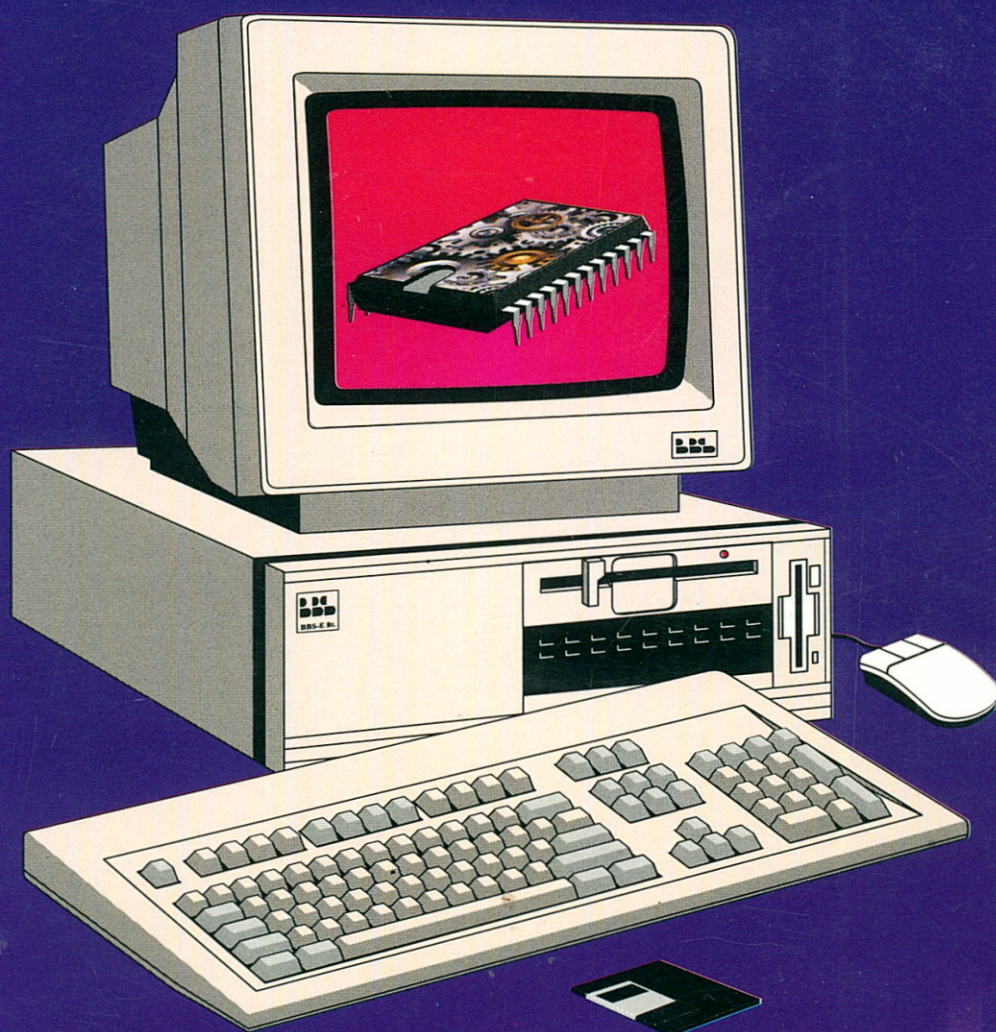


 **BBS-E** Számítástechnikai
és Könyvkiadó Betéti Társaság

Informatikai füzetek



AJÁNLJUK:
ÖNÁLLÓ TANULÁSHOZ, OKJ-S KÉPZÉSEKHEZ (Számítógép-kezelő
és Szoftverüzemeltető), SZAKKÖZÉPISKOLÁK, GIMNÁZIUMOK
INFORMATIKA ÓRÁIRA, EGYÉB TANFOLYAMOKHOZ, STB.

Állománytömörítés,
Számítógépvírusok,
Ékezetes karakterek,
Setup,
Számítógép-hálózatok,
Adatvédelem,
Norton Commander,
Multimédia,
Internet,
Elektronikus levelezés,
Grafika,
Prezentáció készítés

3. KIEGÉSZÍTŐ ISMERETEK

III.
Kiegészítő
ismeretek

© Bártfai Barnabás 1998.

Szerző: Bártfai Barnabás
Lektorálta: Mihály Tamás

ISSN 1418-8791
ISBN 963 03 5282 6

Kiadja a BBS-E Betéti Társaság
1630 Budapest, Pf. 21.
Felelős kiadó: a BBS-E Betéti Társaság ügyvezetője

A betűtípus elnevezések, a CorelDraw, a dBase, a HP, a LaserJet, a DeskJet, az IBM, az XT, az AT, a PS/2, az Epson, a PostScript, a WordPerfect, a Wordstar, a Qattro, a Norton, a Hercules, az Intel, az MS-DOS, a Microsoft, a Windows, a Windows logo, a Windows 95 az Excel és a Word bejegyzett védjegyek.

Minden jog fenntartva! A könyv vagy annak oldalainak másolása, sokszorosítása csak a szerző írásbeli hozzájárulásával történhet.

Nyomtatta és kötötte a Kaposvári Nyomda Kft. – 180620
Felelős vezető: Mike Ferenc

Tartalomjegyzék

1. Állománytömörítés	7
1.1. Az ARJ tömörítő program	7
1.2. A PKZIP és PKUNZIP program	9
1.3. Ellenőrző kérdések	10
2. Számítógépvírusok	11
2.1. Hogyan ismerhető fel a vírus?	11
2.2. Hogyan védekezhetünk a vírusok ellen?	12
2.3. Hogyan szabadulhatunk meg egy vírustól?	12
2.4. Milyen károkat okozhat egy vírus?	13
2.5. A SCAN program használata.....	13
2.6. Az F-Prot vírusellenőrző program	14
2.7. Ellenőrző kérdések	15
3. Ékezetes karakterek használata	16
3.1. Ékezetes betűk DOS-ban.....	16
3.2. Ékezetes betűk Windows-ban	17
3.3. Szövegkonvertálás	18
3.4. Ellenőrző kérdések	18
4. A setup	19
4.1. Ellenőrző kérdések	20
5. Számítógép-hálózatok	21
5.1. A számítógép-hálózatok fogalma	21
5.2. A számítógép-hálózatok alkalmazhatósága	21
5.2.1. A számítógép-hálózatok előnyei	21
5.2.2. A számítógép-hálózatok hátrányai	23
5.3. A számítógép-hálózatok osztályozása, a PC-s hálózatok	23
5.3.1. PC-s hálózatok	24
5.3.2. Összetett hálózatok	24
5.3.3. Hálózatok fajtái	25
5.4. A számítógép-hálózatok felépítések lehetőségei	25
5.5. Protokollok.....	26
5.6. ISO/OSI modell	26
5.7. A számítógép-hálózatok részei	27
5.8. Kapcsolattípusok, adatátviteli lehetőségek	30
5.9. Hálózati operációs rendszerek.....	31
5.9.1. Licencek.....	32
5.10. Jogosultsági szintek, adathozzáférés	33
5.11. Felhasználói csoportok	33

5.12. Bejelentkezés és azonosítás	34
5.13. A hálózatok védelmi rendszere.....	34
5.14. Tipikus felhasználók és csoportok.....	35
5.15. Körzetek.....	36
5.16. A TCP/IP cím.....	37
5.17. A Novell 3.x hálózat használata	38
5.17.1. Be- és kijelentkezés.....	38
5.17.2. Szerverlista kérés.....	38
5.17.3. Saját felhasználói információk lekérése.....	39
5.17.4. Felhasználólista kérés.....	39
5.17.5. Jelszó megváltoztatása	39
5.17.6. Üzenetküldés	39
5.17.7. Rendszeradatok megváltoztatása	39
5.17.8. Egyéb parancsok	40
5.17.9. Szerver funkciók	40
5.18. Hálózati szolgáltatások Windows 95-ben.....	43
5.19. A Windows 95/98/NT hálózatos használata	43
5.19.1. A háttértárak logikai szerkezete NT-ben	44
5.19.2. Hálózati funkciók Windows NT-ben.....	44
5.19.3. Erőforrások megosztása másokkal.....	46
5.20. Hálózati nyomtatás	47
5.21. A számítógép-hálózatok kialakításának lépései	48
5.22. Ellenőrző kérdések.....	49
6. Adatbiztonság és adatvédelem	51
6.1. Adatbiztonsági fenyegetettségek	51
6.1.1. Rendelkezésre állás ellen irányuló fenyegetettség.....	51
6.1.2. Sértetlenség ellen irányuló fenyegetettség	52
6.1.3. Hitelesség ellen irányuló fenyegetettség.....	53
6.1.4. Bizalmasság ellen irányuló fenyegetettség	53
6.2. Bizalmas adatok kezelése	54
6.3. Adatbiztonsági intézkedések.....	54
6.4. Adatvédelem a számítógép hálózatokban.....	55
6.5. Adatmentési eljárások	58
6.6. Ellenőrző kérdések.....	59
7. Multimédia	60
7.1. Mi is a multimédia?.....	60
7.2. Mi szükséges a multimédiás alkalmazásokhoz?.....	60
7.3. Hol használható a multimédia?.....	61
7.3.1. A multimédiás lexikonok.....	61
7.3.2. A multimédia és az oktatás.....	62
7.4. A megvalósítás módja	63
7.5. Ellenőrző kérdések.....	63
8. Internet.....	64
8.1. Előzmények	64
8.2. Mi az Internet?	64
8.3. Szolgáltatások	66

8.4. Internet címek és helyek	68
8.5. Keresés az Interneten	69
8.6. Hogyan használhatjuk az Internetet?	70
8.7. Az Internetes böngészőprogramok használata	71
8.7.1. A program használatának feltételei	71
8.7.2. Rendszeres használat	71
8.8. Ellenőrző kérdések	72
9. Elektronikus levelezés	73
9.1. E-mail címek	73
9.1.1. E-mail címek a helyi hálózatokban	73
9.1.2. Internetes E-mail címek	74
9.2. A levelezőprogramok használata	74
9.2.1. Telepítés	75
9.2.2. Rendszeres használat	76
9.3. Ellenőrző kérdések	80
10. Norton Commander	81
10.1. Általános kezelési feladatok	81
10.2. Menüpontok használata	82
10.3. Meghajtó és könyvtárváltás	83
10.3.1. Meghajtó váltás	83
10.3.2. Könyvtárváltás	83
10.4. Kijelölési módszerek	84
10.5. Állományműveletek	84
10.5.1. Program indítása	84
10.5.2. Állományok másolása	85
10.5.3. Állományok mozgatása	85
10.5.4. Állományok átnevezése	85
10.5.5. Állományok törlése	85
10.5.6. Állományok attribútumainak állítása	85
10.5.7. Szöveges állományok megtekintése és szerkesztése	86
10.5.8. Állomány nyomtatása	86
10.5.9. Állomány keresése	86
10.6. Könyvtárműveletek	86
10.6.1. Könyvtár létrehozása	86
10.6.2. Könyvtár törlése	87
10.6.3. Könyvtár másolása	87
10.7. Segítségkérés	87
10.8. Egyéb szolgáltatások	87
10.9. Összefoglaló táblázat az NC	87
10.10. Ellenőrző kérdések	88
11. Grafika	89
11.1. Paintbrush	90
11.2. Paint (Windows 95)	92
11.3. Microsoft Photo Editor	95
11.4. CorelDraw	98
11.4.1. A képernyő részei	99

