əvvəl hücrələri seçin, sonra [Delete] düyməsini sıxın. Əgər hücrə içərisindəki məlumatı səhvən silmişsinizsə, [Ctrl+Z] düymələrini sıxaraq yenidən bərpa edin.

Excel-də silmə əməliyyatını iki cür başa düşmək lazımdır: hücrənin içərisini silmək (Clear), ya da hücrənin özünü olduğu yerindən çıxartmaq (Delete). Yuxarıda deyilənlər hücrənin içərisinin silinməsi ilə əlaqədardır.

Başqa bir hal isə hücrənin forması, ya da hücrəyə verilən izahatla əlaqədardır. Bir hücrədən söhbət açdıqda üç əsas xüsusiyyət qeyd olunmalıdır: hücrənin içərisi (Contents), hücrənin formatı (Formats) və hücrəyə verilən qeyd (Comments). Yuxarıda göstərilən, [Delete] düyməsini sıxmaqla silmə əməliyyatında hücrənin yalnız içərisi silinir.

- ☐ Hücrənin formatını silmək üçün əvvəl həmin hücrəni seçmək, sonra isə Edit (Redaktə) menyusunun Clear (Təmizlə) alt menyusundan Formats (Formatlar) əmrini seçmək lazımdır.
- ☐ Hücrəyə verilən izahatı silmək üçün əvvəl həmin hücrəni seçmək, sonra isə Edit (Redaktə) menyusunun Clear (Təmizlə) alt menyusundan Comments (İzahatlar) əmrini seçmək lazımdır.
- ☉ Hücrə içərisini silməyin ən asan yolu, hücrəni seçdikdən sonra [Delete] düyməsini sıxmaqdır. Ancaq hücrə üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxaraq açılacaq dinamik menyudan Clear Contents (İçindəkiləri Təmizlə) əmrini seçməklə də hücrənin içərisini boşalda bilərsiniz.

Başqa bir yol isə, Edit (Redaktə) menyusundakı Clear (Təmizlə) alt menyusundan Contents (İçindəkilər) əmrini seçməkdir. Əgər bu alt menyudan All (Hamısı) əmrini seçərsinizsə, hücrəyə aid hər şey (yəni, formatı, içərisi, varsa izahatı) silinəcəkdir.

Əgər hər hansı bir sətir və ya sütundakı bütün məlumatları silmək istəyirsinizsə, eyni yollardan istifadə edə bilərsiniz. Ümumiyyətlə, hər hansı bir hücrəni və ya hücrə qrupunu silmək üçün əvvəl onları seçmək,

sonra isə yuxarıda göstərilən silmə əməliyyatlarından birini yerinə yetirmək lazımdır.

## ƏMƏLİYYATLARIN NƏTİCƏSİNİ LƏĞV ETMƏK

Kompüterdən yeni istifadə edənlərin tez-tez səhvlər etməsi təbii. Tez-tez edilən səhvlərin nəticəsini aradan qaldırmaq, yəni, yerinə yetirilən əməliyyatın nəticəsini ləğv etmək üçün əməliyyat icra olunduqdan sonra Edit (Redaktə) menyusundan Undo (Ləğv Et) əmrini seçmək lazımdır. Əməliyyatın yenidən icra olunması üçün isə, Edit (Redaktə) menyusundan Redo (Yenidən İcra Et) əmrini seçmək lazımdır. Eyni əməliyyatları uyğun olaraq [Ctrl+Z] və [Ctrl+Y] düymələrini sıxmaqla da yerinə yetirə bilərsiniz.

- Standard (Standart) alətlər çubuğundakı Undo (Ləğv Et) və Redo (Yenidən İcra Et) düymələrinə bir neçə dəfə sıxmaqla uyğun əməliyyatları yerinə yetirə bilərsiniz. Bu düymələrin sağ tərəfindəki aşağı ox düymələrini sıxdıqda, icra olunmuş əməliyyatların siyahısının görüldüyü pəncərə açılacaqdır. Siyahıdan hər hansı bir əməliyyatı seçib, həmin əməliyyata kimi (bu əməliyyat da daxil olmaqla) yerinə yetirilmiş digər əməliyyatların icrasını ləğv edə və ya yenidən icra edə bilərsiniz.

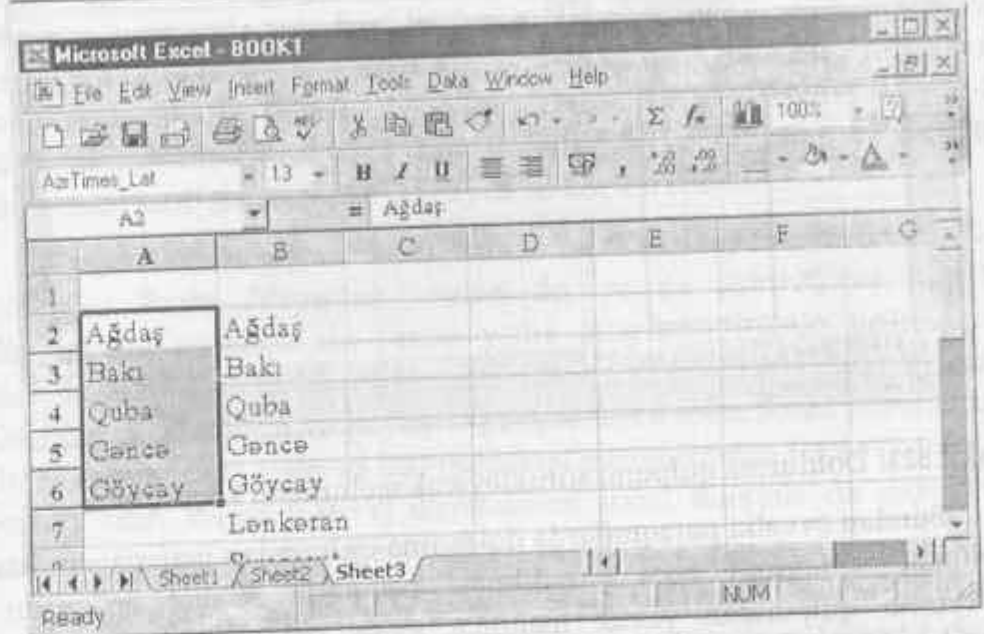
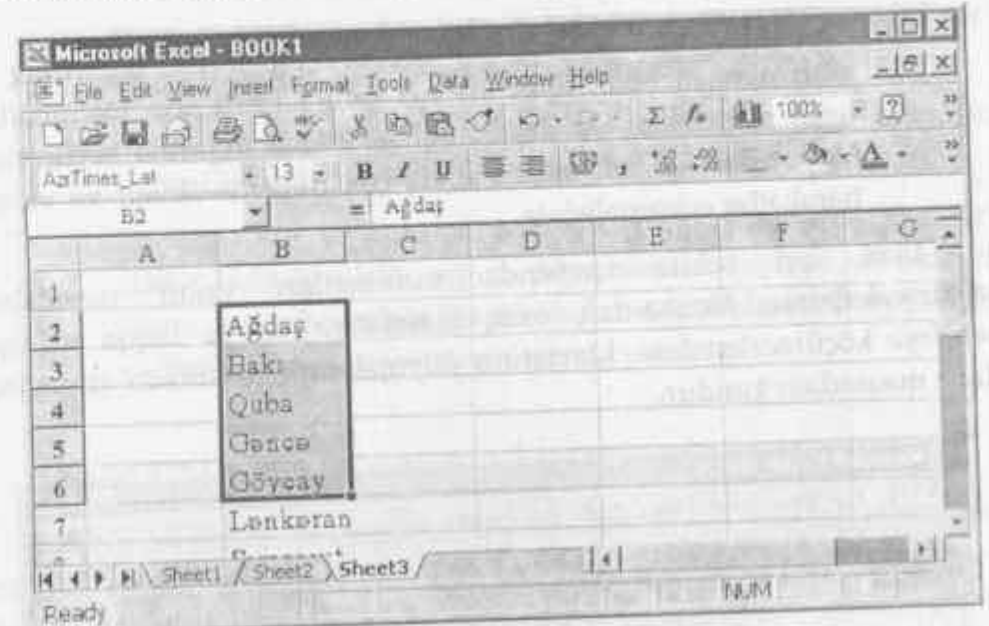
## MƏLUMATLARI KÖÇÜRMƏK

Excel-də məlumatları çoxaltmağın müxtəlif yolları vardır. Bunlardan biri Edit (Redaktə) menyusundakı Copy (Köçür) və Paste (Yapışdır) əmrlərindən istifadə etməkdir. Digər bir yol isə [Ctrl+C] və [Ctrl+V] düymələrindən istifadə etməkdir.

Digər əməliyyatlarda olduğu kimi, əvvəl köçürüləcək məlumatların olduğu hücrələri seçmək, sonra isə Edit (Redaktə) menyusundan Copy (Köçür) əmrini seçmək lazımdır. Bu əmr yerinə yetirildikdə seçdiyiniz hücrələrdəki məlumatlar aralıq yaddaşa (Clipboard) köçürülür.

Növbəti addımda məlumatların köçürüləcəyi yerə gəlib Edit (Redaktə) menyusundan Paste (Yapışdır) əmrini seçdikdə həmin məlumatlar uyğun yerə yapışdırılır.

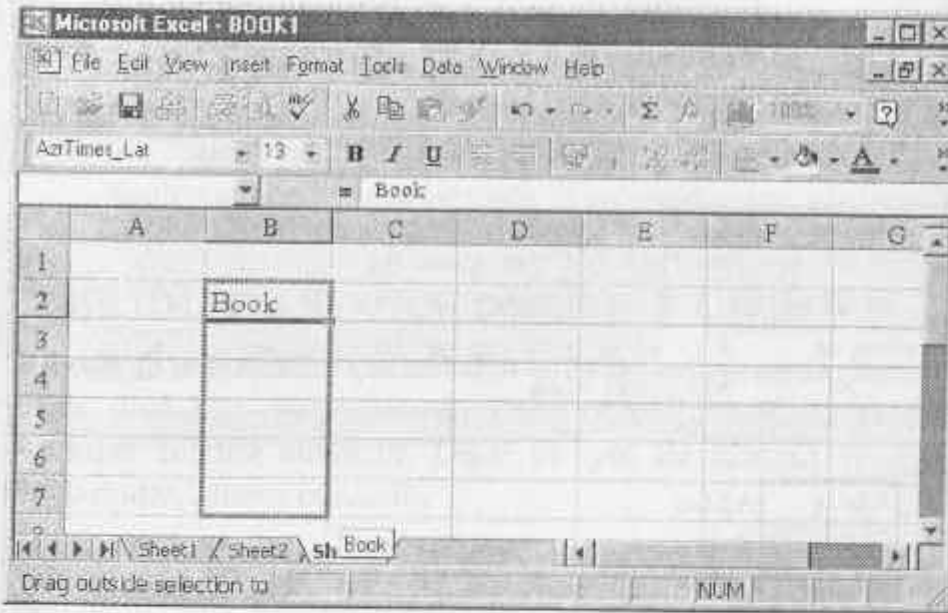
Şəkilə göstərildiyi kimi, seçilmiş hücrələrdəki məlumatları A sütununa köçürmək üçün Mouse-un oxunu seçilmiş sahənin çərçivəsinin hər hansı bir kənarına gətirin. Sonra [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq A sütununa sürükləyib buraxın (Şəkil 320.).



Şəkil 320. Köçürmə və yapışdırma əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi

- Burada diqqət edəcəyiniz hal, məlumatları köçürmək üçün mütləq [Ctrl] düyməsini sıxılmış vəziyyətdə saxlamağınızdır. Bunu yerinə yetirdiyiniz zaman Mouse oxunun yuxarı sağ küncündə kiçik "+" işarəsini görəcəksiniz. Bu işarə məlumatların köçürüləcəyini bildirir.
- Sürüklə və burax qaydası ilə köçürmə əməliyyatı bəzən heç də asan olmaya bilər. Eyni bir işçi səhifə içərisində məlumatları uzaq məsafələrə, ya da bir işçi səhifədən digərinə köçürərkən Mouse-dan istifadə edilməsində çox diqqətli olmalı və sürətli hərəkətlər etməməlisiniz.

Eyni işçi səhifə içərisində məlumatları yaxın məsafələrə köçürəcəksinizsə, Mouse-dan, uzaq məsafələrə və ya başqa bir işçi səhifəyə köçürəcəksinizsə, klaviatura düymələrindən istifadə etməyiniz daha məqsəduyğundur.



Şəkil 321. Doldurma qulpunu sürükləyərək məlumatın köçürülməsi

Bundan əvvəlki paraqraflarda doldurma qulpundan istifadə etməklə məlumat sıralarının necə yaradılması haqqında söhbət açılmışdır. Doldurma qulpundan yalnız məlumat sırası yaratmaq üçün deyil, həmçinin köçürmə məqsədi ilə də istifadə etmək olar.

Məsələn, şəkildə göstəriləyi kimi, bir işçi səhifədə hər hansı bir məlumat sırasının yaradılması mümkün olmayan bir hücrəni seçib doldurma qulpunu sürükləyərək bu hücrədəki məlumatı yan-yan yerləşmiş hücrələrə köçürə bilərsiniz (Şəkil 321.).

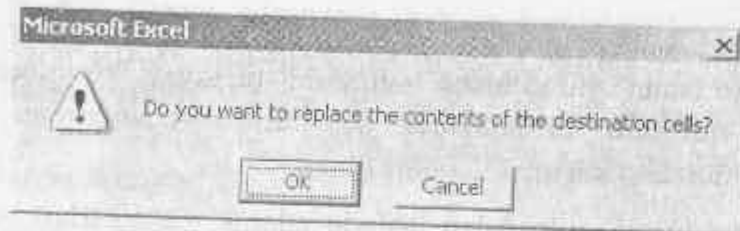
- Doldurma qulpundan istifadə edərək məlumatları yalnız yan-yan yerləşmiş hücrələrə köçürə bilərsiniz.
- İçərisində müxtəlif ünvanlar olan formulları digər hücrələrə köçürdükdə, bu ünvanlar dəyişə bilər.
- Köçürmə və yapışdırma əməliyyatlarını Standard (Standart) alətlər çubuğundakı uyğun düymələrdən istifadə etməklə də yerinə yetirə bilərsiniz. Bu düymələr uyğun olaraq Copy (Köçür) və Paste (Yapışdır) əmrlərini yerinə yetirirlər.

## MƏLUMATLARIN YERİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Əgər köçürmə əməliyyatının necə aparılması prosesi aydınsa, məlumatların yerini dəyişdirməyi də asan anlayacaqsınız. Sürüklə və burax üsulunda köçürmə və yerdəyişdirmə əməliyyatlarının yerinə yetirilməsi arasında əsas fərq, köçürmə zamanı [Ctrl] düyməsinin sıxılmış vəziyyətdə saxlanması, yerdəyişdirmə zamanı isə bu düymənin sıxılmamasındadır. Başqa sözlə, seçilmiş məlumat qrupunu Mouse-la sürükləyərək istədiyiniz yerə daşıya (yerini dəyişdirə) bilər, ya da [Ctrl] düyməsini sıxıb saxlayaraq eyni qayda ilə köçürə bilərsiniz.

Daşıma (yerdəyişmə əməliyyatını) Edit (Redaktə) menyusundakı Cut (Kəs) və Paste (Yapışdır) əmrləri ilə, ya da [Ctrl+X] və [Ctrl+V] düymələrini sıxmaqla da yerinə yetirə bilərsiniz. Bunun üçün əvvəl məlumatların olduğu hücrələri seçin, sonra Edit (Redaktə) menyusundan Cut (Kəs) əmrini seçin və ya [Ctrl+X] düymələrini sıxın. Sonra məlumatları daşıyacağınız yerə gəlin və Edit (Redaktə) menyusundan Paste (Yapışdır) əmrini seçin və ya [Ctrl+V] düymələrini sıxın. Bununla da seçdiyiniz məlumatlar yeni yerinə daşınacaqdır.

Əgər daşıma əməliyyatı zamanı məlumatların daşınacağı yer boş deyilsə, şəkildə göstərilmiş məlumat dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 322.).



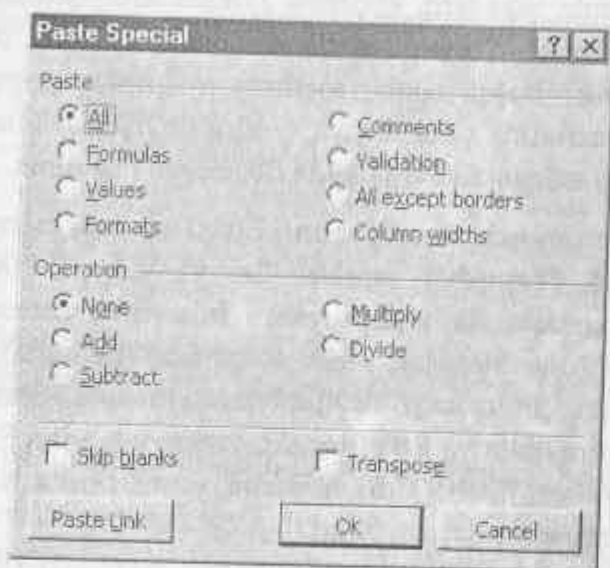
Hədəf hücrənin içərisindəkiləri dəyişdirmək istəyirsinizmi?

Şəkil 322. Daşıma əməliyyatı zamanı məlumatların daşınacağı yer boş deyilsə, açılacaq məlumat diaaloq pəncərəsi

OK düyməsini sıxarsınızsa, hədəf hücrədəki məlumatlar silinəcək və başqa yerdən daşınacaq yeni məlumatlar burada yerləşdiriləcəkdir. Əməliyyatı dayandırmaq istəyirsinizsə, Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxın.

## PASTE SPECIAL (XÜSUSİ YAPIŞDIR)

Məlumatların köçürülməsi haqqında daha əvvəl məlumat verilmişdir. Burada isə Copy (Köçür) əmri ilə aralıq yaddaşa (clipboard) yazılmış məlumatın bir başqa hücrəyə xüsusi yapışdırılması yollarından söhbət açılacaqdır.



Şəkil 323. Paste Special (Xüsusi Yapışdır) diaaloq pəncərəsi

Hər hansı bir hücrəni seçib Copy (Köçür) əmrini yerinə yetirdikdən sonra Edit (Redaktə) menyusundakı Paste Special (Xüsusi Yapışdır) əmrini seçərsinizsə, şəkildə göstərilmiş Paste Special (Xüsusi Yapışdır) diaaloq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 323.).

- Paste (Yapışdır) sahəsindəki parametrlər, yapışdırılacaq məlumatların olduğu hücrələrin hansı xüsusiyyətlərinin yapışdırma əməliyyatına daxil ediləcəyini təyin etmək üçün istifadə edilir;
- Əgər All (Hamısı) parametrini seçərsinizsə, o hücrələrə aid hər şeyi (hücrənin içərisini, formatını, izahatını) yapışdırmaq olacaqsınız. Yəni, bu parametr normal Paste (Yapışdır) əmri ilə eyni funksiyanı yerinə yetirir;
- Əgər bu formulu bir yerdən başqa bir yerə köçürərkən, onun özünün deyil, hesablanmış qiymətinin köçürülməsini istəyirsinizsə, bu halda Values (Qiymət) parametrini seçin;
- Əgər yalnız formulun özünü köçürmək istəyirsinizsə, yəni, hücrə formatını və hücrə izahatı kimi xüsusiyyətləri yapışdırmaq istəmirsinizsə, Formulas (Formullar) parametrini seçin;
- Əgər iki hücrənin və ya sahənin eyni formatda olması istəyirsinizsə, formatı əsas götürüləcək hücrəni və ya hücrə sahəsini seçin. Bundan sonra Copy (Köçür) əmrini yerinə yetirib, Paste Special (Xüsusi Yapışdır) əmrini seçdikdən sonra Paste Special (Xüsusi Yapışdır) diaaloq pəncərəsində Formats (Formatlar) parametrini seçin;
- Bir hücrənin izahatını başqa bir hücrəyə də verə bilərsiniz. Bunun üçün Paste Special (Xüsusi Yapışdır) diaaloq pəncərəsindəki Comments (İzahatlar) parametrini seçin;
- All except borders (Kənarlardan başqa hamısı) parametri isə, əgər varsa, qaynaq hücrələrin kənar xətləri xaricində bütün xüsusiyyətlərin yapışdırılmasını təmin etmək üçündür. Yəni, bu parametrlə yerinə yetirilən yapışdırma əməliyyatında hücrənin kənar xətləri yapışdırılmır;
- Əgər bir hücrədəki məlumatı başqa bir hücrədəki məlumatın üzərinə yapışdırmağa cəhd edərsinizsə və bunu Paste (Yapışdır) əmri ilə yerinə yetirərsinizsə, o anda hücrədəki məlumat silinərək yerinə Sizin yapışdırdığınız yeni məlumat yerləşdiriləcəkdir.

Ancaq Paste Special (Xüsusi Yapışdır) əmri ilə, bu hallarda müxtəlif variantlardan birini seçə bilərsiniz. Bunun üçün Paste Special (Xüsusi Yapışdır) dialog pəncərəsindəki Operation (Əməliyyat) sahəsindəki parametrlərindən istifadə etməlisiniz;

- Operation (Əməliyyat) sahəsindəki None (Heç biri) parametrini seçərsinizsə, heç bir xüsusi əməliyyat tətbiq edilməz və yapışdırılan məlumat əvvəlkinin yerinə yazılar (bu zaman əvvəlki məlumat silinir);
- Add (Əlavə et) parametrini seçərsinizsə, yapışdırılan məlumat ilə, o anda orada olan məlumat cəmlənərək nəticəsi o hücrəyə yerləşdiriləcəkdir. Tutaq ki, işçi səhifədəki bütün hücrələrə 500 ədədini yazmaq istəyirik. Boş bir hücrəyə 500 ədədini daxil edin, Copy (Köçür) əmri ilə buffer yaddaşına yazın, sonra isə üzərinə 500 əlavə etmək istədiyiniz bütün məlumatların yerləşdiyi hücrələri seçin və Paste Special (Xüsusi Yapışdır) əmrini verib dialog pəncərəsində Add (Əlavə et) parametrini seçin və OK düyməsini sıxın;
- Subtract (Çıx) parametrini seçərsinizsə, yapışdırılan məlumat o anda həmin hücrədə olan məlumatdan çıxılaraq nəticə həmin hücrəyə yerləşdiriləcəkdir. Yuxarıda göstərdiyimiz misalda olduğu kimi, eyni əməliyyatları Subtract (Çıx) parametrini seçdikdən sonra yerinə yetirərsinizsə, bütün məlumatlardan 500 çıxılacaqdır;
- Multiply (Vur) və Divide (Böl) parametrləri isə uyğun olaraq vurma və bölmə əməliyyatlarını yerinə yetirmək üçündür. Yuxarıda göstərilən misalda olduğu kimi, eyni əməliyyatları Multiply (Vur) və ya Divide (Böl) parametrini seçdikdən sonra yerinə yetirərsinizsə, bütün məlumatlar uyğun olaraq 500-ə vurularaq və ya bölünərək nəticələr həmin hücrələrə yerləşdiriləcəkdir;
- Skip blanks (Boş olanları burax) parametrini işarələyərsinizsə, yapışdırılan hücrələr arasında boş olanlar varsa, bunlar yapışdırıldıqları hücrələrdəki qiymətlərə hər hansı bir təsir göstərməzlər, digərləri isə əvvəlkilərin yerinə yazırlar, ya da Operation (Əməliyyat) sahəsində seçilmiş parametərə uyğun əməliyyatı yerinə yetirərlər;

- Transpose (Çevir) parametrindən istifadə edərək seçdiyiniz sahədəki məlumatları səhifənin bir başqa bölgəsinə, sətirləri sütün, sütunları da sətir kimi tərs çevirərək yapışdırma bilərsiniz.

## HÜCRƏ DAXİL ETMƏK VƏ SİLMƏK

İşçi səhifədə bəzi məlumatları sürüşdürərək araya yenilərinə əlavə etmək və ya bəzi məlumatları çıxarıb ətrafındakı məlumatları onun yerinə sürüşdürmək lazım gəlir.

	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel
Baki	100000	120000	220000	350000
Sumqayit	250000	150000	250000	380000

Şəkil 324. Hücrə daxil edilməsi

Şəkildə göstəriləyi kimi işçi səhifə hazırlayın (Şəkil 324.). Tutaq ki, bu işçi səhifədə Baki və Sumqayit arasında yeni bir şəhər adı (Gəncə) yerləşdirmək istəyirsiniz. Bunun üçün Sumqayitlə əlaqədar məlumatların olduğu hücrələri aşağı sürüşdürüb araya yeni hücrələr əlavə etmək lazımdır.

*Aşağıdakıları yerinə yetirin:*

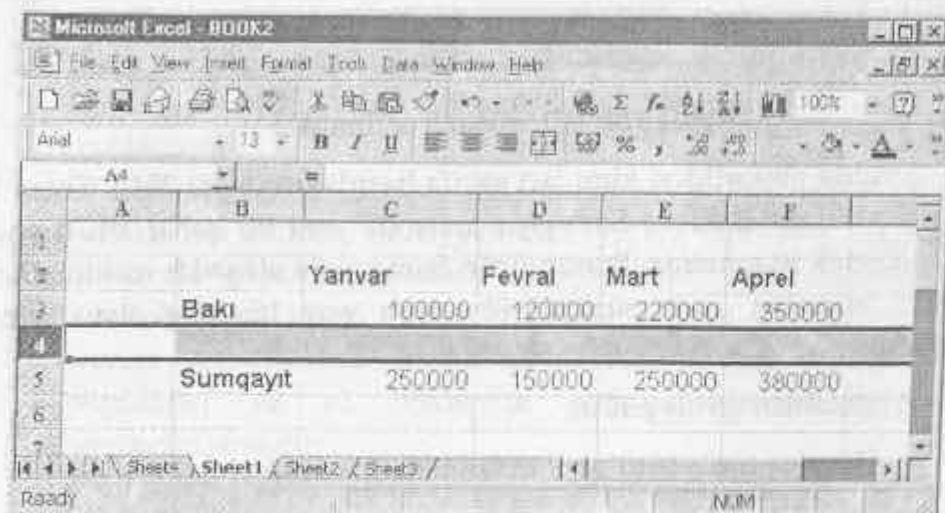
- Əvvəlcə sürüşdürüləcək məlumatların olduğu hücrələri seçin;
- Insert (Daxil Et) menyusundan Cells (Hücrələr) əmrini seçin və ya seçdiyiniz hücrələrdən hər hansı birinin üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Insert (Daxil Et) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Insert (Daxil Et) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 325.);

- Dialog pəncərəsində Shift cells down (Hücrələri aşağı sürüşdür) parametrini seçib OK düyməsini sıxın. Seçilmiş hücrələrin bir sətir aşağı sürüşdürüldüyünü görəcəksiniz. Təbii ki, bu zaman altdakı bütün məlumatlar da eyni şəkildə bir sətir aşağıya sürüşdürüləcəkdir.

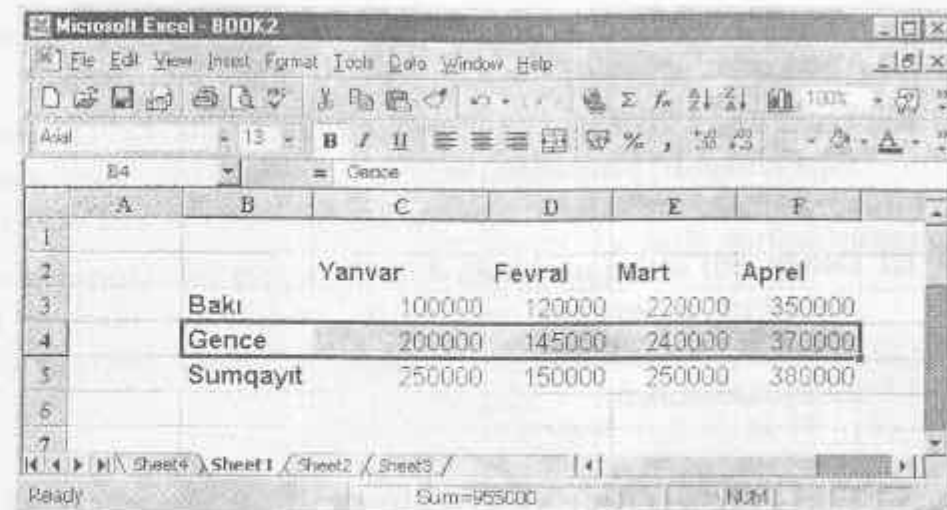


Şəkil 325. Insert (Daxil Et) dialog pəncərəsi

Nəticədə seçdiyiniz hücrələr aşağıya sürüşdürülüb araya yeni boş hücrələr girmiş olur (Şəkil 326.). İndi Gəncə ilə əlaqədar məlumatları daxil edə bilərsiniz.



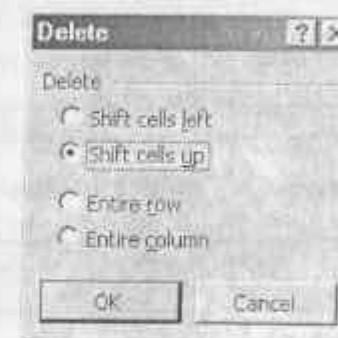
Şəkil 326. Boş hücrələr daxil edildikdən sonra



Şəkil 327. Hücrələrin seçilməsi

Bunun əksinə olaraq seçdiyiniz hücrələri səhifədən çıxartmaq və altıda qalanları bir sətir yuxarı qaldırmaq istəyirsinizsə, aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Əvvəlcə lazım olan hücrələri seçin (Şəkil 327.);
- Edit (Redaktə) menyusundakı Delete (Sil) əmrini seçin və ya seçdiyiniz hücrələrdən hər hansı birinin üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Delete (Sil) əmrini seçin. Bu əmri seçərkən şəkildə göstərilmiş Delete (Sil) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 328.);



Şəkil 328. Delete (Sil) dialog pəncərəsi

- Dialog pəncərəsində Shift cells up (Hücrələri yuxarı sürüşdür) parametrini seçib OK düyməsini sıxın. Seçdiyiniz hücrələr

səhifədən çıxardılacaq və onların altındakı hücrələr bir sətir yuxarı qaldırılacaqdır.

- Insert (Daxil Et) dialoq pəncərəsindəki Shift cells right (Hücrələri sağa sürüşdür) parametrini seçərsinizsə, seçdiyiniz hücrələr sağa sürüşdürüləcək və onların yerinə boş hücrələr daxil ediləcəkdir.
- Delete (Sil) dialoq pəncərəsindəki Shift cells left (Hücrələri sola sürüşdür) parametrini seçərsinizsə, seçdiyiniz hücrələr işçi səhifədən çıxardılacaq və onların sağındakı hücrələr sola sürüşdürüləcəkdir.

## SƏTİRLƏR/SÜTUNLAR DAXİL ETMƏK VƏ SİLMƏK

İşçi səhifəyə istədiyiniz zaman yeni sətirlər/sütunlar daxil edə bilərsiniz və ya lazım olmayan sətirləri/sütunları işçi səhifədən çıxara bilərsiniz.

*Yeni sətir daxil etmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Yalnız bir sətir daxil edəcəksinizsə, bu sətirin daxil ediləcəyi sətirdə istənilən bir hücrəni seçin. Eyni vaxtda bir neçə sətir daxil edəcəksinizsə, bu sətirlərin daxil ediləcəyi yerdən etibarən onların sayı qədər sətir seçin (Şəkil 329.);

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Yanvar	Fevral	Mart	Aprəl	
3	Bakı	100000	120000	220000	350000	
4	Gence	200000	145000	240000	370000	
5	Sumqayıt	250000	150000	250000	380000	
6						
7						

Şəkil 329. Sətirlərin seçilməsi

- Uyğun seçməni apardıqdan sonra Insert (Daxil Et) menyusundan Rows (Sətirlər) əmrini seçin. Eyni əməliyyatı yerinə yetirmək üçün Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Insert (Daxil Et) əmrini seçin. Bundan sonra açılacaq Insert (Daxil Et) dialoq pəncərəsində Entire row (Tam sətir) parametrini seçib OK düyməsini sıxın. Seçdiyiniz sətirlər aşağı sürüşdürüləcək və araya boş sətirlər girəcəkdir (Şəkil 330.).

	A	B	C	D	E	F
1						
2		Yanvar	Fevral	Mart	Aprəl	
3	Bakı	100000	120000	220000	350000	
4						
5						
6	Gence	200000	145000	240000	370000	
7	Sumqayıt	250000	150000	250000	380000	

Şəkil 330. Yeni sətirlər əlavə edildikdən sonra

*Yeni sütun daxil etmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Yalnız bir sütun daxil edəcəksinizsə, bu sütunun daxil ediləcəyi sütunda istənilən bir hücrəni seçin. Eyni vaxtda bir neçə sütun daxil edəcəksinizsə, bu sütunların daxil ediləcəyi yerdən etibarən onların sayı qədər sütun seçin;
- Uyğun seçməni apardıqdan sonra Insert (Daxil Et) menyusundan Columns (Sütunlar) əmrini seçin. Eyni əməliyyatı yerinə yetirmək üçün Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Insert (Daxil Et) əmrini seçin. Bundan sonra açılacaq Insert (Daxil Et) dialoq pəncərəsində Entire column (Tam sütun) parametrini seçib OK düyməsini sıxın. Seçdiyiniz sütunlar sağa sürüşdürüləcək və araya boş sütunlar girəcəkdir.



Əgər aktiv hücrənin olduğu sətir və ya sütunu silmək (çıxartmaq) istəyirsinizsə, aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Edit (Redaktə) menyusundan Delete (Sil) əmrini və ya həmin sətir və ya sütun üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Delete (Sil) əmrini seçin;
- Açılacaq Delete (Sil) dialoq pəncərəsindən uyğun olaraq Entire row (Tam sətir) və ya Entire column (Tam sütun) parametrini seçib OK düyməsini sıxın.

Bu halda aktiv hücrənin olduğu sətir və ya sütun işçi səhifədən götürüləcək və altdakı sətirlər yuxarı və ya sağdakı sütunlar sola sürüşdürüləcəkdir.

- Seçilmiş bir neçə sətir/sütunu silmək üçün Edit (Redaktə) menyusundan Delete (Sil) əmrini və ya həmin sətirlər/sütunlar üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Delete (Sil) əmrini seçmək kifayətdir.
- Əgər bir qrup hücrə, sətir və ya sütunu səhifədən çıxarırsınızsa və işçi səhifənin başqa yerində çıxarılacaq hücrələrdəki məlumatlardan istifadə edən formullar varsa, bu formullarda #REF yazısı görünəcəkdir. Bu, müraciət edilən məlumatın tapılmadığını bildirir. Bu cür problemi həll etmək üçün formulları uyğun ünvanlara əsasən yenidən nizamlamaq lazımdır.

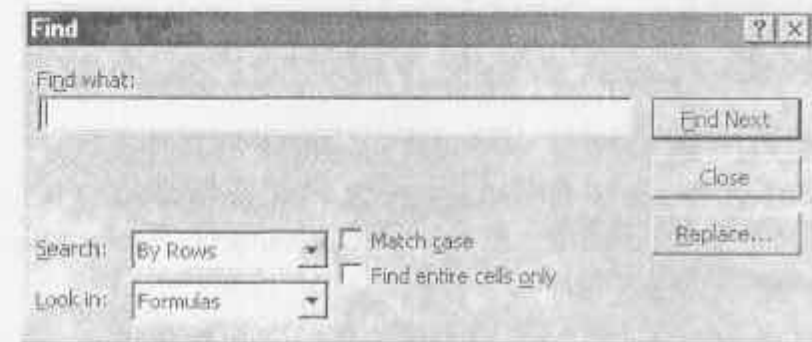
## MƏLUMATLARI AXTARMAQ VƏ DƏYİŞDİRMƏK

İşçi səhifədə hər hansı bir məlumatı sürətlə axtarmaq və dəyişdirmək üçün Edit (Redaktə) menyusunun Find (Tap) və Replace (Dəyişdir) əmrlərindən istifadə edə bilərsiniz. Hər hansı bir məlumatı axtarmaq üçün Edit (Redaktə) menyusunun Find (Tap) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Find (Tap) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 331.).

- Find what (Nəyi tap) sətirinə axtaracağınız söz, ifadəni və ya simvolu daxil edin;
- Axtarışın istiqamətini təyin etmək üçün Search (Axtar) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Siyahıdan

By Columns (Sütunlara Görə) və ya By Rows (Sətirlərə Görə) parametrlərindən birini seçərək axtarışın uyğun olaraq cari sətirdən aşağıya doğru və ya cari sütundan sağa doğru aparılmasını təmin edə bilərsiniz;

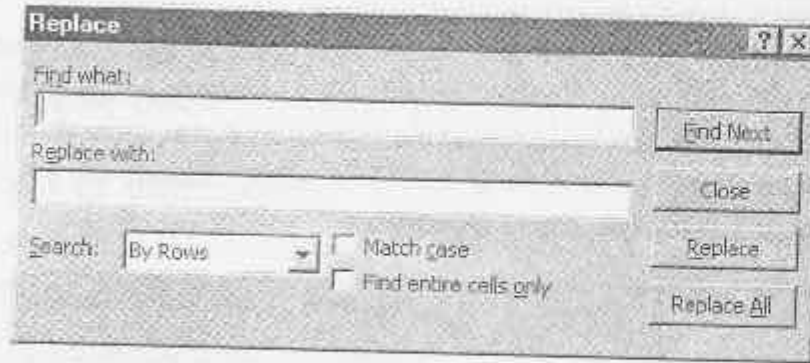
- Look in (Bax) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Siyahıdan Formulas (Formullar), Values (Qiymətlər) və Comments (İzahatlar) parametrlərindən birini seçərək Find what (Nəyi tap) sətirinə daxil etdiyiniz sözü, ifadəni və ya simvolu harada axtaracağınızı təyin edin;



Şəkil 331. Find (Tap) dialoq pəncərəsi

- Böyük-küçük hərfləri nəzərə almaqla axtarış aparılmasını istəyirsinizsə, Match case (Böyük-küçük hərf) parametrini işarələyin;
- Find entire cells only (Yalnız tam hücrələrdə tap) parametrini işarələyirsinizsə, Find what (Nəyi tap) sətirinə daxil etdiyiniz söz, ifadə və s. tam söz olaraq axtarılacaqdır;
- Lazım olan parametrləri təyin etdikdən sonra axtarışa başlamaq üçün Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini sıxın. Əgər axtardığınız söz, ifadə və ya simvol tapılacaqsa, onun olduğu hücrə seçiləcəkdir. İşçi səhifədə növbəti eyni sözü, ifadəni və ya simvolu tapmaq üçün Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini təkrar sıxın;
- Əməliyyatı tamamladıqdan sonra Close (Bağla) düyməsini sıxaraq işçi səhifəyə qayıdın.

Hər hansı bir məlumatı tapıb dəyişdirmək üçün Edit (Redaktə) menyusunun Replace (Dəyişdir) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Replace (Dəyişdir) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 332.).



Şəkil 332. Replace (Dəyişdir) dialoq pəncərəsi

Bu dialoq pəncərəsi Find (Tap) dialoq pəncərəsinə çox oxşayır. Find (Tap) dialoq pəncərəsindən fərqli olaraq burada Replace with (İlə dəyişdir) sətrini də görə bilərsiniz.

- Find what (Nəyi tap) sətrinə axtaracağınız sözü, ifadəni və ya simvolu daxil edin;
- Replace with (İlə dəyişdir) sətrinə dəyişdiriləcək yeni sözü, ifadəni və ya simvolu daxil edin;
- Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini sıxın. Əgər axtardığınız söz, ifadə və ya simvol tapılacaqsa, onun olduğu hücrə seçiləcəkdir;
- Tapılmış sözü, ifadəni və ya simvolu dəyişdirmək istəyirsinizsə, Replace (Dəyişdir) düyməsini sıxın;
- Əgər bu sözdən, ifadədən və ya simvoldan çoxdursa, dəyişmə əməliyyatını sürətləndirmək üçün Replace All (Hamısını Dəyişdir) düyməsini sıxın;
- Əməliyyatı tamamladıqdan sonra Close (Bağla) düyməsini sıxaraq işçi səhifəyə qayıdın.

☐ Replace (Dəyişdir) dialoq pəncərəsindəki digər parametrlər eynilə Find (Tap) dialoq pəncərəsindəki kimi seçilir.

## HÜCRƏLƏRƏ İZAHAT VERMƏK

Müxtəlif hücrələrə onların içərisindəki məlumatlara uyğun izahatlar verə bilərsiniz. Bu Excel-də hazırlanmış sənədlərin daha oxunaqlı, anlaşılın olmasını asanlaşdırır.

Hər hansı bir hücrəyə izahat vermək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Öncə izahat verəcəyiniz hücrəni seçin;
- Insert (Daxil Et) menyusundan Comment (İzahat) əmrini seçin. Hücrənin yuxarı sağ küncündə qırmızı işarə görünəcək və sağ tərəfdə bir rəngli sahə açılacaqdır. Bu sahə Comment (İzahat) sahəsi adlanır;
- Lazım olan izahatı (mətni) bu sahəyə daxil edin;
- Yazı işini tamamladıqdan sonra işçi səhifənin istənilən bir hücrəsinə sıxın. Comment (İzahat) sahəsi bağlanacaq, qırmızı işarə isə qalacaqdır. Bu həmin hücrənin izahatının olduğunu göstərir.

İzahatda dəyişiklik etmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Öncə izahatını dəyişəcəyiniz hücrəni seçin;
- Insert (Daxil Et) menyusundan Edit Comment (İzahatı Redaktə Et) əmrini seçin. Hücrənin sağ tərəfində izahat pəncərəsi açılacaqdır;
- Lazım olan dəyişiklikləri etdikdən sonra işçi səhifənin istənilən bir hücrəsinə sıxın.

İzahatı silmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:

- Öncə izahatını siləcəyiniz hücrəni seçin;
- Edit (Redaktə) menyusunun Clear (Təmizlə) alt menyusundan Comments (İzahatlar) əmrini icra edin. İzahatın silindiyini həmin hücrənin yuxarı sağ küncündəki qırmızı işarənin götürülməsindən biləcəksiniz.

☐ Hər hansı bir hücrəyə verilmiş izahatı görmək (oxumaq) üçün Mouse-un oxunu həmin hücrənin yuxarı sağ küncündəki qırmızı işarə üzərinə gətirmək kifayətdir.

☐ Bütün hücrələrə verilmiş izahatları görmək üçün View (Görünüş) menyusundan Comments (İzahatlar) əmrini seçin. Bu

əmrini təkrar seçdikdə, izahat pəncərələri ekrandan götürüləcəkdir.

## FORMATLAŞDIRMA ƏMƏLİYYATLARI

### FORMATLAŞDIRMA ÜSULLARI

Excel-də AutoFormat (Avtomatik Formatla) xüsusiyyətindən istifadə edərək, əvvəldən təyin olunmuş xüsusi formatlaşdırma işlərini seçdiyiniz hücrələrə tətbiq edə bilərsiniz. Format (Format) menyusundakı AutoFormat (Avtomatik Formatla) və ya alətlər çubuğundakı uyğun düymədən istifadə edərək hazır formatlaşdırma formalarından birini işçi səhifənin seçdiyiniz sahəsinə tətbiq edə bilərsiniz.

Bu tip əməliyyatları Format Painter (Format Boyayıcı) düyməsindən istifadə edərək də yerinə yetirə bilərsiniz. Əgər işçi səhifə üzərində yaratdığınız hər hansı bir formatın səhifənin başqa bir yerinə də eynilə tətbiq edilməsini istəyirsinizsə, bu düymədən istifadə edin. Bu düymə Standard (Standart) alətlər çubuğundadır. Hətta bu düyməyə ikiqat sıxaraq səhifənin müxtəlif yerlərini ardıcıl olaraq eyni formatda boyaya bilərsiniz.

Digər bir yol isə formatlaşdırma stillərindən istifadə etməkdir. Əgər daha əvvəl Word və ya oxşar yazı proqramlarında işləmişsinizsə, stil anlayışı Sizə tanışdır. Özüünüzün təyin etdiyiniz formatlaşdırma formalarını bir stil adı altında saxlaya bilərsiniz və istədiyiniz zaman bu stili işçi səhifənin hər hansı bir yerinə tətbiq edə bilərsiniz. Əgər AutoFormat (Avtomatik Formatla) əməliyyatı və ya Format Painter (Format Boyayıcı) düyməsindən istifadə etmək kifayət etmirsə, stillərdən istifadə edin. Format (Format) menyusundakı Style (Stil) əmrindən və ya alətlər çubuğundakı uyğun düymədən istifadə edərək bu tip əməliyyatları yerinə yetirə bilərsiniz. Hazır stillərdən də faydalana bilərsiniz.

## SÜTUN GENİŞLİYİNİ VƏ SƏTİR YÜKSƏKLİYİNİ DƏYİŞDİRMƏK

İşçi səhifədəki sütunların genişliyini və sətirlərin yüksəkliyini istədiyiniz kimi dəyişdirə bilərsiniz. Bildiyimiz kimi (yuxarıda göstərilmiş misallara da baxaraq), hər hansı bir hücrəyə uzun bir məlumat daxil edərkən və ya məlumatın yazı tipini və ölçüsünü dəyişdirərkən sətirlərin yüksəkliyi avtomatik olaraq dəyişir, sütunların genişliyi isə sabit qalır. Buna görə də tez-tez sütunların genişliyini dəyişməli olacaqsınız.

Sütunun genişliyini dəyişmək üçün şəkildə göstəriləndiyi kimi Mouse-un oxunu o sütunun başlığı ilə sağdakı sütunun başlığını ayıran cizgi üzərinə gətirin və ox iki istiqamətli forma aldıqda sol düyməni sıxıb saxlayaraq sağa və ya sola doğru sürükləyin (Şəkil 333.). Uyğun genişliyi aldıqdan sonra Mouse-un düyməsini buraxın. Əgər bu cizgi üzərində ikiqat sıxarsanız, Excel o sütunun genişliyini avtomatik olaraq təyin edəcəkdir.



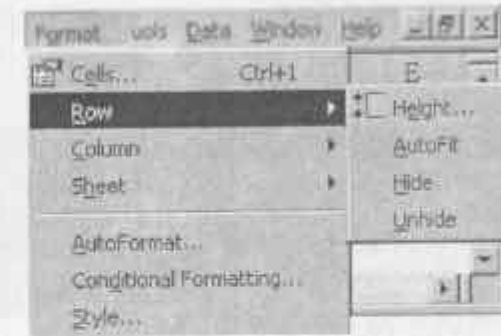
Şəkil 333. Sütun genişliyini dəyişdirmək

- Yalnız bir sütunun genişliyini dəyişdirmək istəyirsinizsə, Mouse-un oxunu o sütunun başlığı ilə sağdakı sütunun başlığını ayıran cizgi üzərinə gətirin və ox iki istiqamətli forma aldıqda sol düyməni sıxıb saxlayaraq sağa və ya sola doğru sürükləyin. Uyğun genişliyi aldıqdan sonra Mouse-un düyməsini buraxın;
- Əgər bir neçə sütunun genişliyini eyni ölçüdə təyin etmək istəyirsinizsə, bu halda uyğun sütunları seçin və Mouse-un oxunu

o sütünlardan birinin başlığı ilə sağındakı sütünün başlığını ayıran cizgi üzərinə götürün və ox iki istiqamətli forma aldıqda sol düyməni sıxıb saxlayaraq sağa və ya sola doğru sürükləyin. Uyğun genişliyi aldıqdan sonra Mouse-un düyməsini buraxın. Seçdiyiniz bütün sütünların genişliyi eyni ölçüdə olacaqdır;

- Sütünların genişliyini dəyişdirərkən, formul çubuğunun solundakı ad sahəsində uyğun sütünün genişliyini görə bilərsiniz. Yəni, sütünün genişliyini dəyişdirərkən genişliyin rəqəmlə ifadə olunmuş qiymətini bu sahədə izləyə bilərsiniz;
- Əgər bütün sütünların eyni genişlikdə olması istəyirsinizsə, o zaman bütün işçi səhifəni seçin və yuxarıda göstərilən qayda ilə sütünların genişliyini təyin edin;
- Əgər sütün genişliyini təyin etməkdə çətinlik çəkirsinizsə, uyğun cizgi üzərində ikiqat sıxın;
- Hər hansı bir sütün üçün ən uyğun genişlik, o sütundakı ən uzun məlumatın genişliyidir;
- Sütün genişliyinin ədədi qiyməti Excel-in standart yazı tipli simvollarının genişliyinə görə hesablanır. Məsələn, "8 simvol genişliyindədir" deyilə bilər;
- Sütün genişliklərini dəyişdirərkən istifadə etdiyiniz qaydalan sətirlərin yüksəkliklərinin dəyişdirilməsində də tətbiq edə bilərsiniz;
- Sətir yüksəkliyi nöqtələrlə (point) ölçülür və 0-409.5 intervalında ola bilər;
- Əgər bir və ya bir neçə sütünün genişliyini standart olaraq (yəni, Excel-də işə başlayarkən olduğu kimi) təyin etmək istəyirsinizsə, uyğun sütünları seçdikdən sonra Format (Format) menyusunun Column (Sütün) alt menyusundan Standart Width (Standart Genişlik) əmrini seçin. Başlanğıcda bütün sütünlar 8.43 standart yazı tipli simvol genişliyindədir. Ancaq standart sütün genişliyini də dəyişdirə bilərsiniz.

Şəkildə Format (Format) menyusunun Row (Sətir) alt menyusu göstərilmişdir (Şəkil 334.).



Şəkil 334. Format (Format) menyusunun Row (Sətir) alt menyusu

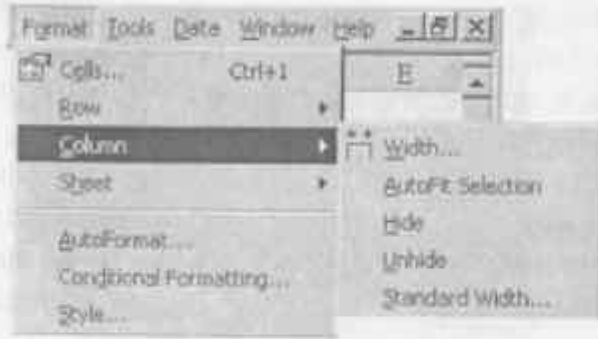
Seçdiyiniz sətirlərin yüksəkliyini dəqiqliklə təyin etmək istəyirsinizsə, Height (Yüksəklik) əmrini seçin. Açılacaq Row Height (Sətir Yüksəkliyi) dialoq pəncərəsindəki eyni adlı sətir sətir yüksəkliyini rəqəmlə daxil edin və OK düyməsini sıxın (Şəkil 335.).



Şəkil 335. Row Height (Sətir Yüksəkliyi) dialoq pəncərəsi

AutoFit (Avtomatik Uyğunlaşdır) əmri ilə seçdiyiniz sətirlər üçün ən uyğun yüksəkliyi təyin edə bilərsiniz. Hide (Gizlət) və Unhide (Üzə Çıxart) əmrləri isə sətirləri uyğun olaraq gizlətmək və üzə çıxartmaq üçündür.

Şəkildə Format (Format) menyusunun Column (Sütün) alt menyusu göstərilmişdir (Şəkil 336.).



Şəkil 336. Format (Format) menyusunun Column (Sütun) alt menyusu

Seçdiyiniz sütunların genişliyini dəqiqliklə təyin etmək istəyirsinizsə, Width (Genişlik) əmrini seçin. Açılacaq Column Width (Sütun Genişliyi) dialoq pəncərəsindəki eyni adlı sətirə sütun genişliyini rəqəmlə daxil edin və OK düyməsini sıxın (Şəkil 337.).



Şəkil 337. Column Width (Sütun Genişliyi) dialoq pəncərəsi

AutoFit Selection (Seçməni Avtomatik Uyğunlaşdır) əmri ilə seçdiyiniz sütunlar üçün ən uyğun genişliyi təyin edə bilərsiniz. Hide (Gizlət) və Unhide (Üzə Çıxart) əmrləri isə sütunları uyğun olaraq gizlətmək və üzə çıxartmaq üçündür. Standart Width (Standart Genişlik) əmri ilə sütunları standart genişliklərinə qaytara bilərsiniz. Bu əmri seçdikdə şəkildə göstərilmiş Standard Width (Standart Genişlik) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 338.). Dialoq pəncərəsinin Standard column width (Standart sütun genişliyi) sətirində 8.43 standart yazı tipli simvol genişliyi göstərilir. Rəqəmi dəyişdirmədən OK düyməsini sıxın.



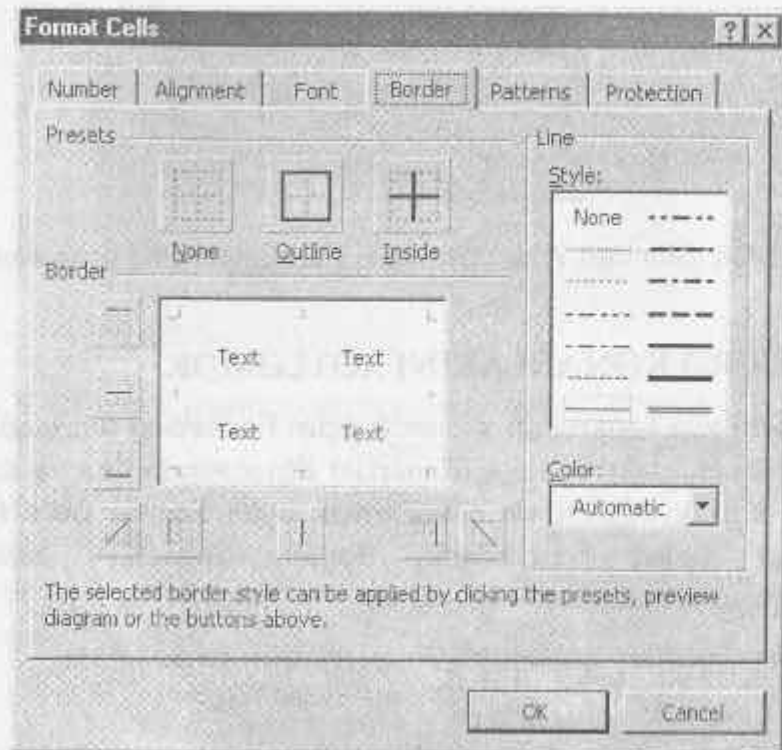
Şəkil 338. Standart Width (Standart Genişlik) dialoq pəncərəsi

## HÜCRƏ KƏNARLARINI XƏTLƏMƏK

Hücrələrin kənarlarını xətləmək üçün Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğundakı Borders (Kənarlar) düyməsindən və ya daha geniş xətləmə əməliyyatlarını yerinə yetirmək üçün Format Cells (Hücrələri Formatla) dialoq pəncərəsinin Borders (Kənarlar) səhifəsindəki parametrlərdən istifadə edə bilərsiniz.

*Hücrə kənarlarını xətləmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Lazım olan hücrələri seçin;
- Bundan sonra Format (Format) menyusundan Cells (Hücrələr) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Format Cells (Hücrələri Formatla) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 339.);



Şəkil 339. Format Cells (Hücrə Formatı) dialoq pəncərəsi, Border (Kənar) səhifəsi

- Dialoq pəncərəsinin Border (Kənar) səhifəsinə keçin;
- Border (Kənar) səhifəsində Line (Xətt) sahəsinin Style (Stil) qutusunda xətt stilini seçin;
- Color (Rəng) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və xəttin rəngini seçin;
- Border (Kənar) səhifəsinin Presets sahəsində xətləmə formaları göstərilmişdir. None (Heç biri) seçərsinizsə, hücrələrin kənarları xətlənməyəcəkdir. Outline (Kontur) seçərsinizsə, seçdiyiniz sahənin yalnız kontur xətləri veriləcək, daxili xətlər isə göstərilməyəcəkdir. Inside (İç) seçərsinizsə, yalnız daxili xətlər görünəcəkdir. Həm daxili, həm də kontur xətlərinin olmasını istəyirsinizsə, həm Outline (Kontur), həm də Inside (İç) seçin;
- Border (Kənar) sahəsində seçdiyiniz formaya uyğun nümunə göstərilir. Bu sahənin ətrafındakı düymələr uyğun olaraq üst, üfqi orta, alt, aşağı diaqonal, sol, şaquli orta, sağ kənar xətlərinin formatını ayrı-ayrılıqda təyin etmək üçündür. Bunun üçün xətt

stilini və rəngini seçdikdən sonra, bu düymələrə bir-bir sıxaraq uyğun tərəfləri seçdiyiniz stildə və rəngdə xətləyin. Xətti götürmək üçün isə uyğun düyməyə təkrar sıxın;

- Parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.
- ☑ İşçi səhifədə seçdiyiniz sahədən asılı olaraq Border (Kənar) sahəsi və ətrafındakı düymələr müxtəlif formada görünə bilər.
- ☉ Kənarlarını xətləmək istədiyiniz hücrəni/hücrələri seçin və Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğundakı Borders (Kənarlar) düyməsini sıxın. Əgər bu düymənin sağındakı ox düyməsini sıxarsınızsa, şəkildə göstərilmiş formada bir pəncərə açılacaqdır (Şəkil 340.). Bu pəncərədən, hücrənin hansı kənarının xətlənməsini istəyirsinizsə, ona uyğun sahə üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın.



Şəkil 340. Borders (Kənarlar) pəncərəsi

## HÜCRƏLƏRİ RƏNGLƏMƏK VƏ NAXIŞLAMAQ

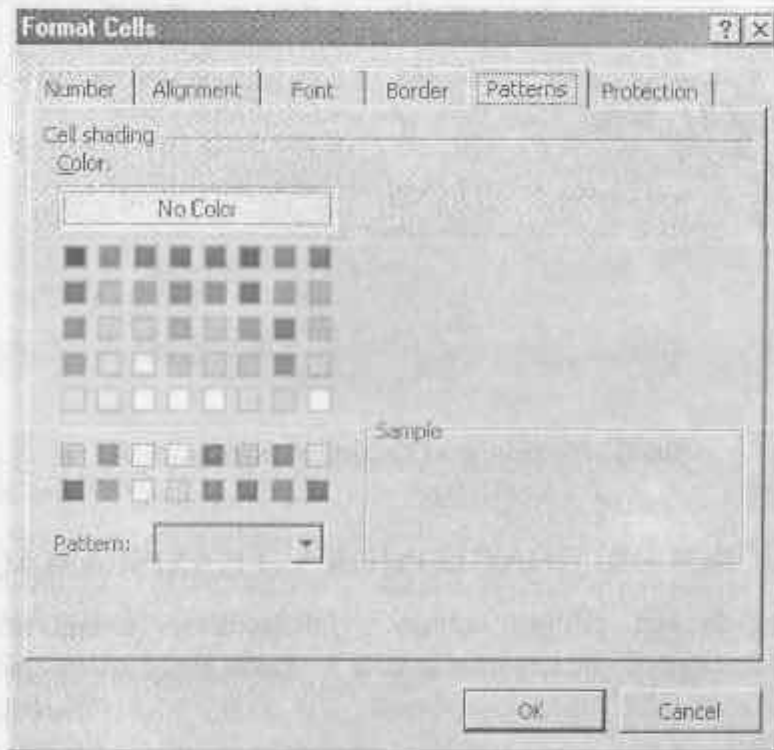
Excel-də işçi səhifəni zövqə uyğunlaşdırmanın müxtəlif yolları vardır. Bu məqsədlə hücrələri müxtəlif formada rəngləyə və ya naxışlaya bilərsiniz.

Rəngləmə və naxışlama əməliyyatlarını Format Cells (Hücrələri Formatla) dialoq pəncərəsinin Patterns (Naxışlar) səhifəsindəki uyğun parametrləri seçməklə yerinə yetirə bilərsiniz.

*Hücrələri rəngləmək və naxışlamaq üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Lazım olan hücrəni/hücrələri seçin;
- Bundan sonra Format (Format) menyusundan Cells (Hücrələr) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Format Cells (Hücrələri Formatla) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 341.);

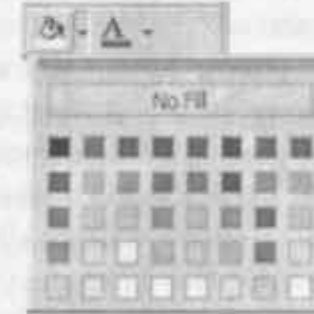
- Dialoq pəncərəsinin Patterns (Naxışlar) səhifəsinə keçin;
- Patterns (Naxışlar) səhifəsində Cell shading (Hücrə Kölgələmə) sahəsinin Color (Rəng) qutusunda hücrənin/hücrələrin fon rəngini seçin. No Color (Rəngsiz) seçərsinizsə, hücrə rəngsiz (ağ rəngdə) olacaqdır;
- Pattern (Naxış) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq naxış siyahısını açın. Siyahıdan naxış formasını və rəngini seçin;
- Sample (Nümunə) sahəsində seçdiyiniz parametrlərə uyğun bir nümunə görə bilərsiniz;
- Parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.



Şəkil 341. Format Cells (Hücrələri Formatla) dialoq pəncərəsi, Patterns (Naxışlar) səhifəsi

- Hücrələrin fon rəngini (içərisinin rəngini) təyin etmək üçün ən sadə yol Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğundakı Fill Color (Doldurma Rəngi) düyməsindən istifadə etməkdir. Bu düyməyə sıxdıqda hücrə aktiv rəngə boyanacaqdır. Əgər başqa bir rəng seçmək istəyirsinizsə, Fill Color (Doldurma Rəngi)

düyməsinin sağındakı aşağı ox düyməsini sıxaraq şəkildə göstərilmiş doldurma rəngi pəncərəsini açın və bu pəncərədən uyğun rəngi seçin (Şəkil 342). Əgər rəngsiz olmasını istəyirsinizsə, No Fill (Doldurma) parametrlərini seçin.



Şəkil 342. Fill Color (Doldurma Rəngi) pəncərəsi

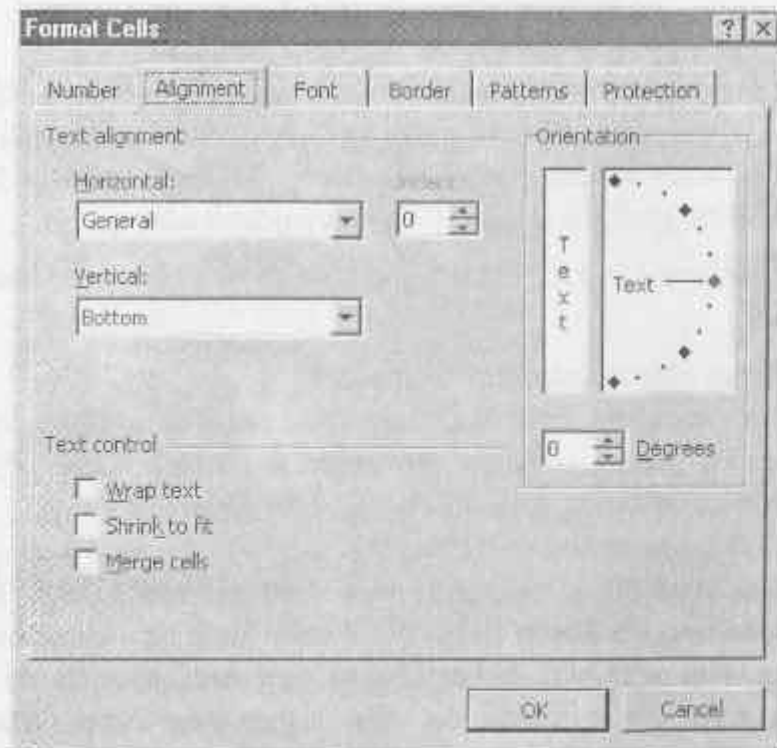
## MƏLUMATLARI TARAZLAŞDIRMAQ

Məlumatların hücrə içərisində tarazlaşdırılması formatlaşdırma işlərinin bir hissəsidir. Bəzi sütunlar çox geniş, bəziləri isə çox dar ola bilər. Geniş sütunlardakı hücrələrdə olan qısa məlumatların hücrənin hansı hissəsində görünəcəyi xüsusi əhəmiyyət kəsb edir.

*Məlumatların hücrə içərisində yerini təyin etmək üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Lazım olan hücrəni/hücrələri seçin;
- Bundan sonra Format (Format) menyusundan Cells (Hücrələr) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Format Cells (Hücrələri Formatla) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 343.);
- Dialoq pəncərəsinin Alignment (Tarazlıq) səhifəsinə keçin;
- Alignment (Tarazlıq) səhifəsində Text alignment (Mətn tarazlığı) sahəsinin Horizontal (Üfqi) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Siyahıdan uyğun parametrlərdən birini seçərək mətnin hücrə içərisində üfqi vəziyyətdə hansı istiqamətdə yerləşəcəyini, təyin edin. General (Ümumi) parametri mətni hücrədə daxil olduğu formada yerləşdirir. Left Indent (Sola Çəkmə) mətni hücrənin sol tərəfində yerləşdirir. Indent (Çəkmə)

qutusunun yuxarı/aşağı ox düyməsini bir neçə dəfə sıxaraq hücrənin sol tərəfi ilə mətn arasındakı məsafəni artırıb azalda bilərsiniz. Center (Mərkəz) mətni hücrənin mərkəzində, Right (Sağ) sağında yerləşdirir. Hücrə içərisində bir neçə sətir olduqda Fill (Doldur) parametrini seçərsinizsə, hücrə içərisindəki bütün sətirlər, aralarında "□" işarəsi qoyulmaqla yan-yanaya yerləşdiriləcəkdir. Justify (Çıxartma) seçərsinizsə, məlumatlar hücrədə sağa-sola genişlənərək yerləşdiriləcəkdir. Seçdiyiniz sahədə yan-yanaya yerləşmiş hücrələrin hər birində məlumat olarsa, Center Across Selection (Eninə Seçmənin Mərkəzi) parametrini seçdikdə onlar ortalanacaqdır. Seçilmiş sahədə, sağ tərəfində boş hücrə/hücrələr olan hücrə, Center Across Selection (Eninə Seçmənin Mərkəzi) parametrini seçdikdə həmin hücrə/hücrələrlə birləşərək tək hücrə əmələ gətirəcək və məlumat hücrədə ortalanacaqdır;



Şəkil 343. Format Cells (Hücrələri Formatla) dialog pəncərəsi, Alignment (Tarazlıq) səhifəsi

- Vertical (Şaquli) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın. Siyahıdan uyğun mətnin hücrə içərisində şaquli vəziyyətdə hansı istiqamətdə yerləşəcəyini parametrlərdən birini seçərək təyin edin. Hücrənin yüksəkliyi mətnin yüksəkliyindən çox olduqda, Top (Üst) parametrini seçərsinizsə, mətn hücrənin üst tərəfində, Center (Mərkəz) parametrini seçərsinizsə, şaquli vəziyyətdə hücrənin mərkəzində, Bottom (Alt) parametrini seçərsinizsə, hücrənin alt tərəfində yerləşdiriləcəkdir. Justify (Çıxartma) parametrini seçərsinizsə, məlumatlar hücrədə üst və alt tərəfə genişlənərək yerləşdiriləcəkdir;
  - Text control (Mətn nəzarəti) sahəsindəki Shrink to fit (Uyğunlaşdırmaq üçün daralt) parametrini işarələyərsinizsə, hücrə içərisinə sığışmayan yazılar hücrə içərisinə sığacaq qədər ölçülərinin kiçilməsi hesabına, daraldılacaqdır;
  - Wrap text (Mətni sarı) parametrini işarələyərsinizsə, mətn normal ölçüdə bərpa olunacaqdır və hücrəyə sığışmayan sətirlər kəsilərək aşağıya keçəcəkdir;
  - Yan-yanaya yerləşmiş bir neçə hücrə seçilmiş olarsa, Merge cells (Hücrələri birləşdir) parametrini işarələdikdə, həmin hücrələr birləşərək tək hücrə əmələ gətirəcək və seçilmiş sahədə yuxarı sol küncdəki mətn qalacaq, digər hücrələrdəki mətnlər isə silinəcəkdir;
  - Orientation (İstiqamət) sahəsindəki Degrees (Dərəcələr) qutusunun aşağı/yuxarı ox düymələrinə bir neçə dəfə sıxaraq hücrə içərisindəki mətnin müəyyən bucaq altında görünməsinə təmin edə bilərsiniz. Dərəcəni artırıb azaltdıqca üstdəki saatın əqrəbi də uyğun istiqamətdə hərəkət edəcəkdir. Soldakı sahəyə sıxarsınızsa, mətnin hərfləri və işarələri alt-alta yerləşəcəkdir;
  - Parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.
- ☺ Məlumatların hücrə içərisində yerini təyin etmək, başqa sözlə, məlumatları tarazlaşdırmaq üçün Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğundakı şəkildə göstərilmiş düymələrdən də istifadə edə bilərsiniz (Şəkil 344.). İlk üç düymə məlumatı hücrənin sol tərəfində (Align Left), ortasında (Center) və sağ tərəfində (Align Right) yerləşdirmək üçün istifadə edilir. Dördüncü düymə isə bir



necə hücrəni birləşdirərək məlumatları ortalamaq (Merge and Center) üçündür.



Şəkil 344. Tarazlaşdırma düymələri

## RƏQƏM MƏLUMATLARINI FORMATLAŞDIRMAQ

Excel-in əsasən rəqəm məlumatları arasında əlaqə qurmaq və bunlardan yeni məlumatlar əldə etmək məqsədi ilə istifadə edilməsinə diqqət etmək lazımdır. Bu baxımdan rəqəm məlumatlarının (ədədlərin, tarixlərin, saatların) müxtəlif şəkildə həqiqi formada göstərilməsi çox əhəmiyyətlidir.



Şəkil 345. Rəqəm məlumatlarını formatlaşdırma düymələri

Rəqəm məlumatlarını formatlaşdırma üçün ən sadə yolu, Formatting (Formatlaşdırma) alətlər çubuğundakı uyğun düymələrdən (Şəkil 345.) istifadə etməkdir. Aşağıda bu düymələrin funksiyası və hər birinə uyğun nümunələr göstərilmişdir. Nümunələrdə solda ədədin ilk halı, sağda isə formatlanmış halı göstərilmişdir.

- *Currency Style (Valyuta Stili)* - ədədin sonuna və ya başlanğıcına pul vahidi simvolunu əlavə edir, kəsr hissəsindən sonra iki rəqəm saxlayır, tam hissəni isə minliklərə ayırır;

1234306.59                      \$1,234,306.59

- *Percent Style (Faiz Stili)* - ədədi yüzə vurub sonuna % işarəsi yerləşdirir;

0.4567                      46%

- *Comma Style (Vergül Stili)* - ədədin tam hissəsini vergül işarəsi ilə minliklərə ayırır, kəsr hissəsini isə iki rəqəmə qədər yuvarlaqlaşdırır;

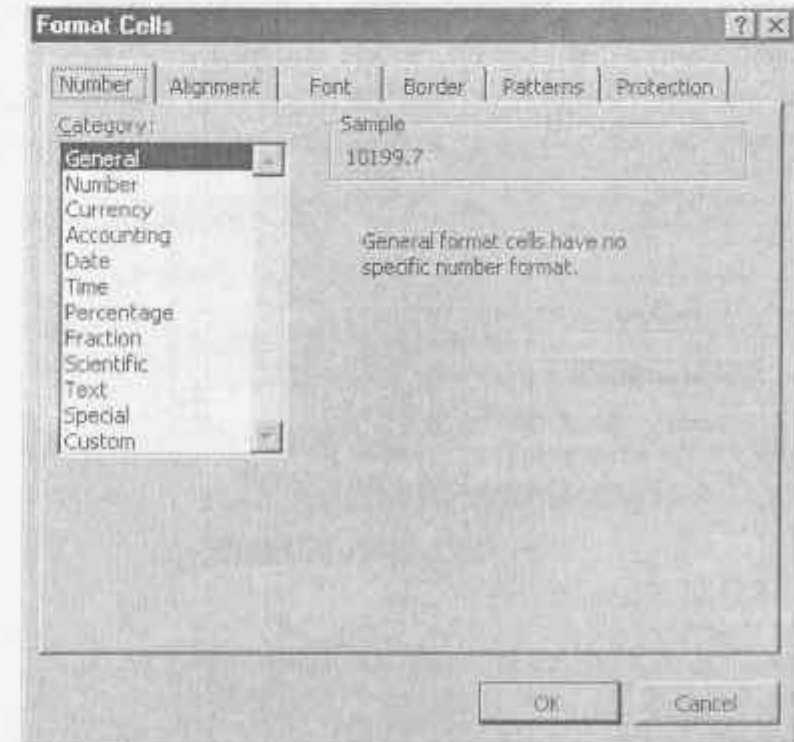
6498412.379                      6,498,412.38

- *Increase Decimal (Onluq Artım)* - ədədin kəsr hissəsini bir rəqəm artırır;

48.194                      48.1940

- *Decrease Decimal (Onluq Azalma)* - ədədin kəsr hissəsini bir rəqəm azaldır və yuvarlaqlaşdırır.

48.1947                      48.195



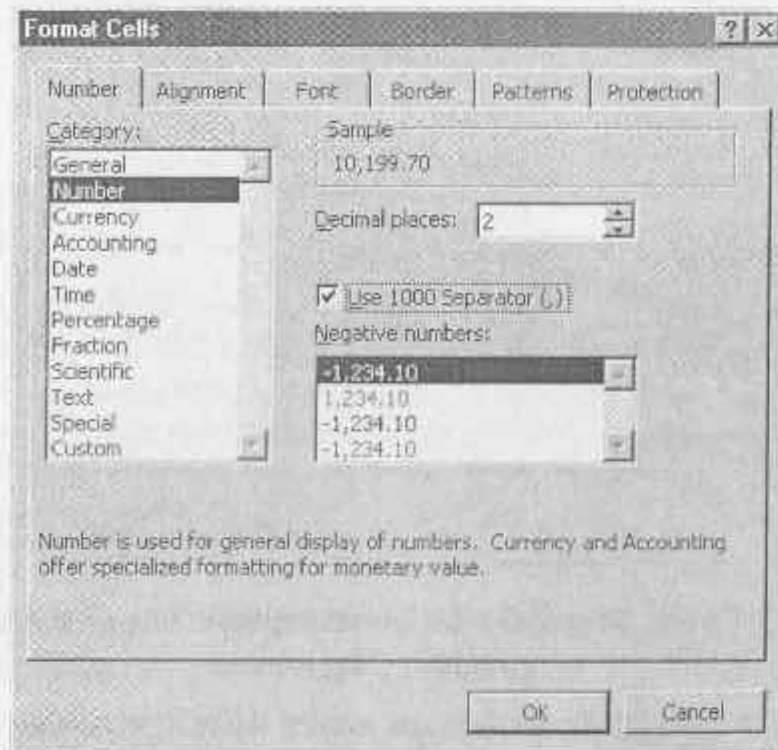
Şəkil 346. Format Cells (Hücrələri Formatlaşdır) dialoq pəncərəsi, Number (Say) səhifəsi

Alətlər çubuğu üzərindəki düymələr kifayət etmədiyi hallarda ədədləri formatlaşdırma üçün başqa bir yolu da, uyğun hücrələri seçdikdən sonra hücrə üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq menyudan Format Cells (Hücrələri Formatla) əmrini və ya Format (Format) menyusundan Cells (Hücrələr) əmrini seçməkdir. Şəkildə göstərilmiş Format Cells (Hücrələri Formatla) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 346.).

Number (Say) səhifəsinin Category (Kateqoriya) siyahısında mövcud məlumat formaları müxtəlif kateqoriyalara ayrılmışdır. Seçdiyiniz

kateqoriyadan asılı olaraq dialoq pəncərəsində müəyyən dəyişikliklər baş verəcəkdir. Bu kateqoriyalardan istifadə etməzdən əvvəl lazım olan hücrəni və ya hücrə qrupunu seçin. Məsələn, seçdiyiniz hücrə içərisindəki ədədin 10199.7 olduğunu hesab edək.

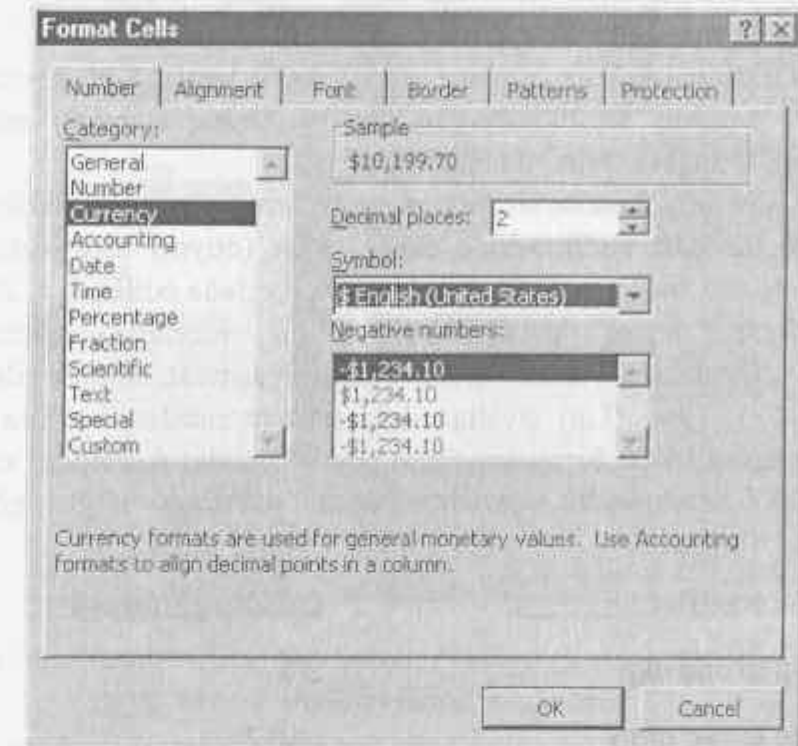
- General (Ümumi) kateqoriyasını seçərsinizsə, ədəd üzərində heç bir formatlaşdırma əməliyyatı aparılmayacaqdır və həmin ədəd hücrəyə daxil etdiyiniz formada görünəcəkdir. Dialoq pəncərəsindəki Sample (Nümunə) sahəsində seçdiyiniz kateqoriyaya uyğun bir nümunə görünür. Əgər bir neçə məlumatın olduğu hücrələri seçmişsinizsə, Sample (Nümunə) sahəsində yalnız ilk hücrədəki məlumatın forması görünəcəkdir.



Şəkil 347. Number (Say) sahifəsinin, Number (Say) kateqoriyası seçildiyi halda görünüşü

- Number (Say) kateqoriyasını seçərsinizsə, dialoq pəncərəsində yeni parametrlər görünəcəkdir (Şəkil 347.). Ədədin kəsr hissəsində görünəcək rəqəmlərin sayını Decimal places (Onluq

işarələr) sətirinə daxil edin. Məsələn, Decimal places (Onluq işarələr) sətirinə 2 daxil edərsinizsə, 10199.7 ədədi 10199.70 kimi görünəcəkdir. Əgər ədədin tam hissəsinin minliklərə ayrılmasını istəyirsinizsə, Use 1000 Separator (1000-lik ayırıcısından istifadə et) parametrini işarələyin. Bu halda 10199.7 ədədi 10,199.7 kimi görünəcəkdir. Əgər ədəd mənfidirsə, onun görünüş formatını Negative numbers (Mənfi ədədlər) siyahısındakı parametrlərdən birini seçməklə təyin edə bilərsiniz. Bu siyahıdakı ikinci və dördüncü forma qırmızı rəngdədir, yəni bunlardan hər hansı birini seçərsinizsə, ədəd qırmızı rəngdə görünəcəkdir;



Şəkil 348. Number (Say) sahifəsinin Currency (Valyuta) kateqoriyası seçildiyi halda görünüşü

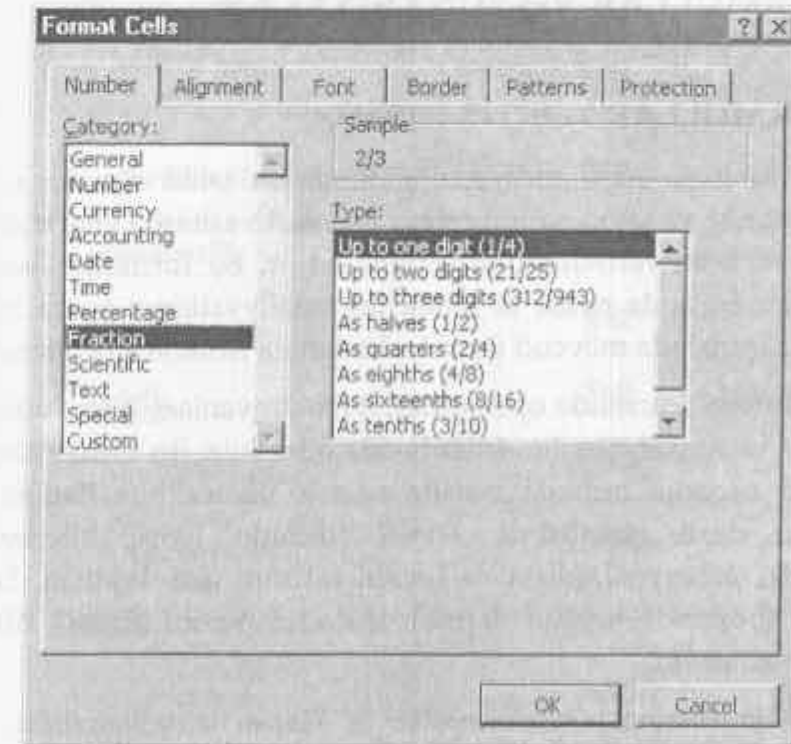
- Currency (Valyuta) və Accounting (Hesablama) kateqoriyalarından pul vahidlərini ifadə edən ədədlər üçün istifadə edə bilərsiniz. İstifadə ediləcək pul vahidi Windows sisteminin parametrlərindən asılı olaraq dəyişəcəkdir. Yəni, ölkə parametrlərini təyin edərkən hansı pul vahidini seçmişdinizsə,

həmin pul vahidindən istifadə ediləcəkdir. Pul vahidini dəyişdirmək üçün Symbol (Simvol) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahıyı açın və siyahıdan istədiyiniz ölkənin pul vahidini seçin (Şəkil 348.). Məsələn, \$ seçərsinizsə, 10199.70 ədədi \$10,199.70 kimi görünəcəkdir;

- Tarix və ya saati müxtəlif formada göstərmək üçün uyğun olaraq Date (Tarix) və ya Time (Vaxt) kateqoriyasını seçin. Type (Tip) siyahısından istədiyiniz tarix/vaxt formatını seçin;
- Əgər kəsinti faizi, ödəmə faizi, ƏDV faizi kimi rəqəm məlumatları varsa, Percentage (Faiz) kateqoriyasını seçərək onları faiz formatında göstərə bilərsiniz. Yəni, Percentage (Faiz) kateqoriyasını seçərsinizsə, ədədin sol tərəfinə “%” işarəsi yerləşdiriləcəkdir (məsələn, %10199.70 kimi). Kəsr hissəsindəki rəqəmlərin sayını Decimal places (Onluq işarələr) sahəsində göstərməklə təyin edə bilərsiniz.
- Mühəndis hesabatlarında maşın hissələrinin təyin edilməsi və ölçülərinin verilməsində tez-tez inch (düym) ölçü vahidindən istifadə edilir və ölçülər kəsr ədədi ilə ifadə edilir: 1/3, 2/7 kimi. Əgər rəqəm məlumatlarının bu formada görünməsini istəyirsinizsə, Fraction (Kəsr) kateqoriyasından istifadə edin (Şəkil 349.). Type (Tip) siyahısındakı parametrlərdən istifadə edərək müxtəlif kəsr formasını təyin edə bilərsiniz. Aşağıdakı cədvəldə 0.67 ədədinin bu siyahıdakı hər bir parametreyə uyğun görünüşü verilmişdir.

Parametrlər :	Ədədin görünüşü :
Up to one digit	2/3
Up to two digits	65/97
Up to three digits	67/100
As halves	1/2
As quarters	3/4
As eighths	5/8

Parametrlər :	Ədədin görünüşü :
As sixteenths	11/16
As tenths	7/10
As hundredths	67/100



Şəkil 349. Number (Say) səhifəsinin Fraction (Kəsr) kateqoriyası seçildiyi halda görünüşü

- Böyük ədədləri qısaldılmış (standart) şəkildə (sürüşkən nöqtəli ədədlər kimi) təsvir etmək istəyirsinizsə, Scientific (Elmi) kateqoriyasını seçin. Məsələn, 10199.7 ədədi Scientific (Elmi) kateqoriyasını seçdikdə 1.02E+04 kimi görünəcəkdir. Burada E+04 yazılışı  $10^4$ -ü ifadə edir;
- Text (Mətn) kateqoriyasını seçərsinizsə, hücrə içərisindəki rəqəm məlumatları mətn məlumatına çevriləcəkdir;

- Telefon nömrələri və ya ölkə kodlarını göstərmək üçün Special (Xüsusi) kateqoriyasını seçin;
- Hücrə içərisindəki rəqəm məlumatlarını istəyinizə uyğun formatlaşdırmaq istəyirsinizsə, Custom (Xüsusi) kateqoriyasını seçin və Type (Tip) siyahısından istədiyiniz tip seçin və ya yazı sətirinə istədiyiniz formatı daxil edin.

## FORMULLAR VƏ FUNKSİYALAR

### FORMULLAR TƏRTİB ETMƏK

İşçi səhifəyə daxil etdiyiniz məlumatları təhlil etmək, aralarında əlaqə yaratmaq və təyin edilmiş əlaqə ifadələri vasitəsilə yeni məlumatlar əldə etmək üçün formullardan istifadə edilir. Bu formullar vasitəsi ilə məlumatlar arasında riyazi və müqayisə əməliyyatlarını apara bilərsiniz. Formullar içərisində mövcud funksiyalardan da istifadə edə bilərsiniz.

Bir formul içərisində operatorlar, hücrə ünvanları, hücrə adları, sabit qiymətlər və funksiyalardan istifadə edə bilərsiniz. Bu elementlərdən bir və ya bir neçəsini birlikdə istifadə edərək yazacağınız ifadəni formul çubuğuna daxil etməlisiniz. Əvvəl formulu hansı hücrəyə daxil edəcəyinizi müəyyənləşdirin və həmin hücrəni aktivləşdirin. Sonra isə formul çubuğunda uyğun formul ifadəsini yazıb [Enter] düyməsini sıxaraq təsdiqləyin.

- Unutmayın, bütün formullar "=" işarəsi ilə başlamalıdır.

Aşağıdakı kimi bir formulu gözədən keçirək:

=AVERAGE(SUM(A1:B3),SUM(1,2,3))+5

Bu formul A1:B3 sahəsindəki qiymətlərin cəmi ilə 1, 2, 3 ədədlərinin cəminin orta qiymətinə 5 ədədini əlavə edəcək və nəticəni seçdiyiniz hücrədə göstərəcəkdir.

Formullarda istifadə olunan müxtəlif operatorlar və işarələr aşağıdakı cədvəldə göstərilmişdir:

Op.:	Mənası	Nümunə:	Nəticə:
+	cəmləmə	3+2	5
-	çıxma	3-2	1
/	bölmə	3/2	1.5
*	vurma	3*2	6
%	ədədi %-lə ifadə etmə	20%	0.20
^	qüvvətə yüksəltmə	3^2	9
=	bərabərlik	3=2	FALSE
>	böyük	3>2	TRUE
<	kiçik	3<2	FALSE
>=	böyük bərabər	3>=2	TRUE
<=	kiçik bərabər	3<=2	FALSE
<>	bərabər deyil	3<>2	TRUE
&	ampersand	A&B	AB
:	hücrə sahəsi	A1:A5	
,	bir neçə parametrlər	A1,B1:B3	

Formullarda istifadə edəcəyiniz hər operatorun işləyə biləcəyi müəyyən bir qiymət tipi vardır. Əgər bu operatorların köməyi ilə standart olmayan bir qiyməti əməliyyata daxil edərsinizsə, Excel bunu ən uyğun qiymətə çevirməyə çalışacaqdır. Ancaq bəzən bu mümkün olmur. Aşağıda bu kimi hallarla əlaqədar bəzi nümunələr verilmişdir:

"1"+"2"

Bu cür formulda əslində ədədlərin göstərilməsi lazım gəldiyi halda, dırnaq içərisinə alınaraq sanki mətn kimi yazılmışdır. Excel bu halı düzəldir. Bunlar ədəd olaraq qəbul edilir və nəticə 3 olur. Başqa sözlə, riyazi əməliyyatlarda ədəd yerinə mətn daxil edərsinizsə və mətrilər yalnız rəqəmlərdən ibarət olarsa, Excel bunları avtomatik olaraq ədəd kimi qəbul edir və sonra hesablama aparır.