11.4.2. Oldaldefiniálás.....	99
11.4.3. Rács	99
11.4.4. Fájl műveletek.....	100
11.4.5. Rajzoló funkciók.....	101
11.4.6. Objektum kijelölése	103
11.4.7. Nagyítás	103
11.4.8. Szerkesztési funkciók	104
11.4.9. Műveletek rajzelemekkel	109
11.4.10. Egyedi módosítások.....	110
11.4.11. Egyéb szolgáltatások	111
11.4.12. Speciális lehetőségek	111
11.4.13. Rétegek	115
11.5. Ellenőrző kérdések.....	115
11.6. Gyakorló feladatok.....	115
12. Prezentációkészítés.....	116
12.1. Alapvető kezelési feladatok.....	117
12.1.1. A képernyő részei	117
12.1.2. Diák, szövegdobozok, bekezdések, sorok.....	118
12.1.3. Segítségkérés	119
12.1.4. Kurzormozgatási és javítási funkciók	119
12.1.5. Blokk műveletek.....	122
12.2. Állomány műveletek	123
12.3. A készítés lehetőségei	123
12.4. Diasorozat készítése	125
12.4.1. Szövegek formázása.....	127
12.4.2. Egyéb szövegműveletek	128
12.4.3. Táblázat, grafikon beillesztése szerkesztése	128
12.4.4. Szövegdobozok mozgatása átméretezése	128
12.4.5. Szövegdoboz kitöltése és keretezése.....	128
12.4.6. Dia elrendezésének utólagos megváltoztatása	129
12.4.7. Új dia beszúrása.....	129
12.4.8. Dia törlése.....	129
12.4.9. Dia áthelyezése.....	129
12.4.10. Oldaljellemzők	129
12.4.11. Képek, ábrák, hangok, animációk, diára helyezése.....	129
12.4.12. Szöveg megjelenítés lehetőségei, animálás	130
12.4.13. Háttér	131
12.4.14. Fejléc, lábléc, oldalszámozás.....	132
12.4.15. Dia minta	133
12.5. Vetítés	133
12.5.1. Diavetítés futtatási módjai	134
12.6. Diasorozat nyomtatása.....	135
12.7. Nézetek.....	135
12.8. A PowerPoint egyedi formájúvá alakítása	135
12.9. Ellenőrző kérdések.....	136
12.10. Gyakorló feladatok	136

1. Állománytömörítés

A kevesebb helyfoglalás érdekében az állományokat sokszor nem eredeti formájukban, hanem tömörítve (összecsomagolva) tárolják. A tömörítés lényege az, hogy bizonyos matematikai algoritmusok szerint az állományt egy tömörítő program segítségével kisebb méretűre alakítják át, kihasználva az egyszerűbb állományokban lévő ismétlődéseket. Az ilyen tömörített állományok csak a visszaállítás után, eredeti formájukban indíthatók el. Az állományok ki- illetve betömörítését különböző, erre a célra szolgáló programok segítségével tudjuk elvégezni. Az ilyen tömörített állományok kiterjesztése általában ARC, ARJ, JPG, LZH, RAR és ZIP. Kicsomagolásukra a PKARC, ARJ, JPG, LHA, RAR és PKUNZIP programok használhatók. (Néha előfordulnak EXE kiterjesztésű ún. önkicsomagoló állományok is, melyeket elindítva történik meg a kibontás.)

Az állományok tömörítése olyan esetekben célszerű, amikor a tárolt állományok mérete fontos szerepet játszik. Ilyen eset lehet az állományok biztonsági tárolása vagy az egyik gépről a másikra vitele. Nem mindegy ugyanis, hogy hány lemezt kell használnunk egy program átvitelére, vagy mennyi időn keresztül kell telefonos kapcsolatban maradnunk egy modemes adatátvitelnél. Természetesen, ha tömörítve viszünk át egy állományt egyik gépről a másikra, akkor a célgépen gondoskodnunk kell a visszaállítás lehetőségéről is, hiszen ha ott nem áll rendelkezésre a kicsomagolást végző program (mert például azt is betömörítettük), akkor az átvitt állomány használhatatlan lesz.

A következőkben a leggyakrabban alkalmazott tömörítőprogramok használatát mutatjuk be:

1.1. Az ARJ tömörítő program

Az ARJ programmal lehetőségünk van tetszőleges állományokat és könyvtárakat ki- és betömöríteni. A tömörítést illetve kicsomagolást paraméterekkel jelezhetjük a programunk számára. A program használata a következő:

ARJ parancs [opció] paraméter

ahol a parancs határozza meg a tömörítés irányát, a paraméter a tömörítendő állományokat, az (elhagyható) opció pedig a tömörítés módját.

Az ARJ programmal tömörített állományok kiterjesztése ARJ lesz. (Természetesen egy tömörített állomány több tömörítetlen állományt is tartalmazhat.)

A parancs becsomagolás esetén **A** betű, kicsomagolás esetén **E** betű lehet. Egyéb parancsok használata is megengedett, például egy adott állomány kivétele a tömörített fájlból a **D** paranccsal, a tömörített fájl tartalmának kilistázása pedig az **L** paranccsal történhet.

A paraméter, vagy paraméterek a tömörítendő állományok azonosítására szolgálnak. Betömörítés esetén az első paraméter a létrehozandó fájl neve, a második paraméter pedig a tömörítendő állományok. A második paraméter elhagyása esetén a program az aktuális könyvtárban található összes állományt becsomagolja.

A kapcsoló olyan jelzések megadására szolgálhat, amelyek segítségével utasíthatjuk a programot például maximált méretű állomány készítésére vagy könyvtárakkal együtt történő csomagolásra. A 3,5"-os lemezre ráférő maximálisan 1,44 Mbyte-os állományok létrehozása a **-V1440** kapcsolóval, az alkönyvtárakkal együtt történő tömörítés pedig a **-R** kapcsolóval tehetjük meg.

Opcióként használható például a **-AZ** is, amely esetben a program folyamatosan tömörít, felülírásra történő rákérdezés nélkül.

Természetesen a programnak a fentiekén túlmenően még jó néhány egyéb szolgáltatása is van, melyekről az **ARJ** programnév önálló begépelésével kaphatunk tájékoztatást, melyek gépelését végezhetjük kisbetűkkel is.

A következőkben néhány példát nézünk meg a be- illetve kicsomagolásra:

Az aktuális könyvtárban található összes állomány betömörítése a floppylemezen létrehozandó TOMOR nevű állományba:

```
ARJ A A:TOMOR
```

Az aktuális könyvtárban található összes EXE kiterjesztésű állomány betömörítése a floppylemezen létrehozandó tomor nevű állományba:

```
ARJ A A:TOMOR *.EXE
```

A főkönyvtárból nyíló EGYEB könyvtárban található VALAMI.COM állomány betömörítése a floppylemezen létrehozandó tomor nevű állományba:

```
ARJ A A:TOMOR \EGYEB\VALAMI.COM
```

Az aktuális könyvtárban, és a belőle nyíló alkönyvtárakban található összes állomány betömörítése könyvtárszerkezettel együtt 1,4 Mbyte kapacitású, A: meghajtóba helyezett floppylemezen létrehozandó TOMOR nevű állományba:

```
ARJ A -V1440 -R A:TOMOR
```

Az A: meghajtón található tomor nevű állomány kicsomagolása az aktuális könyvtárba:

```
ARJ E A:TOMOR
```

Az A: meghajtón található tomor nevű könyvtárakat tartalmazó állomány kicsomagolása az aktuális könyvtárba:

```
ARJ X A:TOMOR
```

Az A: meghajtóba helyezendő lemezeken található tomor nevű, könyvtárakat tartalmazó állomány kicsomagolása az aktuális könyvtárba (ha a tömörített állomány több lemezen van):

```
ARJ X A:TOMOR -V
```

Az aktuális könyvtárban található összes tömörített állomány kicsomagolása az aktuális könyvtárba:

```
ARJ E *
```

Az ARJ program rengeteg további lehetőséget kínál, melyről a szokásos segítségkérésre szolgáló funkcióval kaphatunk tájékoztatást:

```
ARJ /?
```

1.2. A PKZIP és PKUNZIP program

A PKZIP és PKUNZIP programok közül a PKZIP program a betömörítést, a PKUNZIP program a kicsomagolást végzi. A PKZIP program használata a következő:

PKZIP -opció állományazonosító listafájlok

Az opció a csomagolás módját határozza meg az ARJ program kezeléséhez hasonlóan. Betömörítésnél az **A** betű, frissítésnél az **F** betű, a még be nem csomagolt állományok hozzáadásánál az **I** betű, kivételként a **D** betű, könyvtárszerkezet tároláskor az **R** betű használható.

Ily módon az aktuális könyvtárban található összes állomány betömörítése a floppylemezen létrehozandó tomor nevű állományba a

```
PKZIP -A A:TOMOR
```

parancs kiadásával valósítható meg.

Kicsomagolásra a PKUNZIP program használható, ahol a
PKUNZIP -opció állományazonosító

parancs kiadásával valósíthatjuk meg állományaink visszaállítását. Az
opció itt **E** kicsomagolásnál, **O** felülíró kicsomagolásnál, és **F** frissíté-
tésnél. Ily módon

az aktuális könyvtárba a floppylemezen található tomor.zip állományt
kicsomagolni a

```
PKUNZIP -E A:TOMOR
```

parancs kiadásával tudjuk.

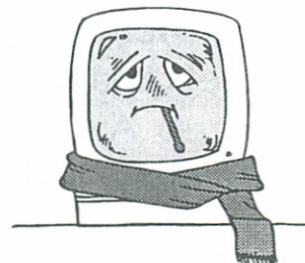
Természetesen a PKZIP és PKUNZIP programok esetében is van le-
hetőségünk egyéb módszerek alkalmazására, melyek használatát a
program a **PKZIP** és **PKUNZIP** szavak önálló begépelésével kiírja.

1.3. Ellenőrző kérdések

1. Mit jelent a tömörítés?
2. Mit tesz, ha egy programot úgy kap meg, hogy a lemezen lévő fájl kiterjesztése ARJ?
3. Milyen tömörítő programokat ismer?
4. Hogyan lehet tömöríteni az ARJ programmal?
5. Hogyan lehet tömöríteni a PKZIP és PKUNZIP programokkal?

2. Számítógépvírusok

A számítógép-alkalmazóknak erős fejfájást okoznak a mind nagyobb számban megjelenő vírusok. Ezek, az önmagukat kiszámíthatatlanul másolni képes programok, mind több helyen ütik fel fejüket, s okoznak mérhetetlen mennyiségű kárt a számítógépen.



A vírus elnevezés azért is találó, mert e programok élete és szaporodása igen hasonlít a valódi, élő szervezetben megtalálható lényekéhez. A vírus önmagában a legritkább esetben fordul elő, programokhoz másolódva „él”, megfertőzve, s igen sok esetben működésképtelenné téve hordozóját. Általában nem azonnal, hanem megfelelő lappangási idő elteltével hat, így ezalatt kényelmesen szaporodhat, megfertőzve ezzel további programokat.

A vírusoknak három nagy csoportját tudjuk megkülönböztetni. A fájl vírusok a programokat támadják meg, a boot vírusok a lemez partíciós táblájába, boot szektorába írják be magukat, a makrovírusok szöveges állományokba, levélüzenetekbe, táblázatokba és egyéb hasonló állományokba fészkelik be magát.