=1+"\$4.00"

Bu formulun nəticəsi 5 olaraq hesablanır. Dırnaq içərisindəki ifadədə rəqəmlərdən başqa simvollar da yazılmışdır. Ancaq bu simvollar standart rəqəm formalarından hər hansı birinə uyğun gəlir. Yuxarıda verilmiş misalda 4 dollar göstərilmişdir. Yəni, əgər mətn ifadələri içərisində rəqəm formatlı simvolları (\$, % kimi) uyğun yerlərdə istifadə edərsinizsə, Excel bunları da ədəd kimi qəbul edəcəkdir.

=SQRT("Sunday")

Nəticə #VALUE! olur. Çünki, Excel mətnləri ədədlərə çevirə bilməz. Yuxarıdakı formularda Bazar gününün kvadrat kökünün hesablanmasına cəhd edilir. Burada SQRT (SQUARE ROOT - kvadrat kök) funksiyasından istifadə edilmişdir.

= "6/1/98" - "5/1/98"

Nəticə 31 olur. Əslində iki mətn ifadəsi daxil edilmiş və bunlardan birinin digərindən çıxılmasına cəhd edilir. Ancaq daxil edilmiş mətn ifadələri standart tarix formatlarından birinə uyğun gəldiyindən Excel tərəfindən tarix kimi qəbul edilmiş və iki tarix arasındakı günlərin sayı hesablanmışdır (1 iyun 1998 - 1 may 1998 = 31 gün).

= "A" & TRUE

Nəticə TRUE olur. & operatoru əslində iki mətn arasında əlaqə yaratmasına baxmayaraq mətn olmayan məlumat tiplərini də mətn olaraq qəbul edir. Buna uyğun bir başqa misala baxaq:

= "Məhsul" & 1

Əməliyyatın məntiqi nəticəsi Məhsul1-dir.

## FORMULLARDA OPERATORLARIN PRIORITYET SIRASI

İçərisində çoxlu sayda operator olan qarışıq bir formul Excel tərəfindən hesablanarkən operatorların priorityet sırasına diqqət edilir. Yəni, hansı əməliyyatın daha əvvəl və hansının sonra yerinə yetiriləcəyi əslində əvvəlcədən bəllidir. Bu priorityet sırasını bilməklə, müəyyən əməliyyatların yerinə yetirilmə ardıcılığını dəyişdirmək olar.

Aşağıda hansı əməliyyatın daha əvvəl yerinə yetiriləcəyi göstərilmişdir. Bu əməliyyatların priorityet sırasını dəyişdirmək üçün mötərizələrdən istifadə edilir.

-, (, ), %, ^, \*, /, +, -

Bəzi qarışıq ifadələr verərək nəticənin necə olacağını gözdən keçirək.

A1=3, A2=5, A3=6 olarsa, bu qiymətlərdən istifadə edərək digər hücrələrə formullar daxil etdiyiniz zaman, nəticələr aşağıdakı kimi olacaqdır:

Formul :	Riyazi ifadəsi :	Nəticə :
=A1+A2*A3	=3+5*6	33
=A1*A2+A3	=3*5+6	21
=(A1+A2)*A3	=(3+5)*6	48
=A1+10%	=3+10%	310%
=(A1+10)%	=(3+10)%	0.13
=A1^2-A2/A3	=3^2-5/6	8.166667
=(A1^2-A2)/A3	=(3^2-5)/6	0.666667
=A1^(2-A2)/A3	=3^(2-5)/6	0.0061173

## FORMULLARI DAXİL ETMƏK

Formulları daxil etmək üçün əvvəl formulun daxil ediləcəyi hücrə seçilir, sonra formul çubuğunda "=" və arxasınca da formulun ifadəsi yazılır.



Şəkil 350. Formulun daxil edilməsi

Siz formulu yazarkən ifadə eyni zamanda hücrə içərisində də görünəcəkdir. Ancaq yazını tamamlayıb [Enter] düyməsini sıxdığınız zaman, hücrədə formulun özü deyil, nəticəsi görünəcəkdir (Şəkil 350.).

Formulun özünü yalnız formul çubuğunda görə bilərsiniz. Başqa sözlə, bir hücrədəki qiymətin necə hesablandığını anlamaq üçün, o hücrəni seçib formul çubuğuna baxmaq lazımdır.

Hər hansı bir məlumatı yazdıqdan sonra hücrəyə daxil etmək üçün ox düymələrindən istifadə edə bilərsiniz. Beləliklə, həm məlumatı o hücrəyə daxil etmiş olur, həm də o isitiqamətdə bir başqa hücrəyə keçmiş olursunuz. Məsələn, A1 hücrəsinə 3 yazıb aşağı ox düyməsini sıxarsınızsa, A1 hücrəsinə 3 qiymətini daxil etmiş olur, həm də A2 hücrəsinə keçmiş olursunuz.

Ancaq bu üsuldan formulları yazarkən istifadə etməyin. Həmçinin digər hərəkət (məsələn, [Page Down] və [Page Up]) düymələrini də formulları yazarkən istifadə etməyin. Şəkildə göstəriləyi kimi, məlumatlar arasında əməliyyat apararaq, yeni bir nəticə əldə etmək

istəyirsinizsə, məlumatların özündən deyil, onların olduqları hücrələrin ünvanlarından istifadə edin.

Məsələn, şəkildə göstərilmiş işçi səhifədə 3, 5 və 6 ədədlərini toplamaq üçün =3+5+6 kimi bir formul daxil etmək əvəzinə =A1+A2+A3 şəkildə bir formul daxil edin. Bununla da o məlumatlar dəyişdikdə formulu yenidən yazma məcburiyyətində olmayacaqsınız.

Tutaq ki, yenə =A1+A2+A3 şəkildə bir formul daxil etmək istəyirsiniz. Bu formulu uzun-uzadı yazmağa ehtiyac yoxdur.

*Aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- "=" yazın;
- A1 hücrəsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın, =A1 olacaq;
- + düyməsini sıxın, =A1+ olacaq;
- A2 hücrəsinə sıxın, =A1+A2 olacaq;
- A3 hücrəsinə sıxın, =A1+A2+A3 olacaq;
- və [Enter] düyməsini sıxın, nəticə hesablanacaqdır.

Yuxarıda göstərilən üsula, hücrələr üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxmaqla formulları daxil etmə dəyə bilərik. Yanlış yerə sıxdıqda [Delete] düyməsini sıxaraq silin. Əgər çox qarışıqlıq olarsa, yazdıqlarınızı ləğv edərək formulu yenidən yazın.

Bir formulun yazılışında hücrə sahəsindən istifadə etmək istəyirsinizsə, bu halda ya A1:A3 kimi bir ifadə yazmalı, ya da Mouse ilə A1:A3 sahəsindəki hücrələri seçməyiniz lazımdır.

- Formulları yazarkən mötərizələrin düzgün yerləşdirilməsinə xüsusi diqqət edin. Yəni, açdığınız hər mötərizəni mütləq lazım olan yerdə bağlayın.

## FORMULLARDA FUNKSİYALARDAN İSTİFADƏ ETMƏK

Excel-də hesablamalar aparmaq, başqa sözlə, məlumatlar arasında əlaqələr qurmaq və bu əlaqələr vasitəsilə yeni məlumatlar yaratmaq üçün formullardan istifadə edilir. Ancaq formullarda istifadə etdiyiniz sadə operatorlar vasitəsilə mürəkkəb hesablamalar aparmaq mümkün deyildir.

Cəmin necə hesablanması haqqında geniş məlumat verilmişdir. Əgər SUM funksiyası olmasaydı, cəmi necə hesablayacaqdınız?

*Cəmlənəcək ədədlərin yerləşdikləri hücrələrin ünvanlarından istifadə etməklə aşağıdakı formulu yazmaq məcburiyyətində olacaqdınız:*

$$=C3+C4+C5+C6$$

Əgər cəmlənəcək ədədlərin sayı çox olarsa, o zaman nə etməlisiniz? Bunun üçün uzun bir formul daxil etməlisiniz. Bundan başqa yalnız sadə operatorlardan istifadə etməklə mürəkkəb əməliyyatları apara bilməyəcəksiniz.

Bu məqsədlə hesablama əməliyyatlarını sadələşdirmək və asanlaşdırmaq üçün Excel-də çoxlu sayda standart funksiyalar təyin olunmuşdur. Bu funksiyaları diqqətlə gözdən keçirməyiniz və hər biri ilə yaxından tanış olmağınız məqsədəuyğundur.

Bəz funksiyalar nədir və hansı əməliyyatları yerinə yetirirlər? Kompüter istifadəçilərinin bir çoxu, hətta proqramlaşdırma dillərini yeni öyrənməyə başlayanlar, belə, funksiyanın əsas məntiqini anlamaqda çətinlik çəkirlər.

Qısa olaraq, funksiya, bir və ya bir neçə məlumatdan istifadə edərək müəyyən əməliyyatlar aparıb nəticə verən standart adlardır. Hər funksiyanın bir qiyməti vardır. Yəni arqumentin bir qiymətində funksiya bir neçə qiymət ala bilməz.

*Funksiyalardan istifadə edərkən aşağıdakılara diqqət etməyiniz lazımdır:*

- Funksiyalar mütləq bir formul içərisində istifadə edilməlidir;
- Yalnız bir funksiya ibarət formullar da hazırlaya bilərsiniz (=SUM(C3:C6) kimi);
- Hər funksiyanın bir adı vardır (yuxarıdakı misalda funksiyanın adı SUM-dur);
- Bu adın yanında içi boş da olsa, mütləq bir mötərizə cütü (açılan və bağlanan mötərizələr) olmalıdır;
- Əgər funksiyanın hesablanması üçün ona müəyyən məlumatlar daxil etmək lazımdırsa, bunlar bu mötərizələrin içərisində yazılmalıdır. Bu cür məlumatlara arqumentlər deyilir;

- Əgər bir neçə arqument varsa, bunlar arasında vergül qoyulmalıdır. Ancaq bəzi kompüterlərdə belə olmaya bilər. Bu Excel tərəfindən deyil, Windows tərəfindən təyin edilir. Sizin kompüterinizdəki Windows sisteminin Regional Settings (Bölgə Qurmaları) parametrlərində siyahı ayırıcı simvol olaraq nə göstərilmişdirsə, onu da istifadə etməlisiniz. Əksi təyin edilmədikdə, bu simvol ümumiyyətlə "," işarəsidir;
- Bəzi arqumentlər göstərilməyə də bilər. Bunlar avtomatik olaraq qəbul edilən arqumentlərdir.

## FUNKSİYALARI DAXİL ETMƏK

Excel-də funksiyaların sayı o qədər çoxdur ki, onların hamısının adını, arqumentlərinin sayını və tipini, yazılış qaydasını yadda saxlamaq demək olar ki, qeyri-mümkündür. Funksiyaları asanlıqla istifadə etmək üçün Funksiya Sehrbazından (Function Wizard) istifadə edə bilərsiniz. Bu sehrbaz uyğun funksiyanı tapmaqda, onun arqumentlərini addım-addım daxil etməkdə Sizə kömək edər və eləcə də funksiya haqqında geniş məlumat verir. Yuxarıda göstərilən misaldakı məlumatlardan istifadə edərək ədədlərin orta qiymətini hesablayaq.

	A	B	C	D	E	F
1						
2			Yanvar	Fevral	Mart	Aprel
3		Balıq	125	450	155	400
4		Şamaxı	125	200	250	150
5		Gəncə	120	200	250	300
6		Sumqayıt	130	250	150	200
7						

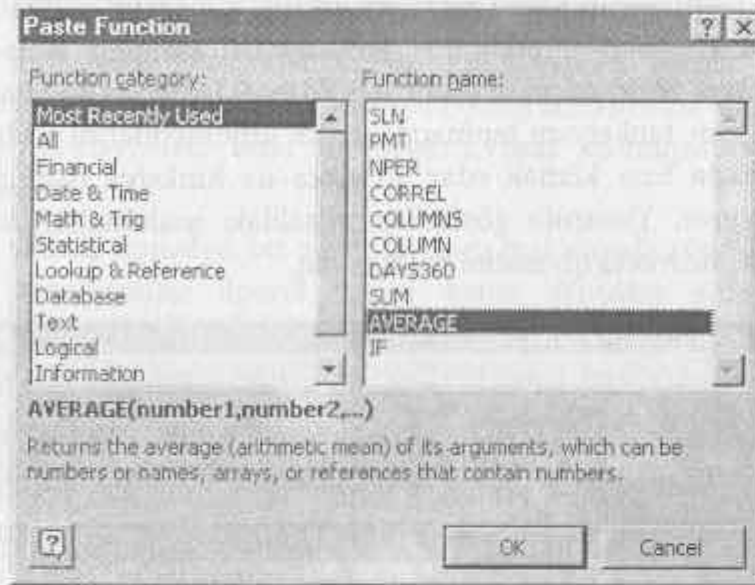
Şəkil 351. Hazırlanmış işçi səhifə

*Funksiya Sehrbazını üç müxtəlif yolla işlədə bilərsiniz:*

- Insert (Daxil Et) menyusundan Function (Funksiya) əmrini seçməklə;
- Standart alətlər çubuğundakı Paste Function (Funksiya Yapışdır) düyməsini sıxmaqla;
- Formul çubuğundakı "=" düyməsini sıxıb sol tərəfdəki siyahıdan hər hansı bir funksiyanı seçməklə.

Şəkildə göstərilmiş bir işçi sənəfdə hazırlayın (Şəkil 351.).

Insert (Daxil Et) menyusundan Function (Funksiya) əmrini seçdikdə və ya standart alətlər çubuğundakı Paste Function (Funksiya Yapışdır) düyməsini sıxdıqda şəkildə göstərilmiş Paste Function (Funksiya Yapışdır) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 352.).



**Şəkil 352.** Paste Function (Funksiya Yapışdır) dialog pəncərəsi

Function category (Funksiya kateqoriyası) siyahısında mövcud funksiya kateqoriyalarının adları verilmişdir.

*Bu siyahıda aşağıdakı kateqoriyalar vardır:*

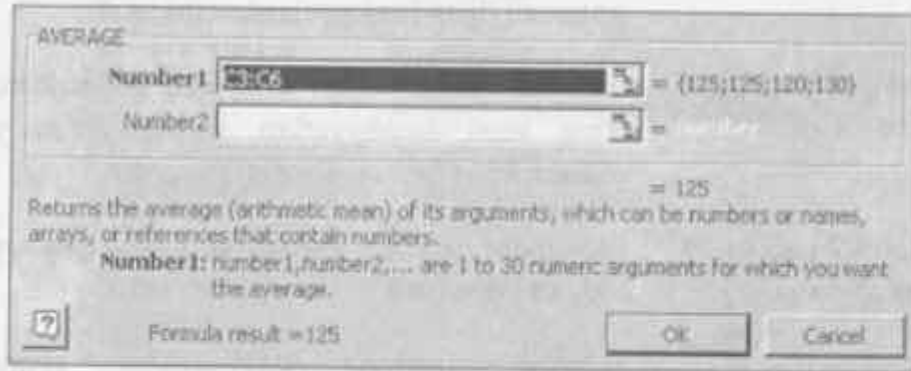
### Kategoriyanın Adı

Most Recently Used (Ən Son İstifadə Edilmiş) -	ən son istifadə edilmiş funksiyaların siyahısını görmək üçündür;
All (Hamısı) -	bütün funksiyaların siyahısını görmək üçündür;
Financial (Maliyyə) -	maliyyə hesablamaları üçün (borc, ödəmə və s. kimi) funksiyalardan ibarətdir;
Date & Time (Tarix və Vaxt) -	tarix və vaxt üzərində riyazi hesablamalar aparmaq üçün funksiyalardan ibarətdir;
Math & Trig (Riyaziyyat və Trigonometriya) -	sadə və mürəkkəb riyazi hesablamalar aparmaq üçün funksiyalardan ibarətdir;
Statistical (Statistik) -	məlumatlar üzərində statistik hesablamalar aparmaq üçün funksiyalardan ibarətdir;
Lookup & Reference (Baxış və Müraciət) -	müəyyən məlumatları axtarmaq və məlumat alma kimi əməliyyatları yerinə yetirməyə xidmət edən funksiyalardan ibarətdir;
Database (Məlumat Bazası) -	məlumat bazası (verilənlər bazası) ilə işləməyə xidmət edən funksiyalardan ibarətdir;
Text (Mətn) -	mətnlər üzərində dəyişikliklər aparan funksiyalardan ibarətdir;
Logical (Məntiqi) -	məntiqi hesablamalar aparmaq üçün funksiyalardan ibarətdir;
Information (İnformasiya) -	məlumatlar üzərində müəyyən əməliyyatlar aparmağa xidmət edən funksiyalardan ibarətdir.



Function category (Funksiya kateqoriyası) siyahısından hər hansı bir kateqoriyanı seçdiyiniz zaman, Function name (Funksiya adı) siyahısında həmin kateqoriyaya daxil olan funksiyaların siyahısı görünəcəkdir. Bu siyahıdan lazım olan funksiyanı seçdiyiniz zaman, siyahılarda aşağısında funksiyanın tam ifadəsini və qısa bir izahını görəcəksiniz. Məsələn, Most Recently Used (Ən Son İstifadə Edilmiş) kateqoriyasından AVERAGE funksiyasını seçərsinizsə, bu funksiyanın Number1, Number2, ... kimi arqumentlərinin olduğunu görəcəksiniz. İzahatda isə bu funksiyanın verilən arqumentlərin orta qiymətini hesablayacağı qeyd olunur. Funksiyanın yazılışındakı "..." işarəsi arqumentlərin sayının əvvəldən bəlli olmadığını, ən azı bir arqumentin olması şərti ilə istədiyiniz qədər arqument daxil edə biləcəyinizi bildirir. "Number" ifadəsi isə arqumentlərin mütləq rəqəm tipli olmasının vacibliyini bildirir (seçdiyiniz funksiya haqqında daha geniş məlumat almaq istəyirsinizsə, üzərində "?" işarəsi olan Help (Yardım) düyməsini sıxın).

Funksiyanı seçdikdən sonra OK düyməsini sıxın. Funksiya Sehrbazının (Function Wizard) AVERAGE funksiyasına aid dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 353.).



Şəkil 353. Sehrbazının (Function Wizard) AVERAGE funksiyasına aid dialoq pəncərəsi

Bu dialoq pəncərəsində funksiyanın arqumentlərini ayrı-ayrılıqda daxil etmək üçün bir neçə sətirlər ola bilər. Sətirlərin sayı seçilmiş funksiyanın arqumentlərinin sayından asılı olaraq müxtəlif olur. Bizim misala görə dialoq pəncərəsinin yuxarı hissəsində funksiyanın adı (AVERAGE) və qısa izahı verilir. Bunun aşağısında isə arqumentlərlə əlaqədar məlumatlar vardır.

AVERAGE funksiyası üçün verilən izahda Number1 arqumentinin mütləq daxil edilməsi, yəni, funksiyanın ən az bir arqumentinin verilməsinin vacib olduğu qeyd olunur. Bundan başqa, ən çoxu 30 olmaq şərti ilə istədiyiniz qədər arqument təyin edə bilərsiniz. Bold (Qalın) stildə yazılmış məlumatlar mütləq daxil edilməlidir. Number1 sətirinə, orta qiyməti hesablanacaq qiymətləri daxil etmək lazımdır. Arqument olaraq hansı tip məlumatların daxil ediləcəyi haqqında daha əvvəl məlumat verilmişdir. Bizim misalda C3:C6 daxil etmək kifayətdir.

Şəkildə göstərildiyi kimi, həm formul çubuğu, həm işçi səhifə, həm də Function Wizard (Funksiya Sehrbazı) dialoq pəncərəsini eyni anda görə bilərsiniz (Şəkil 354.).



Şəkil 354. Həm formul çubuğu, həm işçi səhifə, həm də Function Wizard (Funksiya Sehrbazı) dialoq pəncərəsinin eyni anda görünməsi

Arqumentləri daxil edən kimi sətirlərin sağ tərəfində qiymətləri görə bilərsiniz (125,125,120,130). Bundan başqa, dialoq pəncərəsinin aşağı hissəsində Formula result (Formulun nəticəsi) sahəsində funksiyanın

müvəqqəti hesablanmış qiymətini də görə bilərsiniz. Yəni, OK düyməsini sıxmadan funksiyanın qiymətini görə bilərsiniz və təsdiqləyib-təsdiqləməyəcəyinizə qərar verə bilərsiniz. Bütün parametrləri daxil etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.

Yazılış qaydasını (adını və arqumentlərinin yazılışını) bilirsinizsə, funksiyaları birbaşa formul çubuğunda da yazabilirsiniz. Bunun üçün hesablamının nəticəsinin yerləşəcəyi hücrəni seçin. Bundan sonra formul çubuğundakı "=" düyməsini sıxın, istifadə edəcəyiniz funksiyanın adını və mötərizə içərisində arqumentlərini (parametrlərini) yazıb [Enter] düyməsini sıxın.

□ Bəzən seçdiyiniz hücrənin yerindən (vəziyyətindən) asılı olaraq formul çubuğundakı "=" düyməsini sıxdıqda, sol tərəfdə ehtimal olunan funksiyanın adı yazılmış bir düymə görünür. Əgər bu düymə üzərində Sizin daxil etmək istədiyiniz funksiyanın adı göstərilmişdirsə, həmin düyməni sıxdıqda, Funksiya Sehbazının bu funksiya ilə əlaqədar dialoq pəncərəsi açılır, formul çubuğunda isə funksiyanın adı və arqumentləri (parametrləri) avtomatik yazılmış olur. Əgər heç bir dəyişiklik etmək istəmirsinizsə, bu halda sadəcə [Enter] düyməsini sıxmağınız kifayətdir.

## SƏTİR VƏ YA SÜTUN CƏMİNİ HESABLAMAQ

Hesab dedikdə, fikirimizə gələn ilk əməliyyat ədədlərin cəmlənməsidir. Bu, iş prosesində ən çox istifadə olunan hesabi əməliyyatdır.

Excel-də cəmi tapmaq çox asandır. Bunun üçün Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini (üzərində "Σ" işarəsi olan düyməyə) sıxmaq kifayətdir.

*Bu düymədən iki formada istifadə edə bilərsiniz:*

- Düymə üzərində bir dəfə sıxaraq, formul çubuğunda görünəcək formul üzərində dəyişiklik apara bilərsiniz;

- Düymə üzərində ikiqat sıxaraq, cəmlənəcək ədədlərin yerləşdiyi hücrələrin avtomatik seçilməsini və hesablanmasını təmin edə bilərsiniz.

Bir neçə misalla bu düymədən istifadə edilmə qaydası ilə tanış olaq. Şəkildə göstəriləndiyi kimi, bir işçi səhifə hazırlayın (Şəkil 355.).

	A	B	C	D	E	F	G	H
1								
2			Yanvar	Fevral	Mart	Aprəl		
3		Bakı	125	450	155	400		
4		Şamaxı	125	200	250	150		
5		Gəncə	120	200	250	300		
6		Sumqayıt	130	250	150	200		
7								
8								

Şəkil 355. Hazırlanmış bir işçi səhifə

Yanvar ayına aid ədədlərin cəmini tapmaq üçün əvvəl cəmin yazılacağı hücrəni, yəni Yanvar sütunundakı ən aşağıda olan boş hücrəni (C7) seçin, sonra isə AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini ikiqat sıxın. Seçilmiş hücrənin yuxarisində olan bütün hücrələrdəki ədədlər cəmlənərək C7 hücrəsinə yazılacaqdır (Şəkil 356.).

	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel
Bakı	125	450	155	400
Şamaxı	125	200	250	150
Gəncə	120	200	250	300
Sumqayıt	130	250	150	200
	500			

Şəkil 356. Ədədlərin cəmlənməsi

Eyni əməliyyatı Fevral, Mart, Aprel ayları üçün də təkrarlamaq bilərsiniz. Ancaq daha asan olması üçün bu dörd aya aid qiymətlərin altındakı yan-yan yerləşmiş dörd hücrəni (C7:F7) seçin və AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini bir dəfə sıxın. Excel seçdiyiniz hər hücrənin üzərindəki qiymətləri ayrı-ayrılıqda cəmləyəcəkdir (Şəkil 357.).

	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel
Bakı	125	450	155	400
Şamaxı	125	200	250	150
Gəncə	120	200	250	300
Sumqayıt	130	250	150	200
	500	1100	805	1050

Şəkil 357. AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini bir dəfə sıxmaqla cəmin hesablanması

	Yanvar	Fevral	Mart	Aprel
Bakı	125	450	155	400
Şamaxı	125	200	250	150
Gəncə	120	200	250	300
Sumqayıt	130	250	150	200
	500			

Şəkil 358. İşçi səhifənin başqa bir görünüşü

Bir hücrəyə AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsindən istifadə edərək hesablanmış cəmi yazarkən, Excel o hücrənin üzərindəki alt-alta yerləşmiş bütün qiymətləri avtomatik seçib cəmləyir. Əgər həmin qiymətlərin yerləşdiyi hücrələr yan-yan deyilsə (məsələn, şəkildə göstəriləndiyi kimdirsə), nə etmək lazımdır (Şəkil 358.)?

Əgər C8 hücrəsini seçib AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini ikiqat sıxarsanız, Yanvar ayına aid Bakı ilə əlaqədar olan üstdəki qiymət cəmə daxil edilməyəcəkdir. Bu səhvi etməmək üçün Yanvar ayına aid bütün qiymətləri (C3:C7) seçib, AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini bir dəfə sıxın. Excel seçdiyiniz qiymətlərin cəmini hesablayıb bunu altdakı boş hücrəyə (yəni, C8 hücrəsinə) daxil edəcəkdir. Bu üsulu digər aylar üçün də tətbiq edə bilərsiniz. Bütün aylara aid qiymətləri qrup şəklində seçin (C3:F7) və AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini bir dəfə sıxın. Hər sütundakı qiymətlər ayrı-ayrılıqda cəmlənərək nəticələr həmin sütunun altındakı boş hücrəyə yazılacaqdır (Şəkil 359.).

Eyni əməliyyatı cəmlərin daxil ediləcəyi hücrələri seçməklə də yerinə yetirmək olar. Yəni, C3:F8 sahəsindəki hücrələri seçib AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini bir dəfə sıxmaqla cəmləri hesablaya bilərsiniz.

		Yanvar	Fevral	Mart	Aprel
3	Bakı	125	450	155	400
4	Şamaxı	125	200	250	150
5	Gəncə	120	200	250	300
6	Sumqayıt	130	250	150	200
8		500	1100	805	1050

Şəkil 359. Bütün aylara aid cəmlərin hesablanması

Bütün bu yuxarıda deyilənlər alt-alta yerləşən məlumatların cəminin hesablanması üçündür. Oxşar əməliyyatları yan-yanı yerləşmiş qiymətlər üçün də tətbiq edə bilərsiniz. Məsələn, Bakıya aid qiymətlərin cəmini həmin sətirin sağındakı boş hücrəyə yazmaq istəyirsinizsə, əvvəl bu hücrəni seçin və AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini ikiqat sıxın (Şəkil 360.).

		Yanvar	Fevral	Mart	Aprel	
3	Bakı	125	450	155	400	1130
4	Şamaxı	125	200	250	150	
5	Gəncə	120	200	250	300	
6	Sumqayıt	130	250	150	200	

Şəkil 360. Cəmin AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini ikiqat sıxmaqla hesablanması

		Yanvar	Fevral	Mart	Aprel	
3	Bakı	125	450	155	400	1130
4	Şamaxı	125	200	250	150	725
5	Gəncə	120	200	250	300	870
6	Sumqayıt	130	250	150	200	730

Şəkil 361. Digər aylara aid cəmlərin hesablanması

Digər şəhərlərə aid qiymətlərin cəmini də eyni şəkildə hesablaya bilərsiniz. Məsələn, cəmlərin yerləşdiriləcəyi hücrələri (C3:G6) seçib, AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini bir dəfə sıxarsınızsa, hesablanacaq cəmlər uyğun hücrələrə daxil ediləcəkdir (Şəkil 361.).

		Yanvar	Fevral	Mart	Aprel	
3	Bakı	125	450	155	400	1130
4	Şamaxı	125	200	250	150	725
5	Gəncə	120	200	250	300	870
6	Sumqayıt	130	250	150	200	730
8		500	1100	805	1050	3455

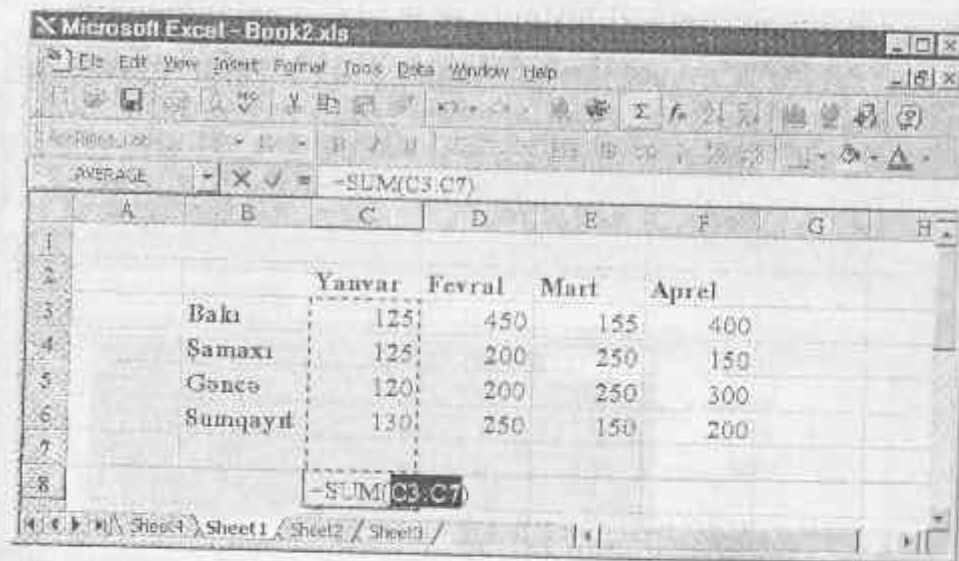
Şəkil 362. Eyni anda həm aylara görə, həm də şəhərlərə görə cəmlərin hesablanması

Eyni anda həm aylara görə, həm də şəhərlərə görə cəmləri hesablamaq bilərsiniz. Bunun üçün C3:G7 sahəsindəki bütün hücrələri seçib, AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini bir dəfə sıxmağınız kifayətdir (Şəkil 362.).

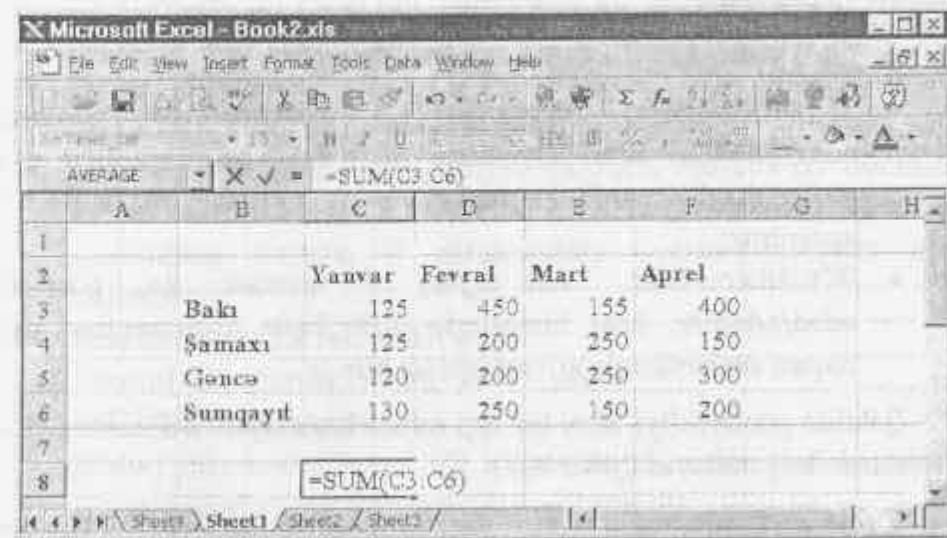
Əgər bu yolla cəmi hesablamaq uyğun deyilsə, o zaman SUM funksiyasını özünüz tərtib etməli və cəmi hesablanacaq sahəni özünüz təyin etməlisiniz.

Deyək ki, aylara görə cəmi hesablayacaqsınız, ancaq nəticəni qiymətlərin altına deyil, bir altdakı hücrəyə, yəni, C8 hücrəsinə daxil etmək istəyirsiniz. Bunun üçün C8 hücrəsini seçin və AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini bir dəfə sıxın. Cəm formulunun yaradıldığını, ancaq hələ təsdiq edilmədiyini görəcəksiniz (Şəkil 363.).

=SUM(C3:C7) formulunda olan C3:C7 sahə ünvanı əslində tam olaraq doğru deyil, çünki C7 hücrəsində heç bir qiymət yoxdur. Əgər C7 hücrəsinə sonradan heç bir qiymət daxil etməyəcəksinizsə, bunun ziyanı yoxdur. Ancaq ehtimalları nəzərə alaraq formuldakı sahəni C3:C6 şəklində düzəltməyiniz daha məqsəduyğundur.



Şəkil 363. Cəmin hesablanaraq C8 hücrəsinə yazılması



Şəkil 364. Sahə ünvanı yaratmaq

Diqqət etdirirsə, hücrə içərisində həm formulun özü, həm də cəmi tapılacaq sahədəki hücrələr qırıq xətlərlə çərçivəyə alınır. Bundan başqa, formul içərisində cəmi tapılacaq sahənin ünvanı da seçilmişdir.

İndi bu sahə ünvanını düzəldə bilərsiniz. Bunun üçün ya formulun içərisindəki kursordan istifadə edərək düzəliş etməlisiniz, ya da (daha asan olması üçün) sahə ünvanı seçili ikən Mouse vasitəsilə C3:C6 sahəsinə seçməlisiniz (Şəkil 364.).

Bu iki yoldan birini istifadə edərək sahənin ünvanını, düzgün göstərdikdən sonra, [Enter] düyməsini sıxmaqla formulu təsdiqləyə bilərsiniz. Yuxarıda göstərilən bu üsul yalnız bir məlumat qrupuna aid cəmləri hesablayarkən istifadə olunur. Yəni, eyni vaxtda bütün aylara aid, ya da şəhərlərə aid cəmləri hesablamaq istədikdə, bu üsuldən istifadə edə bilməzsiniz. Çünki AutoSum (Avtomatik Cəmlə) düyməsini bir dəfə sıxarsınız bütün cəmlər avtomatik hesablanır.

## TRUNC VƏ ROUND FUNKSİYALARI

Maliyyə sənədləri hazırlayarkən hesablamalarda çox vaxt əsasən pul vahidlərinin təsvirində ədədlərin qısaltılmış formatından istifadə

edilməsi lazım gəlir. Bu məqsədlə Excel-də iki funksiya istifadə edilir: TRUNC və ROUND.

*Bu funksiyaların yazılış forması aşağıdakı kimidir:*

- TRUNC(number, num\_digits) - number ilə göstərilmiş ədəd/ədədlər, kəsr hissəsində num\_digits arqumentinə uyğun rəqəm saxlanmaqla qısaldılır və bu zaman yuvarlaqlaşdırma aparılır;
- ROUND(number, num\_digits) - number ilə göstərilmiş ədəd/ədədlər, kəsr hissəsində num\_digits arqumentinə uyğun rəqəm saxlanmaqla yuvarlaqlaşdırılır.

Şəkilə göstəriləndiyi kimi bir işçi səhifə hazırlayın. Bu zaman D və E sütunlarını boş saxlayın (Şəkil 365.).

Tutaq ki, D sütununa B sütunundakı qiymətlərin TRUNC funksiyası ilə hesablanmış qiymətləri, E sütununa isə ROUND funksiyası ilə hesablanmış qiymətləri daxil etmək istəyirsiniz.

	A	B	C	D	E
1		Normal	Onluq	TRUNC()	ROUND()
2	1998	556478	556,478.00	556478	556478
3	1997	159870	159,870.00	159870	159870
4	1996	154788.6657	154,788.67	154788.66	154788.67
5	Cəm	871136.6657	871,136.67	871136.66	871136.67
6					
7					

Şəkil 365. Qısaldılmış və yuvarlaqlaşdırılmış qiymətlərin hesablanması

*Bunun üçün aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- D2 hücrəsini seçin;

- Formul çubuğunda "=" düyməsini sıxın;
- =TRUNC(B2,2) yazın (bu o deməkdir ki, vergüldən sonra 2 onluq işarə saxlamaq lazımdır);
- [Enter] düyməsini sıxın. D2 hücrəsinə B2 hücrəsindəki ədədin qısaldılmış forması daxil ediləcəkdir;
- D2 hücrəsini seçin və doldurma qulpunu aşağıya D7 hücrəsinə doğru sürükləyin. B sütununun hücrələrindəki ədədlərin qısaldılmış forması D sütunundakı uyğun hücrələrə daxil ediləcəkdir;
- Bundan sonra E2 hücrəsini seçin;
- Formul çubuğunda "=" düyməsini sıxın;
- =ROUND(B2,2) yazın;
- [Enter] düyməsini sıxın. E2 hücrəsinə B2 hücrəsindəki ədədin yuvarlaqlaşdırılmış forması daxil ediləcəkdir;
- E2 hücrəsini seçin və doldurma qulpunu aşağıya E7 hücrəsinə doğru sürükləyin. B sütununun uyğun hücrələrindəki ədədlərin yuvarlaqlaşdırılmış forması E sütunundakı uyğun hücrələrə daxil ediləcəkdir.

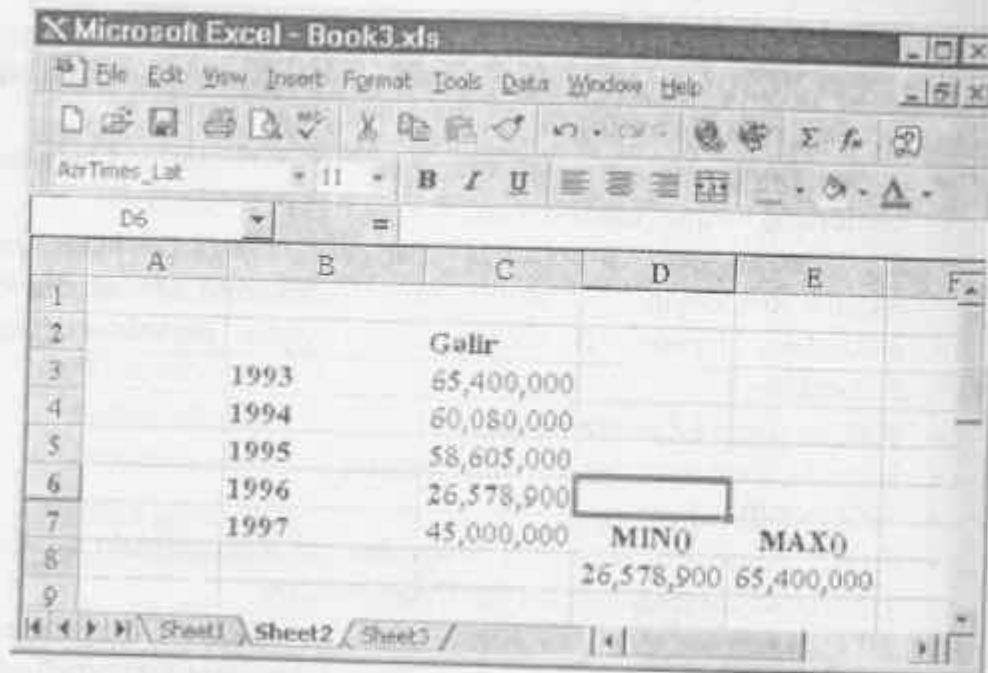
## MIN VƏ MAX FUNKSIYALARI

Statistical (Statistik) kateqoriyasına daxil olan MIN və MAX funksiyaları ən çox istifadə edilən funksiyalardandır. Bu funksiyalar uyğun olaraq hər hansı bir sahəyə daxil olan hücrələr içərisindəki ən kiçik və ya ən böyük qiyməti tapmaq üçün istifadə edilir. Arqument kimi bir və ya bir neçə sahə ünvanı və ya adı göstərilə bilər.

*Bu funksiyaların yazılış forması aşağıdakı kimidir:*

- MIN(number1, number2, ...) - number1, number2 və s. göstərilmiş qiymətlərin ən kiçiyini tapır;
- MAX(number1, number2, ...) - number1, number2 və s. göstərilmiş qiymətlərin ən böyüyünü tapır.

Şəkilə göstəriləndiyi kimi bir işçi səhifə tərtib edin (Şəkil 366.).



Şəkil 366. Maksimal və minimal gəlirin hesablanması

- D8 hücrəsini seçin;
- Formul çubuğunda =MIN(C3:C7) yazın;
- [Enter] düyməsini sıxın. D8 hücrəsinə C3:C7 sahəsindəki ən kiçik qiymət daxil ediləcəkdir;
- İndi də E8 hücrəsini seçin;
- Formul çubuğunda =MAX(D3:D7) yazın;
- [Enter] düyməsini sıxın. E8 hücrəsinə D3:D7 sahəsindəki ən böyük qiymət daxil ediləcəkdir.

### COUNT FUNKSIYASI

COUNT funksiyası arqument siyahısında verilmiş ədədlərin sayını təyin edir. Siyahıda 30-dan artıq arqument ola bilməz.

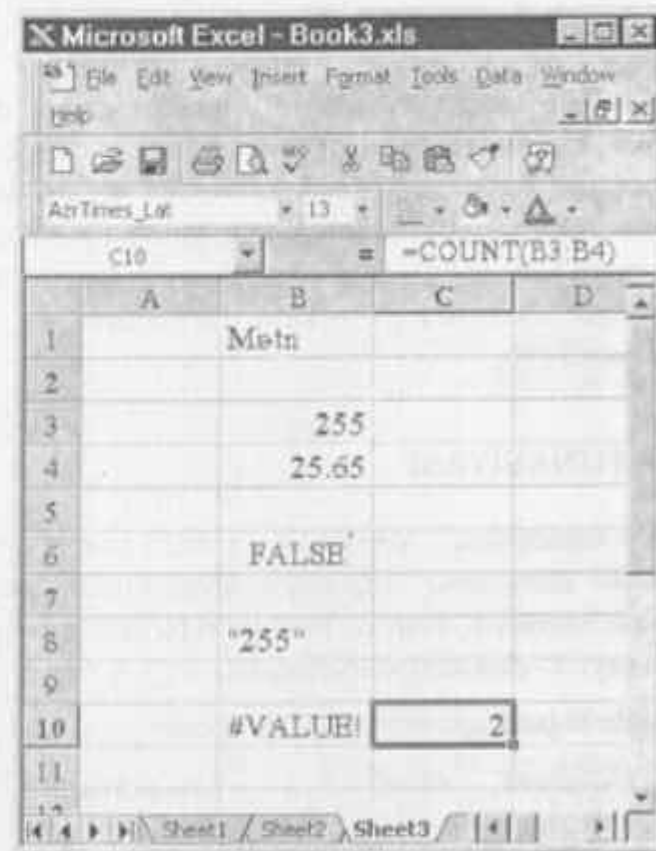
Bu funksiyaların yazılış forması aşağıdakı kimidir:

- COUNT(value1, value2, ...) - Arqumentlər ədədlərdən, mətnlərdən, hücrə ünvanlarından ibarət ola bilər, ancaq hesabda yalnız ədədlər nəzərə alınır.

Məsələn, aşağıdakı kimi yazılırsa,

=COUNT(13,"aba",2,5)

nəticədə 3 alınacaqdır, çünki arqumentlər arasında yalnız 3 ədəd vardır. Adətən bu funksiyadan rəqəm məlumatları yazılmış hücrələrin sayını müəyyənləşdirmək üçün istifadə edilir.



Şəkil 367. COUNT funksiyasına aid nümunə

Məsələn, şəkildə göstərilmiş məlumatlara görə bu funksiyanın müxtəlif variantlarda yazılışında aşağıdakı nəticələr alınır (Şəkil 367.):

Formul	Nəticə
=COUNT(B3:B4)	2
=COUNT(B1:B10)	2
=COUNT(1, B1:B10)	3

Formul :	Nəticə :
=COUNT(B1:B10, 1)	4
=COUNT(TRUE, 1)	3
=COUNT(B1:B10, "1")	3

Tərkibində "boş" argument olan dördüncü formula diqqət edin - hesabda həmin argument də nəzərə alınmışdır. Beşinci formulda argument siyahısına mətn kimi daxil edimiş TRUE argumenti həqiqi qiymət kimi qəbul edilir. Əgər argument kimi yalnız hücrə ünvanını daxil edərsinizsə, o, mətn kimi qəbul ediləcəkdir. Axırıncı formulda ədədlərdən biri ("1") argument siyahısına mətn kimi daxil edilmişdir, ancaq Excel onu ədəd kimi qəbul edir.

## COUNTA FUNKSİYASI

COUNTA funksiyası, içərisində mətn, rəqəm məlumatının olmasından asılı olmayaraq argument siyahısında "boş" olmayan qiymətlərin (həm ədədlərin, həm də mətnlərin birlikdə) sayını təyin edir. Argumentlərin sayı 30-dan artıq olmamalıdır.

*Bu funksiyaların yazılış forması aşağıdakı kimidir:*

- COUNTA(value1, value2, ...) - Argumentlər ədədlərdən, mətnlərdən, hücrə ünvanlarından ibarət ola bilər.

Adətən bu funksiyadan verilmiş sahədəki boş olmayan hücrələrin sayını təyin etmək üçün istifadə edilir. Əgər argumentlər kimi boş sahələr verilsə, məsələn,

=COUNTA( , , )

onda bu halda nəticə olaraq üç boş argumenti bildiren 3 qiyməti alınacaqdır.

*Şəkildə göstərilmiş məlumatlara görə bu funksiyanın müxtəlif variantlardakı yazılışında aşağıdakı nəticələr alınır:*

Formul :	Nəticə :
=COUNTA(B1:B10)	6
=COUNTA(B1:B10, " ")	7
=COUNTA(TRUE,1,"2")	3

## NPER FUNKSİYASI

*NPER funksiyasının yazılış forması aşağıdakı kimidir:*

NPER(rate,pmt,pv,fv,type)

Bu funksiya, məlum aylıq ödəmələrin cəmiyyə (pmt argumenti), ödəmə faizinə (rate argumenti) və kreditin həcminə (pv argumenti) əsasən ödəmə dövrlərinin sayını hesablayır.

=NPER(12%/12,-720,45000)

Yuxarıda göstərilən misala görə, biz ödəmə dövrlərinin sayına bərabər olan 99 ədədini aldıq, yəni, 99 dəfə aylıq ödəmə əməliyyatını aparmaq lazımdır. Əgər bunu 12-yə bölürüksə, 8.25, yəni, kreditin ödənilməsi üçün lazım olan illərin sayını alırıq.

İndi aydın olur ki, kreditin alınması üçün təklif olunan şərt ödəmə müddətinə görə uyğun gəlmir. Digər partnyorların axtarılması nəticəsində firma əlverişli şərtlərlə kredit təklifi alır: illik 11.75% hesabı ilə aylıq ödəməklə kreditin 8 il müddətində qaytarılması.

*Bu cür parametrlərlə aylıq ödənilən məbləğ aşağıdakı formulla hesablanır:*

=PMT(11.75%/12,8\*12,45000)

Nəticədə çox əlverişli məbləğ 725 min manat alınır.

## SLN FUNKSİYASI

İllik amortizasiyanın məbləğini hesablamaq üçün SLN funksiyasından istifadə edilir.

*Funksiyasının yazılış forması aşağıdakı kimidir:*



SLN(cost,salvage,life) - (cost) məsrəf arqumentinin hesabdan silinməsi üçün lazım olan ümumi məbləği göstərir. Qalıq arqumenti (salvage) hesabdan silinən avadanlığın qalıq qiymətini göstərir. Amortizasiya müddəti arqumenti (life) göstərilən məbləğin neçə ildən sonra hesabdan silinəcəyini göstərir.

Hesab edək ki, hesabdan silinəcək avadanlığın qiymətinin sıfır olması üçün amortizasiya müddəti 5 ildir. İllik hesabdan silinəcək məbləğ aşağıdakı kimi hesablanır:

=SLN(45000,0,5)

Nəticədə 9 min. \$ almış oluruq.

## NOW FUNKSIYASI

Bu funksiya vasitəsilə cari tarixi və saati daxil etmək olar.

Funksiyanın yazılış forması aşağıdakı kimidir:

NOW()

Hər hansı bir hücrəsinə bu funksiyanın daxil edildiyi faylı hər dəfə açdıqda, həmin hücrədəki tarix və saat cari tarix və saati göstərir və ya tarix və saatin hesablanması cari tarix və saata görə aparılır.

## IF FUNKSIYASI

Bəzən müəyyən şərtlərin ödənməsi və ya ödənməməsi halında müxtəlif əməliyyatların yerinə yetirilməsi, hesablamaların aparılması lazım gəlir. Bu məqsədlə də Excel-də IF şərt funksiyasından istifadə edilir.

Bu funksiyanın ümumi yazılış forması aşağıdakı kimidir:

IF(logical\_test,value\_if\_true,value\_if\_false) - logical\_test (məntiqi yoxlama) arqumenti şərti göstərir. Bu şərt ödənərsə, value\_if\_true yerinə yazılmış ifadə, əks halda value\_if\_false yerinə yazılmış ifadə hesablanır.

IF funksiyanı daha yaxşı anlamaq üçün bir misali gözədən keçirək. Şəkildə göstərilmiş çalışma səhifəsini hazırlayın (Şəkil 368.).

	A	B	C	D	E
1					
2					
3			10125	2531	
4			12000		
5			90000		
6			85000		
7			150000		
8			165000		
9			50000		
10			65000		
11					

Şəkil 368. IF funksiyaından istifadə edilməsi

Bundan sonra aşağıdakıları yerinə yetirin:

- C3:C10 hücrələrinə ədədlər daxil edin;
- IF funksiyaının nəticəsinin saxlanacağı D3 hücrəsinə seçin;
- Standard (Standart) alətlər çubuğundakı Paste Function (Funksiya Yapışdır) düyməsini sıxın;
- Açılacaq dialoq pəncərəsində Function category (Funksiya kateqoriyası) siyahısından Logical (Məntiqi) kateqoriyasını seçin;
- Function name (Funksiya adı) siyahısından IF funksiyanı seçib OK düyməsini sıxın;
- Açılacaq dialoq pəncərəsində logical\_test sətirinə C3<10000 daxil edin;
- value\_if\_true sətirinə C3\*0.50 daxil edin;
- value\_if\_false sətirinə C3\*0.25 daxil edin və OK düyməsini sıxın;
- D3 hücrəsindəki formulu sürükləyərək aşağıdakı hücrələrə (D4:D10) də köçürün.

Excel-də istifadə edilən digər funksiyalar və onların yerinə yetirdikləri əməliyyatlar haqqında fəslin sonunda məlumat verilmişdir.

Şərtin yoxlanılması üçün aşağıdakı müqayisə operatorlarından istifadə edilir:

### Müqayisə operatorları :

>	böyük;
<	kiçik;
=	bərabər;
>=	böyük bərabər;
<=	kiçik bərabər;
<>	fərqli (bərabər deyil).

## MƏLUMAT SİYAHILARI

### MƏLUMAT SİYAHILARI YARATMAQ

İşçi səhifədə istifadə etdiyiniz məlumatların sayı çoxdursa və müxtəlif tiplərdədirsə, bunları uyğun bir formada nizamlamağınız lazımdır. Gündəlik həyatınızda tez-tez rastlaşdığınız müxtəlif formalı siyahılar: işçi, satış, məhsul, çəkiliş, sifariş siyahıları və s. kimi siyahıları Excel vasitəsilə hazırlayıb nizamlaya bilərsiniz.

Bu siyahıların ortaq xüsusiyyətləri nədir? Bunlar sütunlar və sətirlər şəklində hazırlanır. Eyni tipli və eyni mənalı məlumatlar bir sütunda yazılır. Məsələn, adların yazıldığı sütuna işçilərin maaşını yazmaq kimsənin ağına gəlməz, deyilmi? Deməli, əvvəl məlumatlarınızı onların tipinə və mənasına görə sütunlara ayırırsınız. Bununla da siyahınızın neçə sütundan ibarət olacağını təyin edirsiniz. Sonra qarşılıqlı əlaqədə olan məlumatları bir sətirdə yazırsınız.

Şəkildə göstəriləyi kimi bir siyahı tərtib edin (Şəkil 369.).

Kod	Tip	Ad	Müəllif	Satış qiyməti	Ölçü	Cəmiyyəti
E0001	Kompüter	Windows 95	T. Van der B. Seyidov	5000	50	250000
E0002	Kompüter	Windows 95	S. İbrahimov	10000	25	250000
E0003	Kompüter	Excel 97	S. İbrahimov	20000	20	400000
E0004	Kompüter	Word 97	S. İbrahimov	20000	20	400000
E0005	Kompüter	Kompüter Oyanması	M. İbrahimov	15000	75	1125000
E0006	Kompüter	İnternetin Əhəmiyyəti	M. İbrahimov	20000	80	1600000
E0007	Kompüter	Yeni Fəsil	C. İbrahimov	20000	48	800000
L0001	Liqet	İnternetin Əhəmiyyəti	E. İbrahimov, A. İbrahimov	40000	80	3200000
L0002	Liqet	Yeni Fəsil	Orxan Qasımov	100000	60	6000000
L0003	Liqet	İnternetin Əhəmiyyəti	S. İbrahimov	25000	45	1125000
E0008	Kitap	Məhsul Məhsul	T. İbrahimov	40000	20	1120000

Şəkil 369. Hazırlanmış "Kitab Kataloqu"

Hazırladığınız bu formaya cədvəl və ya siyahı deyə bilərsiniz. Müxtəlif tipli məlumatların cədvəl (siyahı) şəklində yığılması verilənlər bazasını (məlumat bazasını) yaradır. Verilənlər bazası terminologiyasına görə bu cədvəlin sütunlarına sahə (field), sətirlərinə isə yazı (record) adı verilir.

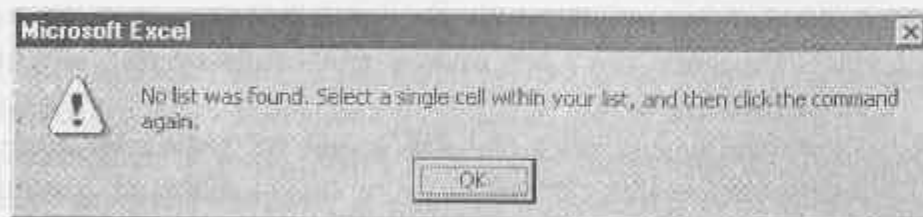
Hər sahənin bir adı olmalıdır. Adı olmayan sütun sahə deyildir. Excel-də hər hansı bir siyahı tərtib edərkənsə, əvvəl sütunlara bir ad verməlisiniz. Söhbət Excel-in öz işçi səhifəsindəki sütun başlıqlarından (adlarından) deyil, Sizin tərtib etdiyiniz cədvəlin sütun başlıqlarından (adından) gedir.

Aşağıdakıları yadda saxlamağınız çox vacibdir:

- Eyni bir işçi səhifədə bir neçə siyahı tərtib etməyiniz məqsəduyğun deyildir. Bir işçi səhifədə bir neçə siyahı tərtib edərkənsə, bu, sonradan müxtəlif əməliyyatları yerinə yetirərkən problemlər çıxara bilər;
- Siyahınızın kənarlarında (sol, sağ, yuxarı və aşağısında) ən azı bir sətir/sütun boşluq buraxın. Bununla da Excel-in siyahınızı avtomatik qəbul etməsini təmin etmiş olursunuz. Əks təqdirdə müxtəlif əməliyyatları yerinə yetirərkən siyahınızın haradan başlayıb, harada bitdiyini Excel-ə bildirməlisiniz və bəzən Excel öz "bildiyi" kimi siyahıyı qəbul edərək yanlışlıqlara yol verəcəkdir;

- İşçi səhifəyə yerləşdirdiyiniz digər məlumatlardan, xüsusilə, çox əhəmiyyətli olanlarını siyahının sağına və ya soluna (yəni, eyni sətir səviyyələrinə) yerləşdirməyin. Siyahının filtrlənməsi bunların itməsinə səbəb ola bilər;
- Siyahınızın ilk sətirində hökmən sütunlarınızın başlıqları (sahə adları) olmalıdır. Bir çox əməliyyatları yerinə yetirərkən Excel bunları avtomatik tanıyacaq və əməliyyatlara nəzarət etməyinizi asanlaşdıracaqdır;
- Sütun başlıqlarını siyahının digər sətirlərindəki məlumatlardan fərqli bir formatda hazırlayın. Məsələn, başqa bir yazı stilində (qalın (bold)) olaraq yazın, ortalayın, rəngini dəyişdirin, böyük hərflərlə yazın və s.;
- Sütun başlıqlarının altındakı sətiri boş buraxmayın, yəni, siyahınızın başlıq sətiri ilə yazı sətiri bitişik olsun;
- Siyahınıza aid məlumatları hücrələrə daxil edərkən yazıların başlığında boşluq işarəsi olmamasına diqqət edin. Əks halda axtarış aparma və sıralama kimi əməliyyatlarda problemlərlə qarşılaşa bilərsiniz;
- Eyni sütundakı məlumatların eyni formatda olmasına diqqət edin.

Tez-tez şəkildə göstərilmiş məlumat dialoq pəncərəsi ilə rastlaşa bilərsiniz (Şəkil 370.). Burada Siz siyahı ilə əlaqədar bir əməliyyatı yerinə yetirmək istəmisiniz, ancaq lazım olan əmri verməzdən əvvəl siyahı içərisində bir hücrəyə keçməmişiniz, yəni, hal-hazırda olduğunuz hücrə siyahı xaricindədir. Bu halda siyahı daxilindəki hər hansı bir hücrəyə keçin və əməliyyatı təkrar yerinə yetirin.



*Siyahı tapılmadı. Siyahınızın daxilində bir hücrəni seçin və sonra əmri yenidən seçin.*

**Şəkil 370.** Siyahı ilə əlaqədar bir əməliyyatı yerinə yetirdikdə açıla biləcək məlumat dialoq pəncərəsi

## AUTO COMPLETE (AVTOMATİK TAMAMLA) ƏMƏLİYYATI

Əgər əlinizdə çoxlu sayda məlumatlarınız varsa, bunları işçi səhifədə bir siyahı şəklində daxil etmək çox vaxt aparır və üzücü ola bilər. Bəzi məlumatlar tez-tez təkrarlanırsa, bu hal daha da üzücü olur. Hesab edin ki, Şəhər sütununa Bakı və ya Tip sütununa Kompüter sözlərini yüzlərcə dəfə yazmaq məcburiyyətindəsiniz.

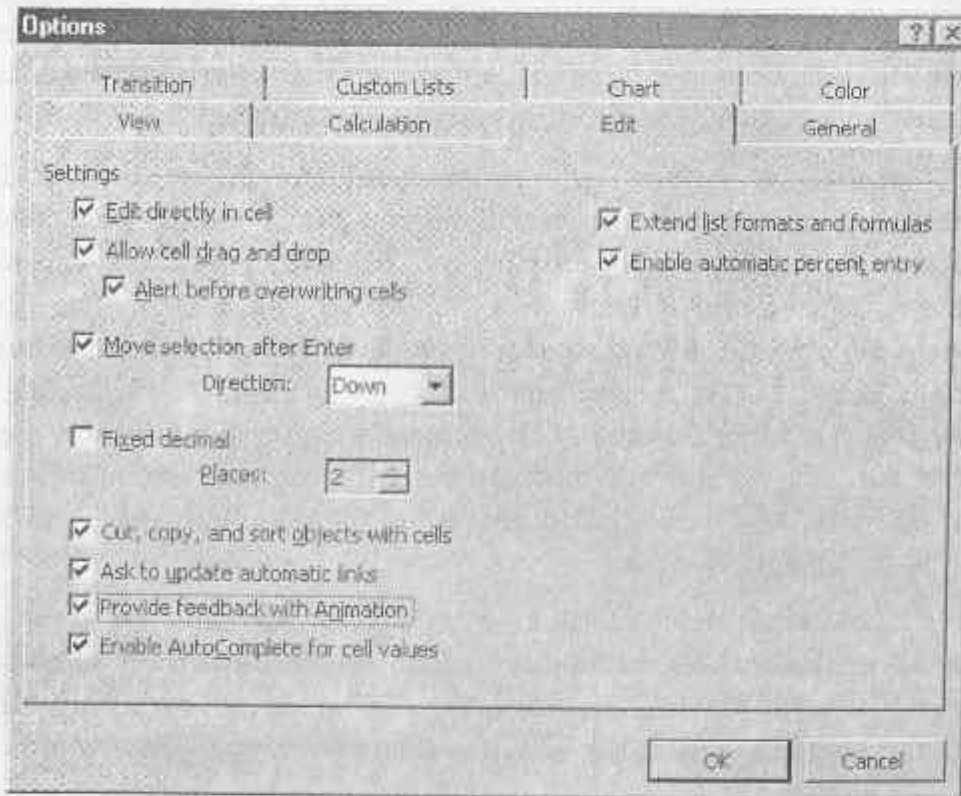
Bu baxımdan Excel-in daha bir xüsusiyyətindən - AutoComplete (Avtomatik Tamamla) xüsusiyyətindən faydalana bilərsiniz. Dərsliyin əvvəlində AutoFill (Avtomatik Doldur) xüsusiyyəti haqqında məlumat vermişdik. AutoComplete (Avtomatik Tamamla) xüsusiyyəti isə siyahılara məlumatların daxil edilməsini sürətləndirən bir vasitədir.

Yuxarıda verdiyimiz işçi səhifəni yenidən gözdən keçirək. Tip sütununda müxtəlif adlı üç məlumatdan istifadə etdik: "Kompüter", "Hüquq" və "Lügət". Göründüyü kimi, bu sözlər siyahının müxtəlif sətirlərində tez-tez təkrarlanır. Əgər "Kompüter" sözünü bir dəfə daxil etmisinizsə və eyni sütunda sonrakı yazılarda yenidən yazmaq lazım gələrsə, ilk hərfini ("K") yazan kimi "Kompüter" sözünün Excel tərəfindən avtomatik yazıldığını, başqa sözlə, tamamlandığını görəcəksiniz. Əgər həmin sütunda "K" hərfi ilə başlayan başqa bir söz də olsaydı, o zaman növbəti hərfi ("o") daxil etdikdən sonra Excel "Kompüter" sözünü avtomatik tamamlayacaqdı.

Nəticə olaraq deyə bilərik ki, bir siyahının hər hansı bir sütununa əvvəlki yazılarda daxil edilmiş hər hansı bir məlumat eyni sütundakı başqa bir yazıda da istifadə ediləcəksə, ilk və ya bir neçə hərfi daxil etdikdən sonra Excel həmin sözünü avtomatik tamamlayacaqdır.

Məlumatları sürətlə daxil etməyin başqa bir yolu da, həmin sütundakı hər hansı bir hücrə üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxıb açılacaq dinamik menyudan Pick from list (Siyahıdan seç) əmrindən istifadə etməkdir. Bu əmri seçdikdə həmin sütundakı eyni adlı məlumatların hər birindən yalnız birinin göründüyü bir siyahı açılacaqdır. Bizim misala görə bu siyahıda o ana qədər daxil edilmiş kitab tiplərini görəcəksiniz. Bu siyahıdan hücrəyə daxil edəcəyiniz adı seçməyiniz kifayətdir.

- ❑ AutoComplete (Avtomatik Tamamla) xüsusiyyəti işləmirsə, Tools (Alətlər) menyusundan Options (Parametrlər) əmrini seçib açılacaq Options (Parametrlər) dialoq pəncərəsində Edit (Redaktə) səhifəsinə keçin (Şəkil 371.) və Enable AutoComplete for cell values (Hücrə qiymətləri üçün Avtomatik Tamamlamanı aktivləşdir) parametrinə işarə qoyun.
- ❑ Yalnız mətn tipli məlumatlar avtomatik tamamlana bilər. Ədədlər, tarixlər və saatlar üçün AutoComplete (Avtomatik Tamamla) əməliyyatı yerinə yetirilmir.



Şəkil 371. Options (Parametrlər) dialoq pəncərəsi, Edit (Redaktə) səhifəsi

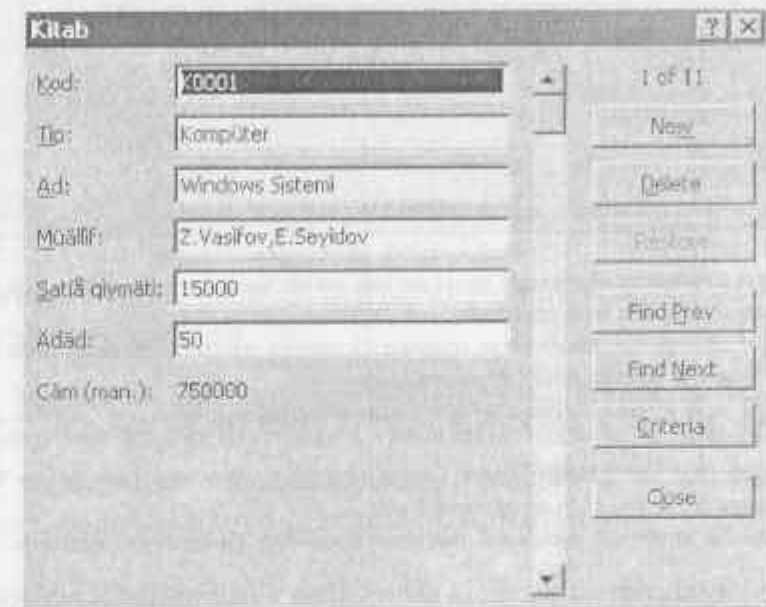
## MƏLUMAT BLANKI

Hazırladığınız bir siyahı içərisindəki hücrələrdən birini aktivləşdirdikdən sonra Data (Məlumat) menyusundan Form (Blank)

əmrini seçərsinizsə, şəkildə göstərilmiş Data Form (Məlumat Blankı) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 372.). Bu dialoq pəncərəsinin başlığı ilə siyahının yerləşdiyi işçi səhifənin adının eyni olduğuna diqqət edin.

Bu dialoq pəncərəsindən istifadə edərək siyahıya yazı əlavə etmə, dəyişdirmə, silmə, gözdən keçirmə kimi əməliyyatları asanlıqla yerinə yetirə bilərsiniz. Dialoq pəncərəsindəki yazı sətirləri adlarının siyahınızdakı sütun adları ilə eyni olduğuna diqqət edin.

Dialoq pəncərəsinə Data Form (Məlumat Blankı) adı verilir. Məlumat blanklarından istifadə edərək, eyni anda bir yazı görünəcək şəkildə, siyahınızdakı yazılar üzərində müxtəlif əməliyyatları apara bilərsiniz. Sanki əlinizin altında bir kağız blank varmış kimi davranma bilərsiniz. Xüsusilə, siyahınızda çox sayda sütun varsa və bunların hamısını eyni anda ekranda görmək mümkün deyilsə, bu halda məlumat blankından istifadə etmək daha məqsəduyğundur. Məlumat blankından istifadə edərək yazıları ümumi şəkildə deyil, tək-tək yaxından gözdən keçirə bilərsiniz.



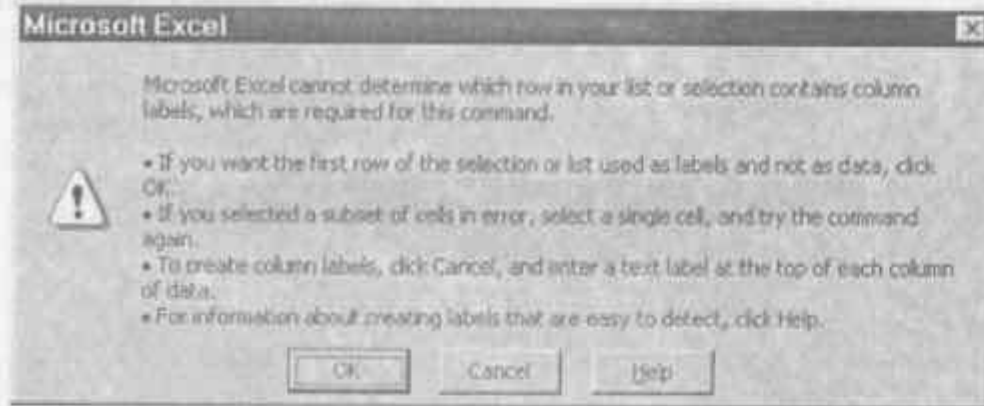
Şəkil 372. Data Form (Məlumat Blankı) dialoq pəncərəsi

Əgər siyahınızın ilk sətirində sahə adları verməmişsinizsə, şəkildə göstərilmiş məlumat dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 373.).

Dialog pəncərəsində uyğun variantlardan birini seçin.

*Data Form (Məlumat Blankı) dialog pəncərəsində aşağıdakı əməliyyatları yerinə yetirə bilərsiniz:*

- Növbəti yazını görmək üçün Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini və ya sürüşdürmə çubuğunun aşağısındakı sürüşdürmə ox düyməsini sıxın;
- Əvvəlki yazını görmək üçün Find Prev (Əvvəlkinini Tap) düyməsini və ya sürüşdürmə çubuğunun yuxarisindəki sürüşdürmə ox düyməsini sıxın;
- Əgər sürüşdürmə ox düymələri ilə sürüşdürmə düyməsi arasındakı sahəyə sıxarsınızsa, 10 yazı irəli və ya geri gedə bilərsiniz;



*Microsoft Excel sizin siyahınızda və ya seçilmiş sahələrdə hansı sətirin bu əmrin tələb etdiyi sütun nişanlarından ibarət olduğunu təyin edə bilmir.*

- Əgər siz seçilmiş sahənin və ya siyahının ilk sətirində məlumat kimi deyil, nişan kimi istifadə edilməsini istəyirsinizsə, OK düyməsini sıxın.
- Əgər sizin seçmiş olduğunuz alt qrup hücrələri yanlışdırsa, bir hücrəni seçin və əmri yenidən icra edin.
- Sütun nişanları yaratmaq üçün *Cancel (Lağə Et)* düyməsini sıxın və hər bir məlumat sütununun üstünə mətn nişanları daxil edin.
- Nişanlar yaratmaq haqqında məlumat almaq üçün *Help (Yardım)* düyməsini sıxın.

**Şəkil 373.** Siyahının ilk sətirində sahə adları verilmədikdə, açılacaq məlumat dialog pəncərəsi

- Yeni bir yazı yaratmaq, yəni, siyahıya yeni bir sətir əlavə etmək üçün New (Yeni) düyməsini sıxın. Qarşınıza boş bir məlumat blankı çıxacaqdır. Boş sahələrə istədiyiniz məlumatları daxil edin;

- Mövcud bir yazıda dəyişiklik etmək üçün, əvvəlcə o yazıya keçin və sahələrdəki məlumatları istədiyiniz kimi dəyişdirin;
- Mövcud bir yazını silmək üçün əvvəlcə o yazıya keçin və Delete (Sil) düyməsini sıxın. Ekranə həmin yazının silinib-silinməyəcəyinin təsdiqlənməsini istəyən bir dialog pəncərəsi açılacaqdır. OK düyməsini sıxarsınızsa, yazı silinəcək və artıq onu bərpa etmək mümkün olmayacaqdır;
- Sahələrə məlumatları daxil edərkən səhvə yol vermişsinizsə, həmin anda Restore (Bərpa Et) düyməsini sıxın;
- Yazılarla əlaqədar işinizi tamamladıqdan sonra Close (Bağla) düyməsini sıxın. Etdiyiniz bütün dəyişikliklər işçi sənəfdə öz əksini tapacaqdır.

Diqqət etdinizsə, "Cəm" sütunundakı məlumatları yalnız görə bilir, lakin onlar üzərində heç bir dəyişiklik apara bilmirsiniz. Yəni, bir yazı daxil etdiyiniz zaman bu sahədəki məlumat avtomatik yaradılacaqdır. Çünki, içərisində formül olan sütunlar hesablanmış sahə (calculated field) adlandırılır və hesablanmış sahələrdəki məlumatlar istifadəçi tərəfindən daxil edilə bilməz. Bunlar siyahıdakı digər məlumatlardan asılı olaraq avtomatik hesablanır.

Üzərində hər hansı bir əməliyyatı aparmaq istədiyiniz yazının hansı sırada olduğunu bilmirsinizsə və ya siyahınızda yüzlərlə yazı varsa, bu halda həmin yazını axtarmaq lazım gəlir. Data Form (Məlumat Blankı) ilə yazı axtarmaq üçün Criteria (Kriteriya) düyməsini sıxın. Qarşınıza boş bir məlumat blankı çıxacaqdır.

Bu blankdakı sahələrə axtardığınız yazı haqqında bildiklərinizi yazın. Şəkildə göstəriləndiyi kimi müəllifi "Novruz", adı "Kompüter Oyunları" olan kitab axtarımaqdadır (Şəkil 374.). Göründüyü kimi, axtardığınız yazı ilə əlaqədar bütün məlumatları daxil etməyə ehtiyac yoxdur.

Bildiyiniz məlumatları yazdıqdan sonra Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini sıxın. Əgər hər hansı bir yazı tapılmazsa, ilk yazıya keçilir. Bir də Find Prev (Əvvəlkinini Tap) düyməsini sıxın. Hansı düyməyə sıxacağınıza qərar verməzdən əvvəl axtarış istiqamətini təyin edin. İrəliyə doğru axtarış apararsınızsa, Find Next (Sonrakını Tap) düyməsini,

geriyə doğru axtarış aparacaqsınızsa, Find Prev (Əvvəlki Tap) düyməsini sıxın.

Təyin etdiyiniz kriteriyalara uyğun bir neçə yazı ola bilər. Bu halda o istiqamətdəki ilk yazı göstərilir. Əgər axtardığınız yazı bu deyilsə, Find Next (Sonrakı Tap) və ya Find Prev (Əvvəlki Tap) düyməsini yenidən sıxaraq axtarışı davam etdirin.

Şəkil 374. Boş Data Form (Məlumat Blankı)

Axtarış kriteriyası kimi müqayisə ifadələrindən də istifadə edə bilərsiniz. Məsələn, "Satış Qiyməti" sahəsinə >16000 yazmaqla qiyməti 16000-dən yuxarı olan kitabları axtara bilərsiniz.

## MƏLUMATLARI SIRALAMAQ

Excel-də məlumat siyahılarını sıralamaq çox asandır. Bir sütuna və ya eyni anda bir neçə sütuna görə sıralama apara bilərsiniz. Məsələn, siyahını soyadlara görə sıralayıb, soyadı eyni olanları da öz aralarında adlara görə sıralaya bilərsiniz.

Bir siyahının sıralanması dedikdə, təyin etdiyiniz sütunlardakı məlumatlar əsas götürülməklə yazıların sıralanması başa düşülməlidir.

Yəni, təyin etdiyiniz sütundakı bütün sətirlər sıralanacaqdır. Hər hansı bir səhvin qarşısını almaq üçün əvvəl qeyd etdiyimiz halları bir daha gözədən keçirin.

Siyahı bir neçə sütuna görə sıralamaq istəyirsinizsə, siyahı içərisindəki hər hansı bir hücrədə ikən (hansı sütunda olmağın əhəmiyyəti yoxdur), Data (Məlumat) menyusundan Sort (Sırala) əmrini seçərək şəkildə göstərilmiş Sort (Sırala) dialog pəncərəsini açın (Şəkil 375.).

- Birinci sıralama açarını (yəni, siyahının əvvəl hansı sütuna görə sıralanacağını) təyin etmək üçün Sort by (Sırala) siyahısından istifadə edin. Əgər siyahınıza sahə adları əlavə etmişsinizsə, bu siyahıda məlumat siyahınızın sütun başlıqlarını görə bilərsiniz. Baxdığımız misalə görə yazılar əvvəl kitabın tipinə görə sıralanacaqdır. Sıralanma istiqamətini təyin etmək üçün bu sahənin sağ tərəfindəki uyğun parametrlərdən birini: Ascending (Artan Sıra) və ya Descending (Azalan Sıra) seçin;

Şəkil 375. Sort (Sırala) dialog pəncərəsi

- Sonra eyni tipli kitabların öz aralarında müəllif adlarına görə sıralanacağını, yəni, birinci sıralama açarı eyni olan yazıların öz aralarında hansı sahəyə görə sıralanacağını təyin etmək üçün ortadakı Then by siyahısından istifadə edin. O siyahıda da məlumat siyahınızın sütun başlıqlarını görə bilərsiniz. Bu açar üçün

də sıralama istiqamətini təyin edə bilərsiniz (əksi göstərilməzsə, Ascending (Artan Sıra) parametri seçilmiş olur);

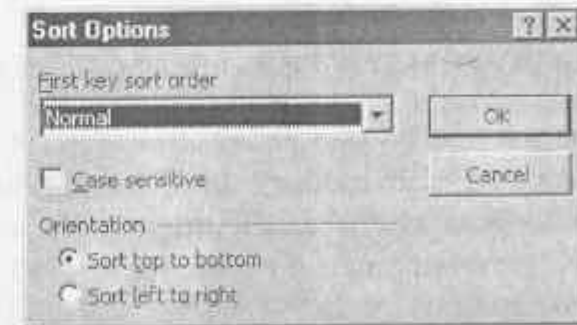
- Nəhayət, eyni tiptən olan və eyni müəllifə aid olan kitabların öz aralarında adlarına görə sıralanacağını, yəni, birinci və ikinci sıralama açarı eyni olan yazıların öz aralarında hansı sahəyə görə sıralanacağını təyin etmək üçün, altdakı Then by siyahısından istifadə edin. Digər siyahılarda olduğu kimi bu siyahıda da məlumat siyahınızın sütun başlıqlarını görəcəksiniz. Bu açar üçün də sıralama istiqamətini dəyişdirə bilərsiniz;
- Sort (Sırala) dialoq pəncərəsinin aşağı hissəsində My list has (Siyahının var) sahəsindəki iki parametrdən birini seçə bilərsiniz. Əgər siyahınıza sütun başlıqları əlavə etmişsinizsə, Header row (Başlıq sətri) parametrini seçin. Ancaq siyahınızın sütun başlıqları yoxdursa, bu halda No header row (Başlıq sətri yoxdur) parametrini seçin. Bu halda sıralama açarlarını seçmək üçün istifadə edəcəyiniz siyahıda sütun başlıqlarını görməyəcəksiniz. Bunun yerinə o sütunun işçi səhifənin hansı sütununa uyğun gəlməsini təyin etməyiniz lazımdır.

Excel-də yalnız üç sütuna görə deyil, daha çox sütuna görə də sıralama aparmaq mümkündür. Məsələn, tutaq ki, səkkiz sütuna görə sıralama aparmaq istəyirsiniz. Bu sütunların adları əhəmiyyətinə görə A, B, C, D, E, F, G, H olsun. Bunları üçlük qruplar şəklində ayırırsınız, ABC, DEF, GH qrupları alınar. Bundan sonra əvvəlcə GH sütunlarına görə, sonra DEF sütunlarına görə, daha sonra da ABC sütunlarına görə sıralayın. Bununla da səkkiz sütuna görə sıralamış olarsınız.

Excel-də sıralamada bu qaydaya riayət olunur: əgər təyin etdiyiniz üç sütunda da eyni məlumat olan iki və ya daha artıq yazı olarsa, bunlar sıralamadan əvvəl hansı ardıcılıqla yerləşibsə, sıralamadan sonra həmin ardıcılıqda da qalacaqlar. Yuxarıda verilən misallarda sıralama yuxarıdan aşağıya aparılmışdır. Yəni, siyahılarınızı, təbii olaraq, yuxarıdan aşağıya sətirlərə görə sıraladınız. Ancaq, bəzən sütunları da sıralamaq lazım gəlir.

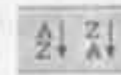
Sort (Sırala) dialoq pəncərəsindəki Options (Parametrlər) düyməsini sıxaraq şəkildə göstərilmiş Sort Options (Sıralama Parametrləri) dialoq pəncərəsini açın (Şəkil 376.).

- Əgər sıralamanın yuxarıdan aşağıya doğru aparılmasını istəyirsinizsə, Sort Options (Sıralama Parametrləri) dialoq pəncərəsinin Orientation (İstiqamət) sahəsindəki Sort top to bottom (Üstdən aşağıya doğru sırala) parametrini seçin;
- Əgər sıralamanın soldan sağa doğru aparılmasını istəyirsinizsə, Sort left to right (Soldan sağa doğru sırala) parametrini seçin;
- Əgər böyük-küçük hərfləri nəzərə almaqla sıralamaq istəyirsinizsə, Case sensitive (Böyük və ya kiçik hərflərə uyğun) parametrini işarələyin.



Şəkil 376. Sort Options (Sıralama Parametrləri) dialoq pəncərəsi

- Hər hansı bir sütuna görə sıralama aparmaq üçün Standard (Standart) alətlər çubuğundakı Sort Ascending (Artan Sıra ilə Sırala) və Sort Descending (Azalan Sıra ilə Sırala) düymələrindən istifadə edə bilərsiniz (Şəkil 377.). Siyahını hansı sütuna görə sıralamaq istəyirsinizsə, siyahı içərisində o sütundakı hər hansı bir hücrəyə keçin və sıralama formasından asılı olaraq bu iki düymədən birini sıxın. Əgər siyahını olduğunuz sütuna görə artan sıra ilə (kiçikdən böyüyə) sıralamaq istəyirsinizsə, Sort Ascending (Artan Sıra ilə Sırala) düyməsini sıxın. Əgər siyahını olduğunuz sütuna görə azalan sıra ilə (böyükdən kiçiyə) sıralamaq istəyirsinizsə, Sort Descending (Azalan Sıra ilə Sırala) düyməsini sıxın.



Şəkil 377. Sort Ascending (Artan Sıra ilə Sırala) və Sort Descending (Azalan Sıra ilə Sırala) düymələri

## FİLTRLƏMƏ

Məlumat siyahılarında hər hansı bir yazını və ya yazı qrupunu axtarmaq və məlumat almaq üçün filtrləmə xüsusiyyətindən istifadə edilir.

Diqqət edin, "Novruz" yazılmış hücrəni axtarırsınız, əgər məqsədiniz bu olsaydı, Edit (Redaktə) menyusundakı Find (Tap) əmrindən istifadə edərdiniz. Məqsədiniz yalnız "Novruz" sözünü deyil, Novruz Bəşirov tərəfindən yazılmış kitabların siyahısını görməkdir.

### AUTOFILTER (AVTOMATİK FİLTRLƏ) ƏMƏLİYYATI

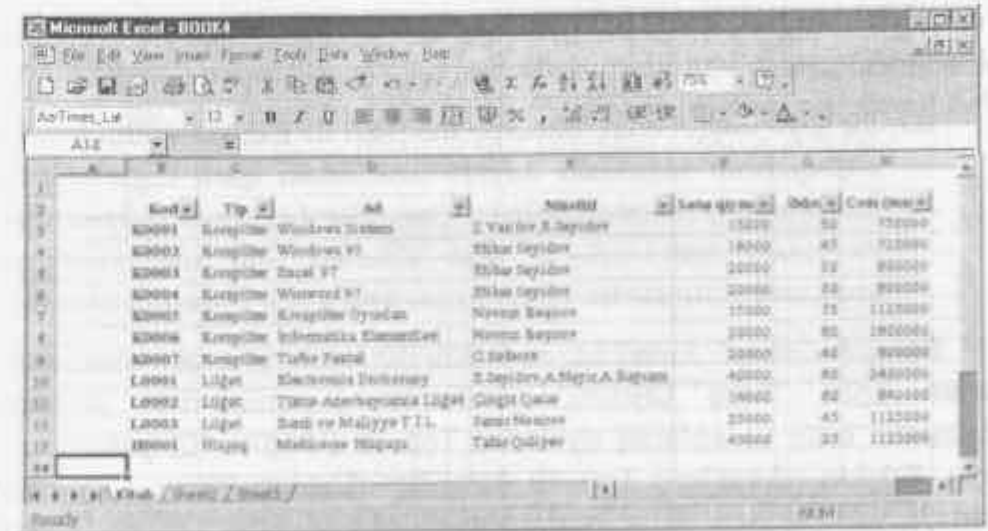
Excel-də axtarma əməliyyatını ən rahat bir formada aparmağınızı təmin edəcək imkanlar mövcuddur. AutoFilter (Avtomatik Filtrlə) xüsusiyyəti ilə mürəkkəb axtarış əməliyyatlarını çox asanlıqla yerinə yetirə bilərsiniz. Kriteriyaları yalnız bir sütun üçün deyil, istədiyiniz bir neçə sütun üçün də yarada bilərsiniz.

Filter (Süzgəc) sözü sizi çaşdırmasın. Əgər axtarış kriteriyasına diqqət etsəniz, məqsədimizin əvvəldən təyin edilmiş bir yazı qrupu içərisindən göstərilən kriteriyalara uyğun yazıların gözdən keçirilməsi olduğunu dərk edərsiniz.

AutoFilter (Avtomatik Filtrlə) əməliyyatını yerinə yetirmək üçün, məlumat siyahısında hər hansı bir hücrəni seçin və Data (Məlumat) menyusunun Filter (Filtr) alt menyusundan AutoFilter (Avtomatik Filtrlə) əmrini seçin.

Əgər siyahınıza sütun başlıqları əlavə etmişinizsə, başlıq sətrindəki hər sahənin kənarlarında ox düyməsi yerləşdiriləcəkdir. Bu düymələrə filtr düymələri deyilir (Şəkil 378.).

Siyahını hansı sütuna görə filtrləmək istəyirsinizsə, axtarış kriteriyası olaraq istifadə edəcəyiniz məlumat hansı sahədədirsə, o sütun başlığının sağındakı kiçik ox (filtr) düyməsini sıxın.



Şəkil 378. Filtrlənmiş məlumat siyahısı



Şəkil 379. Filtr düyməsini sıxdıqda açılan siyahı

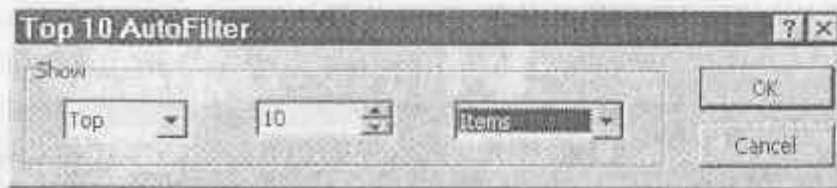
Məsələn, "Tip" sütununun sağındakı ox düyməsini sıxın. Bir siyahı açılacaqdır (Şəkil 379.). Bu siyahıda həmin sütundakı təkrarlanan adlardan yalnız biri görünəcəkdir. Bu siyahıdan hər hansı bir adı (məsələn, "Kompüter") seçərsinizsə, yalnız həmin tipli yazılar görünəcəkdir. Digər yazılar isə müvəqqəti olaraq gizlədiləcəkdir.



Əgər bütün siyahının görünməsini istəyirsinizsə, All (Hamısı) parametrini seçin.

□ Bir şeyə diqqət edin: filtrləmə məqsədi ilə istifadə edilmiş sütun başlıqlarının sağındakı düymə üzərindəki işarə digərlərindən fərqli (mavi) rəngdə görünür. Yəni, filtr düyməsinin üzərindəki ox işarəsi mavi rəngdə olan sütunlar, filtrləmə əməliyyatı aparılmış sütunlardır. Başqa sözlə, siyahı tam olaraq görünür.

Başqa bir misal. Tutaq ki, ən bahalı 10 kitabı görmək istəyirsiniz. Bunun üçün "Satış Qiyməti" sütununun kənarlarındakı filtrləmə düyməsini sıxın və açılacaq siyahıdan Top 10 (Üstdən 10) parametrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Top 10 AutoFilter (Üstdən 10-nu Avtomatik Filtrlə) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 380.). Əgər OK düyməsini sıxarsınızsa, ən bahalı 10 kitabın siyahısını görəcəksiniz.



Şəkil 380. Top 10 AutoFilter (Üstdən 10-nu Avtomatik Filtrlə) dialoq pəncərəsi

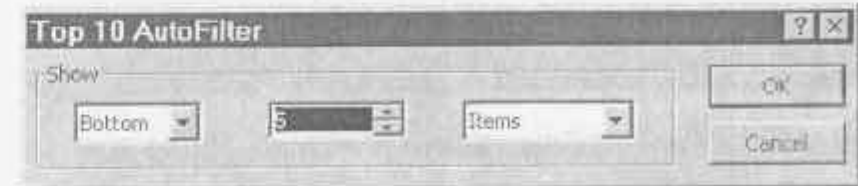
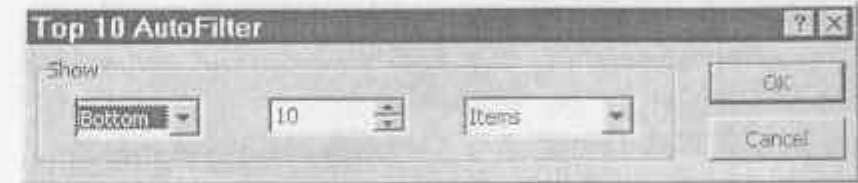
Top 10 AutoFilter (Üstdən 10-nu Avtomatik Filtrlə) dialoq pəncərəsindəki digər parametrlərdən istifadə edərək başqa cür də axtarış apara bilərsiniz (Şəkil 381.).

Deməli, Top 10 AutoFilter (Üstdən 10-nu Avtomatik Filtrlə) dialoq pəncərəsində üç mərhələdə seçmə işləri görülür. Əvvəl ilk və ya son (Top və ya Bottom) olduğu göstərilir. Sonra ədəd və ya faiz seçilir. Axırda da neçə ədəd və ya neçə faiz olduğu qeyd edilir.

İstədiyiniz vaxt filtrlənmiş siyahını tam görmək üçün Data (Məlumat) menyusunun Filter (Filtr) alt menyusundan Show All (Hamısını Göstər) əmrini seçə bilərsiniz.

Bu vaxta qədər göstərilən misallarda yalnız bir sütuna görə filtrləmə əməliyyatı aparılmışdır. Siyahının istənilən sayda sütunu üzərində filtrləmə əməliyyatını apara bilərsiniz. Məsələn, ən bahalı 10 kompüter

kitabını görmək üçün Tip sütunundakı filtr siyahısını açıb Kompüter tipini seçməli və sonra Satış Qiyməti sütununun filtr siyahısından Top 10 (Üstdən 10) parametrini seçərək və açılacaq dialoq pəncərəsindəki parametrləri Top 10 items (Üstdən 10 ədəd) kimi təyin etməlisiniz.

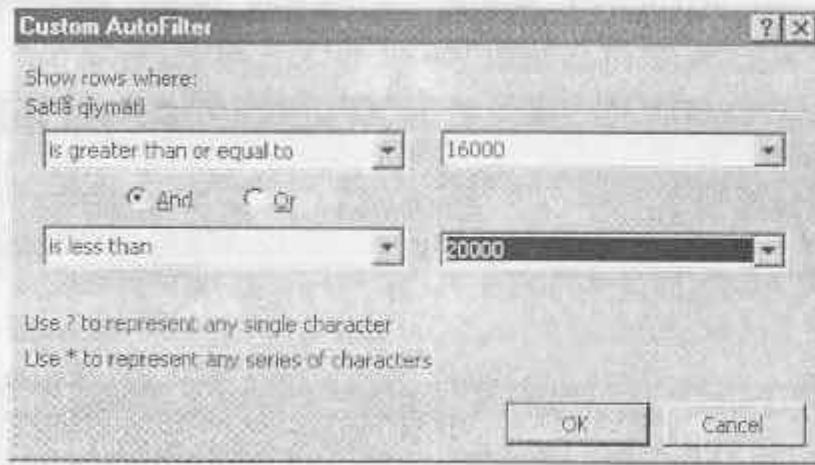


Şəkil 381. Ən ucuz 10 kitab, Ən ucuz 5 kitab, Bahalıq sıralamasına görə ilk 10 %

Başqa bir misalda, Novruz Bəşirovun ən bahalı 10 kompüter kitabının siyahısını görmək istəyirsinizsə, Tip siyahısından "Kompüter", "Müəllif" siyahısından isə "Novruz Bəşirov" seçin. Sonra isə Satış Qiyməti siyahısından Top 10 (Üstdən 10) parametrini seçərək açılacaq dialoq pəncərəsində parametrləri uyğun şəkildə təyin edin.

Tutaq ki, satış qiyməti 16000 ilə 20000 manat arasında olan kitabların siyahısını görmək istəyirsiniz. Yəni, kriteriya olaraq yalnız bir tip məlumatdan söhbət getmir. Müəyyən intervala daxil olan fərqli qiymətlərdə kriteriya verilməsi lazım gəlir. Filtr siyahısını açıqda, orada yalnız daxil edilmiş satış qiymətlərinin sıralanmış siyahısını görmək olar.

Burada yalnız bir satış qiymətindən yox, bir neçə satış qiymətindən söhbət gedir.



Şəkil 382. Custom AutoFilter (Xüsusi Avtomatik Filtrlə) dialog pəncərəsi

Bu halda bir neçə kriteriya təyin etmək üçün uyğun sütunun filtr siyahısından Custom (Xüsusi) parametrini seçin. Şəkilə göstərilmiş Custom AutoFilter (Xüsusi Avtomatik Filtrlə) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 382.).

Baxdığımız misala görə, satış qiyməti 16000 ilə 20000 manat arasında olan kitabların siyahısını görmək üçün bu dialog pəncərəsindəki parametrləri yuxarıda göstəriləyi kimi təyin edin. Show rows where (Sətirləri göstər) sahəsindəki soldakı siyahıdan müqayisə operatorunu seçin və sonra sağdakı sətirə qiymət yazın.

*Əslində aşağıdakı riyazi ifadəyə bir şərt daxil etmiş olursunuz:*

16000 <= SatışQiyməti <= 20000

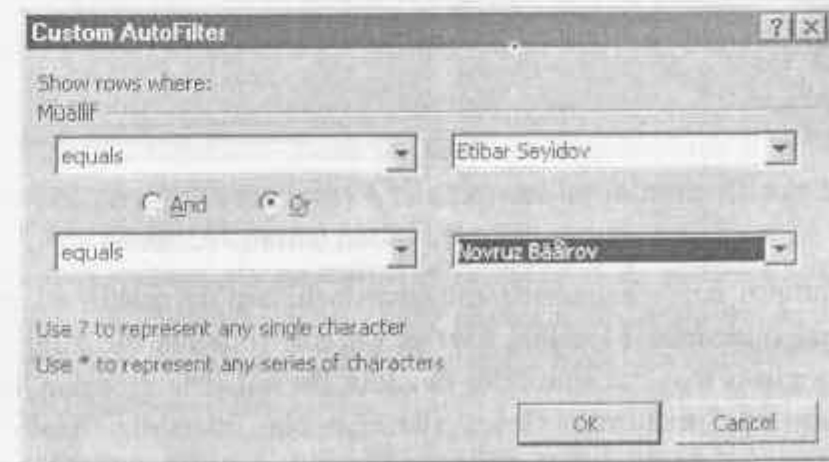
*Bu ifadə Excel-də aşağıdakı kimi yazılmalıdır:*

"SatışQiyməti" is greater than or equal to 16000 And "SatışQiyməti" is less than or equal to 20000"

Custom AutoFilter (Xüsusi Avtomatik Filtrlə) dialog pəncərəsində "Satış Qiyməti" sözlərini istifadə etməyə ehtiyac yoxdur, çünki bu dialog pəncərəsinə "Satış Qiyməti" sütununun filtr siyahısındakı Custom (Xüsusi) parametrini seçərək gəlmişdiniz.

Əgər bu iki müqayisə əməliyyatı arasında And (Və) yerinə Or (Və ya) seçsəydiniz, filtrləmə yerinə yetirilməzdi. Çünki, həm 16000-dən böyük olanlar, həm də 20000-dən kiçik olanlar göstəriləcəkdə ki, bu da bütün siyahı deməkdir.

Or (Və ya) parametrinin seçilməsinə aid bir misal gözə keçirək. Novruz Bəşirov və Etibar Seyidovun kitablarını birlikdə görmək istəyirsinizsə, yəni, göstəriləcək kitabların bu iki müəllifdən birinə aid olması kifayətdirsə, bu halda dialog pəncərəsindəki parametrləri aşağıdakı kimi təyin edin (Şəkil 383.).



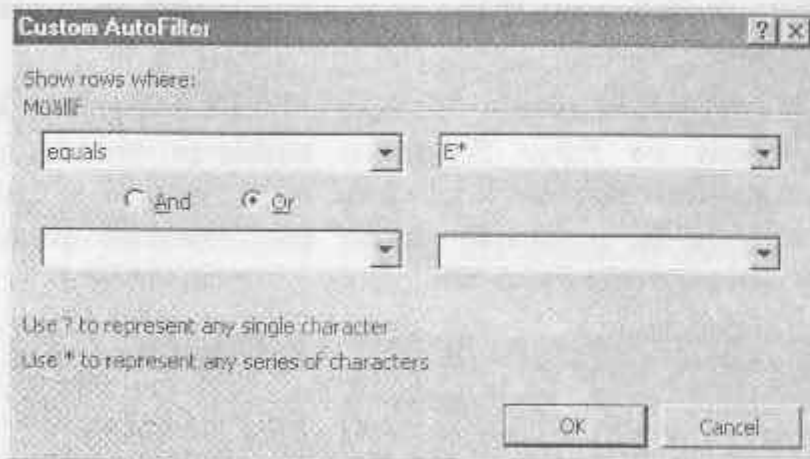
Şəkil 383. Custom AutoFilter (Xüsusi Avtomatik Filtrlə) dialog pəncərəsi, Or (Və ya) parametrinin seçilməsi

Qarışıq kriteriyaları hər sütun üçün ayrılıqda təyin edə bilər və axtarışı istədiyiniz kimi reallaşdırabilirsiniz.

Kriteriya təyin edərkən "\*" və ya "?" işarələrindən də istifadə edə bilərsiniz. Məsələn, adı "E" ilə başlayan müəlliflərin kitablarını görmək üçün Custom (Xüsusi) parametrini seçib kriteriya olaraq Custom AutoFilter (Xüsusi Avtomatik Filtrlə) dialog pəncərəsindəki parametrləri şəkilə göstəriləyi kimi təyin edin (Şəkil 384.).

⚠ Aşağıdakı hallara diqqət etməyiniz lazımdır: əvvəl hansı sütunlar üzərində filtrləmə aparacağınızı dəqiqləşdirin və hər sütun üçün kriteriyaları ayrılıqda təyin edin. Qarışıq kriteriya ifadələrindən istifadə edərkən iki aralıq arasında qalan qiymətləri təyin etmək üçün And (Və), iki müqayisə

əməliyyatından birinin müsbət nəticə verməsinin kifayət etdiyini ifadə etmək üçün isə Or (Və ya) ifadəsindən istifadə edin.



Şəkil 384. Custom AutoFilter (Xüsusi Avtomatik Filtrlə) diaqloq pəncərəsi, "\*" işarəsindən istifadə edilməsi

Siyahının bəzi yazılarında müəyyən sahələrdəki məlumatları daxil etməyə də bilərsiniz. Məsələn, hələ satışa çıxarılmamış bir kitabın satış qiymətini göstərməyiniz mümkün deyildir. Bu hallarda məsələn, belə bir kitab haqqında məlumat almaq fikrində ola bilərsiniz. Hələ satışa çıxarılmamış kitabların siyahısını görmək mümkündürmü? Söhbətimizi davam etdirək. Satış Qiyməti sütununun filtrlə siyahısını açaraq Blanks (Boşluqlar) parametrini seçin. Bununla da o sütunda hər hansı bir məlumatın olmadığı yazıların siyahısını almış olursunuz.

Eyni şəkildə, hələ satışda olan kitabların siyahısını almaq istəyərsiniz, eyni siyahıdan bu dəfə Non Blanks (Boşluqlar Olmayan) parametrini seçməlisiniz. Bunu istədiyiniz sayda sütun üzərinə tətbiq edə bilərsiniz.

AutoFilter (Avtomatik Filtrlə) xüsusiyyətini ləğv etmək üçün Data (Məlumat) menyusunun Filter (Filtr) alt menyusundan AutoFilter (Avtomatik Filtrlə) əmrini yenidən seçin (yanındakı işarəni ləğv edin).

## DİAQRAMLAR

### DİAQRAM TIPLƏRİ

Excel-də diaqramlarla işləmək üçün geniş imkanlar vardır. Məlumatlarınızı daxil etdikdən sonra, bu məlumatlara uyğun müxtəlif formalı diaqramlar (qrafiklər) hazırlaya bilərsiniz.

Həm mövcud diaqram tiplərini yaxından tanımaq, həm də nə zaman onların hansından istifadə edəcəyinizi müəyyənləşdirmək üçün Excel-də istifadə edilən diaqram tipləri haqqında geniş məlumat almağınız məqsədəuyğundur.

Bu diaqram tipləri ilə tanış olmaqdan əvvəl bir halı qeyd etməliyik. Diaqramlar yaradılarkən məlumat sırası əsas götürülür. Praktiki olaraq məlumat bazasının sətirləri və ya sütunlarının hər birini bir məlumat sırası olaraq qəbul etmək lazımdır. Yəni, bir məlumat cədvəlini tərtib edərkən bu cədvəl üç sütun və on sətirdən ibarətdirsə, buradan üç və ya on məlumat sırası əldə edə bilər və bir diaqram üzərində bu sıraların hər birini müxtəlif cür gözdən keçirə bilərsiniz. Excel-də aşağıdakı diaqram tiplərindən istifadə edilir:

- Column (Sütun) - Praktikiada ən çox istifadə edilən diaqram tipidir. Bunlara bəzən histoqram adı da verilir. Kategoriyalar üfqi, qiymətlər isə şaquli olaraq yerləşdirilir. İstədiyiniz zaman üçölçülü sütun diaqramları da yarada bilərsiniz;
- Bar (Çubuq) - Gündəlik həyatımızda çox qarşılaşdığımız bir diaqram tipidir, məlumatlar üfqi çubuqlar şəklində göstərilir. Bununla da eyni bir məlumat sırasındakı hər bir məlumatı başqa birisi ilə qarşılaşdırma bilərsiniz;
- Line (Xətt) - Məlumatlarınızın nöqtədən nöqtəyə dəyişmə ayrısını görmək üçün bu tip diaqramdan istifadə edin. Yalnız burada bir hala diqqət etməyiniz lazımdır: məlumat nöqtələrini birləşdirən xətlər əsasən qırıq bir əyri əmələ gətirəcəklər və X oxunda rəqəm qiymətləri yerinə kateqoriyalar göstərildiyi üçün bu ayrılar məlumatın həqiqi ( $Y=F(X)$ ) dəyişməsini təmsil etməyəcəklər;
- Pie (Tort) - Tort şəkilli diaqramlar məlumatlar arasındakı əlaqəni faizlərlə göstərmək üçün istifadə edilir. Tort şəkilli diaqramlar

yalnız bir məlumat sırasını göstərə bilər. Bu tipin üçölçülü formasından da istifadə edə bilərsiniz;

- XY Scatter (Nöqtəli Diaqram) - Bu tip diaqramdan istifadə edilməsində əsas məqsəd  $Y=F(X)$  şəklində bir əlaqəni göstərməkdir. Burada Line (Xətt) tipindən fərqli olaraq X oxunda yerləşdirəcəyiniz məlumatların da rəqəm tipli olması lazımdır;
- Area (Sahə) - Bu tip diaqramlarda məlumatları öz ölçülərində deyil, digər məlumatlarla qarşılaşdırılaraq görə bilərsiniz;
- Doughnut (Halqa) - Bu tip diaqramlar tort şəkilli diaqramlara çox oxşayırlar və eyni məqsəd üçün istifadə edirlər. Ancaq bu tip diaqramlarda bir neçə məlumat sırasını göstərə bilərsiniz. Hər bir məlumat sırası üçün müxtəlif halqalardan istifadə edilir;
- Radar (Qütb) - Xətti diaqramlara oxşayan bu tip diaqramlar məlumat sırasının bütün qiymətlərini müqayisə etmək üçün istifadə edilir;
- Surface (Səth) - Topoqrafiyadan məlum olduğu kimi, çoxlu sayda məlumatınız varsa, bu məlumatların bölüşdürülməsini üçölçülü şəkildə və xəritələmə məntiqi çərçivəsində göstərə bilərsiniz;
- Bubble (Qabarcıq) - Məlumatları qabarcıqlar vasitəsilə təsvir etmək üçündür;
- Stock (Ehtiyat) və ya High-Low Close (Yüksək-Alçaq Bağlanma) - Sənədlərin bağlanma qiymətlərini izləməyin ən yaxşı yolu bu tip bir diaqramdan istifadə etməkdir. Bu diaqram tipindən istifadə etməzdən əvvəl məlumatlarınızı uyğun bir formaya gətirməyiniz lazımdır;
- Cylinder (Silindr) - Məlumatları silindrlər vasitəsilə təsvir etmək üçündür;
- Cone (Konus) - Məlumatları konuslar vasitəsilə təsvir etmək üçündür;
- Pyramid (Piramida) - Məlumatları piramidalar vasitəsilə təsvir etmək üçündür.

## DİAQRAMLAR HAZIRLAMAQ

Əgər məlumatlarınızın təsvir olunduğu diaqramların məlumatlarınızla eyni bir işçi səhifədə görünməsini istəyirsinizsə, həmin

diaqramı işçi səhifənin üzərində hazırlamağınız lazımdır. Ancaq bu, məcburi deyildir. Diaqramlarınızı başqa bir işçi səhifədə də yerləşdirə bilərsiniz. Bu iki hal arasında elə bir fərq yoxdur.

Diaqram hazırlamağın ən asan yolu, diaqrama daxil ediləcək məlumatların olduğu hücrələri qrup halında seçib [F11] düyməsini sıxmaqdır. Əgər Excel seçdiyiniz məlumatlara uyğun bir diaqram tipi təyin edə bilməzsə, Chart Wizard (Diaqram Sehrbazı) dialoq pəncərəsini açacaqdır.

1997-ci İL MƏHSUL SATIŞI					
	Kvartal1	Kvartal2	Kvartal3	Kvartal4	Cəm
Məhsul1	15000	20000	10000	17000	62000
Məhsul2	10000	12000	15000	18000	55000
Məhsul3	45000	50000	30000	35000	117000
Məhsul4	5000	8000	4500	6500	24000
Cəm	75000	90000	59500	76500	258000

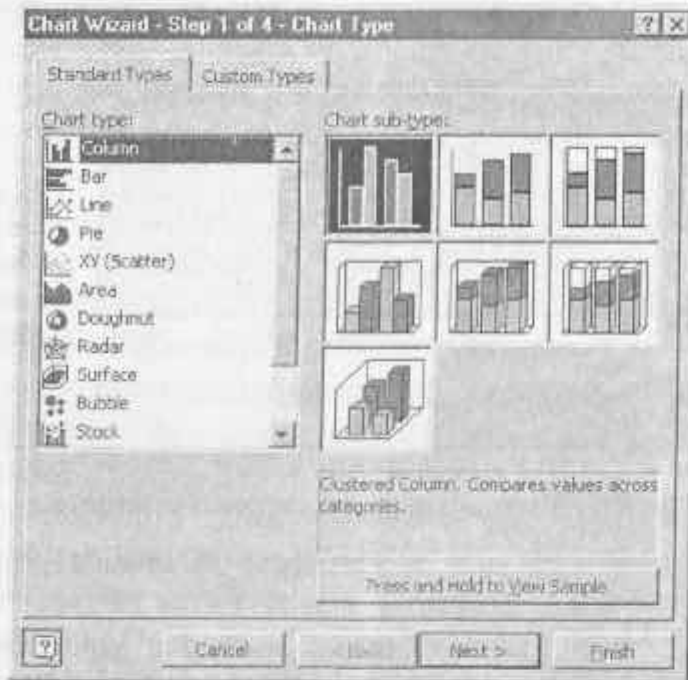
Şəkil 385. "Məhsul Satışı" cədvəlinin hazırlanması

İşçi səhifədə gizli olan məlumatların diaqramda görünməməsini təmin edə bilərsiniz. Gizlədilmiş sətirlər və ya sütunlar varsa və ya məlumatlarınızın bir qismi filtrləmə səbəbindən görünməzsə, bunları diaqrama daxil etməyə bilərsiniz. Bunun üçün Tools (Alətlər) menyusundan Options (Parametrlər) əmrini seçin. Açılacaq Options (Parametrlər) dialoq pəncərəsində Chart (Diaqram) səhifəsinə keçin və Plot visible cells only (Yalnız görünən hücrələrin məzmunu) parametrlərini işarələyin.

İndi də nümunə olaraq verilmiş bir məlumat bazasındakı məlumatların yerləşdiriləcəyi diaqramı addım-addım qurmağa başlayaq. Şəkildə göstərildiyi kimi bir işçi sahifə hazırlayın (Şəkil 385.).

1997-ci ilə aid məhsul satışını kvartallar üzrə yerləşdirin. Bundan başqa hər məhsulun illik satış cəmini və hər kvartalda satılan ümumi məhsul satışlarını da "Cəm" sətirində və "Cəm" sütununda SUM funksiyası ilə hesablayın.

İndi də məhsul satışlarının kvartallara görə dəyişməsinə bir diaqram üzərində görmək, hər kvartaldakı məhsul satışlarını bir-biri ilə müqayisə etmək və hər məhsulun kvartaldan kvartal satışındakı dəyişikliyi izləmək istəyirsinizsə, bunun üçün əvvəl uyğun məlumatların, sətir və sütun başlıqlarının yerləşdiyi hücrə sahəsini seçin.



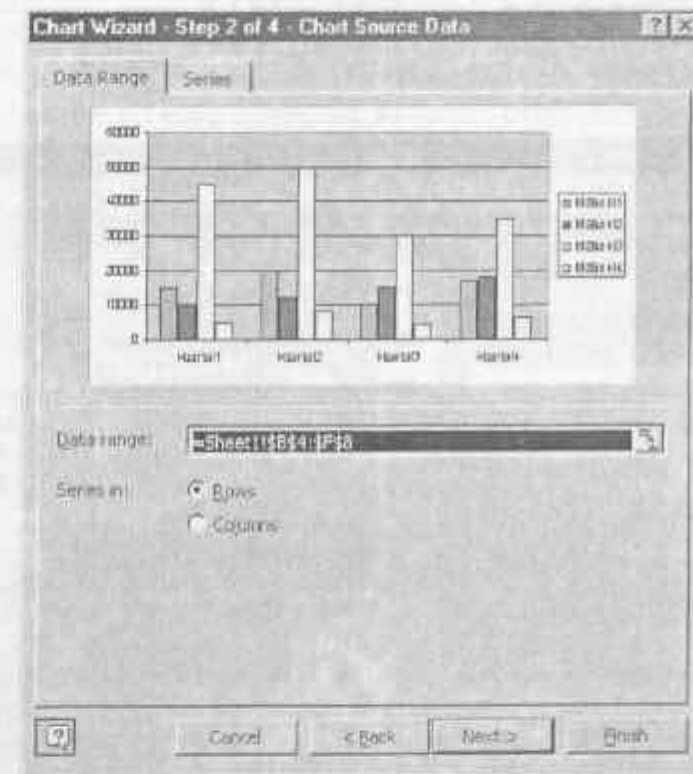
Şəkil 386. Diaqram Sehrbazının Chart Type (Diaqram Tipi) dialog pəncərəsi

*Seçmə əməliyyatını bitirdikdən sonra aşağıdakıları yerinə yetirin:*

- Standard (Standart) alətlər çubuğu üzərindəki Chart Wizard (Diaqram Sehrbazı) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Diaqram

Sehrbazının Chart Type (Diaqram Tipi) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 386.);

- Bu dialog pəncərəsinin Standart Types (Standart Tiplər) sahifəsindəki Chart type (Diaqram tipi) sahəsindən istədiyiniz diaqram tipini seçin (digər tipləri Custom Type (Xüsusi Tip) sahifəsindən seçə bilərsiniz);
- Bundan sonra Chart sub-type (Diaqram alt tipi) sahəsindən seçdiyiniz tipə daxil olan alt tipli diaqramı seçin və Next (Növbəti) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Diaqram Sehrbazının Chart Source Data (Diaqram Məlumat Mənbəyi) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 387.);

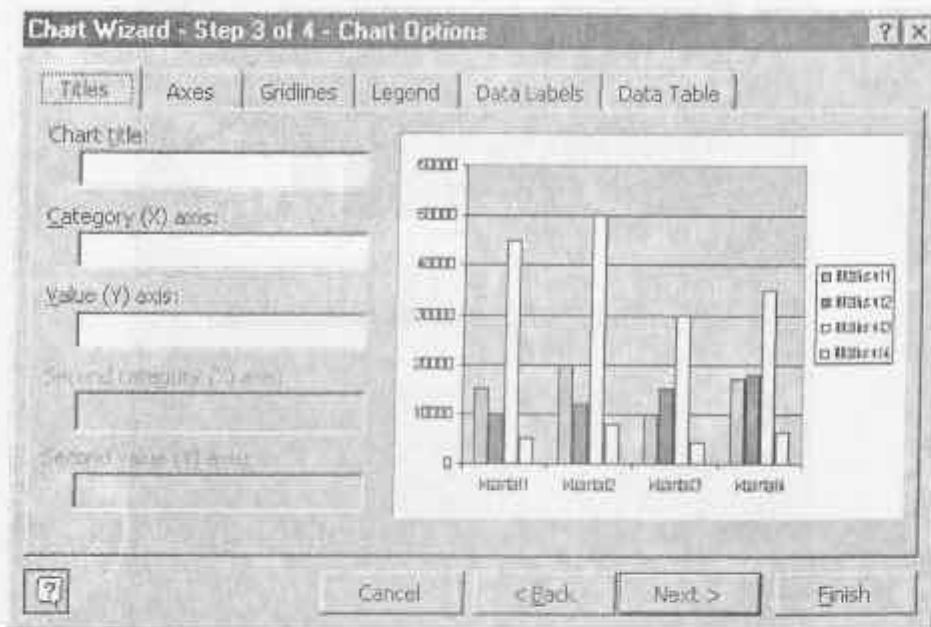


Şəkil 387. Diaqram Sehrbazının Chart Source Data (Diaqram Məlumat Mənbəyi) dialog pəncərəsi

- Bu dialog pəncərəsinin Data Range (Məlumat Genişliyi) sahifəsindəki eyniadlı sahədə seçdiyiniz hücrələrin olduğu çalışma sahifəsinin adı və seçmə sahəsinin ünvanı göstərilir

(=Sheet1!\$B\$4:\$F\$8). Bunu özünü də dəyişdirə bilərsiniz. Məlumatlar qruplaşdırılarkən sətirlərin, yoxsa sütunların əsas götürüləcəyini təyin etmək üçün Series in (Sıra) sahəsindəki uyğun olaraq Rows (Sətirlər) və ya Columns (Sütunlar) parametrlərindən birini seçin. Series (Sıra) sahəsində eyni adlı siyahıdan hər hansı bir məhsul adını seçib Remove (Sil) düyməsini sıxaraq onu diaqramdan çıxara və ya Name (Ad) və Values (Qiymətlər) sətirlərinə uyğun sahə ünvanlarını yazıb Add (Əlavə Et) düyməsini sıxaraq yeni məhsulları diaqrama əlavə edə bilərsiniz;

- Uyğun parametrləri təyin etdikdən sonra Next (Növbəti) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Diaqram Sehrbazının Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 388.);



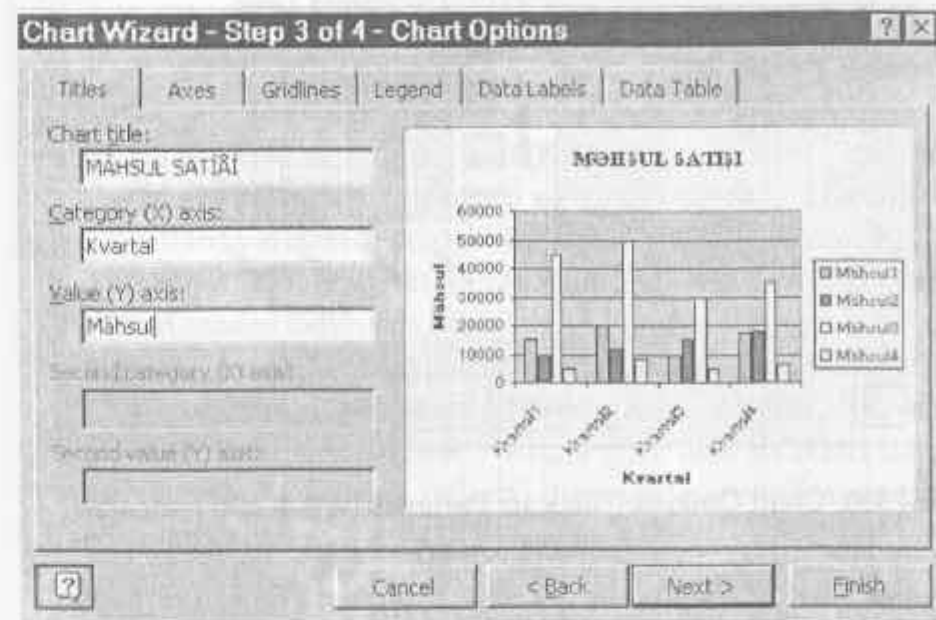
Şəkil 388. Diaqram Sehrbazının Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialoq pəncərəsi

Bu dialoq pəncərəsi aşağıdakı sahifələrdən ibarətdir:

Titles (Başlıqlar), Axes (Oxlar), Gridlines (Tor Xətləri), Legend (Legend), Data Labels (Məlumat Nişanları), Data Table (Məlumat Cədvəli). Bu sahifələrin hər birini ayrı-ayrılıqda nəzərdən keçirək.

Titles (Başlıqlar) sahifəsi (Şəkil 389.):

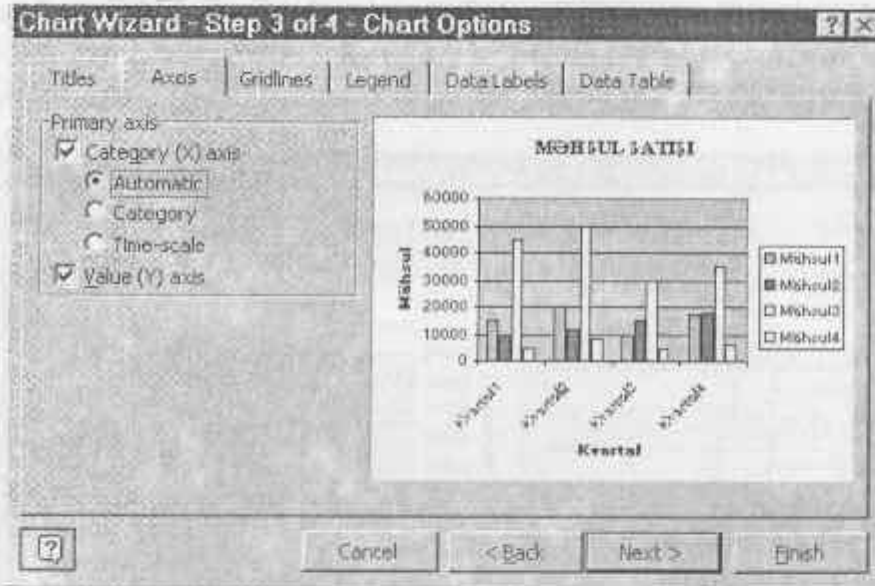
- Bu sahifənin Chart title (Diaqram başlığı) sahəsinə diaqramınız üçün ümumi bir başlıq (ad) yazı bilərsiniz. Məsələn, bizim misala uyğun olaraq Chart title (Diaqram başlığı) sahəsinə "1997-ci İL MƏHSUL SATIŞI" daxil edin;
- Category (X) axis (Kateqoriya (X) oxu) sahəsinə X oxunda göstərilən kateqoriya adlarına uyğun bir ad verə bilərsiniz. Məsələn, bizim misala uyğun olaraq Category (X) axis (Kateqoriya (X) oxu) sahəsinə "Kvartal" daxil edin;
- Value (Y) axis (Qiymət (Y) oxu) sahəsinə satılmış məhsullara uyğun bir ad verə bilərsiniz. Məsələn, bizim misala uyğun olaraq Value (Y) axis (Qiymət (Y) oxu) sahəsinə "Məhsul" daxil edin.



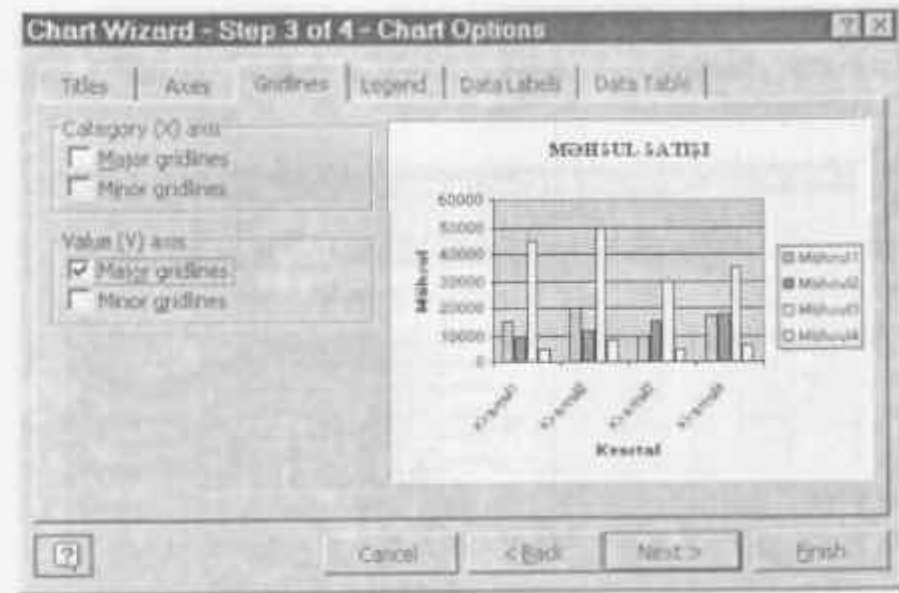
Şəkil 389. Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialoq pəncərəsi, Titles (Başlıqlar) sahifəsi

**Axes (Oxlar) sahifəsi (Şəkil 390.):**

- Bu sahifənin Primary axis (Əsas ox) sahəsindəki Category (X) axis (Kateqoriya (X) oxu) və Value (Y) axis (Qiymət (Y) oxu) parametrlərini işarələyərək X və Y oxlarındakı kateqoriya və qiymətlərin görünməsinə təmin edə bilərsiniz. Bu parametrlərdən işarələri götürdükdə, uyğun oxlar və onlar üzərindəki kateqoriya və ya qiymətlər diaqramda göstərilməyəcəkdir;
- Category (X) axis (Kateqoriya (X) oxu) parametri seçildikdə digər üç alt parametr aktivləşir. Bu üç parametrdən birini seçməklə X oxu üzərində uyğun olaraq vaxt şkalasını (time-scale), kateqoriyanın (category) və ya Excel-in avtomatik (Automatic) təyin etdiyi bir qiymətin görünməsinə təmin edə bilərsiniz.



**Şəkil 390.** Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialoq pəncərəsi, Axes (Oxlar) sahifəsi



**Şəkil 391.** Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialoq pəncərəsi, Gridlines (Tor Xətləri) sahifəsi

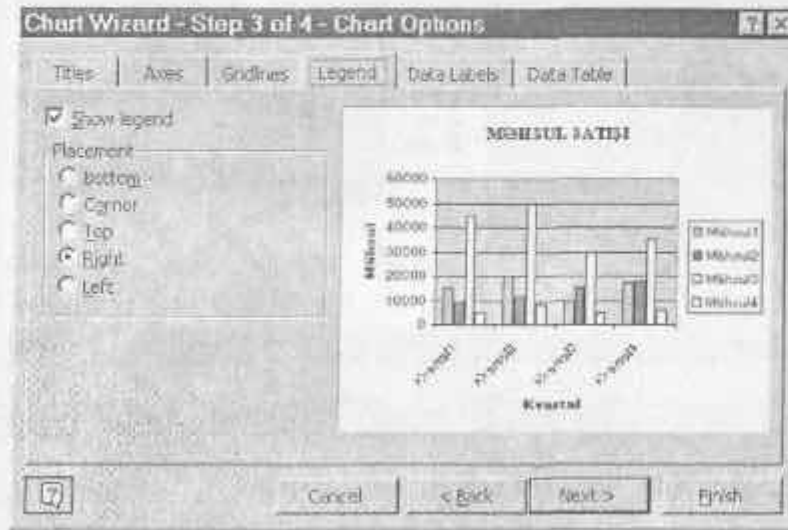
*Diaqramlarınızın daha yaxşı görünməsinə təmin etmək üçün Gridlines (Tor Xətləri) sahifəsi (Şəkil 391.) sahifədəki parametrlərdən istifadə edə bilərsiniz:*

- Bu sahifənin Category (X) axis (Kateqoriya (X) oxu) sahəsindəki Major gridlines (Əsas tor xətləri) və Minor gridlines (İkinci dərəcəli tor xətləri) parametrlərini işarələyərək X oxuna görə əsas və ikinci dərəcəli tor xətlərinin (köməkçi xətlərin) diaqramda göstərilməsinə təmin edə bilərsiniz;
- Eynilə Value (Y) axis (Qiymət (Y) oxu) sahəsindəki Major gridlines (Əsas tor xətləri) və Minor gridlines (İkinci dərəcəli tor xətləri) parametrlərini işarələyərək Y oxuna görə əsas və ikinci dərəcəli tor xətlərinin (köməkçi xətlərin) diaqramda göstərilməsinə təmin edə bilərsiniz.

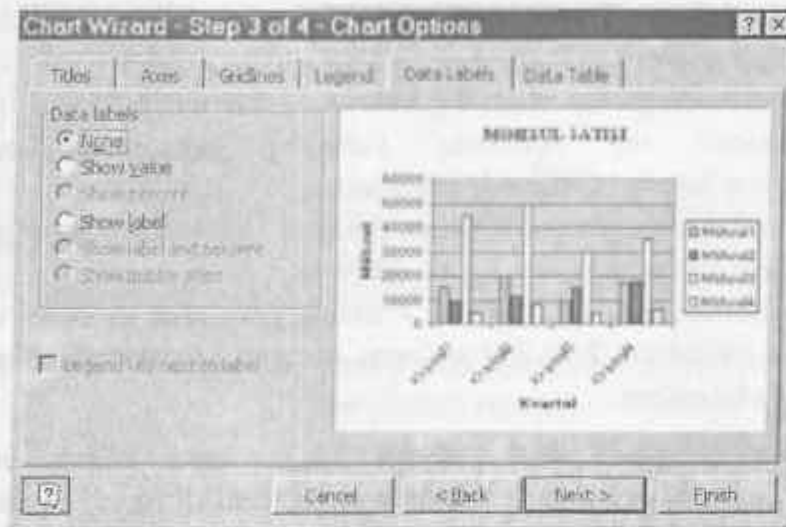
Legend (Legend) sahifəsi (Şəkil 392.) - Əgər istifadə etdiyiniz cədvəldə məlumatlar bir neçə sətirdə yerləşdirilmişdirsə, o zaman hər bir sətirdəki qiymətləri əks etdirən diaqramlar müxtəlif rənglərlə təsvir olunur. Bu rəngləri fərqləndirmək üçün də legenddən istifadə edilir.

- Show legend (Legendi göstər) parametrinə işarə qoyduqdan sonra Placement (Yerləşdirmə) sahəsindən Bottom (Alt), Corner

(Künc), Top (Üst), Right (Sağ) və ya Left (Sol) parametrlərdən birini seçməklə legendin diaqramın hansı tərəfində yerləşdiriləcəyini təyin edin.



Şəkil 392. Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialoq pəncərəsi, Legend (Legend) səhifəsi



Şəkil 393. Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialoq pəncərəsi, Data Labels (Məlumat Nişanları) səhifəsi

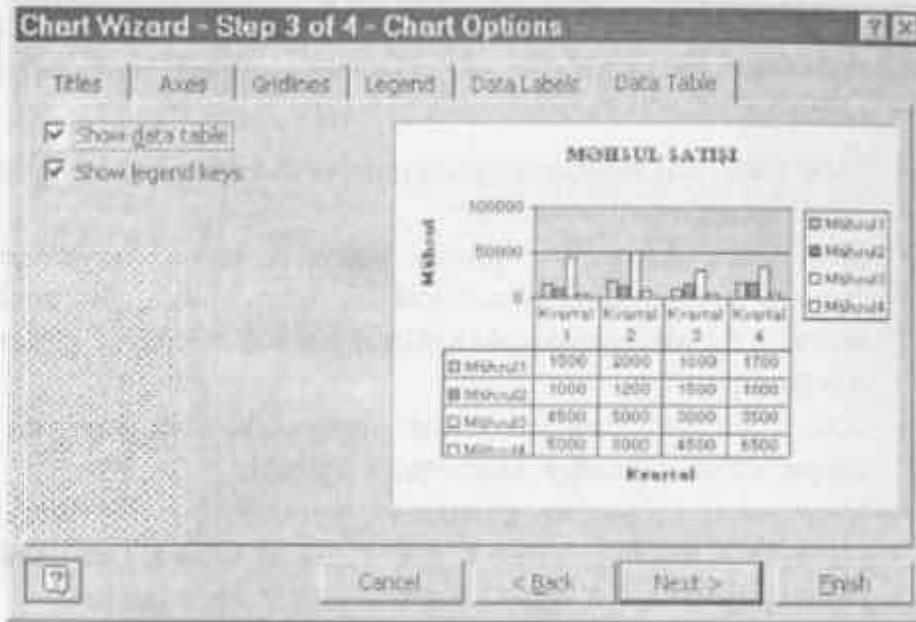
*Data Labels (Məlumat Nişanları) səhifəsi (Şəkil 393.) - Data Labels (Məlumat Nişanları) səhifəsinin eyni adlı sahəsindən aşağıdakı parametrlərdən birini seçə bilərsiniz:*

- None (Heç biri) seçərsinizsə, diaqramlar üzərində heç bir qiymət və ya nişan göstərilməyəcəkdir;
- Show value (Qiymətləri göstər) seçərsinizsə, hər bir diaqram üzərində Y qiymətləri göstəriləcəkdir. Bizim misala görə bunlar, seçilmiş hücrələr içərisindəki satılmış məhsulların sayını göstərən ədədlərdir;
- Show percent (Faizləri göstər) tortşəkilli, halqavari və s. diaqramlarda qiymətləri idarə etmək üçündür;
- Show label (Nişanları göstər) seçərsinizsə, hər bir diaqram üzərində X nişanları göstəriləcəkdir. Bizim misala görə bunlar, Kvartal1, Kvartal2, Kvartal3, Kvartal4 sütun başlıqlarıdır;
- Show label and percent (Nişanları və faizləri göstər) tortşəkilli, halqavari və s. diaqramlarda sahələr üzərində nişanları və faizləri göstərmək üçündür;
- Show bubble sizes (Qabarcıq ölçülərini göstər) qabarcıq tipli diaqramlarda onların ölçülərini göstərmək üçündür;
- Show value (Qiymətləri göstər) və ya Show label (Nişanları göstər) parametrlərindən birini seçdikdə Legend key next to label (Nişandan sonra legend düyməsi) parametri aktivləşəcəkdir. Bu parametmə işarə qoymaqla diaqramlar üzərindəki nişanların və ya qiymətlərin yanında legend düymələrini (rəngli kvadratları) yerləşdirə bilərsiniz;

*Data Table (Məlumat Cədvəli) səhifəsi (Şəkil 394.):*

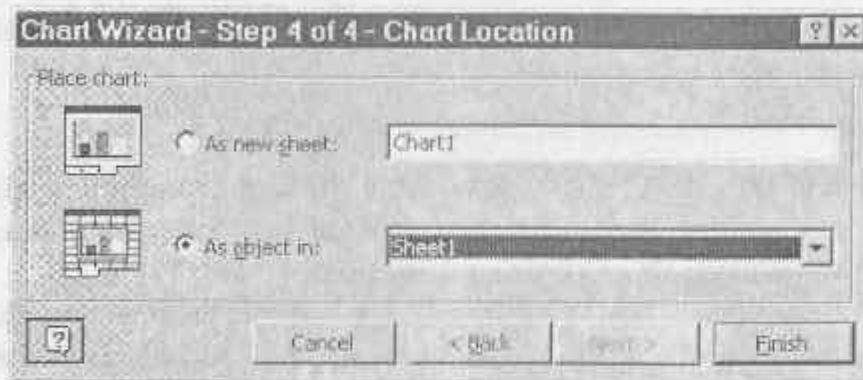
- Bu səhifədəki Show data table (Məlumat cədvəlini göstər) parametrini işarələyərsinizsə, istifadə etdiyiniz cədvəl diaqram sahəsinin aşağısına bitişik şəkildə görünəcəkdir;
- Show data table (Məlumat cədvəlini göstər) parametri seçildikdə Show legend keys (Legend düymələrini göstər) parametri də aktivləşəcəkdir. Bu parametmə işarələyərsinizsə, diaqrama bitmiş cədvəlin sətir başlıqlarındakı adların qarşısında legend düymələri (içərisi rəngli kvadratlar) yerləşdiriləcəkdir.





Şəkil 394. Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialoq pəncərəsi, Data Table (Məlumat Cədvəli) sahifəsi

Diaqram Sehrbazının Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialoq pəncərəsindəki müxtəlif sahifələrə keçərək uyğun parametrləri seçdikdən sonra Next (Növbəti) düyməsini sıxın. Şəkildə göstərilmiş Diaqram Sehrbazının Chart Location (Diaqram Yeri) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 395.).



Şəkil 395. Diaqram Sehrbazının Chart Location (Diaqram Yeri) dialoq pəncərəsi

Bu dialoq pəncərəsinin Place chart (Diaqram yerləşdir) sahəsindəki As new sheet (Yeni sahifə kimi) parametrlərini seçib qarşısındakı sətərə, diaqramın yerləşdiriləcəyi işçi sahifə üçün yeni bir ad daxil edin. Bu halda diaqram məlumatların olduğu işçi sahifədə deyil, adını daxil etdiyiniz yeni bir işçi sahifədə yerləşdiriləcəkdir. As object in (Obyekt kimi) parametrlərini seçib qarşısındakı sətərə işçi sahifə adını daxil edərək diaqramın obyekt kimi işçi sahifədə yerləşdirilməsini təmin edə bilərsiniz. Bu parametrlərdən hər hansı birini seçdikdən sonra, nəhayət, Finish (Tamamla) düyməsini sıxaraq əməliyyatı tamamlayın. Seçdiyiniz parametrlərə uyğun diaqramın və ya məlumatların olduğu işçi sahifədə, ya da başqa bir işçi sahifədə yerləşdiriləcəkdir.

## DİAQRAM HİSSƏLƏRİNİ DƏYİŞDİRMƏK

Excel-də hazırlanmış diaqramlar aşağıdakı hissələrdən təşkil olunur:

### Diaqram Hissələri:

- Diaqram sahəsi** Diaqram, başlıq və legendin yerləşdiyi düzbucaqlı sahədir;
- Məzmun sahəsi** Diaqram və məlumatların yerləşdiyi sahədir;
- Başlıqlar** Diaqrama verilən ümumi başlığı (adı), X və Y oxlarının başlıqlarını (adlarını) ifadə edirlər;
- X və Y oxları** Üzərində kateqoriyalar və ya şkalaların olduğu koordinat oxlarıdır;
- Kateqoriyalar** Cədvəllərdəki sətir və ya sütun başlıqlarını ifadə edirlər;
- Şkalalar** Seçilmiş hücrələr içərisindəki ədədlərə uyğun müəyyən addımla artan, başlanğıc və son qiymətləri göstərən cizgilərdir;

**Diqram Hissələri:**

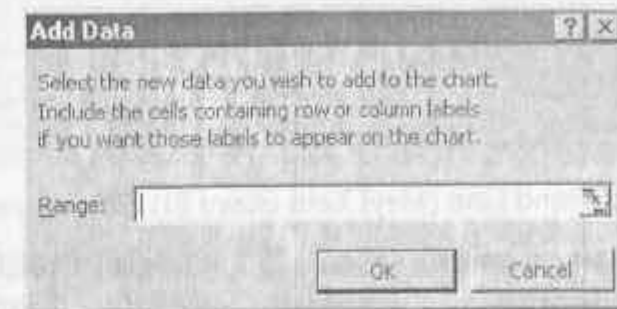
Legend	Müxtəlif rəngli diaqramları fərqləndirmək üçün uyğun rəngdə olan kiçik kvadratlardan (legend düymələri) və hər rəngə uyğun kateqoriya adından (sütun və ya sətir başlıqlarından) ibarət düzbucaqlı sahədir.
Diaqramlar	Seçilmiş hücrələrdəki sətirlərin sayına uyğun olaraq müxtəlif rəngdə göstərilən həndəsi fiqurlardır (xətlər, ayrılar, düzbucaqlar, dairələr və s.);
Diaqram üzərindəki qiymətlər	Seçilmiş hücrələrdəki qiymətləri ifadə edirlər.

Diaqramların yuxarıda göstərilən hissələrini istədiyiniz kimi dəyişdirə bilərsiniz. Diaqramda dəyişiklik aparmaq üçün Mouse göstəricisini diaqramın düzbucaqlı sahəsi üzərində yerləşdirib sol düyməsini sıxmaq lazımdır. Sahənin ətrafında və ya müxtəlif hissələrində qara kvadratlar görünəcəkdir. Eyni zamanda menyü çubuğunda Chart (Diaqram) menyusu görünəcəkdir.

*Chart (Diaqram) menyusu aşağıdakı əmrlərdən ibarətdir:*

- Chart Type (Diaqram Tipi) - Diaqramın tipini dəyişdirmək üçün bu əmri seçin. Açılacaq Chart Type (Diaqram Tipi) dialoq pəncərəsinin Standard Types (Standart Tiplər) və ya Custom Type (Xüsusi Tip) sahifələrindən istədiyiniz diaqram tipini seçib OK düyməsini sıxın;
- Source Data (Məlumat Mənbəyi) - Diaqramda istifadə olunan məlumatların (kateqoriyalar və qiymətlərin) mənbəyini dəyişdirmək, lazımsız məlumatları diaqramdan çıxartmaq, yenilərini əlavə etmək üçün bu əmri seçin. Source Data (Məlumat Mənbəyi) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Bu dialoq pəncərəsində parametrlərin seçilməsi haqqında artıq məlumat vermişik;
- Chart Options (Diaqram Parametrləri) - Diaqramın müxtəlif hissələrinin (başlıqların, oxların, legendin və s.) parametrlərini dəyişmək üçün bu əmri seçin. Eyni adlı dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Bu dialoq pəncərəsində parametrlərin seçilməsi haqqında da məlumat vermişik;

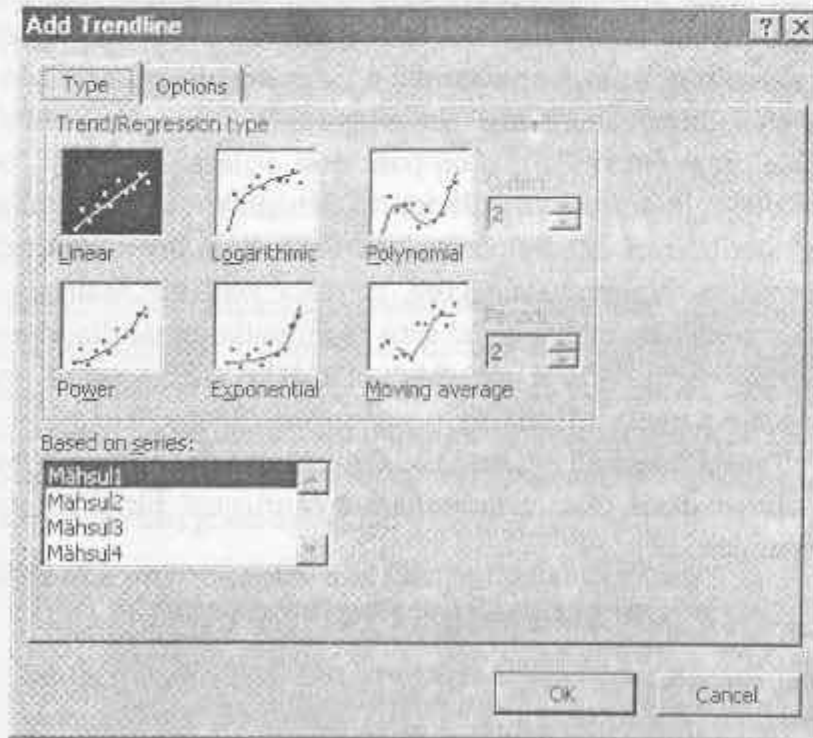
- Location (Yer) - Diaqramın yerini dəyişdirmək üçün, yəni, başqa bir işçi sahifədə (və ya mövcud işçi sahifədə) yerləşdirmək üçün bu əmri seçin. Chart Location (Diaqram Yeri) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Bu dialoq pəncərəsində parametrlərin seçilməsi haqqında söhbət açmışıq;
- Add Data (Məlumat Əlavə Et) - Əgər cədvəlinizə yeni məlumat sətirləri əlavə etmişinizə, bu məlumatları və ya diaqramda göstərilməyən digər məlumatları da həmin diaqrama əlavə etmək istəyirsinizsə, bu əmri seçin. Şəkildə göstərilmiş Add Data (Məlumat Əlavə Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 396.). Bu dialoq pəncərəsinin Range (Genişlik) sətirinə diaqramda göstərilməsinə istədiyiniz məlumat sahəsinin ünvanını daxil edin. Məsələn, bizim misala görə, cədvələ yeni bir Məhsul5 sətirini əlavə edib bu məhsula aid satış məlumatlarını da diaqrama əlavə etmək üçün Add Data (Məlumat Əlavə Et) əmrini seçin və açılacaq eyni adlı dialoq pəncərəsinin Range (Genişlik) sətirinə =Sheet1!B\$9:F\$9 yazın və OK düyməsini sıxın. Yazdığınız sahəyə daxil olan məlumatlara uyğun yeni bir diaqram əlavə olunacaqdır;



Şəkil 396. Add Data (Məlumat Əlavə Et) dialoq pəncərəsi

- Add Trend Line (Meyl Xətti Əlavə Et) - Diaqramda artma və ya azalmanı göstərmək üçün bu əmri seçin. Şəkildə göstərilmiş Add Trend Line (Meyl Xətti Əlavə Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 397.). Bu dialoq pəncərəsinin Type (Tip) sahifəsindəki Based on series (Sıralardan ibarət) siyahısından artma və ya azalmanı hansı sətərə görə (bizim misalda hansı məhsula görə) təyin edəcəyinizə uyğun birini seçin. Bundan sonra

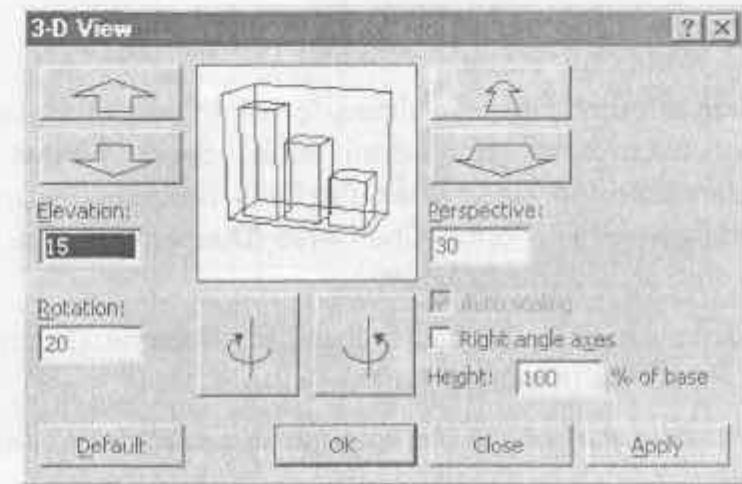
Trend/Regression type (Meyl/Geriləmə tipi) sahəsindən artma və ya azalmanı göstərən Linear (Xətti), Logarithmic (Loqarifmik), Polynomial (Polinomial), Power (Qüvvət), Exponential (Ekspensial), Moving average (Orta qiymətlə) tiplərindən birini seçib OK düyməsini sıxın;



Şəkil 397. Add Trend Line (Meyl Xətti Əlavə Et) dialoq pəncərəsi

- 3-D View (Üçölçülü Görünüş) - Əgər üçölçülü diaqram hazırlamısınızsa, bu diaqramı seçdikdə, Chart (Diaqram) menyusundakı 3-D View (Üçölçülü Görünüş) əmri aktivləşəcəkdir. Bu əmrə üçölçülü diaqramın görünüşünü müxtəlif istiqamətlərdə müəyyən bucaq altında dəyişdirmək olar. Diaqramı seçdikdən sonra Chart (Diaqram) menyusundan 3-D View (Üçölçülü Görünüş) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş 3-D View (Üçölçülü Görünüş) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 398.). Diaqramın görünüşünü dəyişdirmək üçün əvvəl həmin hissəni seçməkdir. Hər hansı bir hissəni seçmək üçün Mouse-un oxunu həmin hissə üzərinə gətirib sol düyməsini bir dəfə sıxıb buraxmaq kifayətdir. Bu zaman seçilmiş hissənin ətrafı boyunca kiçik qara kvadratlar görünəcəkdir. Bundan sonra Format (Format) menyusundan həmin hissəyə uyğun əmri seçə bilərsiniz. Uyğun diaqram pəncərəsi açılacaqdır.

(Fırlanma) sətrinə [0:360] intervalında hər hansı bir ədəd yazıb diaqramı üfqi vəziyyətdə 360° bucaq altında döndərə bilərsiniz. Perspective (Perspektiv) sətrinə [0:100] intervalında hər hansı bir ədəd yazaraq diaqramın ölçüsünü kiçildə və ya böyüdə (yəni, onu yaxınlaşdırma və ya uzaqlaşdırma) bilərsiniz. Eyni əməliyyatları diaqramın görünüşündəki uyğun ox düymələrini bir neçə dəfə sıxmaqla sahələrdəki ədədləri artırıb-azaltmaqla da yerinə yetirə bilərsiniz. Qeyd edək ki, yuxarıda göstərilən intervallar Column (Sütun) tipli diaqramlar üçün nəzərdə tutulmuşdur. Digər diaqramlarda bu intervallar uyğun olaraq dəyişə bilər.



Şəkil 398. 3-D View (Üçölçülü Görünüş) diaqram pəncərəsi

## DİAQRAM HİSSƏLƏRİNİ FORMATLAŞDIRMAQ

Diaqramların yuxarıda göstərilən hissələrini ayrı-ayrılıqda və ya birlikdə formatlaya, yəni, rəngini, ölçüsünü, yazıların tipini və s. dəyişdirə bilərsiniz. Diaqramın hər hansı bir hissəsinin formatını dəyişdirmək üçün əvvəl həmin hissəni seçməkdir. Hər hansı bir hissəni seçmək üçün Mouse-un oxunu həmin hissə üzərinə gətirib sol düyməsini bir dəfə sıxıb buraxmaq kifayətdir. Bu zaman seçilmiş hissənin ətrafı boyunca kiçik qara kvadratlar görünəcəkdir. Bundan sonra Format (Format) menyusundan həmin hissəyə uyğun əmri seçə bilərsiniz. Uyğun diaqram pəncərəsi açılacaqdır.

- Seçilmiş hissə üzərində Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxmaqla da bu hissəyə uyğun dialoq pəncərəsini açə bilərsiniz.

Müxtəlif tip diaqramların ayrı-ayrı hissələrini formatlaşdırarkən, parametrlərin seçilməsi üçün həmin hissəyə uyğun bir dialoq pəncərəsindən istifadə edilir. Bu baxımdan aşağıda söhbət açılan formatlaşdırma əməliyyatlarında Column (Sütun) tipli diaqramlar üçün nəzərdə tutulmuş dialoq pəncərələri nümunə olaraq seçilmişdir. Digər tip diaqramlar üçün də, bir neçə parametr fərqi olan oxşar dialoq pəncərələrdən istifadə edilir.

### DİAQRAM SAHƏSİNİ FORMATLAŞDIRMAQ

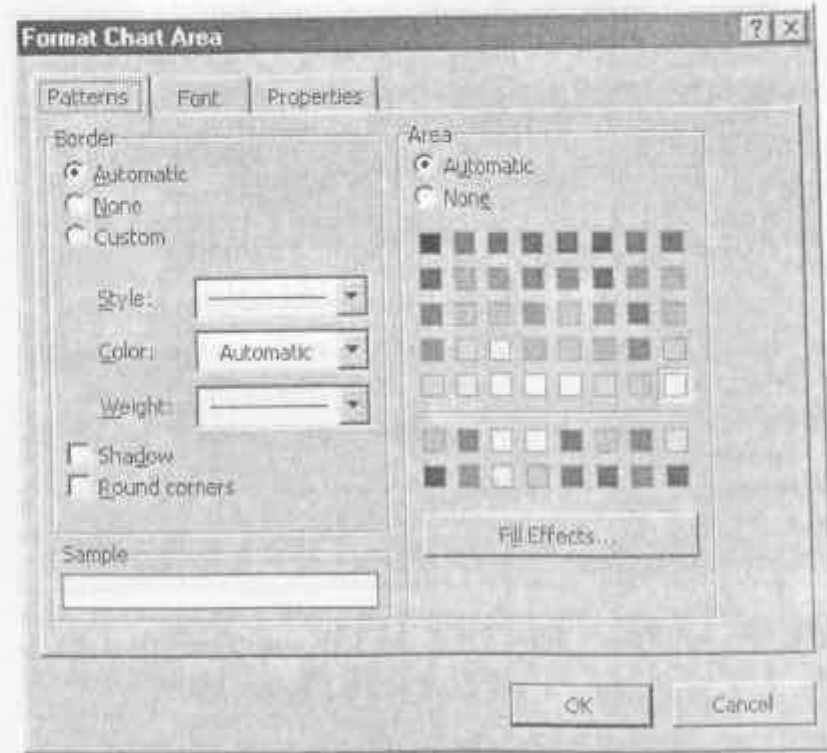
Diaqram sahəsini çərçivəyə almaq, içərisinin rəngini və keyfiyyətini dəyişdirmək üçün əvvəl bu sahəni seçin. Sonra Format (Format) menyusundan Selected Chart Area (Seçilmiş Diaqram Sahəsi) əmirini seçin. Şəkildə göstərilmiş Format Chart Area (Diaqram Sahəsini Formatla) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 399.).

Dialoq pəncərəsi üç səhifədən ibarətdir: Patterns (Naxışlar), Font (Yazı Tipi), Properties (Xüsusiyyətlər).

*Patterns (Naxışlar) sahifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:*

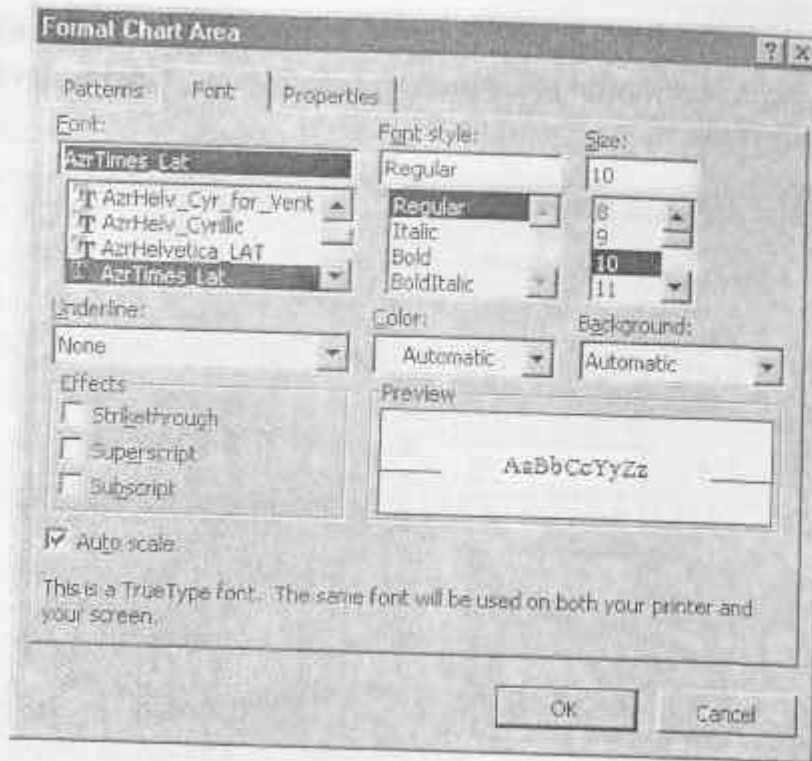
- Diaqram sahəsinin kənarlarının xətlənməsini (çərçivəyə alınmasını) istəyirsinizsə, Border (Kənar) sahəsindən Custom (Xüsusi) parametrini seçin;
- Aşağıdakı Style (Stil) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq stil siyahısını açın və xətt stilini seçin;
- Color (Rəng) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq rəng siyahısını açın və xəttin rəngini seçin;
- Weight (Genişlik) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq xətt genişliyi siyahısını açın və kənar xətlərin genişliyini seçin;
- Diaqram sahəsinin kölgəli olmasını istəyirsinizsə, Shadow (Kölgə) parametrinə işarə qoyun;
- Diaqram sahəsinin küncələrinin dairəvi formada olmasını istəyirsinizsə, Round corners (Dairəvi küncələr) parametrinə işarə qoyun;

- Area (Sahə) sahəsindəki rəngli kvadratlar üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxaraq diaqram sahəsinin fon rəngini təyin edə bilərsiniz;



Şəkil 399. Format Chart Area (Diaqram Sahəsini Formatla) dialoq pəncərəsi, Patterns (Naxışlar) sahifəsi

- Border (Kənar) və Area (Sahə) sahələrindəki Automatic (Avtomatik) parametrlərini seçərsinizsə, Excel yuxarıda göstərilən parametrləri avtomatik təyin edəcəkdir;
- Border (Kənar) və Area (Sahə) sahələrindəki None (Heç biri) parametrlərini seçərsinizsə, diaqram sahəsinin uyğun olaraq kənar xətləri və fon rəngi olmayacaqdır;
- Diaqram sahəsinin fon keyfiyyətini təyin etmək üçün Fill Effects (Doldurma Effektləri) düyməsini sıxaraq eyniadlı dialoq pəncərəsini açın və buradakı müxtəlif sahifələrə keçərək istədiyiniz keyfiyyəti təyin edin;

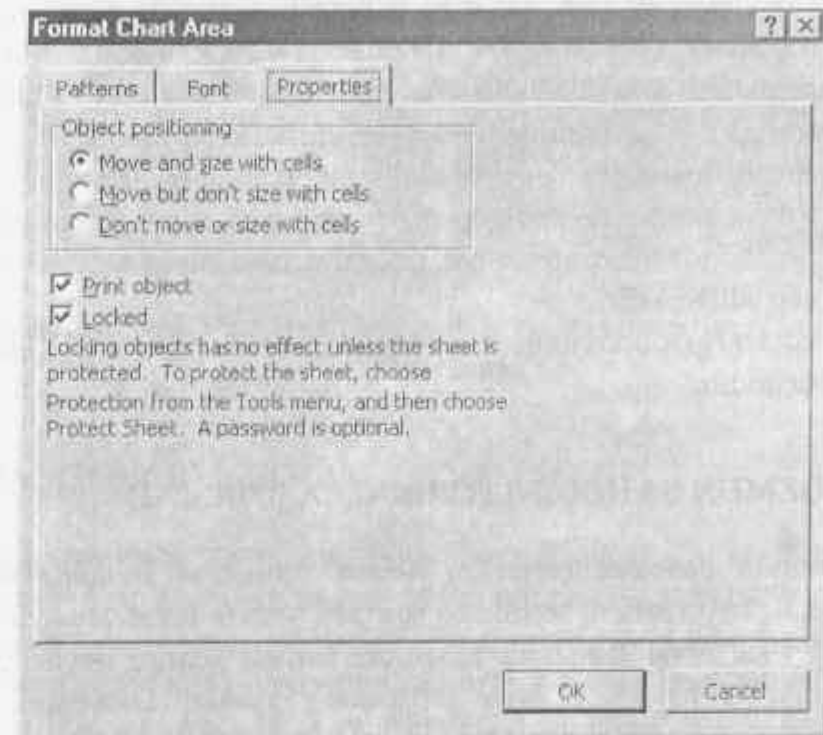


Şəkil 400. Format Chart Area (Diaqram Sahəsini Formatla) dialog pəncərəsi, Font (Yazı Tipi) səhifəsi

Font (Yazı Tipi) səhifəsində aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz (Şəkil 400.):

- Font (Yazı Tipi) qutusunun sağındakı aşağı/yuxarı ox düymələrinə bir neçə dəfə sıxaraq siyahıdakı mövcud yazı tiplərini gözədən keçirin və istədiyiniz bir yazı tipini seçin;
- Font style (Yazı tipi stili) siyahısından Regular (Düz), Italic (Kursiv), Bold (Qalın) və ya Bold Italic (Qalın Kursiv) yazı stillərindən birini seçin;
- Size (Ölçü) siyahısından şriftlərin ölçüsünü seçin (siyahıda olmayan rəqəmləri Size (Ölçü) sətirinə özünüzdə daxil edə bilərsiniz);
- Underline (Altıxətli) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və yazıların altından bir xətt çəkilməsini istəyirsinizsə, Single (Tək), cüt xətt çəkilməsini istəyirsinizsə, Double (Cüt), heç bir xəttin çəkilməsini istəmirsinizsə, None (Heç biri) parametrini seçin;

- Color (Rəng) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq rəng siyahısını açın və yazıların rəngini seçin;
- Background (Fon) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq siyahını açın və yazıların fonunun Transparent (Şəffaf) və ya Opaque (Qeyri-şəffaf) olmasını təyin edin. Automatic (Avtomatik) parametrini seçərsinizsə, Excel yazıların fonunu avtomatik təyin edəcəkdir;
- Effects (Effektlər) sahəsindən Strikethrough (Üzəri xətti), Superscript (Üst indeks) və ya Subscript (Alt indeks) parametrinə işarə qoyaraq uyğun olaraq yazıların üzərini xətləyə, yazıları üst və ya aşağı indeksdə yerləşdirə bilərsiniz;
- Yazıları avtomatik miqyaslaşdırmaq üçün Auto scale (Avtomatik miqyaslaşdır) parametrini işarələyin.



Şəkil 401. Format Chart Area (Diaqram Sahəsini Formatla) dialog pəncərəsi, Properties (Xüsusiyyətlər) səhifəsi

*Properties (Xüsusiyyətlər) sahifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz (Şəkil 401.):*

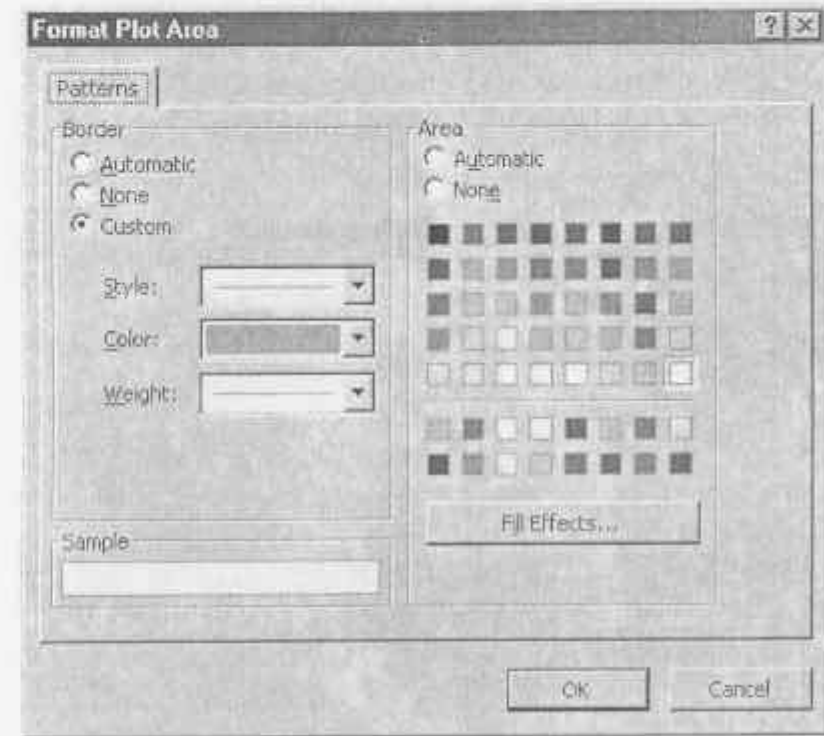
- Object positioning (Obyekt yerləşməsi) sahəsindəki Move and size with cells (Hücrələrlə birlikdə sürüşdür və ölçüsünü dəyişdir) parametrini seçərsinizsə, hücrələrin ölçülərini dəyişdirdikdə, yeni sətirlər/sütunlar əlavə etdikdə və lazımsız sətirləri/sütunları sildikdə, diaqram sahəsi də avtomatik sürüşdürüləcək və ölçüləri də dəyişdiriləcəkdir;
- Move but dont size with cells (Hücrələrlə birlikdə sürüşdür, lakin ölçüsünü dəyişdirmə) parametrini seçərsinizsə, hücrələrin ölçülərini dəyişdirdikdə, yeni sətirlər/sütunlar əlavə etdikdə və lazımsız sətirləri/sütunları sildikdə, diaqram sahəsi də avtomatik sürüşdürüləcək və Əgər əlavə ediləcək və ya silinəcək sətir/sütunlar diaqram sahəsinin altındadırsa, o zaman diaqram sahəsinin ölçüləri dəyişməyəcəkdir;
- Dont move or size with cells (Hücrələrlə birlikdə sürüşdürmə və ölçüsünü dəyişdirmə) parametrini seçərsinizsə, hücrələrin ölçülərini dəyişdirdikdə, yeni sətirlər/sütunlar əlavə etdikdə və lazımsız sətirləri/sütunları sildikdə, diaqram sahəsi sürüşdürülməyəcək və ölçüləri sabit qalacaqdır;
- Print object (Obyekti çap et) parametrini işarələyərsinizsə, çap prosesində diaqram sahəsi işçi səhifədəki məlumatlarla birlikdə çap ediləcəkdir;
- Locked (Kilidlənmiş) parametri diaqram sahəsini kilidləmək üçündür.

## MƏZMUN SAHƏSİNİ FORMATLAŞDIRMAQ

Məzmun sahəsini çərçivəyə almaq, içərisinin rəngini, effektini dəyişmək üçün bu sahəni seçdikdən sonra Format (Format) menyusundan Selected Plot Area (Seçilmiş Məzmun Sahəsi) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Format Plot Area (Məzmun Sahəsini Formatla) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 402.).

Bu dialoq pəncərəsindəki Patterns (Naxışlar) sahifəsindəki parametrlərin seçilməsi eynilə Format Chart Area (Diaqram Sahəsini

Formatla) dialoq pəncərəsində olduğu kimidir. Format Plot Area (Məzmun Sahəsini Formatla) dialoq pəncərəsinin Patterns (Naxışlar) sahifəsində Shadow (Kölgə) və Round corners (Dairəvi künclər) parametrləri göstərilir.

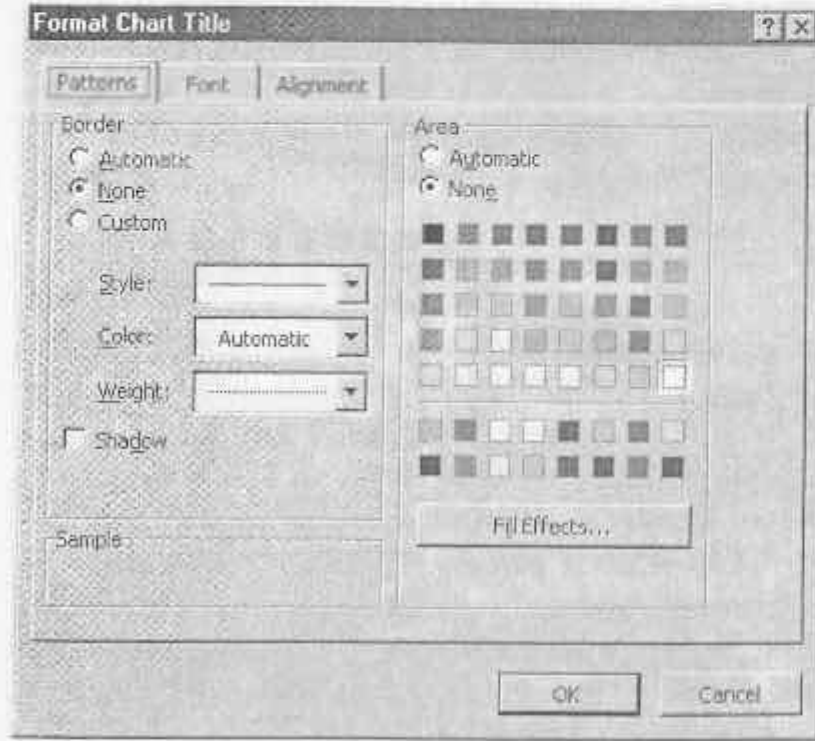


Şəkil 402. Format Plot Area (Məzmun Sahəsini Formatla) dialoq pəncərəsi

## BAŞLIQLARI FORMATLAŞDIRMAQ

Diaqram sahəsindəki diaqramın əsas başlığını, X və Y oxlarının başlıqlarını çərçivəyə almaq, içərisinin rəngini, keyfiyyətini, yazıların tipini, stilini, ölçüsünü dəyişdirmək üçün əvvəl lazım olan başlığı seçin. Sonra Format (Format) menyusundan uyğun olaraq Selected Chart Title (Seçilmiş Diaqram Başlığı) və ya Selected Axis Title (Seçilmiş Ox Başlığı) əmrini seçin. Uyğun olaraq şəkildə göstərilmiş Format Chart Title (Diaqram Başlığını Formatlaşdır) və ya Format Axis Title (Ox Başlığını Formatladır) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 403.).

Bu dialoq pəncərəsindəki Patterns (Naxışlar) və Font (Yazı Tipi) səhifələrindəki parametrlərin seçilməsi eynilə Format Chart Area (Diaqram Sahəsini Formatladır) dialoq pəncərəsinin eyni adlı səhifələrində olduğu kimidir.



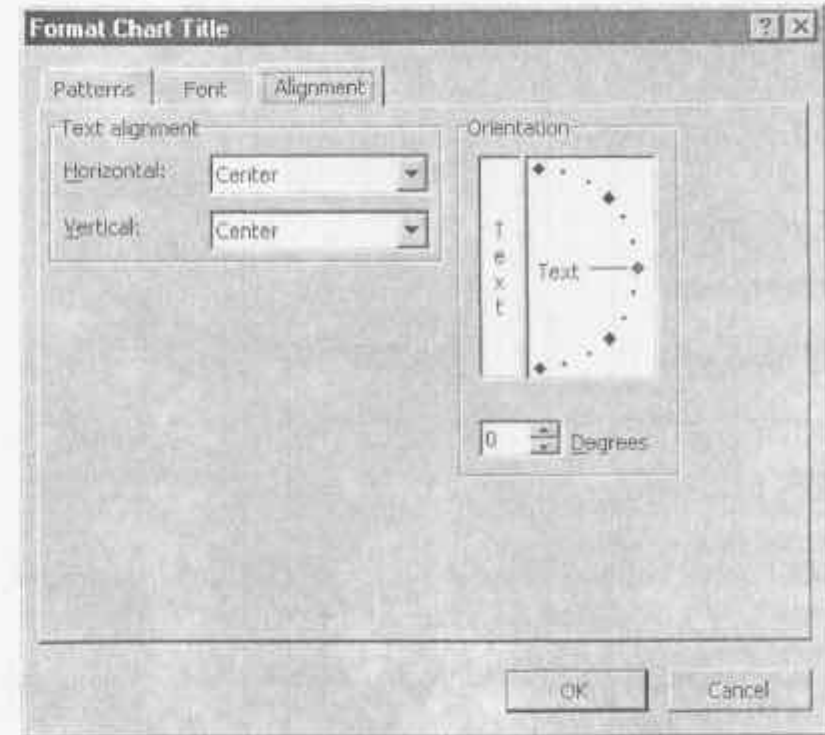
Şəkil 403. Format Chart Title (Diaqram Başlığını Formatla) dialoq pəncərəsi

*Alignment (Tarazlıq) sahifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz (Şəkil 404.):*

- Text alignment (Mətn tarazlığı) sahəsindəki Horizontal (Üfqi) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxıb siyahını açın və siyahıdan Left (Sol), Center (Mərkəz), Right (Sağ), Justify (Çıxartma) parametrlərindən birini seçərək başlıq mətninin üfqi vəziyyətdə olmaqla solda, mərkəzdə, sağda və bərabər səviyyədə yerləşdirilməsini təyin edin;
- Vertical (Şaquli) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxıb siyahını açın və siyahıdan Top (Üst), Center (Mərkəz), Bottom (Alt), Justify (Çıxartma) parametrlərindən birini seçərək, başlıq mətninin

şaquli vəziyyətdə olmaqla üstə, mərkəzdə, altı və bərabər səviyyədə yerləşdirilməsini təyin edin;

- Orientation (İstiqamət) sahəsindəki Degrees (Dərəcələr) qutusunun aşağı/yuxarı ox düymələrinə bir neçə dəfə sıxaraq başlıq mətninin müəyyən bucaq altında görünməsini təmin edin. Dərəcəni artırıb-azaltdıqca üstəki saatın əqrəbi də uyğun istiqamətdə hərəkət edəcəkdir. Soldakı sahəyə sıxarsınızsa, başlıq mətnindəki hərflər və işarələr alt-alta yerləşəcəkdir.
- Bu parametrləri təyin etdikdən sonra OK düyməsini sıxın.

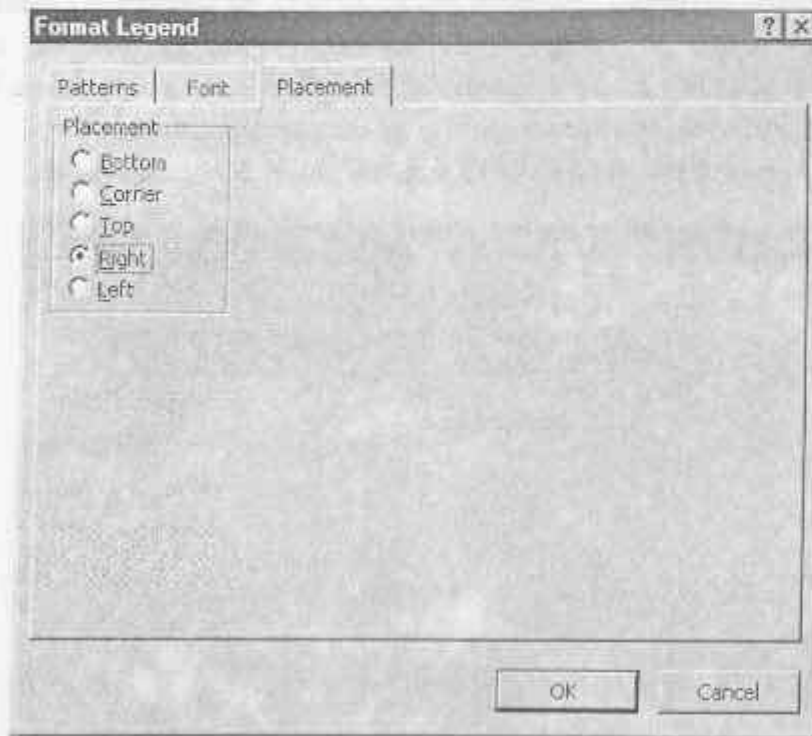


Şəkil 404. Format Chart Title (Diaqram Başlığını Formatladır) dialoq pəncərəsi, Alignment (Tarazlıq) sahifəsi

## LEGENDİ FORMATLAŞDIRMAQ

Legend aşağıdakı hissələrdən ibarət olur: legend sahəsi, legend düymələri və kateqoriya adları. Bu hissələri ayrı-ayrılıqda və ya birlikdə formatlaşdırmaq olar. Birlikdə formatlaşdırmaq üçün legend sahəsi

üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxaraq onu seçin. Sonra Format (Format) menyusundan Selected Legend (Seçilmiş Legend) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Format Legend (Legendi Formatladır) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 405.).



Şəkil 405. Format Legend (Legendi Formatladır) dialoq pəncərəsi, Placement (Yerləşdirmə) səhifəsi

Dialoq pəncərəsi üç səhifədən ibarətdir: Patterns (Naxışlar), Font (Yazı Tipi), Placement (Yerləşdirmə).

Bu dialoq pəncərəsindəki Patterns (Naxışlar) və Font (Yazı Tipi) səhifələrindəki parametrlərin seçilməsi eynilə Format Chart Area (Diaqram Sahəsini Formatladır) dialoq pəncərəsinin eyni adlı səhifələrində olduğu kimidir.

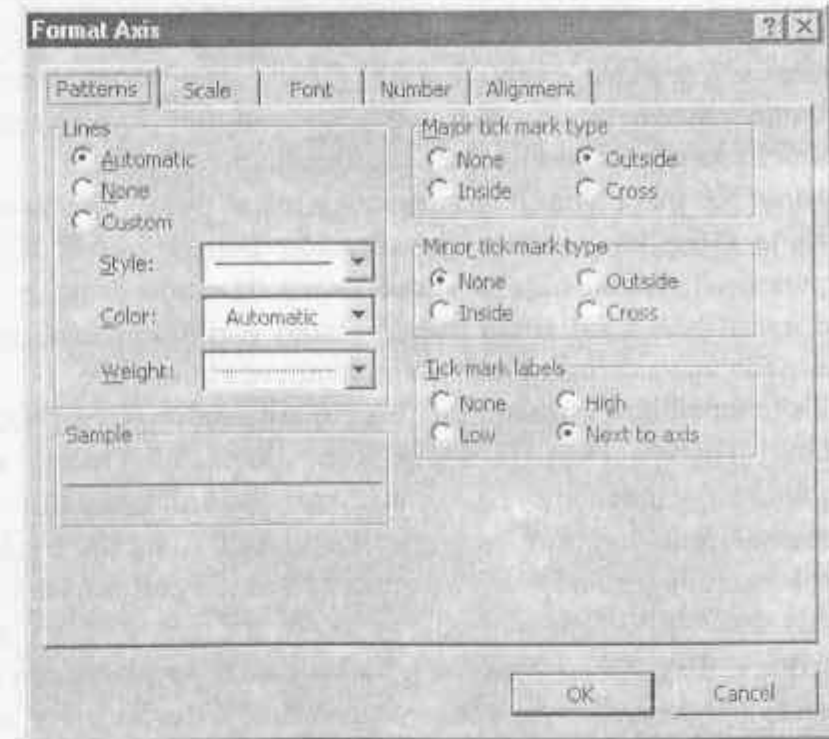
Placement (Yerləşdirmə) səhifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:

- Type (Tip) sahəsindən Bottom (Alt), Corner (Künc), Top (Üst), Right (Sağ), Left (Sol) parametrlərindən birini seçərək legendin

uyğun olaraq diaqramın altında, yuxarı sağ küncündə, sağında və ya solunda yerləşdirilməsini təmin edə bilərsiniz.

## QIYMƏT (Y) OXUNU FORMATLAŞDIRMAQ

Y oxunun stilini, rəngini, genişliyini, şkaladakı qiymətləri (intervalı və addımı), yazıların tipini, stilini, ölçüsünü dəyişdirmək üçün əvvəl Mouse-un oxunu Y oxu üzərinə gətirib sol düyməsini sıxaraq onu seçin (oxun uclarında qara kvadratlar görünəcəkdir). Sonra Format (Format) menyusundan Selected Axis (Seçilmiş Ox) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Format Axis (Oxu Formatla) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 406.).



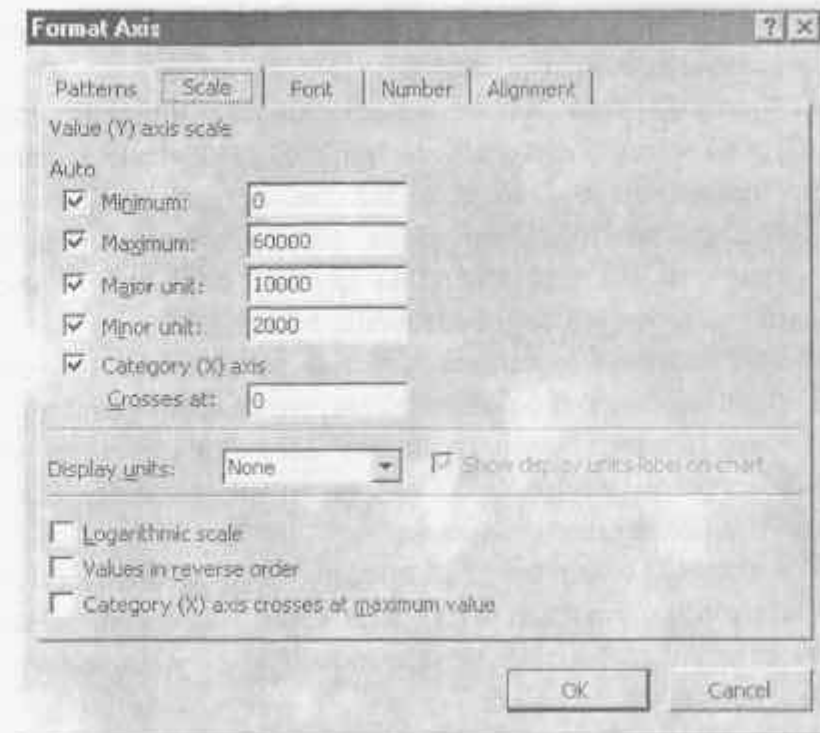
Şəkil 406. Format Axis (Oxu Formatla) dialoq pəncərəsi, Patterns (Naxışlar) səhifəsi

Dialoq pəncərəsi beş səhifədən ibarətdir: Patterns (Naxışlar), Scale (Şkala), Font (Yazı Tipi), Number (Rəqəm), Alignment (Tarazlıq).