2.1. Hogyan ismerhető fel a vírus?

- A vírus maga is program, ebből kifolyólag valamekkora hossza van, az állományok hossznövekedése egyértelműen vírusfertőzésre utal.
- Az állományok ok nélküli eltűnése valószínűleg egy vírus bűne lehet.
- A katalógus összekeveredése, az abban megjelenő oda nem illő szövegek szintén vírusfertőzésre utaló jel.
- Az olyan furcsa, szokatlan jelenségek, mint például a képernyőről lepotyogó betűk, az ott megjelenő betűevő „állatkák” vagy egyéb tréfás vagy ízetlen feliratok biztosan a számítógépvírus következményei.
- Bizonyos vírusok a programok elindítását gátolják, programindításakor gyakran lemerevedhet, vagy teljesen újraindulhat a gép.

- Számítógépvírusra gyanakodhatunk abban az esetben is, ha a Winchester szabad kapacitása minden ok nélkül megváltozik.
- Többnyire makrovírussal van dolgunk abban az esetben, ha egyes programfunkciók nem működnek, vagy a menürendszer megváltozik.

2.2. Hogyan védekezhethetünk a vírusok ellen?

Ha nem megyünk beteg emberek közelébe, valószínűleg a betegségek elkapásától is megóvjuk magunkat. A számítógépen ugyanez a helyzet. Azt azonban, hogy egy program fertőzött vagy egészséges, a lappangási idő alatt csak nehezen tudjuk megállapítani.

Amennyiben a számítógépet garantáltan vírusmentes környezetben szeretnénk tudni, akkor el kell szigetelni azt, minden olyan potenciális veszélytől, amely vírushatást eredményezhet. Ha a gépünkön csak eredeti, gyári programokat használunk, más számítógépekkel sem programlemezeket, sem modemmel keresztül kapcsolatot nem tartunk, akkor talán garantálhatjuk a vírusmentességet. Ez azonban gyakorlatilag lehetetlen. Ha a teljesen legális programok használata mellett egy fertőzött lemezt helyezünk a gépbe, máris elvesztettünk minden védekezési lehetőséget. Ezért elengedhetetlen (lehetőleg minél újabb) víruskereső és irtó programokat tartani, amelyek segítségével időnként detektálhatjuk és megsemmisíthetjük e borzalmas szörnyszülötteket. Emellett célszerű minden fontos anyagunkról biztonsági másolatot is készíteni egy olyan lemezre, amelyet a szekrényben elzárva tárolunk, hiszen bizonyos vírusok már akkor is képesek „felmászni” egy lemezre, ha azt csupán tartalomjegyzék-kérés erejéig helyezük be a meghajtóba.

Ha más gépről származó lemezt teszünk a gépünkbe, először ellenőrizzük, van-e rajta vírus. Ha kell irtsuk ki.

Amennyiben gépünk SETUP-ja rendelkezik hardveres vírusvédelemmel, úgy célszerű, ha ezt az opciót bekapcsoljuk, de használhatunk más rezidens vírusfigyelő programot is. (Célszerű esetleg egy magyar és egy nemzetközi fejlesztésű vírusirtót is használni.)

2.3. Hogyan szabadulhatunk meg egy vírustól?

Sokszor minden körülményünk ellenére is sikerül begyűjteni valamilyen vírust. Ilyenkor minden esetben célszerű, ha a fertőzött prog-

ramokat nem használjuk, s vírusirtó programmal megkíséreljük a leírtást. Erre a célra manapság sokféle szoftver létezik, így valószínű, hogy segítségével sikerül megszabadulni a nem várt vendégtől. (Egy praktikus program, amelyet a legtöbb telefonos adatbázisról ingyenesen lehívhatunk, a SCAN, amellyel vírust keresni és irtani tudunk.)

Amennyiben a fertőzéstől vírusirtó programmal sem sikerül megszabadulni, ne sajnáljuk letörölni a beteg állományt, hiszen megtartásával a még ép programjaink is veszélyeztetve vannak.

Sajnos léteznek olyan ún. boot vírusok, amelyek nem fájlokat, hanem magát a lemezt támadják meg. Ezekről, ha a vírusirtó program nem nyújt megoldást, csak a lemez újraformázásával tudunk megszabadulni.

2.4. Milyen károkat okozhat egy vírus?

A vírusok károkozása igen sokrétű. A „barátságosabb” fajtái csak jópofa tréfát űznek velünk, lepotyognak a betűk a képernyőről, különböző üzenetek jelennek meg. Ezzel komoly kárt nem okoznak, viszont megnehezíthetik, gátolhatják munkánkat. (A vírusok a hardvert nem tudják tönkretenni, csak a szoftvert.)

A vírusok többsége azonban komoly adatvesztést eredményez. Elveszhetnek vagy megsérülhetnek fontos állományaink, programjaink, vagy akár törlődhet a lemez teljes tartalma. A vírusok ezen károkozásokat gyakran előre megadott időpontban teszik, de nagy részük teljesen véletlenszerűen, bármikor aktivizálódhat.

2.5. A SCAN program használata

A vírusok elterjedésével folyamatosan egyre több víruskereső és -irtó program készült, melyek közül legelterjedtebben a SCAN programot alkalmazzák. Természetesen amennyiben ilyen programot akarunk futtatni célszerű a legfrissebb verziót megszerezni, hiszen egy korábbi víruskereső program a megírását követően készített vírusok ellen már nem nyújt védelmet. A vírusok keresésére a SCAN programot használhatjuk a következők szerint:

SCAN meghajtóazonosító opció

A meghajtóazonosító a vizsgált drive megadására szolgál, az opció pedig igen sokféle lehet. Ezekről a `/?`-el kapunk tájékoztatást. Pl. a

/ALL esetében minden állományt megvizsgál, vagy a **/DEL**, amikor törli a fertőzött állományokat. Ily módon az A: floppylemezt például a **SCAN A:**

paranccsal, a winchestert pedig a

SCAN C:

paranccsal vizsgálhatjuk meg vírusügyileg. Amennyiben a vizsgált meghajtón nincs ismert vírus, úgy a végösszesítésnél a **Possibly Infected:** soroknál a 0 számot írja ki a program. Ha pedig esetleg a program vírust talál, úgy annak típusától függően jelzi annak mennyiségét a fájlokban, a master boot rekordban, illetve a boot szektorban a **Possibly Infected:** soroknál.

A vírusok irtásához a víruskeresőt a **/CLEAN** opcióval kiadva kell indítani.

Így például a Winchester vírusmentesítésére a

SCAN C: /CLEAN

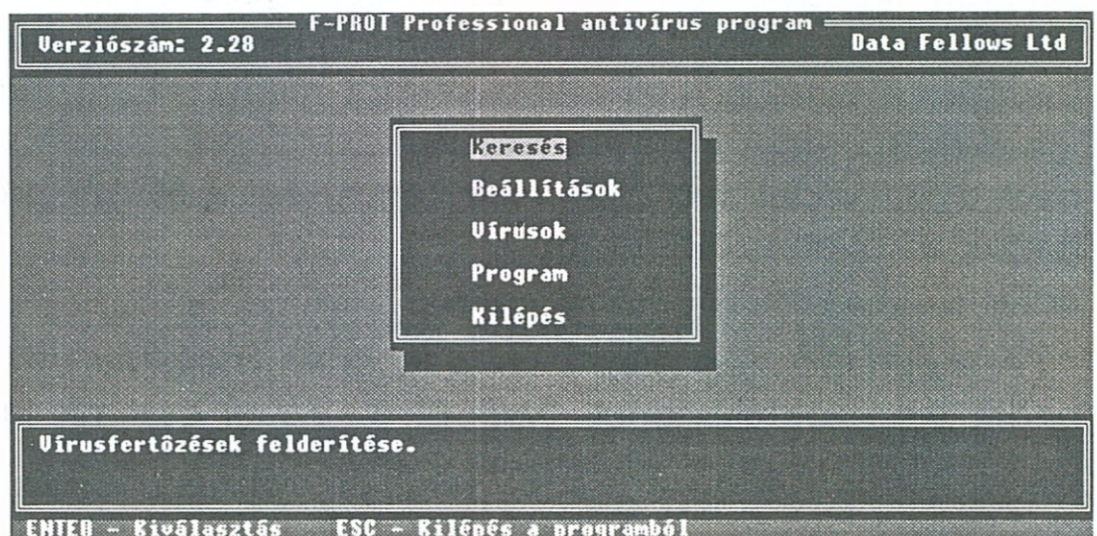
parancs használható. Bár az irtás eredményességéről a gép tájékoztat minket, nem árt egy újbóli ellenőrzés sem. Célszerű azonban a merevlemezről történő irtást úgy végezni, hogy egy fertőzetlen gépen rendszerlemez készítsünk, majd erre átmásoljuk a vírusirtó programot, s végül ellátjuk írásvédelemmel. A fertőzött gépet erről a rendszerlemezről indítva sokkal nagyobb esélyünk van a vírus elpusztítására, mint ha a fertőzött merevlemezről kezdeményeznénk.

2.6. Az F-Prot vírusellenőrző program

Az F-Prot víruskereső program használata igen egyszerű, hiszen magyar nyelvű menürendszere révén könnyen dolgozhatunk vele. A program indításkor ellenőrzi a memóriát, majd megjelenik a főmenü, ahol a

menüpontok kiválasztása a szokásos módon történik: kurzormozgató nyilakkal a kívánt menüpontra állva Entert kell nyomni.

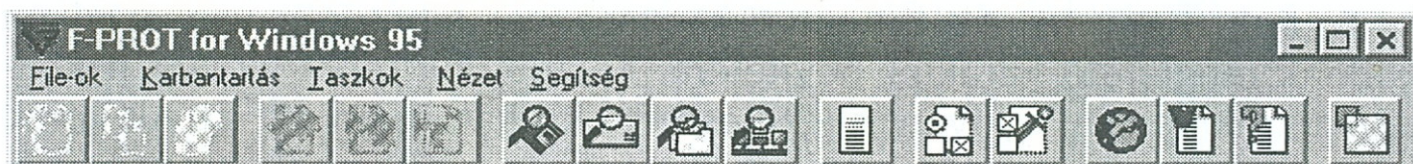
A víruskere-



sés indítása az első menüponttal kezdeményezhető. Itt lehetőségünk van még egyszer Entert ütve elindítani a keresést, vagy olyan más jellemzőket megváltoztatni, mint a keresés módszere, helye, valamint, hogy történjen-e mentés, illetve milyen fájlokat vizsgáljon a program. Ehhez szintén kurzormozgató nyilakkal kell a további alpontokra lépni, majd Enterrel annak megváltoztatását kezdeményezni.

A program többi menüpontjával további beállításokat tehetünk meg, illetve információkat kaphatunk. A programból kilépni az utolsó menüponttal tudunk.

A programnak Windows alatti változata is létezik, amely telepítést igényel. A telepítés történhet hálózati adminisztrátori módban és önálló gépre is. Teljes telepítést követően a program automatikusan működésbe lép, illetve indul a Windows-zal. A vírusellenőrzés folyamatos, a háttérben fut. Külön ellenőrzés, illetve a program ikonsorának előhívá-



sa a tálcán lévő szimbólumán történő dupla kattintással történhet. (A gombokra mutatra a program megjeleníti annak funkcióját.)

2.7. Ellenőrző kérdések

1. Mik a számítógépvírusok?
2. Hogyan ismerhető fel a vírus?
3. Hogyan védekezhetünk a vírusok ellen?
4. Milyen károkat okozhat egy vírus?
5. Ismertesse a SCAN program használatát!
6. Ismertesse az F-Prot program használatát!

3. Ékezetes karakterek használata

Alapállapotban a számítógépek billentyűzetén többnyire csupán az angol ábécé betűi szerepelnek. Ez gondot okozhat olyan esetekben, amikor a szövegek begépelésénél magyar ékezetes karaktereket is szeretnénk használni.

Nézzük meg, mit tehetünk annak érdekében, hogy kényelmesen használhassunk magyar ékezetes betűket.

Tudjuk, hogy az Alt billentyű segítségével lehetőség van a kívánt kódnak megfelelő karakter bevitelére. Feladatunk tehát az ASCII kódtáblában kikeresni a kívánt ékezetes betű kódját, majd azt az Alt gomb folyamatos nyomvatartása mellett a numerikus billentyűzetmezőn begépelni.

3.1. Ékezetes betűk DOS-ban

Probléma, hogy a DOS alatt használható ASCII kódtábla nem tartalmazza a teljes magyar ékezetes betűkészletet, ezért a hiányzó karaktereket így nem tudjuk bevinni.

Amelyeket az ASCII kódtábla tartalmaz: á: 160; é: 130; É: 144; í: 161; ó: 162; ö: 148; Ö: 153; ú: 163; ü: 129; Ü: 154.

Ennek megfelelően az ő, ű, Á, Í, Ó, Ő, Ű betűk bevitelére nincs mód. Mivel a teljes magyar ékezetes karakterkészlet használata sokszor alapvető fontosságú egy szövegszerkesztés során, mindenképp módot kell teremteni ezek alkalmazására.

A megoldást olyan megállapodások vagy szabványok (CWI, 852, stb.) jelenthetik, amelyeknek megfelelően bizonyos kódokon a többi ékezetes betű használata is lehetséges. Természetesen ezzel olyan helyre kerülnek ékezetes betűk, ahol eddig egyéb jelek (pl. ô vagy ¥) voltak. Ekkor tehát a képernyőn a magyar karakterek helyett ilyen egyéb jelek fognak „díszelegni”, ami sokszor zavaró lehet. A végső megoldást, egy karakterkészletet megváltoztató program alkalmazása jelentheti. (E programok azonban csak az EGA és a VGA szabványnak megfelelő képernyőkre készültek, így régebben a képernyővezérlő-

kártyán található karakterkészlet-vezérlő integrált áramkör kicserélése is elfogadott módszer volt.).

Természetesen, a problémát ezzel még korántsem oldottuk meg, hiszen a nyomtatónál is gondjaink lesznek. El kell végezni a „magyarosítást” a printerben is, vagy olyan nyomtató-programot kell használni, amely képes átdefiniálni a nyomtató karaktereit.

Hosszabb szöveg begépelésekor fárasztó lehet állandóan az Alt billentyűt és a kódot használni, ezért a kényelmes bevitelre is megoldást kell keresni. A legcélszerűbb a klaviatúra újabb, magyar billentyűkkel való kiegészítése lenne. Ez természetesen nem lehetséges, így kénytelenek vagyunk a meglévőkkel gazdálkodni. (Bár léteznek magyar kiosztású billentyűzetek is, de alapesetben ezek is angol kiosztásúak, így írásjeleket írnak.)

Bizonyos programok (pl. multikey vagy keybhu) segítségével lehetőség van a billentyűzet kiosztását módosítani, s így a ritkábban használt gombok funkcióját megváltoztatni. Az ilyen billentyűzet átdefiniáló programok nagy része képes arra is, hogy adott billentyűkombinációra visszaállítsa az eredeti kiosztást, míg megint más gombok egyidejű lenyomására ismét az ékezetes betűk használatát tegye lehetővé. A legtöbb programnál ezt a váltást a CTRL-ALT-F1 illetve a CTRL-ALT-F2 gombokkal érhetjük el.

Gyakran ezen programokat már az AUTOEXEC.BAT fájlban indítják, így bekapcsolás után már automatikusan futnak.

3.2. Ékezetes betűk Windows-ban

Mivel a Windows magyar változata a CP1250-es kódtáblával dolgozik, minden magyar betű mind nyomtatón, mind képernyőn gond nélkül megjeleníthető. (Problémát egy-egy esetlegesen utólag beszerzett betűtípus fájl okozhat, ha az nem magyar kiosztású. Ezen fontok használatakor ugyanis helytelen ékezetek kerülhetnek megjelenítésre.)



Egy lehetséges ékezetes billentyűzetkiosztás

A bevitel területén érdemes használni a Windows saját ékezetes kiosztású billentyűzetvezérlő programját. (Ennek igényét telepítéskor kell beállítani, de Windows 95-ben a vezérlőpult billentyűzet ikonjánál utólag is megadhatjuk.) Az eredeti angol és az ékezetes kiosztás közt természetesen Windows-ban is válthatunk az alapbeállítástól függő billentyűkombinációval (pl. Ctrl-Shift). Windows 3.1-ben a Pri-Sec alkalmazás aktivizálásával, Windows 95-ben pedig a tálcán lévő HU/EN felirat kiválasztásával is válthatunk.

3.3. Szövegkonvertálás

Az eltérő kódú ékezetes karakterek alkalmazásából adódóan a más-más DOS alatti szövegszerkesztő programok más-más ékezetes betűket alkalmaznak. Amennyiben azonban szükségünk van szövegek egyik gépről a másikra, vagy egyik programról a másikra vitelére, előáll a gond: nem stimmelnek a betűk, helytelenek vagy hiányoznak az ékezetes karakterek. Ilyen esetekben az egyenkénti átírás általában szóba sem jöhet, hiszen már egy rövidebb szövegnél is rettenetes mennyiségű ékezetes betűvel találkozhatunk. Néha megoldható ugyan, hogy az adott szövegszerkesztő keresés-helyettesítés funkcióját kihasználva lecseréljük ezen betűket, de ez még mindig lassú és fáradságos folyamat. Ezt a problémát oldják meg a különböző szövegkonvertáló programok, melyek segítségével képesek vagyunk áttenni az egyik kódról a másikra a magyar ékezetes betűinket.

Némely esetben azonban nem elegendő az ékezetes karakterek konvertálása, mivel az adott állományban szövegszerkesztő speciális vezérlőkódjai is megtalálhatóak. Mivel ezek a kódok szövegszerkesztőnként mások és mások, csak akkor tudjuk szövegünket más szövegszerkesztővel feldolgozni, ha az újonnan alkalmazott program képes *importálni* (beolvasni) az adott formátumú anyagot.

A Windows 3.1 fájlkezelő alkalmazása képes Windows alá szövegkonvertálást is végezni a konverzió menüpont segítségével.

3.4. Ellenőrző kérdések

1. Miért nem használhatóak közvetlenül az ékezetes karakterek?
2. Milyen módszerek vannak az ékezetes karakterek megjelenítésére DOS-ban?
3. Milyen lehetőségek vannak az ékezetes karakterek gépelésére DOS-ban?
4. Hogyan váltható az eredeti és ékezetes kiosztás DOS-ban?
5. Hogyan váltható az eredeti és ékezetes kiosztás Windows-ban?
6. Mi lehet az oka, ha Windows-ban egyes ékezetes betűk helyett más jeleket lát?
7. Miért van szükség szövegkonvertálásra?

4. A setup

Az IBM kompatibilis számítógépek esetében* az idő és a konfiguráció-beállítása** egy speciális C-MOS integrált áramkörben kerül tárolásra. Ez az áramkör a gép kikapcsolt állapotában is működik, ezért e géptípusok képesek az idő és dátum megjegyzésére, illetve folyamatos mérésre. Mivel az áramkör működéséhez energiára is szükség van, a számítógépekbe egy mini akkumulátort is beépítettek. Ez hosszú ideig képes ugyan energiát szolgáltatni, ám mégis előfordulhat, hogy gépünk elfelejti a beállított értékeket. Ez a jelenség komoly problémát is okozhat, hiszen mindaddig, amíg vissza nem írjuk a megfelelő értékeket, gépünk működésképtelen maradhat. Ilyenkor bejelentkezéskor hibajelzést ad, a winchestert nem ismeri fel, s az idő és dátumértékek is helytelenek lesznek. A gép üzemképességének visszaállítását ez esetben egy ún. setuppal tudjuk megtenni. A mai gépekben az erre a célra szolgáló programot már a BIOS tartalmazza, így – általában a bejelentkezéskor megnyomott DEL billentyű hatására – visszaállíthatjuk az eredeti értékeket. A régebbi gépek azonban nem tartalmazzak ilyen szoftvert, ezeknél külön SETUP program futtatására van szükség. Mivel a setupolás a számítógép hardverének pontos ismerete mellett némi szakértelmet is igényel, célszerű ezt a folyamatot szakemberre bízni. A SETUP program futtatása szükséges abban az esetben is, amikor a számítógépet új egységgel bővítjük, vagy annak valamely részegységét lecseréljük. (A setupnak perifériák cseréjénél nincs szerepe.)

A mai, modernebb gépek SETUP-ja már igen sok egyéb beállítást is tartalmaz, amely erősen hardver- és főként alaplapfüggő. Ezek a beállítások a memória jellemzőire, az energiagazdálkodásra, a lemezkezelésre, a Num Lock bekapcsoláskori állapotára, az alaplapra integrált egységek (pl. soros és párhuzamos port) beállításaira stb. vonatkoznak.

* Az XT, és annál gyengébb gépek kivételével.

** A floppy(k), a winchester és videokártya típusa, memóriajellemzők, egyéb rendszerjellemzők, stb.

Figyelem: az XT gépek kivételével minden gép rendelkezik ilyen lehetőséggel, így, amennyiben a fenti probléma előáll, ne gyanakodjunk a gép meghibásodására. Ne formázzuk le a winchesterünket, hiszen az adataink ilyenkor is rajta maradnak, csak a hibás beállítás miatt a gép ideiglenesen nem jól látja őket.

4.1. Ellenőrző kérdések

1. Mit jelent a setupolás?
2. Mit tesz, ha gépe tökéletes, ám nem kezeli a winchestert és a belső órája sem pontos?

5. Számítógép-hálózatok

5.1. A számítógép-hálózatok fogalma

A gyors adatátvitel, illetve nagyobb összteljesítmény elérése érdekében a számítógépeket gyakran egy olyan közös kommunikációs rendszerbe kapcsolják össze, amelyen a munkaállomások gépei valamilyen hozzáférési rendszer szerint érhetnek el közös erőforrásokat. Ezt a rendszert nevezik számítógép-hálózatnak (network).

5.2. A számítógép-hálózatok alkalmazhatósága

A hálózat szíve egy (vagy több) központi számítógép, amelyet szerver (server) gépnek neveznek. A központi számítógép erőforrásait (főként háttértárolóit) a hálózat többi gépe is használja. Ezzel – a gépek közti kapcsolat miatt – rengeteg előnyt realizálhatunk.

5.2.1. A számítógép-hálózatok előnyei

- **közös erőforrás-használat**

A gépek összeköttetése révén más gépek erőforrásait is használhatjuk. Ez elsősorban a szerveren lévő eszközökre irányul, de egyre jellemzőbbé válnak az egyéni gépek közös erőforrás-használatai is. Ez irányulhat egyrészt a háttértárolók használatára (pl. a szerver winchesterét mindenki eléri, s azt a sajátjaként tudja használni), de igen gyakran történik nyomtatók vagy egyéb eszközök közös használata is oly módon, hogy egy másik gépre kapcsolt nyomtatóra, a hálózat használatával tudunk nyomtatni, így nem kell minden géphez több speciális nyomtatót kötni. (Természetesen mindezekhez megfelelő szoftverek is szükségesek.) Speciális lehetőség a nyomtatócsoportok kialakítása is, ahol az egy csoportba fogott nyomtatók közül a felhasználó mindig arra nyomtat, amelyik leghamarabb szabadá válik.