*Patterns (Naxışlar) sahifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:*

- Axis (Ox) sahəsindən Custom (Xüsusi) parametrini seçin;
- Aşağıdakı Style (Stil) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq xətt stili siyahısını açın və Y oxunun stilini seçin;
- Color (Rəng) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq rəng siyahısını açın və Y oxunun rəngini seçin;
- Weight (Genişlik) qutusunun aşağı ox düyməsini sıxaraq xətt genişliyi siyahısını açın və Y oxunun genişliyini seçin;
- Automatic (Avtomatik) parametrini seçərsinizsə, Excel yuxarıda göstərilən parametrləri avtomatik təyin edəcəkdir;
- None (Heç biri) parametrini seçərsinizsə, Y oxu üzərindəki şkala cizgiləri görünməyəcəkdir;
- Major tick mark type (Əsas vurulan işarə tipi) sahəsindən None (Heç biri), Inside (İç), Outside (Xaric), Cross (Çarpaz) parametrlərindən birini seçərək Y oxu üzərində şkalanın əsas bölgü xətlərinin uyğun olaraq görünməməsini, içəridə, xaricdə və ya çarpaz görünməsini təmin edə bilərsiniz;
- Minor tick mark type (İkinci dərəcəli vurulan işarə tipi) sahəsindən None (Heç biri), Inside (İç), Outside (Xaric), Cross (Çarpaz) parametrlərindən birini seçərək Y oxu üzərində şkalanın ikinci dərəcəli bölgü xətlərinin uyğun olaraq görünməməsini, içəridə, xaricdə və ya çarpaz görünməsini təmin edə bilərsiniz;
- Tick mark label (Vurulan işarə nişanı) sahəsindən None (Heç biri), Low (Alçaq), High (Yüksək), Next to axis (Oxdan sonra) parametrlərindən birini seçərək Y oxu üzərində şkalanın bölgü rəqəmlərinin uyğun olaraq görünməməsini, diaqramın solunda, diaqramın sağında və ya Y oxunun qarşısında görünməsini təmin edə bilərsiniz. Low (Alçaq) və Next to axis (Oxdan sonra) parametrləri, Y oxu X oxuna görə koordinat başlanğıcında (yəni, solda) yerləşərsə, eyni funksiyaları yerinə yetirəcəklər. Y oxu X oxuna görə koordinat başlanğıcından sağda (yəni, içəriyə doğru) yerləşərsə, Next to axis (Oxdan sonra) parametrini seçdikdə şkalanın bölgü rəqəmləri də içəriyə doğru sürüşəcək, Low (Alçaq) parametrini seçdikdə isə şkalanın bölgü rəqəmləri diaqramın sol tərəfində (yəni, koordinat başlanğıcı istiqamətində) görünəcəkdir.



**Şəkil 407.** Format Axis (Oxu Formatlaşdır) dialoq pəncərəsi, Scale (Şkala) sahifəsi

*Scale (Şkala) sahifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz (Şəkil 407.*

*);*

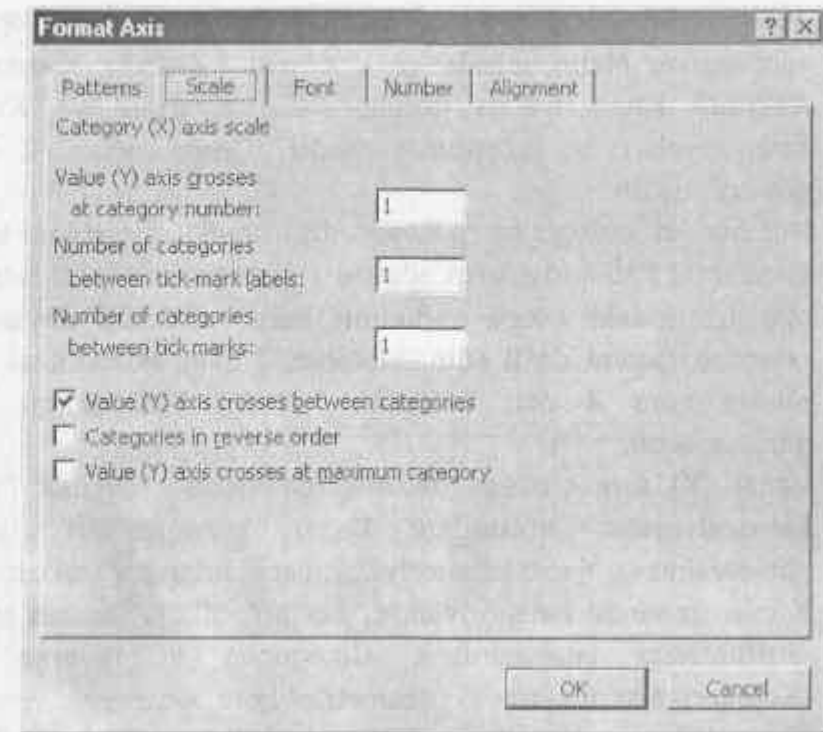
- Value (Y) axis scale (Qiymət (Y) oxu şkalası) sahəsindəki parametrlər avtomatik işarələnmiş olur və bu parametrlərin qiymətləri sağdakı sətirlərdə göstərilir. Buradakı qiymətləri istədiyiniz kimi dəyişdirə bilərsiniz. Minimum (Minimum) parametri Y oxundakı şkalanın başlanğıc (minimum) qiymətini, Maximum (Maksimum) parametri son (maksimum) qiymətini, Major unit (Əsas vahid) əsas bölgü vahidini, Minor unit (İkinci dərəcəli vahid) ikinci dərəcəli bölgü vahidini göstərir. Bu parametrlərin qiymətlərini dəyişdirmək istəyirsinizsə, sağdakı sətirlərə yeni qiymətlər daxil edin. Bu zaman hər yeni qiyməti daxil etdikcə parametrin sol tərəfindəki kvadratdan işarə götürüləcəkdir. Qiymətlərin avtomatik təyin edilməsini

istəyirsinizsə, kvadratları işarələyin. Bu zaman qiymətlər də uyğun şəkildə təyin ediləcəkdir.

- Category (X) axis (Kateqoriya (X) oxu) parametrinin Crosses at (Keçsin) sətrində avtomatik olaraq Y oxu şkalasının minimum və ya maksimum qiyməti göstərilir. Bu, X oxunun Y oxuna görə koordinat başlanğıcında və ya sonunda yerləşdiyini bildirir. Crosses at (Keçsin) sətrindəki qiyməti dəyişərək X oxunu Y oxuna görə içəriyə doğru sürüşdürə bilərsiniz;
- Y oxu üzərində loqarifmik şkalanın görünməsinə istəyirsinizsə, Logarithmic scale (Loqarifmik şkala) parametrini işarələyin;
- Y oxu üzərində qiymətlərin əks ardıcılıqla (azalan sıra ilə) görünməsinə istəyirsinizsə, Values in reverse order (Qiymətlər əks sıra ilə) parametrini işarələyin;
- Category (X) axis crosses at maximum value (Kateqoriya (X) oxu maksimum qiymətdən keçir) parametrini işarələyərsinizsə, X oxu Y oxunun maksimum qiymətində (yəni, yuxarısında və ya aşağısında) yerləşəcəkdir.
- Font (Yazı Tipi) və Alignment (Tarazlıq) səhifələrindəki parametrlərin seçilməsi eynilə yuxarıda göstərilən dialoq pəncərələrində olduğu kimidir.

## KATEQORİYA (X) OXUNU FORMATLAŞDIRMAQ

X oxunun stilini, rəngini, genişliyini, şkaladakı qiymətləri (intervalı və addımı), yazıların tipini, stilini, ölçüsünü dəyişdirmək üçün əvvəl Mouse-un oxunu X oxu üzərinə gətirib sol düyməsini sıxaraq onu seçin (oxun uclarında qara kvadratlar görünəcəkdir). Sonra Format (Format) menyusundan Selected Axis (Seçilmiş Ox) əmrini seçin. Şəkildə göstərilmiş Format Axis (Oxu Formatla) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 408.).



Şəkil 408. Format Axis (Oxu Formatlaşdır) dialoq pəncərəsi, Scale (Şkala) sahifəsi

Dialoq pəncərəsi beş sahifədən ibarətdir: Patterns (Naxışlar), Scale (Şkala), Font (Yazı Tipi), Number (Rəqəm), Alignment (Tarazlıq).

Patterns (Naxışlar), Font (Yazı Tipi), Number (Rəqəm), Alignment (Tarazlıq) sahifələrindəki parametrlər Y oxunda olduğu kimi təyin edilir. Scale (Şkala) sahifəsindəki parametrlər Y oxu üçün eyni adlı dialoq pəncərəsinin Scale (Şkala) sahifəsindəki parametrlərdən fərqlənir.

Scale (Şkala) sahifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:

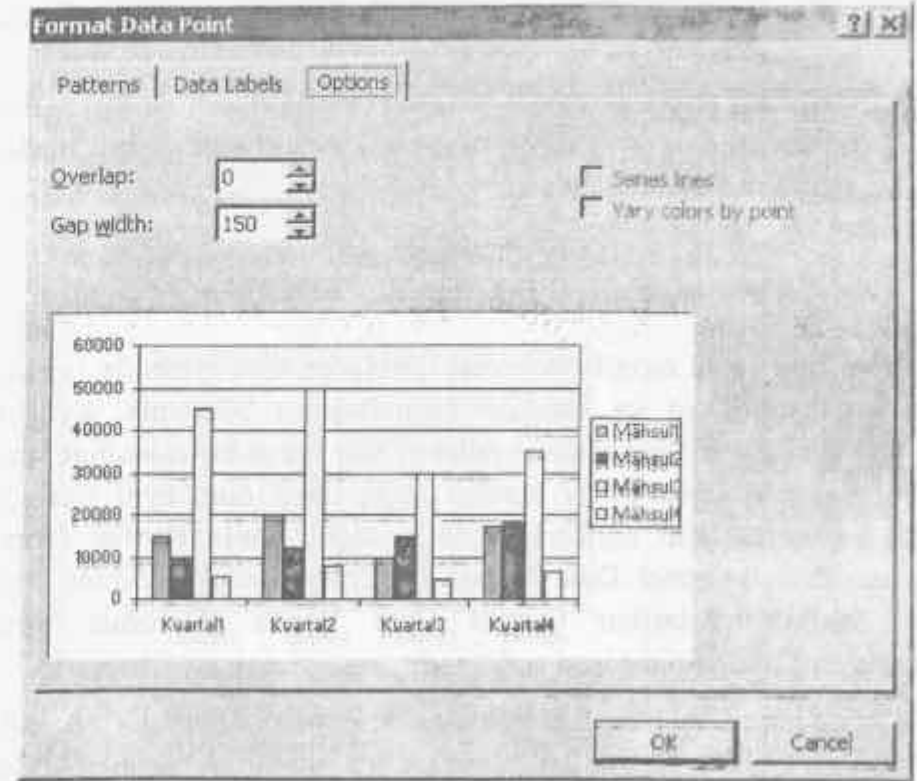
- Category (X) axis scale (Kateqoriya (X) oxu şkalası) sahifəsindəki Value (Y) axis crosses at category Number (Qiymət (Y) oxu ... nömrəli kateqoriyadan keçir) parametrinin yazı sətrinə X oxundakı kateqoriya nömrəsini daxil edərək Y oxunun həmin kateqoriyadan keçməsinə təmin edə bilərsiniz;
- Number of categories between tick-mark labels (Vurulan işara nişanları arasındakı kateqoriyaların nömrəsi) parametrinin yazı sətrinə, X oxu üzərindəki kateqoriyaların hansı addımla

dəyişəcəyini göstərən rəqəmi daxil edin. Məsələn, 2 daxil edərsinizsə, bizim misala görə X oxu üzərində Kvartal1 və Kvartal3 kateqoriyaları görünəcəkdir, Kvartal2 və Kvartal4 kateqoriyaları isə görünməyəcəkdir. Çünki artım 2 olaraq göstərilmişdir;

- Number of categories between tick marks (Vurulan işarələr arasındakı kateqoriyaların nömrəsi) parametrinin yazı sətirinə, X oxu üzərindəki bölgü xətlərinin hansı addımla dəyişəcəyini göstərən rəqəmi daxil edin. Məsələn, 3 daxil edərsinizsə, bizim misala görə X oxu üzərində 1-ci və 3-cü bölgü xətləri görünəcəkdir;
- Value (Y) axis crosses between categories (Qiymət (Y) oxu kateqoriyaların arasından keçir) parametrinin işarəsini götürərsinizsə, Y oxu kateqoriyaların arasından keçəcəkdir;
- X oxu üzərində kateqoriyaların əks ardıcılıqla (azalan sıra ilə) görünməsini istəyirsinizsə, Categories in reverse order (Kateqoriyalar əks sırada) parametrini işarələyin;
- Value (Y) axis crosses at maximum category (Qiymət (Y) oxu maksimum kateqoriyadan keçir) parametrini işarələyirsinizsə, Y oxu X oxunun maksimum kateqoriyasında (yəni, sağında və ya solunda) yerləşəcəkdir.

## MƏLUMAT İŞARƏLƏRİNİ FORMATLAŞDIRMAQ

Cədvəlin hücrələrindəki məlumatları ifadə edən diaqramda təsvir olunmuş həndəsi fiqurlar (xətlər, əyriyə, dairələr, düzbucaqlar və s.) məlumat işarələri adlanır. Onların rəngini, stilini, genişliyini dəyişdirmək, onlar üzərində qiymətləri və ya kateqoriya adlarını göstərmək üçün əvvəl Mouse-un oxunu həmin məlumat işarəsi üzərinə gətirib sol düyməsini sıxaraq onu seçin. Bundan sonra Format (Format) menyusundan Selected Data Point (Seçilmiş Məlumat İşarəsi) əmrini seçin. Şəkildə Format Data Point (Məlumat İşarəsini Formatlaşdır) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 409.).



Şəkil 409. Format Data Point (Məlumat İşarəsini Formatlaşdır) dialog pəncərəsi, Options (Parametrlər) səhifəsi

Dialog pəncərəsi üç səhifədən ibarətdir: Patterns (Naxışlar), Data Labels (Məlumat Nişanları) və Options (Parametrlər)

Patterns (Naxışlar) səhifəsindəki parametrlər digər dialog pəncərələrindəki eyni adlı səhifələrdə olduğu kimi təyin edilir (Şəkil 410.).

Data Labels (Məlumat Nişanları) səhifəsindəki parametrlər Chart Options (Diaqram Parametrləri) dialog pəncərəsinin eyni adlı səhifəsində olduğu kimi təyin edilir.

Options (Parametrlər) səhifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:

- Overlap (Üst-üstə) sahəsinin aşağı/yuxarı ox düymələrinə bir neçə dəfə sıxaraq ayrı-ayrı kateqoriyaları üst-üstə yerləşdirə bilərsiniz. Bu cür görünüş müxtəlif rəngli kateqoriyaları müqayisə etməyi asanlaşdırır. Overlap (Üst-üstə) sahəsindəki mənfəi qiymətlərdə

kateqoriyalar tədricən uzaqlaşdırılır (aralarındakı məsafə genişlənir);

- Gap width (Ara genişliyi) sahəsinin aşağı/yuxarı ox düymələrinə bir neçə dəfə sıxaraq eyni tipli kateqoriyalar arası məsafəni artırıb-azalda bilərsiniz.

## MƏLUMAT SIRASINI FORMATLAŞDIRMAQ

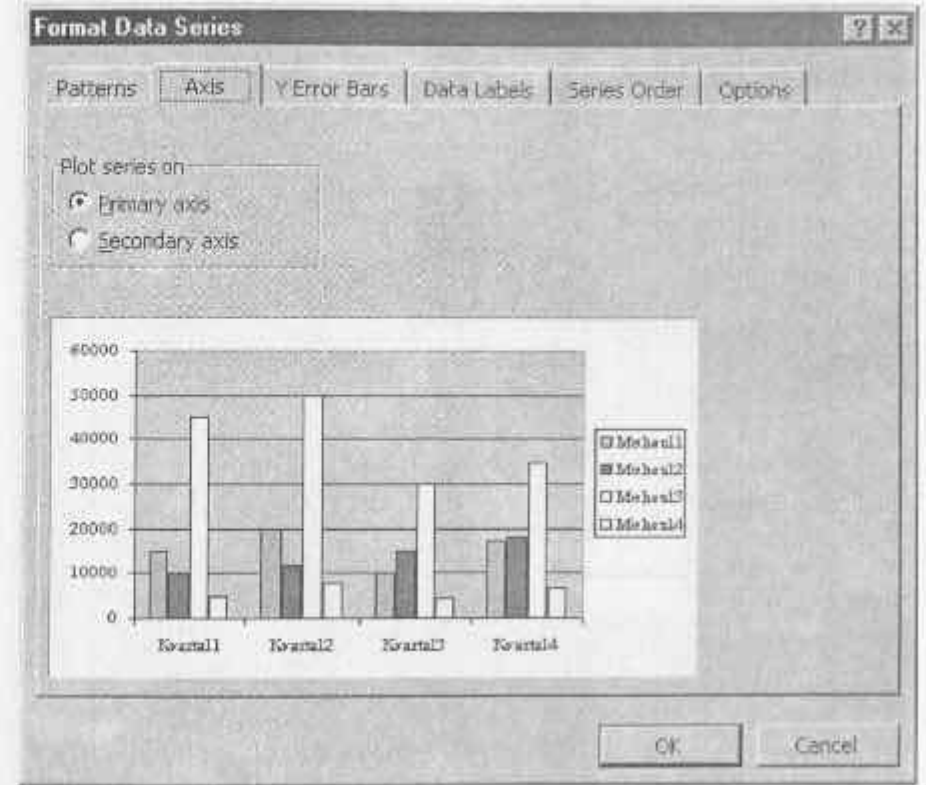
Eyni tipli (eyni rəngli) məlumat işarələrini ayrı-ayrılıqda (yuxarıda göstərilədiyi kimi) və ya birlikdə formatlaşdırma bilərsiniz. Eyni tipli məlumat işarələri məlumat sırası adlanır. Hər hansı bir məlumat sırasını formatlaşdırmaq üçün əvvəl həmin sıraya daxil olan eyni tipli (eyni rəngli) kateqoriyaların hamısını birlikdə seçin. Sonra Format (Format) menyusundan Selected Data Series (Seçilmiş Məlumat Sırası) əmrini seçin. Şəkildə göstərilən Format Data Series (Məlumat Sırasını Formatlaşdır) dialoq pəncərəsi açılacaqdır.

Dialoq pəncərəsi 6 səhifədən ibarətdir: Patterns (Naxışlar), Axis (Ox), Y Error Bars (Y Səhv Çubuqları), Data Labels (Məlumat Nişanları), Series Order (Ardıcılıq Sırası) və Options (Parametrlər).

Patterns (Naxışlar), Data Labels (Məlumat Nişanları) və Options (Parametrlər) səhifələrindəki parametrlər Format Data Point (Məlumat İşarəsini Formatlaşdır) dialoq pəncərəsində olduğu kimi təyin edilir.

Axis (Ox) səhifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz:

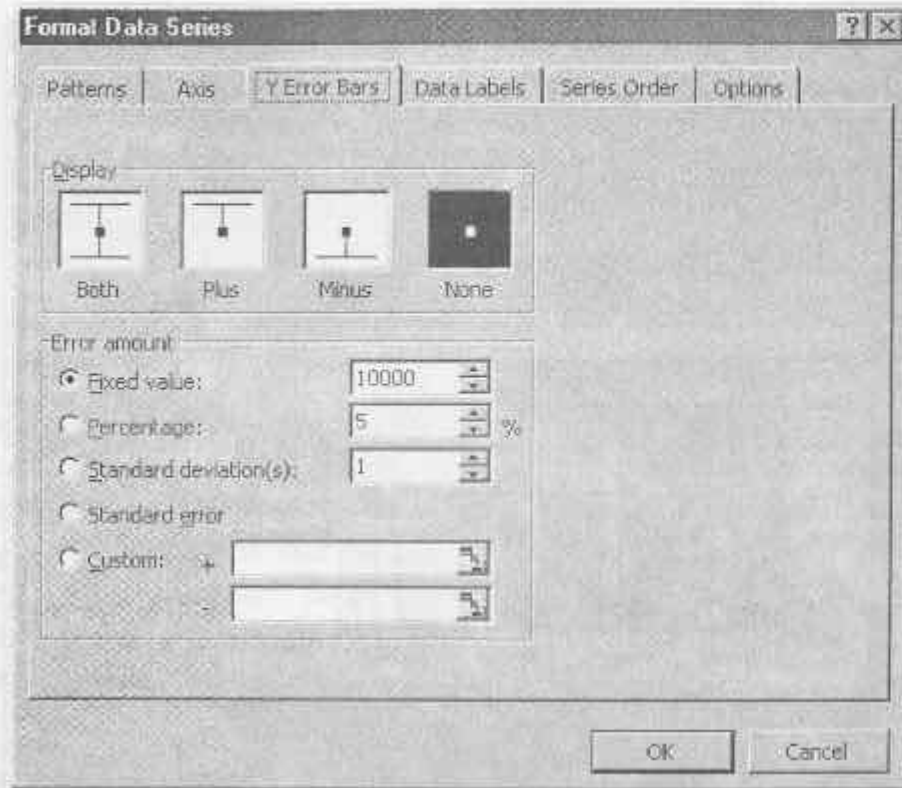
- Plot Series on (Məzmun sırası) sahəsindəki Primary axis (Əsas ox) parametrini işarələyirsinizsə, diaqramda yalnız əsas Y oxu görünəcəkdir;
- Secondary axis (İkinci dərəcəli ox) parametrini işarələyirsinizsə, diaqramda əsas Y oxundan başqa ikinci dərəcəli Y oxu da görünəcəkdir.



Şəkil 410. Format Data Series (Məlumat Sırasını Formatlaşdır) dialoq pəncərəsi, Axis (Ox) səhifəsi

Y Error Bars (Y Səhv Çubuqları) səhifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz (Şəkil 411.):

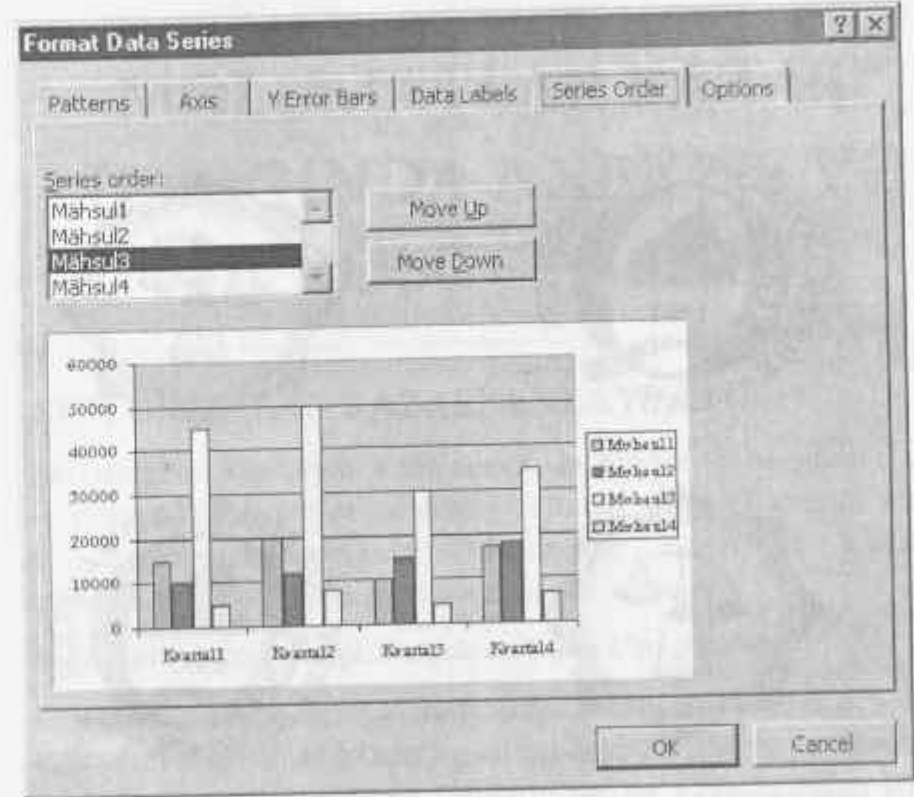
- Display (Göstər) sahəsindəki Both (Hər ikisi), Plus (Plyus), Minus (Minus), None (Heç biri) parametrlərindən birini seçərək kateqoriya üzərində uyğun işarələrin yerləşdirilməsini təmin edə bilərsiniz;
- Səhvlərin miqdarını müxtəlif formada göstərmək üçün Error amount (Səhv miqdarı) sahəsindəki Fixed value (Sabit qiymət), Percentage (Faiz), Standard deviation(s) (Standart sapma(lar)), Standard error (Standart səhv) və Custom (Xüsusi) parametrlərindən birini seçərək, səhvlərin miqdarının uyğun olaraq rəqəmlə, faizlə, sapma qiyməti ilə, standart və ya xüsusi təyin olunmuş qiymətlə təsvir olunmasını təmin edə bilərsiniz.



Şəkil 411. Format Data Series (Məlumat Sırasını Formatlaşdır) dialoq pəncərəsi, Y Error Bars (Y Səhv Çubuqları) səhifəsi

*Series Order (Ardıcılıq Sırası) səhifəsindən aşağıdakı parametrləri seçə bilərsiniz (Şəkil 412.):*

- Series Order (Ardıcılıq Sırası) sahəsindəki siyahıdan hər hansı bir məlumat sırasının adını seçib Move Up (Yuxarı Daşı) və ya Move Down (Aşağı Daşı) düyməsini sıxaraq seçdiyiniz adı uyğun olaraq siyahının yuxarisında və ya aşağısında yerləşdirə bilərsiniz. Bu zaman dialoq pəncərəsinin aşağısında göstərilmiş nümunədə kateqoriyaların da yerinin dəyişdiyini görəcəksiniz.



Şəkil 412. Format Data Series (Məlumat Sırasını Formatlaşdır) dialoq pəncərəsi, Series Order (Ardıcılıq Sırası) səhifəsi

F  
Ə  
S  
İ  
L  
8

## MƏLUMATLAR BAZASI HAQQINDA ANLAYIŞ VƏ MICROSOFT ACCESS

### MƏLUMATLAR BAZASI ANLAYIŞI

Məlumatlar bazası eyni yerdə saxlanılan, bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan və müxtəlif istifadəçilər tərəfindən müxtəlif məqsədlər üçün istifadə olunan məlumatlar yığıdır. Məlumatlar bazasında toplanılan məlumatlar adətən müəyyən predmet sahəsinə aid olur.

*Məlumatlar bazasının təşkili əsasən aşağıdakı kimi olmalıdır:*

- bazada məlumatların təkrarlanması minimum olmalıdır;
- məlumatları axtarıb tapmaq, onları dəyişdirmək və yeniləşdirmək üçün ümumi idarəetmə üsullarından və vasitələrindən istifadə olunmalıdır;
- sonrakı mərhələlərdə məlumatlar bazasının tətbiq sahəsinin genişləndirilməsi üçün məlumatlar strukturlaşdırılmalıdır.

Məlumatlar bazası məlumatların müxtəlif təsvirinə uyğun müxtəlif funksiyalara malik ola bilər. Məlumatlar bazasının müxtəlif vəzifələri onun müxtəlif istifadəçilər tərəfindən istifadə olunması ilə müəyyən olunur.

Bütün məlumatları özündə əks etdirən vahid məlumatlar bazasını yaratmaq çox mürəkkəbdir və iqtisadi baxımdan özünü doğrultmur. Ona görə də təcübədə məlumatlar bazası əsasən məhdud çərçivədə müəyyən tətbiq sahəsi üçün layihələndirilir. Bir qayda olaraq müasir kompüterlərdə adətən bir neçə müxtəlif məlumatlar bazası yaradılır. Lazım gəldikdə isə (bəzi hallarda) eyni tətbiq sahəsi üçün yaradılan müxtəlif məlumatlar bazası bir-biri ilə əlaqələndirilib, inteqrasiya edilmiş məlumatlar bazası təşkil olunur. Belə sistemlərə məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi deyilir.



Relyasiya modelində cədvəl məlumatların quruluşunun əsas növü hesab edilir. Onun quruluşu sütunların məcmusu ilə müəyyən edilir. Cədvəlin hər bir sətirində müvafiq sütuna uyğun yalnız bir qiymət olur. Cədvəldə iki eyni sətir ola bilməz və onların ümumi sayı məhdudlaşdırılır. Sütun məlumatların müəyyən bir elementinə uyğun gəlir və o məlumatların sadə quruluşundan ibarətdir.

Müəyyən predmet sahəsini əks etdirən, bir-biri ilə məntiqi qarşılıqlı əlaqədə olan, normalaşdırılmış munasibətlərin məcmusu relyasiya məlumatlar bazasını formalaşdırır. Relyasiya məlumatlar bazasının məntiqi təşkilinin təsviri onun quruluşunu müəyyən etməlidir. Burada cədvəlinin tərkibinin müəyyən edilməsi və hər bir nisbətə quruluşunun təsvirinin verilməsi nəzərdə tutulur.

Müasir idarəetmənin ən vacib problemlərindən biri informasiya axınlarının səmərəli quruluşunun yaradılması onların idarəetmə sistemində qərarların qəbul edildiyi səviyələrə uyğun təşkil olunmasından ibarətdir. Bu proseslərin yerinə yetirilməsində məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi mühüm rol oynayır.

Məlumatlar bazasının idarəetmə sistemləri xarici yaddaş qurğularında məlumatlar bazasının yaradılması üçün istifadə edilən, habelə məlumatlara müraciəti və onların işlənməsini təmin edən universal proqram vasitəsidir.

Məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi məlumatlar bazalarından çoxməqsədli qaydada istifadəni, məlumatların mühafizəsini və bərpasını təmin edir. İnkişaf etmiş dialoq vasitələrinin və yüksək səviyyəli sorğu dilinin mövcud olması məlumatlar bazasının idarəetmə sistemini son istifadəçi üçün ən əlverişli vasitəyə çevirir.

Məlumatlar bazası məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi vasitələrinin köməyi ilə kompüterin sabit yaddaşında təşkil edilmiş məlumatlar yığıdır. Məlumatlar bazasının köməyi ilə saxlanan məlumatların minimum təkrarlanmaları ilə yanaşı, məntiqi əlaqədə olan məlumatların inteqrasiyası təmin edilir. Məlumatlar bazası müəyyən predmet sahəsində informasiya obyektlərinin məntiqi modelini əks etdirən məlumatları özündə birləşdirir.

Məlumatlar bazası məlumatlar bazasının idarəetmə sistemində istifadə edilən modelə və məlumatların quruluşuna uyğun təşkil edilir. Məlumatlar bazasında adətən çoxsaylı istifadəçilər üçün zəruri məlumatlar olur. Ümumi məlumatlar bazasına bir neçə istifadəçinin eyni vaxtda müraciət etməsi məlumatlar bazasının idarəetmə sisteminin fərdi kompüterlərin lokal şəbəkəsində quraşdırılan və çox saylı istifadəçilər üçün məlumatlar bazası yaradılan zaman mümkün olur. Məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi şəbəkədə müxtəlif istifadəçilərin ümumi məlumatlar bazasına müraciət hədlərini izləyir və istifadəçilər eyni zamanda ümumi məlumatlarla işləyəndə məlumatların mühafizəsini təmin edir.

*Məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi bir sıra xassələrə malikdir:*

- modelin müxtəlif obyektlərində məlumatların təkrarlanması;
- məlumatların bir dəfə daxil edilməsi və onlarda düzəlişlərin sadələşdirilməsi;
- məlumatların uyğunluğu və birinin digərini inkar etməməsi;
- məlumatlar bazasının tamlığı və bütövlüyü;
- məlumatlar bazasının çoxaspektli müraciət imkanının olması;
- məlumatlar bazasında məlumatların ixtiyari seçilməsi;
- məlumatlardan müxtəlif məsələlər və istifadəçilər üçün istifadə edilməsi;
- qəza şəraitində, cihazların və proqramların nasazlıqları yarandıqda və ya istifadəçilər səhif etdikdə belə məlumatların mühafizəsi və bərpasının mümkünlüyü və s.

Məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi müxtəlif predmet sahələri üçün istifadəçilərin praktik işinin avtomatlaşdırılmasının əsasını təşkil edir.

*İstifadəçi tərəfindən praktiki işlər üçün məlumatlar bazasının idarəetmə sisteminin seçilməsi bir sıra amillərlə bağlıdır:*

- mövcud texniki və baza proqram təminatı, onların konfigurasiyası, əməli və disk yaddaşı;
- istifadəçi əlavələrinin işlənilməsinə hazırlanmasına tələbat;
- məlumatlar modelinin növü;
- predmet sahəsinin xüsusiyyətləri;



- informasiya məntiqi modelin quruluşu;
- məlumatlar bazasının idarəetmə sistemində zəruri funksional vasitələrin olması;
- istifadəçinin ixtisas səviyyəsi və məlumatlar bazasının idarəetmə sistemində məlumatlar bazası ilə istifadəçi arasında dialoq vasitələrinin olması.

Məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi tətbiqi proqramlar paketi şəklində göndərilən proqram məhsullarından ibarət olmaqla kompüterə quraşdırılır. Məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi kompüterə quraşdırıldıqdan sonra məlumatlar bazasının yaradılması həyata keçirilir. Qeyd etmək lazımdır ki, fərdi kompüterlər üçün müasir məlumatlar bazasının idarəetmə sistemi yüksək üstünlüyə malikdir. Bu imkan verir ki, sistemin istifadəçi üçün işlənilib hazırlanmasının ilkin mərhələsində məlumatlar bazasının ayrı-ayrı hissələrinin yaradılmasına başlanılsın. Məlumatlar bazasının bu cür işlənilib hazırlanması tədricən onun genişləndirilməsinə və modifikasiyasına əlverişli şərait yaradır. Beləliklə, istifadəçi tərəfindən işin texnologiyasının mənimsənilməsi sürətlənir, məlumatlar bazasının idarəetmə sisteminin imkanlarının öyrənilməsi və mərhələlərlə tətbiqi asanlaşır.

## MƏLUMATLAR BAZASI FAYLININ YARADILMASI

Məlumatlar bazasının idarə edilməsinin Access sistemində işə başlamaq üçün Window əməliyyat sisteminin yüklənməsi, Access proqramının seçilməsi və onun yüklənməsi vacibdir. Bu zaman ekranda Access pəncərəsi görünür. Access-in menyusu istifadəçi üçün lazım olan işin yerinə yetirilməsi əməliyyatlarını müəyyən edən əmrləri özündə birləşdirir. Access alətlər çubuğuna malik olmaqla, məlumatlar bazası ilə ixtiyari rejimdə əlverişli istifadəçi interfeysini təmin edir.

Access yükləndikdən sonra onun pəncərəsi ilə eyni vaxtda məlumatlar bazasının yaradılmasına başlamağı və ya mövcud məlumatlar bazasını almağa imkan verən birinci dialoq pəncərəsi də görünür. Əgər belə olmazsa, məlumatlar bazasının açılması üçün Fayl menyusundan Aç əmri seçilir və ya alətlər çubuğundakı uyğun düymə sıxılır. Məlumatlar bazası pəncərəsində Access obyektlərinin əsas tipləri: cədvəllər, sorğular,

formalar, hesabatlar, səhifələr, makroslar, modullar verilir. Məlumatlar bazası pəncərəsinin işçi sahəsi Access-in seçilmiş tiptən olan obyektlərinin siyahısını əks etdirmək üçündür.

*Bu pəncərə obyektə işə başlamağa imkan verir:*

- Open (Aç) düyməsi seçilmiş cədvəlin, formanın, sorğunun açılmasına, yaxud hesabatla baxılmasına, yaxud da makrosun icrasına imkan verir;
- Design (Layihələndir) düyməsi əvvəllər yaradılmış ixtiyari obyektin üzərində tamamlama rejiminə keçməyə imkan verir;
- New (Yeni) düyməsi seçilmiş tiptən olan yeni ixtiyari obyektin yaradılmasına başlamağa imkan verir.

Obyekt yaradılan zaman onun işlənilib hazırlanması rejiminin seçilməsi üçün də imkan yaranır. Bu seçilmiş obyektin tipindən asılı olaraq Wizard və ya Design ola bilər.

Access məlumatlar bazasının ilkin pəncərəsi çox sadə quruluşa malikdir. Bu pəncərə 6 növ obyektəndən ibarətdir ki, onların da hər biri proqramlarla işləyir.

*Bu obyektlər aşağıdakılardır:*

- Cədvəl - məlumatlar bazasının əsas obyektidir. Bu obyektə məlumatlar saxlanılır;
- Sorğu - bu obyekt xüsusi quruluşa malik olub, məlumatlar bazasını işləmək üçün istifadə olunur. Sorğuların köməyi ilə məlumatlar nizamlanır, süzgəcdən keçirilir, seçilir, dəyişdirilir, birləşdirilir;
- Forma - bu obyektin köməyi ilə bazaya yeni məlumatlar daxil edilir və ya mövcud olan məlumatlara baxılır;
- Hesabat - formanın əksidir. Onun köməyi ilə məlumatlar əlverişli şəkildə çap edilir;
- Makros - bu obyekt makro əmrdir. Əgər məlumatlarla hər hansı bir əməliyyat tez-tez təkrarlanırsa, bir neçə əmri bir makrosda qruplaşdırmaq əlverişlidir və bunun üçün ayrılmış düymələr kombinasiyasından istifadə edilir;
- Modul - bu Vizual Basic alqoritmik dilində yazılmış proqram prosedurdur. Əgər Access-in standart vasitələri sifarişçinin

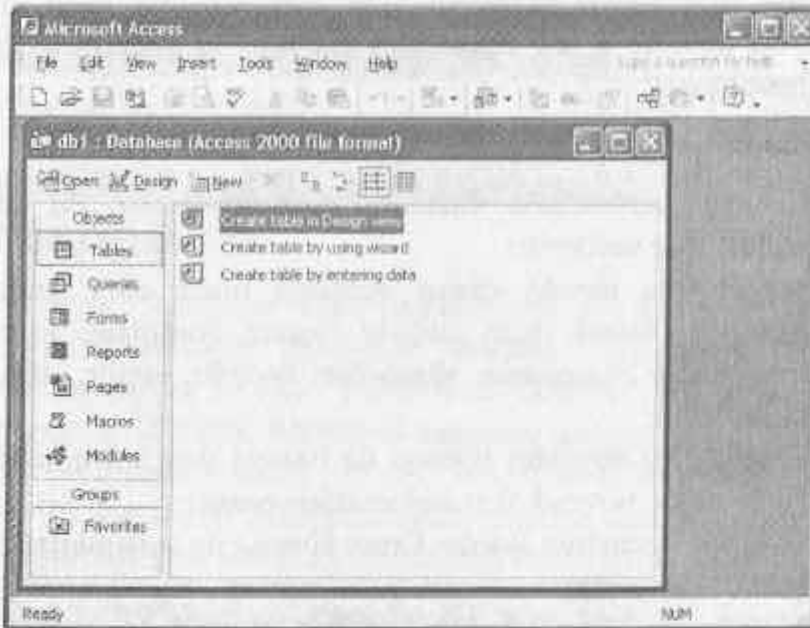
məlumatlar bazasını yaratmaq üçün kifayət etmirsə, onda proqramçı sistemin imkanlarını genişləndirməklə, yeni modul yaradır.

*Təşkilat nöqtəyi nəzərdən məlumatlar bazasında işləmək üçün iki müxtəlif rejimdən istifadə edilir:*

- layihə;
- istismar(istifadəçi).

Bazanı yaradan bazada yeni obyektlər (məsələn cədvəllər) yaradır, onların quruluşunu verir, sahələrin xassələrini dəyişir və onlar arasında əlaqə yarada bilir.

Baza istifadəçiləri isə formaların köməyi ilə bazaya informasiya daxil edir, sorğuların köməyi ilə həmin məlumatları işləyir və nəticələri hesabat şəklində verir. Bir bazadan milyon istifadəçi istifadə etdiyi halda, onların bazanın quruluşuna daxil olması mümkün deyil.



Şəkil 414. Data Base (Məlumatlar Bazası) pəncərəsi

Məlumatlar bazasını yaratmaq üçün Microsoft Access proqramını açırıq. Açılmış pəncərədə fayl yaratmaq əmrini veririk. Açılmış məlumatlar bazasının yaradılması dialog pəncərəsində bazaya istənilən

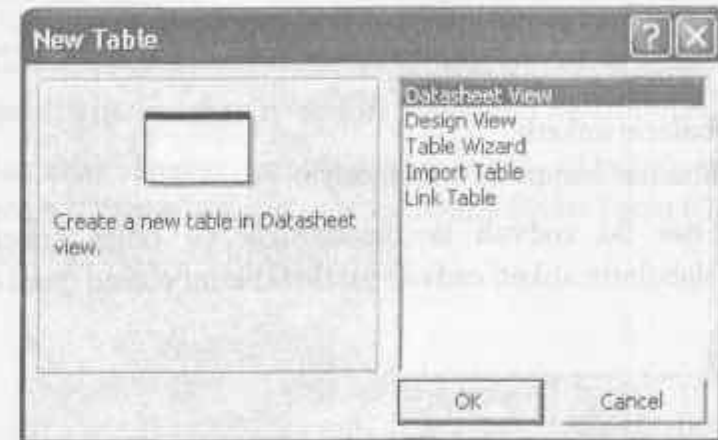
bir ad qoyuruq. Məlumatlar bazasının pəncərəsi aşağıdakı kimidir (Şəkil 414.).

*Məlumatlar bazasının pəncərəsində əsas obyektlərdən başqa üç əmr düyməsi yerləşir: Aç, Layihələndir, Yeni. Onların köməyi ilə baza ilə işləmə rejimi müəyyən edilir.*

- Open (Aç) düyməsi seçilən obyektə açır. Əgər bu cədvəldirsə, ona baxmaq və ya dəyişiklik etmək mümkündür;
- Design (Layihələndir) düyməsi isə seçilən obyektə başqa cür açır. O, bazanın strukturunu açır və onun məzmununu deyil, quruluşunu düzəltməyə imkan verir. Əgər bu cədvəldirsə, bura təzə sahə salmaq olar və ya mövcud sahənin xassələrini dəyişdirmək olar. Əgər bu formadırsa, onda idarəetmə elementlərini yaratmaq və ya dəyişmək olar. Aydındır ki, bu rejim bazanın istifadəçiləri üçün deyil, onu yaradanlar üçündür;
- New (Yeni) düyməsi yeni obyektləri yaratmaq üçün istifadə edilir. Bu idarəetmə düyməsi də baza layihələndiriciləri üçün müəyyən edilib. Cədvəlləri, sorğuları, formaları və hesabatları müxtəlif üsullarla yaratmaq mümkündür.

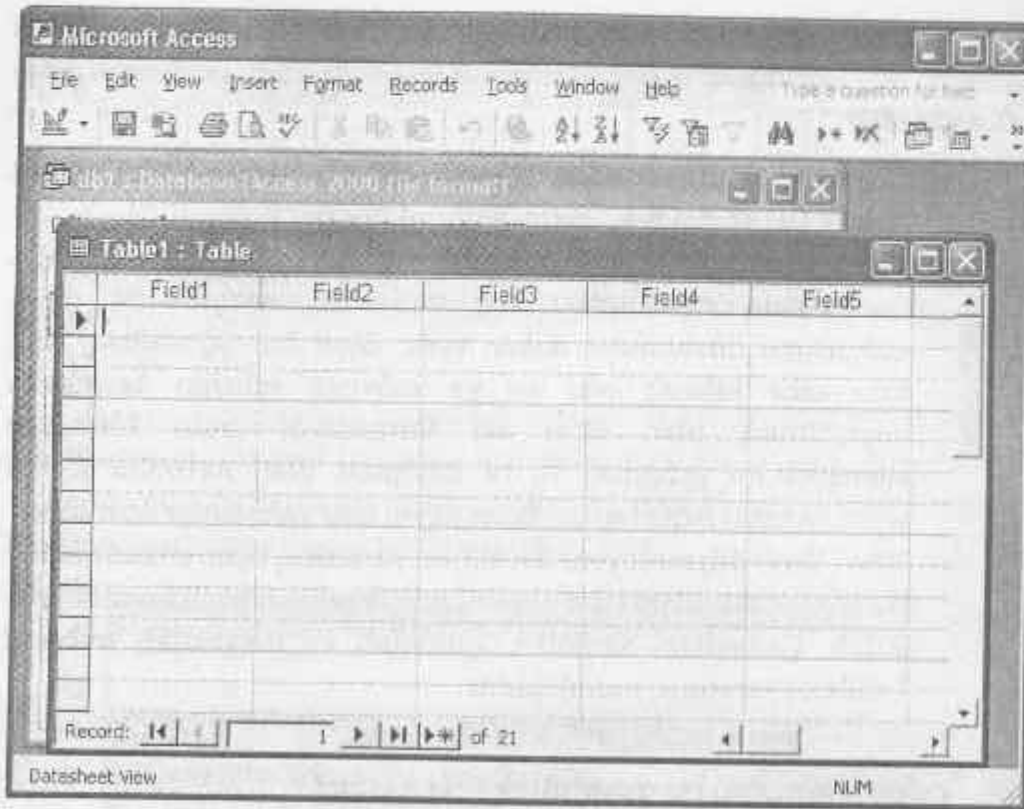
## CƏDVƏLLƏRİN TƏRTİB EDİLMƏSİ

Açılmış məlumatlar bazasında cədvəl yaratmaq üçün cədvəl düyməsini aktivləşdirib New (Yeni) düyməsini sıxırıq (Şəkil 415.).



Şəkil 415. New Table (Yeni Cədvəl) dialog pəncərəsi

Açılmış dialoq pəncərəsində cədvəl rejimini seçirik. Bu zaman aşağıdakı cədvəl alınır (Şəkil 416.).



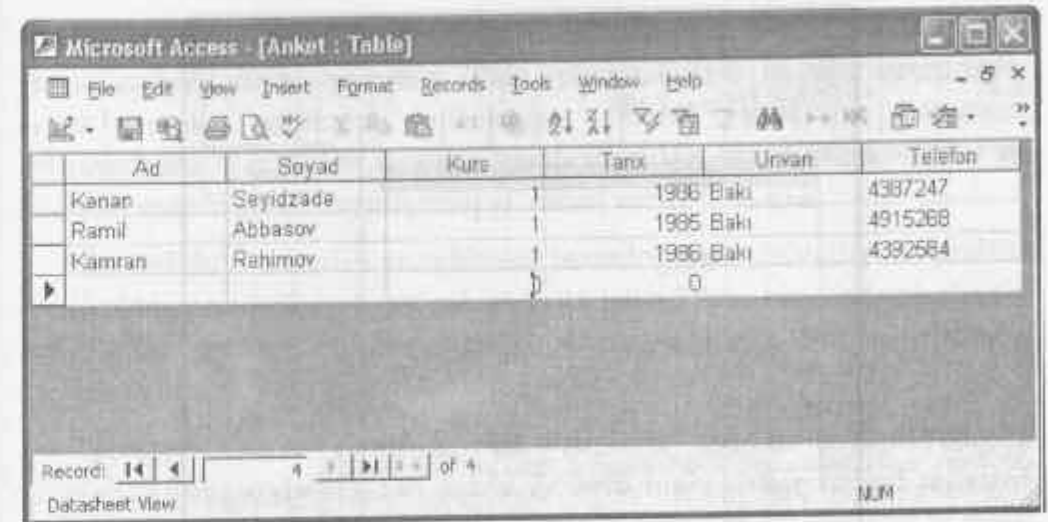
Şəkil 416. Cədvəl görünüşü

Aşağıda tələbələrin imtahan nəticələri ilə əlaqədar hesabatın aparılması prosesinə baxaq.

Bunun üçün iki cədvəl hazırlayaq:

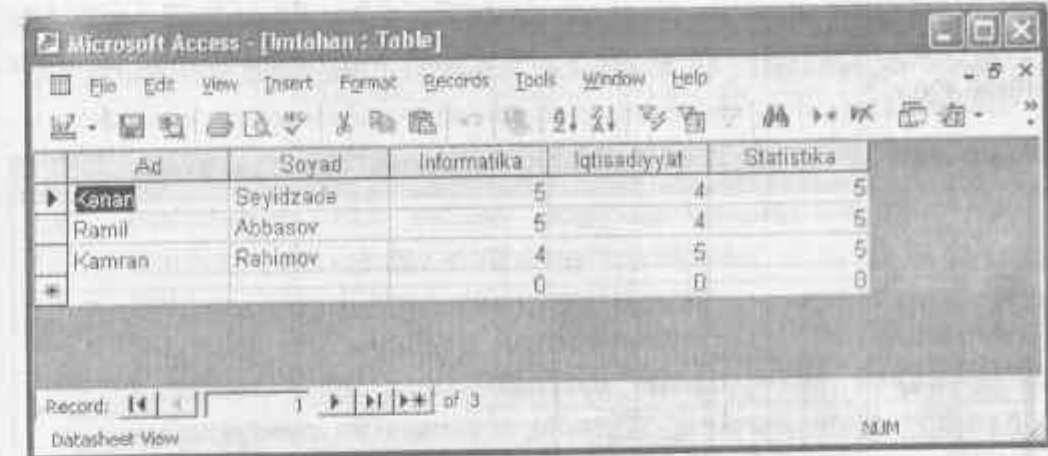
- tələbələrin anketi;
- imtahanlar haqqında informasiya.

Əvvəl hər iki cədvəli layihələndiririk və onlar arasında əlaqə yaradırıq. Tələbələrin anketi cədvəli şəkildəki kimi olacaq (Şəkil 417.).



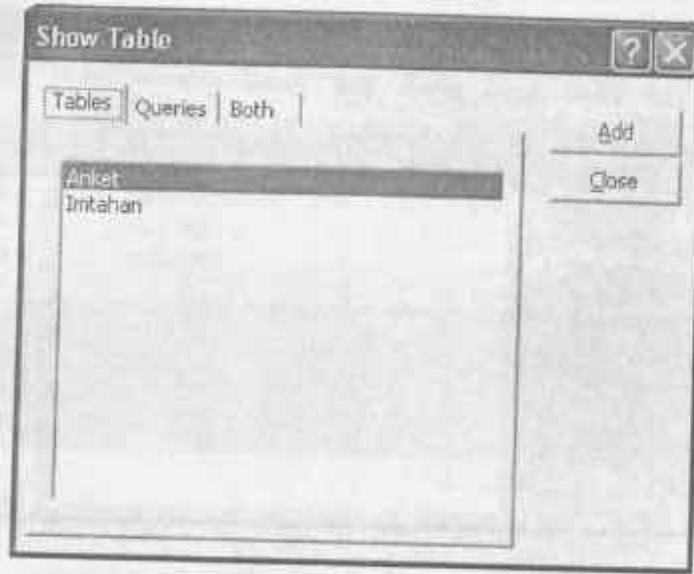
Şəkil 417. Tələbələrin anketi cədvəlinin hazırlanması

İmtahan nəticələri cədvəlini hazırlayaq (Şəkil 418.).



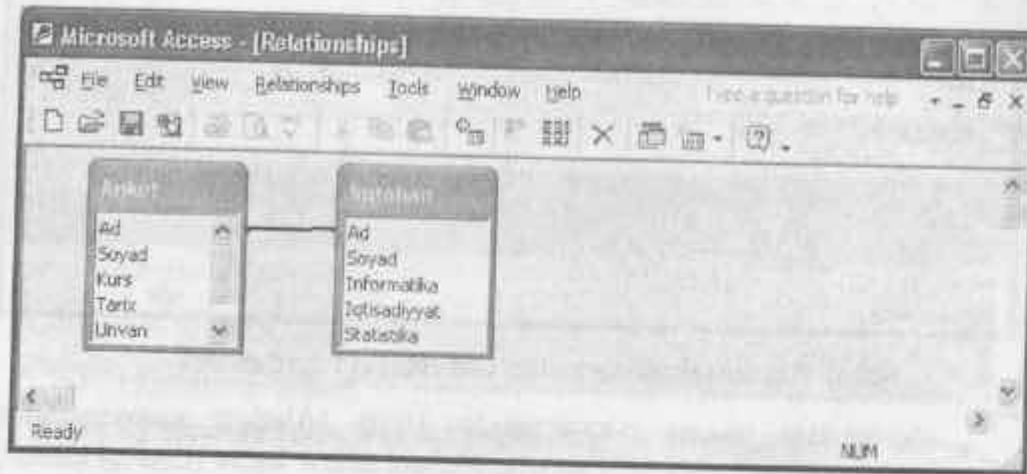
Şəkil 418. İmtahan nəticələri cədvəlinin hazırlanması

Məlumatlar bazası pəncərəsində Tools (Alətlər) menyusundan Relationships (Əlaqələr) əmrini seçirik. Ekranə Show Table (Cədvəl Göstər) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 419.).



Şəkil 419. Show Table (Cədvəl Göstər)

Cədvəllər arasında əlaqə yaratmaq üçün hər iki cədvəli seçib Add (Əlavə Et) düyməsini, sonra isə Close (Bağla) düyməsini sıxmaq lazımdır (Şəkil 420.).



Şəkil 420. Cədvəllər arasında əlaqə qurmaq

## FORMANIN HAZIRLANMASI

Access məlumatlar bazası ilə işləmək üçün istifadəçiyə qrafik interfeysin layihələndirilməsi sahəsində geniş imkanlar verir. Bunun

mühüm vasitələrindən biri giriş-çıxış formalarıdır ki, bu da məlumatlar bazası cədvəllərində yazıların ilkin yüklənməsini həyata keçirməyə, onlara nəzarət edilməsi funksiyasını yerinə yetirməyə, həmçinin məlumatlarda düzəlişlər etməyə (yeni yazılar əlavə etmə, silmə və sahədəki məlumatları dəyişməyə) imkan verir.

Bütünlükdə bazanın yaradılması texnologiyası cədvəllər arasındakı zəruri əlaqələrin mövcud olması şərti ilə istifadəçini əlverişli interfeyslə təmin edən zaman bu cədvəllərin yüklənməsinin nizamladılmasını nəzərdə tutur.

Normal şəkildə salınmış, bir və çox işarəli münasibətlərdə əlaqələndirilmiş cədvəllərdən ibarət Access məlumatlar bazası mövcud olan zaman qarşılıqlı əlaqəli məlumatların asanlıqla və dəqiqliklə daxil edilməsini təmin edən ekran formalarının xeyli yaradılması mümkün olur.

Məlumatlar bazasında əvvəlcə arayış məlumatları, sonra isə müvafiq sənədlərdən uçot məlumatları yüklənir.

*Məlumatlar bazasının yüklənməsi mərhələləri və formaların qurulmasına qarşı tələblərin müəyyən edilməsi prosesində aşağıdakı işlər yerinə yetirilməlidir:*

- Məlumatlar bazası cədvəllərinin yüklənməsi üçün zəruri məlumatları əks etdirən kompüterdən kənar informasiya mənbələri olan sənədlərin müəyyən edilməsi;
- Yükləmə ardıcılığının müəyyən edilməsi;
- Sənəddən məlumatların daxil edilməsinin ekran formasının qurulması üçün zəruri olan hər bir yüklənmə mərhələsində məlumatların alt sxeminin müəyyən edilməsi. Bura yüklənmə obyektləri olan cədvəllər, formada əks etdirilmək (çıxarımaq) üçün məlumatları özündə birləşdirən və yüklənmə obyektinə əlaqədar olan cədvəl, təklənən cədvələ nisbətən əsas hesab edilən və daxil edilən (çıxarılan) yazılıqları qruplaşdırmağa imkan verən cədvəl aiddir;
- Formanın ümumi ekran quruluşunun, başqa sözlə, giriş sənədlərinin və məlumatların alt sxemlərinin quruluşuna uyğun olaraq onun maketinin müəyyən edilməsi;
- Formanın hər bir hissəsi üçün rekvizitlərin tərkibinin və yerləşdirilməsinin müəyyən edilməsi.

Formanın alınmış maketinə uyğun olaraq Access vasitələrinin köməyi ilə ekran formasının qurulması həyata keçirilir. Bu zaman hazırlıq işləri mərhələsində istifadəçinin formaya qarşı qoyduğu tələblər nəzərə alınmalıdır. Burada məlumatların hansı cədvəldən götürülərək əks etdirilməsi, formada hansı sahələrin verilməsi, hesablanacaq sahələrin lazım olub olmaması, formanın rəsmiləşdirilməsinə xidmət edən qrafik elementlərin olması, mətni və şəkilləri şərh edən xətlərdən istifadə ediləcəyi göstərilir.

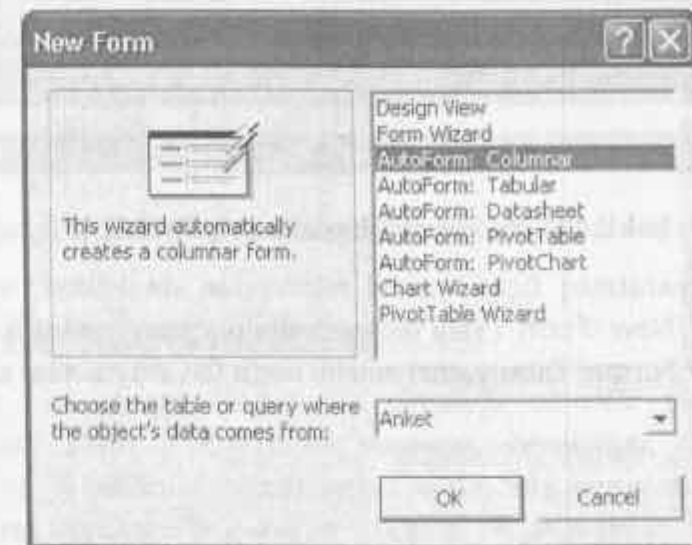
Formanın quruluşu, formanın layihələndirilməsi rejimində əks etdirilir. Bu rejimdə formanın sahələrinin və elementlərin sazlanması istifadəçi tərəfindən aparıla bilər. Layihələndirmə pəncərəsində formanın başlıq, məlumatlar və əlavə qeydlər sahələri ayrılır. Formanın sahələri müxtəlif qrafik obyektlərdə doldurulur. Cədvəl yazılışları ilə əlaqədar olan və müəyyən sahə məlumatlarının əks etdirilməsi, üçün nəzərdə tutulan qrafik obyektlərə idarəetmə elementləri deyilir. İdarəetmə elementlərinin əsas tipləri sahə, siyahı sahəsi və siyahıdır. Cədvəllərlə və ya sorğularla əlaqədar olmayan qrafik obyektlər ilk növbədə formanın maketinin yaradılması üçün istifadə olunan və sahələrin üzərindəki qeydləri (rekvizitlərə istifadəçilərin verdiyi adlar), tətbiq edilən obyektləri, həmin obyektlər üzərindəki qeydləri və başlıqların özündə birləşdirir. Həmin elementlər haqqındakı informasiya formanın maketində saxlanılır. Forma, eləcə də onun hər bir elementi onlara nəzarət edilməsi və düzəlişlərin aparılmasını təmin edən xassələrə malikdir. Elementin xassəsi onun xarici görünüşünün, ölçünün formanın harasında yerləməsinin, giriş-çıxış rejimlərinin, makroların və ya proqramın təyin edilməsinə imkan verir. Xüsusiyyətlər dialoq pəncərəsində əks etdirilir və burada hər bir xüsusiyyət və onun qiyməti üçün yer ayrılır. Formada müxtəlif məqsədlər üçün, məsələn nəzarət edilən cədvəldə başqa yazılara keçilməsi, yazılarda düzəliş aparılması (əlavələr edilməsi, təkrarlanması, bərpası, çıxarılması, saxlanması), forma ilə işin yerinə yetirilməsi (acılması bağlanması, tanızlanması, yenilənməsi) ucun müvafiq idarəetmə düymələri nəzərdə tutula bilər.

Forma müvafiq rejimdə və ya "Sehirbazın" (Wizard) köməyi ilə istifadəçi tərəfindən layihələndirilə bilər. Birinci halda yaradılmaya boş formadan başlanılır və onun layihələndirilməsi bütövlükdə istifadəçiyə həvalə edilir. "Sehirbaz" və ya Avtoforma formanın parametrlərini

dəqiqləşdirdikdən sonra onun yaradılması prosesini avtomatlaşdırır. Formanın yaradılmasına başlamaq üçün məlumatlar bazasının pəncərəsində forma əlavəsi seçilməli və Yaratmaq düyməsi basılmalıdır. Açılmış Yeni forma dialoq pəncərəsi formanın yaradılması rejiminin seçilməsi üçün imkan yaradır.

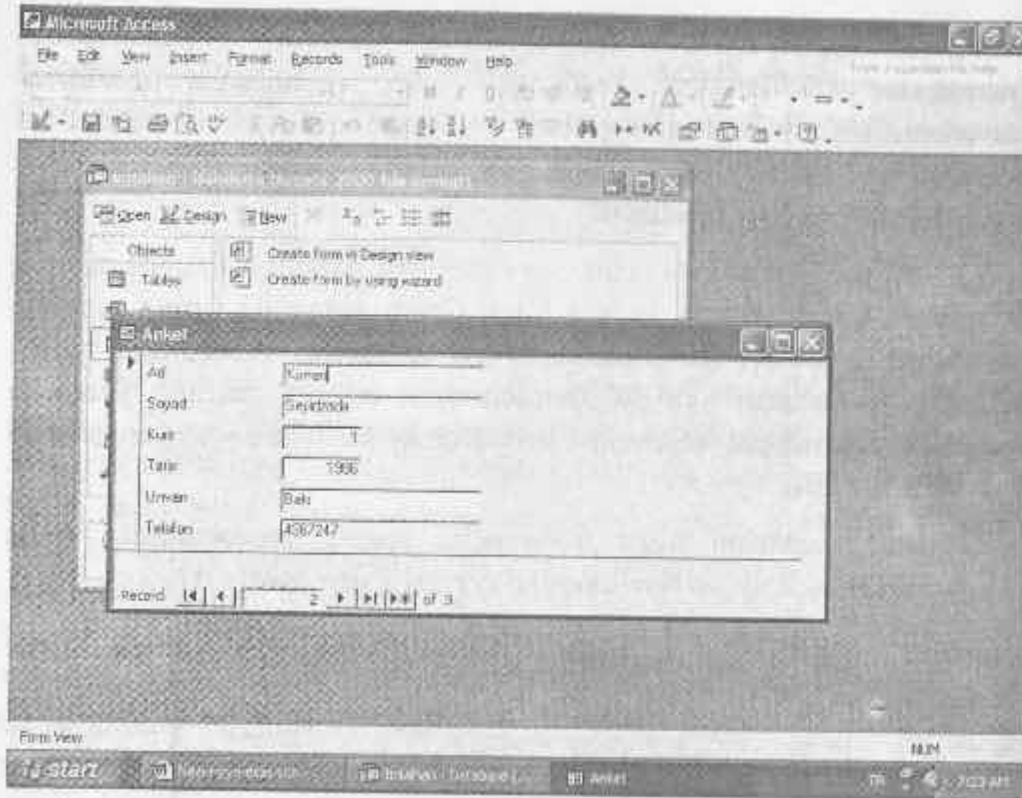
"Sehirbaz" bir cədvəl üçün və ya bir-birilə qarşılıqlı əlaqədə olan bir neçə cədvəl üçün forma yarada bilər. Onun köməyi ilə forma yaratma qaydasının istifadəçi tərəfindən müəyyən edilməsi və seçilməsi həyata keçirilir. "Sehirbazın" və ya Avtoformanın ixtiyari əmrinin yaratdığı forma layihələndirmə rejimində istifadəçinin tələblərinə uyğun şəkildə redaktə edilə bilər.

Forma yaratmaq üçün məlumatlar bazası pəncərəsində Forma obyektini aktivləşdirilir və New (Yeni) düyməsi sıxılır (Şəkil 421.).



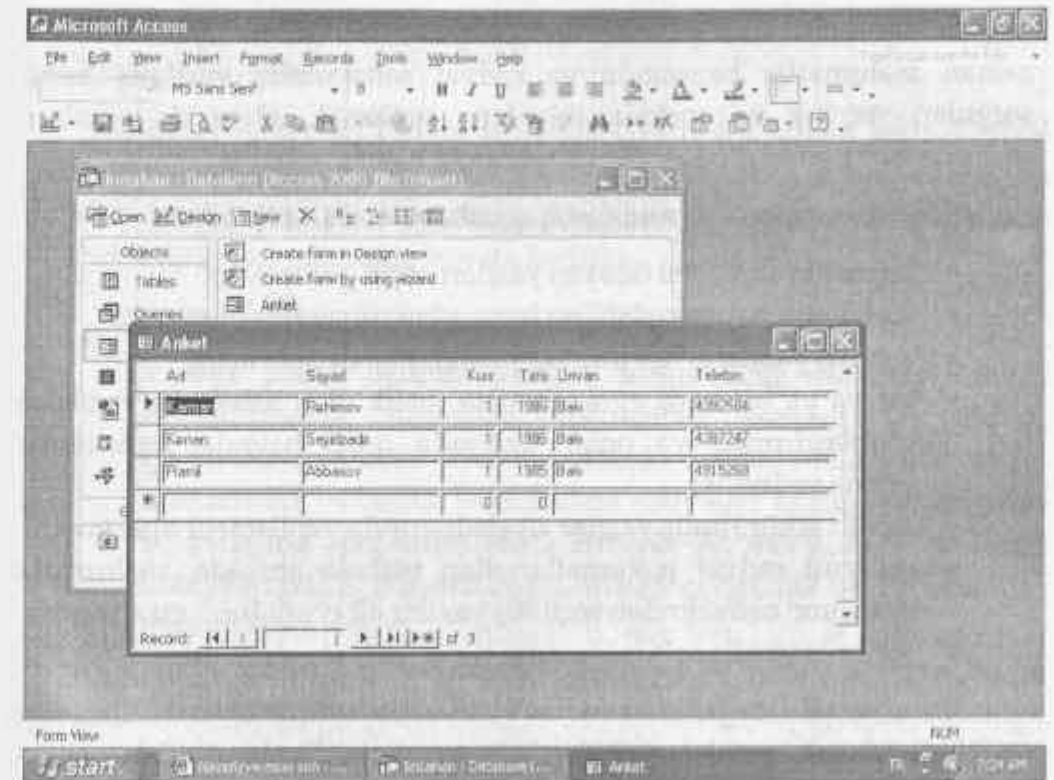
Şəkil 421. New Form (Yeni Forma) dialoq pəncərəsi

Açılmış dialoq pəncərəsində AutoForm: Columnar (AvtoForma: Sütunlu) əmrini seçib OK düyməsini sıxırıq (Şəkil 422.).



Şəkil 422. Avtomatik hazırlanmış forma

Forma yaratmaq üçün cədvəl rejimindən də istifadə etmək olar. Bunun üçün New Form (Yeni Forma) dialoq pəncərəsində AutoForm: Tabular (AvtoForma: Tabulyator) əmrini seçib OK düyməsini sıxırıq (Şəkil 423.).



Şəkil 423. Cədvəl formasında hazırlanmış forma

## SORĞULARIN HAZIRLANMASI

Sorğu bir və ya bir-biri ilə qarşılıqlı əlaqədə olan bir neçə cədvəllərdən zəruri məlumatları seçməyə, hesabatlar aparmağa və nəticələri cədvəl şəklində almağa imkan verir. Sorğu vasitəsilə cədvəldəki məlumatların təzələnməsi, əlavələr edilməsi və yazılışların çıxarılması da aparıla bilər. Sorğu məlumatlar bazasının bir və ya bir neçə cədvəlləri əsasında qurulur. Bundan başqa digər sorğuların yerinə yetirilməsi nəticəsində alınmış və saxlanılan cədvəllərdən də istifadə edilə bilər. Sorğu bilavasitə digər sorğuların nəticələri alınmış müvafiq cədvəllərdən istifadə edilməklə də alın bilər.

Access sistemində istifadəçi üçün əlverişli olan sorğuların formalaşdırılmasının qrafik vasitəsinin (nümunə əsasında sorğunun) köməyi ilə mürəkkəb sorğuların asanlıqla qurulmasının təmin edilməsi mümkündür. Bu cür sorğu cədvəllərdən və blanklardan istifadə etməklə

məlumatların alt sxemini özündə birləşdirir. Sorğular layihələndirilən zaman məlumatlar bazasında və cədvəl sahələrində verilmiş zəruri sorğuları seçmək və sorğular blankına gətirmək, eləcə də yazıların seçilməsi şərtlərinin daxil edilməsi asanlıqla həyata keçirilir.

*Sorğuların təyinatı və vəsifələri aşağıdakılardan ibarət ola bilər:*

- seçmənin şərtlərini ödəyən yazıları seçib götürmək;
- sorğuların nəticə cədvəlinə lazım olan sahəyə daxil etmək;
- alınmış yazıların hər birində hesablamaları aparmaq;
- bir və ya bir neçə eyni qiymətə malik olan sahələrin yazılarını qruplaşdırmaq və onlar üzərində qrup halında funksiyaları yerinə yetirmək;
- seçilib götürülmüş yazılar alt çoxluğunda yeniləməni aparmaq;
- mövcud cədvəl məlumatlarından istifadə etməklə, məlumatlar bazasının cədvəlindən seçilmiş yazılar alt çoxluğunu çıxarmaq;
- seçilmiş yazılar alt çoxluğunu digər cədvələ əlavə etmək.

Çoxcədvəlli sorğu məlumatlar bazasının müxtəlif cədvəllərindən qarşılıqlı əlaqəli yazıların birləşdirilməsi yolu ilə yaradılan və bu cədvəllərin lazım olan sahələrinə daxil edilməsi hesabına yeni cədvəl yazıların formalaşdırılmasına imkan verir. Bir sıra sorğuların ardıcıl şəkildə hazırlanması, proqramlaşdırmaya müraciyyət etmədən kifayət qədər mürəkkəb məsələlərin həlli üçün əlverişli şərait yaradır. Access sistemində bir neçə növ sorğuların yaradılması mümkün olur.

Sorğunun layihələndirilməsinin əsas prinsiplərini seçmək üçün layihələndirmə prosesini dərinlən dərk etmək lazımdır. Sorğuların yerinə yetirilməsi nəticələri cədvəl şəklində əks etdirilir. Bu cədvəlin yazıları sorğuların məlumat sxemində olan ilkin cədvəllərin yazılarının seçilməsinə qarşı qoyulmuş sərtlər və bu cədvəllər arasındakı əlaqələr əsasında formalaşdırılır.

Nəticə yazılarına daxil edilən sahələr istifadəçilər tərəfindən sorğu blankında göstərilir.

Sorğu cədvəllərinin nəticələri sonradan məlumatların işlənməsində istifadə edilir. Seçmək üçün sorğularda həmin məlumatlar bazasının cədvəllərindən, habelə əvvəl yaradılmış sorğulardan da istifadə edilə bilər. Bir sorğuda digər sorğudan bilavasitə istifadə edilməsi mümkün

deyil. Bu zaman daxil ediləcək sorğunu cədvəl yaradılması üçün sorğuya çevirmək lazım gəlir.

Sorğular nəticələri cədvəl rejimində çıxarmağa imkan verir. Cədvəl rejimində sorğu pəncərəsi məlumatlar bazasının nəzarət cədvəlinin pəncərəsinə oxşar şəkildə olur. Sorğunun hazırlanması sorğuların layihələndirilməsi rejimində həyata keçirilir.

*Sorğuların layihələndirilməsi pəncərəsi iki hissəyə ayrılır:*

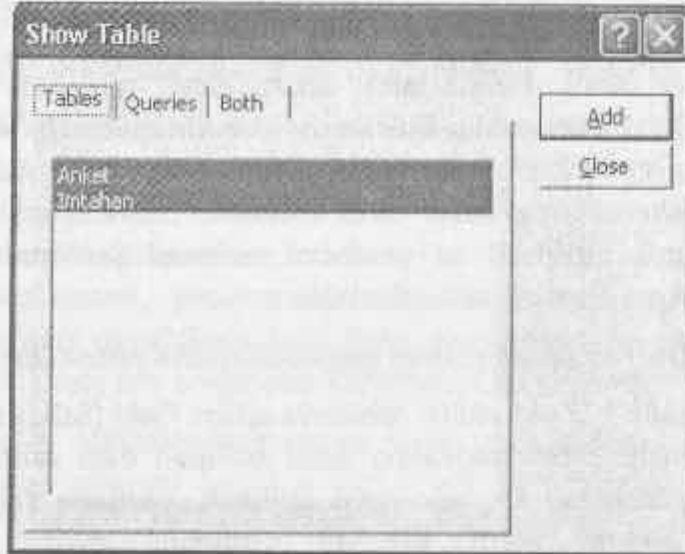
- Yuxarı panel özündə verilən sorğu üçün seçilmiş cədvəli birləşdirməklə, sorğunun məlumatlar sxemini əks etdirir. Cədvəllər sahələrin siyahısı şəklində verilir. Məlumatlar sxemi məlumatlar bazasının sxemindəki cədvəllər arasındakı əlaqələri və birləşmə əlaqələrini əhatə etməklə Access sistemi vasitəsilə müəyyən edilir. Bundan başqa istifadəçi özündə bu cür əlaqələri müəyyən edə bilər;
- Aşağı panel doldurulması lazım gələn nümunə üzrə sorğu blankından ibarətdir. Blankın hər bir sütunu sorğu ilə işlənməsi lazım gələn bir sahəyə aiddir. Sahələr onların sorğuların yerinə yetirilməsi nəticələrinə daxil edilməsi, müvafiq çeşidləmə üzrə tapşırıq verilməsi və yazıların seçilməsi şərtlərinin müəyyən edilməsi üçün istifadə edilə bilər.

*Sorğu blankı doldurulmuş zaman aşağıdakılara əməl edilməlidir:*

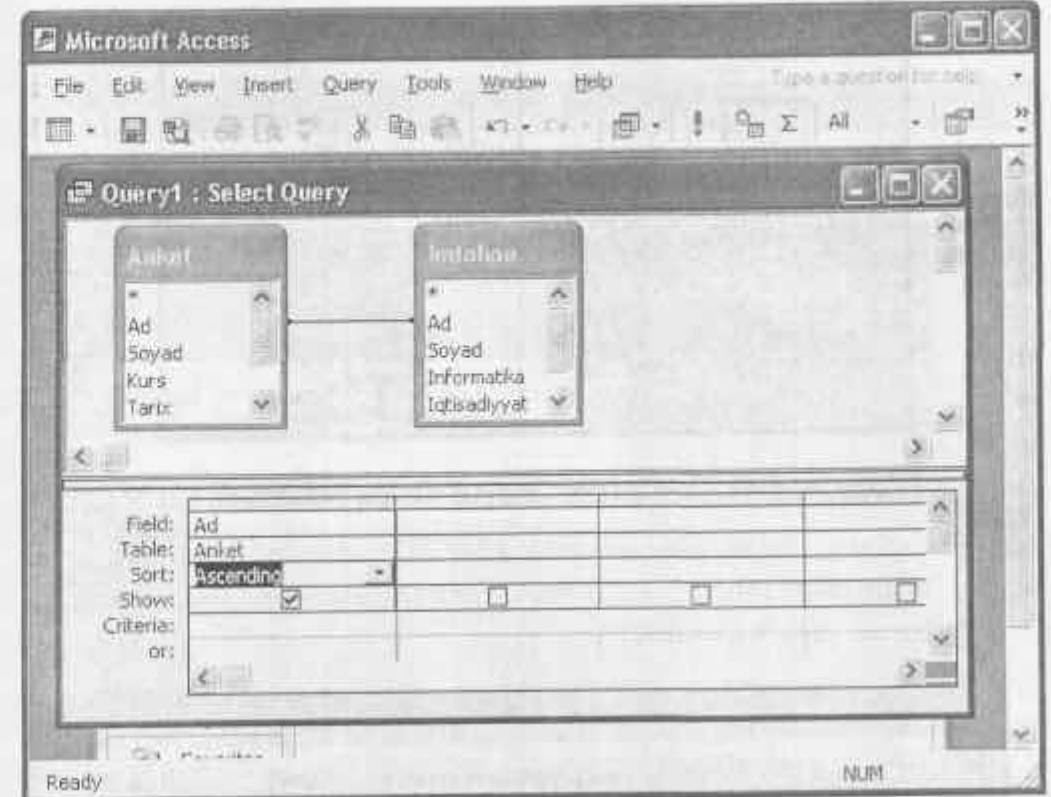
- Sorğuda istifadə edilən sahələrin adları Field (Sahə) sətrinə daxil edilməli, nəticə cədvəlinə daxil edilməli olan sahələr (Ekran çıxarılmalıdır) sətrində qeyd edilməli, yazıların seçilməsi şərti (Seçilmənin şərti) sətrində verilməli, nəticə yazılarının çeşidlənməsi qaydasının seçilməsi ilə çeşidlənmə sətrindən götürülməlidir;
- Sorğu blankının hər bir sütunu cədvəlin müəyyən bir sahəsinə uyğun gəlir. Burada həmçinin digər sahələrin qiymətləri əsasında qiyməti hesablanan "hesablanan sahə" və ya Access-in qrup şəkilli funksiyalarından birini istifadə edən "yekun sahəsi" də yerləşdirilə bilər. Cədvəllərdən lazım olan sahənin sorğunun müvafiq sütunlarına daxil edilməsi üçün sorğuların məlumatlar

sxemindəki cədvəl sahələrinin siyahısından lazım olan sahənin sorğu blankının birinci sətirinə gətirilməsi kifayətdir;

- Yazıların seçilməsi şərti sorğu blankının müvafiq sətirində bir və ya bir neçə sahələr üçün verilə bilər. Seçmə şərti sahələr üçün istifadə edilən, müqayisə operatorlarından və operandlarından ibarət olan ifadədir;
- Sorğudakı sahələr üzərində zəruri hesablamaları da aparmaq olar. Hesablamaların nəticəsində sorğular üzrə cədvəldə hesablanmış sahə yaranır;
- Sorğu yaratmaq üçün (Məlumatlar bazası) pəncərəsində Query (Sorğu) obyektini aktivləşdirib Design (Layihələndir) düyməsini sıxırıq. Açılacaq dialoq pəncərəsində hər iki cədvəli seçib Add (Əlavə Et) və Close (Bağla) düyməsini sıxırıq (Şəkil 424.);



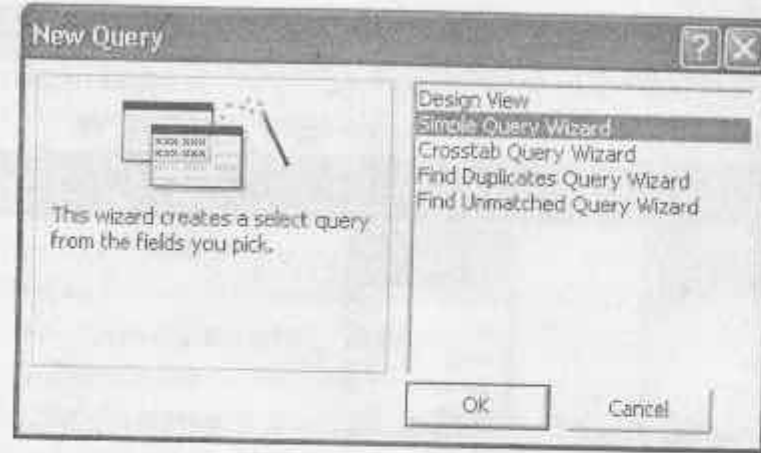
Şəkil 424. Show Table (Cədvəl Göstər) dialoq pəncərəsi  
Nəticədə aşağıdakı şəkildə sorğunu alırıq (Şəkil 425.).



Şəkil 425.

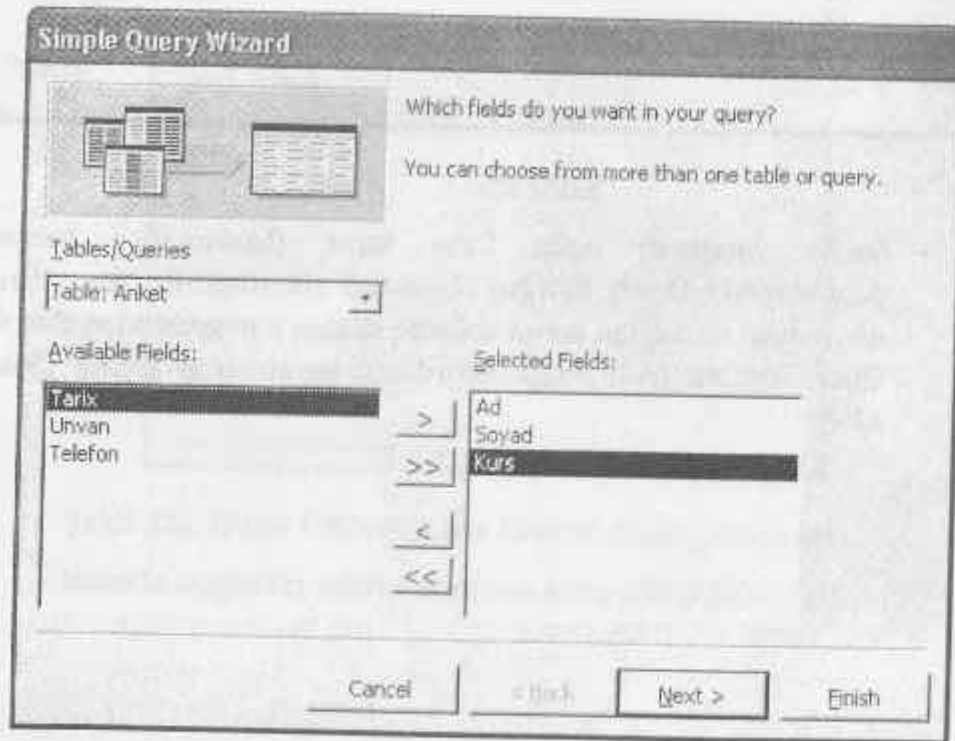
- Sorğu yaratmaq üçün Data base (Məlumatlar bazası) pəncərəsində Query (Sorğu) obyektini aktivləşdirib New (Yeni) düyməsini sıxdıqdan sonra açılacaq dialoq pəncərəsindən Simple Query Wizard (Adi Sorğu Şehirbazı) parametrini seçirik (Şəkil 426.).





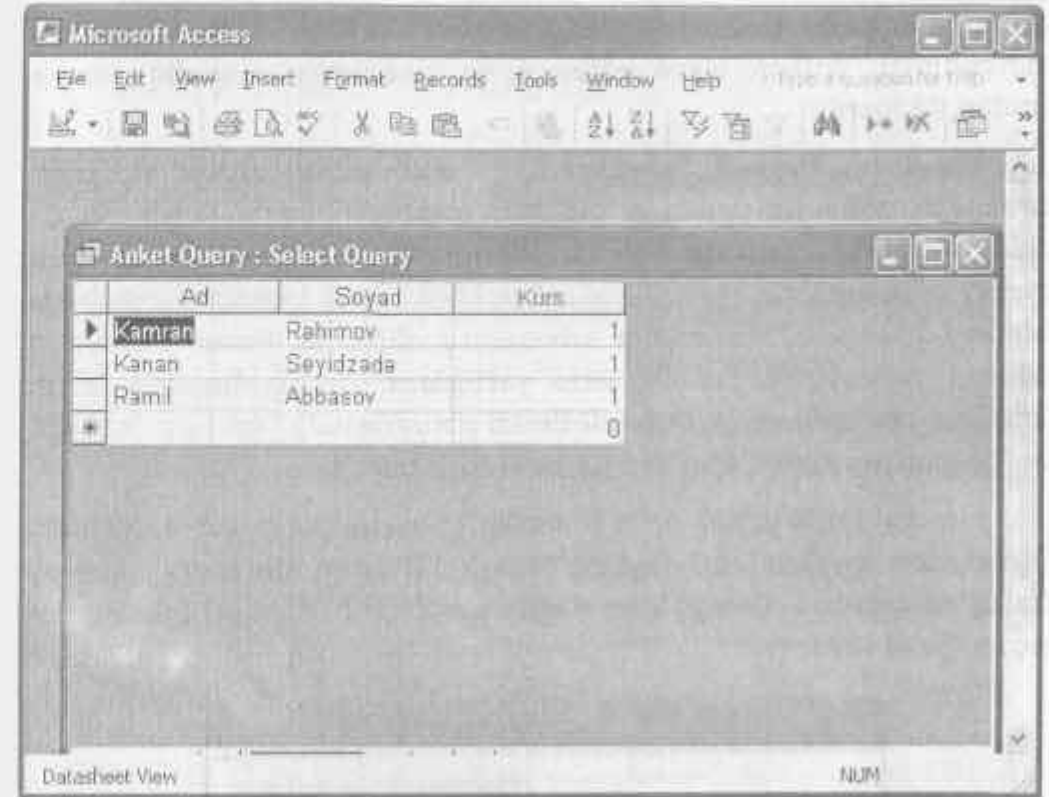
Şəkil 426. New Query (Yeni Sorğu) dialoq pəncərəsi

- Açılmış dialoq pəncərəsində ANKET cədvəlini açdıqdan sonra lazım olan sahələri seçib Next (Sonra) düyməsini sıxıb hər hansı bir ad veririk (Şəkil 427.).



Şəkil 427. Simple Query Wizard (Adi Sorğu Sehirbazı) dialoq pəncərəsi

- Nəticədə aşağıdakı cədvəl alınır (Şəkil 428.).



Şəkil 428. Hazırlanmış sorğu

## HESABATLARIN HAZIRLANMASI VƏ ÇAPI

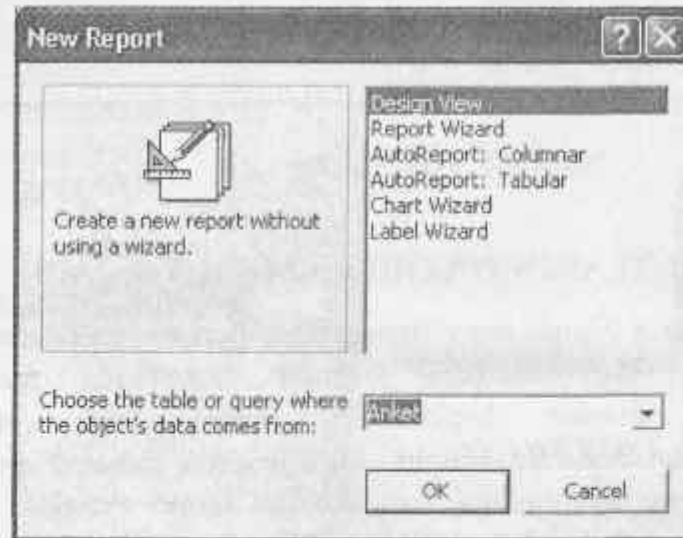
Hesabatların işlənilib hazırlanması üzrə Access vasitələrinin başlıca təyinatı çıxış çap sənədləri şəklində cədvəllərdə məlumatların çıxarılmasının həyata keçirilməsini təmin edən hesabatların yaradılmasından ibarətdir. Həmin vasitələr çoxlu müxtəlif cədvəllərdən qarşılıqlı əlaqəli məlumatların çıxarılmasını təmin etməklə, mürəkkəb quruluşa malik olan hesabatın layihələndirilməsinə imkan verir.

Hesabatın layihələndirilməsi prosesində onun bölmələrinin tərkibi və məzmunu, eləcə də məlumatlar bazası cədvəllərinin sahələrindən alınan qiymətlərin hesabatda yerləşdirilməsi qaydası müəyyən edilir.

Hesabatın maketinin yaradılması və dəyişdirilməsi hesabatların layihələndirilməsi pəncərəsində həyata keçirilir. İlk növbədə bu pəncərədə məlum olduğu kimi hesabatın boş bölmələri əks etdirilir. Bu bölmələrin mövcudluğu, onların əlavə edilməsi və çıxarılması müvafiq menyü əməlləri ilə aparılır.