- **osztott háttértár használat**

Lehetőségünk van egyes gépek megosztott könyvtárainak, állományainak más felhasználók által való használatára. A megosztást mindig a tulajdonos végzi az általa meghatározott felhasználók részére. Ezzel egyidőben elrejtjük a valódi fizikai helyét is az adott könyvtárnak, hiszen a megosztási névvel hivatkozunk arra.

- **elkerülhetjük az önálló háttértárolók beépítését**

Mivel az önálló gépek kapcsolódnak egy szerverhez, bizonyos háttértárolók már e kapcsolat miatt rendelkezésre állnak. Emiatt takarékosági okokból nem építenek minden gépbe saját merevlemezt, hiszen a szerver winchesterét amúgy is használhatja. Ez esetben a rendszertöltésről egy, a kliens gépbe épített ún. boot-eprom* gondoskodik.

- **gyors adatátvitel**

A hagyományos lemezen, kézben történő adatátvitelhez képest rendkívül nagy előrelépést jelent a hálózat, hiszen az adat egyik gépről a másikra szinte a másodperc töredéke alatt átkerülhet, s ez az idő jóval kevésbé függ a távolságtól. E lehetőséggel az adatokat bárhol másodperc pontossággal „naprakészen” tarthatjuk, s valójában megszűnik az időkülönbség az adat keletkezése és rendelkezésre állása között.

- **nagyobb összeteljesítmény**

A gépek összeköttetésével azok egy közös rendszert alkotnak, így a rendelkezésre álló erőforrások – még akár egy gépről nézve is – a teljes hálózat hozzáférhető erőforrásainak összessége.

- **több felhasználós adatbázisok használata**

A számítógép hálózatok alkalmazásával lehetőség nyílik olyan adatbázisok használatára amelyeket több gépen tárolnak és több gépen használnak fel. Igen sok esetben előfordul, hogy egy nagyobb cégnél bizonyos adatokhoz egy időben több embernek kell hozzáférnie, s mindig az adatoknak is aktuálisnak kell lennie. (Tételezzük fel, hogy egy cégnél raktárkészlet nyilvántartó és számlázó programot használnak több ügyfélkiszolgáló munkahellyel. Egy vásárláskor a gép az eladott tételt a készletből ugyan levonja, de ahhoz, hogy erről a másik munkahely is értesüljön, s ne adjon már el többet, mint a maradék készlet, csak úgy lehet megtenni, hogy ha az adatbázis közös, és mindenki által hozzáférhető.)

* Olyan áramkör, amely saját háttértároló nélküli rendszer töltésre alkalmassá teszi a gépet, mivel a hálózatra irányulóan tartalmazza a rendszertöltő programot.

5.2.2. A számítógép-hálózatok hátrányai

- **biztonsági igény**

A számítógép-hálózatok a gyors és közvetlen adatátvitel miatt sokkal inkább ki vannak téve olyan veszélyforrásoknak, amely adatainkat fenyegeti. Ezen veszélyforrások egyik részét képezik a számítógépes vírusok, melyek terjedésének kiváló táptalajt ad a hálózat, kiirtása pedig hálózatos környezetben igen körülményes feladat (Erre az időre célszerű le is állítani a hálózatot.). További problémát okozhat az illetéktelen hozzáférés, hiszen ha nincsenek adataink megfelelően levédve, jelszavaink pedig titokban tartva, könnyen elérhetik nem jogosult személyek is adatainkat. (Ezen problémákról azonban részletesen esik még szó az adatbiztonsággal foglalkozó fejezetben.)

- **költséges kialakítás**

A számítógép-hálózatok, mivel nem csupán önálló gépekből állnak további eszközök (hálózati kártyák, hubok, repeaterok, stb.) beszerzését is igénylik. E mellé társul még a kábelezés is, amely kialakításának költségeit sokszor nem maga a kábel ára, hanem annak elhelyezésével, vezetésével járó feladatok miatt jelentkező kiadások jelentik. természetesen a költségek nagymértékben függenek a hálózat típusától és terjedelmétől. Ezen költségeket azonban csökkenthetik a közös erőforrás-használat miatt kiváltható egységek.

- **bonyolultabb szoftverek**

Ez egyrészt rendszerszintű követelményként jelentkezik komolyabb operációs rendszerek formájában, másrészt olyan adatbázis kezelésre van szükség, amely képes kezelni a többfelhasználós környezetet és az osztott adatbázisokat. Ebből kifolyólag drágább és nehezebben adminisztrálható programok alkalmazása szükséges, ha ki akarjuk használni a számítógép-hálózatok előnyeit.

5.3. A számítógép-hálózatok osztályozása, a PC-s hálózatok

A számítógép hálózatokat három nagy csoportba sorolhatjuk.

- **Helyi hálózatok**, azaz LAN (Local Area Network)
- **Nagyterületi hálózatok**, azaz WAN (Wide Area Network)
- **Globális hálózatok**

A **helyi hálózatok** olyan rendszerek, amelyben a számítógépek egymáshoz viszonylag közel helyezkednek el, azokat normál kábelezéssel össze lehet kötni. Ezt legtöbbször egy épületen belül tudjuk megvalósítani. Ebből kifolyólag a helyi hálózatok a legelterjedtebbek, ezek képezik a hálózatok legnépesebb csoportját, bár sok esetben ezek összeköttetésben állhatnak más hálózatokkal is.

A **nagyterületi hálózatok** olyan rendszerek, ahol a az összeköttetésben álló gépek vagy szegmensek földrajzilag viszonylag nagyobb távolságban állnak egymástól. Az összeköttetésre itt sok esetben távolsági vagy közterületen való átvezetési problémák miatt közvetlen kábelezést nem tudunk használni, azt más eszközökkel kell kiváltani. Például egy vállalat különböző városban, vagy egy város távoli pontjain lévő számítógép-hálózatainak összekapcsolódása.

A **globális hálózatok** olyan világméretben kiépített, igen nagyszámú elemet tartalmazó rendszerek, amelyek többnyire heterogén felépítésűek és igen sok számítógépet, illetve részhálózatot tartalmaznak. Ide sorolhatjuk például az Internet hálózatot is.

5.3.1. PC-s hálózatok

A számítógép-hálózatok mivel több gépből állnak, sokszor igen nehéz és költséges azonos típusú számítógépből felépíteni. Több géptípus egyidejű használata esetén azonban ez komoly kompatibilitási problémához vezethet, amelyet már a hálózat tervezésekor figyelembe kell venni, a megfelelő szabványok és protokollok használatának alkalmazásával. Mivel a legelterjedtebb géptípus a személyi számítógép kategóriában az IBM kompatibilis gépcsalád, a leggyakoribb az olyan hálózat, amely ilyen gépekből épül fel. (Ez esetben ugyanis a gépek korszerűbbre cserélése nem jelent semmiféle technikai problémát a hálózat használatát illetően.) Az ilyen személyi számítógépekből felépített hálózatokat nevezik PC-s, vagy PC alapú hálózatoknak.

5.3.2. Összetett hálózatok

Összetett hálózatnak nevezzük azt az egységes hálózatot, amely eltérő architektúrájú hálózatok összekapcsolása révén jött létre különböző közvetítő elemek segítségével.

Összetett hálózatokra azért van szükség, mert – az átviteli közeg (kábel) passzív elem révén – az adatátvitel során az átvitt jelek csillapítást szenvednek, s ennek következtében a hálózati kábelezés teljes hossza erősítő elem nélkül nem lehet több egy bizonyos távolságnál,

ami többnyire csupán egy minimális méretű helyi hálózatra elegendő. (Például koaxiális kábellel kialakított ethernet hálózat esetén ez maximum kb. 180 méter.) A hálózatok nagy részénél tehát meg kell oldanunk olyan problémákat, amelyek a hosszabb kábelezés, vagy nagyszámú számítógép összekapcsolása miatt keletkeznek. Ilyen esetekben a teljes kiépítendő hálózatot több kisebb (még a kritikus hosszon belül lévő) alhálózatra bontják, és ezen alhálókat kapcsolják össze valamilyen egyéb eszköz segítségével. (Például emeletenként vagy gépteremenként van egy-egy alháló.)

Ezen összetett hálózatok azonban csak fizikai megvalósulásukban összetettek, s mivel a felhasználó a hálózat ezen szintjét nem érzékeli, a hálózatot ugyanúgy „használhatja”, mintha az egy egyszerű hálózat lenne. A hálózat más alhálón lévő gépe ugyanúgy elérhető, mintha az azonos szegmensen lenne, s hálózat vezérléséhez szükséges szerverből is elegendő egy darab a teljes hálózatra.

5.3.3. Hálózatok fajtái

Feladatok elvégzése szerint is osztályozhatjuk a hálózatokat. Legegyszerűbbek az **egyenrangú számítógépes hálózatok** (peer to peer), amelyekben segédprogramokkal vagy operációs rendszer funkciókkal látják el az egyenrangú felhasználói számítógépek közti kommunikációt. Legelterjedtebben azonban a **kliens-szerver** architektúrát alkalmazzák, amely esetén a hálózat egy gépe (szerver) kitüntetett szereppel bír. Ez a szerver-gép látja el a hálózati funkciók ellenőrzését és vezérlését, míg a munkaállomások a szerverhez kapcsolódva képesek használni a hálózatot.

5.4. A számítógép-hálózatok felépítésének lehetőségei

A hálózatok összeköttetéseinek felépítését azaz topológiáját tekintve többféleképpen lehetnek:

- **csillagkapcsolt**

Ekkor egy központi nagyteljesítményű géphez vagy a hálózat egy kitüntetett egységéhez kapcsolódik a hálózat többi része. Alkalmazott módszer helyi hálózatokban, többnyire UTP-s környezetben. Megbízható, hiszen egy gép kiemelése vagy meghibásodása nem hat ki a hálózat működésére.

- **hálós**

Ekkor egyenrangú gépek összeköttetése valósul meg, meghatározva a főbb adatáramlási útvonalakat. Költségessége miatt helyi hálózatokban nem elterjedt, viszont adatátvitelt tekintve igen megbízható. Az Internet hálózati szerkezetét tekintve e kategóriába tartozik.

- **busz**

Ez esetben sorba fűzött gépek alkotják a hálózatot. Igen gyakori a helyi hálózatokban, mivel viszonylag olcsó, problémája, hogy a kábel megbontása (pl. egy gép kiemelése esetén) a hálózat működésképtelenné válik.

- **gyűrű**

Ekkor a számítógépeket egy kör mentén fűzik fel, a hálózat egy önmagában zárt rendszert alkotva, gyors adatátvitelt biztosít a rendszert alkotó gépek közt.

- **vegyes topológiájú**

Különböző topológiájú alhálóok összekapcsolásából keletkező vegyes felépítés. Gyakori a mai utólag bővített összetett hálózatokban, amikor egy már létező busz topológiájú hálózat mellé csillagkapcsolt hálózatot építenek, s az összeköttetést úgy valósítják meg, hogy a csillagkapcsolt hálózat egyik ága sorbafűzve több gépet is kapcsol.