Hesabatın forması hazırlanarkən pəncərədəki sahələr istifadəçi tərəfindən müəyyən edilmiş hesabat maketinə uyğun elementlərlə doldurulmalıdır. Hesabatın bölmələrinin məzmunu təyin edilərkən, onun ayrı-ayrı səhifələrinin rəsmiyətə salınmasına qarşı qoyulmuş tələblərə istinad edilməlidir. Məlumatlar sahəsində məlumatlar bazası cədvəlinin sahələri yerləşdirilir. Sahələr üzrə yazılışların qruplaşdırılması lazım gəldikdə, hesabatların layihələndirilməsi pəncərəsində "qrupun başlığı" və "qrupun qeydləri" bölmələri də əlavə edilə bilər.

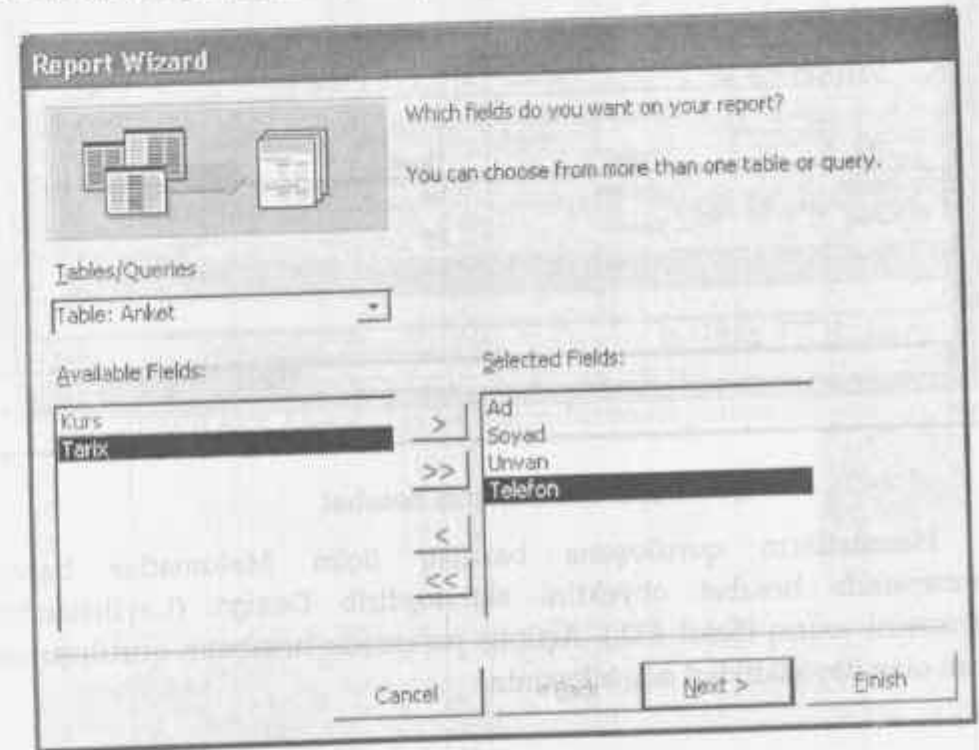
Hesabat tərtib etmək üçün Məlumatlar bazası pəncərəsində Reports (Hesabatlar) obyektini aktivləşdirib New (Yeni) düyməsini sıxırıq. Açılmış dialoq pəncərəsində Design View (Layihələndirmə Görünüşü) parametrisini seçirik (Şəkil 429.):



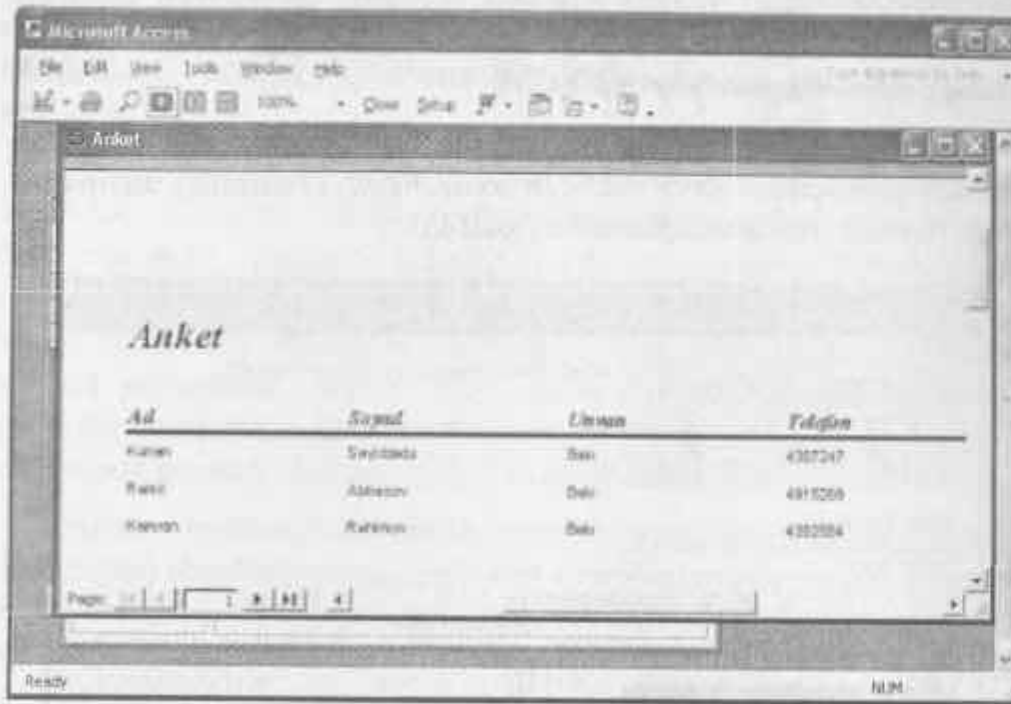
Şəkil 429. New Report (Yeni Hesabat)

Digər bir hesabat hazırlama üsulu New Report (Yeni Hesabat) dialoq pəncərəsində Report Wizard (Hesabat Sorğusu) parametrisini seçməklə mümkündür. Bu parametri seçib OK düyməsinə sıxdıqdan sonra eyniadlı dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 430.).

Dialoq pəncərəsində lazım olan sahələri Selected Field (Seçilmiş Sahələr) pəncərəsinə əlavə etdikdən sonra Finish (Tamamla) düyməsinə sıxın. Hesabat pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 431.).



Şəkil 430. Report Wizard (Hesabat Sorğusu) dialoq pəncərəsi



Microsoft Access

File Edit View Insert Format Tools Window Help

Report

Anket

*Anket*

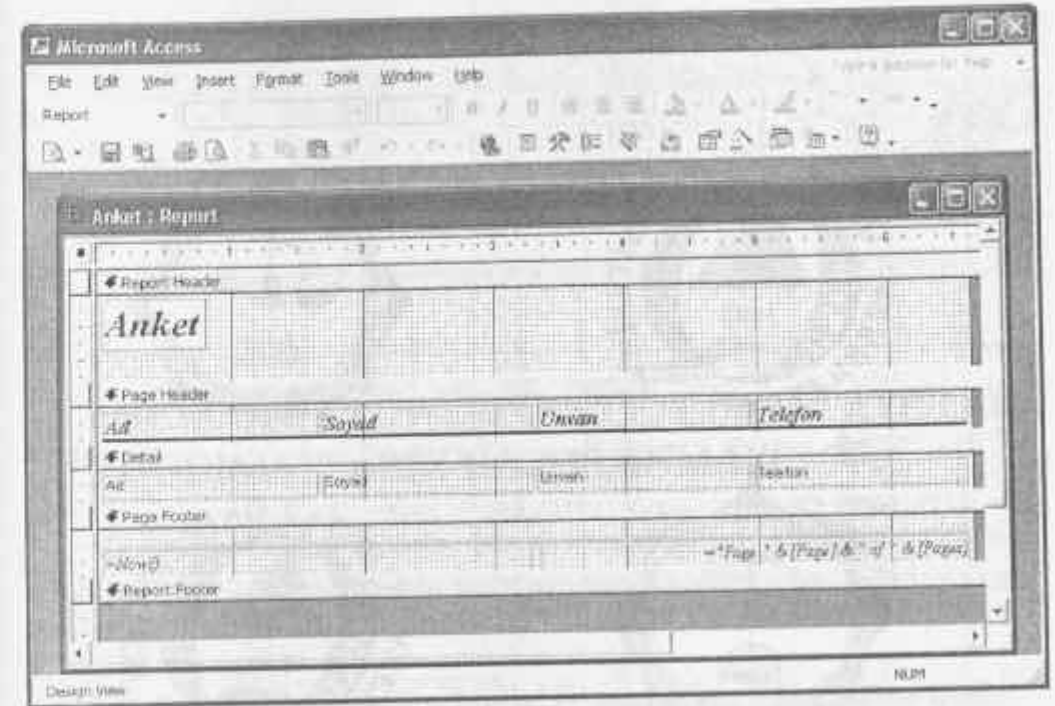
<i>Ad</i>	<i>Soyad</i>	<i>Ünvan</i>	<i>Telefon</i>
Kurban	Seyidzadə	Baş	4307247
Rəisi	Abbasov	Bəli	4915268
Katibin	Rəisov	Bəli	4302084

Page: 1 of 1

Ready NUM

Şəkil 431. Hazırlanmış hesabat

Hesabatların quruluşuna baxmaq üçün Məlumatlar bazası pəncərəsində hesabat obyektini aktivləşdirib Design (Layihələndir) düyməsini sıxırıq (Şəkil 432.). Açılmış pəncərədə hesabatın quruluşunda lazım olan dəyişiklikləri edə bilərsiniz.



Microsoft Access

File Edit View Insert Format Tools Window Help

Report

Anket : Report

Report Header

*Anket*

Page Header

<i>Ad</i>	<i>Soyad</i>	<i>Ünvan</i>	<i>Telefon</i>
-----------	--------------	--------------	----------------

Detail

<i>Ad</i>	<i>Soyad</i>	<i>Ünvan</i>	<i>Telefon</i>
-----------	--------------	--------------	----------------

Page Footer

Page: 1 of 1

Report Footer

Design View NUM

Şəkil 432. Hesabatın layihələndirilməsi pəncərəsi



F  
Ə  
S  
İ  
L  
9

## MICROSOFT POWERPOINT

### MICROSOFT POWERPOINT, ƏSAS ANLAYIŞLAR, TƏQDİMATLARIN HAZIRLANMASI

Microsoft PowerPoint-də ilk təqdimat kimi Microsoft Office-in öyrənilməsi üçün mühazirənin quruluşunun hazırlanmasını nümunə kimi vermək olar.

Təqdimatın hazırlanma prosesini üç mərhələyə bölmək əlverişlidir:

- Təqdimatın bilavasitə yaradılması və yaxud hər slaydın ayrı-ayrılıqda tərtib edilməsi;

- İstifadəçilər üçün hazırlanmış materialın paylanması - Bu mərhələdə hazırlanmış material ağ-qara variantda olan slaydı təcəssüm etdirir. İstifadəçilərə hazırlanmış materialın paylanmasında əsas məqsəd onların materialları qane ediləcək səviyyədə qavramaları ilə yanaşı mühazirənin gedişi zamanı müəyyən qeydiyyatları da həyata keçirmələri ilə bağlıdır;

- Slaydların nümayiş etdirilməsi.

Bu mərhələdə əsas məqsəd mühazirənin gedişi zamanı mühazirənin daha da dərinlən mənimsənilməsi üçün müxtəlif qrafiki qeydlərdən istifadə etməklə yanaşı hazırlanmış slaydların istifadəçilərə nümayiş etdirilməsindən ibarətdir. Mərhələlərin yerinə yetirilməsi ardıcılığını ayrı-ayrılıqda öyrəmək.

İlkin olaraq həyata keçiriləcək təqdimatın mövzunu müəyyənləşdirmək lazımdır. Sonra isə mövzunu əhatə edəcək slaydların sayının təyin edilməsi vacibdir.

İstifadəçi qarşısında qoyulmuş məsələnin lazımi səviyyədə həyata keçirilməsi üçün 6 ədəd slaydın hazırlanması məqsədəuyğundur.

Hazırlanacaq birinci slayd istifadəçi tərəfindən mənimsədiləcək kursun adını və onun keçirilmə müddətini (təqdimatın başlıq vərəqi) göstərməlidir.

İkinci slayd öyrəniləcək kursun strukturunun qrafik göstərilməsi ilə bağlı olmalıdır.



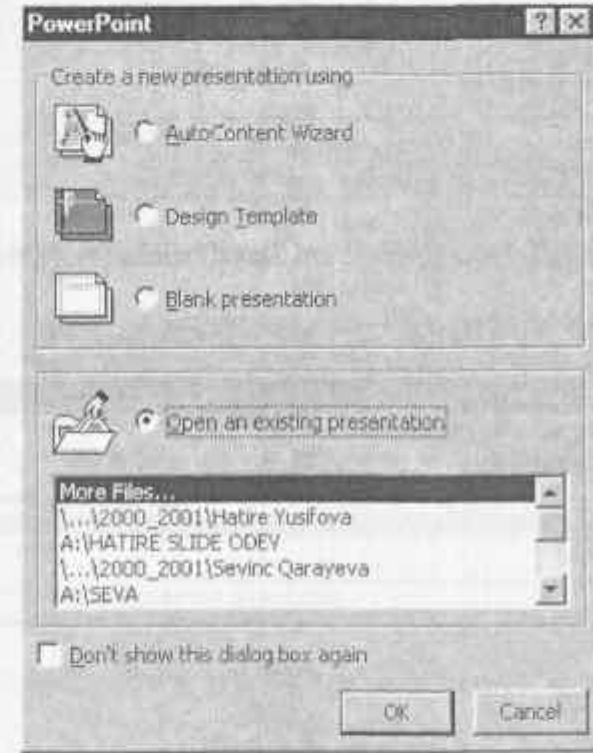
Şəkil 433. Təqdimatın başlıq vərəqi

Digər slaydlar isə Microsoft Office-ə daxil olan Microsoft Word, Microsoft Excel, Microsoft PowerPoint proqramlarını, həmçinin

istifadəçinin sənədlərlə işləməsinin təşkili ilə bağlı olmalıdır. Şəkilə 1 nömrəli slayd verilmişdir (Şəkil 433.).

Microsoft PowerPoint-də slaydların hazırlanması üçün yerinə yetiriləcək əməllər ardıcılığını araşdıraraq.

Bunun üçün Microsoft PowerPoint proqramını işə salırıq. Bu zaman şəkilə göstərilmiş PowerPoint pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 434.).

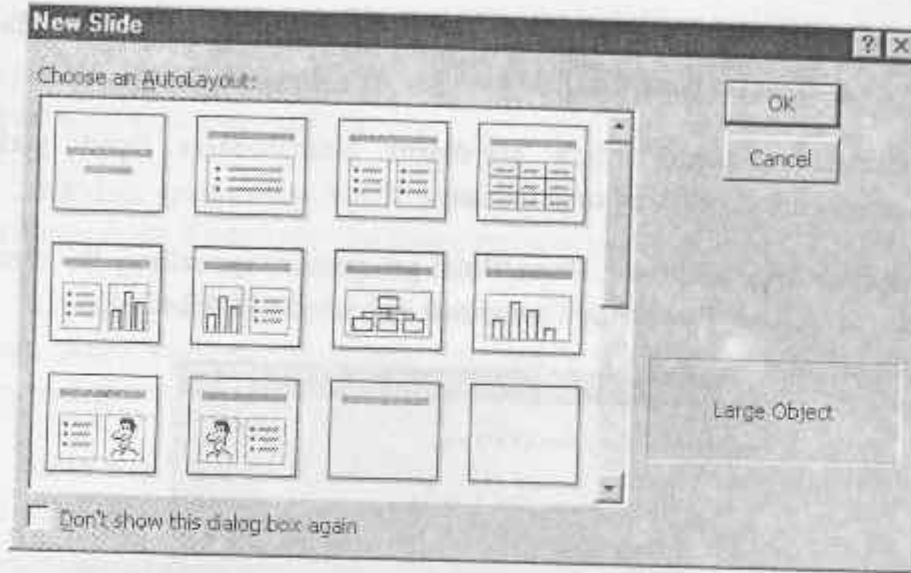


Şəkil 434. PowerPoint dialoq pəncərəsi

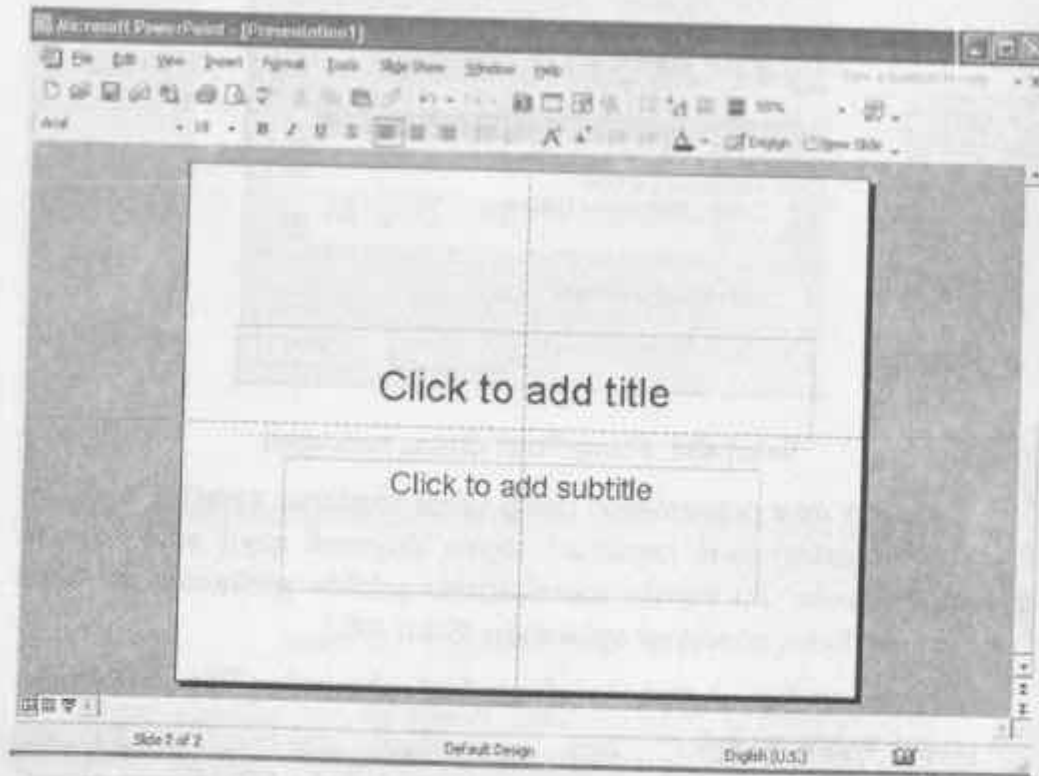
Create a new presentation using (Yeni təqdimat yarat) sahəsindən Blank presentation (Boş təqdimat) seçmə düyməsi qeyd edilir və OK düyməsinə sıxılır. Bu zaman masaüstündə şəkilə görünən New Slide (Yeni Slayd) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 435.).

Choose an AutoLayout (AvtoSxem Seç) sahəsindən Title slide (başlıq slaydı) avtosxemi seçilir.

Beləliklə, masaüstündə mətni daxil etmək üçün "Doldurma nişanı" (və ya Doldurma işarəsi) olan ilk slayd görünür (Şəkil 436.).



Şəkil 435. New Slide (Yeni Slayd) dialog pəncərəsi



Şəkil 436. Doldurma nişanı olan slayd

Doldurma nişanı dedikdə, yeni slayd yaradarkən masaüstündə görünən punktir xətlə əhatələnmiş çərçivə başa düşülür. Çərçivədən mətn, diaqram, cədvəl, slayd başlıqları və sairə tərtib etmək üçün istifadə edilir. Çərçivənin daxilində yazılmış mətnə əlavə etmək üçün Mouse-un sol düyməsini bir dəfə sıxmaq kifayətdir. Əgər çərçivə daxilində istənilən obyekt yerləşmişdirsə, obyektə əlavə Mouse-un sol düyməsini iki dəfə sıxmaqla həyata keçirilir.



Şəkil 437. Apply Template Design (Tərtibatın Ülgüsünü Tətbiq Et) dialog pəncərəsi

Əldə edilmiş slayda yaraşığı fon vermək üçün slaydın rənglənməsi məsləhətdir. Bununla yanaşı slaydı dizayn etmək üçün isə Format menyusundan Apply Template Design (Tərtibatın Ülgüsünü Tətbiq Et) əmri seçilir. Bu zaman masaüstündə şəkildə göstərilmiş dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 437.).

Pəncərənin Presentation Designs qovluğundan istənilən ülgü seçilir. Ülgünü seçdikdən sonra Apply (Tətbiq Et) düyməsinə sıxılır. Növbəti addımda "Doldurma nişanı"na Mouse göstəricisini gətirməli, sol düyməsini sıxmalı və istifadəçini maraqlandıran mövzunun mətni yazılmalıdır.

Beləliklə, birinci slaydın hazırlanması prosesi başa çatmış olur (Şəkil 438.).

İkinci slaydın hazırlanma prosesi mürəkkəb olduğu üçün növbəti slaydlar hazırlandıqdan sonra bu prosesə təkrar qayıdılacaqdır.

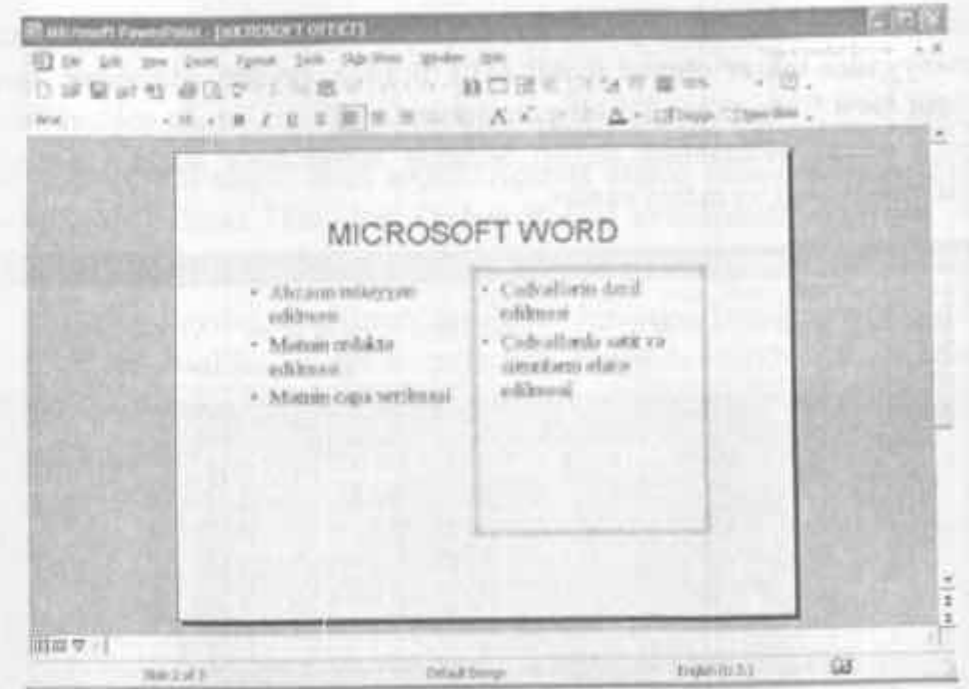


Şəkil 438. Birinci slaydın görünüşü

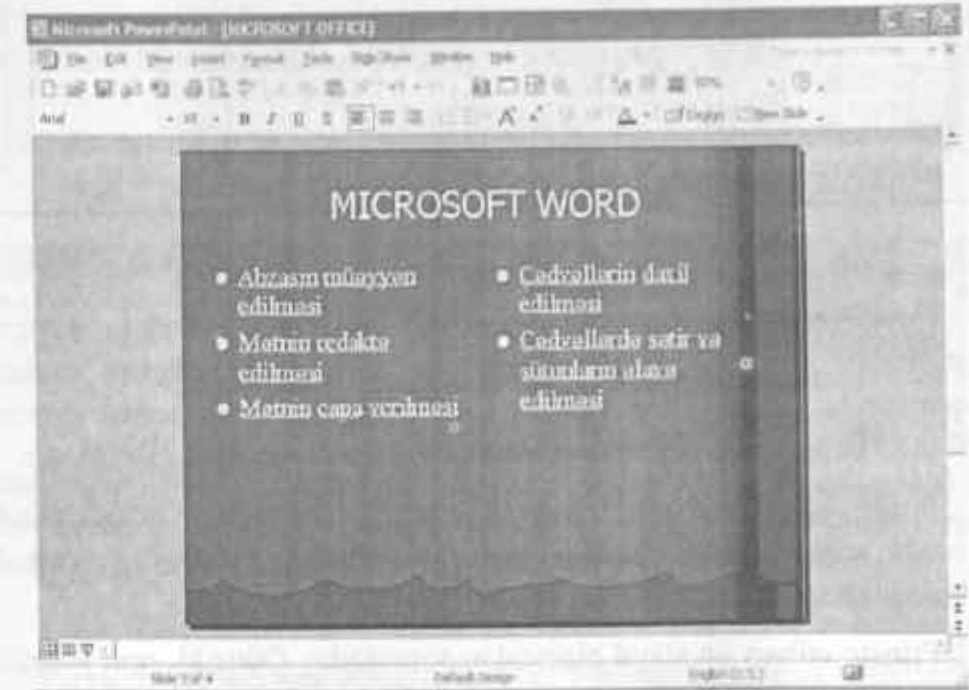
Üçüncü slaydı hazırlamaq üçün Insert (Əlavə et) menyusundan (New Slide (Yeni Slayd)) əmri qeyd edilir və açılmış dialoq pəncərəsindən (Title and 2-column text (Başlıq və 2-sütunlu mətn)) avtosxemi (birinci sırada soldan üçüncü) seçilir və OK düyməsinə sıxılır.

"Doldurma nişanı"ndan və [Enter] düyməsindən istifadə etməklə hər iki sütunda nəzərdə tutulmuş mətnin yazılması yerinə yetirilir (Şəkil 439.).

Sütunlar mətnlər ilə doldurulduqdan sonra onların zövqə uyğun istifadəçi tərəfindən müxtəlif rənglərlə rənglənməsi əmri yerinə yetirilə bilər (Şəkil 440.). Beləliklə, üçüncü slaydın tərtibi tamamlanır.

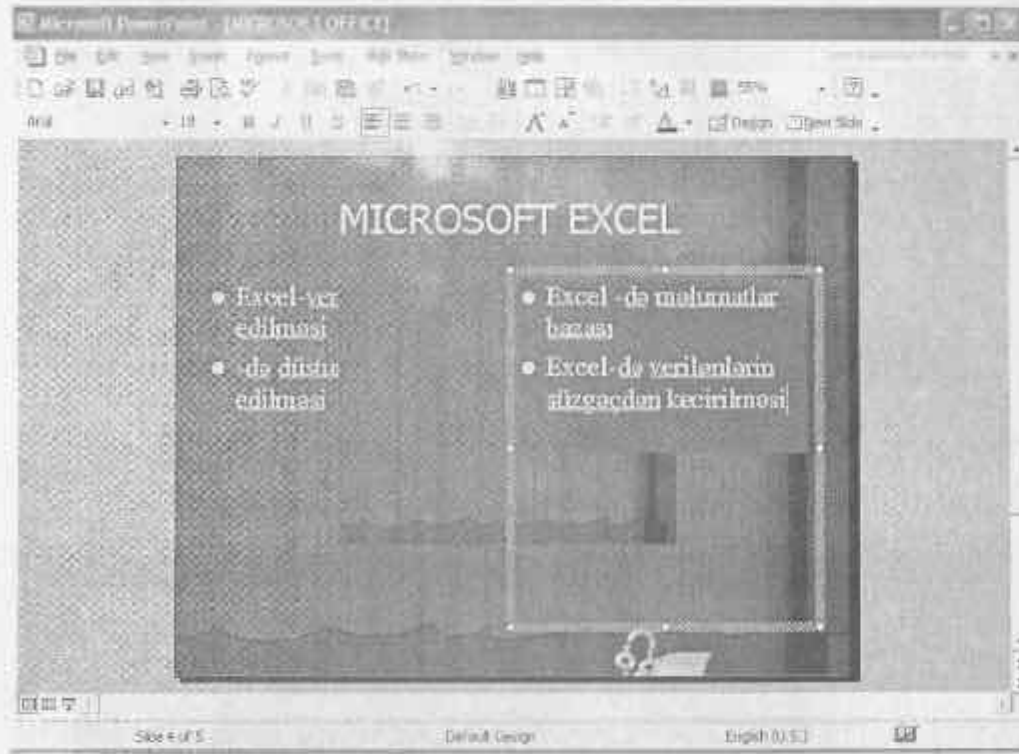


Şəkil 439. Hər iki sütununa mətn yazılmış slayd



Şəkil 440. Sütunlarına mətn yazılmış slaydın rənglənməsi

Növbəti addımda üçüncü slaydın hazırlanması üçün istifadə edilən əməliyyatlar təkrar olunur (Şəkil 441.). Burada əvvəlki addımdan fərqli olaraq New Slide (Yeni Slayd) pəncərəsindən birinci sırada soldan ikinci yerdə duran avtomaketi seçilir. Seçilmiş avtomaketa slaydın nəzərdə tutulmuş başlığı və mətni yazılır.



Şəkil 441. Sütunlarına mətn yazılmış slaydın rənglənməsi

Qeyd etmək lazımdır ki, yazılacaq mətnin sətirlərinin sayının artmasından asılı olaraq simvolların (və ya hərflərin) ölçüsü azalma istiqamətində dəyişə bilər. Başlığı və mətni yazdıqdan sonra slaydın tərtibat işi başa çatmış olur. Digər slaydlar da eyni ardıcılıqla hazırlanır.

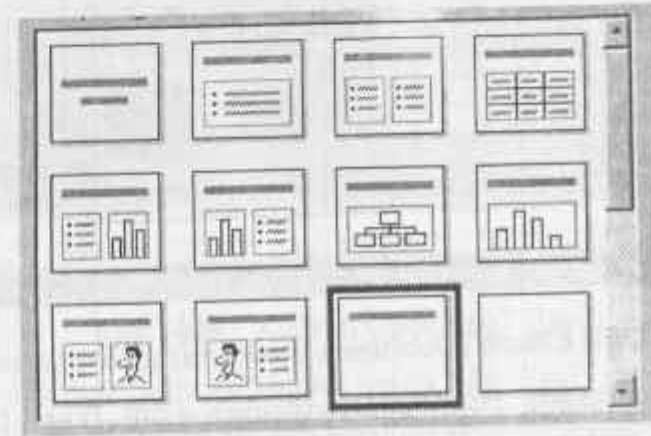
Bütün slaydlar hazırlandıqdan sonra ən effektiv və mürəkkəb quruluşa malik ikinci slaydın tərtib olunması prosesini öyrənmək məqsədəuyğundur.

Prinsip etibarilə slayd birincidən sonrakıdır. Odur ki, onu yerində oturtmaq üçün masaüstündə olan sürüşdürmə düymələrindən və ya

klaviatura üzərindəki [PageUp] və [PageDown] düymələrindən istifadə etmək olar.

Masaüstündə slayd görünən kimi Insert (Əlavə Et) menyusundan New Slide (Yeni slayd) əmri seçilir. Açılmış dialoq pəncərəsindən aşağı sırada soldan ikinci Title Only (Yalnız Başlıq) avtomaketi seçilir və OK düyməsinə sıxılır (Şəkil 442.).

Açılmış slaydın «Kursorun quruluşu» hissəsinə başlığın mətni daxil edilir. Əgər başlığın mətnini müəyyən formada tərtib etmək tələb olunarsa, onda şəkildə verilmiş Drawing (Rəsm) alətlər çubuğuna müraciət etmək məsləhətdir (Şəkil 443.).



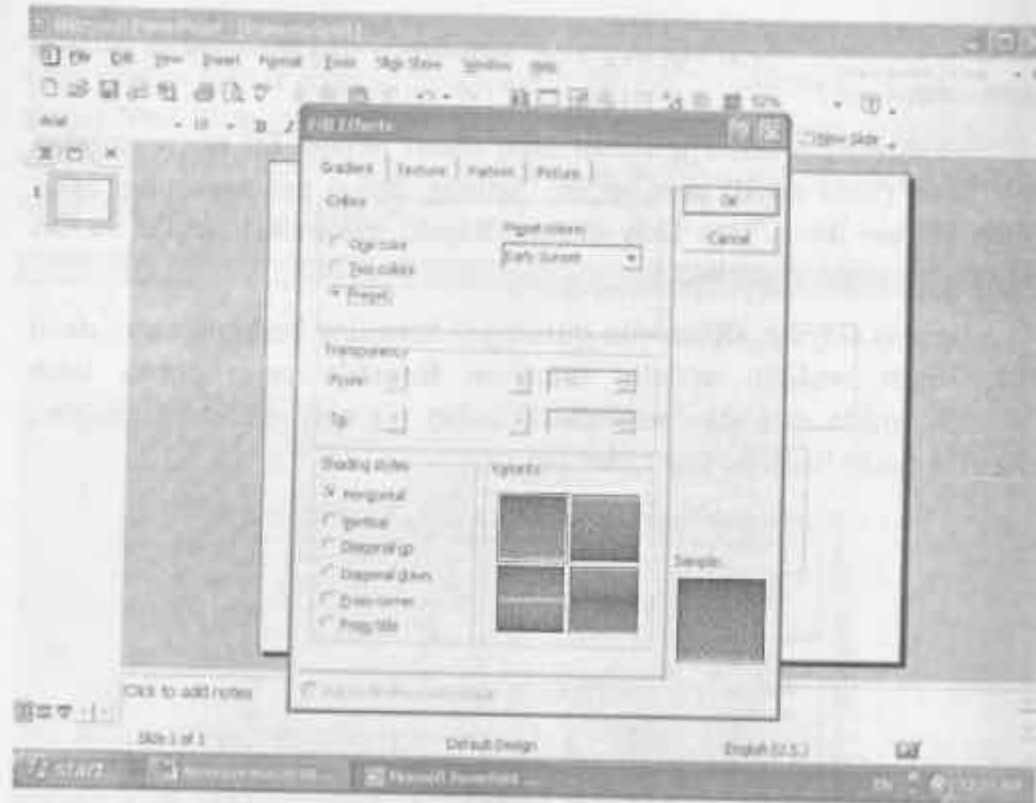
Şəkil 442. Title Only (Yalnız Başlıq) avtomaketi



Şəkil 443. Drawing (Rəsm) alətlər çubuğu

Drawing (Rəsm) alətlər çubuğunun ekranda görünməsini təmin etmək üçün View (Görünüş) menyusunun Toolbars (Alətlər çubuqları) alt menyusundan Drawing (Rəsm) seçilir və slaydın üzərində lazımı əməliyyatlar yerinə yetirilir.



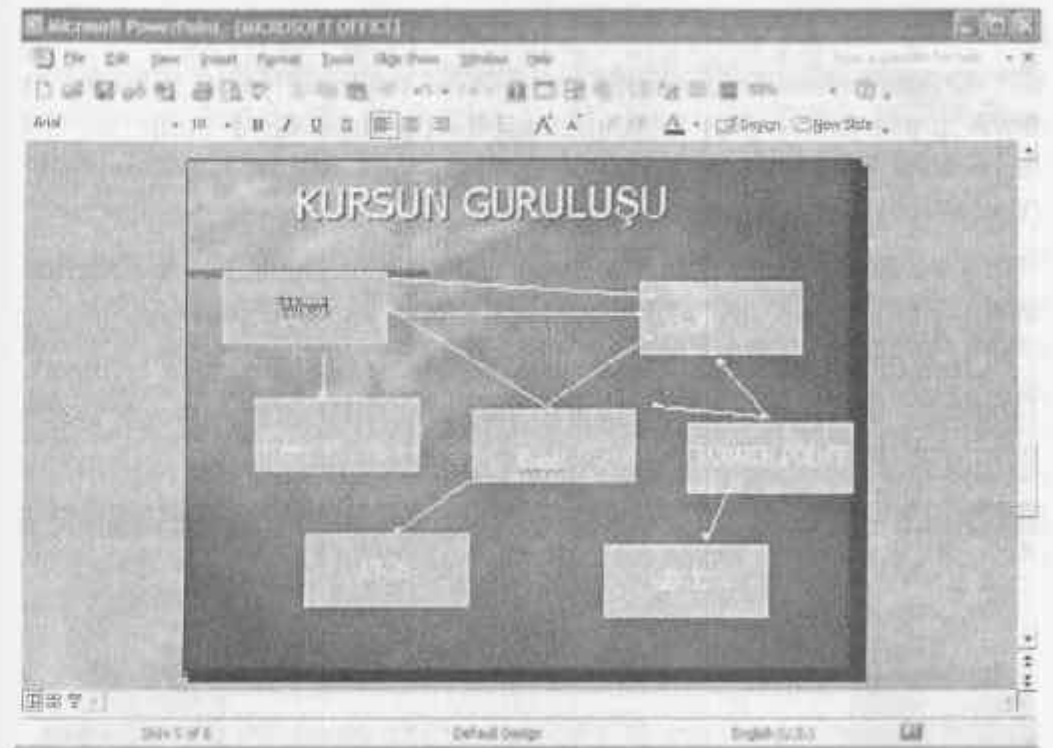


Şəkil 444. Fill Effects (Doldurma Effektləri) dialoq pəncərəsi

Sonrakı mərhələdə Format menyusunun Font (Yazı Tipi) əmrini seçərək açılmış dialoq pəncərəsindən istifadə etməklə başlığın və digər yazıların şrifti, rəngi, ölçüsü və tərtibat stili təyin edilir, sonra isə uyğun amaliyyatlar yerinə yetirilir.

Hazırlanmış slaydın rəng çalarlarını təyin etmək üçün Format menyusunun Background (Fon) əmrindən istifadə edilir. Açılmış Fill Effects (Doldurma Çalarları) dialoq pəncərəsindən uyğun çalarlar və xətlər seçilir (Şəkil 444.).

Beləliklə, 2 nömrəli slayd hazırlanır. Mətnlə əlaqədar işlər tamlandıqdan sonra mətnləri əhatə edən çərçivələr arasında birləşdirici xətlər çəkilir (Şəkil 445.). Bu məqsəd üçün uyğun əmrdən istifadə edilir.



Şəkil 445. "Kursun Quruluşu" slaydı

Bütün slaydlar hazır olduqdan sonra File (Fayl) menyusunun Print (Çap Et) əmrindən istifadə edərək slaydlar lazımi miqdarda çap edilir və istifadəçilərə paylanılır və sonda hazır slaydların nümayişi həyata keçirilir.

PowerPoint-də istənilən mühazirəni, kurs işi və diplom müdafiəsini, həmçinin ediləcək məruzəni əyani vasitələrin köməkliliyi ilə müşahidə etməklə lazımi səviyyədə təqdim etmək mümkündür. Bununla yanaşı slaydlar yığımından testlər toplusu kimi istifadə etməklə dinləyicinin mənimsəmə qabiliyyətini də yoxlamaq olar.

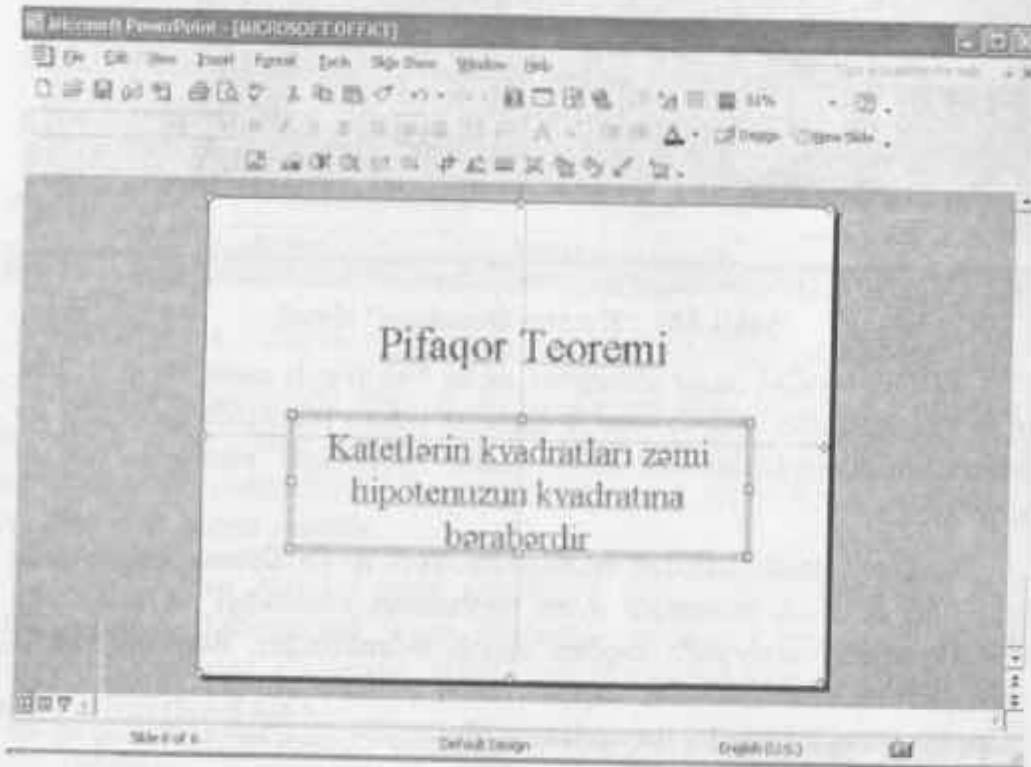
PowerPoint-də hazırlanmış slaydların nümayiş edilməsi zamanı onların animasiya olunması tələb olunarsa, bunu PowerPoint-in menyularındakı xüsusi əmrlərdən istifadə etməklə həyata keçirmək olar. Animasiya ardıcılığını aydınlaşdırmaq üçün məşhur "Pifaqor teoremi" yazılacaq slaydı nümunə kimi götürüb yerinə yetiriləcək əmrlər ardıcılığını araşdıraraq.

Bunun üçün Microsoft PowerPoint programını işə salırıq.

Create a new presentation using (Yeni təqdimat yarat) sahəsindən Blank presentation (Boş təqdimat) seçmə düyməsi qeyd edilir və OK düyməsinə sıxılır. Bu zaman masaüstündə şəkildə görünən New Slide (Yeni Slayd) dialoq pəncərəsi açılacaqdır.

Title Slide (Başlıq slaydı) avtomaketi seçilir. Beləliklə, monitorda mətni daxil etmək üçün "Doldurma nişanı" olan ilk slayd görünür.

Yaradılmış slaydın çərçivəsi daxilindəki üst çərçivəyə "Pifaqor Teoremi", alt çərçivəyə isə (Katetlərin kvadratları cəmi hipotenuzun kvadratına bərabərdir" yazılır (Şəkil 446.).

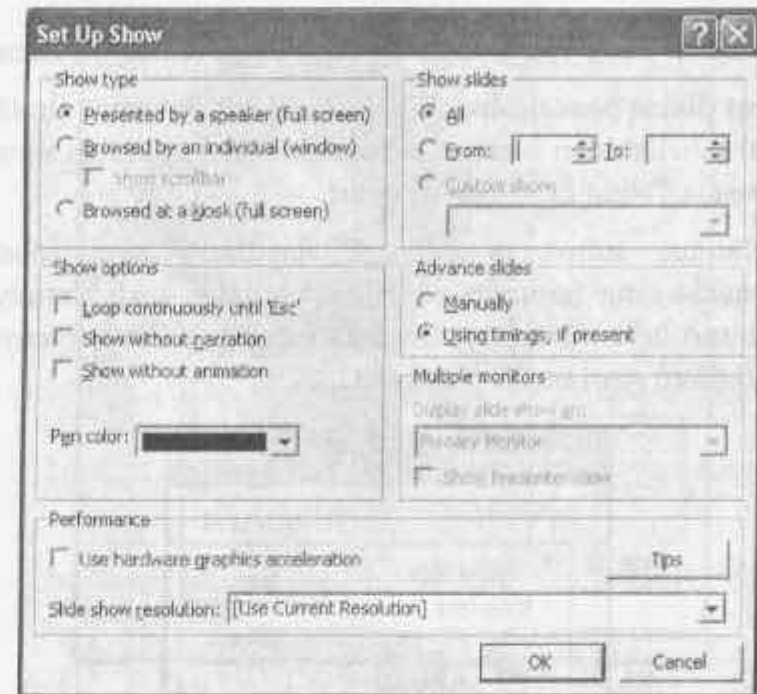


Şəkil 446. "Pifaqor teoremi" mətni yazılmış slayd

Hazırlanmış slaydın fonunu tərtib etmək üçün **FORMAT** menyusundan **Color Layout (Rəng Sxemi)** əmri seçilir və açılmış dialoq pəncərəsindən **Standard (Standart)** səhifəsi qeyd edilir.

**Standard (Standart)** səhifəsinin **Color Layout (Rəng Sxemi)** sahəsindən istifadəçinin zövqünə uyğun olaraq istənilən rəngli sxemlərdən biri seçilir və **Apply to All (Hamısına Tətbiq Et)** düyməsi sıxılır. Düymənin sıxılması ilə istifadəçi şəkildə göstərilən slaydı əldə edəcəkdir.

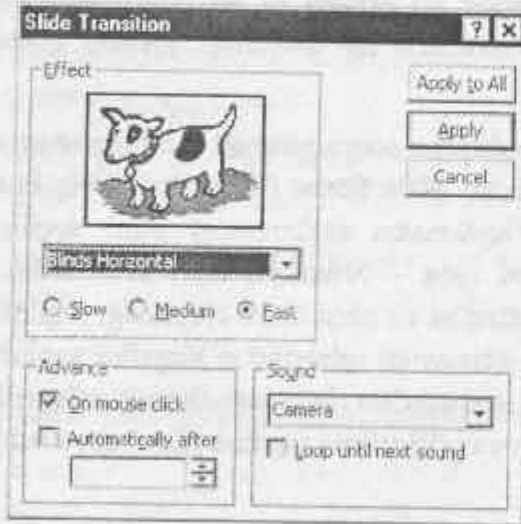
Slayd hazırlandıqdan sonra növbəti mərhələ onun sazlanmasına nail olmaqdır. Bunun üçün **Slide Show (Slayd Nümayiş Etdir)** menyusundan **Set Up Show (Təqdimatın sazlanması)** əmri seçilir. Açılmış dialoq pəncərəsinin (**Show type - Nümayiş tipi**) sahəsindən təqdim ediləcək slaydların kim tərəfindən və necə idarə olunacağı seçildikdən sonra (**Show slides - Slaydların nümayişi**) sahəsindən slaydlar toplusundakı slaydların hansının (və ya hansından hansına kimi) göstərilmə ardıcılığının dəyişməsi (əl ilə və ya göstərilmə vaxtına görə) qeyd edilir və OK düyməsi sıxılır (Şəkil 447.).



Şəkil 447. Set Up Show (Təqdimatın sazlanması) dialoq pəncərəsi

Bəzən slaydların təqdimat vaxtı onların təyin olunmuş növbə ilə göstərilməsinə ehtiyac duyulur. Bu məqsəd ilə **Slide Show (Slayd**

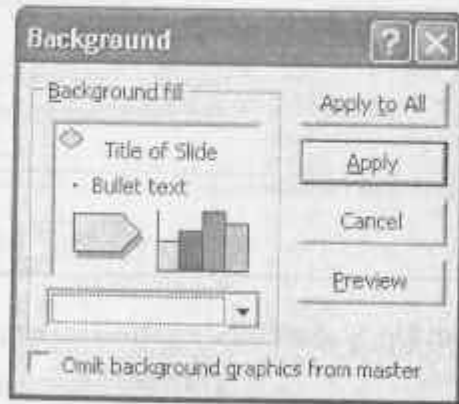
Nümayiş Etdir) menyusundakı Slide Transition (Slaydın Açıliş) əmri seçilir (Şəkil 448.).



Şəkil 448. Slide Transition (Slaydın Açıliş) dialoq pəncərəsi

Açılmış dialoq pəncərəsindəki Effect (Effekt), Advance (İrəliləmiş) və Sound (Səs) sahələrindən lazım olan parametrlər seçildikdən sonra Apply to All (Hamısına Tətbiq Et) düyməsi sıxılır.

Hazırlanmış animasiya ediləcək slaydların rəng çalarılarından istifadə etməklə rəng fonunun seçilməsi təqdimat vaxtı əhəmiyyətli rol oynayır. Bunun üçün sonrakı mərhələdə Format (Format) menyusundan Background (Fon) əmri seçilir (Şəkil 449.).



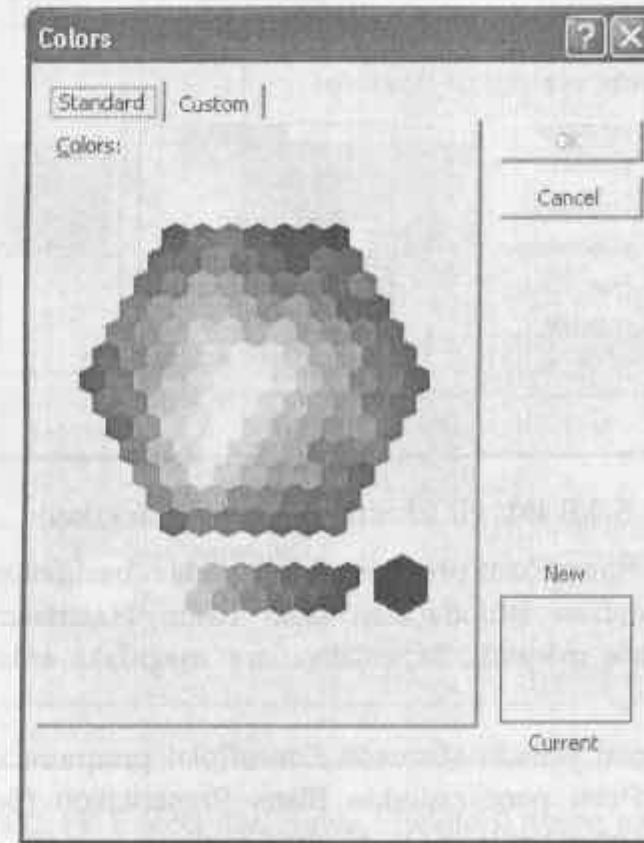
Şəkil 449. Background (Fon) dialoq pəncərəsi

Açılmış dialoq pəncərəsinin Background fill (Fonu doldur) sahifəsindəki aşağı ox düyməsi sıxılaraq rəng secimi pəncərəsi açılır. More Colors (Çoxlu Rənglər) əmri seçilir (Şəkil 450.).

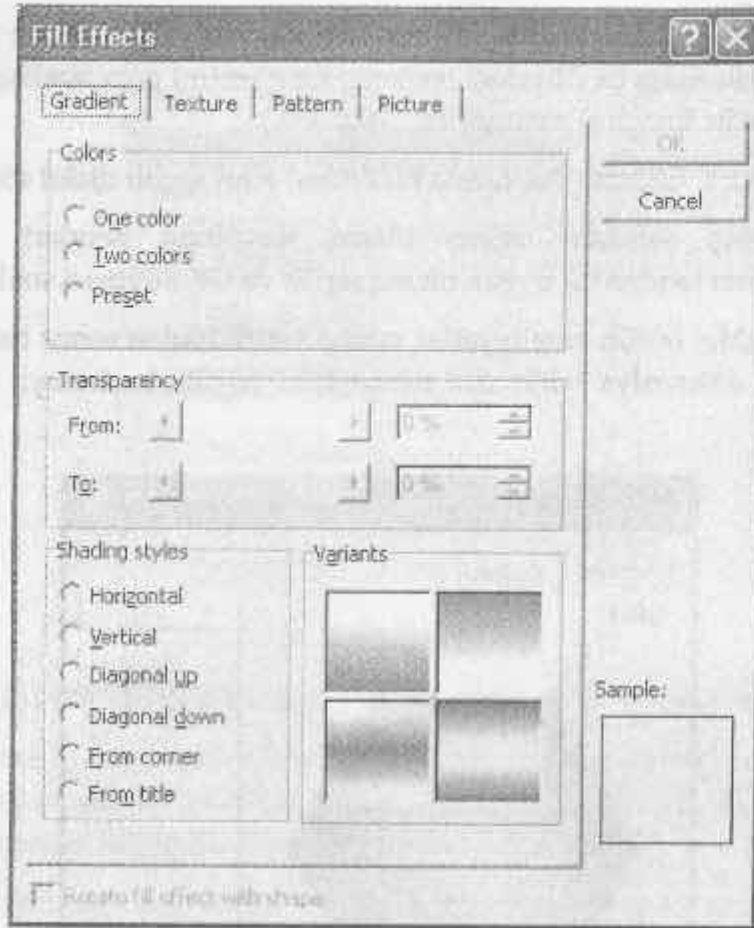
Və ya Fill Effects (Doldurma Effektləri) əmri seçilir (Şəkil 451.).

Seçilmiş sahələrə uyğun olaraq slaydların rəngləri və rəng doldurmaları təqdimata uyğun olaraq seçilir və OK düyməsi sıxılır.

Beləliklə, bütün əməliyyatlar yerinə yetirildikdən sonra hazırlanmış slaydların animasiya edilməklə nümayişini həyata keçirməyə başlamaq olar.



Şəkil 450. More Colors (Çoxlu Rənglər)



Şəkil 451. Fill Effects (Doldurma Effektləri)

Microsoft PowerPoint proqramı ilə işləyərkən bəzi hallarda ülgünün işlənilib hazırlanması istifadəçidən tələb edilir. Hazırlanma prosesini həyata keçirmək məqsədi ilə əməliyyatlara aşağıdakı ardıcılıqla əməl etmək lazımdır.

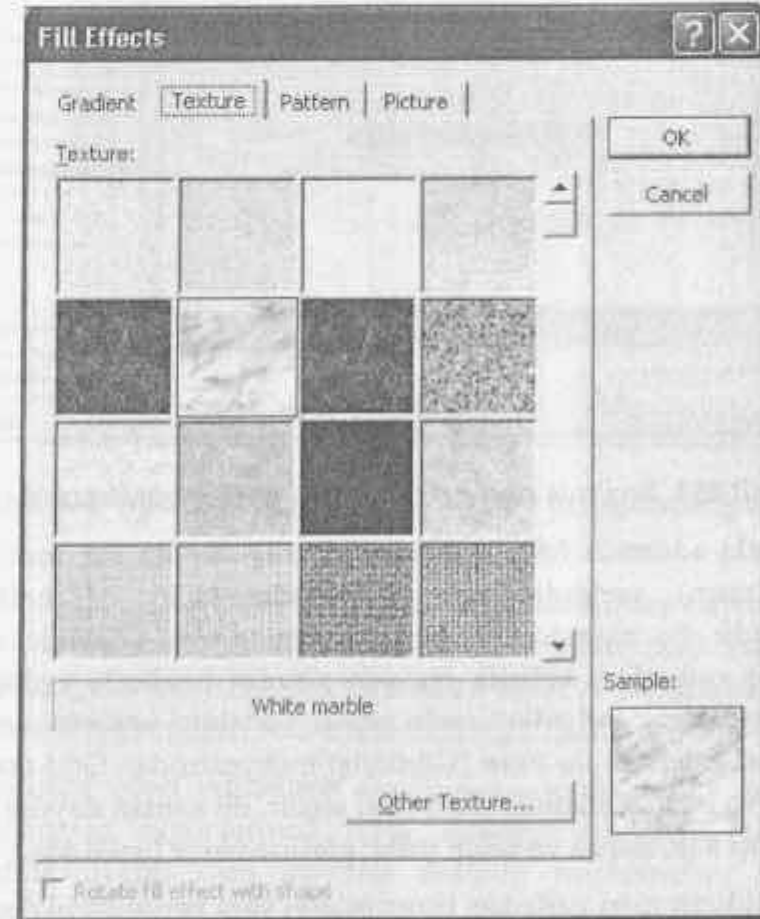
Bunun üçün yenə də Microsoft PowerPoint proqramı işə salınır və açılmış PowerPoint pəncərəsindən Blank Presentation (Boş təqdimat) seçmə düyməsi qeyd edilir və OK düyməsi sıxılır.

Bu zaman kompüterin manitorunda Creat new slide (Yeni slayd yarat) pəncərəsi açılacaqdır.

Slide Layout (Slayd Avtomaketi) sahəsindən Title Slided (Başlıq Slaydı) avtomaketi seçilir. Seçilmiş avtomaket masaüstünün ekranında

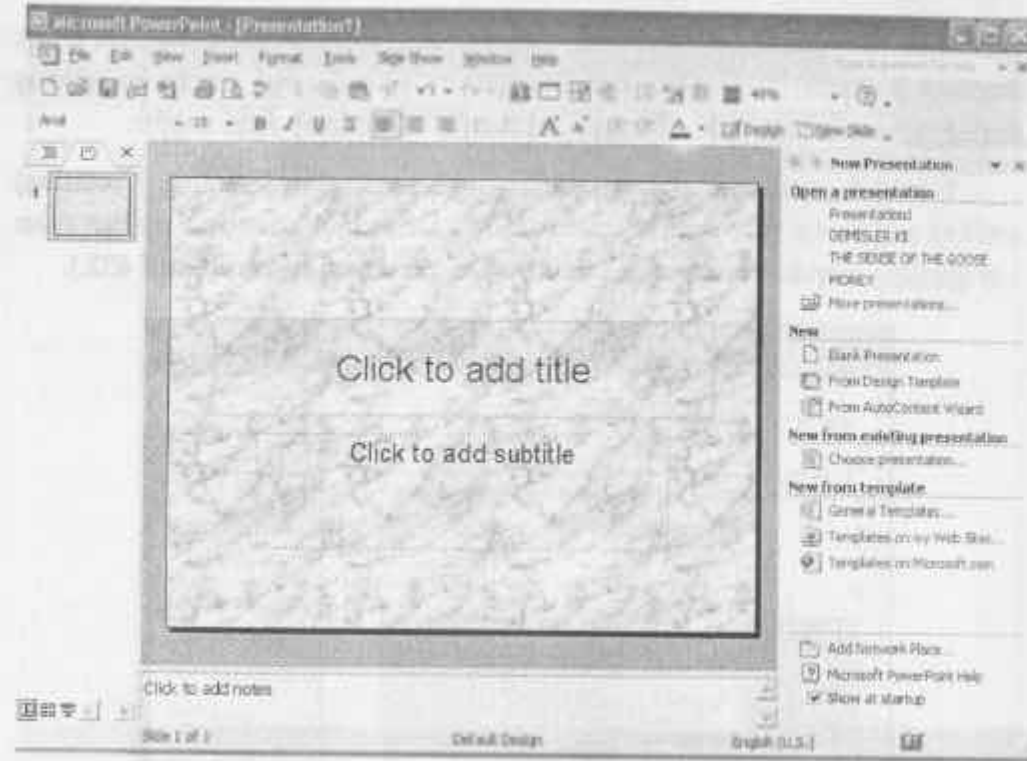
göründükdən sonra əvvəlcə onun fonunu seçmək lazımdır. Bunun üçün Format (Format) menyusundan Background (Fon) əmri seçilir və açılmış dialoq pəncərəsindən Fill effects (Doldurma Effektləri) əmri seçilir.

Növbəti addımda açılmış dialoq pəncərəsindən Texture (Quruluş) səhifəsi seçilir və yeni açılmış pəncərədən istifadəçi zövqünə uyğun olan fon quruluşlarından birini qeyd edir və OK düyməsi basılır (Şəkil 452.).



Şəkil 452. Fill Effects (Doldurma Effektləri) dialoq pəncərəsi, Texture (Quruluş) səhifəsi

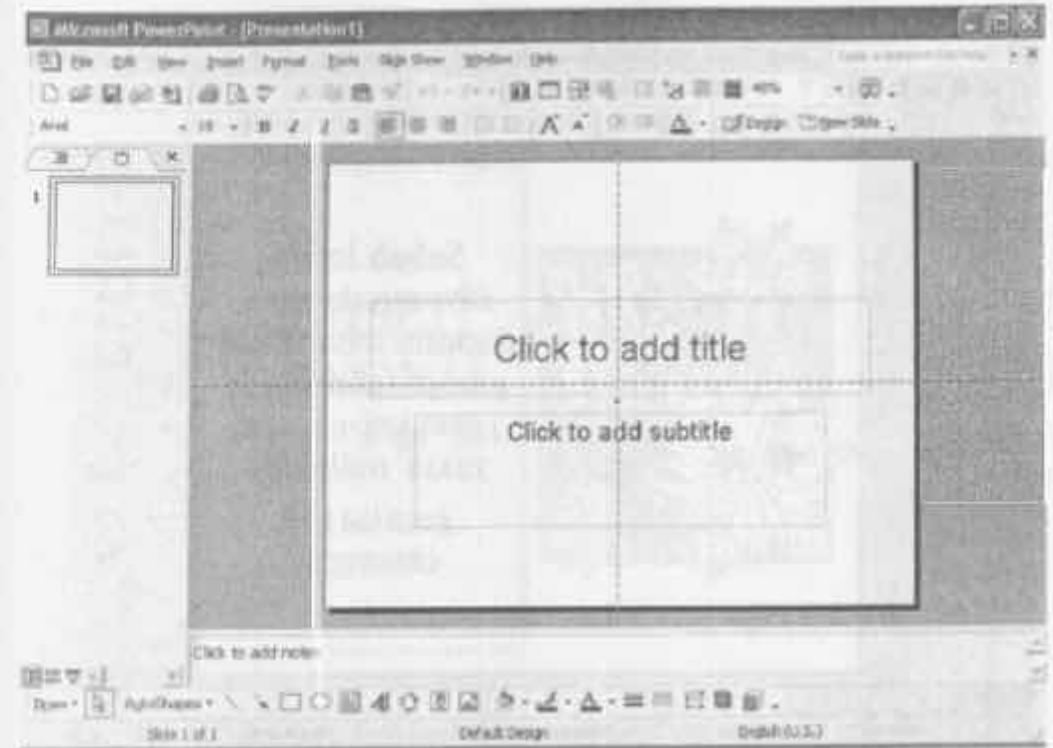
Əməliyyat başa çatdıqdan sonra masaüstünün ekranında seçilmiş suxur strukturuna uyğun boyanmış slayd görünəcəkdir (Şəkil 453.).



Şəkil 453. Seçilmiş suxur strukturuna uyğun boyanmış slayd

Sonrakı addımda fonu müəyyən edilmiş slaydın üzərində mətn və qrafika (rəsm) yerləşdiriləcək sərhədlərin təyin edilməsi həyata keçirilməlidir. Bu məqsəd ilə slaydın üzərində olan yönəldici xətlərdən (qırıq-qırıq xətlərdən) istifadə etməklə slaydın üzərində yerləşdiriləcək obyektin yerləşmə sərhədləri təyin edilir. Yönəldici xətlərin sərhədlərini təyin etmək məqsədi ilə View (Görünüş) menyusundan Grid and Guides (Tor Xətti və İstiqamətləndiricilər) əmri seçilir. Bu zaman slaydın üzərində iki yönəldici xətt, şaquli və üfüqi xətlər görünəcəkdir (Şəkil 454.).

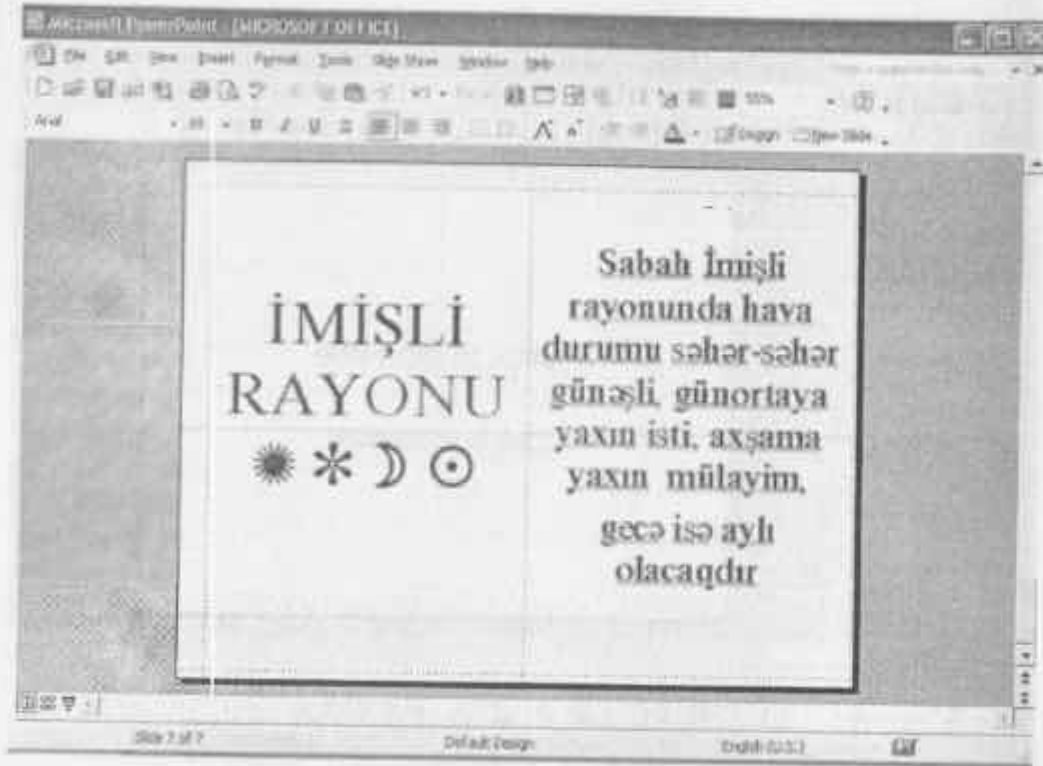
Yönəldici xətləri istifadəçi lazım bildiyi yərə yerləşdirdikdən sonra iş prosesində digər yönəldici xətlər tələb olunarsa [Ctrl] düyməsini sıxmaqla istənilən sayda şaquli və üfüqi istiqamətdə yönəldici xətlər yaratmaq olur və lazım gələrsə onları məqsəduyğun yerlərdə yerləşdirmək də mümkündür.



Şəkil 454. Üzərində şaquli və üfüqi xətlər yerləşdirilmiş slaydın görünüşü

İstifadəçinin məqsədindən asılı olaraq hazırlanmış slaydın sol və ya sağ tərəfinə mətn, əks tərəfinə isə mətnə uyğun şəkil (və ya rəsm) yerləşdirilir (Şəkil 455.). Slaydın sol tərəfinə rəsm yerləşdirmək üçün Insert (Əlavə et) menyusundan Picture (Rəsm) əmri seçilir.

Yuxarıda qeyd edilənlərə əsaslanaraq nümunə kimi Azərbaycan Respublikasının rayonlarında hava durumu haqqında sinoptiklərin məlumatına uyğun olan slaydlar dəstinin hazırlanması ardıcılığını köstərək.



Şəkil 455. Sağ və sol tərəflərinə mətn yerləşdirilmiş slayd

Nümunə kimi rayonlardan biri haqqında slayd hazır olduqdan sonra onun tərtibatını təyin etmək lazımdır. Hesab edək ki, respublikanın səkkiz rayonunda hava durumunu göstərən slaydlar dəsti hazırlanmalıdır. Bunun üçün yeni slayd yaratmağa ehtiyac yoxdur. Sadəcə ilkin olaraq hazırlanmış slaydı seçdikdən sonra View (Görünüş) menyusundan Slide Sorter (Slayd Çeşidləyicisi) əmri seçilir. Bu zaman masaüstünün ekranında birinci slaydın yeri təyin edilir. Sonra Insert (Əlavə et) menyusundan Duplicate Slide (Slayd Təkrara) əmri seçilir və ikinci slayd hazır şəkildə ekranda görünür. İkinci slaydın üzərində Mouse göstəricisini iki dəfə sıxaraq slayd əvvəlki vəziyyətə gətirilir (Şəkil 456.).



Şəkil 456. Sol tərəfinə mətn, sağ tərəfinə isə rəsm yerləşdirilmiş slayd

Slaydın üzərində dəyişiklik aparıldıqdan sonra yenə də View (Görünüş) menyusundan Slide Sorter (Slayd Çeşidləyicisi) əmri seçilir. Hazırlanmış ikinci slayd artıq öz yerini masaüstünün ekranında tutacaqdır. Beləliklə, slaydların tərtibatına uyğun olaraq (şəkildə göstərilmiş nümunəyə uyğun 8 ədəd slaydın hazırlanması nümayiş etdirilir (Şəkil 457.)) slaydların hazırlanması yuxarıda göstərilən ardıcılıqla həyata keçirilir.




Şəkil 457. Respublikanın səkkiz rayonunda hava durumu haqqında məlumatı göstərən slaydlar dəsti

Bəzən təqdimatların həyata keçirilməsi vaxtı nümayiş ediləcək istənilən slaydın müəyyən effektə malik olması da tələb edilir. Nümayiş ediləcək slaydlarda müxtəlif effektləri (səs, rəng, ardıcılıq, əl ilə, avtomatik olaraq və s.) əldə etmək üçün aşağıdakı ardıcılığa riayət etmək lazımdır.

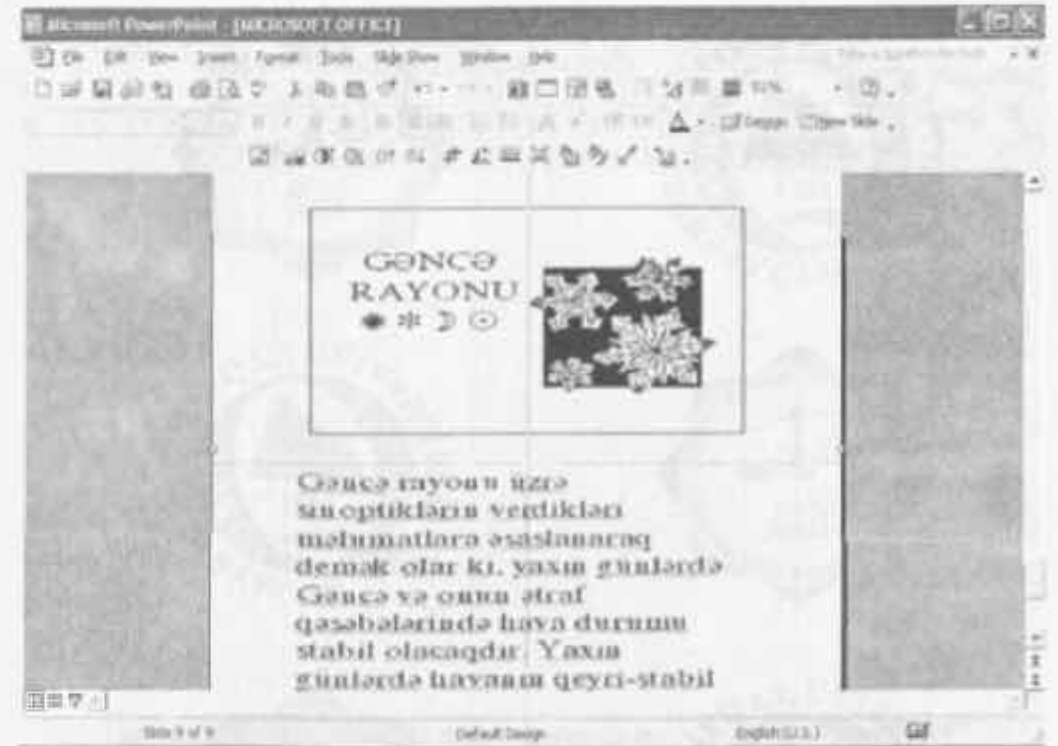
İlkin olaraq birinci slayd seçilir. Seçilmiş slaydın üzərinə Mouse göstəricisini gətirib iki dəfə sıxmaq lazımdır. Sonrakı mərhələdə Slide Show (Slaydın Nümayişi) menyusundakı Slide Transition (Slaydın Açılişi) əmri seçilir. Bu zaman eyniadlı dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Açılmış dialoq pəncərəsindəki Effects (Effektlər), Advanced (İrəliləmiş) və Sound (Səs) sahələrindəki qutuların yanındakı düymələri sıxmaqla istifadəçi istəyinə uyğun olan effekti, səsi və şəkillərin qabağa çəkilmə formalarını seçir və sonra Apply to All (Hamısına Tətbiq Et) düyməsi sıxılır.

Artıq birinci slaydın seçilmiş effektləri hazırdır. Digər slaydlar üçün effektlərin seçilməsi yuxarıda göstərilən ardıcılıqla həyata keçirilir. İstifadəçinin zövqünə uyğun olaraq bütün slaydlar üzərində effektlər hazır olduqdan sonra Slide Show (Slaydın Nümayişi) menyusundakı View Show (Nümayişə Bağış) əmri seçilir. Bu zaman effekti seçilmiş birinci slayd ekran boyu açılır və slaydın nümayişi həyata keçirilir.

Birinci slayd üçün nümayiş başa çatdıqdan sonra ekranın sol aşağı küncündəki  işarəsinin üzərinə Mouse göstəricisini gətirib sol düyməni sıxmaq lazımdır. Açılmış dialoq pəncərəsindən növbəti slaydların

nümayişini təşkil etmək üçün Next (Növbəti) əmri seçilir və slaydların nümayişi ardıcıl olaraq həyata keçir. Slaydların seçilmiş effektlərlə nümayişi sona çatdıqdan sonra End Show (Nümayişə Başa Çatdır) əmrini qeyd etmək lazımdır.

Bəzi hallarda nümayiş etdiriləcək slaydlar tam hazır olduqdan sonra istifadəçidən slaydı xarakterizə edən əlavə məlumatın mətn şəkilində slaydın yanında verilməsi də tələb olunur. Bu əməliyyatı yerinə yetirmək üçün View (Görünüş) menyusundan Notes (Qeydlər) əmri seçilir və ekranda görünən slaydın qeyd sahəsinə əlavə məlumatların qeyd olunması həyata keçirilir (Şəkil 458.).



Şəkil 458. Slaydın qeyd sahəsinə əlavə məlumatların qeyd olunması

İstifadəçi nümayiş ediləcək bütün slaydları tam hazırladıqdan sonra onların nümayişinə başlamazdan qabaq nümayiş üçün tələb edilən vaxt intervalını əvvəlcədən müəyyən etməlidir. Çünki, bəzən elə olur ki, slaydların nümayişinə ayrılmış vaxt intervalı kifayət etmir və yaxud da

əksinə, həddindən artıq çox olur. Belə narahatlıqdan kənarlaşmaq üçün Slide Show (Slaydın Nümayişi) menyusundan Rehearse Timings (Vaxtların Tənzimlənməsi) əmrini seçmək lazımdır. Açılmış dialoq pəncərəsindəki ► işarəsinə Mouse göstəricisini ardıcıl sıxmaqla slaydların nümayişi üçün tələb edilən vaxt intervalını tam dəqiqliyi ilə müəyyən etmək olar. Əgər slaydların nümayişində fasiləyə ehtiyac duyularsa, onda istifadəçi dialoq pəncərəsinin üzərindəki ■ işarəsinə Mouse göstəricisini sıxmalıdır. Bütün işlər tamamlandıqdan sonra istifadəçi tam məsuliyyətlə hazırlanmış slaydların nümayişinə başlaya bilər.





F  
Ə  
S  
İ  
L  
10

# KOMPÜTER QRAFİKASININ ƏSASLARI

## KOMPÜTER QRAFİKASI, TƏYİNATI, NÖVLƏRİ VƏ İNTERNETDƏ ROLU

Verilənlərin kompüterin monitorunda qrafik şəkildə təsvir olunması keçən əsrin 50-cü illərinə təsadüf edir. Belə təsvirlərdən əsasən elmi və hərbi tədqiqatların aparılmasında istifadə edilirdi. O dövrdən başlayaraq verilənlərin qrafik şəkildə monitora təsvir edilməsi fərdi kompüterlərin ayrılmaz hissəsinə çevrilmişdir.

Təsvirin yaradılmasını və təhlilini hesablama kompleksinə daxil olan proqramlar və təhizatların köməyi ilə öyrənən metodlardan və avadanlıqlardan ibarət xüsusi sahə kompüter qrafikasıdır.

Kompüter qrafikası ilə iş fərdi kompüterdən istifadə etməyin ən geniş yayılmış istiqamətlərindəndir. Bu işlə təkcə peşəkar rəssamlar və dizaynerlər deyil, istənilən fərdi kompüter istifadəçisi maraqlana bilər. İstənilən müəssisədə reklam vərəqəsi və buklet buraxılmasına, həmçinin qəzet və jurnallarda reklam elanlarının verilməsinə daima ehtiyac yaranır. İri firmalar belə işləri xüsusi dizayner bürolarına və reklam agentliklərinə tapşırırlar. Məhdud büdcəyə malik olan kiçik müəssisələr isə belə işləri adətən öz vəsaitləri hesabına, əksər hallarda isə mövcud proqram vasitələrindən istifadə etməklə həyata keçirirlər.

Müasir multimedia proqramları fərdi kompüter qrafikası olmadan fəaliyyət göstərmir. Qrafika üzərində iş, kütləvi tətbiq edilən proqramlar tərtib edən proqramçılar qrupu tərəfindən hazırlanır və proqramçıların iş vaxtının təxminən 90%-ini əhatə edir.

Redaksiya və nəşriyyatın işində əsas əmək məsrəfləri də qrafiki proqramlarla bərabər bədii və tərtibat işlərinin payına düşür.

Qrafik proqram vasitələrinin geniş istifadəsi zərurəti İnternetin inkişafı ilə əlaqədar olaraq xüsusilə hiss olunmağa başlamışdır. Bu işdə aparıcı rol ayrı-ayrılıqda yaradılmış milyonlarla Web səhifələrini vahid "ümumdünya hörümçək toru"nda birləşdirən sistemin xidmətinə məxsusdur. Həmin səhifələrlə əsaslı tanışlıq WWW istifadəçisini lazımı səviyyədə başa salır ki, fərdi kompüter qrafikasından istifadə etməklə yerinə yetirilən tərtibat işlərinin yüksək səviyyədə həyata keçirilməsi firmalar arasında baş verən rəqabət nəticəsində birinin digərindən fərqlənməsinə səbəb olur. Nəticədə bu işdə fərqlənən firmalar kompüter qrafikası ilə maraqlananların və məşğul olanların diqqətini özünə çəkməyə nail olurlar.

Cəzibədar Web səhifiləri yaratmağa qoyulmuş tələbat belə işlərlə məşğul olan rəssam və dizaynerlərin imkanları daxilində gördüyü işləri qoyulmuş tələbatdan dəfələrlə çoxdur. Bununla əlaqədar olaraq müasir kompüter qrafikası vasitələri ilə yaradılır ki, onlar nəinki rəssam və dizaynerlər üçün əlverişli alətə çevrilsin, hətta rəssamlıq və dizayner işləri ilə məşğul olmağa həvəskar olan, amma kifayət qədər təcrübəsi və qabiliyyəti (və ya vərdişi) olmayanlar bu sahədə məhsuldar işləyə bilsinlər.

Kompüter qrafikası ilə işləmək üçün çoxlu sayda proqram təminatının olmasına baxmayaraq qrafikanın cəmi üç növünü bir-birindən fərqləndirirlər. Bunlara rastr, vektor və fraktal qrafikasını aid etmək olar. Hər üç qrafika fərdi kompüterin ekranında əks olunan zaman və ya onların kağız üzərində çapı zamanı alınmış təsvirin formalaşmasını, formalaşma prinsiplərinə görə qrafikaları bir-birindən fərqləndirir.

Rastr qrafikasını elektron (multimedia) və poliqrafik nəşrlərin hazırlanması zamanı tərtib edirlər. Rastr qrafikasının vasitələri ilə hazırlanan illüstrasiyalar mürəkkəb olduğu üçün onları nadir hallarda fərdi kompüter proqramlarından istifadə etməklə əllə hazırlayırlar. Bu məqsədlə əsasən rəssam tərəfindən kağız üzərində hazırlanmış illüstrasiyalar və ya fotosəkillər toplusundan istifadə edilir. Çox zaman hazırlanmış fotosəkillər skaner vasitəsilə skanlaşdırılır.

Son zamanlar rastr qrafikalarından daha səmərəli istifadə edilməsi üçün və bu məqsədlə onların fərdi kompüterlərə daxil edilməsi üçün rəqəmli foto və videokameralardan geniş istifadə olunur. Bu səbəbdən də

rastr illüstrasiyaları ilə işləmək üçün yaradılmış qrafik redaktorların əksəriyyəti təsvirlərin yaradılmasından çox, onların emalı üçün nəzərdə tutulmuşdur.

Rastr təsvirinin əsas elementi onun nöqtəsidir. Əgər bu ekran təsviridirsə, nöqtə piksel adlanır. Fərdi kompüterin əməliyyat sisteminin hansı qrafik rejimə uyğunlaşdırılmasından asılı olaraq, ekranda 640x480, 800x600, 1024x768 və daha çox pikselə malik təsvirlər yerləşdirmək mümkündür.

Təsvirin həlli onun ölçüsü ilə bilavasitə əlaqədardır. Bu parametr bir düym uzunluq vahidinə düşən nöqtələrin sayı ilə (dot per inc – dpi) ölçülür.

Dioqnalı 15 düym olan ekranda təsvir təqribən 28x21 sm<sup>2</sup> ölçüdə olur. Bir düymün 2.54 millimetərə bərabər olduğunu nəzərə alsaq, monitorun 800x600 piksel rejimində işi zamanı ekran həlli 72 dpi-yə bərabər olduğunu asanlıqla hesablamaq olar.

Çap zamanı monitorun ekran həlli xeyli yüksək olmalıdır. Məsələn, tam rəngli təsvirin poliqrafik çapı üçün ekran həlli 300x200–600000 dpi tələb olunur. Və yaxud, standart ölçülü (10x15 sm) fotosəkil üzərində tərtibat işi aparılırsa, onda ekran həlli 1500x1000–1500000 dpi olduğu aydın görünür.

Qeyd etmək lazımdır ki, ekranda bir nöqtənin kodlaşdırılması üçün üç bayt istifadə edilir. Əgər ekrandakı təsvir rənglidirsə, belə olan halda adi rəngli fotosəkillər üçün 4 Mbayt-a bərabər verilənlər massivi tələb olunur.

*Rastr qrafikasının aşağıda göstərilən çatışmayan cəhətləri vardır:*

- Rastr təsvirinin istifadəsi zamanı əsas problem verilənlərin həcmə böyük olmasıdır. Məsələn, adi jurnalın iki səhifəsi ölçüsündə böyük ölçülü illüstrasiyalarla fəal işləmək üçün böyük tutuma malik əməli yaddaşı olan (128 Mbayt və daha artıq) fərdi kompüterlər tələb olunur. Bu parametrlə yanaşı istifadə edilən fərdi kompüterin tərkibindəki mikroprosessorun da məhsuldarlığının yüksək olması vacibdir.
- Rastr təsvirlərinə aid olan detalların nəzərdən keçirilməsi üçün onların böyüdülməsinin qeyrimümkünlüyüdür. Təsvir

nöqtələrdən ibarət olduğu üçün onun böyüdülməsi təsviri təşkil edən nöqtələrin ölçüsünün böyüməsinə gətirib çıxarır. Nəticədə təsvirdəki əlavə detalları görmək istifadəçi üçün mümkün olmur. Bununla yanaşı nöqtələri böyüdülmüş illüstrasiyanın vizual görünməsi təhrifə uğrayır və ümumilikdə illüstrasiya kobudlaşır. Baş verən proses rastr qrafikasında pikselləşdirmə effekti adlanır.

Müasir dövrdə İnternet şəbəkələrində yalnız rastr illüstrasiyalarının tətbiqinə geniş imkanlar verilir.

Vektor qrafikası ilə işi həyata keçirən program vasitələri isə əksinə, ilk növbədə illüstrasiyaların emalını deyil, onların yaradılması üçün nəzərdə tutulmuşdur. Belə vasitələr reklam agentliklərində, dizayner bürolarında, redaksiya və nəşriyyatlarda geniş istifadə olunur.

Şriftlərin və ən sadə həndəsi elementlərin tətbiqinə əsaslanan tərtibat işləri vektor qrafikası vasitələrindən istifadə etməklə xeyli asanlaşır. Vektor qrafikası vasitələrindən istifadə etməklə indiki zamanda istifadəçilər yüksək bədii keyfiyyətlərə malik əsərlər yarada bilirlər. Ümumilikdə belə əsərlər istisna təşkil edirlər. Çünki yüksək səviyyəli əsərlərin vektor qrafikası vasitələrinin köməyi ilə bədii hazırlanması olduqca mürəkkəb prosesdir.

Rastr qrafikasında təsvirin əsas elementi nöqtə olduğu halda, vektor qrafikasında bu rolu xətt oynayır. Bu zaman vektor qrafikasında istifadə edilən xəttin düz və ya əyri xətt olmasının istifadəçi üçün heç bir əhəmiyyəti yoxdur.

Ümumiyyətlə qeyd etmək lazımdır ki, rastr qrafikasında da xətlərdən istifadə edilir. Amma belə xətlər ümumilikdə nöqtələrin kombinasiyası kimi nəzərdən keçirilir. Rastr qrafikasında xəttin hər bir nöqtəsi üçün yaddaşın bir və ya bir neçə xanası ayrılır. Xətti əmələ gətirən nöqtələrin rənglərinin sayı artdıqca yaddaşda onlar üçün ayrılan xanaların sayı da mütənəib olaraq bir o qədər artmış olur. Beləliklə, rastr xətti uzandıqca, yaddaşda daha çox sahə tələb olunur. Bundan fərqli olaraq vektor qrafikasında xətt üçün tələb olunan yaddaş sahəsi xəttin uzunluğundan asılı olmur. Xətt üzərində istənilən əməliyyatların aparılmasından asılı olmayaraq xətt üçün ayrılmış yaddaş sahəsi deyil,

yalnız yaddaş sahəsində saxlanılan parametrlər dəyişmiş olur. Bu zaman yaddaş sahəsindəki xanaların sayı dəyişməz qalır.

Qeyd etdik ki, vektor qrafikasının əsas elementi xəttədir. Deməli, vektor qrafikası vasitəsi ilə əldə edilmiş vektor illüstrasiyasında olan istənilən təsvir xətlərdən ibarətdir. Yəni sadə obyektlər birləşərək mürəkkəb obyektləri, illüstrasiyanı əmələ gətirirlər. Buna misal olaraq sadə obyekt kimi dörd xəttin birləşərək mürəkkəb obyekt olan dördbucaqlı əmələ gətirməsini göstərmək mümkündür. Digər misalı kub fiquruna aid etmək olar. Kub bir qədər mürəkkəb obyektədir. Onu ya on iki əlaqələndirilmiş xətt kimi, ya da altı əlaqələndirilmiş dördbucaqlı kimi nəzərdən keçirmək olar. Belə yanaşmaya görə vektor qrafikası bəzən obyekt yönümlü qrafika da adlandırılır.

Qeyd etdiyimiz kimi vektor qrafikasının obyektləri yaddaşda parametrlər yığımı kimi saxlanılır. Odur ki, ekranda alınmış təsvirlər ekrana nöqtələr toplusu şəklində çıxarılır. Buna isə əsas səbəb ekranın sadə texnologiya əsasında hazırlanmasıdır.

Vektor qrafikasında istənilən obyekt ekrana çıxarmazdan əvvəl kompüterin yaddaşında olan program ekran nöqtələrinin koordinatlarını obyektin təsviri üçün hesablayır. Obyektin printerdə çapı zamanı da analogi hesablamalar həyata keçirilir. Bu səbəbdən də vektor qrafikasına bəzən hesablanan qrafika da deyirlər.

Digər obyektlər kimi, xətlərin də öz xüsusiyyətləri vardır. Bu xüsusiyyətlərə aşağıdakıları aid etmək olar:

- xəttin forması (düz, əyri);
- xəttin qalınlığı;
- xəttin rəngi;
- xəttin qrafik təsviri (bütöv, qırıq xətlər şəklində).

Qapalı xətlərin əmələ gətirdiyi daxili sahə rənglənmə xassəsinə malik olur. Daxili sahəni rənglə, naxışla doldurmaq mümkündür.

Sadə xətt (xətt əgər qapalı deyilsə) iki təpə nöqtəsinə malik olur və onlara da düyün deyirlər. Xəttin təpələrinin necə görünməsi düyünlərin xassələrindən asılı olur. Düyünlərin bu xassələrini iki xəttin birləşməsinə də aid etmək mümkündür.

Rastr və vektor qrafikaları arasında müəyyən fərqlər vardır. Bundan əvvəl rastr qrafikasının çatışmayan cəhətlərini qeyd etmişdik. Vektor qrafikasında bu çatışmazlıqlar aradan qaldırılmışdır. Lakin belə çatışmazlıqların olması öz növbəsində bədii illüstrasiyaların yaradılması zamanı yerinə yetirilən işləri xeyli mürəkkəbləşdirir. Bunları nəzərə alaraq təcrübədə əsasən vektor qrafikasından əksər hallarda bədii kompozisiyaların yaradılması üçün deyil, lahiyə-konstruktor və çertyoj işlərinin həyata keçirilməsində, həmçinin illüstrasiyaların tərtibatında istifadə edirlər.