5.5. Protokollok

A számítógép-hálózatokban az adatok áramlását és célbajuttatását vezérelni, szabályozni kell. E célra fejlesztették ki a különböző adatátviteli szabványokat, protokollokat. Egyszerű hálózatoknál leginkább NETBEUI protokollt használnak, a Novell hálózatokban leginkább használt protokoll az IPX/SPX, míg az Internetes és NT-s hálózatok a TCP/IP protokollokat használják.

5.6. ISO/OSI modell

A kommunikációs rendszerekre a Nemzetközi Szabványügyi Szervezet (ISO) egy olyan általános architektúrát javasolt, amely lehetővé teszi a nyitott rendszerkapcsolatokat. Célja egy olyan rendszerkapcsolati szabvány létrehozása volt, amely lehetővé teszi az eltérő protokollszabványokhoz tartozó számítógépek összekötését is.

A rendszer hét egymástól független, de egymásra épülő szintre osztja fel a protokollfunkciókat:

- 1. Fizikai szint:** Fizikai összeköttetések létrehozását és megszüntetését támogató hardver eszközök mechanikai, elektromos, funkcionális és műveleti jellemzői.
- 2. Adatkapcsolati szint:** A hálózati egységek között adatvonalak létrehozását fenntartását és megszüntetését támogató funkcionális és műveleti eszközök. Feladata a fizikai szint által adott vagy vett adatsorozat logikai egységekre való bontása.
- 3. Hálózati szint:** A hálózati összeköttetésen keresztül két átviteli egység közötti hálózati kiszolgáló, adategységek cseréjét segítő funkcionális és műveleti eszközök és eljárások. Feladata az adatok irányítása a több szegmensből álló hálózat esetén.
- 4. Átviteli szint:** A szecessziós szint egységei között az adatfüggetlen adatátvitel megvalósításával lehetővé teszi a rendelkezésre álló kommunikációs szolgáltatások optimalizálását, valamint a hálózatra tett adatok sorsának felügyeletét.
- 5. Szecessziós szint:** Vezérli a prezentációs szint két logikai egyedének párbeszédét és üzenetszinkronizációját, megvalósítja azok logikai összeköttetését, a kapcsolatok felépítését, a hálózati egységek azonosítását.
- 6. Prezentációs szint:** Az alkalmazási szint által igényelhető szolgáltatásokat biztosítja. Formátumkonverzió révén lehetővé teszi, hogy az alkalmazási szintben kicserélendő adatok jelentését értelmezni lehessen alsóbb szinteken is, illetve fordítva.
- 7. Alkalmazási szint:** Közvetlenül támogatja a felhasználói programokat és folyamatokat, valamint e programoknak a kommunikációs rendszerekkel való összeköttetését, az adatok értelmezhetőségét a felhasználói részéről.

5.7. A számítógép-hálózatok részei

A számítógép-hálózatok részei a hálózat típusától méretétől és igen sok egyéb összetevőtől függenek. A számítógép-hálózat egy igen komplex rendszer, ezért nem elegendő azokat összekötött gépekként azonosítani, hiszen a gépeken és összeköttetéseken túl igen sok egyéb eszközre is szükség van. Ezen eszközöket a következő csoportokba sorolhatjuk:

- **számítógépek**

Amelyeket össze kívánunk kötni. Ezek vagy önállóan is működőképes gépek, vagy pedig terminálok lehetnek.

- **vezérlő elektronikák**

Ezek a gépekbe épített megfelelő típusú hálózati kártyák (igen sokféle típusa létezik), illetve egyéb külső egységek.

- **hálózati kártyák**

A hálózati kártyák olyan vezérlőegységek, amelyeket a többi vezérlőkártyához hasonlóan a számítógépbe építve lehet biztosítani a számítógép és a hálózat kapcsolatát. A vezérlőkártya típusának a hálózat architektúrájához, csatlakozójának típusa pedig a kábelezéshez kell hogy illeszkedjen. Hálózati kártyákat igen sok cég gyárt, de ezek csupán árban, minőségben és megbízhatóságban térnek el egymástól.

- **hub**

Olyan passzív eszköz, amely a hálózati szegmensek kapcsolatát biztosítja. Mivel jelerősítést nem végez, segítségével a két gép közti maximális kábelhossz nem növelhető, de a szegmensek létrehozásának lehetőségével a teljes, minden szegmens együttes kábelezésének hossza végeredményképp meghaladhatja a kritikus hosszt.

- **repeater**

Olyan elektronikus eszköz, amely az adatátvitel során a csillapítás következtében a torzult jelek felismerését, helyreállítását és újrarendezését végzi. Használatával az adatátvitel távolsága növelhető meg. Összetett hálózatokban a kábelszegmensek közti átvitelt is biztosíthatja azonos típusú alhálózatok közt. Használhatják csillagkapcsolt hálózatokban központi elemként, soros rendszerű hálózatok szegmenseinek összekapcsolása céljából, vagy a távoli összeköttetéseknél közbülső jelerősítés céljára.

- **router**

Olyan intelligens eszköz, amely meghatározza a hálózaton áramló adatcsomagok útvonalát. (Például eldönti, hogy egy adatcsomagnak a belső hálózaton vagy bérelt vonalon kell-e továbbítódnia.)

- **bridge**

Azonos architektúrájú, de különböző protokollok alapján működő hálózatok összekapcsolását lehetővé tevő eszköz.

- **switch**

Olyan szerkezeti-funkcionális elem, amely útvonalszegmensek időleges egymáshoz rendelésével kommunikációs útvonalat épít fel.

- **modem**

Telefonvonalon történő adatátvitelt lehetővé tevő eszköz. A távközlési és számítógépes hálózat kapcsolatát biztosítja, a számítógépes információt alakítja át telefonvonalon továbbítható információvá és viszont. (A modem ezen felül ellát egyéb olyan feladatokat is mint a hibajavítás, zajszűrés, szinkronizáció, hívás felépítés és bontás, stb.)

- **csatlakozási felületek**

A hálózati kártyán illetve kábelezésen azonosan kialakított elemek. Típusa szerint lehet BNC, UTP, stb.

- **átviteli közeg**

Az egységeket összekötő kábeleket, illetve egyéb berendezéseket soroljuk ide. Pl. koaxiális kábel, telefonvonal, stb.

- **kábel**

A kábel az adatátvitelt biztosító közeg. A kábelezés típusa a hálózat architektúrájától függ. Manapság leggyakrabban a koaxiális és sodrott érpáros kábelezést alkalmazzák. Mivel a kábeleket csatlakoztatni kell a hálózati kártyához, végeit csatlakozókkal kell ellátni. Koaxiális kábelre BNC, sodrott érpáros kábelre UTP típusú csatlakozókat szerelnek. (A koaxiális kábel nem azonos a televízióantennákhoz használt kábellel)

- **T elágazó**

Koaxiális kábellel összekapcsolt soros topológiájú hálózatokban a hálózati kártyára helyezendő BNC csatlakozótípusú elem, amely a leágazást biztosítja a hálózati kábelről a számítógépre. Mivel a hálózati kártyákon csupán egyetlen csatlakozó van, a kábelt pedig sorban minden gépen keresztülvezetve kell vinni, szükséges egy olyan elem, amely biztosítja a bejövő és továbbmenő kábelek csatlakoztatását, valamint ezek gépre való csatlakoztatását.

- **lezáró**

Soros topológiájú hálózatban a hálózati kábel két végpontját megfelelő ellenállású (50Ω) egységgel kell lezárni. Mivel nem lehet az utolsó gépnél a kábelt csak közvetlenül a hálózati kártyához csatlakoztatni, ezért a T elágazó továbbmenő kábelének helyére kell a lezáró egységet csatlakoztatni. (A lezáró egy pár milliméter hosszú kis méretű dugó.)

- **patch panel**

UTP-s hálózatok esetén alkalmazott segéd tábla, amely a felhasználói gépek felől bejövő kábelek rendezését szolgálja.

– **patch kábel**

Olyan viszonylag rövid, sodrott érpárú, UTP csatlakozóval ellátott kábel, amely a „fali” hálózati csatlakozó és a számítógép hálózati kábelének csatlakozója közti összeköttetést biztosítja.

• **vezérlő egység**

Ide soroljuk a hálózatot vezérlő számítógépet, vagy számítógépeket. Ezt a funkciót legtöbbször a szerver gép végzi, de egyes operációs rendszerek esetében (pl. Windows 95/98/NT) kiválthatók a szervergépek, az önálló gépeken futó programok speciális lehetőségei miatt.

• **működtető program**

A hálózat működését, az alkalmazott hozzáférési és adatátviteli eljárást (protokoll) elsődlegesen a működtető program határozza meg. PC-s környezetben a leggyakrabban használt működtető program a Novell Netware különböző verziói, illetve a Windows NT. Természetesen nagygépes rendszerre épülő hálózatoknál a szerver operációs rendszere a meghatározó (pl. UNIX).

A felsorolt eszközök közül természetesen nem mindenre van minden esetben szükség, hiszen az alkalmazott eszközöket az alkalmazott architektúrától, a kábelezés hosszától, illetve a hálózat bonyolultságától függően kell megválasztani.

5.8. Kapcsolattípusok, adatátviteli lehetőségek

A számítógépet összekötő közeg igen sokféle lehet, s nem egyszer előfordul, hogy ezen összeköttetések rendszere nem homogén, tehát egy hálózaton belül többfélét is alkalmaznak. Az összekötő közeget tekintve az alábbi típusokat különböztetjük meg:

• **közvetlen, kábellel történő összeköttetés**

Helyi hálózatoknál a leggyakoribb forma. Olcsó, könnyen kivitelezhető, fenntartása nem jár költségekkel.

• **nagy távolságú kábelezés**

Ritkábban előforduló módszer, ma már kevésbé jellemző. Igen költséges, kivitelezése körülményes a kábelvezetés problémássága miatt. Többnyire olyan cégek alkalmazzák, amelyek már rendelkeznek hasonló infrastruktúrával (pl. MATÁV, MÁV).

- **optikai kábelezés**
A nagytávolságú kábelezéshez hasonló jellemzőkkel rendelkezik. Igen költséges, viszont jóval gyorsabb és megbízhatóbb adatátvitelt tesz lehetővé.
- **mikrohullámú lánc**
Földi adatátvitel esetén, olyan pontok összeköttetésére alkalmazható, amelyek közt kábelezni nem lehet. Kiépítése és fenntartása költséges, de gyors adatátvitelt biztosít. Sok esetben használják ideiglenes (pl. fél évig fenntartandó) adatátvitel biztosítására olyan helyeken, ahol más lehetőség nincs.
- **műholdas kapcsolat**
A mikrohullámú lánc műholdas változata, a meglévő műholdas rendszerhez könnyen hozzákapcsolható új végpontok kialakításának lehetőségével. Ilyen rendszert használnak például a lottózók is.
- **ISDN vonal**
Viszonylag gyors és időszakos összeköttetést biztosíthat, de hosszú idejű adatátvitelknél költséges, mivel a telefontársaságok ezeket számlázás szempontjából a normál telefonvonalhoz hasonlóan kezelik (természetesen magasabb díjakkal). Napi 3-4 órás kapcsolattartás alatt javasolt módszer. (Az ISDN lényegében digitális adatátvitelre előkészített két telefonvonal, gyors kapcsolási és bontási lehetőségekkel.)
- **bérelt vonali összeköttetés**
Ott jöhet szóba, ahol fontos az állandó kapcsolat. Napi 3-4 órás kapcsolattartás felett célszerű alkalmazni. Sebessége a kiépítésénél meghatározott sávszélességtől függ. Fenntartása állandó, adatátviteltől független költséggel jár.
- **kapcsolt vonali összeköttetés**
Kisfelhasználók számára ajánlott módszer, ez ugyanis nem jelent a telefonvonal előfizetési díján túl további állandó költséget. (Annyit kell fizetni amennyi ideig kapcsolatot tartunk.) Mivel a kapcsolt vonali összeköttetés normál telefonvonalat igényel, az adatátvitel sebessége igen alacsony, a modem és a vonal minőségétől függ.