Müəyyən edilmişdir ki, xətt kimi sadə obyektin haqqında informasiyanın əməli yaddaşda saxlanması üçün vektor qrafikasında cəmi 5 səkkiz parametr tələb olunur. Bura xəttin enini, rəngini, xarakterini və sairə xüsusiyyətlərini əks etdirən parametrləri də əlavə etdikdə, belə xüsusiyyətə malik olan bir obyektin əməli yaddaşda saxlanması üçün təxminən 20-30 baytlıq yaddaş sahəsi kifayət edir. Deməli, minlərlə sadə obyektlərdən əmələ gələn mürəkkəb obyektləri yaddaşda saxlamaq üçün yüzlərlə Kbayt tutuma malik yaddaşın olması vacibdir.

Vektor qrafikasında miqyaslaşdırma (obyektin böyüdülməsi və ya kiçildilməsi) məsələləri asanlıqla həll olunur. Məsələn, əgər xətt üçün 0,15 qalınlıq müəyyənləşdirilsə, şəkli kifayət qədər böyütsək belə (və ya kiçiltsək) bu parametr dəyişməyəcəkdir. Və yaxud, çertyojun böyük və ya kiçik ölçülü kağızda çap edilməsindən asılı olmayaraq çertyoju əmələ gətirən xətlərin qalınlığı eyni qalacaqdır.

Digər bir misal: Monitorun ekranında yaşayış evinin təsvirini aldıqda, təsviri böyüdərək evin daxilindəki mənzilin təsvirini ətraflı nəzərdən keçirmək mümkündür. Təsvirin böyüdülməsi əməliyyatını davam etdirməklə mənzildəki qapı çərçivələrinin və dəstəklərinin yaxından (həmçinin ətraflı) görünməsinə nail olmaq olar. Təsviri lazım olan qədər böyütməklə çərçivə üzərinə bərkidilmiş şrupun monitorun ekranını tamamilə tutmasını əldə etmək olar. Böyütmə prosesi zamanı zərurət olarsa, təsviri daha çox böyütmək olar.

Vektor qrafikasının bu xüsusiyyətlərinə əsaslanaraq ondan kartoqrafiyada, avtomatlaşdırılmış layihələndirmənin konstruktor sistemlərində və memarlıq işlərinin layihələndirilməsinin avtomatlaşdırılması sistemlərində geniş istifadə edirlər.

Fraktal qrafikası ilə işin proqram vasitələri, riyazi hesablamaların köməyi ilə təsvirləri fərdi kompüterlərdə avtomatik generasiya etmək üçün nəzərdə tutulmuşdur. Fraktal bədii kompozisiyanın yaradılması üçün təkcə şəkil çəkmək və ya tərtibatla məşğul olmaq deyil, bütün prosesi proqramlaşdırmaq lazımdır.

Ümumiyyətlə fraktal qrafikadan çap işlərində, həmçinin elektron sənədlərin hazırlanmasında nadir hallarda istifadə edirlər. Ondan əsasən fərdi kompüterlərdə əyləncəli oyunlar üçün istifadə olunur.

Qeyd etmək lazımdır ki, fraktal qrafika da vektor qrafikası kimi hesablanandır. Fraktal qrafika ilə iş zamanı fərdi kompüterin yaddaşında heç bir obyekt saxlanılmır. Burada təsvirlər tənlik üzrə (və ya tənliklər sistemi üzrə) qurulur. Bu səbəbdən də istifadə edilən düstürlərdən başqa heç nəyi yaddaşda saxlamaq tələb olunmur. Fərdi kompüterin ekranında bir-birindən fərqli təsvirlər almaq üçün sadəcə olaraq istifadə olunan tənliklərdəki əmsalları dəyişdirmək kifayətdir.

Fraktal qrafikanın canlı təbiətin surətlərini modelləşdirmək qabiliyyətindən istifadə edərək istifadəçilər tez-tez qeyri-adi illüstrasiyaların fərdi kompüterdə generasiya edilməsinə nail olurlar.

## TƏSVİRİN HƏLLİ VƏ ÖLÇÜLƏRİ

Kompüter qrafikasında eyni zamanda müxtəlif obyektlərin bir neçə xassəsi ilə işləmək lazım gəldiyi üçün həll anlayışı ilə daha çox anlaşılmaqlar meydana çıxır. Bu səbəbdən də aşağıdakı anlayışları dəqiq fərqləndirmək lazım gəlir:

- ekran həlli;
- printer həlli;
- təsvirin həlli.

Bu anlayışlar müxtəlif obyektlərə aiddir. Şəklin monitorun ekranında, kağızda və ya sərt diskdəki faylda hansı fiziki ölçüdə olmasını aydınlaşdırana qədər yuxarıda adları çəkilən həll qaydalarının bir-biri ilə qətiyyət əlaqəsi olmur.

Həll qaydaları haqqında müəyyən məlumatla malik olmaq məqsədəuyğundur.

Ekran həlli fərdi kompüter sisteminin (monitorun və videokartın parametrlərindən asılı olan) və əməliyyat sisteminin xassəsidir. Ekran həlli piksellərlə ölçülür və ekranı bütünlüklə tutan təsvirin ölçülərini müəyyənləşdirir.

Printer həlli printerin xassəsi olub, vahid uzunluqda çap oluna bilən ayrı-ayrı nöqtələrin miqdarını əks etdirir və bir dyümə düşən nöqtələr sayı (dpi) ölçü vahidi ilə ölçülür və verilmiş keyfiyyətdə təsvirin ölçüsünü, yaxud da əksinə, verilmiş ölçüdə təsvirin keyfiyyətini müəyyənləşdirir.

Təsvirin həlli təsvirin öz xassəsidir. Bu, hələdə bir dyümə düşən nöqtələrin sayı ilə ölçülür. Təsvirin həlli təsvirin qrafik redaktorda və ya skanerlərin köməyi ilə yaradılmasında verilir. Təsvirin həlli parametrləri təsvirin faylında saxlanılır və təsvirin digər ayrılmaz xassəsi olan fiziki ölçü ilə sıx əlaqədə olur.

Təsvirin fiziki ölçüsü həm piksellə, həm də uzunluq vahidləri ilə (millimetr, sanyimetr, dyümlə) ölçülə bilər. O, təsvirin yaradılması zamanı verilir və faylla birlikdə mühafizə olunur.

Əgər təsvir ekranda nümayiş etdiriləcəksə, onda onun hündürlüyü və eni piksellərlə verilir. Bu zaman şəklın ekranın hansı hissəsini tutacağını müəyyən etmək asanlaşır. Və yaxud, təsvir çap etmək üçün hazırlanacaqsə, onda təsvirin ölçüləri, onun kağızda nə qədər yer tutacağını bilməklə lazım olan uzunluq vahidlərinin köməyi ilə təqdim edilir.

Təsvirin həlli məlumdursa onun piksellə verilmiş ölçüsünü uzunluq vahidinə, yaxud da əksinə çevirmək istifadəçiyə çətinlik törətmir.

Cədvəldə müxtəlif çap həllərində illüstrasiyanın xətti ölçüsü ilə faylın ölçüsü arasındakı əlaqə verilmişdir.

Cədvəl 14

Çap ölçüsü	75 dpi	150 dpi	300 dpi	600 dpi
10X15 sm (fotoşəkil)	380 Kbayt	1.5 Mbayt	6 Mbayt	24 Mbayt

Çap ölçüsü	75 dpi	150 dpi	300 dpi	600 dpi
25X30 sm (jurnalın üz qabığı)	1.9 M bayt	7.5 Mbayt	30 Mbayt	120 Mbayt
50X30 sm (jurnalın iki səhifəsi ölçüsündə şəkil)	3.8 Mbayt	15 Mbayt	60 Mbayt	240 Mbayt

Rastr qrafiki ilə iş üçün kompüterin seçilməsi həll olunacaq məsələdən asılıdır. Məsələn, ev şəraitində rəqəmli foto ilə məşğul olmaq lazım gəldikdə əməli yaddaşının tutumunun 32 Mbayt-a bərabər, mikroprosessorunun məhsuldarlığı isə 133 Mhz-dən az olmayan kompüterdən istifadə etmək məsləhətdir. Yaxud, reklam illüstrasiyaları hazırlamaq lazım gələrsə, əməli yaddaşının tutumu 128 Mbayt, mikroprosessorunun məhsuldarlığı isə 233 Mhz-dən az olmayan kompüterdən istifadə edilir. Və yaxud da, jurnalın iki səhifəsi ölçüsündə rəngli şəkil hazırlamaq üçün parametrləri xüsusi seçilmiş fərdi kompüterlər məsləhətdir (bela fərdi kompüterləri bəzən qrafik işçi stansiya da adlandırırlar).

Cədvəldə müxtəlif çap həllərində ekranın (piksellə) ölçüsü ilə çapın (millimetrlə) ölçüsü arasında əlaqə verilmişdir.

Cədvəl 15

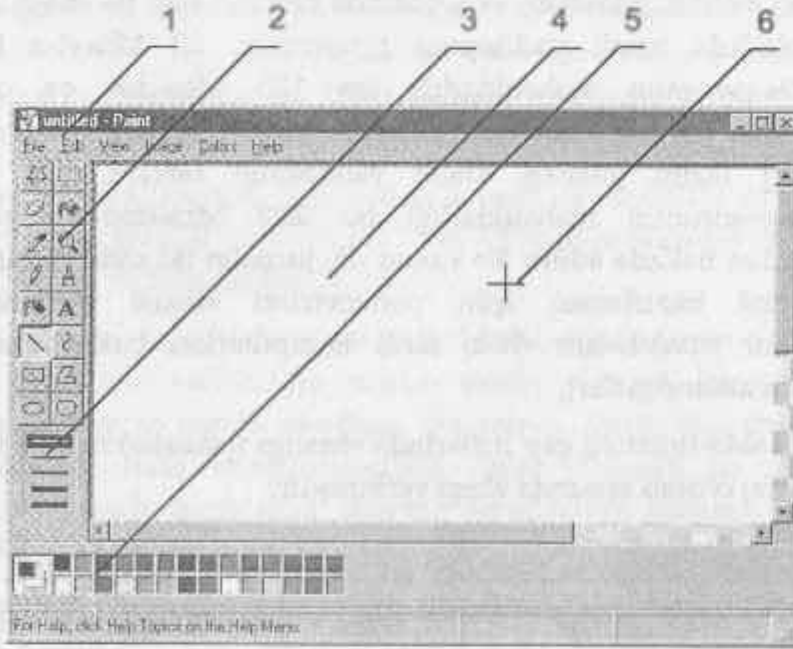
Ekranın ölçüsü	75 dpi	150 dpi	300 dpi	600 dpi
640x480	212x163	108x81	55x40	28x20
800x600	271x203	136x102	68x51	34x26
1024x768	344x260	173x130	88x66	44x33
1152x864	390x293	195x146	98x73	49x37
1600x1200	542x406	271x203	136x102	68x51

Təcrübədə yüksək keyfiyyətli rəngli şəkil hazırlamaq üçün faylın 200-300 dpi həllində olması vacibdir. Ekranın ölçüsü böyük olan monitorun ekranını tamamilə tutan təsvir çap edilərsə, çapdan alınmış şəkil təxminən kiçik ölçülü foto ölçüsündə alınacaqdır.

## PAIN'T RƏSM REDAKTORU

### PAIN'T RƏSM REDAKTORUNUN YÜKLƏNMƏSİ

Paint müxtəlif formada rəngli rəsmlər çəkmək üçün geniş imkanlara malik bir rəsm redaktorudur. Proqramı yükləmək üçün Start (Başlat) menyusunun Programs (Proqramlar) alt menyusundan Accessories (Təchizatlar) və açılacaq alt menyudan Paint seçin. Paint rəsm redaktorunun pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 459.).



Şəkil 459. Paint rəsm redaktorunun pəncərəsi.

Paint rəsm redaktorunun pəncərəsi aşağıdakı hissələrdən ibarətdir:


1 - *Menyu Çubuğu (Menu Bar)* - müxtəlif əməliyyatları yerinə yetirmək üçün istifadə olunan əmrlər toplusudur. Paint pəncərəsinin üst hissəsində yerləşir;

2 - *Alət Qutusu (Tool Box)* - rəsm çəkmək üçün istifadə olunan alətlər toplusudur. Paint pəncərəsinin sol tərəfində yerləşir;

3 - *Xətt Genişliyi Qutusu (Linesize Box)* - rəsm çəkmək üçün istifadə olunan alətlərin, kursurun ölçüsünü təyin edən müxtəlif qalınlıqlı xətlər toplusudur. Paint pəncərəsinin sol tərəfində aşağı hissədə yerləşir;

4 - *Rəsm Sahəsi (Drawing Area)* - rəsmlərin çəkildiyi sahədir;

5 - *Rəng Qutusu (Color Box)* - rəsm çəkmək üçün istifadə olunan rənglər toplusudur. Paint pəncərəsinin aşağı hissəsində yerləşir;

6 - *Kursor* - xətt və ya obyektin başlanğıc koordinatlarını, formasını təyin edən işarə - simvoldur. Rəsm Sahəsində görünür. Seçilmiş alətə uyğun formada olur və Mouse-un hərəkəti istiqamətində yerini dəyişir. Rəsm Sahəsinin xaricində  formasında olur.

### RƏSM SAHƏSİ (DRAWING AREA)

Rəsm Sahəsi rəsmlərin çəkildiyi sahədir. Ekran kartından asılı olaraq Rəsm Sahəsi müxtəlif ölçüdə ola bilər. Rəsm çəkilməsi üçün kompüterin əməli yaddaşı (RAM) kifayət etməzsə, rəsm ölçüsü boyda Rəsm Sahəsi təyin etmək lazımdır. Təyin olunmuş Rəsm Sahəsi, Paint-in özünün təyin etdiyi standart Rəsm Sahəsindən kiçik olarsa, pəncərənin yuxarı sol küncündə yerləşəcəkdir. Böyük ölçülü Rəsm Sahəsi açmazdan əvvəl istifadə olunmayan və əməli yaddaşda müəyyən sahə tutan bəzi proqramları bağlamaq lazımdır.

### RƏNG QUTUSU (COLOR BOX)

Paint rəsm redaktoru iki rejimdə işləyə bilər: rəngli və rəngsiz (monoxrom).

Əgər Sizin kompüterin monitoru monoxrom tiplidirsə və ya rəngli çap qurğunuz yoxdursa, Paint rəsm redaktorunu rəngsiz (monoxrom) rejimdə işlətmək daha məqsədə uyğundur.

Rəngli monitorunuz və çap qurğunuz varsa, Paint rəsm redaktorunu rəngli rejimdə işlədə bilərsiniz. Qeyd edək ki, monoxrom rejimə nisbətən rəngli rejimdə işləyərkən daha çox boş yaddaş sahəsi tələb olunur.

Rəngli rəsmlərin çəkilməsi üçün Paint pəncərəsinin aşağı hissəsində yerləşən Rəng Qutusunun rəng düymələrindən istifadə edə bilərsiniz.

Rəng Qutusunun rəngləri Sizin təyin etməyinizdən asılı olaraq müxtəlif keyfiyyətdə ola bilər. Belə ki, Siz Paint rəsm redaktorunun standart rənglərindən və özünüzdən hazırladığınız rənglərdən istifadə edə bilərsiniz.

Rəng Qutusunun hər hansı bir rəngini seçmək istəyirsinizsə, uyğun rəng düyməsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın. Bu zaman Rəng Qutusunun sol tərəfindəki sahədə seçdiyiniz rəngə uyğun düzbucaqlı görünəcəkdir.

### XƏTT GENİŞLİYİ QUTUSU (LINESIZE BOX)

Xətt Genişliyi Qutusu (Linesize Box) Paint pəncərəsinin aşağı sol küncündə yerləşir. Xətt Genişliyi Qutusu müxtəlif qalınlıqlı xətlər yığımından ibarətdir. Bunlardan istifadə etməklə müxtəlif qalınlıqlı xətlər çəkmək olar. Bundan başqa seçilmiş xətt qalınlığından asılı olaraq istifadə olunan alətə uyğun kursurun genişliyi dəyişir.

Xətt Genişliyi Qutusundan hər hansı bir xətt qalınlığını seçmək istəyirsinizsə, həmin xəttin üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın.

### ALƏT QUTUSU (TOOL BOX)

Alət Qutusu (Tool Box) Paint pəncərəsinin sol tərəfində yerləşir, müxtəlif əməliyyatları yerinə yetirmək üçün istifadə olunan alət piktoqramlarından ibarətdir.

Alət piktoqramlarından istifadə etməklə rəsmlər, müxtəlif formalı fiqurlar çəkmək, onları rəngləmək, düzəlişlər etmək, rəsmi bütünlüklə və ya müəyyən bir hissəsini kəşib götürmək, başqa hissəyə birləşdirmək olar.

### ALƏTLƏRİN SEÇİLMƏSİ VƏ İŞLƏDİLMƏSİ

Alət Qutusunun hər hansı bir alətini seçmək istəyirsinizsə, həmin alətin piktoqramı üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın. Bu zaman alət piktoqramı işıqlanacaq və Rəsm Sahəsində kursor həmin alətə uyğun forma alacaqdır.

Alət Qutusu aşağıdakı alətlərdən ibarətdir (Şəkil 460.):

1 – Free Form Select (Sərbəst Seçmə)	9
2 – Eraser/Color Eraser (Silgi/Rəngli Silgi)	10
3 – Pick Color (Rəng Seçimi)	11
4 – Pencil (Karıdaş)	12
5 – Airbrush (Hava Fırçası)	13
6 – Line (Xətt)	14
7 – Rectangle (Düzbucaqlı)	15
8 – Ellipse (Ellips)	16
9 – Select (Seçmə)	
10 – Fill With Color (Rənglə Doldurma)	
11 – Magnifier (Böyüdücü)	
12 – Brush (Fırça)	
13 – Text (Mətn)	
14 – Curve (Əyri)	
15 – Polygon (Çoxbucaqlı)	
16 – Rounded Rectangle (Dairəvi Düzbucaqlı)	

Şəkil 460. Alət Qutusu (Tool Box)

### SEÇMƏ ALƏTLƏRİ - FREE FORM SELECT (SƏRBƏST SEÇMƏ) VƏ SELECT (SEÇMƏ)

Siz çəkilmiş rəsmi və ya onun hər hansı bir hissəsini seçə, sonra isə seçilmiş hissəni kəşib götürə, köçürə və ya Rəsm Sahəsinin istənilən yerinə sürüşdürə bilərsiniz. Bunun üçün seçmə alətlərindən istifadə edə bilərsiniz. Free Form Select (Sərbəst Seçmə) aləti ilə istənilən formada, Select (Seçmə) aləti ilə isə düzbucaqlı formada seçmək olar.

- Alət Qutusundan Sərbəst Seçmə alətini seçin, sonra Mouse işarəsini Rəsm Sahəsinə gətirin;
- Mouse işarəsini seçmək istədiyiniz hissənin ətrafında istənilən yerə gətirib sol düyməsini sıxıb saxlayın və sonra həmin hissənin ətrafı boyunca hərəkət etdirin;
- Lazım olan hissəni seçdikdən sonra Mouse-un düyməsini buraxın;
- Əgər Siz səhv seçmişsinizsə, Mouse işarəsini ekranın istənilən yerinə gətirib sol düyməsini sıxın (seçmə ləğv olunacaqdır) və seçməni təkrar icra edin.

Eyni qayda ilə Seçmə aləti vasitəsi ilə (fərq yalnız seçmənin formasındadır) lazım olan hissəni seçə bilərsiniz.

### ERASER/COLOR ERASER (SİLGİ/RƏNGLİ SİLGİ)

Siz Silgi aləti ilə rəsmi müxtəlif hissələrini silə və ya rəngini dəyişdirə bilərsiniz.

*Silgi alətindən istifadə etməklə rəsm hissəsinin silinməsi və ya rənglənməsi:*

- Alət Qutusundan Silgi alətini seçin və sonra kursoru Rəsm Sahəsinə gətirin;
- Rəng qutusunda Mouse-un sağ düyməsini sıxmaqla lazım olan rəngi seçin (Silgi alətini silgi kimi istifadə etmək üçün Rəsm Sahəsinin rənginə uyğun bir rəng seçmək lazımdır);
- Xətt Genişliyi qutusundan Silgi alətinin ölçüsünü seçin;
- Alətlər Qutusundan Silgi alətini seçin və sonra Mouse işarəsini Rəsm Sahəsinə gətirin;
- Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq Mouse işarəsini lazım olan istiqamətdə hərəkət etdirin.

### FILL WITH COLOR (RƏNGLƏ DOLDURMA)

Siz Rənglə Doldurma alətindən istifadə etməklə qapalı sahələrin içərisini rəngləyə bilərsiniz.

*Rənglə Doldurma alətindən istifadə etməklə qapalı sahənin rənglənməsi:*

- Lazım olan rəngi seçin;
- Alət Qutusundan Rənglə Doldurma alətini seçin və sonra Mouse işarəsini Rəsm Sahəsinə gətirin;
- Mouse işarəsini rəngləmək istədiyiniz sahənin içərisində yerləşdirib sol düyməsini sıxın. Sahə seçilmiş rənglə rənglənəcəkdir;
- Əgər rəsm bir neçə sınıq xətdən ibarətdirsə, Mətn Sahəsinin qalan hissəsi də eyni rənglə rənglənəcəkdir. Əgər bu təsadüfən baş vermişsə, Edit menyusundan Undo əmrini seçərək səhvinizi düzəldə bilərsiniz.

### PICK COLOR (RƏNG SEÇİMİ)

Pick Color (Rəng Seçimi) alətindən istifadə edərək hər hansı bir obyektin rəngini digər obyektlərə tətbiq edə bilərsiniz.

*Rəng Seçimi alətindən istifadə edərək rəngin seçilməsi:*

- Rəng Seçimi alət düyməsini sıxın;
- Mouse işarəsini əvvəlcədən çəkilmiş obyekt üzərinə gətirib sol düyməsini bir dəfə sıxın. Rəng qutusunun sol tərəfində Mouse-un sol düyməsinin sıxılması ilə seçilən rəng aktivləşəcəkdir;
- Bundan sonra müxtəlif alətlərdən istifadə edərək həmin rəngdə obyektlər çəkə bilərsiniz.

### MAGNIFIER (BÖYÜDÜCÜ)

Kiçik ölçülü rəsmləri çəkərkən və ya rəsm üzərində dəyişiklik edərkən onun ayrı-ayrı hissələrini dəqiqliklə görmək və dəyişdirmək üçün miqyasını müəyyən ölçüdə böyüdüb kiçildə bilərsiniz.

*Böyüdücü alətindən istifadə edərək rəsm sahəsinin böyüdülməsi:*

- Böyüdücü alətini seçin;
- Mouse işarəsini rəsm sahəsinə gətirin;
- Rəsmi böyük görmək istədiyiniz hissəsi üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın;
- Yenidən əvvəlki görünüşə qayıtmaq üçün Böyüdücü alətini seçib rəsm sahəsi üzərində Mouse-un sol düyməsini bir daha sıxın.

### PENCIL (KARANDAŞ)

Siz Karandaş alətindən istifadə etməklə müxtəlif cizgilər və eskizlər çəkə bilərsiniz.

*Karandaş alətindən istifadə etməklə rəsm çəkilməsi:*

- Lazım olan rəngi seçin;
- Alətlər Qutusundan Fırça alətini seçin və sonra Mouse işarəsini Rəsm Sahəsində istədiyiniz yerdə yerləşdirin;



- Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayın və istədiyiniz istiqamətdə hərəkət etdirin;
- Əməliyyatı tamamlamaq üçün Mouse-un sol düyməsini buraxın.

## BRUSH (FIRÇA)

Siz Fırça alətindən istifadə etməklə müxtəlif rəngli cizgilər çəka bilərsiniz.

*Fırça alətindən istifadə etməklə cizgilerin çəkilməsi:*

- Lazım olan rəngi seçin;
- Alətlər Çubuğunun altındakı pəncərədən Fırça alətinin formasını təyin edən işarələrdən birini seçin;
- Alətlər Qutusundan Fırça alətini seçin və sonra Mouse işarəsini Rəsm Sahəsində istədiyiniz yerdə yerləşdirin;
- Mouse-u sol düyməsi sıxılmış vəziyyətdə istədiyiniz istiqamətdə hərəkət etdirin;
- Əməliyyatı tamamlamaq üçün Mouse-un sol düyməsini buraxın.

## AIRBRUSH (HAVA FIRÇASI)

Siz Hava Fırçası alətindən istifadə etməklə çəkdiyiniz rəsmi müəyyən hissəsini rəngləyə bilərsiniz.

- Rəng Qutusundan lazım olan rəngi seçin;
- Xətt Genişliyi Qutusundan dairə ölçüsünü seçin;
- Alət Qutusundan Hava Fırçası alətini seçin və sonra kursoru Rəsm Sahəsinə gətirin;
- Rəngləməyə başlamaq istədiyiniz yerdə Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq kursoru hərəkət etdirin;
- Rəngin qatı olmasını istəyirsinizsə, Mouse-un sol düyməsini eyni yerdə bir neçə dəfə sıxın;
- Rəngləməni tamamladıqdan sonra Mouse-un sol düyməsini buraxın.

## TEXT (MƏTN)

Siz Mətn alətindən istifadə etməklə Rəsm Sahəsinin istənilən yerində mətn yerləşdirə bilərsiniz. Mətni yerləşdirmək üçün lazım olan rəngi və Mətn alətini, sonra isə yazı tipini, ölçüsünü və yazı tərzini seçin.

- Alət Qutusunda Mətn Aləti üzərində Mouse-un sol düyməsini sıxın;
- Mouse işarəsini Rəsm Sahəsinə gətirin sol düyməsini sıxın və mətni daxil edin.
- Yazı tipi, ölçüsü, üslubu və rənginin seçilməsi;
- View (Görünüş) menyusundan Font Toolbar (Yazı Tipi Alət Çubuğu) əmrini seçin;
- Yazı Tipi Alət Çubuğu üzərindəki Font (Yazı Tipi) siyahısından hər hansı bir yazı tipini seçin;
- Yazı Tipi Alət Çubuğu üzərindəki Font Size (Yazı Tipi Ölçüsü) siyahısından lazım olan ölçünü seçin;
- Yazı Tipi Alət Çubuğu üzərindəki Bold (Qalın), Italic (Kursiv), Underline (Altıxətli) düymələrindən birinə və ya bir neçəsinə sıxaraq yazı üslublarını təyin edə bilərsiniz.

Mətni yazarkən səhvə yol verilsə, [Back Space] düyməsi ilə yazını silmək və sonra yenidən yazmaq lazımdır. Mətn redaktorlarından fərqli olaraq, Paint-də mətni yazdıqdan sonra kursor başqa yerə aparılırsa və ya hər hansı başqa bir əməliyyat yerinə yetirilərsə, mətni redaktə etmək (yazı tipini, üslubunu, ölçülərini və s. dəyişmək) mümkün olmur. İstənilən nəticə alınmadıqda, mətni yenidən yazmaq lazımdır. Mətnin bütün parametrlərini, mətni yazmağa başlamazdan əvvəl və ya mətni yazdıqdan sonra (kursoru tərpətmədən) təyin etmək lazımdır.

## LINE (XƏTT)

Siz Xətt alətindən istifadə etməklə asanlıqla düz xətt çəka bilərsiniz.

*Xətt alətindən istifadə etməklə düz xətlərin çəkilməsi:*

- Lazım olan rəngi seçin;
- Xətt qalınlığını seçin;

- Alətlər Qutusundan Xətt alətini seçin və Mouse işarəsini Rəsm Sahəsinə gətirin;
- Xətti çəkmək istədiyiniz yerdə Mouse işarəsini yerləşdirin və sol düyməsini sıxıb saxlayın. Sonra Mouse-u hərəkət etdirin;
- Kursoru xəttin sonuna gətirib Mouse-un düyməsini buraxın.

### CURVE (ƏYRİ)

Siz Əyri alətindən istifadə etməklə müxtəlif formada əyrilər çəka bilərsiniz.

*Əyri alətindən istifadə etməklə əyrilərin çəkilməsi:*

- Lazım olan rəngi seçin;
- Xətt qalınlığını seçin;
- Alətlər Qutusundan Əyri alətini seçin və sonra Mouse işarəsini Rəsm Sahəsinə gətirin;
- Əyri xəttin başlanğıcında Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq lazım olan istiqamətdə hərəkət etdirin. Əyri xəttin son nöqtəsində Mouse-un düyməsini buraxın;
- Kursoru xəttin, əymək istədiyiniz yerinə gətirin və onu əyilmə istiqamətində dartın;
- Əgər Siz xətti yalnız bir istiqamətdə əymək istəyirsinizsə, Mouse-un sol düyməsini lazım olan yerdə buraxıb təkrar sıxın;
- Əgər xətti ikinci bir yerdən də əymək istəyirsinizsə, Mouse işarəsini uyğun yerə gətirib sol düyməsini yenidən sıxın;
- Mouse işarəsini xəttin əyilmə istiqamətində hərəkət etdirin və lazım olan yerdə sol düyməni buraxın.

Bu əməliyyatlardan sonra Paint çəkilmiş əyrini seçilmiş rənglə rəngləyəcəkdir.

### RECTANGLE (DÜZBUCAQLI)

Siz Düzbucaqlı alətindən istifadə etməklə seçilmiş rəngdə və xətt qalınlığında istənilən ölçüdə düzbucaqlı çəka bilərsiniz.

*Düzbucaqlının çəkilməsi:*

- Lazım olan rəngi seçin;
- Əgər Siz içərisi rəngli olan bir düzbucaqlı çəkaçəksinizsə, düzbucaqlının kənarları üçün arxaplan (fon) rəngini seçin. Əgər Siz, qutunun kənarlarının başqa rəngdə olmamasını istəyirsinizsə, önplan və arxaplan rənglərini eyni rəng seçin;
- Xətt qalınlığını seçin;
- Alət Qutusundan Düzbucaqlı alətini seçin və sonra Mouse işarəsini Rəsm Sahəsinə gətirin;
- Mouse işarəsini, düzbucaqlını çəkmək istədiyiniz yerdə yerləşdirib sol düyməsini sıxın və sonra Mouse uyğun istiqamətdə hərəkət etdirin;
- Lazım olan ölçünü aldıqdan sonra Mouse-un sol düyməsini buraxın.

Siz Mouse-un sol düyməsini buraxmazdan əvvəl sağ düyməni də eyni zamanda sıxmaqla çəkilmiş düzbucaqlını ləğv edə bilərsiniz. Bundan sonra yuxarıda göstərilən əməliyyatları təkrar icra edə bilərsiniz.

### ROUNDED RECTANGLE (DAİRƏVİ DÜZBUCAQLI)

Dairəvi Düzbucaqlı alətinin istifadə qaydası Düzbucaqlı alətinin işlədilməsi kimidir. Fərq, yalnız düzbucaqlının künclərinin dairəvi formada olmasındadır.

### ELLIPSE (ELLİPS)

Siz Ellips alətindən istifadə etməklə çevrə, dairə və ya ellips çəka bilərsiniz.

*Çevrə, dairə və ya ellipsin çəkilməsi:*

- Lazım olan rəngi seçin;
- Əgər Siz çevrə və ya içərisi boş ellips çəkmək istəyirsinizsə, çevrə kənarı üçün arxaplan rəngini seçin. Çevrə sərhəddinin olmaması üçün arxaplan və önplan rənglərini eyni rəng seçin;
- Xətt qalınlığını seçin;
- Alətlər Qutusundan Ellips alətini seçin və Mouse işarəsini Rəsm Sahəsinə gətirin;

- Müəyyən nöqtədə Mouse-un sol düyməsini sıxın və hərəkət etdirin;
- Lazım olan ölçünü aldıqdan sonra Mouse-un düyməsini buraxın.

Mouse-un düyməsini buraxmazdan əvvəl çəkilməmiş obyektə ləğv etmək üçün sağ düyməni sıxın və yuxarıda göstərilən əməliyyatları təkrar icra edin.

## POLYGON (SAHƏ) VƏ RƏNGLİ SAHƏ

Siz Sahə alətindən istifadə etməklə düz xətt parçalarını birləşdirərək müxtəlif formalı sahələr çəka bilərsiniz.

*Sahənin və ya rəngli sahənin çəkilməsi:*

- Lazım olan rəngi seçin;
- Əgər Siz rəngli sahə çəkirsinizsə, sahə kənarı üçün arxaplan rəngini seçin. Sahə kənarı olmayacağısa, önplan və arxaplan rənglərini eyni rəng seçin;
- Xətt qalınlığını seçin;
- Alətlər Qutusundan Sahə alətini seçin və sonra Mouse işarəsini Rəsm Sahəsinə gətirin;
- Kursoru sahə başlanacağı yerdə yerləşdirib Mouse-un sol düyməsini sıxıb saxlayaraq onu hərəkət etdirin;
- Sahənin birinci tərəfinin son nöqtəsində Mouse-un sol düyməsini buraxın. Başlanğıc nöqtə ilə son nöqtə arasında xətt çəkiləcəkdir. Birinci xətt parçasının son nöqtəsi növbəti tərəfin başlanğıc nöqtəsi olacaqdır;
- Sahənin digər tərəflərini də eyni qayda ilə çəkin. Sonuncu tərəfi çəkməzdən əvvəl çəkilməmiş hissələri silmək üçün Mouse-un sol düyməsini sıxın və sonra yuxarıda göstərilən əməliyyatları təkrar icra edin;
- Sonuncu tərəfi daxil etmək üçün Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxın. Sahə avtomatik bağlanacaqdır.

## PAINT MENYU ÇUBUĞU

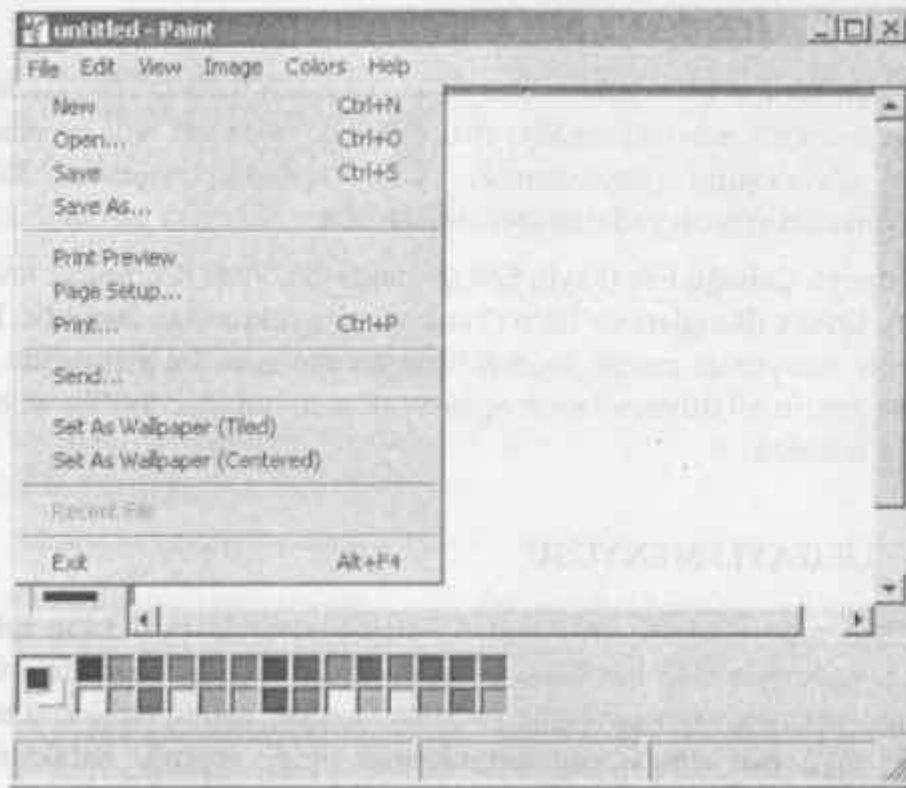
Paint Menyü Çubuğunun menyü əmrlərindən istifadə etməklə rəsm faylları üzərində müxtəlif əməliyyatlar aparmaq, rəsmləri redaktə etmək, ekran görünüşünü dəyişdirmək, yazı tiplərini seçmək, Rəsm Redaktorunun xüsusiyyətlərini təyin etmək olar.

Menyü Çubuğu File (Fayl), Edit (Redaktə Et), View (Görünüş), Image (Surət), Colors (Rənglər) və Help (Yardım) menyularından ibarətdir. Hər hansı bir menyunun əmrini seçmək üçün Mouse işarəsini menyunun adı üzərinə gətirib sol düyməni sıxıb açılacaq alt menyudan icra ediləcək əmri seçmək lazımdır.

## FILE (FAYL) MENYUSU

Fayl menyusunun əmrlərindən istifadə etməklə yeni rəsm sahəsi açmaq, yaddaşda olan hər hansı bir rəsm faylını açmaq, ekrandakı faylı yaddaşa yazmaq, faylı yeni adla yaddaşa yazmaq, sahifə ölçülərini təyin etmək, faylı çap etmək, çap qurğularının tipini seçmək, redaktordan çıxmaq kimi əməliyyatları yerinə yetirmək olar.

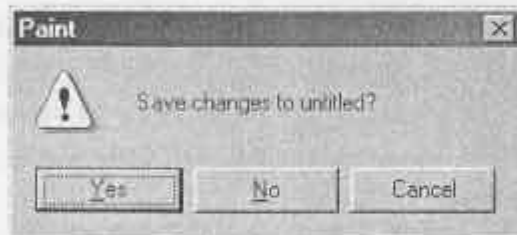
Bunun üçün Mouse işarəsini Menyü Çubuğunda File menyusu üzərinə gətirib sol düyməni sıxmaq və alt menyudan istifadə olunacaq əmri seçmək lazımdır (və ya [Alt+F] və sonra [↑], [↓] düymələri vasitəsi ilə kursoru istifadə olunacaq əmrin adı üzərinə gətirib [Enter] düyməsini sıxmaq lazımdır) (Şəkil 461.).



Şəkil 461. File (Fayl) menyusu

## NEW (YENİ)

New əmri ilə yeni Rəsm Sahəsi açmaq olar. File menyusundan New əmrini seçin. Ekranda yeni Rəsm Sahəsi açılacaqdır.



*Dəyişiklik yaddaşa yazılınmı?*

Şəkil 462. Paint məlumat pəncərəsi

New əmrini icra edərkən cari Rəsm Sahəsindəki rəsm faylında edilmiş dəyişikliklər yaddaşa yazılmamışsa, onda Paint ekrana aşağıdakı

məlumatı çıxaracaqdır (Şəkil 462.) (Siz cari dəyişiklikləri yaddaşa yazmaq istəyirsinizsə, Yes (Bəli), əks halda No (Xeyr) düyməsini sıxın. Yenidən Rəsm Sahəsinə dönmək istəyirsinizsə, Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxın):

## OPEN (AÇ)

Open əmri ilə sabit diskdə və ya disketdə olan hər hansı bir rəsm faylını açmaq olar.

File menyusundan Open əmrini seçin. Ekranda Open (Aç) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 463.).

Dialog pəncərəsində Look in (Bax) qutusundan disk sürücüsünü, aşağıdakı siyahıdan faylın olduğu qovluğun adını, qovluğun içərisindən isə faylın adını seçdikdən sonra OK düyməsini sıxın.



Şəkil 463. Open (Aç) dialog pəncərəsi

## SAVE (YADDAŞA YAZ)

Save əmri ilə Rəsm Sahəsində çəkilmiş rəsmi yaddaşa yazmaq olar.

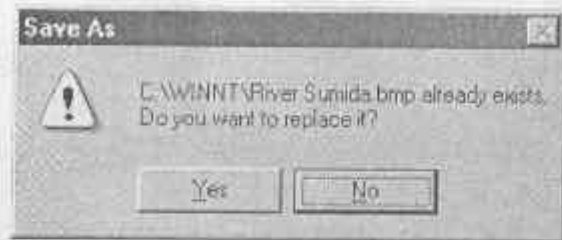
File menyusundan Save əmrini seçin və ya [Ctrl+S] sıxın. Ekranda Save As (Yaddaşa Yaz) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 464.).



Şəkil 464. Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi

Dialoq pəncərəsində Save in (Yaddaşa yaz) qutusunda disk sürücüsünü, aşağıdakı pəncərədən faylın yazılacağı qovluğun adını seçin, File Name (Faylın Adı) qutusuna faylın adını yazın, sonra OK düyməsini sıxın.

Əgər yazdığınız fayl adı artıq mövcuddursa, onda ekranda Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 465.).



*Bu fayl artıq mövcuddur.*

*Onu dəyişdirmək istəyirsinizmi?*

Şəkil 465. Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi

Əgər Siz, yeni rəsmi mövcud eyni adlı faylın üzərinə yazılmasını istəyirsinizsə, Yes (Bəli), əks halda No (Xeyr) düyməsini sıxın.

❑ Əgər rəsm əvvəlcədən hər hansı bir fayla yazılmışsa, onda Save əmri icra olunduqda dialoq pəncərəsi açılmır və yaddaşa yazma birbaşa icra olunur.

## SAVE AS (YENİ ADLA YADDAŞA YAZ)

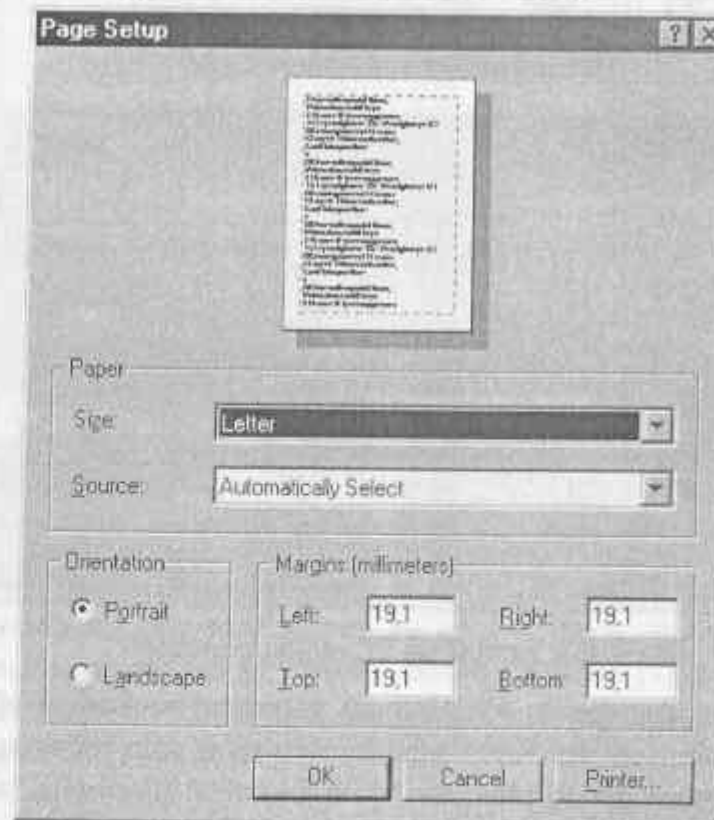
Save As əmri ilə ekranda olan rəsm faylını yeni adla yaddaşa yazmaq olar.

File menyusundan Save As əmrini seçin. Ekranda Save As (Yeni Adla Yaddaşa Yaz) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Disk sürücüsünün, qovluq adının seçilməsi və faylın adının yazılması Save əmrində olduğu kimidir.

## PAGE SETUP (SƏHİFƏ QUR)

Page Setup əmri ilə çap olunacaq rəsm faylı üçün səhifənin ölçülərini müəyyən etmək olar.

File menyusundan Page Setup əmrini seçin. Ekranı Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 466.).



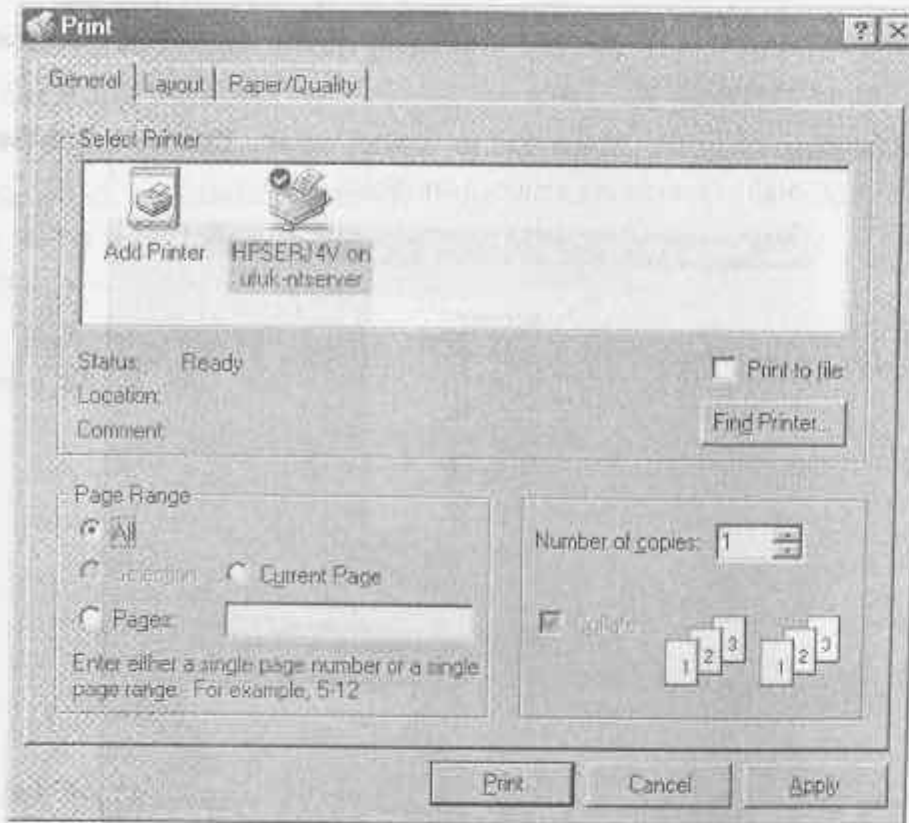
Şəkil 466. Page Setup (Səhifə Qur) dialoq pəncərəsi

Dialog pəncərəsinin Margins (Səhifə Kənarları) qutusunda səhifənin Top (Üst), Bottom (Alt), Left (Sol), Right (Sağ) boşluqlarını qeyd edin. Sonra isə OK düyməsini sıxın.

## PRINT (ÇAP ET)

Print əmri ilə ekranda olan rəsm faylı kompüterə qoşulmuş aktiv çap qurğusunda çap etmək olar.

File menyusundan Print əmrini seçin. Ekranı Print (Çap Et) dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 467.).



Şəkil 467. Print (Çap Et) dialog pəncərəsi

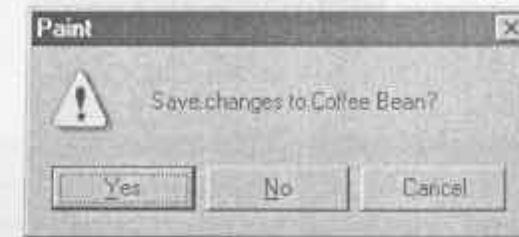
Dialog pəncərəsində All (Hamısı) parametri seçilmişsə bütün rəsm sahəsi çap olunacaqdır. Rəsm sahəsinin və ya rəsm mütəyyən hissəsinin seçildikdən sonra dialog pəncərəsindəki Selection (Seçilmiş) parametrini seçməklə uyğun sahələri çap edə bilərsiniz.

Eyni rəsmdən bir neçə nüsxə çap etmək üçün Number of copies (Nüsxələrin sayı) qutusuna uyğun rəqəmi daxil edin.

Yuxarıda göstərilən əməliyyatları yerinə yetirdikdən sonra OK düyməsini sıxın.

## EXIT (ÇIX)

Siz redaktordan çıxmaq istəyirsinizsə, File menyusundan Exit əmrini seçin. Əgər rəsm faylında edilmiş son dəyişikliklər yaddaşa yazılmamışsa, onda Paint ekrana aşağıdakı məlumatı çıxaracaqdır (Şəkil 468.):



*Dəyişiklikləri yaddaşa yazmaq istəyirsinizmi?*

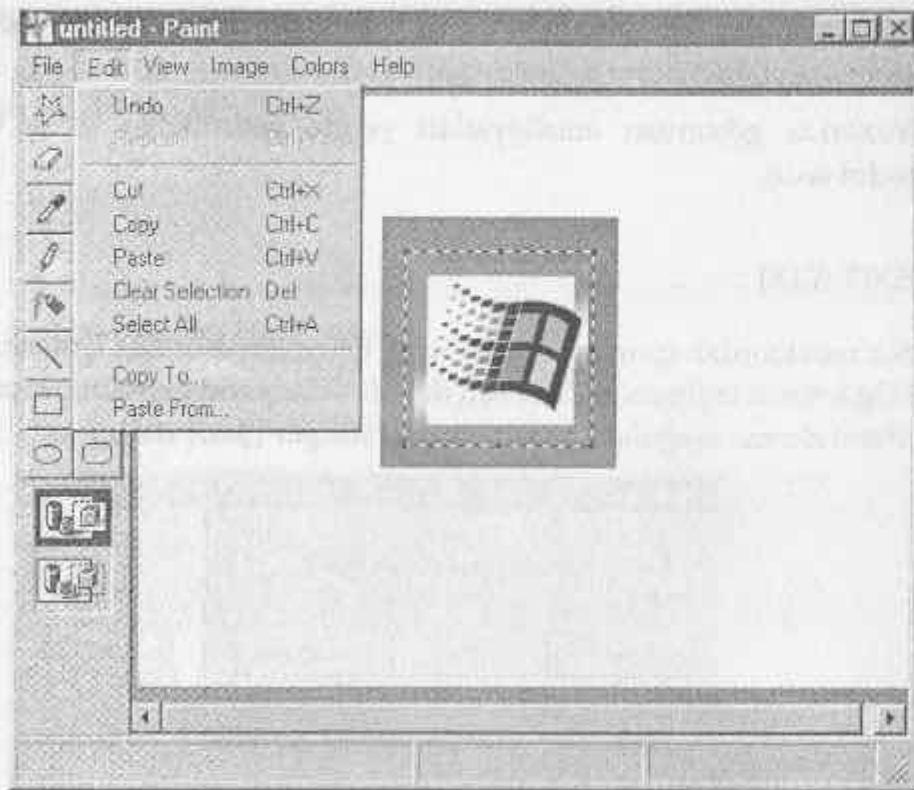
Şəkil 468. Paint məlumat pəncərəsi

Siz cari dəyişiklikləri yaddaşa yazmaq istəyirsinizsə, Yes (Bəli), əks halda No (Xeyr) düyməsini sıxın. Yenidən Rəsm Sahəsinə dönmək istəyirsinizsə, Cancel (Ləğv Et) düyməsini sıxın.

## EDIT (REDAKTƏ) MENYUSU

Edit menyusunun əmrlərindən istifadə etməklə rəsm mütəyyən hissəsinin kəsib götürmək, köçürmək, başqa yərə yapışdırmaq, başqa bir fayla və ya fayldan köçürmək, son əməliyyatı ləğv etmək olar.

Bunun üçün Mouse işarəsini Menü Çubuğunda File menyusu üzərinə gətirib sol düyməni sıxmaq və alt menyudan istifadə olunacaq əmri seçmək lazımdır (və ya [Alt+E] sıxmaq və sonra [↑], [↓] düymələri vasitəsi ilə kursoru istifadə olunacaq əmrin adı üzərinə gətirib [Enter] düyməsini sıxmaq lazımdır) (Şəkil 469.).



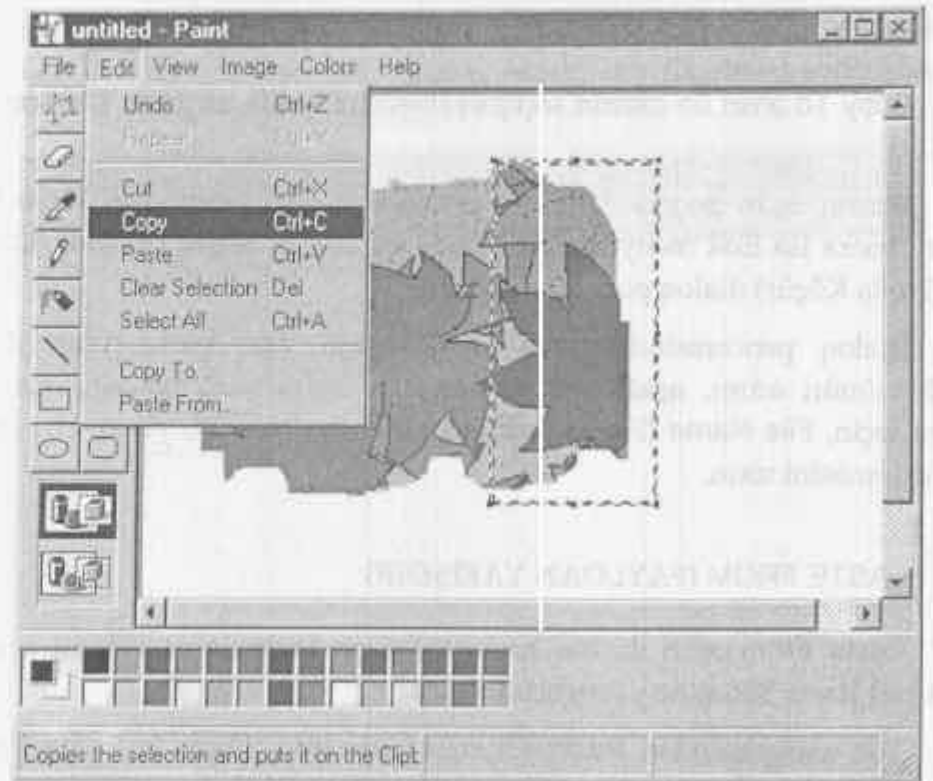
Şəkil 469. Edit (Redaktə Et) diaaloq pəncərəsi

### UNDO (LƏĞV ET)

Undo əmri ilə yerinə yetirilmiş son əməliyyatın nəticəsini ləğv etmək olar. Əgər Siz Rəsm Sahəsində hər hansı bir əməliyyatı yerinə yetirərək səhvə yol vermişsinizsə və bu əməliyyatın nəticəsini ləğv etmək istəyirsinizsə, Edit menyusundan Undo əmrini seçin və ya [Ctrl+Z] sıxın. Repeat (Təkrarla) əmrini yenidən seçməklə son əməliyyatı təkrarlamaq bilərsiniz.

### CUT (KƏS) VƏ COPY (KÖÇÜR)

Siz çəkilmiş rəsmi və ya onun hər hansı bir hissəsini seçib, kəsib götürə, köçürə, kəsilmiş və ya köçürülmüş hissəni başqa bir yərə yapışdırma bilərsiniz (Şəkil 470.).



Şəkil 470. Rəsm/hissənin seçilməsi

Seçmə aləti vasitəsi ilə rəsmə lazım olan sahəsini seçin. Sonra seçilmiş rəsmi/hissəni kəsmək istəyirsinizsə, Edit menyusundan Cut əmrini, köçürmək istəyirsinizsə, Copy əmrini seçin ([Ctrl+X] və ya [Ctrl+C] sıxın). Kəsilmiş və ya köçürülmüş rəsm/hissə Bufərdə (Clipboard) müvəqqəti saxlanılacaqdır.

### PASTE (YAPIŞDIR)

Paste əmri ilə Bufərdə (Clipboard) saxlanılan rəsmi/hissəni Rəsm Sahəsinin hər hansı bir yerinə yapışdırma bilərsiniz.

Edit menyusundan Paste əmrini seçin. Rəsm Sahəsinin yuxarı sol küncündə düzbucaqlı sahə içərisində seçilmiş rəsm/hissə görünəcəkdir. Mouse işarəsini həmin sahə üzərinə gətirib sol düyməsini sıxıb saxlayaraq bu sahəni yapışdırılacaq yərə gətirin və düyməni buraxın. Mouse işarəsini ekranın istənilən yerinə gətirib düyməsini sıxın. Beləliklə, seçilmiş rəsm/hissə lazım olan yərə yapışdırılacaqdır.

## COPY TO (FAYLA KÖÇÜR)

Copy To əmri ilə rəsmi seçilmiş hissəsini başqa bir fayla köçürmək olar.

Bunun üçün Seçmə Alətləri vasitəsilə rəsmi lazım olan hissəsini seçin, sonra isə Edit menyusundan Copy To əmrini seçin. Ekranda Copy To (Fayla Köçür) dialoq pəncərəsi açılacaqdır.

Dialoq pəncərəsində Save in (Yaddaşa yaz) qutusunda disk sürücüsünün adını, aşağıdakı pəncərədən faylın saxlanılacağı qovluq adını seçin, File Name (Faylın Adı) sahəsinə, faylın adını yazın və sonra OK düyməsini sıxın.

## PASTE FROM (FAYLDAN YAPIŞDIR)

Paste From əmri ilə hər hansı bir rəsm faylında saxlanılan rəsmi mövcud Rəsm Sahəsinə yapışdırmaq olar.

Edit menyusundan Paste From əmrini seçin. Ekranda Paste From (Fayldan Yapışdır) dialoq pəncərəsi açılacaqdır.

Dialoq pəncərəsində Look in (Bax) qutusunda disk sürücüsünün adını, aşağıdakı pəncərədən faylın olduğu qovluğun adını, qovluq içərisindən də rəsm faylının adını seçin və sonra OK düyməsini sıxın.

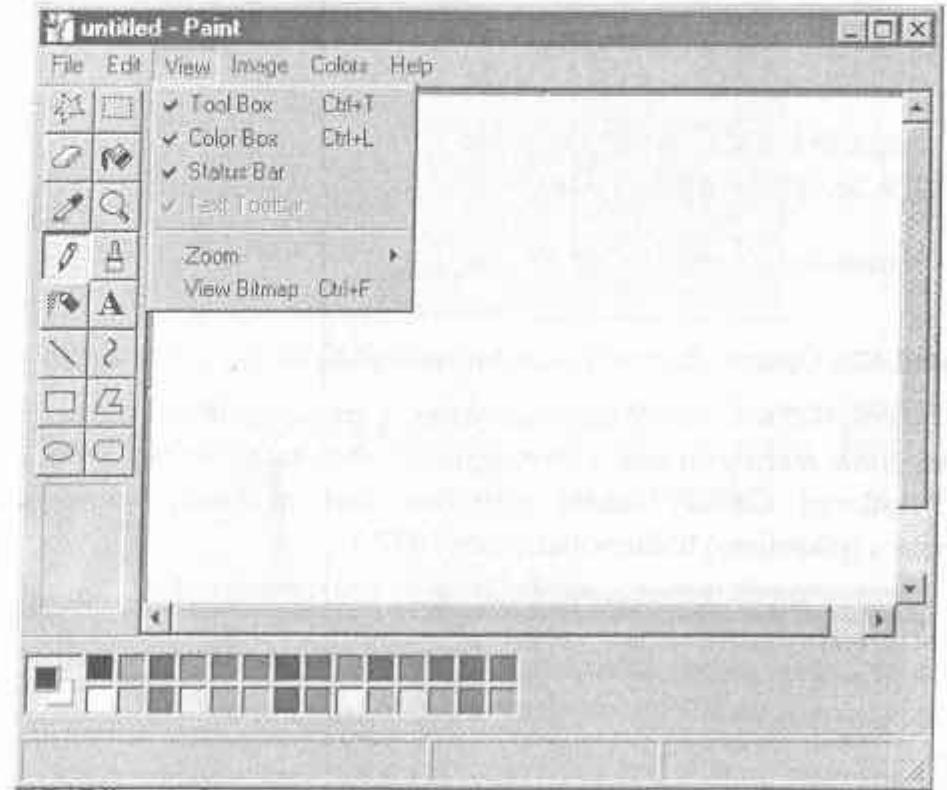
Həmin fayldakı rəsm mövcud Rəsm Sahəsinin yuxarı sol küncündə düzbucaqlı sahədə yerləşdiriləcəkdir. Mouse işarəsini bu sahə üzərinə gətirib sol düyməsini sıxıb saxlayaraq bu rəsmi sürüşdürərək Rəsm Sahəsinin istənilən yerində yerləşdirə bilərsiniz.

## VIEW (GÖRÜNÜŞ) MENYUSU

View menyusunun əmrlərindən istifadə etməklə Rəsm Sahəsindəki rəsmi yaxınlaşdırmaq, uzaqlaşdırmaq, ekranda tam göstərmək, Alət, Rənglər qutularını ekrandan götürmək və ya ekranda yerləşdirmək, Rəsm Sahəsinə miqyaslaşdırmaq mümkündür.

Bunun üçün Mouse işarəsini Menü Çubuğunda View menyusu üzərinə gətirib sol düyməni sıxmaq və alt menyudan istifadə olunacaq

əmri seçmək lazımdır (və ya [Alt+V] sıxmaq və sonra [↑], [↓] düymələri vasitəsilə kursoru istifadə olunacaq əmrin adı üzərinə gətirib [Enter] düyməsini sıxmaq lazımdır) (Şəkil 471.).



Şəkil 471. View (Görünüş) menyusu

## TOOLBOX (ALƏT QUTUSU) COLOR BOX (RƏNG QUTUSU)

Tool Box və ya Color Box əmrlərini seçməklə alət və ya rəng qutularını ekrana gətirə və ya ekrandan götürə bilərsiniz.

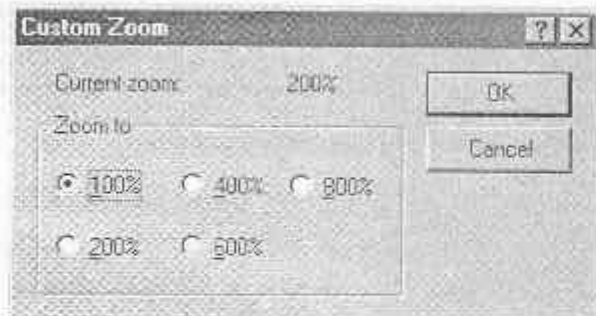
## ZOOM CUSTOM (XÜSUSİ MİQYASLAŞDIR)

Zoom menyusunun əmrlərindən istifadə etməklə Rəsm Sahəsinə miqyaslaşdırmaq olar.

View menyusundan Zoom, açılacaq alt menyudan isə Custom (Xüsusi) əmrini seçin. Custom Zoom (Xüsusi Miqyaslaşdır) dialoq

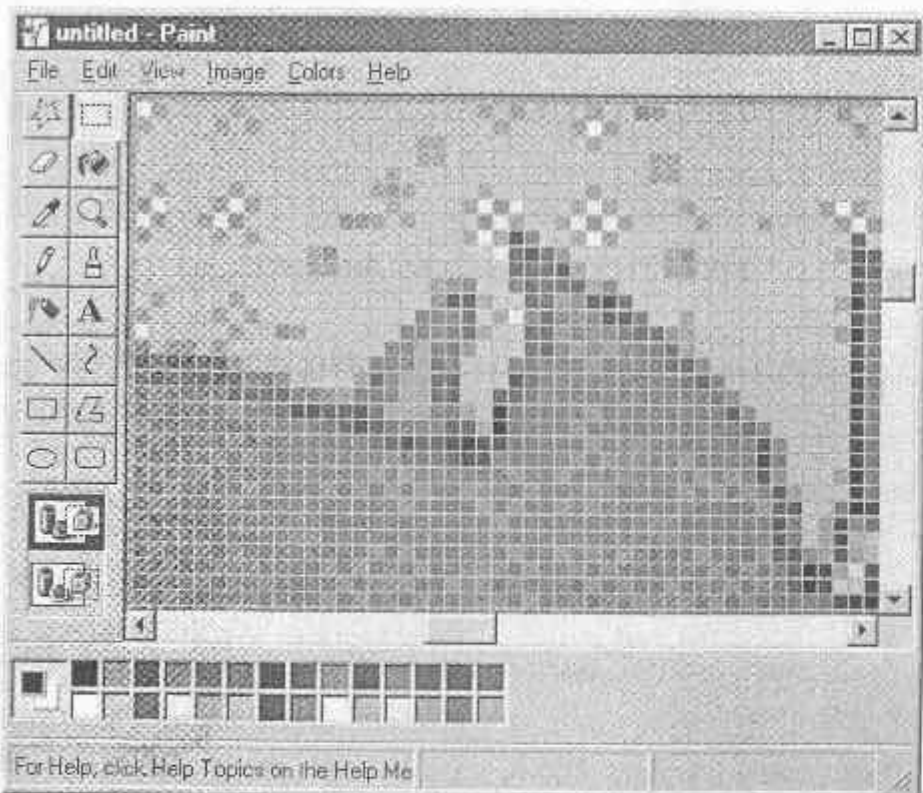


pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 472.). Dialog pəncərəsinin Zoom to (Miqyaslaşdır) sahəsində faizlə verilmiş parametrlərdən hər hansı birini seçərək Rəsm Sahəsini uyğun ölçüdə miqyaslaşdırma bilərsiniz.



Şəkil 472. Custom Zoom (Xüsusi Miqyaslaşdır) dialog pəncərəsi

400%, 600% və 800% miqyaslaşdırma parametrlərindən biri seçilmiş olarsa, View menyusundan Zoom, açılacaq alt menyudan isə Show Grid (Tor Xətlərini Göstər) əmrini seçdiyiniz zaman Rəsim Sahəsi kiçik damalara (piksellərə) bölünəcəkdir (Şəkil 473.).



Şəkil 473. Piksellə ekran görünüşü

Damaların hər biri bir nöqtəyə uyğundur. Burada rəsmi, adi halda çəkilməsi çətinlik yaradan yerlərini çəkmək mümkündür. Damanın içini seçilmiş rənglə rəngləmək üçün Mouse işarəsini damanın üzərinə gətirib sol düyməsini sıxın. Damanın içini silmək üçün Mouse işarəsini damanın üzərinə gətirib sağ düyməsini sıxın.

### ZOOM LARGE SIZE (BÖYÜK ÖLÇÜDƏ MIQYASLAŞDIR) VƏ ZOOM NORMAL SIZE (NORMAL ÖLÇÜDƏ MIQYASLAŞDIR)

Zoom Large Size əmri ilə Rəsm Sahəsini maksimum ölçüdə böyütmək (miqyaslaşdırmaq) olar.

View menyusundan Zoom, açılacaq alt menyudan isə Large Size əmrini seçin və ya [Ctrl+Page Down] sıxın. Əgər Siz Rəsm Sahəsinin damada rejimində işləyirsinizsə, Zoom alt menyusundan Normal əmrini seçərsinizsə, Rəsm Sahəsi normal görünüşdə olacaqdır.

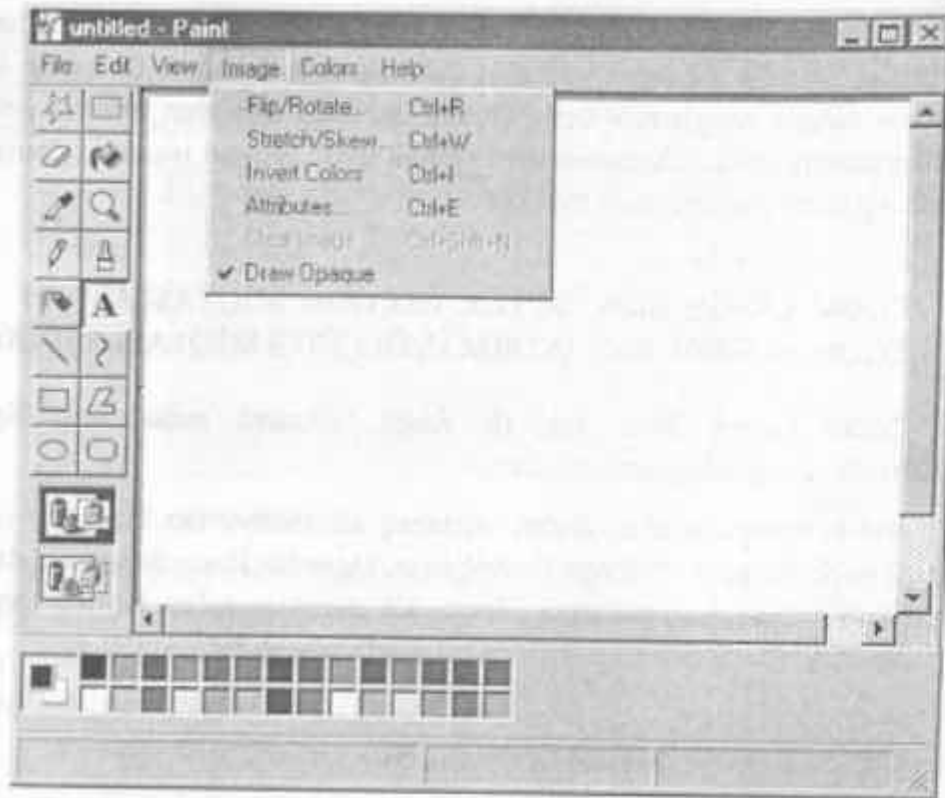
### VIEW BITMAP (RƏSM GÖRÜNÜŞÜ)

View Bitmap əmri ilə Rəsm Sahəsini bütün ekran boyunca açmaq olar. Bu da Sizə Rəsm Sahəsində olan rəsmi tam görməyə imkan verir.

View menyusundan View Bitmap əmrini seçin və ya [Ctrl+F] sıxın. Rəsm Sahəsi bütün ekran boyunca açılacaqdır. Təkrar geri dönmək üçün Mouse-un sol düyməsini sıxın.

### IMAGE (SURƏT) MENYUSU

Image menyusunun əmrlərindən istifadə etməklə Rəsm Sahəsində seçilmiş hissəni müxtəlif istiqamətlərdə çevirmək, döndərmək, kiçiltmək/böyütmək, (seçilmiş hissənin rəsm və fon rənglərini) əks rənglə boyamaq, yana əymək olar.



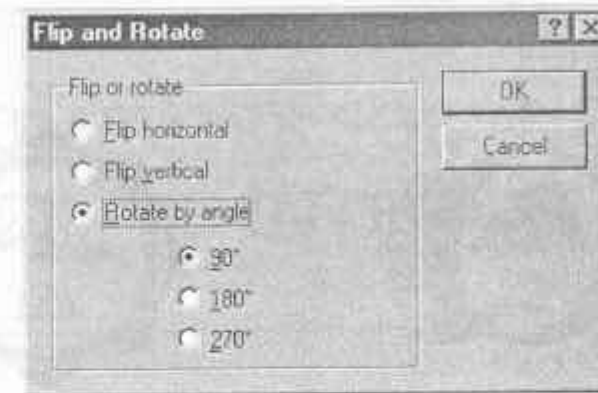
Şəkil 474. Image (Surət) menyusu

Bunun üçün Mouse işarəsini Menü Çubuğunda Image menyusu üzərinə gətirib sol düyməni sıxmaq və alt menyudan istifadə olunacaq əmri seçmək lazımdır (və ya [Alt+I] sıxmaq və sonra [↑], [↓] düymələri vasitəsi ilə kursoru istifadə olunacaq əmrin adı üzərinə gətirib [Enter] düyməsini sıxmaq lazımdır) (Şəkil 474.).

### FLIP/ROTATE (ÇEVİR/DÖNDƏR)

Flip/Rotate əmrindən istifadə etməklə seçilmiş hissəni üfqi və ya şaquli xətt boyunca  $180^\circ$  çevirmək və ya  $90^\circ$  döndərmək olar.

Seçmə aləti ilə Sizə lazım olan hissəni seçin. Sonra Image menyusundan Flip/Rotate əmrini seçin. Flip and Rotate dialog pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 475.).



Şəkil 475. Flip and Rotate (Çevir və Döndər) dialog pəncərəsi

Seçilmiş hissəni  $180^\circ$  üfqi çevirmək üçün Flip horizontal (Üfqi çevir),  $180^\circ$  şaquli çevirmək üçün isə Flip vertical (Şaquli çevir) parametrini seçin.

Rotate by angle (Müəyyən bucaq altında döndər) parametrini seçdikdən sonar  $90^\circ$ ,  $180^\circ$ ,  $270^\circ$  parametrlərindən birini seçərək hissəni uyğun bucaq altında döndərə bilərsiniz.

### INVERT COLOR (TƏRS RƏNGLƏ)

Invert Color əmrindən istifadə etməklə seçilmiş hissənin rəsm və fon rənglərini əks rənglə boyamaq olar.

Seçmə aləti ilə Sizə lazım olan hissəni seçin. Sonra Image menyusundan Invert Color əmrini seçin. Seçilmiş hissədə rəsm və fon rəngləri əksinə dəyişəcəkdir.



# KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİ VƏ İNTERNET

## KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİ

Kompüterlərin istifadəsi zamanı məlumatın bir kompüterdən digərinə ötürülməsi çətinliyi ortaya çıxır.

Məlumatı xarici daşıyıcılar (sərt disk, elastik disk və s.) və kompüter şəbəkəsi vasitəsilə ötürmək olar. İki və ya daha çox kompüterin ardıcıl bitirləşməsi kompüter şəbəkəsi meydana gətirir. Kompüter şəbəkəsi qurmaq üçün xüsusi aparat (şəbəkə avadanlıqları) və proqram vasitələrindən (şəbəkə proqram vasitələri) birgə istifadə olunmalıdır.

Vasitələr dedikdə, şəbəkədə istifadə olunan fayllar, yaddaş qurğuları, məlumatlar, əlavə və periferiya qurğuları və s. elementlər nəzərdə tutulur.

Ümumi halda kompüterin texniki və proqram vasitələrindən birgə istifadə etmək və məlumat mübadiləsi məqsədi ilə iki və ya bir neçə kompüterin bir-birinə birləşdirilməsinə kompüter şəbəkəsi deyilir (Şəkil 476.).



Şəkil 476. İki kompüterdən ibarət kompüter şəbəkəsi

İki kompüterin sadə şəkildə bir-birinə qoşularaq aralarında informasiya mübadiləsi həyata keçirməsi birbaşa birləşmə adlanır.

Kompüter şəbəkələri qurarkən əsas diqqət istifadə edilən avadanlıqların elektrik və mexaniki xarakteristikalarının uyğunlaşmasına, verilənlərin kodlaşdırılmasına və formatlaşdırılmasına, informasiya təminatının (proqramlar və verilənlər) təmin olunmasına verilir. Belə

məsələlərin həll edilməsi Ümumdünya Standartlar İnstitutunun (ISO-International Standards Organization) texniki baxımdan olan təklifləri əsasında yaratdığı OSI (Open System Interconnections) modelə əsaslanır. Təklif edilən ISO/OSI modelinə əsasən kompüter şəbəkəsini müxtəlif səviyyələrdə (səviyələrin ümumi sayı yeddiyə qədərdir) bölmək qərarlaşdırılmışdır. Ən yüksək səviyyə tətbiqi səviyyə adlanır. Bu səviyyədə istifadəçi hesablama sistemi ilə qarşılıqlı əlaqədə olur. Ən aşağı səviyyə isə fiziki səviyyə adlanır. Fiziki səviyyə qurğular arasında signal mübadiləsini təmin edir. Hər iki səviyyə arasında verilənlərin mübadiləsi yuxarıdan aşağıya və ya əksinə, aşağı səviyyədə yuxarı səviyyəyə verilənlərin hərəkəti ilə həyata keçirilir.

Bütün kompüter şəbəkələrinin arxitekturasında lazımı uyğunluq yaratmaq üçün yeddi səviyyədə xüsusi protokol adlanan standartlardan istifadə edilməlidir. Protokol əgər şəbəkə komponentlərinin aparat əlaqəsinin mahiyyətini təyin edərsə, aparat protokolu, proqram və verilənlərin qarşılıqlı əlaqəsinin mahiyyətini təyin edərsə, proqram protokolu adlanır.

Kompüter şəbəkəsi kompüterlərin bir-birinə birləşmə növünə görə: ardıcıl, ulduz və qarışıq şəkilli olur.

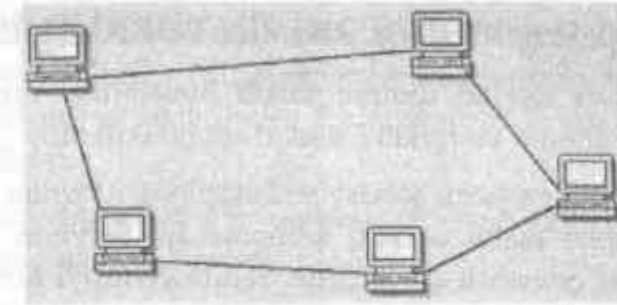
Ardıcıl birləşmə öz növbəsində 3 hissəyə bölünür: sadə, dairəvi və ardıcıl şin birləşməsi.

Sadə ardıcıl birləşmədə məlumat ardıcıl olaraq bir kompüterdən digərinə ötürülür. Bu birləşmədə işləmə sürəti yüksəkdir. Ancaq qovşaqlardan birinin və ya bir kompüterin işləməməsi şəbəkənin sıradan çıxmasına səbəb olur. Belə birləşmələrdən çox az hallarda istifadə edilir (Şəkil 477.).



Şəkil 477. Sadə ardıcıl birləşmə

Dairəvi birləşmədə də məlumat ardıcıl olaraq bir kompüterdən digər kompüterə ötürülür. Sadə ardıcıl şəbəkədən fərqli olaraq məlumat iki istiqamətdə ötürülə bilər. Bu isə şəbəkənin dözümlüliyünü az da olsa artırır. Bu birləşmədə bir istiqamətdə şəbəkə sıradan çıxanda digər istiqamətdə işləyir. Burada məlumatın ötürülmə sürəti yüksəkdir (Şəkil 478.).



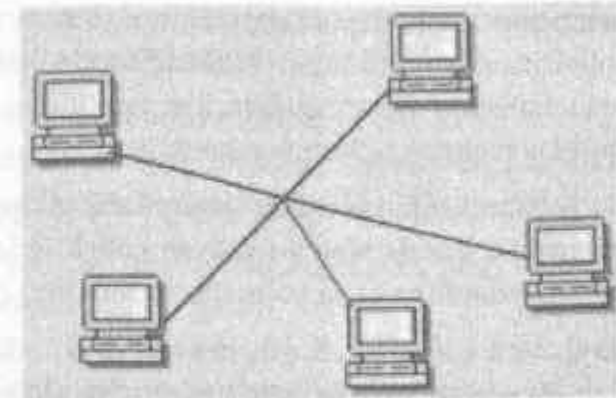
Şəkil 478. Dairəvi birləşmə

Şin birləşməsində şəbəkədə olan istənilən kompüterlər arasında digər kompüterlərdən asılı olmayaraq məlumat mübadiləsi baş verir. Birləşmədə bir kompüter sıradan çıxdıqda belə, şəbəkə işləyir. Ancaq şin zədələndikdə şəbəkə dayanır (Şəkil 479.).



Şəkil 479. Şin birləşməsi

Ulduz birləşməsində məlumat bir kompüterdən digərinə birbaşa ötürülür. Birləşmələrdən biri zədələndikdə, yalnız kompüterlərdən biri sıradan çıxır. Belə birləşmə xüsusi qurğular tələb edir və baha başa gəlir (Şəkil 480.).



Şəkil 480. Ulduz birləşməsi

## KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİNİN TƏRKİB HİSSƏLƏRİ

Bütün şəbəkə növləri ümumi tərkib hissələrinə, funksiyalara və xüsusiyyətlərə malikdir. Bu tərkib hissələri aşağıdakılardır:

Server - öz ehtiyatlarını şəbəkə istifadəçilərinə təqdim edən, xüsusi proqram təminatına malik xidməti kompüterdir. Serverin yerinə yetirə biləcəyi məsələlər çoxsahəli və qəlizdir. Yerinə yetirdiyi funksiyaya görə serverlər Fayl serveri, Printer serveri, Poçt serveri, Faks serveri, Kommunikasiya serveri, İnternet serveri, web serveri və s. növlərə bölünürlər.

İstifadəçi (client) - şəbəkə ehtiyatlarından istifadə edən kompüterlərdir.

Mühit (media) - kompüterlərin birləşdirmə üsullarıdır.

## ŞƏBƏKƏNİN NÖVLƏRİ

Kompüter şəbəkəsi funksiyalarına görə iki qrupa bölünür: birsəviyyəli və server əsasında qurulan.

Birsəviyyəli şəbəkədə bütün fərdi kompüterlər eyni hüquqa malikdirlər. Burada bir kompüterin digərinə nəzərən üstünlüyü olmadığı üçün ayrılmış (dedicated) serverin olması vacib deyil. Qaydaya əsasən istənilən fərdi kompüter həm müştəri kimi, həm də server kimi fəaliyyət göstərə bilər. Şəbəkədən istifadə edən istifadəçilər öz kompüterlərində olan məlumatların hansının digər istifadəçilər tərəfindən istifadə edilə biləcəyini müstəqil təyin etmək hüququna malikdir.

Birsəviyyəli şəbəkə istifadə edilən kompüterləri işçi qruplar da adlandırılır. İşçi qruplar çox da böyük olmayan kollektivdən ibarətdir və istifadəçilərin sayı 10 nəfərdən (və ya kompüterin sayından) çox olmur.

Qeyd edildiyi kimi birsəviyyəli şəbəkədə istifadə edilən kompüter həm müştəri, həm də server kimi fəaliyyət göstərdiyi üçün şəbəkə üçün güclü mərkəzi serverin olması vacib deyil. Bu səbəbdən də birsəviyyəli şəbəkələrin dəyəri çox qücsək olmur. Bununla yanaşı şəbəkədə daha güclü kompüterlərin olması tələb olunur.

Şəbəkədə istifadə edilən bütün fərdi kompüterlərin proqram təminatının eyni olması, istifadəçinin işini həddindən artıq rahatlaşdırır. Odur ki, digər istifadəçilərdə kompüter ehtiyatlarından tamamilə faydalana bilirlər.

Şəbəkədə məlumatların qorunması səviyyəsi və kompüterlərin məhsuldarlığı əsas götürülmür.

Şəbəkədə istifadə edilən əməliyyat sistemlərindən Microsoft Windows NT Workstation, Microsoft Windows for Workgroups və Microsoft Windows 95, 98, 2000, XP və s. istifadə edilir. Onların köməyi ilə şəbəkənin fəaliyyət göstərməsi həmişə lazımı səviyyədə olur. Nəticədə birsəviyyəli şəbəkəyə əlavə proqram təminatının daxil edilməsi tələb edilmir.

Birsəviyyəli şəbəkədə sadə kabel birləşməsindən istifadə edilir. Şəbəkədən istifadə edən inzibatçı olmaqla yanaşı şəbəkədə istifadə olunan məlumatın da tamamilə qorunmasını təmin etməlidir. Şəbəkənin kompüterləri istifadəçinin işçi masasının üzərində yerləşdirilməlidir.

Ümumiyyətlə, birsəviyyəli şəbəkənin gələcəkdə böyük dəyişikliklərə məruz qalması tələb edilmir. Çünki belə şəbəkələrdən istifadə edən firmaların fəaliyyətinin gələcəkdə genişlənməsi gözlənilmir.

Şəbəkədən istifadə edən istifadəçilərin bütün ehtiyatlardan (qovluqlardan, çap qurğularından, faks-modemlərdən və s.) eyni səviyyədə istifadə etmək imkanları vardır.

Birsəviyyəli şəbəkənin mühafizəsi çox mürəkkəbdir. Çünki istənilən istifadəçi mühafizəni özü müstəqil həyata keçirməlidir. Bu isə bütün şəbəkə üçün bəzən gözlənilməz nəticələr ilə tamamlanır.

Birsəviyyəli şəbəkədə istifadəçilərin sayı 10-dan çox olduqda şəbəkənin məhsuldarlığı lazımı səviyyədə olmur. Bu zaman istifadə edilən kompüter həm müştəri, həm də server rolunu oynayır. Odur ki, əksər şəbəkələrdə ayrılmış serverlərdən istifadə edilir. Ayrılmış server şəbəkədə ancaq server kimi öz funksiyasını yerinə yetirir. Serverlərin yerinə yetirdiyi məsələlər həm mürəkkəb, həm də müxtəlif istiqamətli olur.

Server əsasında yaradılan şəbəkədə istifadə edilən fərdi kompüterlərdən biri digərindən həm proqram təminatına görə, həm də texniki cəhətdən fərqlənirlər. Belə şəbəkələrdə istifadəçilərin kompakt yerləşməsinə tələbat qoyulmur.

Server əsasında şəbəkədə mürəkkəb kabel birləşməsindən istifadə edilir. Şəbəkənin idarə olunması mərkəzləşdirilmiş inzibatçı tərəfindən həyata keçirilir.

Server əsasında yaradılan şəbəkədə istifadəçilərin sayı 10 nəfərdən (və ya kompüterdən) çox ola bilər. Həmçinin istifadəçilərin kompüterləri istər proqram təminatı baxımından, həm də texniki təminat baxımından sadə ola bilər. Bununla yanaşı belə serverin quraşdırılması birsəviyyəli şəbəkənin quraşdırılması qiymətindən çox baha olur.

Şəbəkədə istifadə edilən bütün kompüterlərin proqram təminatının müxtəlif olması, ondan istifadə edənlərin işini çətinləşdirir, proqram təminatının qruplaşdırılması və saxlanması üçün xüsusi hazırlıqlı istifadəçilərin olmasını tələb edir. Proqram təminatının qorunması üçün xüsusi hazırlıqlı olan inzibatçı tərəfindən həyata keçirilir.

Server şəbəkədə iştirak edən istifadəçilərin ümumilikdə kompüter ehtiyatlarından istifadə etmək hüquqları vardır.

Gələcəkdə server əsasında şəbəkədə böyük dəyişikliklərin aparılması mümkündür.

## ŞƏBƏKƏ NÖVÜNÜN SEÇİLMƏSİ ÜÇÜN LAZIM OLAN FAKTORLAR

- idarənin sahəsi;
- həll edilən məsələnin tipi;
- kompüterlərin sayı;
- texnikanın səviyyəsi;
- kompüter ehtiyatlarına tələbat;
- mühafizə səviyyəsinin olması;
- şəbəkə istifadəçilərinin səviyyəsi;
- ixtisasçılar tərəfindən idarə;
- şəbəkədə məlumatın həcmi;

- proqram təminatı;
- maddi xərclər.

## KOMPÜTER ŞƏBƏKƏLƏRİNİN QURULMASI ÜÇÜN LAZIM OLAN AVADANLIQLAR

Kompüterlərin şəbəkəyə qoşulması üçün onların hər biri şəbəkə kartına malik olmalıdır.

Şəbəkə kartları şəbəkədəki kompüter ilə şəbəkə kabeli arasında siqnalları qəbul edib ötürmək üçündür. Şəbəkə kartının adapterinin IRQ (kəsilmələr), daxil olma (xarici portların ünvanı), yaddaşın ünvanı kimi xüsusiyyətləri var. Şəbəkə platası kompüterin üstünə qoyulur və kabelle birləşdirilir.

Şəbəkədə digər qurğular da: konseptorlar (buna HUB da deyilir), kommutator və s. istifadə edilir.

Konseptor - şəbəkədə kompüterlər arasında siqnalları qəbul edib gücləndirmək üçün qoyulur.

## LOKAL VƏ QLOBAL ŞƏBƏKƏLƏR

Kompüter şəbəkələri yerləşdiyi sahədən asılı olaraq lokal və global şəbəkəyə bölünür.

Lokal şəbəkə bir neçə fərdi kompüterdən və periferiya qurğularından ibarətdir. Belə şəbəkəyə cox vaxt LAN (Local Area Network) deyirlər. Onlar bir-biri ilə məhdud ərazidə kabel əlaqəsi ilə birləşirlər. Şəbəkənin köməyi ilə fayl və printerlərdən, elektron poçtundan və digər ehtiyatlardan tamamilə istifadə etmək mümkündür.

Lokal şəbəkələrdə bütün iştirakçılar üçün vahid protokollar dəstindən istifadəyə üstünlük verilir. Lokal şəbəkələr ərazi xüsusiyyətlərinə görə yığıclılıq ilə fərqlənirlər. Odur ki, lokal şəbəkələrdən istifadə etməklə müxtəlif yerlərdə (məsələn, bir binada, mərtəbədə, bir yerdə, kompakt yerləşdirilmiş tikililərdə və s.) istifadə olunan kompüterlər birləşdirilir.

Lokal şəbəkələr və fərdi istifadəçiləri birləşdirən şəbəkə qlobal şəbəkə və ya WAN (Wide Area Network) adlanır.

Qlobal şəbəkələr geniş coğrafi mövqeyə malikdirlər. Onların köməyi ilə ayrı-ayrı kompüterləri, ayrı-ayrı lokal şəbəkələri və nəhayət də, müxtəlif protokolları birləşdirmək mümkündür. Belə şəbəkələrdən istifadə etmək üçün planlaşdırma sahəsində tutarlı biliyə və təcrübəyə malik olmaq tələb edilir.

Çox vaxt qarışıq şəbəkələrdən də istifadə edilir. Bu halda birsəviyyəli və server əsasında olan şəbəkənin müsbət cəhətlərindən tam istifadə edilməlidir.

Lokal şəbəkəni qlobal şəbəkə ilə birləşdirən kompüter və ya kompüterdəki proqram təminatı şlüz (gateway) adlanır. Şlüzlər xüsusi kompüterdən (şlüz serveri) və ya kompüter proqramından ibarət ola bilər.

*Kompüter şəbəkələrini iki funksiya görə ayırırlar:*

- şəbəkənin aparat və proqram ehtiyatlarından birgə istifadənin təmin olunmasına görə;
- verilənlərin ehtiyatlarına birgə istifadənin təminatına görə.

Bunlara misal olaraq, lokal şəbəkə istifadəçilərinin eyni çap qurğusundan (şəbəkə printerindən), sərt maqnit diskinin ehtiyatlarından (fayl serverindən), proqram və informasiya təminatından və s. birgə istifadə etməsini misal göstərmək olar.

Əgər şəbəkədə bütün iştirakçılar üçün xüsusi kompüter ayrılıbsa, həmin kompüter fayl serveri adlandırılır. Əgər iştirakçıların kompüter şəbəkəsindən istifadə etmə səlahiyyətləri azaldılmaqla yanaşı bölüşdürülsə, belə əlamətlərin cəmi şəbəkənin siyasəti adlanır. Şəbəkə siyasətinin idarə olunmasını inzibati şəbəkə adlandırılır. Bu işləri həyata keçirən şəxs isə sistemin inzibatçısı adlanır.

Müəssisənin və ya təşkilatın lokal şəbəkəsinin qlobal şəbəkəyə qoşulub birgə istifadə edilməsində əsas rolu şəbəkənin təhlükəsizliyinin təmin olunması oynayır. Bu zaman şəbəkəyə kənar şəxsin daxil olmasının, həmçinin şəbəkədə istifadə edilən informasiyanın kənara sızmasının qarşısı məhdud şəkildə alınmalıdır.

Lokal şəbəkə ilə qlobal şəbəkənin birgə təhlükəsiz işləmələri üçün bura xüsusi qurğular quraşdırılır. Bu iki şəbəkə arasında quraşdırılmış xüsusi kompüter və ya kompüter proqramları da ola bilərlər.

Qlobal şəbəkələri birləşdirən daha yüksək səviyyəli şəbəkə də mövcuddur. Bu şəbəkə İnternet adlanır. Əcnəbi dildən İnternetin sözbəsöz tərcüməsi şəbəkələrin birləşməsi deməkdir. Son zamanlar söz mənasını tamamilə genişləndirmiş və ümumdünya kompüter şəbəkəsi mənasını almışdır. Beləliklə, İnternet kompüterlər arasında birbaşa əlaqədir. İnternetdə müxtəlif istiqamətlərdə yerləşmiş kompüterlər arasında informasiya mübadiləsi məlumatlar paketinə bölünərək həyata keçirilir. Bu zaman kompüterdən kompüterə ötürülən informasiya müəyyən müddət ərzində kompüterin sərt maqnit diskində saxlanılır. Ümumiyyətlə, İnternet bütün aləmdə müxtəlif kompüterlər arasında ünsiyyət üçün imkan yaradan və informasiya mübadiləsini təmin edən şəbəkələr şəbəkəsidir.

Ən sadə şəbəkə iki kompüterin kabel ilə birləşməsidir. Belə birləşmə fərdi kompüterlərə verilənlərdən birgə istifadə etməyə imkan verir.

Kompüter şəbəkəsinin yaradılması həyata keçirilmiş təcrübələrin tələbatından irəli gəlmişdir. Çünki fərdi kompüterlər sənədlərin hazırlanmasında, cədvəllərin yaradılmasında, qrafiklərin çəkilməsində və digər növ informasiyaların təhlilində əvəz edilməz alətdir. Deməli, kompüter şəbəkəsi olmadıqda istifadəçi tamamilə belə üstünlüklərdən məhrum olur.

Beləliklə, kompüterin bütün imkanlarından istifadəçinin tam istifadə etməsi üçün onun istifadə etdiyi fərdi kompüter avtonom deyil, digər kompüterlərə qoşularaq (şəbəkə əmələ gətirərək) işləməlidir.

*Şəbəkə təşkil edən kompüter dəsti aşağıdakılardan istifadə edə bilər:*

- bütün verilənlərdən;
- çap qurğularından (printerlərdən);
- modemlərdən;
- faksimil aparatlardan;
- və digər qurğulardan.

Əvvəllər kompüter şəbəkələri çox da böyük həcmdə deyildi. Bu zaman belə şəbəkələrə az sayda fərdi kompüterlər birləşərək şəbəkə əmələ

gətirirdi. Birləşmədə iştirak edən kompüterlər üçün bir printerin olması kifayət idi.

1980-ci illərdə kompüter şəbəkələrində otuza yaxın fərdi kompüterdən istifadə edilirdi və xəttin uzunluğu 185 metrdən (600 fut) artıq olmurdu. Belə şəbəkələr müəyyən firma və təşkilat daxilində təşkil edilirdi. Bu cür birləşməni, əvvəl qeyd etdiyimiz kimi lokal şəbəkə adlandırırlar.

## İNTERNET

Keçən əsrin 50-ci illərində kompüterlərdən istifadə edərək informasiyanın ötürülməsi və qəbul edilməsi laboratoriya şəraitində eksperiment kimi həyata keçirilir. 60-cı illərin axırlarında (2 Yanvar 1969-cu il) isə Amerikanın Müdafiə Nazirliyi istifadə etdiyi kompüterlər arasında əlaqə şəbəkəsi yaratmaq məqsədi ilə ARPANET (Qabaqcıl Tədqiqatlar Bürosu - Advanced Research Projects Agency – ARPA) adlı paylanmış şəbəkənin yaradılması üçün sifariş verir. Sifarişin verilməsində əsas məqsəd bir-birindən uzaq məsafələrdə yerləşən və müxtəlif ştatlarda istifadə edilən fərdi kompüterlərin arasında əlaqə yaradılmasının təmin edilməsi idi. Bu zaman əsas fikir ona yönəldilmişdi ki, əgər fərdi kompüterlərdən biri sıradan çıxarsa, onda nazirliyin bütün kompüter şəbəkəsində iş rejimi pozulsun. Belə prinsiplə işləyən şəbəkənin yaradılması Amerika Birləşmiş Ştatlarında digər aparıcı təşkilatların da həddindən artıq marağına səbəb olduğu üçün, onlar da özlərinə məxsus belə əlaqəli sistemlərin yaradılması problemini qarşılıqlı olaraq qoyur və buna nail olurlar.

Yaradılmış ARPANET sistemi elmi tədqiqatların aparılması məqsədi ilə elm xadimlərinin rəhbərlik etdikləri kompüter mərkəzlərinin bir-birindən uzaq məsafədə yerləşməsinə baxmayaraq, onlar arasında əlaqənin yaradılmasında həlledici rol oynayır. Aydın olur ki, yaradılmış sistem elektron poçtunun göndərilməsində və informasiya mübadiləsində əvəzsizdir. ARPANET sistemi günü-gündən inkişaf edir və istifadəçilərin ümumi razılığı ilə 1983-cü ildə iki şəbəkəyə: ARPANET və MILNET adlı yeni sistemlərə bölünür. MILNET sistemi tamamilə hərbi məqsədlər üçün istifadə edildiyi halda, ARPANET elmi-tədqiqat işlərinin aparılmasında istifadə edilir.

Yaradılmış əlaqə sistemləri sonrakı illərdə daha da genişlənir və bir-biri ilə sıx əlaqəyə girirlər. Təşkil olunmuş vahid əlaqə sistemini İnternet adlandırırlar.

İnternet ümumdünya əlaqə sistemi olub, özündə milyonlarla fərdi kompüterini birləşdirir. Statistik hesablamalara əsaslanaraq demək olur ki, İnternet sistemi ilə ABŞ-da 20 milyon, dünyada isə 100-dən çox ölkənin 60 milyona qədər istifadəçisi bir-biri ilə sıx informasiya mübadiləsi saxlayır. Göstərici zaman keçdikcə artmaqdadır. Alınmış hesablamalardan məlum olur ki, İnternetdə hər ay istifadəçilərin sayı 2 milyona qədər çoxalır, hər dəqiqədə isə sistemə 46 yeni istifadəçi qoşulur. Hər yeni qoşulan istifadəçiyə İnternetdə yeni ünvan verilir.

İnterneti idarə edəcək vahid təşkilat yoxdur, amma müxtəlif əlaqədar idarə və təşkilatlar sistem üçün lazım olan müxtəlif mühüm işləri həll etməkdə fəal iştirak edirlər.

İnternet elə yaradılmışdır ki, ona qoşulmuş fərdi kompüterlər arasında birbaşa əlaqə olmasa belə, xüsusi marşrut üzrə göndərilən informasiya paketləri bir istifadəçidən digərinə vaxtında çatdırılsın.

1986-cı il İnternet üçün əlamətdar olur. Həmin ildə Amerikanın Milli Elmi Fondu (NSF – National Science Foundation) Birləşmiş Ştatların bütün ərazisində sistemdən istifadə edənləri beş superkompüter mərkəzi ilə birləşdirir. İstifadə edilən superkompüterlər həddindən artıq baha qiymətə (50 milyon dollar) olmaları ilə yanaşı yüksək işləmə sürəti və böyük gücə malik idilər. Superkompüterlərin köməyi ilə yaradılmış baza şəbəkəsi İnternetin əsasını təşkil edərək, şəbəkədə informasiyanın və verilənlərin ötürülməsi prosesini həyata keçirir. Baza şəbəkəsinin yaradılmasından ötrü mikrodalğalı, optik lifli və peyk ötürmə xətlərindən istifadə edilir.

İnternet vasitəsilə informasiyanın ötürülməsi müəyyən məhdudiyyətlə bağlı olur ki, buna da kanalın ötürmə zolağı deyirlər. Bu parametr kompüterin və ya kanalın informasiyanı ötürmə imkanı ilə müəyyən edilir. Ötürmə zolağını artırmaqla kanallarda informasiyanın ötürülmə sürətini də çoxaltmaq olar. Ötürmə zolağı genişləndirilmiş informasiya kanallarında qısa müddət ərzində çoxlu sayda məlumatları ötürmək olar.



İnternetdə informasiyanın rəqəmlərin ("0" və "1") köməyi ilə ötürülmə sürəti saniyədə ötürülən informasiya bitlərinin sayı ilə ölçülür. Kompüter şəbəkələri informasiyanı saniyədə milyon bitlərlə ötürür (1 Kbit/san - saniyədə 1000 bit informasiyaya, 1 Mbit/san - isə saniyədə 1000000 bit informasiyaya bərabərdir).

Əvvəllər yaradılmış NSFNET baza şəbəkəsi vasitəsi ilə informasiyanın 56 Kbit/san. həddində ötürülməsi əldə edildiyi halda, sonralar 1988-ci ildə bu parametr 1.5 Mbit/saniyəyə, daha sonralar isə, 1992-ci ildə 45 Mbit/saniyə həddinə çatdırılır. 90-cı illərin sonunda isə bu hədd artıq 1 Hbit/saniyəyə çatdırılmış (1 Hbit/san. - saniyədə bir milyard informasiya) və indiki zamanda daha da artmaq perspektivindədir.

İndiki dövrdə 60 milyondan çox istifadəçi müxtəlif əməliyyat sistemlərindən (məsələn, DOS, Windows, Macintosh, Amiga və Unix) istifadə edərək İnternetə qoşulurlar.

Şəbəkəyə qoşulmuş kompüterlər arasında informasiya mübadiləsini sadələşdirmək məqsədi ilə İnternet TCP/IP (Transmission Control Protokol/İnternet Protokol) adı ilə məşhur olan ümumi protokoldan istifadə edir. TCP/IP özündə müxtəlif xüsusiyyətli informasiyaların və verilənlərin bir kompüterdən digərinə elektron poçtu vasitəsilə ötürülməsinə şərait yaradır.

TCP/IP 70-ci illərdə kompüterlərin və müxtəlif tip şəbəkələrin əlaqələndirilməsi məsələsinin öyrənilməsi nöqtəyi-nəzərindən maliyyələşdirilərək yaradılmışdır. TCP/IP heç bir firma və ya kompaniya tərəfindən konkret olaraq maliyyələşdirilmir. Bu səbəbdən də istənilən şəxs və ya firma İnternetə qoşularaq milyonlarla istifadəçi ilə əlaqə yaradır, informasiyanın göndərilməsində və ya əldə olunmasında bilavasitə yaxından iştirak edir.

İnternet vasitəsilə informasiyanı ötürmək, müxtəlif insanlarla əlaqə yaratmaq və s. kimi işləri həyata keçirmək üçün fərdi kompüterlərdən istifadə etmək lazım gəlir. Məlumdur ki, istifadə edilən kompüterlər müxtəlif firmalar tərəfindən (Məsələn, UNIX, Macintosh, Amiga, IBM və s.) istehsal olunur. Bu səbəbdən də onların birgə işləməsi üçün kompüterlər, necə deyərlər, mütləq bir-biri ilə "eyni dildə danışmalıdırlar". Yaranan çətinliyi aradan qaldırmaq üçün TCP/IP protokolundan istifadə olunur.

Ümumilikdə TCP/IP protokolu kompüterlər arasında körpü rolunu oynayır. Protokol iki fərdi kompüter və ya iki program arasında qarşılıqlı əlaqənin qaydasını təyin edir.

*Əslində TCP/IP iki müxtəlif protokoldan ibarətdir:*

- IP - Qovluqlarda yerləşdirilən xüsusi hazırlanmış kompüterlər İnternet vasitəsilə informasiyanı hərəkət etdirmək üçün IP-dən (İnternet Protokol - İnternet Protokolu) istifadə edirlər. Bu zaman kiçik informasiya paketlərində kompüterlərin IP ünvanları göstərilir ki, bunun da köməyi ilə informasiya müəyyən olunmuş ünvana çatdırılır. IP ünvanı bir-biri ilə nöqtələrlə ayrılmış dörd nömrədən ibarətdir. Məsələn, Macintosh firmasının fərdi kompüterləri 198.70.150.9 IP ünvanına malikdir.
- TCP (Ötürmənin idarə olunması protokolu) İnternet vasitəsilə göndəriləcək informasiyanın kiçik paketlərə hansı şəkildə bölünməsinə təyin edir. Daha doğrusu, müxtəlif vaxtlarda göndərilmiş müəyyən sayda kiçik paketlərdən ibarət informasiyaların eyni zamanda istifadəçiyə çatdırılmasını təhlil edərək tənzim edir.

Qeyd etdiyimiz kimi, İnternetdə informasiya mübadiləsi üçün istifadə edilən kompüterlərin IP ünvanları vardır. Sözsüz ki, nömrələrdən ibarət olan belə ünvanları yadda saxlamaq qeyri-mümkündür. Belə çətinliyi qismən də olsa aradan qaldırmaq məqsədilə İnternetdə istifadəçi üçün əlverişli olan ünvanlar sistemindən istifadə edilir ki, burada ünvan domenin adı ilə göstərilir (domenin adı İnternetdə konkret kompüterə verilən unikal addır). Məsələn, Microsoft-un domeni microsoft.com kimi, Ağ evin domeni whitehouse.gov kimi və s. göstərilir.

Aydın məsələdir ki, insan üçün müxtəlif qrup rəqəmlərdən ibarət ünvanı yadda saxlamaq domenin adını yadda saxlamaqdan çətinidir. Bu kompüter üçün əlverişli olduğundan xüsusi serverlərin köməyi ilə domenlərin adları IP ünvanlara çevrilir.

TCP/IP-nin iş prinsipi İnternetə qoşulmuş istifadəçinin məlumatını, sənədlərini və fayllarını kiçik informasiya paketləri vasitəsilə uzaq məsafədə yerləşən nöqtələrə göndərməkdir. Kiçik paketlərə bölünmüş informasiya İnternet xətlərində bir-birindən asılı olmadan göndərilir.

Bundan başqa, paketlərdə verilənlər nişanlanırlar ki, bunun köməyi ilə qəbul olunma ardıcılığı pozulsa belə, nəticədə fərdi kompüter nişanlara uyğun informasiyanı qəbul edir. Əgər göndərilən informasiya müəyyən olunmayan səbəbdən xətdə itərsə, kompüter həmin informasiyanı nişanın köməyi ilə təkrarən sorğulayır və göndərilən informasiyaya uyğun olan məlumatı və ya faylı bərpa edir.

İnternet ilə hərəkət edən verilənlər paketinin sayının çoxalması kompüter qovşaqlarının və istifadəçilərin sayının artmasına gətirib çıxarır. 90-cı illərin axırlarında NSFNET baza şəbəkəsi vasitəsilə bir ay ərzində 15 milyarda yaxın informasiya paketi göndərilmişdir. Həmin dövrdə isə İnternetdən o müddətə 30 milyarda yaxın verilənlər paketi keçmişdir.

Təcrübə göstərir ki, şəbəkədə kompüter qovşaqlarının sayı artdıqca, istifadəçilərin də sayı çoxalır. Kompüter qovşaqları kimi mini- və mikro-kompüterlərdən (fərdi kompüterlərdən) istifadə etmək olar. Kompüter qovşağının köməyi ilə yüz minlərlə insan İnternetə girə bilər.

Kompüter qovşaqları dünyanın bütün ölkələrində vardır və onların sayının dəyişməsi onu göstərir ki, İnternet qlobal varlıqdır və ona qoşulanların sayı getdikcə artmaqdadır. 60 milyondan çox istifadəçi və milyonlarla kompüter qovşağı İnternetdə özünəməxsus ünvanla malikdir. Ünvanın funksiyası analogi olaraq ev və ya iş ünvanına uyğundur. Əsas məqsəd bir nöqtədən digərinə informasiya göndərərkən informasiyanın ünvanla düzgün və vaxtında çatdırılmasıdır.

İnternetdə kompüterləri ünvanlamaq üçün DNS (Domain Name System) adlı domen sistemindən istifadə edilir. Ünvanlar rəqəmlər və adlar ardıcılığı kimi təqdim oluna bilər. İnternetdə kompüterlər verilənləri göndərmək üçün rəqəmli ünvanlardan, insanlar isə adlarla olan ünvanlardan istifadə edirlər. İnternetdə şəxsi ünvanla nəzər salmaq. Məsələn:

nuranelizade@library.qafqaz.edu.az

Burada:

- nuranelizade - istifadəçi Nuran Əlizadəni göstərir:

- @ - ticarət işarəsi;
- library - Nuran Əlizadənin İnternetə qoşulduğu kompüterin adı (kompüter kitabxanada istifadə olunur) göstərir;
- qafqaz - kompüterin Qafqaz Universitetinin kitabxanasında yerləşdiyini bildirir;
- edu - Qafqaz Universitetinin təhsil müəssisəsi olduğunu göstərir;
- az - dövləti, yəni Azərbaycan Respublikasını göstərir.

*İnternetdə kompüter qovşaqlarının hansı təşkilatlara aidiyyəti olduğunu göstərən xüsusi kodlardan istifadə edilir. Bunlar aşağıdakılardır:*

- .edu - təhsil müəssisələri;
- .mil - hərbi idarələr;
- .gov - hökumət təşkilatları;
- .net - şəbəkə;
- .com - kommersiya təşkilatları;
- .org - təşkilatlar və s.

*Digər ölkələr isə özünəməxsus kodlardan istifadə edirlər:*

- ch - İsveçrə;
- fr - Fransa;
- ca - Kanada;
- de - Almaniya;
- ru - Rusiya və s.

Qeyd etdiyimiz kimi, ünvanların göstərilməsində rəqəmlərdən (IP ünvanlarından) istifadə edilir. Rəqəmli ünvanlar ad ünvanları kimi müəyyən ardıcılıqla - rəqəmlər ardıcılığı ilə düzülür. Məsələn, Amerika Birləşmiş Ştatları prezidentinin inzibati işlər üzrə şöbəsi belə rəqəmlər ardıcılığı ilə ünvanlanır: 198.137.240.100

İnternetin sistem kimi fəaliyyət göstərməsində əsas rolu elektron poçtu oynayır.

## ELEKTRON POÇT (E-MAIL)

İnternetin bu xidməti digər xidmətlərdən çox-çox əvvəl istifadə olunur. Xidmətin təminatı ilə İnternetdə xüsusi poçt serverləri məşğul olur. Elektron poçtunda server dedikdə, xüsusi ayrılmış kompüter deyil,

proqram təminatı başa düşülməlidir. Beləliklə, İnternetdə qovşaqlarda yerləşən kompüter bir neçə serverin funksiyasını yerinə yetirməklə müxtəlif xidmətləri həyata keçirir. Bu zaman istifadə edilən universal kompüter hesablama texnikasına aid olan digər məsələləri də həll etmiş olur.

Poçt serverləri məlumatları müştəridən alır və poçt serverlərində toplayaraq məlumatları müəyyən sıra ilə düzülmüş ünvanlara çatdırır. Poçt serveri ilə ünvan sahibi arasında bu əlaqə avtomatik həyata keçirilir.

Poçt xidməti iki tətbiqi proqtokola əsaslanır: SMTP və POP3.

- SMTP-də yazışma (məktublaşma) kompüterdən serverə göndərilir;
- POP3-də isə daxil olan məlumatlar birbaşa serverə göndərilir.

Elektron poçtunda digər müştəri poçt proqramlarından da istifadə olunur. Belə proqramlara Windows 98 əməliyyat sistemində daxil olan Microsoft Outlook Express proqramını, Microsoft Office 2000 paketində daxil olan Microsoft Outlook 2000 proqramını, The Bat! və Eudora Pro proqramlarını misal göstərmək olar.

Elektron poçtu vasitəsilə göndərilən məlumat bir neçə dəqiqədən sonra məkanına yetişir.

*Elektron poçtunun aşağıda göstərilən variantlarından istifadə edilir:*

- **Adi məktublaşma** - Burada e-məl insanlar arasında məlumatların və faylların mübadiləsini təmin etmək üçün istifadə edilir.
- **Ezamiyyətdə olanların məktublaşması**. Burada elektron poçtunun köməyi ilə işgüzar səfərdə olan firma işçiləri ofisdə işləyən həmkarları ilə informasiya mübadiləsinə qoşulurlar. Bu məqsəd ilə istənilən aeroport və ya hotellərdə telefon xətlərinə qoşulmaq kifayətdir.
- **İnformasiya serverləri** - Bəzi e-məl ünvanları avtomatlaşdırıldığı üçün, istifadəçi onu maraqlandıran müəyyən məsələyə aid elektron poçtuna sorğu etdikdə, o, istifadəçiyə avtomatik olaraq ətraflı cavab göndərmiş olur.
- **Müxtəlif yerlərə göndərmə (mailing lists)** - Burada e-məl-ə abunə olmaqla dövrü olaraq müxtəlif səciyyəvi xüsusiyyətə malik informasiyaları istifadəçi mütəmadi olaraq alır.

Elektron poçtunun ünvanları İnternetin ünvanlarına oxşayır. Məsələn, elektron poçtunun ünvanı aşağıdakı kimi yazıla bilər:

evsaid@yahoo.com

@ simvolu ünvanı iki yerə bölür. Solda istifadəçinin adı, sağda isə domen göstərilir.

İnternet şəbəkəsi domenin adına uyğun informasiyanı kompüterə ötürür ki, kompüter də öz növbəsində aldığı informasiyanı istifadəçiyə çatdırır.

Göstərilən informasiyanın ünvana xətersiz çatdırılması üçün (məsələn, informasiyanın kimsə tərəfindən oxunmaması üçün və s.) İnternetdə məlumatı şifrləyirlər. Bu məqsədlə PGP – Pretty Good Privacy (həddən artıq yüksək məxfi) sistemindən istifadə olunur.

Elektron poçtu vasitəsilə kompüterin yaddaşında saxlanılan istənilən faylı lazımi ünvana göndərmək mümkündür. Bu zaman çalışmaq lazımdır ki, yaddaşda olan faylın həcmi 1 Mbayt-dan artıq olmasın. Çünki böyük həcmli fayllar göndərilən zaman mütləq maneələrlə rastlaşırlar. Digər tərəfdən fayl böyük olduqca onun göndərilmə vaxtı da uzanır. Nəticədə səhvlərə yol verilir, faylı təzədən göndərmək lazım gəlir və s.. Belə çatışmazlığı aradan qaldırmaq üçün universal üsuldan - MIME (Multipurpose Internet Mail Extensions - İnternet Poçtunun Çoxməqsədli Genişlənmələri) istifadə edilir. MIME elektron poçtu vasitəsilə göndərilən bütün faylları kodlaşdırır. Əks tərəfdə isə alınmış informasiya dekodlanır və istifadəçi proses zamanı informasiyanı əvvəlki şəkildə alır.

Söylədik ki, elektron poçtu vasitəsilə böyük tutumlu faylları göndərərkən onların göndərilmə vaxtı uzanır. Nəticədə informasiya istifadəçiyə bəzi hallarda təhrif olunmuş vəziyyətdə çatır. Belə hal aradan qaldırmaq naminə faylları sıxlaşdırırlar ki, fayllar az yer tutsunlar. Beləliklə, faylın göndərilmə vaxtı qısaldır, istifadəçi düzgün informasiya əldə edir. Faylları sıxlaşdırmaq üçün WinZip və ya PKZIP proqramlarından istifadə edilir. Məlumdur ki, sıxlaşdırılmış fayllarla işləmək mümkün deyil. İstifadəçi fayllarla işləmək istəyərsə, mütləq aldığı sıxlaşdırılmış faylları ilkin vəziyyətə gətirməlidir. İnternetin digər xidmətləri barəsində məlumat verək.

## GÖNDƏRİLƏNLƏRİN SİYAHISI (MAIL LIST)

Adi elektron poçt iki müqabil tərəfin arasında əlaqəni təmin edir. Bu zaman göndərilənlərin siyahısı istənilən, məsələn, istənilən xarici dilin öyrənilməsi ilə, elmi-texniki xülasə ilə, hesablama texnikasına aid olan yeni proqramlar və aparatların təqdimatı və s. ilə bağlı suallar ola bilər. Beləliklə, göndərilən siyahılardan istifadə etməklə müştərilər İnternet xidmətindən səmərəli istifadə etmək imkanını əldə edirlər.

## WORD WIDE WEB (WWW)

İndiki zamanda İnternet xidmətləri arasında əsas yeri tutan Word Wide Web (WWW və ya W3 və ya Web və ya Ümumdünya Hörümçək Toru) qlobal şəbəkə sistemi olub, bütün Web serverlərini özündə birləşdirir.

Web keçidlərdə saxlanılan sənədlər Web-səhifələr adlanır. Müasir dövrdə Web-səhifələr İnternet xidmətlərinin ən çox yayılmış informasiya növü sayılır.

Web-səhifələrində informasiya hipermətnlərlə yaradılır. Hipermətn müəyyən sayda mətn sənədlərinin istinad edilməklə birləşdirilməsi texnologiyasıdır. Hipermətn özlüyündə mətn sənədidir. Onun tərkibi digər sənədlərdə saxlanılan materiallara müraciət etməklə toplanmış mətnlər toplusundan ibarətdir.

Hipermətn sənədlərinə istinad hiperüraciət adlanır. Hiperüraciət sənədi adicə mətn sənədidir. Onlar digər mətn sənədlərindən rənglərinə və altlarından xətt çəkilmələrinə görə seçilir.

Xüsusi hazırlanmış brouzer proqramları (Web mühitində və İnternetdə axtarışa və baxışa imkan yaradan, həmçinin istifadəçinin kompüterində işləyən xüsusi proqramlar) var. Bu proqramlara brouzerlər deyilir. Müxtəlif şirkətlər tərəfindən yaradılmış bir çox brouzer proqramları mövcuddur. Lakin daha çox istifadə olunan Microsoft şirkətinin İnternet Explorer və yaxud Netscape şirkətinin Netscape Communicator proqramlarıdır. Brouzerlərin köməyi ilə istifadəçi Web-səhifələrinin birindən digərinə təkcə Web keçidlərinin əhatəsində deyil, başqa yerlərdə də keçməklə Web-səhifələrində hiperüraciətin

daxilindəkilərə baxış keçirə bilər. Buradan belə alınır ki, Web-səhifələri bir-biri ilə İnternet daxilində ixtiyari şəkildə əlaqəlidir. Odur ki, informasiyanın bu şəkildə təqdimi Ümumdünya Hörümçək Toru adlanır. Hipermətnə informasiyanı təqdim etmək üçün istifadə edilən dil HTML (Hyper Text Markup Language) adlanır.

HTML dili sənədlərin formatlaşdırılması ilə yanaşı onların məntiqi quruluşlarının təsvirini də təmin edir. Sənədlərin formatlaşdırılması və təsviri kompüterdə xüsusi proqram - brouzer vasitəsilə həyata keçirilir.

*Brouzerlərin əsas aşağıdakı funksiyaları vardır:*

- sənədlərin saxlanması və həmin sənədlərin bütün tərkib hissələrini yükləyən Web-server ilə əlaqəsinin yaradılması;
- brouzer işləyən kompüterin imkanlarını nəzərə alaraq Web-səhifələrinin formatlaşdırılması və təsviri;
- Web-səhifələrinin tərkibinə daxil olan multimediyaya və digər obyektlərin təsviri üçün avadanlıqların təqdim edilməsi;
- Web-səhifələrinin tərkibinə daxil olan multimediyaya və digər obyektlərin yeni obyektlərlə işləməsi proqramlarının sazlanması mexanizminin təşkil edilməsi;
- Web-səhifələrində axtarışın avtomatlaşdırılmasının təmin edilməsi;
- İnternetin digər xidmətlərindən istifadə etmə imkanının istifadəçiyə verilməsi və s..

Web-səhifələrində hiperistinad mətnlərindən başqa digər formalarda da (qrafik, səs, video və animasiya) informasiya təqdim olunur. Buna hipermediya deyilir. (Hipermediya - qlobal İnternet şəbəkəsində məlumatın emalını və təqdimini həyata keçirən texnologiyadır). Bundan ötrü HTML dilinin imkanlarını artırmaq lazımdır. Nəticədə yeni dillərin və versiyaların yaranması tələb olunur. İstifadəçi iş prosesində dəfələrlə XML (Extensible Markup Language), XSL (Extensible Style Language) və 3DML (Three-Dimensional Markup Language) dilləri ilə rastlaşmış olur.

Hipersənədlərin ötürülməsindən ötrü HTTP (Hyper Text Transfer Protokol - hipermətnin ötürülmə protokolu) adlanan protokol işləyib hazırlanmışdır.

## GOPHER

Gopher verilənləri ancaq mətn formasında təqdim edən, indiki zamanda praktiki olaraq inkişaf etməyən hipermətn protokoludur. Gopher serverlərində informasiyanın axtarılması Veronica proqramının köməyi ilə həyata keçirilir. İlk Gopher-server Minesota ştatında yerləşən universitetdə yaradılmışdır. Gopher İnternetdə faylı ünvanına və domenin adına görə deyil, faylın əhatə etdiyi mövzuya görə axtarır. Gopher-in funksiyası menyunun elementlərinə görə səciyyələndirilir. Gopher istifadəçiyə FTR və Telnet sistemləri ilə inteqrasiya olunmuş formada işləməyə imkan verir.

## FTP (FILE TRANSFER PROTOKOL) †

FTP faylların asanlıqla ötürülməsinə şərait yaradan protokoldur. FTP protokolu eyni zamanda iki TCP əlaqəsi ilə, server və müştəri arasında əlaqə ilə işləyir. Protokoldan faylların İnternetdən ötürülməsi üçün istifadə edilir. Əlaqənin birindən verilənləri ötürmək üçün, digərindən isə idarəetməni həyata keçirmək üçün istifadə edilir. İnternetdə on minlərlə FTP serverləri mövcuddur. Bunlardan istifadə edən müştərilər anonim olaraq şəbəkəyə daxil olub istədikləri məlumatları protokol vasitəsilə ötürə bilirlər. FTP serverləri özlərində müəyyən miqdar informasiyanı fayllar formasında saxlayırlar. FTP serverlərində saxlanılan fayllara İnternetdən istifadə etməklə müraciət etmək olar. Bəzi hallarda baxış üçün fayllara birbaşa müraciət etmək olmur. Odur ki, belə faylları FTP serverlərindən lokal serverlərə köçürmək lazım gəlir. FTP serverlərində olan faylı əldə etmək üçün şəbəkə qovşağının, kataloqun və faylın adını dəqiq bilmək kifayətdir. Gopher serverləri kimi FTP serverləri də indiki zamanda ancaq universitetlərdə istifadə edirlər. Bundan əlavə, bəzi kommertiya firmaları özlərinə aid olan proqram təminatlarını yazmaq üçün FTP serverlərindən istifadə edirlər. FTP və Gopher serverlərinə müraciət standart Web browserlərinin köməyi ilə həyata keçirilir.

## TERMINAL ŞƏBƏKƏ (TELNET)

Tarixən kompüteri idarə etmək üçün yaradılmış xidmət Telnet adlandırılıb. Bu xidmətin protokolundan istifadə edərək uzaq məsafədə yerləşdirilmiş kompüterə qoşularaq onun işini idarə etmək mümkündür. Belə idarəetməni bəzən terminal və ya konsol adlandırırırlar. Xidmətdən istifadə etməklə uzaq məsafədə yerləşən hesablama mərkəzində mürəkkəb riyazi hesablamaları aparmaq mümkün olur. İndiki zamanda fərdi kompüterlərin əsas parametrlərinin yüksək sürətlə artması nəticəsində Telnet xidmətlərindən istifadə müəyyən dərəcədə azalmışdır. Buna baxmayaraq Telnet xidmətindən İnternetdə hələlik müəyyən səviyyədə istifadə olunur. Əksər hallarda Telnet-dən texniki obyektlərin, məsələn, teleskopların, videokameraların, sənaye robotlarının uzaq məsafədən idarə olunmasında istifadə edirlər.

Telnet-in əsas müştərilərinin adını sadalamaq məqsədəuyğun deyildir. Çünki Telnet-ə öz xidmətlərini təqdim edən istənilən server, adətən istifadəçiyə müştəri xidmətlərini özü təqdim edir. Belə təqdimatı şəbəkədən də almaq mümkün olur.

## TELEKONFRANS (USENET) →

Müasir dövrdə İnternetdən istifadə edənlər dəqiqələr ərzində dünyada çoxlu sayda konfranslar və görüşlər keçirir, onları maraqlandıran məsələlər ətrafında elektron poçtu vasitəsilə fikir mübadiləsi edir, lazım olan materialları çapa göndərir və s. işləri yerinə yetirirlər. İnformasiyanın bu şəkildə dəyişdirilməsi İnternetdə telekonfrans adlanır.

Bu elektron poçtunun xidmətinə oxşayır. Amma bu xidmət növündə məlumatlar bir müxbirə (korrespondentə) yox, müxbirlər qrupuna göndərilir.

Telekonfransda istifadə olunan informasiyadan müəyyən müddət ərzində istifadəçilər tam istifadə edə bilirlər. Elektron poçtunda məlumat müəyyən kanal üzrə göndərəndən tələb edənə çatdırıldığı halda, telekonfrans xidmətində məlumatlar müəyyən müddət ərzində (adətən həftə ərzində) aralıq serverlərdə saxlanılır və istənilən müştəri onunla

istədiyi vaxt ərzində tanış ola bilər. İnformasiyanın telekonfransda yayılması üçün xüsusi serverlərdən istifadə olunur.

UseNet gündə 24 saat, ildə 365 gün fəaliyyət göstərən sistemdir. Gün ərzində dünyada milyonlarla məlumat dünyanın bir nöqtəsindən digərinə ötürülür. Müştərilərin bu məlumatlarla tanış olmaq imkanı isə məhduddur. Odur ki, bu işi sadələşdirmək məqsədilə telekonfrans sistemini mövzular üzrə qruplara bölürlər. İndiki zamanda dünyada müştərilərin xidmətində 50000-ə qədər qrupa bölünmüş mövzular mövcuddur. Belə mövzular qrupundan müxtəlif peşə sahibləri (məsələn, mühəndis, həkim, müəllim, hüquqşünas, yazıçı, jurnalist, proqramçı və başqaları) mütəmadi istifadə edə bilirlər. Mövzulara baxış informasiyanın monitorinqi adlanır. Sistem vasitəsilə nəinki, müəyyən mövzuya aid material seçmək, hətta həmin mövzuya aid olan məqaləni göndərmək də mümkündür.

Telekonfrans idarə olunan (moderated) və idarə olunmayan növə bölünür. Birincidə məqalənin yerləşdirilməsi seçilmiş şəxs tərəfindən həyata keçirildiyi halda, ikincidə bu iş istənilən istifadəçinin tələbinə uyğun avtomatik yerinə yetirilə bilər.

Digər tərəfdən göndərilən məqalə təşkil edilmiş görüşün mövzusunə uyğun olmadıqda, UseNet məqaləni dərc etmir, ya da ki, məqalənin dərc edilməsi müəyyən müddət yubadılır. UseNet xidməti ilə işləmək üçün xüsusi müştəri proqramlarından istifadə edilir. Nəticədə müştərilər xidmət növündən tam istifadə edə bilirlər.

Telekonfrans gün ərzində minlərlə sayda mövzuya aid görüşlərin keçirilməsinə şərait yaradır. İndiki zamanda İnternetin arxivində çoxlu sayda keçirilmiş telekonfransların maraqlı materialları saxlanılır.

## İNTERNETƏ QOŞULMA ÜSULLARI †

*İnternetdə işləmək üçün aşağıdakılar vacibdir:*

- Ümumdünya şəbəkəsinin dünyələrindən birinə kompüterin fiziki qoşulması;
- Daimi və ya müvəqqəti IP ünvanının alınması;

- İnternetin müştəriyə istifadə üçün təqdim edilən proqram təminatının qurulması və sazlanması.

İnternetdə IP ünvanının seçilməsini və müştərinin şəbəkədə öz dünyünə qoşulmasına şərait yaradan təşkilat servis-provayder adlanır. Təşkilat belə işləri müştəri ilə müqavilə əsasında həyata keçirir.

İnternetdə fiziki qoşulma ayrılmış (seçilmiş) və ya kommutasiya edilmiş ola bilər. Ayrılmış qoşulma üçün yeni və ya icarəyə götürülmüş hazır fiziki əlaqə xətinin (kabel xətti, radiokanal, peyk kanalı və s.) olması vacibdir. Belə birləşmədən böyük həcmdə verilənləri ötürmək məcburiyyətində qalan təşkilatlar və müəssisələr istifadə edirlər. Xəttin buraxma qabiliyyəti onun mahiyyətindən asılı olur və saniyədəki bitlərin sayı ilə ölçülür. İndiki zamanda güclü əlaqə xətlərinin ötürmə qabiliyyəti saniyədə yüzlərlə Mbayt informasiyaya bərabərdir.

Kommutasiyalı fiziki qoşulma, tamamilə ayrılmış fiziki qoşulmanın tam əksinədir. Belə qoşulma üçün xüsusi əlaqə xətti lazımdır. Çox vaxt bu məqsəd üçün telefon xəttindən istifadə etmək olar.

Kommutasiyalı fiziki qoşulma zamanı kommutasiya avtomat telefon stansiyalarında telefon nömrəsini yığarkən baş verir. Telefon xətləri üçün aşağı buraxma qabiliyyəti səciyyəvidir. Avtomat telefon stansiyalarında signalın xəttə ötürülməsi üçün istifadə edilən avadanlıqlardan asılı olaraq xətləri analog və rəqəm telefon xətlərinə ayırırlar. Bəzi ölkələrdə istifadə edilən analog telefon xətlərinin köhnəliyi nəzərə alınmaqla, xətlərin buraxma qabiliyyətini saniyədə 30 Kbit-ə bərabər götürürlər (məsələn, saniyədə bir-iki səhifə mətnə və ya dəqiqədə standart ölçülü bir-iki fotosəkilə uyğun). Rəqəm telefon xətlərinin buraxma qabiliyyəti isə saniyədə 60-120 Kbit-ə bərabərdir, yəni analog telefon xəttindən 2-4 dəfə çox. Analog telefon xətləri vasitəsilə videoinformasiyanı ötürmək mümkündür.

Qeyd etmək lazımdır ki, telefon xətləri ümumiyyətlə rəqəmli informasiyaları ötürmək üçün nəzərdə tutulmamışdır. Çünki telefon xətləri ilə danışıq signallarını ötürmək əlverişlidir. Buna əsas səbəb danışıq signalının məhdud diapozonda tezliyə malik (təxminən 300-3000 hers intervalında) olmasıdır.

Telefon xətlərindən rəqəmli siqnalları ötürmək üçün həmin siqnalları üç parametrlə: amplitudası, fazası və tezliyinə görə modulyasiya etmək lazımdır. Belə çevirməni modem adlanan xüsusi cihazın köməyi ilə həyata keçirirlər.

## MODEMLƏ İNTERNETƏ QOŞULMA

Qoşulma prinsipinə görə modemləri xarici və daxili modemlərə ayırırlar. Xarici modemlər sistem blokun arxasına ardıcıl portların yuvaları vasitəsilə birləşdirilir. Daxili modemləri isə ana lövhənin yuvalarının birinə sazlayırlar.

Verilənlərin modemdən keçmə müddəti fərdi kompüterin digər qurğularından keçmə müddəti ilə müqayisədə həddindən artıq azdır. Bu səbəbdən son zamanlara kimi modemləri ISA şinlərinin söküklərinə (slotlarına) qoşurdular. Belə qoşulma daima müəyyən çətinliklərlə bağlı olurdu. İş prosesində bu özünü modemin düzgün işləməməsində göstərirdi. Belə çatışmazlığı aradan qaldırmaq üçün çox vaxt modemin qoşulduğu ardıcıl portların təyinatını dəyişmək lazım gəlir.

Hal-hazırda buraxılan modemlər PS1 şinlərinə qoşulmaq üçün nəzərdə tutularaq istehsal olunurlar. PS1 şinlərinə modemlərin qoşulması istifadəçi üçün heç bir çətinlik törətmir. Çünki onlar lazımı standartlara cavab verməklə hazırlanırlar.

## İNTERNETDƏ AXTARIŞ †

İnternetdə işləməyin əsasını istifadəçinin kompüterini İnternet serverlərinə qoşmaq, məlumatı axtarmaq və tapılan məlumatı kompüterdə oxumaq təşkil edir. İnternetdə işi asanlaşdırmaq üçün xüsusi axtarış serverləri yaradılıb. İnternet serverlərdə, saytlarda yerləşən məlumatlar haqqında verilənlər bazası toplanır. Bu proqramlar axtarış sistemləri və ya axtarış maşınları da adlanır.

*Aşağıda ən çox istifadə olunan axtarış sistemləri verilmişdir:*

[www.altavista.com](http://www.altavista.com)

[www.yahoo.com](http://www.yahoo.com)

[www.azeri.com](http://www.azeri.com)

[www.rambler.ru](http://www.rambler.ru)

İstənilən mövzuda axtarış aparmaq üçün açar sözlərini verməklə axtarış aparmaq olar, məsələn "İdman" mövzusunda məlumat axtarmaq üçün verilmiş formaya qeyd olunan "İdman" açar sözünü daxil etmək və Axtarış (Search) düyməsini basmaq lazımdır.

Axtarış zamanı sistem hər Web sahifəsində rast gəldiyi açar sözlərinin sayını qeydə alır. Və nəhayət, ekrana Sizin verdiyiniz şərtlərə daha çox uyğun olan qovşaqların siyahısı çıxarılır. Bu siyahıda sənədlər açar sözünün sayının azalması istiqamətində nizamlanır.



F  
Ə  
S  
İ  
L  
12

## XİDMƏTİ PROQRAMLAR

### KOMPÜTER VİRUSLARI VƏ ONLARDAN MÜDAFİƏ

İndiki zamanda elə bir insan tapmaq olmaz ki, fərdi kompüterlə təmasda olsun, amma virus haqqında eşitməsin. Bəzən virus haqqında ağılagəlməz əfsanələr danışılır. Bu səbəbdən də əksər insanlar, hətta iri təşkilatlar belə virusun kompüterlərə yoluxmasından həddindən artıq ehtiyatlanırlar. Əslində isə virus o qədər də dəhşətli deyil. İstifadə edilən kompüterin virusa yoluxmaması üçün sadəcə olaraq, müəyyən elementar qayda-qanuna riayət etmək kifayətdir.

### KOMPÜTER VİRUSU NƏDİR?

Kompüter virusu çox kiçik ölçülü xüsusi yazılmış proqram olub, kompüterdə istifadə olunan müxtəlif proqramları "korlamaqla" və ya proqramlara "yoluxmaqla" xoşagəlməz hadisələr yaradır. Tərkibinə virus daxil olmuş proqram "yoluxmuş" proqram adlanır. Belə olan halda hər hansı yoluxmuş proqram icra olunarkən kompüterin idarəetmə sistemi virusun təsirinə məruz qalır. Bu zaman viruslu proqram başqa proqramları "korlayır", həm də kompüterdə digər zərərli hallar əmələ gətirir (məsələn, diskdə yerləşən faylları və fayl yerləşmə cədvəllərini (FAT) korlayır, əməli yaddaşı "çirkləndirir" və s.). Viruslu proqramlar öz işlərini yerinə yetirdikdən sonra idarəetməni yoluxduqları proqramlara ötürür və sağlam proqramlar kimi işləyirlər.

Virus proqramlara heç bir xəbərdarlıq edilmədən çox tez təsir etdiyindən iş prosesində onu aşkar etmək çətinlik yaradır. Bu zaman kompüterdə anlaşılmayan hallar baş verir. Əgər kompüterdə işləyən zaman virus xırda proqramları korlamışsa, bunu istifadəçi iş prosesində



hiss etmir. Amma istifadəçi tərəfindən kompüterdə iş davam edilərsə, o, kompüterdə nələrin baş verdiyini hiss etməyə başlayır.

*Bunlara misal olaraq aşağıdakıları göstərmək olar:*

- kompüterin işləməsi hiss ediləcək dərəcədə çətinləşir;
- monitorun ekranına işə aid olmayan mənasız məlumatlar çıxır;
- müxtəlif videoeffektlər başlayır;
- monitorun ekranında informasiya itir;
- müxtəlif səslərin generasiyası baş verir (məsələn, viruslardan birinin təsiri nəticəsində dövlət himni çalınmağa başlayır);
- bəzi proqramlar işlərini dayandırır;
- bəzi proqramlar özlərini çox qərribə aparır;
- disklərdə çoxlu sayda mətn və verilənlər faylları pozulur;
- əməliyyat sistemi ilə sərt disk arasında əlaqə pozulur;
- bəzi faylların ölçüləri dəyişir;
- kompüterin özünüyükləmə prosesi həyata keçmir və s.

Beləliklə, virus ilə proqramlar korlandıqdan sonra kompüterdə istifadəçi tərəfindən istifadə edilən digər fayllar da korlanıb xarab olur. Bu, nəinki istifadə edilən kompüterdə, həmçinin lokal şəbəkə vasitəsilə digər kompüterlərdə də özünü təzahür etdirir.

Bəzi viruslar özlərini çox sərbəst aparırlar. Onlar əvvəlcə proqramları korlayır, sonra isə kompüterdə daha ciddi zədələr əmələ gətirirlər. Bəzən elə olur ki, bəzi tip viruslar iş prosesi zamanı özlərini biruzə vermir, tədricən sərt disklərdəki verilənləri korlayırlar. Deməli, istifadəçi belə tip viruslara qarşı vaxtında mübarizə aparmasa, bu, çox ciddi nəticələrə gətirib çıxarar.

Əgər yazılmış viruslu proqram həcmcə kiçikdirsə, onu müşahidə etmək mümkün olmur. Zıyan vurmaq məqsədilə viruslu proqramlar tərtib edən proqramçılar bu işi həyata keçirmək üçün əsasən Assembler dilinə üstünlük verirlər. Onların bu dildə tərtib etdikləri proqramlar ya müəyyən firmalara zıyan vurmaq xatirinə, ya da sadəcə olaraq, maraq xatirinə yazılmış olur.

Viruslu proqram tərtib etmək çox da çətin iş deyil. Bunu istənilən proqramlaşdırma dillərindən birini müəyyən səviyyədə bilən tələbə də yerinə yetirə bilər. Odur ki, müxtəlif ölkələrdə (məsələn, Rusiyada,

Bolqarıstanda, Pakistanda və s. ölkələrdə) həvəskar proqramçılar həftə ərzində viruslu proqramlar tərtib edib onları sağlam proqramları yoluxdurmaq məqsədi ilə lokal və global şəbəkələr vasitəsilə işə buraxırlar.

Diskdə olan fayllar bəzən virus tərəfindən korlanır, bəzi hallarda isə sadəcə olaraq virusa "yoluxurlar". «Yoluxmaya» məruz qalmış proqramlar öz işlərini yenidən kompüterin daxilində olan proqramlara cüzi ziyan verməklə başlaya bilərlər. Məsələn, mətn proqramları və sənədləri, verilənlər bazası faylları, elektron cədvəl prosessorlarının cədvəlləri və ona oxşar digər proqramlar ancaq korlana bilərlər.

Qeyd edək ki, kompüter qurğularının drayverlərini yoluxdurən viruslara praktikada az təsadüf edilir.

*Viruslar sistemə daxil olma qaydasına və yerinə yetirdiyi funksiyalara görə aşağıdakı kimi fərqlənirlər:*

- Peykli viruslar yayılmış virusun çox primitiv növüdür. Belə viruslar .exe və .com faylına tam yoluxaraq tamamilə onu korlayır. Belə faylı icra etdikdə əməliyyat sistemi əvvəlcə .com faylına, sonra isə .exe faylına axtarmağa başlayır. Nəticədə idarəetmə sistemini virus öz üzərinə götürərək işə başlayır, sonra isə fayllara müraciət edir;
- Fayl virusları .com, .exe, .sys genişlənməsi olan faylları korlayır. Viruslar göstərilən faylların ortasında və sonunda olan informasiyanı korladıqdan sonra idarəetməni özləri həyata keçirirlər. Odur ki, əksər fayllar tamamilə işə yararsız vəziyyətə düşdükləri üçün, təəssüflər olsun ki, hətta onları bərpa etmək də mümkün olmur;
- Yükləmə virusları diskin yüklənmə sektorlarını zədələyirlər. İstifadəçi kompüterə təzə disket qoyub onunla işləməyə başladığı andan disketin virusa yoluxması başlanır. Əksər hallarda viruslar yükləmə sektoruna sığışmır. Nəticədə yükləmə yazısına virusun əvvəli yazılır, virusun sonu isə diskin digər sektorlarında "gizlənilir". Proqram icra olunduqdan sonra virus əməli yaddaşda rezident olaraq qalır;
- Fayl sistemini və diskin yükləmə sektorunu dəyişən viruslar çox yayılmışdır. Belə viruslar DIR adlandırılır və adətən kompüterin

daxilində yerləşən sət disklərin sonuncusunda gizlənilir. Odur ki, istənilən proqramı işə salan zaman virus yaddaşa yüklənərək orada gizlənilir, DOS proqramı icra olunarkən ona qoşulur və idarəetməni öz əlinə alır. Bu zaman fayl sistemi diskdə tamamilə özünü tam normal göstərir. DIR virusu ilə korlanmış diskdən təmiz kompüterdə istifadə edilərsə, sözsüz ki, həmin diskdən verilənləri oxumaq qeyri-mümkün olacaqdır. Əgər fayllar testləşəcəksə, ekrana çoxlu sayda səhv informasiya çıxacaqdır. Korlanmış diskin hətta bir proqramı belə istifadə edilərsə, daha bir kompüterin virusa yoluxması baş verəcəkdir;

- Şəbəkə virusları sadəlikən viruslar kimi kompüterə və proqrama ziyan vurmaqları ilə yanaşı, lokal şəbəkələrə, həmçinin İnternetdə ziyan vuraraq orada fəaliyyət göstərilir;
- Fərdi kompüterdə ənənəvi viruslardan başqa makroviruslar da mövcuddur. Onlar kompüterdə makroəmrlərin (məsələn, Word mətn redaktorunun sənədləri, Excel-in cədvəlləri və s.) yerinə yetirilməsi zamanı təzahür edirlər. Makroviruslar makrokomandalar şəklində özünü biruzə verir və iş prosesində istifadə edilən sənəddən sənədə keçməklə kompüterə müxtəlif ziyanlar vurur;
- Son zamanlar İnternet şəbəkəsinin geniş istifadəsi ilə əlaqədar belə şəbəkələrdə Java texnologiyasına əsaslanan viruslar iş prosesinə müəyyən ziyanlar vurur. Virusun şəbəkəyə daxil olması əsasən Web səhifələrinə baxış zamanı həyata keçir. Diqqətəlayiq haldır ki, müasir dövrdə İnternet şəbəkələrində istifadə edilən brouzerlər virusların şəbəkələrə daxil olmasının qarşısını tamamilə almışdır;
- İstifadəçi tərəfindən aşkar olunmasın deyə, bəzi viruslar özlərini "gizlədir". Belə viruslara "görünməyən" viruslar deyilir. Onları "təmiz" kompüterdə DOS-a müraciət edən zaman ilk anda müşahidə etmək mümkündür. Bəzi antivirus proqramları görünməyən viruslara yoluxmuş proqramları çox asanlıqla müalicə edir. Antivirus proqramlarına "Dialog-Nauka", "Dialog-MQU" və s. misal göstərmək olar;
- Fərdi kompüterdən istifadə edən zaman "özünü dəyişdirən" mürəkkəb mexanizmlili viruslarla rastlaşmaq mümkündür. Onlar

iş prosesində özlərini mürəkkəb alqoritmlə avtomatik olaraq generasiya edir və bu tip virusların yenidən yüzrlə variantının yaranmasına gətirib çıxarır. Yeni yarananlar kompüterin daxilində yerləşmiş mikroprosessorun əksər əmrlərini korlamaqla onun işləməsinə böyük maneçilik törədir. Virusun aşkara çıxarılması üçün adları yuxarıda çəkilən antivirus proqramları ilə yanaşı Doctor Web-dən də istifadə etmək məqsədəuyğundur.

## KOMPÜTER VİRUSLARI NƏYƏ QADİRDİR?

Fərdi kompüterdən istifadə edənlərin əksəriyyətində virusların yaranma mexanizmləri barədə məlumatların az olması, virus haqqında qəzet səhifələrində yazılmış məlumatlara, həmçinin eşitdikləri şaiyələrə inanmaları onlarda virus proqramlarından qorxu hissi yaradır. Belə hala kompüter texnikasında virusofobiya deyirlər.

*Göstərilənlər iş prosesində iki istiqamət yaradır:*

1. Kompüterdə istənilən qeyri-adi halın baş verməsini və ya verilənlərin korlanmasını virusların boynuna yıxmaq. Məsələn, disket formatlaşdırılırsa, bunu disketin defekti kimi yox, virusun təsiri kimi qəbul edirlər. Və ya diskətdən informasiyanın oxunmasının kəsilməsi baş verirsə, istifadəçi bunun virusun təsirindən olduğunu qəbul edir. Əslində isə bütün bunlar əksər hallarda kompüterdən istifadə edən şəxsin təqsiri üzündən baş vermiş olur;

2. Virusların yayılmasının şişirdilməsi. Bəzi istifadəçilər elə başa düşür ki, əgər kompüterdə virusa yoluxmuş diskətdən istifadə edilərsə, mütləq kompüter virusa yoluxacaq. Və ya otaqdakı kompüterlərdən biri virusa yoluxmuşsa, digərləri həmin kompüterlə lokal şəbəkə vasitəsilə əlaqədar olmasalar belə, onlar da yoluxmaya məruz qalacaqlar. Bu, düzgün fikir deyildir.

Bunların qarşısını almaq üçün istifadəçi viruslar haqqında geniş məlumata malik olmalı, virusların nəyə qadir olmalarını dəqiq bilməklə yanaşı, nəyə güclərinin çatmadığını tam öyrənməlidir. Çünki viruslar adi proqramdan başqa bir şey olmayıb, çox da şişirdilmiş təsirə malik deyillər. İstifadəçi bilməlidir ki, kompüterin və istifadə edilən proqramların (və ya

proqramın) virusa yoluxması üçün viruslu proqram heç olmasa bir dəfə istifadə edilməlidir.

*Bu zaman aşağıdakılar baş verə bilər:*

- kompüterdə virusa yoluxmuş proqramlardan istifadə edilmişdir;
- kompüter müəyyən sektorları virusa yoluxmuş diskədən yüklənmişdir;
- sistemə yoluxmuş drayver qoşulmuşdur;
- brouzer müdafiəsinin açıq halında Web səhifələrinə baxış keçirilmişdir;
- kompüterə yoluxmuş əməliyyat sistemi qurulmuşdur.

## VİRUSLARDAN MÜDAFİƏ ÜÇÜN PROFLAKTİK TƏTBİRLƏR

Fərdi kompüterdə işləyən zaman mütləq onu virusdan qorumaq lazımdır. Çünki buraxılan səhv çox baha başa gələ bilər. İstifadəçi nəinki istifadə etdiyi proqramları, hətta fərdi kompüterin özünü birdəfəlik itirə bilər.

*Bela hadisənin baş verməməsindən ötrü aşağıdakı profilaktik tədbirləri həyata keçirmək məqsədlidir:*

- kompüterdə istifadə edilən proqramların, sənədlərin, verilənlərin, informasiya fayllarının və s. nüsxəsi alınmalıdır;
- "sağlam" kompüterdə informasiya diskdən diskə köçürülməli;
- mətn proqramları, cədvəl prosesörələri, verilənlərin idarəetmə sistemləri və s. kompüterdə istifadə edilməzdən qabaq istifadəçi tərəfindən analiz olunmalıdır;
- kompüterə daxil olan informasiyanı ümumi qaydada dövri olaraq yoxlamalı;
- disklərin fiziki korlanmasının və səhv işləyən proqramların istifadə edilməsinin qarşısını almalı;
- istənilən proqramın (və drayverin) kompüterdə istifadəsindən əvvəl viruslu olub-olmamasını yoxlamalı;
- virusa yoluxmanı populyar antivirus proqramlarının (Doctor Web və Anti Viral Toolkit Pro) köməyi ilə aparmalı;

- virusdan müdafiə oluna biləcək xüsusi proqramlardan istifadə etməli;
- gərəkli bütün informasiyaların surətini çıxarmalı;
- kompüterə daxil olan informasiya axınını məhdudlaşdırmalı;
- makroəmərləri yerinə yetirəcək əmərlərdə makrovirusların mövcudluğunu populyar antivirus proqramları ilə yoxlamalı;
- kompüterdə işləyərək periodik yoxlanmış şəxsi disklərdən istifadə etməli və s.

Göstərilən müdafiə üsulları kifayət qədər olmayanda daha mükəmməl xüsusişdirilmiş proqramlardan, antiviruslardan istifadə edilməsi məqsədəuyğundur. Belə proqramları bir neçə yerə ayırırlar: detektorlar, doktorlar, təftişçilər (onlar diskətlərdə və fayllarda proqramın dəyişməsinə nəzarət edirlər), doktor-təftişçilər, süzgəclər (onlar virusdan müdafiə olunmaq üçün ehtiyat proqramlarıdır) və vaksinlər.

Virusdan müdafiə strategiyası çoxsəviyyəli (eşelonlaşdırılmış) müdafiədir. Müdafiə aşağıdakı ardıcılıqla yerinə yetirilir. İlk anda "proqram-detektor"un köməyi ilə proqramda olan viruslar kəşfiyyat aparılmaqla təyin edilir. Birinci eşelonda "proqram-süzgəclər" istifadə edilən proqramların hansıdasa virusun varlığı barədə informasiya əldə edir və disklərdə olan proqramların yoluxmasının qarşısı mümkün qədər alınır. İkinci eşelonda "proqram-təftişçi"lər, «proqram-doktor"lar və «doktor-təftişçi"lər fəaliyyətə başlayır. Yəni təftişçilər proqrama virusun düşməsinə aydınlaşdırır, "proqram-doktor"lar yoluxmuş proqramı sağaltmağa çalışır, "doktor-təftişçi"lər isə virusun proqrama "hücum" edəcəyini aydınlaşdırıb yoluxmuş proqramları müalicə edir və nəhayət, müalicənin düzgün həyata keçirilməsinə nəzarət edirlər. Növbəti eşelon isə kompüterə informasiyanın daxil olmasının məhdudlaşdırılmasıdır ki, bunun da nəticəsində düzgün işləməyən proqramların işləməsi və virusun daxil olmasının qarşısı müəyyən şəkildə alınmış olur.

Əgər istifadəçi yuxarıda göstərilənlərə düzgün riayət edərsə, virus tərəfindən korlanmış diskdə və ya faylda olan proqramların, həmçinin istifadə edilən informasiyanın bərpa edilməsi həyata keçirilə bilər.

*Kompüterlərin virusa yoluxması baş verərsə və ya istifadəçi yoluxmanın baş verdiyindən şübhələnərsə, o, aşağıda göstərilən qaydalara əməl etməlidir:*

1. Öncə tələsik qərar qəbul etmək lazım deyil. Çünki düşünmədən qəbul edilən qərar həm bərpası mümkün olan faylların itməsinə, həm də, kompüterin təkrar yoluxmasına gətirib çıxarar;

2. Təcili kompüteri dövrədən ayırmaq lazımdır. Bu istifadə edilən proqrama virusun dağıdıcı təsirini davam etdirməsinin qarşısını almış olur;

3. Kompüterin müalicə və yoluxmasını təyin etmək üçün ancaq müdafiə oluna bilən "etalon" əməliyyat sistemlərindən istifadə etmək lazımdır. Bu məqsəd üçün təmiz disketlərdən istifadə etmək məsləhətdir. Çünki söylənilənlərə əməl edilməzsə, DOS-un yüklənməsi və ya proqramın işə salınması zamanı virusa yoluxma daha da aktivləşər. Bu işə kompüter və istifadə edilən proqramlar üçün qarşısı alınmaz və bağışlanmaz nəticələndir. Virusla yoluxmuş kompüteri iş prosesində müalicə etmək mənasızdır. Çünki kompüter işləyərkən zaman virus öz fəaliyyətini genişləndirir, fayl və disketləri korlamaqda daha da aktivləşir;

4. İstifadəçi virusla mübarizə aparmağı lazımi səviyyədə bilmirsə və ya bu sahədə mükəmməl biliyə malik deyilsə, onda o, mütləq bu sahədə təcrübəli mütəxəssisə müraciət etməlidir;

5. Sərt diskdə fayl sisteminin tamlığını yoxlamaq lazımdır. Əgər şübhələnmə varsa, vacib faylların surətlərini çıxarmaq lazımdır;

6. Fayl və proqramları arxivin köməyi ilə bərpa etməli. Əgər virusdan şübhə olarsa, arxivi təzədən testləşdirmək lazımdır;

7. Hər şey qaydasındadırsa, bütün istifadə olunan diskləri virusdan "müalicə" etmək məsləhətdir.

## ANTİVİRUS PROQRAMLARI

Son on il ərzində virusdan müdafiə olunmaq üçün inkişaf etmiş firmalar kompüter istifadəçiləri tərəfindən səmərəli istifadə oluna biləcək çox sayda antivirus proqramları hazırlamışlar. Belə proqramlardan ən çox istifadə olunanları haqqında müəyyən məlumat almaq məqsədəuyğundur.

Kasperskinin laboratoriyasında hazırlanmış antivirus proqramı fərdi kompüterdə istifadə olunan bütün proqramları və məlumatları müdafiə

etmək qabiliyyətinə malikdir. Proqramın köməyi ilə İnternetə, elektron poçtuna, mobil informasiya daşıyıcılarına və s. virusların daxil olma yolları daima nəzarətdə saxlanılır. Laboratoriyada hazırlanmış antivirus proqramları müasir dövrün tələblərinə tam cavab verir. Laboratoriyada Windows 95/98/Me və Windows 2000/NT (Wintel), Windows XP, həmçinin OS/2, Linux Workstation proqramları və müxtəlif sahələrdə istifadə edilən kompüterləri virusdan müdafiə etmək məqsədi ilə Personal Pro antivirus proqramları hazırlanmışdır. Proqram gün ərzində fasiləsiz olaraq kompüterləri virusdan qoruyur. Antivirus proqramından istifadəçilər lazımi səviyyədə səmərəli istifadə edirlər.

Təxminən 10 il bundan əvvəl kompüterləri virusdan müdafiə etmək üçün istifadəçilər doktor Lazinskiyin hazırladığı Aidstest antivirus proqramından da istifadə edirdilər. 1994-cü ildə daha əlverişli olan Dr.Web for Win32 antivirus proqramının birinci versiyası hazırlanır (müəllifi İqor Danilovdur). Proqramın köməyi ilə iki il ərzində kompüterlərin işləməsinə maneçilik edən iki minə yaxın virus aşkarlanır və məhv edilir.

Kompüterləri virusdan qorumaq üçün Dr.Web for Win32 antivirus proqramından istifadə etmək məsləhətdir. Proqram iki: qrafik interfeyslə (Dr.Web 32W) və adi (Dr.Web WCL) variantında istehsal olunur.

MS Windows 95/98 mühitində işləyən proqramlar üçün kompüterin yaddaşında yerləşən, virusu aşkar etdikdən sonra onu avtomatik zərərsizləşdirən SpiDer antivirus proqramından istifadə etmək də əlverişlidir.

Dr.Web (Doctor Web) antivirus proqramının köməyi ilə Windows 95/98 NT, DOS/386, OS/2, Novell NetWare və Free BSD əməliyyat sistemlərinin virusa yoluxmasının qarşısını almaq mümkündür.

Fərdi kompüterlər qoşulmuş qlobal şəbəkələrdə kompüterləri virusdan qorumaq üçün istifadə edilən müasir antivirus proqramlarına misal olaraq Symantec firmasının istehsalı olan Norton AntiVirus Enterprise Solution antivirus proqramını nümunə göstərmək olar. Firmanın təklif etdiyi antivirus proqramlar toplusunun köməyi ilə fərdi kompüterlərin daxil olduğu bütün birləşmə nöqtələrini virusdan müdafiə etmək mümkündür. Antivirus proqramı avtomatik olaraq ən çox yayılmış

makrovirusları, həmçinin ActiveX və Java texnologiyasına əsaslanan virusları da kompüterdən kənarlaşdırır. Proqram vasitəsi ilə Windows®95/98/3.X/2000/XP, Windows NT® və DOS əməliyyat sistemlərini virusun təsirindən qorumaq mümkündür. Bunlarla yanaşı proqram kompüteri İnternet şəbəkəsindən, disketlərdən, CD və lokal kompüter şəbəkələrindən daxil ola biləcək müxtəlif növ viruslardan qoruyur.

Qeyd etmək lazımdır ki, proqram vasitəsi ilə sıxılmış ZIP faylları da viruslardan müdafiə olunur.

Müasir dövrdə antivirus bazarında Norton AntiVirus Enterprise Solition antivirus proqramı bir nömrəli antivirus proqramı sayılır.

OS/2 əməliyyat sistemini virusdan qorumaq üçün IBM firması Norton AntiVirus™ antivirus proqramını kompüter istifadəçilərinə təklif edir. Proqramın köməyi ilə iş prosesi zamanı kompüter dövrəyə daxil olmuş naməlum virusdan avtomatik müdafiə olunur. Proqram elə tərtib edilmişdir ki, onun istifadəçi tərəfindən idarə olunması heç bir çətinlik törətmir.

Son illərdə 55-ə yaxın aparıcı şirkətlər tərəfindən viruslara qarşı güclü mübarizə aparmaq qabiliyyəti olan, müasir tələblərə cavab verə biləcək antivirus proqramları toplusu hazırlanıb istehsal buraxılmışdır.

*Onlardan istifadəçi üçün ən əlverişliləri aşağıdakılardır:*

- Dr.Web for Win32;
- Aladdin Knowledge Systems eSafe v.2.2;
- Computer Associates InoculateIT Personal Edition v.5.2;
- Command AntiVirus v.4.58.3;
- F-Secure Anti-Virus v.5.1;
- Network Associates McAfee VirusScan v.5.0.1;
- Norman Virus Control v.4.72;
- Panda Antivirus Platinum v.6.15.01;
- Sophos Anti-Virus v.3.36;
- Symantec Norton AntiVirus 2001;
- Trend Micro PC-cillin 2000 v.7.51;
- Antiviral Tolkit Pro.

## FAYLLARI ARXİVLƏŞDİRMƏ PROQRAMLARI

### MƏLUMATLARI SİXİŞDİRMAQ ÜÇÜN PROQRAM VASİTƏLƏRİ

Kompüterdə gündəlik işlərdə istifadə olunan məlumatları "klassik" sıxışdırma formatı .ZIP və .ARJ formatıdır. Son vaxtlar bunlara geniş yayılmış .RAR da əlavə edilmişdir. Bu formatlarda məlumatları sıxışdıraraq arxivləşdirmək və arxivləri idarə etmək üçün istifadə olunan arxivləşdirmə proqramlarının təsnifatı cədvəldə verilmişdir.

Cədvəl 16

Əməliyyat Sistemi	Sıxışdırma Formatı	Arxivləşdirmə Vasitələri	Arxivi Açma Vasitələri
MS-DOS	.ZIP	PKZIP.EXE	PIKUNZIP.EXE
	.RAR	RAR.EXE	UNRAR.EXE
	.ARJ	ARJ.EXE	
Windows	.ZIP	WinZip	
	.RAR	WinRar	
	.ARJ	WinArj	

### ARXİV İDARƏEDİCİLƏRİNƏ QOYULAN ƏSAS TƏLƏBLƏR

Müasir arxivləri yaratma və idarə etmə proqram vasitələri funksional imkanlarına görə fərqlənirlər. Bu imkanlar məlumatların sadə sıxışdırılması sərhədlərini aşır və əməliyyat sisteminin standart vasitələrini səmərəli tamamlayır. Bu baxımdan müasir arxivləşdirmə vasitələrini arxiv idarəediciləri adlandırırlar.

Müasir arxiv idarəedicilərinin yerinə yetirdikləri əsas funksiyalar aşağıdakılardır:

- faylları arxivdən çıxartmaq;
- yeni arxivləri yaratmaq;
- faylları mövcud arxivə əlavə etmək;
- özünü açılan arxivlər yaratmaq;
- kiçik həcmli disk daşıyıcılarında paylanmış arxivlər yaratmaq;
- arxivlərin strukturlarını yoxlamaq;
- zədələnmiş arxivləri tam və ya bir hissəsini bərpa etmək;
- arxivlərin baxılmasına və icazəsiz dəyişdirilməsinə qadağa qoymaq.

**Özünü açılan arxivlər** – Sənədi istifadəçiyə ötürmək üçün arxivləşdirmənin aparılması zamanı həmin şəxsə bu arxivi açma imkanı olan proqram vasitəsinin olub olmamasını bilmək lazımdır. Əgər istifadəçilərdə bu vasitələr olmazsa və ya olmaması ehtimal edilərsə, bu zaman özünü açılan arxivlər yaratmaq lazımdır. Özünü açılan arxiv adı arxivə kiçik bir proqram modulunun əlavə ediləsi ilə hazırlanır. Arxivin özü isə proqram fayllarının formatına uyğun olaraq .EXE genişləndirməli olur. İstifadəçi onu proqram kimi yükləyə bilər ki, bunun nəticəsində də arxiv onun kompüterində avtomatik olaraq açılacaqdır.

**Paylanmış arxivlər** – Böyük arxivlərin kiçik həcmli disk daşıyıcıları (məsələn, disketlər) vasitəsilə ötürülməsi üçün bu arxivləri kiçik fraqmentlər şəklində bir neçə disk daşıyıcısında yerləşdirmək lazımdır.

Bəzi arxivləşdiricilər (məsələn, WinZip) arxivi birbaşa elastik disklərdə yerləşdirə bilər, bəziləri isə (məsələn, WinRar, WinArj) arxivləri sərt diskdə verilmiş ölçüdə bölməyə imkan verir və nəticədə bunları sonradan disketlərə köçürmək olar.

Paylanmış arxivlər yaradarkən WinZip bölünmüş arxiv fayllarına eyni adı verir ki, bunun nəticəsində də hər bir disketdə saxlanılan cildlərin nömrəsini faylın adına görə təyin etmək mümkün deyildir. Buna görə də hər bir disketin üzərinə nömrələnmiş etiket yapışdırmaq lazımdır, paylanmış arxiv yaradarkən isə işarələnməmiş cildləri qarışdırmamaq üçün disketləri ardıcıl yerləşdirmək lazımdır.

Lazım gəldikdə cildin nömrəsini faylın adına görə deyil, disketdəki nişana görə təyin etmək olar, lakin bu əməliyyat heç də rahat deyildir. Bunun üçün My Computer pəncərəsini açıb (A:) disket sürücüsünün nişanı

üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxaraq açılacaq dinamik menyudan Properties (Xüsusiyyətlər) əmrini seçmək lazımdır. Bu zaman açılacaq dialoq pəncərəsinin General (Ümumi) sahifəsindəki Label (Cild Nişanı) sahəsindən cildin nömrəsini öyrənmək olar.

WinArj və WinRar isə paylanmış arxivin bütün fayllarını müxtəlif adlarla adlandırır ki, bu da bu cür problemləri aradan qaldırır.

**Arxivlərin qorunması** – Çox zaman arxivlərin qorunması onlara baxarkən, açarkən və ya dəyişdirərkən tələb olunan şifrə vasitəsilə yerinə yetirilir. Nəzəri olaraq şifrə vasitəsilə qorunma qənaətbəxş deyil və çox vacib olan məlumatlar üçün istifadə edilməsi məqsədəuyğun deyildir. Həmçinin qeyd etmək lazımdır ki, yaddan çıxmış şifrənin bərpa olunması (və ya şifrənin "qırılması") üçün istifadə olunan proqramlar birbaşa seçmə metodundan istifadə edir. Bu vasitələrin işini seçmə sahəsini genişləndirməklə çətinləşdirmək və ya ləngitmək olar. İngilis əlifbasının hərflərindən və rəqəmlərdən ibarət olan şifrələri asanlıqla "qırmaq" olur. Lakin durğu işarələri vasitəsilə istifadə olunan simvolların sayını genişləndirməklə qorunmanın dayanıqlığını müəyyən dərəcə artırma olar.

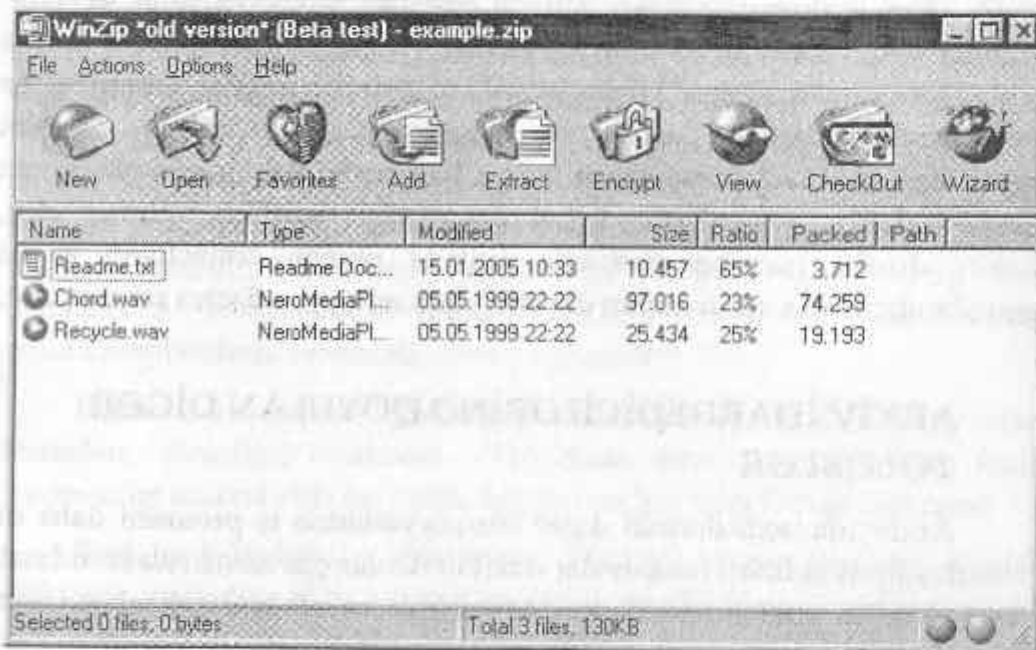
## ARXIV İDARƏEDİCİLƏRİNƏ QOYULAN DİGƏR TƏLƏBLƏR

Arxiv idarəedicilərinin digər xüsusiyyətlərinə iş prosesini daha da rahatlaşdıran xidməti funksiyalar daxildir. Onlar çox zaman əlavə xidməti proqramların yüklənməsi ilə həyata keçirilir və növbəti imkanları təmin edirlər:

- müxtəlif formatlı fayllara arxivdən çıxarılmadan baxılması;
- arxiv daxilində faylların və məlumatların axtarılması;
- proqramların açılmadan arxivdən yüklənməsi;
- arxivi açmadan kompüter virusunun olub olmamasının yoxlanılması;
- arxiv məlumatının kriptografik mühafizəsi;
- elektron poçt məlumatlarının dekodlaşdırılması;
- .EXE və .DLL proqram fayllarının "şəffaf" sıxışdırılması;
- coxcildli özünü açılan arxivlərin yaradılması;
- informasiyanı sıxışdırma əmsalının seçilməsi və qurulması.

## .ZIP FORMATLI ARXİV FAYLINA BAXIŞ

- Start (Başlat) menyusunun Programs (Proqramlar) altmenyusundan WinZip seçərək proqram pəncərəsini açın;
- .ZIP formatında olan faylın saxlandığı disketi disket sürücüsünə yerləşdirin;
- File (Fayl) menyusundan Open Archive (Arxivi Aç) əmrini seçin;
- Open Archive (Arxivi Aç) dialoq pəncərəsindəki qovluq siyahısında (A:) sürücüsünü seçərək aktivləşdirin. .ZIP formatlı faylı seçin və alətlər çubuğundakı Open (Aç) düyməsini sıxın (Şəkil 481.);

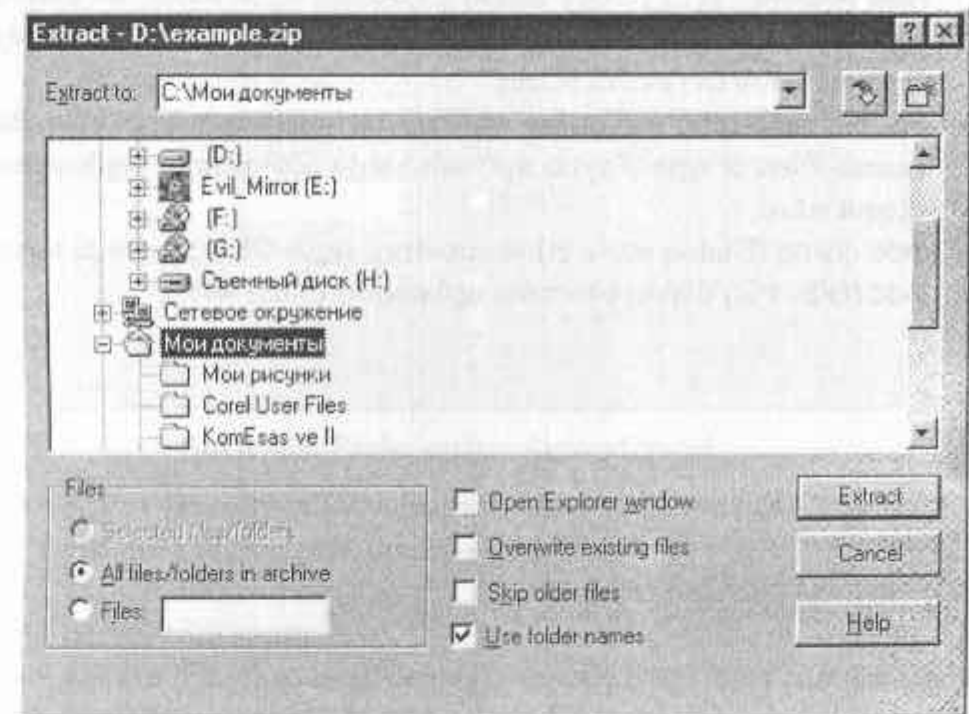


Şəkil 481. WinZip vasitəsilə arxivin məzmununa baxış

- Baxmaq istədiyiniz faylı seçdikdən sonra Mouse-un sol düyməsini ikiqat sıxın. Fayl əlaqəli olduğu proqram pəncərəsində açılacaqdır;
- Əgər fayla başqa proqramda baxmaq lazımdırsa, onu seçdikdən sonra Action (Əməliyyat) menyusundan View (Görünüş) əmrini seçin. View (Görünüş) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Bu dialoq pəncərəsində faylın hansı proqram pəncərəsində açılacağını sərbəst təyin edə bilərsiniz.

## FAYLIN ARXİVDƏN ÇIXARDILMASI

- Arxivdən çıxardılacaq faylların yerləşəcəyi qovluq təyin edin. Məsələn, c:\My Documents\Arxiv;
- WinZip proqram pəncərəsini yükləyin və disketdə yerləşən .ZIP arxivini açın;
- Arxivdən çıxartmaq istədiyiniz faylları seçin. Faylları qrup şəklində seçmək üçün klaviaturanın Ctrl və ya Shift düymələrindən birini sıxıb saxlayaraq Mouse göstəricisi faylın üzərində ikən sol düyməsini sıxın;
- Action (Əməliyyat) menyusundan Extract (Çıxart) əmrini seçin. Extract (Çıxart) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 482.);



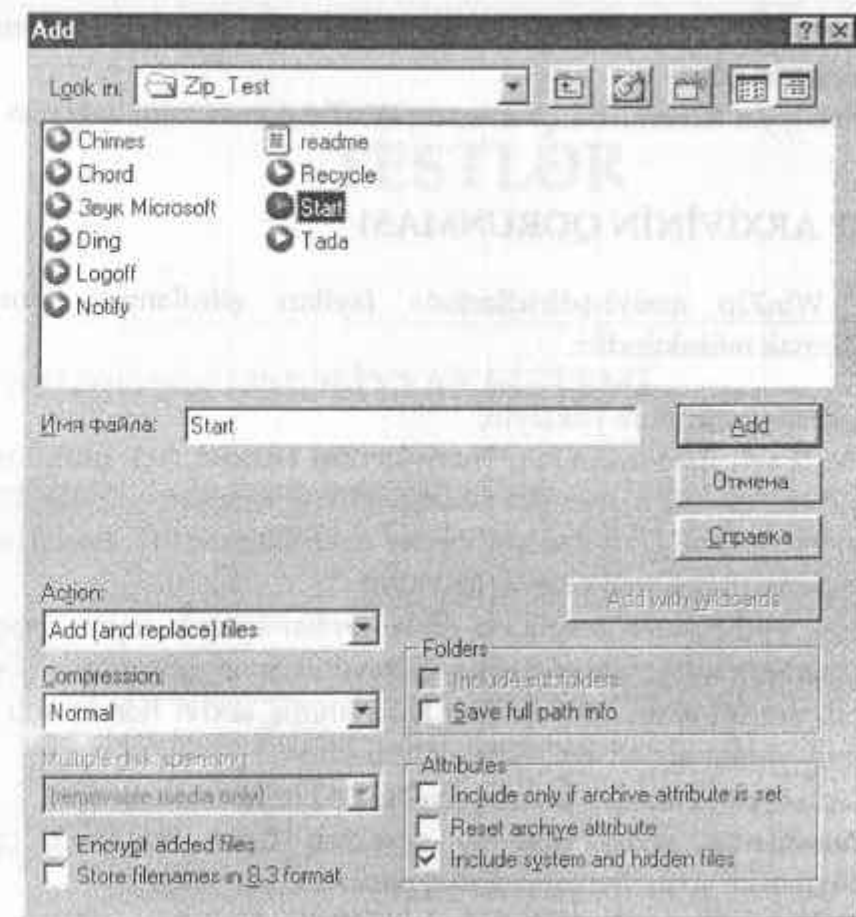
Şəkil 482. Faylın arxivdən çıxardılması

- Dialoq pəncərəsindəki lazım olan parametrləri seçin;
- Fayl siyahısında çıxardılacaq faylların köçürüləcəyi qovluq aktivləşdirin;
- Əməliyyat tamamlandıqdan sonra dialoq pəncərəsini bağlayın;

- Arxivdən çıxarılan faylların həmin qovluqda olmasına əmin olmaq üçün Explorer (Tədqiqatçı) proqram pəncərəsindən istifadə edin.

## .ZIP ARXIVİNİN YARADILMASI

- Nümunə üçün məsələn, c:\My Documents\Arxiv qovluğunu yaradın;
- Bu qovluğa bir neçə fayl köçürün;
- WinZip proqramını yükləyin;
- File (Fayl) menyusundan New Archive (Yeni Arxiv) əmrini seçin. New Archive (Yeni Arxiv) dialoq pəncərəsi açılacaqdır. Bu dialoq pəncərəsində arxivləşdirəcəyiniz faylların olduğu qovluq (c:\My Documents\Arxiv) aktivləşdirin;
- File Name (Faylın Adı) sahəsinə arxiv faylının adını daxil edin. Bu zaman Files of type (Faylın tipi) sahəsində .ZIP tipinin seçilməsinə diqqət edin;
- Add dialoq (Dialoq əlavə et) parametrlərini seçib OK düyməsini sıxın. Add (Əlavə Et) dialoq pəncərəsi açılacaqdır (Şəkil 483.);



Şəkil 483. Faylın arxivə əlavə edilməsi

- Action (Əməliyyat) siyahısından Add (and replace) files (Faylları Əlavə Et və Dəyişdir) əmrini seçin;
- Compression (Sıxıdırma) dialoq pəncərəsində Normal (Adi) parametrlərini seçin;
- Folders (Qovluqlar) sahəsindəki Include Subfolders (Alt Qovluqları Daxil Et) parametrlərini seçin;
- Attributes (Atributlar) sahəsindəki Include systems and hidden files (Sistem və gizli faylları daxil et) parametrlərini seçilməsinə diqqət edin;
- Arxivə daxil ediləcək faylları seçin. Faylları qrup şəklində seçmək üçün Mouse-un sol düyməsi, klaviaturanın [Ctrl] və ya [Shift] düymələrindən istifadə edin. Bütün faylları seçmək üçün isə [Ctrl+A] düymələrini sıxın;



- Add (Əlavə Et) düyməsinə sıxın. Arxivin yaradılması prosesi başlayacaqdır;
- Əməliyyat tamamlandıqdan sonra WinZip pəncərəsini bağlayın.

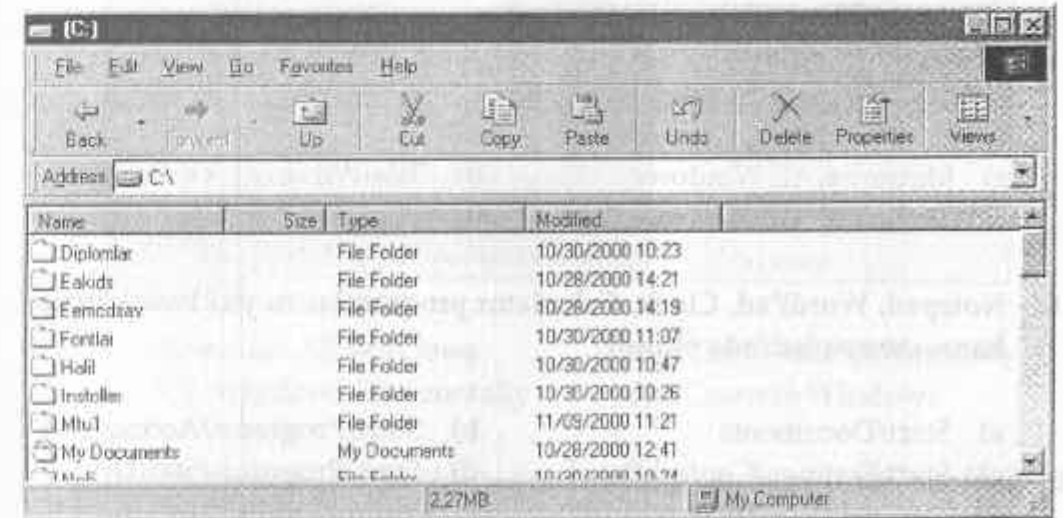
## .ZIP ARXİVİNİN QORUNMASI

Bəzi WinZip arxivləşdiricilərində faylları şifrələnmiş formada arxivləşdirmək mümkündür.