5.9. Hálózati operációs rendszerek

A helyi, PC alapú hálózatoknál legelterjedtebben a Microsoft Windows NT, valamint a Novell cég NetWare és IntranetWare hálózati operációs rendszerét alkalmazzák, amely elsősorban IBM PC kompati-

bilis gépek hálózatba kapcsolására alkalmas. A hálózati szerver gépre telepítendő programok a rendszer teljesítményét és a hálózatba kapcsolható gépek számát is meghatározzák. Természetesen a Windows NT-n és a Novell-en kívül léteznek más hálózati rendszerek is, sőt komolyabb igényeket kielégítő esetekben elterjedten alkalmaznak szervertként nem PC alapú gépeket is.

5.9.1. Licencek

A hálózati környezetben való munkát a rendszerszoftverek kapcsolatok szintjén korlátozzák. Ez azt jelenti, hogy egy adott szerverre nem jelentkezhetsz be tetszőleges számú felhasználó. Egy hálózati szerver szoftver beszerzése esetén előre el kell dönteni, hogy hány klienset szeretnénk egyszerre kiszolgálni, és olyan szoftvert kell vásárolni. (Pl. egy 10 user-es Novell 3.12-re csak maximum tíz felhasználó kapcsolódhat.) Mivel ez többnyire csupán jogi kérdés, az újabb operációs rendszereknél már nem kell újraterelni a szoftvert egy esetleges kapcsolatszám-bővítés esetén.

Egyes programok esetén (Pl. Windows NT) a szerint is dönthetünk, hogy egy adott szerverre bejelentkező felhasználók számát szeretnénk-e korlátozni, vagy az összes felhasználó számát szerverre való bejelentkezéstől függetlenül. Ez utóbbi különösen több szerveres környezetben lehet érdekes. Az első esetben ún. „per server”, a másodikban „per seat” licencet kell választanunk.

Például van egy 2 szervert és 23 kliens gépet tartalmazó hálózatunk, átlagosan 25%-os hálózati bejelentkezési igényrel. Ekkor vagy vásárolunk minden szerverre egy 10 kapcsolatot engedélyező per server licencet – mondván úgysem használja mindenki egyszerre a hálózatot –, vagy veszünk 23 kliensre „per seat” licencet.

Első látásra az első megoldás tűnik olcsóbbnak, hiszen bőven lefedtük az igényeket. Ha azonban figyelembe vesszük azt, hogy esetleg később beállíthatunk egy harmadik szervert, úgy arra ismét meg kell venni a 10 licencet, nem biztos, hogy jól jártunk. Éppen ezért többnyire egyszerveres vagy kis hálózati igényű környezetben inkább a „per server”, több szerver esetén pedig a „per seat” licencezési módszer az ajánlott.

Mivel a szerverszám bővítés nem egyedi eset; a Microsoft engedélyezi az egyszeri átállást ilyen jellegű hálózatoknál a „per server”-ről a „per seat” licencezési módra.

5.10. Jogosultsági szintek, adathozzáférés

A számítógép-hálózatokban előre meghatározott hozzáférési szintek szabályozzák a felhasználók részére az adatok használhatóságát. Ennek megvalósítása elsőként a felhasználók névvel való azonosításából, és a bármiféle többletjogokkal rendelkező felhasználók jelszavas ellenőrzéséből áll. Ha egy felhasználó belép a hálózatba, meg kell adnia, hogy ki ő, majd ennek ellenőrzésére egy jelszó begépelése is szolgál. Mind a név, mind a jelszó többnyire egy néhány karakterből álló kulcsszó. Természetesen a jogos hozzáférések pontos meghatározása a rendszergazda felelőssége. **Pontosan definiálni kell, hogy mely erőforrásokhoz** (nyomtató, háttértároló, alkönyvtár, stb.), **mely felhasználók** (vagy csoportok), **milyen módon férhetnek hozzá.** A hozzáférés módja többféle lehet. Leggyakoribb lehet a teljes elérés, a csak olvasásra való hozzáférés, illetve a hozzáférés tiltása. Természetesen egyéni kialakítás szerint is meghatározhatunk jogokat olvasásra, írásra, létrehozásra, módosításra, nyitásra, törlésre, attribútum módosításra, jogok meghatározásának módosítására, stb. Ily módon például vannak olyan adatok, melyeket csak egyes felhasználók érhetnek el, vagy olyanok melyeket egy bizonyos felhasználói réteg csak olvashat, mások pedig írhatják és olvashatják is. A fenti lehetőségek természetesen operációs rendszerként eltérőek lehetnek.

5.11. Felhasználói csoportok

Mivel egy hálózatban a felhasználók száma igen magas is lehet, célszerű valamilyen rendszert teremteni a felhasználói adatok logikus menedzselésére. E célból egy bizonyos szempont szerint azonos jogosultságokkal rendelkező felhasználókat csoportba foglalják (pl. rendszergazdák, diákok, tanárok, ügyintézők, menedzserek, stb. csoport).

E csoportba foglalás az áttekinthetőségen túl igen sok további előnnyel jár, hiszen a gyakorlatban jellemző, hogy egy hálózatban több felhasználónak is azonos jogai vannak, így a csoportok a hozzáférések menedzselhetőségét könnyítik. A jogokat a csoporthoz és nem az egyéni felhasználóhoz adják, így sokkal egyszerűbbek lehetnek az adminisztrációs feladatok. Egy felhasználó esetleges áthelyezése esetén csak át kell tenni egyik csoportból a másikba, vagy egy új felhasználó létrehozásakor nem kell mindenhol regisztrálni, ahol jogokat kell, hogy kapjon, csak behelyezni a megfelelő jogokkal rendelkező csoportba.

Egy felhasználó természetesen több csoportnak is lehet tagja, így az ő esetében a csoportjogosultságok összeadódnak. Ugyanígy, egy felhasználónak a csoport többi tagjához képest lehetnek többletjogai is, de ezek már egyéni felhasználói jogosultságok, így a csoport többi tagjára nem vonatkoznak.

A Windows NT a csoportok közt megkülönböztet lokális és globális csoportokat is. A globális csoportnak csak felhasználók lehetnek tagjai, a lokális csoportnak pedig globális csoportok és felhasználók is. A globális csoportokat tehát elsősorban a felhasználók általános csoportosítására alkalmazzuk, míg a lokális csoportokat többnyire egy helyi erőforráshoz való hozzáférés meghatározására.

5.12. Bejelentkezés és azonosítás

A hálózatra való bejelentkezést a helyi gépen lévő – többnyire az operációs rendszer részét képező – hálózati programok biztosítják. (Amennyiben megfelelően telepítjük a hálózatot a munkaállomáson, úgy a bejelentkezési procedúra indítása a bekapcsolást követően automatikusan megtörténik.)

A számítógépek azonosítása a használt protokolltól függően igen eltérően történik. Legbiztosabb módszer a hálózati kártya egyedi számmal történő azonosítás, ezért szinte minden protokoll ezt használja kiindulási alapként. Mivel ez a felhasználók szempontjából igen kényelmetlen, a hálózaton belüli, a számítógépeket egy minden gépre egyedileg jellemző névvel is azonosítják. A gépek és a gépeket felhasználó személyek azonosítása a szerver feladata.

Az azonosítás a bejelentkezéskor történik meg, s ekkor ellenőrzi a szerver az adott gép illetve felhasználó jogosultságát, valamint azt hogy az adott felhasználó az adott gépről az adott időpontban egyáltalán bejelentkezhet-e.

5.13. A hálózatok védelmi rendszere

Mivel a hálózatot nagyszámú user használja, nagy hangsúlyt kell fektetni a felhasználók lehetőségeinek pontos meghatározására. A hálózati operációs rendszertől függően az alábbi lehetőségek garantálják a hálózat biztonságos használatát:

- felhasználói név megadása, annak jelszóval történő ellenőrzése,
- bejelentkezési és használati idő meghatározása, korlátozása,

- munkaállomások meghatározása, amelyről egy adott felhasználó bejelentkezhet,
- a hálózati lemezek felhasználó által használható területének korlátozása,
- fájlok és könyvtárak hozzáférési jogainak meghatározása.

A felhasználók különféle jogokat kaphatnak az adok elérésére, az erőforrások kezelésére, illetve az azokkal kapcsolatos jogok módosítására. Ezek a következők lehetnek:

Felhasználói elérési jogok: A felhasználónak a könyvtár vagy állomány elérésére vonatkozó jogai. (keresési jog, olvasási jog, írási jog, létrehozási jog, törlési jog, módosítási jog, hozzáférés megváltoztatási jog, rendszergazdai vagy full controll jog.)

Fájlokhoz, könyvtárakhoz való hozzáférési jogok (a fenti jogok felhasználótól független könyvtárhoz vagy fájlhoz rendelése).

Effektív (tényleges) jog: Az elérési és hozzáférési jog „metszete”. Egy adott művelet tehát csak akkor végezhető el, ha ott a felhasználónak is megvannak a műveletvégzéshez szükséges jogai és az adott művelet adott könyvtárban engedélyezve van.

Gyakran előfordul, hogy a jogokat nem a felhasználó, hanem egy csoport kapja. Ez esetben a csoport jogait annak tagjai értelemszerűen öröklik.

További megoldás még az is, hogy egy felhasználónak nem definiálunk minden jogot külön-külön, hanem azt mondjuk, hogy ugyanolyan jogai legyenek mint egy másik felhasználónak. Például, ha egy hálózatban több felhasználó is ellátja a rendszergazdai feladatokat, úgy nem adunk nekik mindenhez külön-külön jogot, hanem a rendszergazdai feladatokat ellátó felhasználók jogegyenlőséget kapnak a rendszergazdával.

5.14. Tipikus felhasználók és csoportok

Mivel a hálózati munka jellegéből adódóan kialakulnak tipikus jog- és feladatkörök is, a rendszer telepítésekor néhány előre meghatározott felhasználó és csoport is létrejön. Ezek a következők:

Supervisor vagy *Administrator*: Rendszergazdai jogosultság, maximális jogokkal.

System operator vagy *Sysop*: Rendszergazdai jogosultság, maximális jogokkal.

Server operator: A helyi szerver erőforrásainak kezelésére vonatkozó jogokkal.

Account operator: A felhasználók és csoportok kezelésére vonatkozó jogokkal.

Print Operator: A nyomtatók megosztásának menedzselésére vonatkozó jogokkal.

Backup Operator: A fájlok és könyvtárak mentésére vonatkozó jogokkal.

Workgroup manager: Munkacsoport menedzselésével kapcsolatos jogokkal.

User: Lokális erőforrások helyi csoportjainak menedzselésére vonatkozó jogokkal.

Guest: Vendég. Jogosultságok nélkül.

Everyone: Mindenki. Csak a számítógép elérése a hálózatról.

5.15. Körzetek

Windows NT alapú hálózatok esetén a gépünkkel bejelentkezhetünk egy másik számítógépre (ekkor csak az adott gép erőforrásait használhatjuk), vagy egy körzetbe is (ekkor az adott körzetben lévő osztott erőforrások használatára van lehetőségünk).