- WinZip proqramını yükləyin;
- File (Fayl) menyusundan Open Archive (Arxivi Aç) əmrini seçin. Əvvəlcədən hazırlanmış media.zip arxivini açın;
- Action (Əməliyyat) menyusundan Add (Əlavə Et) əmrini seçin. Eyniadlı dialoq pəncərəsi açılacaqdır;
- Fayl siyahısından media.zip arxiv faylını axtarıb tapın, üzərində Mouse-un sağ düyməsini sıxaraq dinamik menyunu açın və Delete (Sil) əmrini seçin. Əvvəlcədən hazırlanmış arxivi həmin adlı yeni arxiv yaratmazdan əvvəl silmək lazımdır;
- [Ctrl+A] düymələrinə sıxaraq siyahıdakı bütün faylları seçin;
- Yaradılacaq arxivi şifrə ilə qorumaq üçün Password (Şifrə) düyməsini sıxın. Eyniadlı dialoq pəncərəsi açılacaqdır;
- Şifrəni daxil edin (məsələn, test) və OK düyməsini sıxın;
- Add (Əlavə Et) dialoq pəncərəsində Add (Əlavə Et) düyməsini sıxın;
- File (Fayl) menyusundan Open (Aç) əmrini seçərək yaradılmış arxivni açın;
- Arxivə daxil olan hər hansı bir faylı seçdikdən sonra Action (Əməliyyat) menyusundan Extract (Çıxart) əmrini seçin;
- Açılacaq dialoq pəncərəsində arxivdən çıxardılacaq faylın yazılacağı qovluğunu aktivləşdirin;
- Extract (Çıxart) düyməsini sıxın. Şifrəni daxil etmək üçün dialoq pəncərəsi açılacaqdır;
- Şifrəni düzgün daxil etdikdən sonra faylın arxivdən çıxardılması prosesi başlayacaqdır;
- Əməliyyat tamamlandıqdan sonra WinZip pəncərəsini bağlayın.

## TESTLƏR

### WINDOWS ƏMƏLİYYAT SİSTEMİ



1. Üstdəki şəkildə göstərilmiş pəncərə hansı piktoqrama sıxdıqdan sonra açılmışdır?
  - a) My Network Places
  - b) Recycle Bin
  - c) Internet Explorer
  - d) My Computer
2. Piktoqramları üstdəki şəkildə verildiyi kimi göstərmək üçün View (Görünüş) menyusundan hansı əmr seçilir?
  - a) List
  - b) Details
  - c) Large Icons
  - d) Small Icons

3. Windows-dan çıxmaq üçün hansı əmr seçilir?

- a) Start/Documents                      b) Start/Programs  
c) Start/ShutDown                      d) Start/Run

4. Pəncərələri aşağıdakı şəkildə sıralamaq üçün hansı əmr seçilir?



- a) Minimize All Windows                      b) Tile Windows Vertically  
c) Tile Windows Horizontally                      d) Cascade Windows

5. Notepad, WordPad, Clock, Calculator proqramlarını yükləmək üçün hansı menyü istifadə olunur?

- a) Start/Documents                      b) Start/Programs/Accessories  
c) Start/Settings/Control Panel                      d) Start/Programs/StartUp

6. Fayllar və qovluqlar üzərində müxtəlif əməliyyatlar (köçürmə, daşıma, silmə, ad dəyişdirmə və s.) aparmaq üçün hansı proqram pəncərəsindən istifadə olunur?

- a) Paint                      b) Internet Explorer  
c) Windows Explorer                      d) Winword

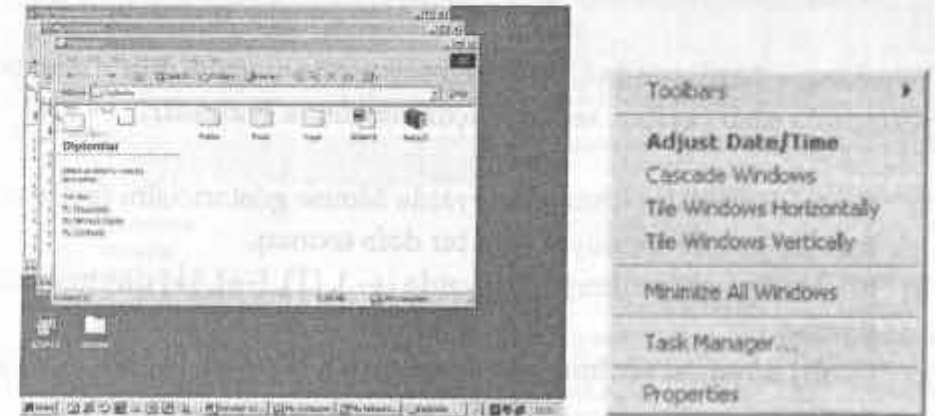
7. Pəncərəni bağlamaq üçün klaviaturada hansı düymələr sıxılır?

- a) [Alt+Spacebar](Boşluq)                      b) [Alt+Esc]  
c) [Alt+Tab]                      d) [Alt+F4]


8. Bir pəncərədən digər pəncərəyə keçmək (pəncərəni aktivləşdirmək) üçün hansı düymələr sıxılır?

- a) [Alt+Tab]                      b) [Ctrl+Tab]  
c) [Tab]                      d) [Shift+Tab]

9. Pəncərələri aşağıdakı şəkildə sıralamaq üçün hansı əmr seçilir?



- a) Minimize All Windows                      c) Tile Windows Vertically  
b) Tile Windows Horizontally                      d) Cascade Windows

10. Windows Explorer-in sol pəncərəsində qovluqların sol tərəfindəki "+" (  Access ) işarəsi nəyi bildirir?

- a) O qovluğun alt qovluğu olduğunu və ekranda göründüyünü.  
b) Qovluğun aktiv olduğunu.  
c) Qovluğun boş olduğunu.  
d) O qovluğun alt qovluğu olduğunu və ekranda görünmədiyini.

11. Windows Explorer-də faylları köçürmək üçün nə etmək lazımdır?

- [Shift] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə faylı digər qovluq üzərinə sürükləyib buraxmaq.
- Fayl üzərində sol düyməni bir dəfə sıxmaq.
- Fayl üzərində sol düyməni iki dəfə sıxmaq.
- [Ctrl] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə faylı digər qovluq üzərinə sürükləyib buraxmaq.

12. Windows Explorer-də fayl pəncərəsində siyahının müxtəlif yerlərində olan faylları seçmək üçün nə etmək lazımdır?

- [Shift] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə Mouse göstəricisini faylların üzərinə gətirib sol düyməsini bir dəfə sıxmaq.
- [Ctrl] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə [←], [↑], [→], [↓] düymələrini sıxmaq.
- [Shift] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə [←], [↑], [→], [↓] düymələrini sıxmaq.
- [Ctrl] düyməsi sıxılmış vəziyyətdə Mouse göstəricisini faylların üzərinə gətirib sol düyməsini bir dəfə sıxmaq.

13. Aşağıda göstərilmiş piktoqramlardan hansı qovluqdur?

- 
- 
- 
- 

14. Delete (Sil) düyməsi hansıdır (üzərini işarələyin)?



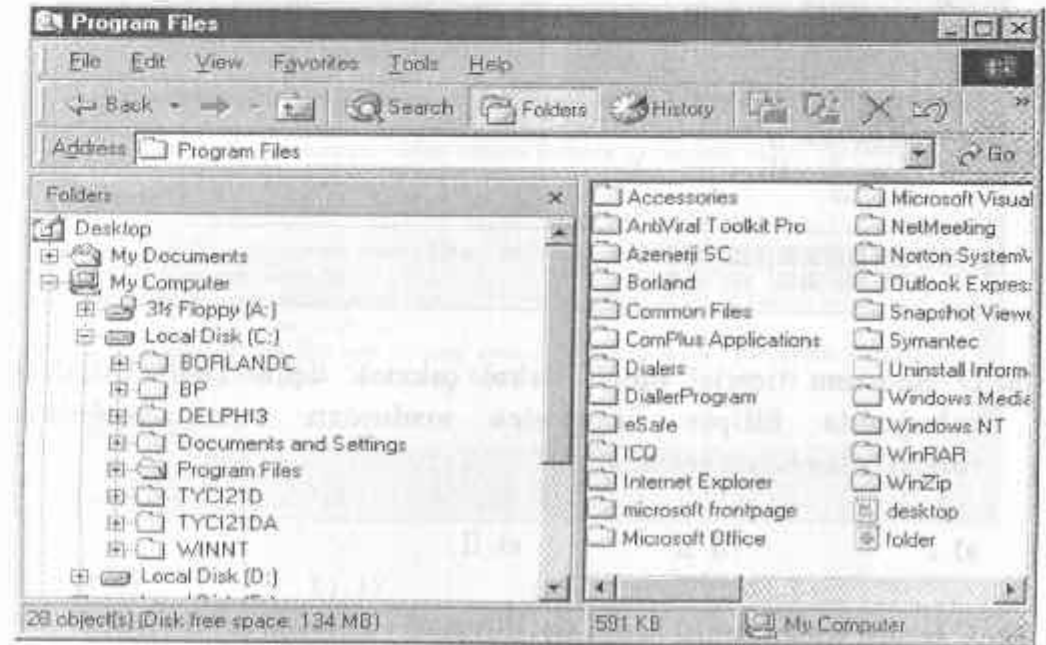
15. Undo (Geri Al) - əməliyyatların nəticəsini ləğv etmə düyməsi hansıdır (üzərini işarələyin)?

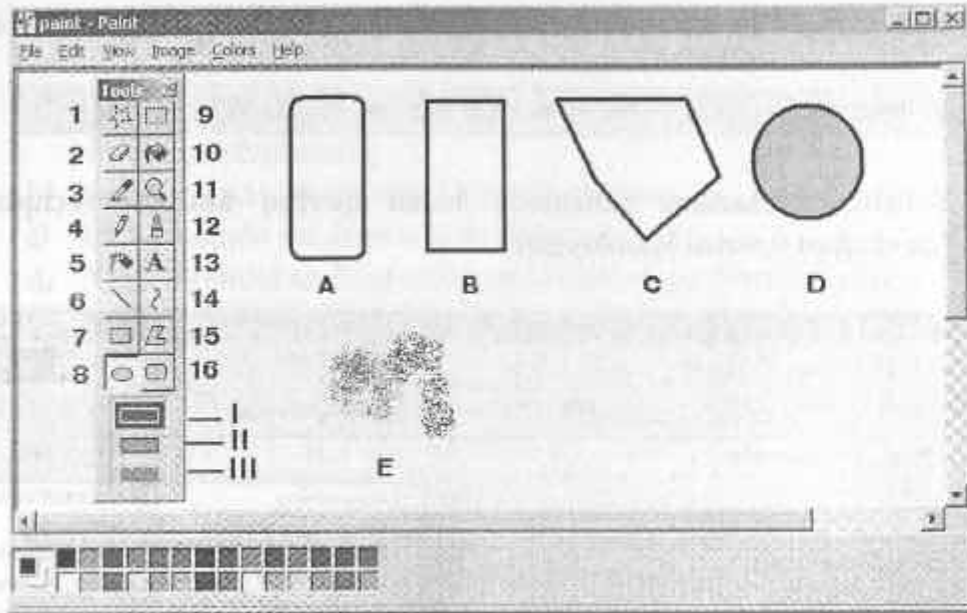


16. Cut, Copy, Paste düymələri hansılardır (üzərilərini işarələyin)?



17. Şəkildə göstərilən pəncərədə hansı qovluq aktivdir (açıqdır) (qovluğun üzərini işarələyin)?





18. D fiqurunu (içərisi rəngli dairə) çəkmək üçün Tools (Alətlər) çubuğunda Ellipse düyməsinə sıxdıqdan sonra aşağıdakı formalardan hansı seçilməlidir?

- a) I                      b) II                      c) II

19. C fiquru (çoxbucaqlı) hansı alət düyməsi vasitəsilə çəkilmişdir?

- a) 1                      b) 16                      c) 7                      d) 15

20. E rəsmi (qarışıq rənglər) hansı alət düyməsi vasitəsilə çəkilmişdir?

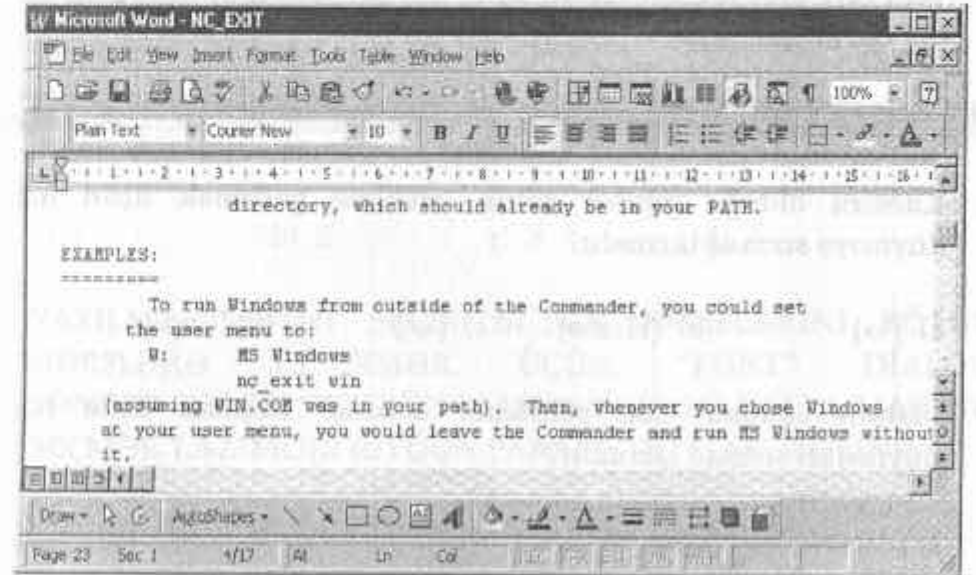
- a) 10                      b) 2                      c) 12                      d) 5

21. 16 alət düyməsi ilə hansı fiquru çəkmək olar?

- a) E                      b) C                      c) B                      d) A

## MICROSOFT WORD

1. Rəsmdəki fayl neçə səhifədir?



- a) 23                      b) 17                      c) 4                      d) 1

2. Rəsmdəki faylın adı nədir?

- a) Word                      b) NC\_EXIT                      c) Microsoft                      d) File

3. Sabit yaddaşdakı (disk və ya disketdəki) Word və ya hər hansı bir mətn faylını açmaq üçün hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?

4. Alətlər çubuğu üzərində miqyas sahəsi (ekranı büyüdüb/kiçiltmə sahəsi) hansıdır (üzərini işarələyin)?

5. Faylı yaddaşa yazmaq üçün hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



6. Yeni fayl (boş səhifə) açmaq üçün hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



7. Kursoru olduğu yerdən sətirin əvvəlinə gətirmək üçün hansı düyməyə sıxmaq lazımdır?

a) [→]      b) [Home]      c) [←]      d) [End]

8. Mətnin sonuna (son səhifənin axırına) keçmək üçün hansı düymələri sıxmaq lazımdır?

a) [Alt+F4]      b) [Ctrl+Enter]      c) [Ctrl+End]      d) [Ctrl+Alt]

9. Bu sual hansı yazı stilində yazılmışdır?

a) Bold      b) Bold İtalik      c) Normal      d) İtalik

10. Səhifə rejimində işləmək üçün hansı əmr seçilir?

a) "View" menyusundan "Page Layout" əmri  
b) "File" menyusundan "Page Setup" əmri  
c) "File" menyusundan "Print Preview" əmri  
d) "View" menyusundan "Normal" əmri

11. Yazıların ölçüsünü, yazı tipini, paraqrafların xüsusiyyətlərini, səhifə fonunu və s. dəyişdirmək üçün hansı menyunun əmrlərindən istifadə edilir?

a) "Insert"      b) "Tools"      c) "Format"      d) "Edit"

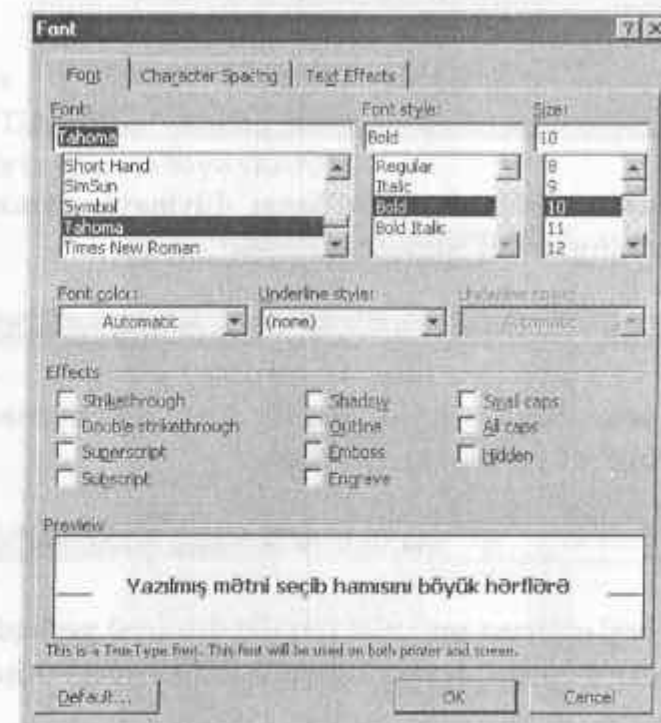
12. Bütün mətni seçmək üçün hansı əməliyyatı yerinə yetirmək lazımdır?

a) "Table" menyusundan "Select Column" seçmək  
b) "Table" menyusundan "Select Row" seçmək  
c) Klaviaturada [Ctrl+A] düymələrini sıxmaq  
d) Mətn üzərində Mouse-un sol düyməsini iki dəfə sıxmaq

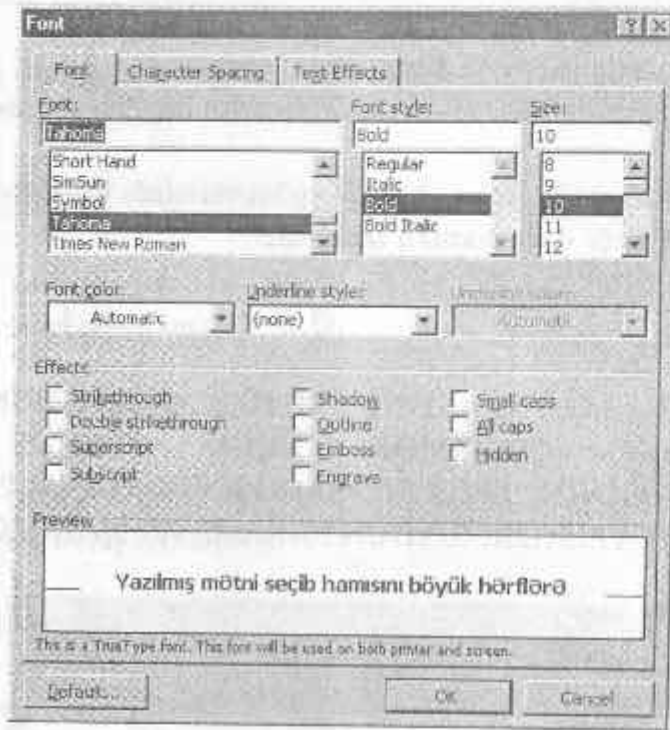
13. Bir sözü seçmək üçün Mouse göstəricisini üzərinə gətirib sol düyməsini neçə dəfə sıxmaq lazımdır?

a) 1      b) 2      c) 3      d) 4

14. YAZILMIŞ MƏTNI SEÇİB BÜTÜN HƏRFLƏRİNİ BÖYÜK HƏRFLƏRƏ ÇEVİRMƏK ÜÇÜN "FONT" DİALOQ PƏNCƏRƏSİNİN "EFFECTS" SAHƏSİNDƏ HANSI PARAMETRİ SEÇMƏK LAZIMDIR (UYĞUN PARAMETRİ İŞARƏLƏYİN)?



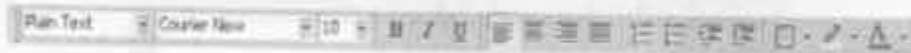
15. Yazılmış mətnin üzərini (tək cizgi ilə) xətləmək üçün "Effects" dialoq pəncərəsində hansı parametr seçilir (uyğun parametri işarələyin)?



16. Mətni sütunlara bölmək üçün hansı düyməyə sıxmaq lazımdır ("Columns" düyməsini işarələyin)?



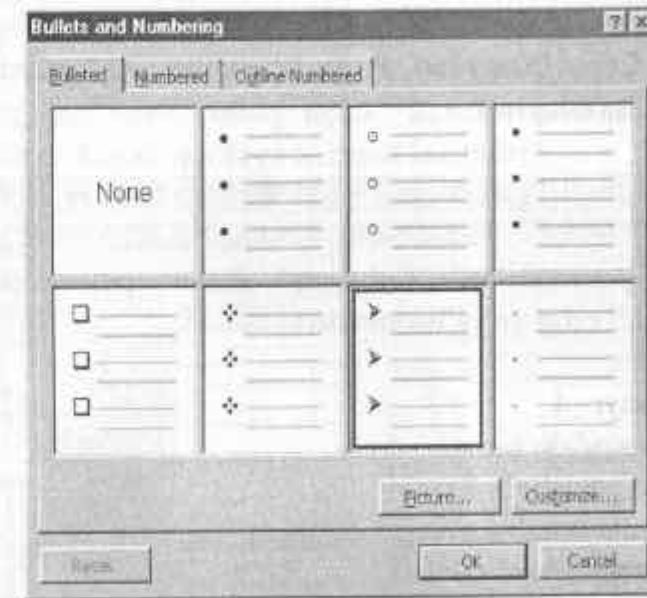
17. Sətirləri nömrələmək üçün hansı düyməyə sıxmaq lazımdır ("Numbering" düyməsini işarələyin)?



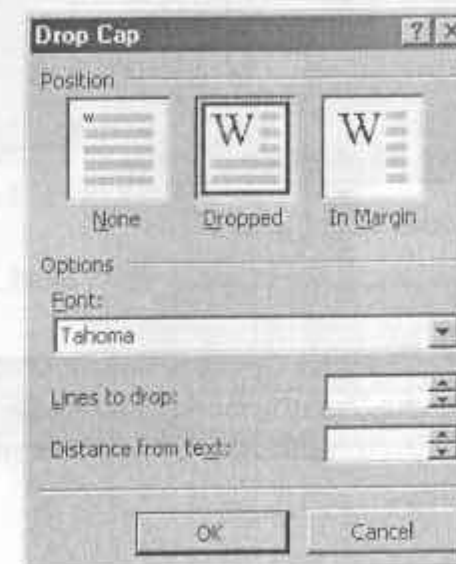
18. Sətirlərin başlanğıcına müxtəlif işarələr (bullets) yerləşdirmək üçün hansı düyməyə sıxmaq lazımdır ("Bullets" düyməsini işarələyin)?



19. "Bullets and Numbering" dialoq pəncərəsindəki OK düyməsi sıxıldıqdan sonra sətir başına hansı işarə qoyulacaqdır (üzərini işarələyin)?



20. Abzasın ilk hərfinin 4 sətir hündürlüyündə olması üçün uyğun ədədi "Drop Cap" dialoq pəncərəsində hansı sahəyə daxil etmək lazımdır (uyğun sahəyə yazın)?



21.  $\alpha$ ,  $\beta$ ,  $\chi$ ,  $\gamma$ ,  $\lambda$ ,  $\mu$ ,  $\nu$ ,  $\omega$  və s. kimi hərfləri daxil etmək üçün hansı yazı tipi seçilməlidir?

- a) Areal      b) Symbol      c) Webdings      d) Wingdings

22. Cut (Kəs), Copy (Kopyala), Paste (Yapışdır) düymələri hansılardır (düymələri işarələyin)?



23. Aşağıdakı parametrləri "Columns" dialoq pəncərəsində uyğun sahələrə daxil edin və ya işarələyin?

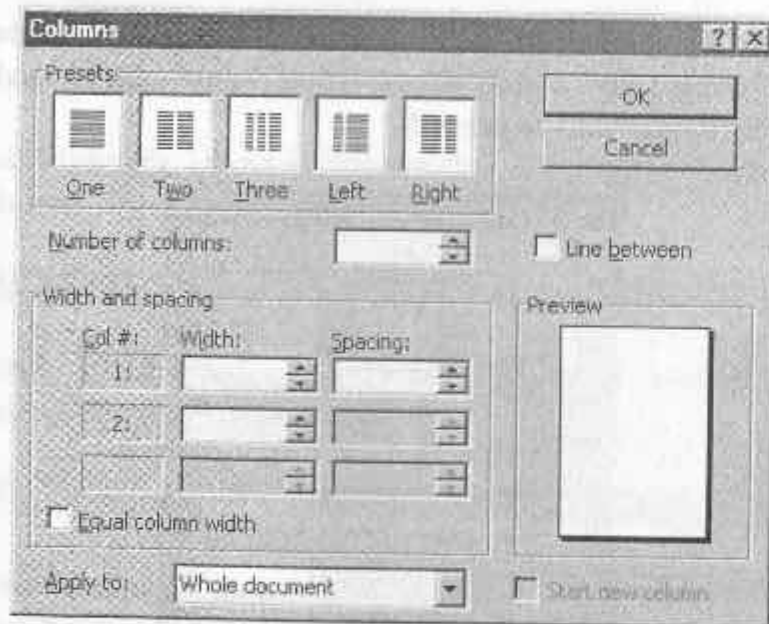
Sütunların sayı - 4

Sütunlar arasındakı məsafə - 1 cm

1-ci sütunun genişliyi - 3 cm

Bütün sütunlar bərabər genişlikdə olsun

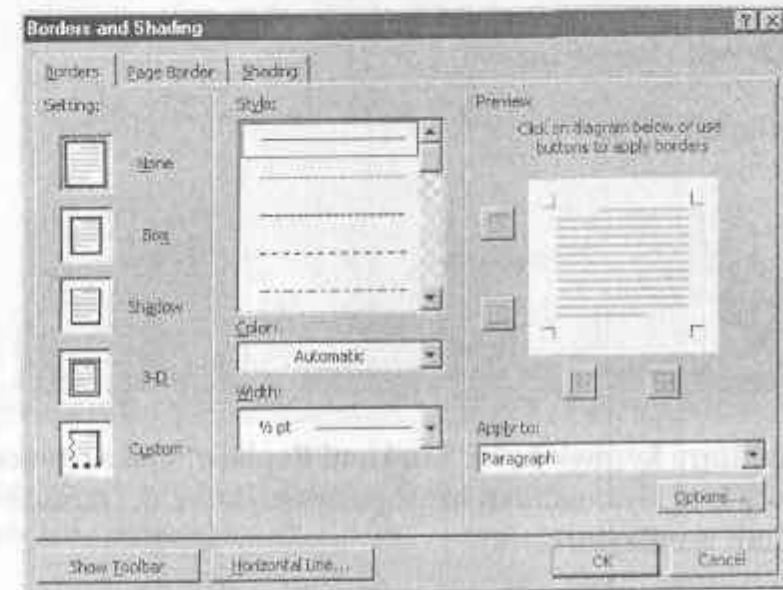
Sütunlar arasında xətt çəkilsin



24. Son icra olunmuş əməliyyatların nəticələrini ləğv etmək və ya yenidən icra etmək üçün hansı düymələrə sıxmaq lazımdır (Undo (Geri Al) və Redo (Yenidən İcra Et) düymələrini işarələyin)?



25. Səhifələri çərçivəyə almaq üçün "Borders and Shading" dialoq pəncərəsində hansı səhifəyə keçmək lazımdır?

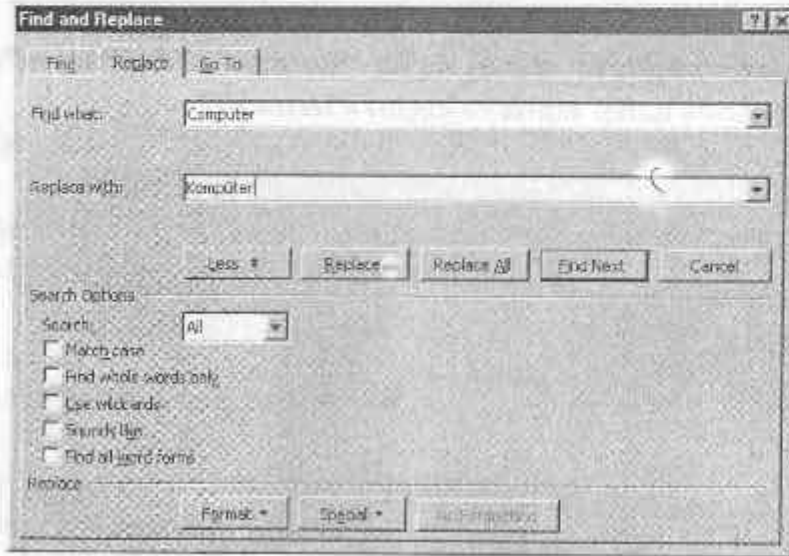


- a) "Borders"      b) "Page Border"      c) "Shading"

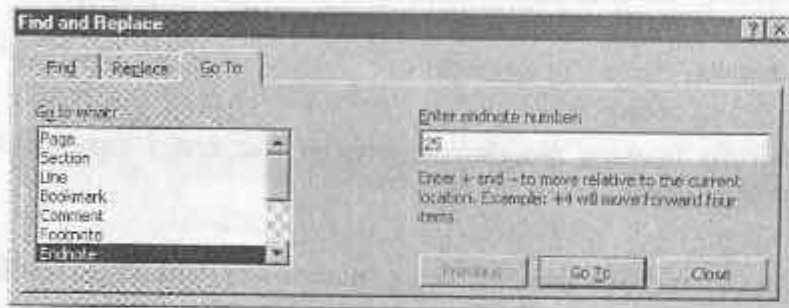
26. Səhifələrin fonunu rəngləmək (mətnə fon rəngi vermək) üçün nə etmək lazımdır?

- a) "Border and Shading" dialoq pəncərəsinin "Shading" səhifəsinə keçmək...  
 b) "Insert" menyusundan "Picture", sonra isə WordArt seçmək...  
 c) "Format" menyusundan "Background" əmrini seçmək...  
 d) "Insert" menyusundan "Object" əmrini seçmək...

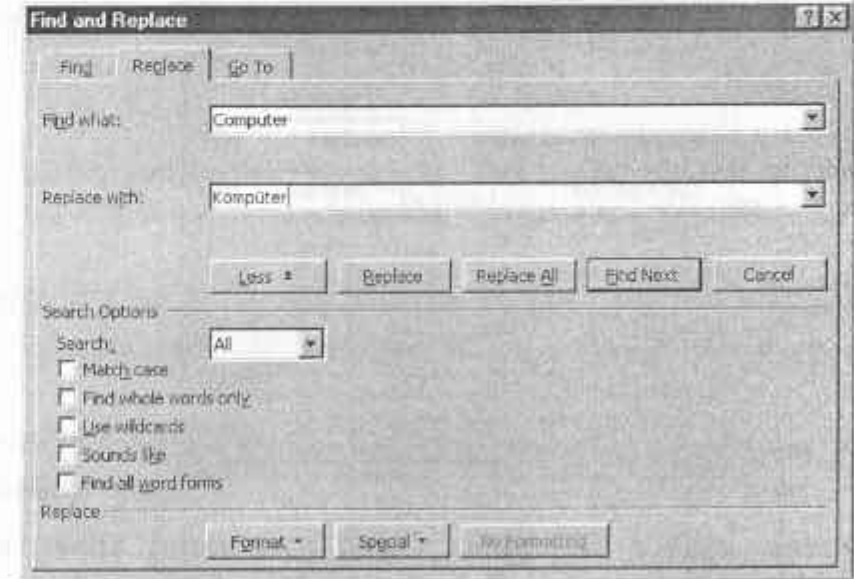
27. "Find what" sətirinə yazılmış sözü böyük/kiçik hərfləri nəzərə almaqla axtarmaq üçün "Find and Replace" dialoq pəncərəsinin Replace səhifəsindəki "Search" sahəsindən hansı parametri seçmək lazımdır (uyğun parametri işarələyin)?



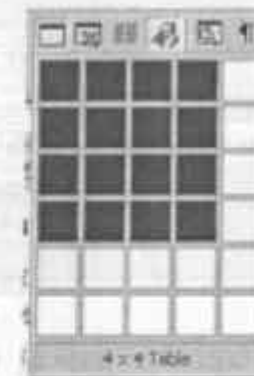
28. 25-ci səhifəyə keçmək üçün "Find and Replace" dialoq pəncərəsinin "Go to what" siyahısından hansı parametri seçmək lazımdır (uyğun parametri işarələyin)?



29. Mətdəki bütün "Computer" sözlərini "Replace with" sətirinə yazılmış sözlə bir dəfəyə əvəz etmək üçün "Find and Replace" dialoq pəncərəsində hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



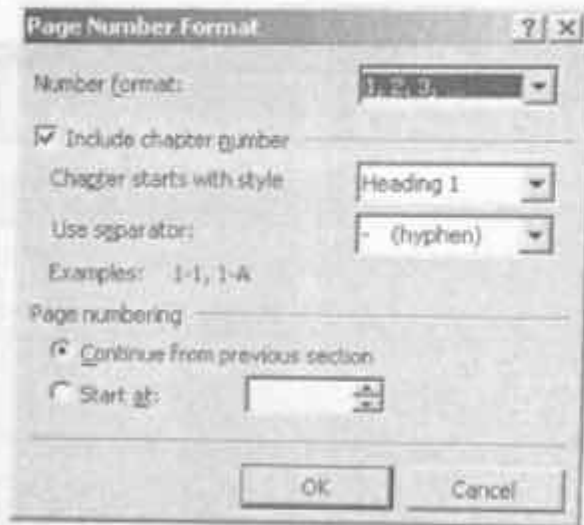
30. 3 sütun və 5 sətirdən ibarət cədvəl qurmaq üçün "Table" sözünün önündə nə yazılmalıdır?



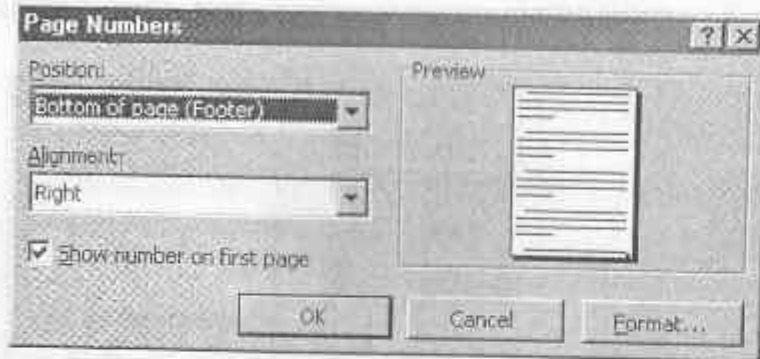
- a) 5 x 3      b) 4 x 4      c) 3 x 5



31. Səhifə nömrəsinin 11-dən başlaması üçün uyğun rəqəmi "Page Number Format" dialoq pəncərəsində hansı sahəyə daxil etmək lazımdır (11 ədədini rəsmdə uyğun sahəyə yazın)?



32. Yuxarıdakı rəsmdə göstərilmiş dialoq pəncərəsini açmaq üçün "Page Numbers" dialoq pəncərəsində hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



33. "Header and Footer" rejimindən çıxmaq üçün alətlər çubuğunda hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



34. Header (Səhifə başlığı) sahəsindən Footer (Səhifə altlığı) sahəsinə keçmək üçün "Header and Footer" alətlər çubuğunda hansı düyməyə sıxmaq lazımdır ("Switch Between Header and Footer" düyməsini işarələyin)?



35. "Header and Footer" rejimində iken səhifə nömrəsi qoymaq üçün hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



36. WordArt yazısı ətrafındakı yaşıl (yuvarlaq) düymələr nə üçün istifadə olunur?

Azərbaycan Respublikası

- Yazının ölçüsünü dəyişdirmək üçün
- Yazını sürüşdürmək üçün
- Yazını silmək üçün
- Yazını döndərmək üçün

37. "Bakı" sözünü şəkildəki kimi göstərmək üçün WordArt alətlər çubuğunda hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?

B  
a  
k  
ı



38. WordArt yazısını formatlaşdırmaq (rəngini, yan cizgilərini, ölçülərini və s. dəyişdirmək) üçün WordArt alətlər çubuğunda hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



39. WordArt yazısını dəyişdirmək (yazı tipini, stilini, hərflərin ölçüsünü), hərflərini düzəltmək üçün WordArt alətlər çubuğunda hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



40. "Azərbaycan" sözünü şəkildəki formaya salmaq üçün WordArt alətlər çubuğunda hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



41. Seçilmiş rəsmini çərçivəyə almaq üçün "Picture" alətlər çubuğunda hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



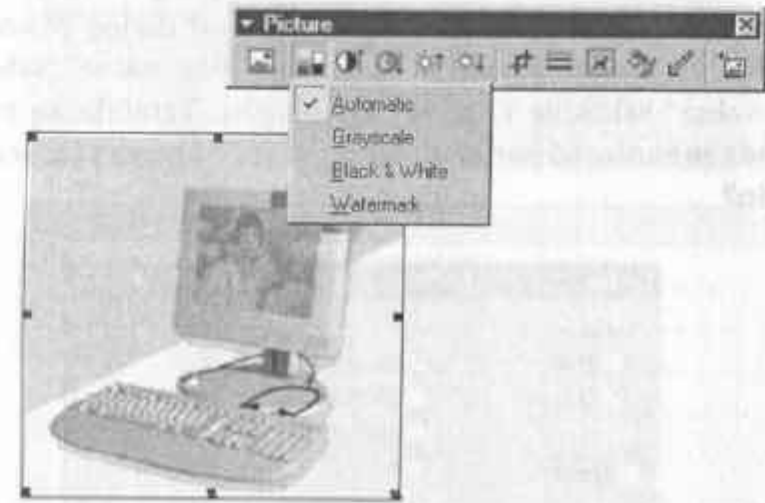
42. Seçilmiş rəsmini standart görünüşünə (başlangıç vəziyyətinə) qaytarmaq üçün "Picture" alətlər çubuğunda hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



43. Seçilmiş rəsmin kontrastını və parlaqlığını artırıb azaltmaq üçün "Picture" alətlər çubuğunda hansı düymələrə sıxmaq lazımdır (düymələri işarələyin)?



44. Seçilmiş rəsmin şəffaf olması üçün "Image Control" siyahısından hansı parametrlər seçilir?



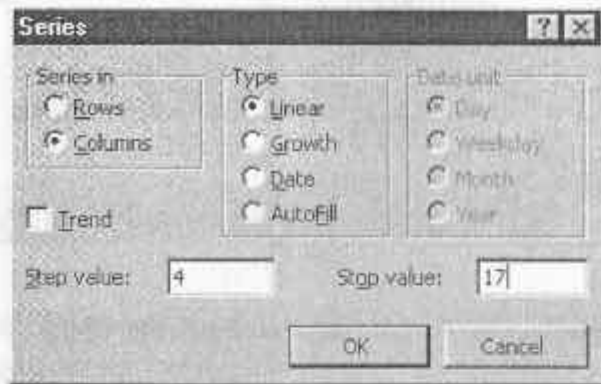
- a) Automatic    b) Grayscale    c) Black & White    d) Watermark

## MICROSOFT EXCEL

1. Hücrələri formatlaşdırmaq üçün hansı əmr seçilir?

- a) "Format" menyusundan "Cells" əmri
- b) "Format" menyusundan "Column" əmri
- c) "Format" menyusundan "Row" əmri
- d) "Format" menyusundan "Sheet" əmri

2. B2 hücrəsinə 4 ədədi yazılmış, Series (Sıralar) dialoq pəncərəsində Columns (Sütunlar) parametri seçilmiş, "Step value" sahəsinə 4, "Stop value" sahəsinə 17 ədədi yazılmışdır. Yaradılacaq məlumat sırasında sonuncu hücrənin ünvanını və bu hücrəyə yazılacaq ədədi göstərin?



- a) E2 və 17
- b) B5 və 16
- c) E2 və 16
- d) B5 və 17

3. Hücrədə iki və daha artıq sətir yerləşdirmək üçün hansı düymələrə sıxmaq lazımdır?

- a) [Enter]
- b) [Ctrl + Enter]
- c) [Alt + Enter]
- d) [Shift + Enter]

4. Ədədləri formatlaşdırmaq üçün "Format Cells" dialoq pəncərəsində hansı səhifəyə keçmək lazımdır?

- a) "Font"
- b) "Number"
- c) "Alignment"
- d) "Border"

5. Kursoru ən son sütuna aparmaq üçün hansı düymələrə sıxmaq lazımdır?

- a) [Ctrl + ↑]
- b) [Ctrl + ←]
- c) [Ctrl + ↓]
- d) [Ctrl + →]

	B	C	D	E	F	G	H	I
3	Bakı	125	450	155	400			
4	Şamaxı	125	200	250	150			
5	Gəncə	120	200	250	300			
6	Sumqayıt	130	250	150	200			
7								
8								
9								

6. Üstdə təsvir olunmuş rəsmdəki işçi kitabda (workbook) neçə işçi səhifə (worksheet) vardır?

- a) 7
- b) 2
- c) 3
- d) 5

7. Üstdə təsvir olunmuş rəsmdə kursurun yerləşdiyi hücrə ünvanını göstərin?

- a) 4C
- b) B2
- c) C4
- d) 2B

8. Üstdə təsvir olunmuş rəsmdə kursurun yerləşdiyi sətirin nömrəsini göstərin?

- a) 2                      b) 1                      c) 4                      d) 3

9. Böyük ədədlərdə minlikləri ayırmaq (Comma Style) üçün hansı düyməni sıxmaq lazımdır?

- a)                       b)                       c)                       d)                       e) 

10. AutoSum (Automatik Cəmlə) düyməsi hansıdır (düyməni işarələyin)?



11. Sətir nömrəsi göstərilmiş düyməyə sıxdıqdan sonra seçilmiş sətiri və ya sütunu silmək üçün hansı əmr seçilir?

- a) "Edit" menyusundan "Delete Sheet" əmri  
b) Klaviaturada [Delete] düyməsi sıxılır  
c) "Edit" menyusundan "Delete" əmri  
d) "Edit" menyusundan "Clear" əmri

12. Paste Function (Funksiya Yapışdır) düyməsi hansıdır (düyməni işarələyin)?



13. D1, D2, D3, D4, D5 hücrələrindəki ədədləri cəmləyib D6 hücrəsinə daxil etmək üçün formul sətirində (çubuğunda) nə yazmaq lazımdır?

- a) =SUM(D1:D5)                      b) =AVERAGE(D1:D5)  
c) =SUM(D1,D5)                      d) =AVERAGE(D1,D5)

14. A1, A2, A3, A4, A10 hücrələrindəki ən böyük ədədin A11 hücrəsinə yazılması üçün formul sətirində nə yazmaq lazımdır?

- a) =MIN(A1:A4,A10)                      b) =MAX(A1:A4,A10)  
c) =MIN(A1:A10)                      d) =MAX(A1:A10)

15. Funksiyalardan hansı səhv yazılmışdır?

- a) =SUM(E3:E6)                      b) =NOW(E3:E6)  
c) =MAX(E3:E6)                      d) =MIN(E3:E6)

16. C5 hücrəsinə 145.45789 ədədi daxil edilmişdir. C7 hücrəsinə =ROUND(C5,2), C8 hücrəsinə =TRUNC(C5,2) formullarını daxil etdikdə C7 və C8 hücrələrinə hansı ədədlər yazılacaqdır?

- a) 145.45 və 145.45                      b) 145.458 və 145.457  
c) 145.46 və 145.45                      d) 146 və 145

17. B1 hücrəsinə 2, B2 hücrəsinə 5, B3 hücrəsinə 3, B4 hücrəsinə 10 ədədləri daxil edilmişdir. Kursor B5 hücrəsində ikən =IF(B1 < B2, B4 - B3, B3 + B4) formulu yazıldıqda B5 hücrəsinə nə yazılacaqdır?

- a) 7                      b) 3                      c) 13                      d) 10

18. D1 hücrəsinə 5, D2 hücrəsinə 10, D3 hücrəsinə 15, D4 hücrəsinə 20 ədədləri daxil edilmişdir. Kursor D5 hücrəsində ikən =IF(D1=D2, MIN(D3,D4), MAX(D3,D4)) formulu daxil etdikdən sonra D5 hücrəsinə nə yazılacaqdır?

- a) 5                      b) 10                      c) 15                      d) 20

19. B1 hücrəsinə 5 ədədi daxil edilmişdir. =(B1+20)% formulu daxil edildikdə nəticədə nə alınacaqdır?

- a) 20%                      b) 0,25%                      c) 25%                      d) 5%

20. E3 hücrəsinə =D3+A\$2 formulu daxil edilmişdir. Bu formulu E4 hücrəsinə sürüklədikdən (kəçürdükdən) sonra E4 hücrəsinə hansı formul daxil ediləcəkdir?

- a) =D3+A\$2    b) =D4+A\$2    c) =E4+B\$2    d) =E3+A\$3

21. =DAYS360("31/12/2004","02/01/2005") formulunun nəticəsi nə olacaqdır?

- a) 31    b) 2    c) 12    d) 1

22. D2, D3, D4, D5 hücrələrinə uyğun olaraq 4, 5, 5, 6 ədədləri daxil edilmiş və D2:D5 hücrələrinə Kvartal1 adı verilmişdir. =AVERAGE(Kvartal1) formulunun nəticəsi nə olacaqdır?

- a) 2    b) 20    c) 7    d) 5

23. =COLUMNS(C1:F10) formulunun nəticəsi nə olacaqdır?

- a) 4    b) 1    c) 10    d) 9

24. =COLUMN(A20) formulunun nəticəsi nə olacaqdır?

- a) 1    b) 20    c) A20    d) 20A

25. =ROWS(B5:B10) formulunun nəticəsi nə olacaqdır?

- a) 5    b) 10    c) 15    d) 6

26. =ROW(D30) formulunun nəticəsi nə olacaqdır?

- a) D30    b) D    c) 30D    d) 30

27. Şəkildəki cədvəldə Yanvar və Mart aylarında göstərilmiş ədədlərin orta qiymətini hesablamaq üçün Wizard pəncərəsində uyğun sahələrə uyğun ünvanları daxil edin (rəsm üzərində)

	Yanvar	Fevral	Mart	Aprəl
Bakı	2500	2200	4000	4500
Sumqayıt	1000	1500	3500	4000
Gəncə	800	900	1000	1200
Quba	500	600	800	1000

The AVERAGE Wizard dialog box is open, showing the formula bar with =AVERAGE(). The dialog has two input fields: Number1 and Number2, both set to =AVERAGE(). Below the input fields, there is a text box explaining the function: "Returns the average (arithmetic mean) of its arguments, which can be numbers or names, arrays, or references that contain numbers." Below this, it says "Number1: number1, number2, ... are 1 to 30 numeric arguments for which you want the average." At the bottom, there are "Ok" and "Cancel" buttons.

28. Şəkildəki cədvəldə Bakı şəhəri üzrə 4 ayda satılmış malların cəmini hesablamaq üçün G3 hücrəsinə hansı formulu yazmaq lazımdır?

- a) =SUM(C3:F6)    b) =SUM(C3:C6)  
c) =SUM(C3:F3)    d) =SUM(F3:F6)

29. =COUNT(D2:D6) formulu hansı qiyməti hesablayır (üstdəki rəsme baxın)?

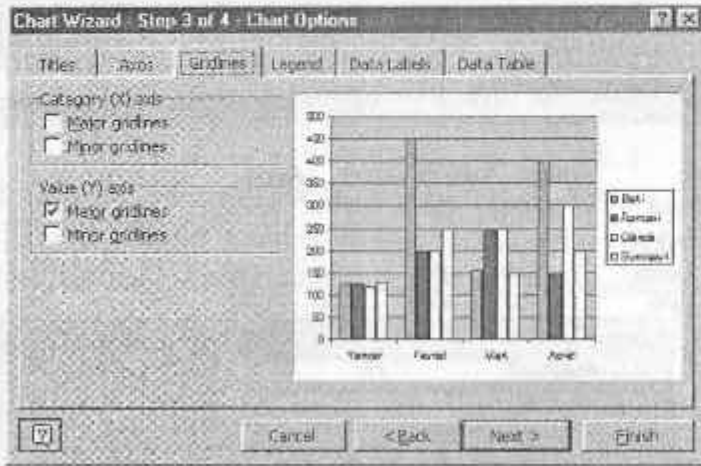
- a) D2    b) 4    c) D6    d) 5

30. =COUNTA(B3:F3) formulu hansı qiyməti hesablayır (üstdəki rəsme baxın)?

- a) 5    b) B3    c) 4    d) F3

31. "Chart Wizard" dialog pəncərəsində (aşağıdakı rəsmdə) Legend diaqram sahəsinin hansı hissəsindədir?

- a) "Top" (Üstdə)                      b) "Right" (Sağda)  
c) "Left" (Solda)                      d) "Bottom" (Altda)



32. Diaqrama başlıqlar (x, y oxları üçün başlıqlar və diaqram başlığı) əlavə etmək üçün "Chart Wizard" dialog pəncərəsində hansı səhifəyə keçmək lazımdır?

- a) "Gridlines"    b) "Legend"    c) "Axes"    d) "Titles"

33. Seçilmiş diaqramı bir işçi səhifədən başqasına daşımaq (yerini dəyişdirmək) üçün hansı əmri seçmək lazımdır?

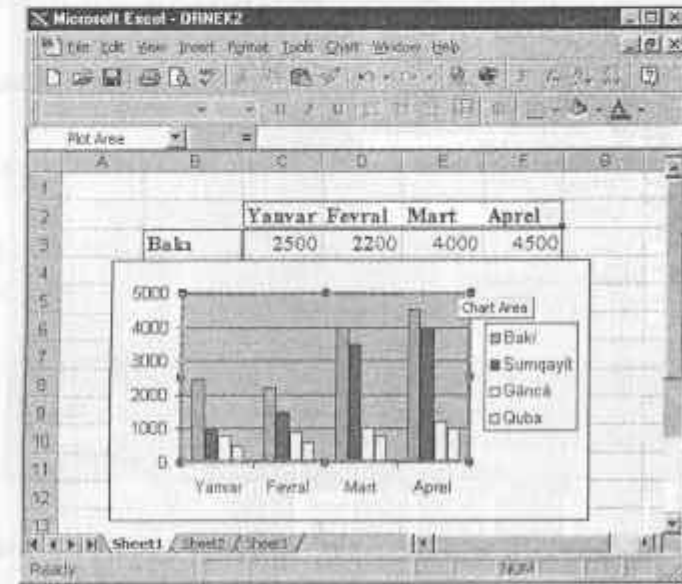
- a) "Chart" menyusundan "Chart Type" əmrini  
b) "Chart" menyusundan "Source Data" əmrini  
c) "Chart" menyusundan "Chart Options" əmrini  
d) "Chart" menyusundan "Location" əmrini

34. "Chart Wizard" (diaqram əlavə etmə) düyməsi hansıdır (düyməni işarələyin)?



35. Rəsmdəki diaqramın hansı hissəsi seçilmişdir?

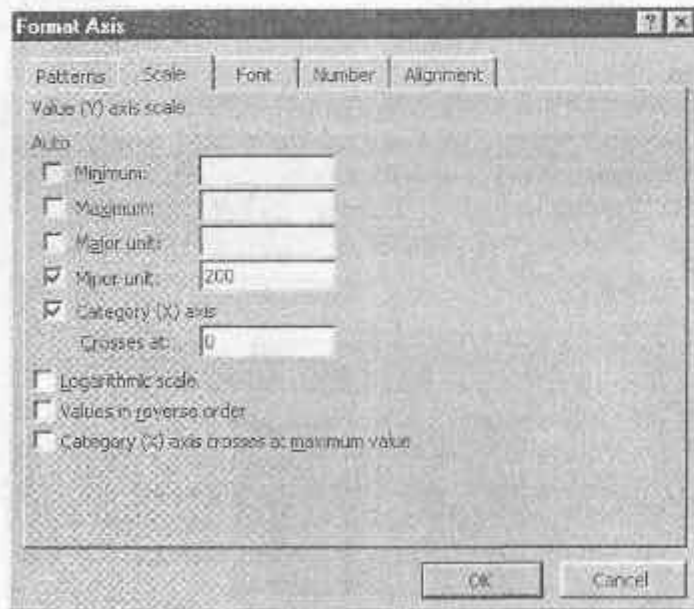
- a) Diaqram Sahəsi (Chart Area)  
c) Tor Xətləri (Gridlines)  
b) Məzmun Sahəsi (Plot Area)  
d) Legend



36. Üstdəki rəsmdə diaqramın hansı tor xətləri (gridlines) göstərilmişdir?

- a) Major gridlines (Category (X) axis)  
b) Minor gridlines (Category (X) axis)  
c) Major gridlines (Value (Y) axis)  
d) Minor gridlines (Value (Y) axis)

37. Y oxu (Value Axis) üzərindəki qiymətləri (rəqəmləri) üstdəki rəsmə göstərildiyi kimi təyin etmək üçün "Format Axis" dialoq pəncərəsindəki sahələrə uyğun rəqəmləri yazın?



38. Üstdəki rəsmə "Format Axis" dialoq pəncərəsindəki hansı parametrlər avtomatik təyin edilmişdir?

- Minimum, Maximum
- Minimum, Maximum, Major unit
- Major unit, Minor unit
- Minor unit, Category (X) axis

39. Seçilmiş diaqramın tipini dəyişdirmək üçün hansı əmri seçmək lazımdır?

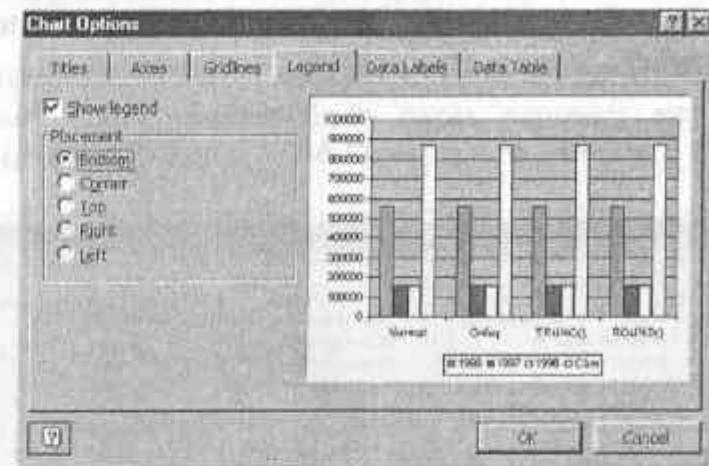
- "Chart" menyusundan "Location" əmrini
- "Chart" menyusundan "Source Data" əmrini
- "Chart" menyusundan "Chart Options" əmrini
- "Chart" menyusundan "Chart Type" əmrini

40. Seçilmiş diaqramın xüsusiyyətlərini (parametrlərini) dəyişdirmək üçün hansı əmri seçmək lazımdır?

- "Chart" menyusundan "Chart Options" əmrini
- "Chart" menyusundan "Chart Type" əmrini
- "Chart" menyusundan "Location" əmrini
- "Chart" menyusundan "Source Data" əmrini

41. Diaqramda tor xətlərini (üfqi və şaquli xətləri) təyin etmək üçün "Chart Wizard" dialoq pəncərəsində hansı səhifəyə keçmək lazımdır?

- "Data Labels"
- "Axes"
- "Gridlines"
- "Data Table"



42. Sütunlar üzərində ədədləri (qiymətləri) göstərmək üçün "Chart Wizard" dialoq pəncərəsində hansı səhifəyə keçmək lazımdır?

- "Data Table"
- "Legend"
- "Gridlines"
- "Data Labels"

43. 1996, 1997, 1998, 1999, 2000 adlı işçi səhifələrinin F10 hücrələrindəki ədədləri cəmləyib hər hansı bir hücrəyə yazmaq üçün hansı formül doğru yazılmışdır?

- a) =1996F10+1997F10+1998F10+1999F10+2000F10  
 b) =1996!F10+1997!F10+1998!F10+1999!F10+2000!F10  
 c) =1996+1997+1998+1999+2000  
 d) =F10+F10+F10+F10+F10

44. Məlumat siyahısını kursurun olduğu sütuna görə artan sıra (Ascending) ilə sıralamaq üçün hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?

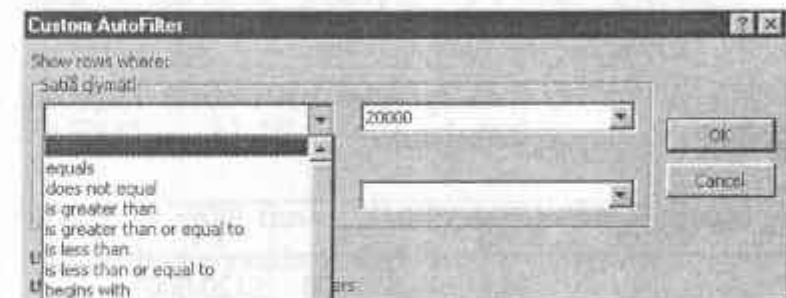


45. "Kitab Satışı" siyahısında məlumatlar hansı sütuna görə sıralanmışdır?

- a) Kod                      b) Tip                      c) Ad                      d) Cəm

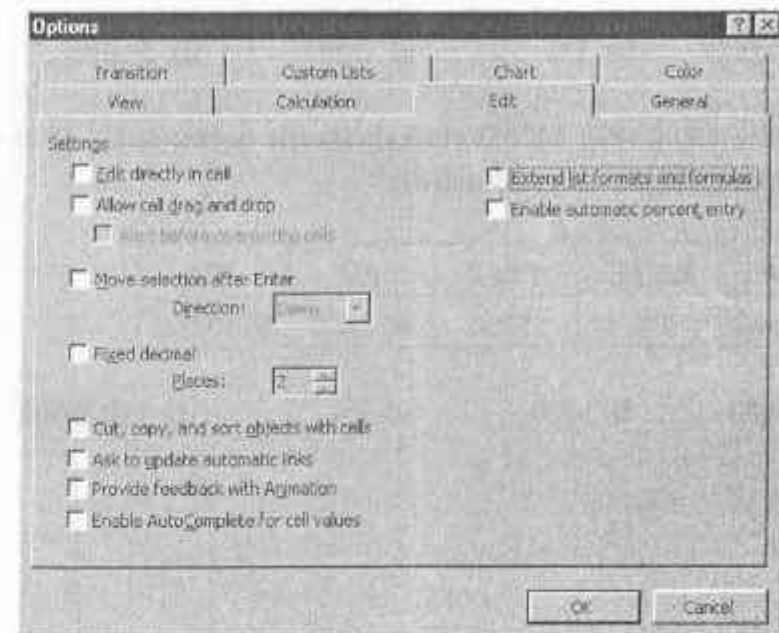
Kod	Tip	Ad	Müştəri	Satış qiym.	Ödə.	Cəm (m.c.)
K0001	fillocaq	Məhdumə Hüseyn	Tahir Quliyev	45000	25	1125000
K0003	Kompiuter	Excel 97	Elibar bəyidov	20000	30	600000
K0006	Kompiuter	İnfomatika Elanantion	Növrət Bəyidov	30000	80	1800000
K0008	Kompiuter	Kompiuter Oyuadan	Növrət Bəyidov	15000	75	1125000
K0007	Kompiuter	Turbo Pascal	C. Bəyidov	20000	40	800000
K0002	Kompiuter	Windows 95	Elibar bəyidov	78000	45	720000
K0001	Kompiuter	Windows System	Z. Vasilov, E. Bəyidov	15000	30	750000
K0004	Kompiuter	Winword 97	Elibar bəyidov	20000	30	600000
L0003	Liqet	Bank və Malyyyə T.İ.L.	Səttar Nəzirov	25000	45	1125000
L0001	Liqet	Electronici Doctonary	E. Seyidov, A. Nəzir, A. Bəyidov	40000	60	2400000
L0002	Liqet	Tilma-Azərbaycanca Liqet	Çingiz Qasim	14000	80	840000

46. Satış qiyməti 20000 olan kitabların siyahısını görmək üçün "Custom AutoFilter" dialoq pəncərəsində hansı parametri (ifadəni) seçmək lazımdır (ifadəni dialoq pəncərəsindəki uyğun sətərə yazın)?



47. "E" hərfi ilə başlayan kitabların siyahısını görmək üçün "Show rows where" siyahısından hansı parametri seçmək lazımdır (üstdəki rəsmdə uyğun parametrin üzərini işarələyin)?

48. Hücrə içərisinə yazılacaq sətirlərin avtomatik tamamlanması üçün "Options" dialoq pəncərəsində hansı parametr seçilir (uyğun parametri işarələyin)?





- NPER - ödəmə dövrlərinin sayı  
 RATE - ödəmə faizi  
 PMT - aylıq ödəmənin miqdarı  
 PV - kreditin həcmi  
 FV - investisiyanın nəgd qiyməti

49. =NPER(1%; -600; D14) funksiyasının nəticəsinin 110,40962 olması üçün D14 hücrəsinə nə yazılmalıdır?

NPER	RATE	PMT	PV	FV
110,40962	1%	-\$600	\$40.000	\$120.000

- a) 110,40962    b) 1%    c) 40.000    d) 120.000

50. =RATE(A2; -720; 45000) funksiyasının nəticəsinin 1% olması üçün A2 hücrəsinə nə yazılmalıdır?

NPER	RATE	PMT	PV	FV
98,572527	1%	-\$720	\$45.000	\$120.000

- a) 98,572527    b) 1%    c) -720    d) 45.000

51. =PMT(B5; 110,40962; 50000) funksiyasının nəticəsinin -\$750 olması üçün B5 hücrəsinə nə yazılmalıdır?

NPER	RATE	PMT	PV	FV
110,40962	1%	-\$750	\$50.000	\$150.000

- a) 150.000    b) -750    c) 1%    d) 110,40962

52. =PV(1%; 139,32142; C8) funksiyasının nəticəsinin \$60.000 olması üçün C8 hücrəsinə nə yazılmalıdır?

NPER	RATE	PMT	PV	FV
139,32143	1%	-\$800	\$60.000	\$240.000

- a) 139,32143    b) 1%    c) -800    d) 60.000

53. =FV(1%; A11; -900) funksiyasının nəticəsinin \$720.000 olması üçün A11 hücrəsinə nə yazılmalıdır?

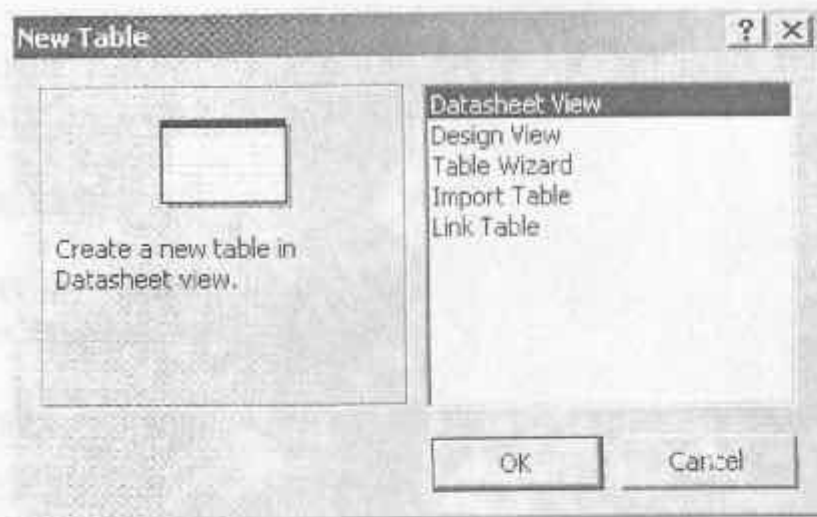
NPER	RATE	PMT	PV	FV
220,81925	1%	-\$900	\$80.000	\$720.000

- a) 80.000    b) 720.000    c) -900    d) 220,81925

## MICROSOFT ACCESS

1. New Table (Yeni Cədvəl) dialoq pəncərəsindəki parametrləri bir cümlə ilə izah edin?

- a) .....
- b) .....
- c) .....
- d) .....
- e) .....



2. Rəsmdə göstərilmiş cədvəldə neçə yazı (record) vardır?

ID	Kod	Tarix	Kitab Adı	Sayı	Satıldı	Qiyməti	Toplam
1	WINGS	02.10.1998	Abdullayev Abdulla	1	0	0,00 TL	0,00 TL
2	WINGS	06.11.1998	Abdullayev Abdulla	1	0	0,00 TL	0,00 TL
3	WINGS	02.10.1998	Abdullayev Abdulla	4	4	00,00 TL	00,00 TL
4	WINGS	23.10.1998	Abdullayev Abdulla	5	5	00,00 TL	00,00 TL
5	WINGS	21.09.1998	Abutalıb	1	0	0,00 TL	0,00 TL
6	DIC	13.12.2000	Abuzəldin Adamov	1	0	0,00 TL	0,00 TL
7	WINGS	09.09.1998	Adil	1	0	0,00 TL	0,00 TL

3. Cədvəldəki "Qiyməti" və "Toplam" sahələrinin tipi nədir?

- a) Text      b) Number      c) Currency      d) AutoNumber

4. Aşağıda göstərilmiş sahə adlarına uyğun sahə tiplərini yazın.

Field Name	Field Type
ID	
Adı	
Soyadı	
Doğum Tarixi	
Tel	
Faks	
Ünvan	
Maaş	

5. Text (Mətn) tipli sahənin maksimum uzunluğu (simvolların sayı) nə qədər ola bilər?

- a) 6      b) 255      c) 15      d) 4

6. View (Görünüş) düyməsi hansıdır (düyməni işarələyin)?



7. Kursoru "TelNo" sütunundakı hər hansı bir hücrəyə qoyduqda aşağıdakı görüntünün alınması üçün "Table Design" pəncərəsinin "General" səhifəsindəki "Input Mask" sahəsinə nə yazılmalıdır?

( ) \_ \_ \_

- a) ( ) \_ \_ \_                      b) (000)0000000  
c) \_ \_ \_ \_ \_                      d) (000) 000 00 00

8. İçərisinə mə'lumat daxil edilmədikdə Sity sütununda avtomatik olaraq "Bakı" görünməsi üçün "General" səhifəsində "Bakı" sözü hansı sahəyə yazılmalıdır?

- a) Caption                      b) Validation Rule  
c) Default Value              d) Input Mask

9. Sity sütununda bütün şəhər adlarının böyük hərflə görünməsi üçün hansı işarəni General səhifəsində hansı parametərə daxil etmək lazımdır?

- a) <, Input Mask              b) 15, Field Size  
c) =, Format                      d) >, Format

10. Aşağıda göstərilmiş rəsmdəki General (Ümumi) səhifəsindəki parametrləri bir cümlə ilə izah edin?

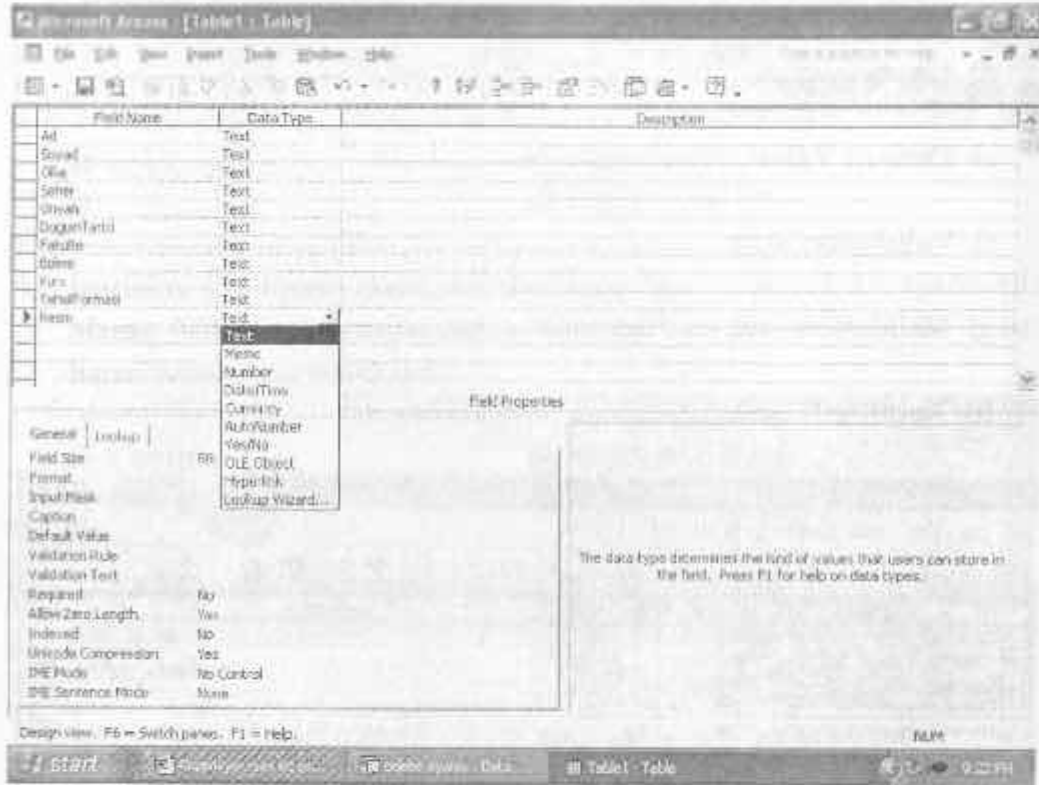
- a) Field Size .....  
b) Format.....  
c) Input Mask.....  
d) Caption .....  
e) Default Value .....  
f) Validation Rule.....  
g) Validation Text .....  
h) Required .....



11. Blanklar (Formlar) hansı obyektlər üzərində hazırlanır?

- a) Queries və Reports
- b) Tables və Queries
- c) Forms və Reports
- d) Reports və Queries

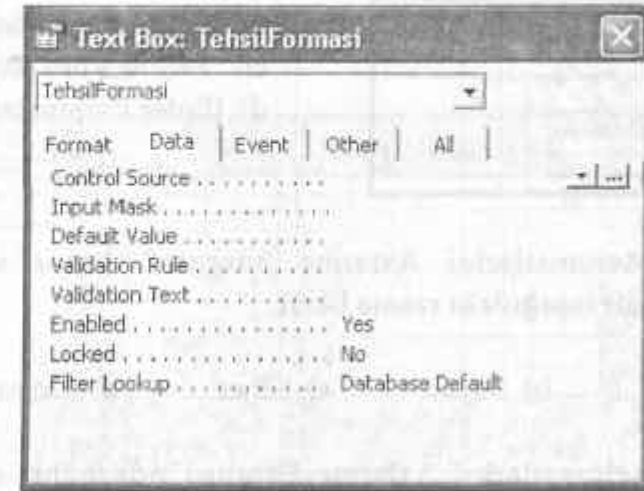
12. "Field Name" pəncərəsində göstərilmiş "DogumTarixi" və "Resm" sahəsinin tipi nə olmalıdır (tiplərin üzərini cizin)?



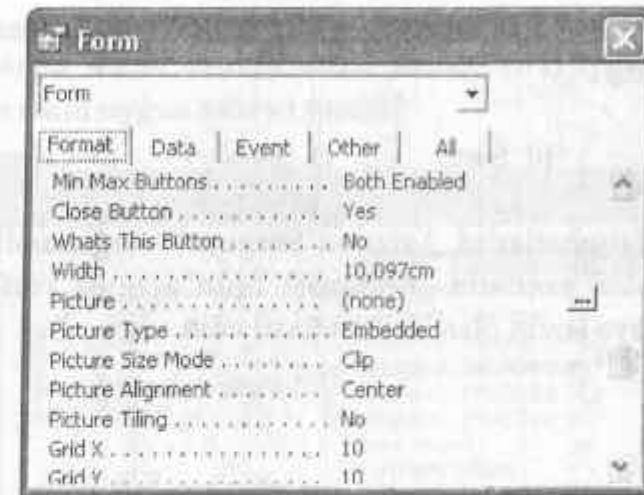
13. Sorğuda "DogumTarixi" sahəsində yalnız doğum tarixləri 1/1/1985 - 1/1/1987 arasında olan şəxslərin görünməsi üçün "Select Query" pəncərəsində "Criteria" sahəsinə hansı sətir daxil edilməlidir?

- a) Between "1/1/1985" And "1/1/1987"
- b) Between #1/1/1985# Or #1/1/1987#
- c) Between "1/1/1985" Or "1/1/1987"
- d) Between #1/1/1985# And #1/1/1987#

14. "TehsilFormasi" mətn qutusunu cədvəlin uyğun sahəsi ilə əlaqələndirmək üçün sahə adı "Data" səhifəsində hansı parametrlə seçilir (parametrin üzərini cizin)?



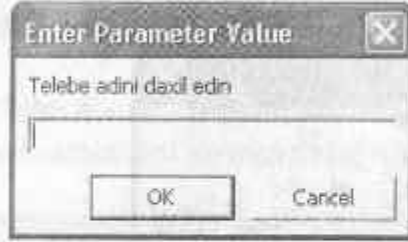
15. Forma fonuna rəsm yerləşdirmək üçün rəsm faylı "Format" səhifəsindəki hansı parametrdən seçilir (parametrin üzərini cizin)?



16. Məlumatları çapa hazırlamaq üçün "Database" pəncərəsinin "Objects" sahəsindən hansı parametr seçilir?

- a) Tables
- b) Queries
- c) Forms
- d) Reports

17. Soğunu açarkən "Enter Parameter Value" dialoq pəncərəsinin açılması üçün "Ad" sahəsi üçün "Criteria" sətirinə nə yazılmalıdır?



- a) [Telebe adını daxil edin]
- b) "Enter Parameter Value"
- c) "Telebe adını daxil edin"
- d) [Enter Parameter Value]

18. "Telebe Melumatlarini Axtarma Sorgusu" hansı sahəyə görə sıralanmışdır (aşağıdakı rəsmə bax)?

- a) Ad
- b) Soyad
- c) Seher
- d) DogumTarixi

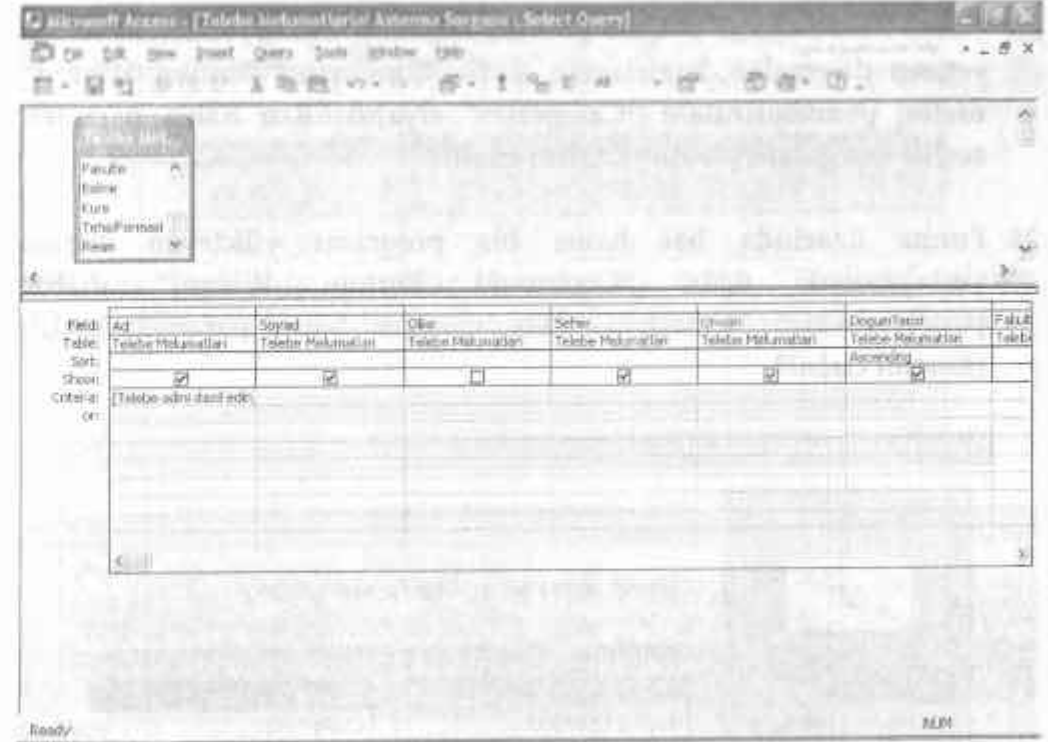
19. "Telebe Melumatlarini Axtarma Sorgusu"nda hansı sahə (sütun) ekranda görünməyəcəkdir (aşağıdakı rəsmə bax)?

- a) Ad
- b) Olke
- c) Unvan
- d) DogumTarixi

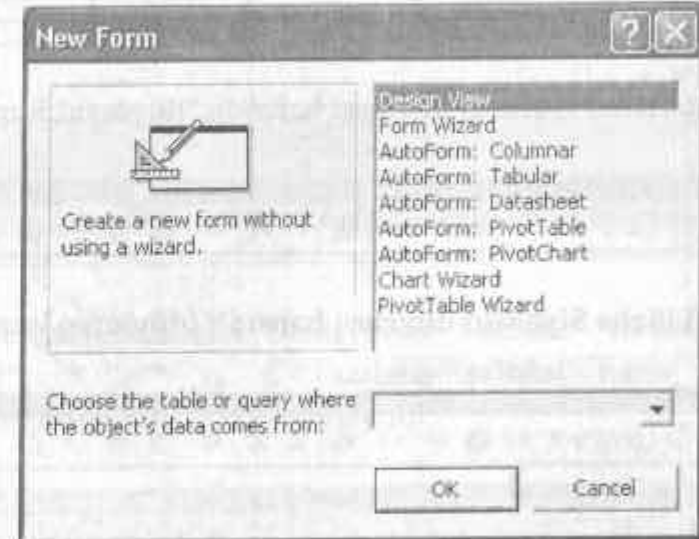
20. Filtirləmə əməliyyatlarını yerinə yetirmək üçün hansı sahədən istifadə edilir?

- a) Field
- b) Sort
- c) Show
- d) Criteria

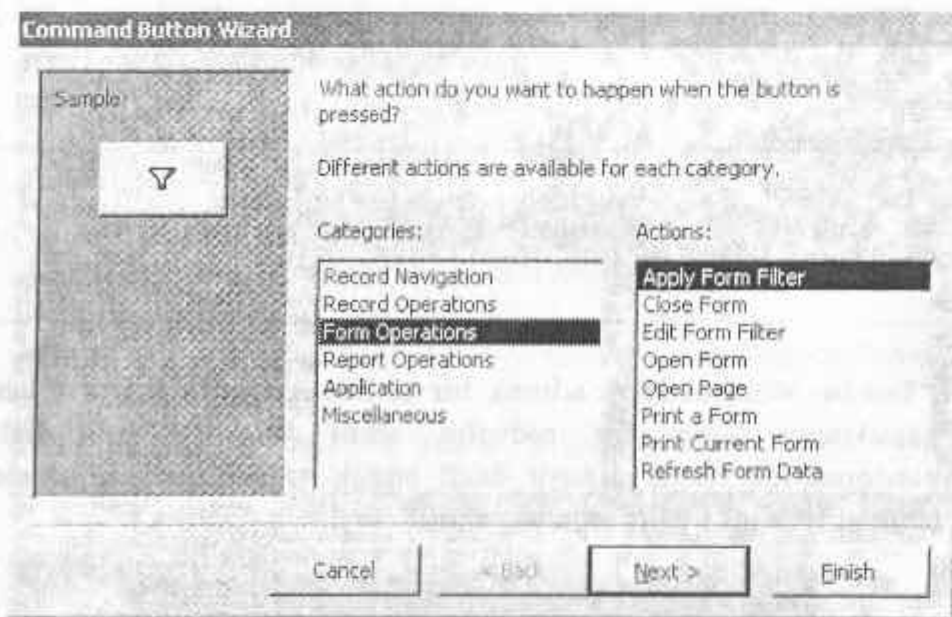
21. "Telebe Melumatlarini Axtarma Sorgusu" sorgusunda yalnız adı "Kənan" olan şəxslərin görünməsi üçün aşağıda verilmiş rəsmə uyğun sahəyə lazım olan ifadəni daxil edin.



22. "Telebe Melumatları" adında bir cədvəl üzərində forma (blank) hazırlamaq üçün bu cədvəlin adını "New Form" dialoq pəncərəsində hansı sahəyə daxil etmək və ya seçmək lazımdır (cədvəlin adını uyğun sahəyə yazın)?



23. "Goto Next Record", "Goto Previous Record" əməliyyatlarını yerinə yetirən düymələri hazırlamaq üçün "Command Button Wizard" dialoq pəncərəsindəki "Categories" siyahısından hansı parametrlər seçilir (aşağıdakı şəkildə üzərini ciziniz)?
24. Forma üzərində hər hansı bir proqramı yükləyən düymə yerləşdirmək üçün "Command Button Wizard" dialoq pəncərəsindəki "Categories" siyahısından hansı parametrlər seçilir (üzərini ciziniz)?



25. Toolbox (Alətlər Qutusu) düyməsi hansıdır (düyməni işarələyin)?



26. Field List (Sahə Siyahısı) düyməsi hansıdır (düyməni işarələyin)?



27. "Toolbox" alətlər çubuğunda obyektləri qruplaşdırma düyməsi hansıdır? (düyməni işarələyin)?



28. İç-içə yerləşmiş formalar hazırlamaq üçün "Toolbox" alətlər çubuğundakı hansı düymədən istifadə edilir (düyməni işarələyin)?



29. "Telebe Melumatlarini Daxil Etme Formasi" formasında "Ad", "Soyad", "Olke" və s. yazılmış sahələr hansı düymə ilə hazırlanmışdır (düyməni işarələyin)?



30. "Telebe Melumatlarini Daxil Etme Formasi" formasında məlumatları daxil etmək üçün istifadə olunan sahələr hansı düymə ilə hazırlanmışdır (düyməni işarələyin)?



31. "Telebe Melumatlarini Daxil Etme Formasi" formasında tələbə rəsmlərinin daxil edilməsi üçün istifadə olunan sahə hansı düymə ilə hazırlanır (düyməni işarələyin)?

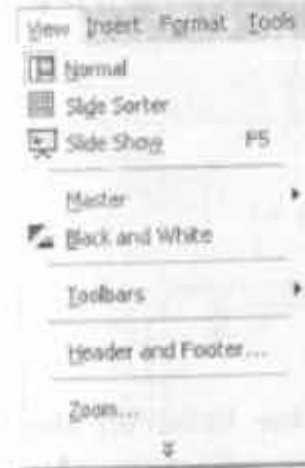


32. "Telebe Melumatlarini Daxil Etme Formasi" formasında Close (Bağla), Goto Next Record (Sonrakı Yazıya Keç) düymələrini yerləşdirmək üçün "Toolbox" alətlər çubuğundakı hansı düymədən istifadə olunur (düyməni işarələyin)?

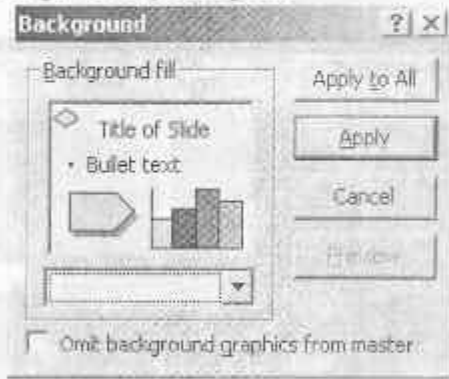


## MICROSOFT POWERPOINT

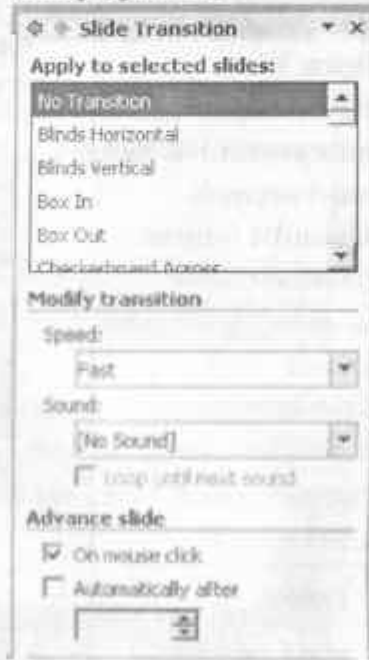
1. (Sağda göstərilmiş) rəsmdəki ekran görünüşünü almaq üçün View (Görünüş) menyusundan hansı əmri seçmək lazımdır (əmrin üzərini cizin)?
2. Rəsmdə göstərilmiş slaydlardan hansı seçilmişdir (slaydın üzərini cizin)?



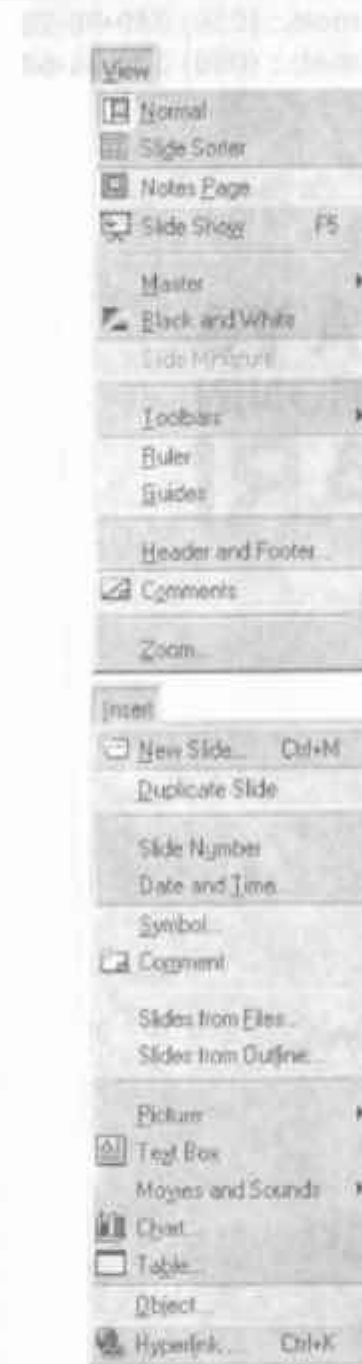
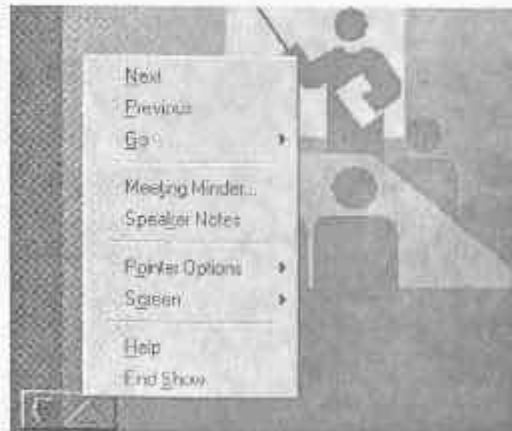
3. Bütün slaydların arxa fonunun (background) eyni olması üçün dialoq pəncərəsindəki hansı düyməyə sıxmaq lazımdır (düyməni işarələyin)?



4. Slaydların açılış müddətini 10 san. olaraq təyin etmək üçün hansı sahəyə yazmaq lazımdır (10 ədədini uyğun sahəyə yazın)?



5. Slide Show (Slayd Göstər) rejimində ikon hər hansı bir slaydı nümayiş etdirmək (hər hansı bir slayda keçmək) üçün açılmış menyudan hansı əmri seçmək lazımdır (əmrin üzərini cizin)?



6. Yeni slayd əlavə etmək üçün hansı əmri seçmək lazımdır (əmrin üzərini cizin və sualın nomrəsini yazın)?

7. Bir slaydın eyni nüsxəsini almaq üçün hansı əmri seçmək lazımdır (əmrin üzərini cizin və sualın nomrəsini yazın)?

8. Slaydları göstərmək (nümayiş etdirmək) üçün hansı əmri seçmək lazımdır (əmrin üzərini cizin və sualın nomrəsini yazın)?



Abbasov Əli Məmməd oğlu,  
Əlizadə Mətləb Nuruş oğlu,  
Seyidzadə Etibar Vaqif oğlu,  
Salmanova Mahilə Əlif qızı

mob.: (050) 349-98-28

mob.: (050) 334-94-64

# İNFORMATİKA VƏ KOMPÜTERLƏŞMƏNİN ƏSASLARI

(Dərslik)  
(Azərbaycan dilində)

"MSV NƏŞR",  
Bakı 2006,

Çapa imzalanmışdır 11.04.2006.

Format 70x100 <sup>1/16</sup>.

Fiziki çap vərəqi 55.

Sayı 500.

Sifariş 4.



**MSV NƏŞR**

məhdud məsuliyyətli cəmiyyətinin  
mətbəəsində çap edilmişdir.  
VÖEN: 1700529441

"İnformatika və Kompüterləşmənin Əsasları" (Dərslik),  
"MSV NƏŞR", Bakı 2006, 880 səh.