Szerver nélküli kapcsolatok esetén az első, minden más esetben pedig az utóbbi lehetőség a célszerűbb. A körzetet sok esetben az angol nyelv használata miatt **domain**-nek is nevezzük. A domain a hálózatnak azon jól elkülönített része, amely önálló teljes-, vagy részhálózatot alkot és rendelkezik legalább egy szerverrel. A domain-ben természetesen lehet több szerver is ekkor egy kitüntetett szerver (PDC – Primary Domain Controller, PNS – Primary Name Server) azonosítja elsődlegesen a számítógépeket, a többi szerver vagy biztonsági céllal (BDC – Backup Domain Controller), vagy egyéb nem kitüntetett céllal dolgozik.

A domain-nek nem kötelező egy épületen belül állandó fizikai kapcsolatban lévő gépeket összekötnie, a bejelentkezés történhet modem keresztül, vagy más kapcsolaton is.

Természetesen a domain-ek kapcsolatban is állhatnak egymással, de minden domain egy a hálózaton belül egyedi elnevezéssel rendelkezik (pl. a Posta Oktatási Központ hálózatának – amely része a Posta hálózatának – domain neve POK).

5.16. A TCP/IP cím

A leghíresebb protokoll a TCP/IP. Ezt a protokollt használja az Internet hálózat is.

TCP/IP protokoll használata esetén a számítógépeket egy a teljes hálózaton belül egyedi **IP-címmel** azonosítjuk. Az IP-cím egy négy tagból álló pontokkal elválasztott számsorozat (pl. 103.201.20.1). A tagok 0-tól 255-ig vehetnek fel értékeket, így elvileg 2^{32} azaz több mint 4 milliárd darab számítógép azonosítására van lehetőség egy hálózaton belül. Természetesen ezt egyrészt nem használjuk ki, másrészt vannak bizonyos számok, melyek kötött célt szolgálnak, így az IP-címben nem alkalmazzák. (pl. a 0 minden gépet azonosít, stb.)

Az IP-címeket csoportosíthatjuk aszerint, hogy mekkora területű hálózatban, maximálisan hány gép azonosítására alkalmasak.

Az ún. „A” osztályú címek első tagja hálózati azonosító, a többi három tag gépek azonosítására szolgál, így maximum 16 millió gép azonosítását teszik lehetővé. A „B” osztályú címek első két tagja a hálózati azonosító, az utolsó kettő pedig a gépek azonosítására szolgál, így maximum 65 ezer gép azonosítását teszik lehetővé. A „C” osztályú címek első három tagja a hálózati azonosító és csak az utolsó gépezonosító, így maximum 255 gép azonosítását teszi lehetővé.

Azt, hogy egy IP-cím hálózaton belüli vagy kívüli gépet azonosít-e, az ún. **subnet mask**-ból tudhatjuk meg. A szintén négy tagból álló subnet mask egyes bitjei akkor veszik fel az 1 értéket, ha azon a helyen az IP-címben hálózatazonosító áll. Így például egy tisztán „B” osztályú IP cím esetén a subnet mask értéke 255.255.0.0 lesz.

Az IP-címeket nem kötelező előre kiosztani, hiszen olyan esetben, ahol a rendelkezésre álló tartomány igen kicsi a hálózatot potenciálisan használható felhasználókhöz képest (pl. egy Internet szolgáltatónál), ott használhatunk dinamikus IP-cím kiosztást. Ez esetben a DHCP-szerver egy előre meghatározott tartományból biztosít IP-címet az éppen bejelentkező felhasználók részére. Dinamikus IP-cím kiosztás esetén amennyiben az adott felhasználó egy előre megadott ideig nem használja a hálózatot, úgy azt a címet egy másik felhasználónak ismét kiosztja a rendszer. Mivel ilyen esetekben az egyszerre hálózaton lévő felhasználók száma a modemek korlátozott volta miatt amúgy is véges, nem okoz problémát a rendszerhez csak időlegesen kapcsolódó felhasználók számánál jóval kevesebb IP-cím sem.

A hálózaton lévő gépek IP-címmel történő azonosítása azonban emberi szemszögből igen körülményes, hiszen a hivatkozásokat bo-

nyolulttá teszi. Ezért szükséges az IP címek lefordítása gépnevekké, melyre a Name Server-ek (NS) szolgálnak. Mivel minden hálózatban kell lennie NS-nek, az azonosítás igen egyszerűen történhet. Pl. a TOTH nevű gép KOZOS néven megosztott könyvtárára hivatkozni a \\TOTH\KOZOS névvel lehet. Az e könyvtárból nyíló ALK nevű alkönyvtárban található FILENEV.KIT állomány elérési útja pedig értelemszerűen \\TOTH\KOZOS\ALK\FILENEV.KIT lesz.

Természetesen mindezek nem csupán egy belső hálózaton valósulnak így meg, hanem az Internet világhálózatán is, hiszen az Internet is egy hálózat.

5.17. A Novell 3.x hálózat használata

5.17.1. Be- és kijelentkezés

A megfelelő hálózatkezelő programok indítása után a hálózatba való belépéshez a

LOGIN

parancs begépelése szükséges. Ezt követően a gép megkérdezi a felhasználónevet, s ha kell, a jelszót. A belépés mindig a legközelebbi szerverre történik. Egyszerűbb esetben használható a

LOGIN felhasználónév

forma is.

A korábbi parancsok mindig az adott géphez fizikailag legközelebb eső szerverre jelentkeznek be. Más, távoli szerverre való bejelentkezéshez az

ATTACH szervernév/felhasználónév

parancs kiadása szükséges.

Kijelentkezésre a

LOGOUT

parancs alkalmazandó.

5.17.2. Szerverlista kérés

Egy számítógép-hálózatban – bár nem jellemző – több szerver is lehet. A hálózatban lévő szerverek listáját az

SLIST

sor begépelésével kapjuk meg.

5.17.3. Saját felhasználói információk lekérése

Amennyiben a kezelő saját adatiról szeretne bővebb információt kapni, úgy használhatja a

WHOAMI

parancsot. A parancshoz használhatók opciók is a jogok, jogegyenlőségek (/s), a csoporttagságok (/g), a munkacsoport menedzseri funkciók (/wg) felhasználói jogok (/r), vagy minden (/all) információ megjelenítéséhez.

5.17.4. Felhasználólista kérés

Azt, hogy a hálózatot jelenleg kik használják a

USERLIST

paranccsal tudhatjuk meg, melynek hatására a gép kiírja a hálózatba bejelentkezett felhasználók adatait.

5.17.5. Jelszó megváltoztatása

A jelszavunk megváltoztatására használhatjuk a

SETPASS

parancsot, ahol a gép kérdéseire meg kell adnunk a régi, majd az új jelszavunkat. Az új jelszót biztonsági okokból még egyszer be kell gépelnünk. Ne felejtsük el, a jelszó saját adatainknak biztonsága érdekében van. Ennek érdekében mindig gondoskodjunk annak titokban tartásáról, esetleges kitudódása esetén pedig megváltoztatásáról. A jelszóval kapcsolatban nem szabad megfeledkeznünk a megfelelő adatvédelmi szabályokról sem. Ha azt elrendelik, megfelelő időközönként változtassuk meg. (pl. három havonta.)

5.17.6. Üzenetküldés

Más – már bejelentkezett –felhasználónak üzenetet küldeni a

SEND "üzenet" TO felhasználónév

paranccsal tudunk. Pl.:

SEND "Hogy vagy?" TO JOZSI

5.17.7. Rendszeradatok megváltoztatása

Amennyiben rendelkezünk rendszergazdai jogokkal, úgy a

SYSCON

program segítségével tudjuk megváltoztatni a rendszerjellemzőket.

5.17.8. Egyéb parancsok

A Novell használata során jó néhány további parancsot is használhatunk, melyek közül néhány funkcióját az alábbiakban foglaljuk össze. (A parancsoknál segítségkérésre, az opciók megtekintésére szintén használható a **/S** opció.)

CHKDIR	Információ kérés a felhasználó által használt könyvtárról.
CHKVOL	A fájlserver köteteinek ellenőrzése, arról információ kérése.
DSPACE	Lemezhely korlátozása. (Menüvezérelt program)
FILTER	Alkönyvtárak és fájlok megtekintése. (Menüvezérelt program)
FLAG	Fájlok tulajdonságainak, attribútumainak megtekintése és beállítása.
FLAGDIR	A serveren lévő könyvtárak tulajdonságainak beállítása, attribútumainak módosítása, megtekintése.
GRANT	Jogok adása más felhasználónak könyvtár eléréséhez.
LISTDIR	Szerver könyvtárainak kilistázása jogosultságokkal együtt.
MAP	Hálózati és keresési meghajtók kijelölése, összerendelése. pl: MAP G:=SYS:\PUBLIC
NBACKUP	A hálózat kötetein lévő állományok archiválása. (Menüvezérelt program)
NCOPY	Fájlok másolása hálózati meghajtón.
NDIR	Hálózati könyvtár katalógusának kibővített megtekintése.
PURGE	Törölt állományok végleges törlése.
RENDIR	Szerver könyvtárainak átnevezése.
REVOKE	Jogok megvonása más felhasználótól könyvtár eléréséhez.
RIGHTS	Megadja az alkönyvtárra vagy fájlra vonatkozó jogainkat.
SALVAGE	Törölt állományok visszaállítása
SESSION	Meghajtó-összerendelések készítése, üzenetek küldése, stb. (Menüvezérelt program)
SYSTIME	Megadja serveren nyilvántartott dátumot és időt.
TLIST	Megadja, hogy az adott könyvtárhoz mely felhasználók férhetnek hozzá.
VOLINFO	A fájlserver köteteinek foglaltságának kijelzése. (Menüvezérelt program)

5.17.9. Szerver funkciók

Mivel a szerver számítógépen csupán a gép indulásának első pillanatában van DOS, a későbbiekben már Novell operációs rendszerrel dolgozunk, a DOS-ban megszokott parancsokat sem használhatjuk. Aki tehát Novell szervert kíván üzemeltetni, meg kell ismernie annak parancsait. Természetesen az átlagos használat során ezen parancsok teljes vertikumának ismeretére nincs szükség. A következőkben néhány gyakrabban használt, a folyamatos működtetéshez azonban fontos parancsot ismertetünk.

A szerver számítógépen működtetni kívánt modulokat, drivereket betölteni, illetve programokat indítani a

LOAD

parancs segítségével tudunk. Kiadhatjuk például a

LOAD MONITOR

parancsot, melynek hatására betöltődik a hálózati funkciókat figyelő monitor program, melynek segítségével van lehetőségünk a hálózat működését a felhasználók tevékenységét nyomon követni a szerveren.

A szerveren futó programok közt váltani a Windows-ban megszokotthoz hasonlóan tudunk, csupán itt az Alt és Esc billentyűket kell használni.

A szerver számítógépek háttértárolóinak fizikai szerkezete eltérhet attól, amit a felhasználó meghajtó-egységként érzékel. A logikailag összetartozó háttértár egységet kötetnek nevezzük. Ahhoz hogy egy ilyen kötetet használhassunk, első lépésben aktivizálni kell, amely folyamatot mountolásnak neveznek. Merevlemez meghajtó esetében ezt a

MOUNT kötetnév

CD esetében a

CD MOUNT CD-név

parancs kiadásával tehetjük meg, amely folyamat akár hosszabb ideig is eltarthat. A kötet passzivizálását a

DISMOUNT kötetnév

paranccsal végezhetjük. A betöltött kötetek nevének kiíratására a

VOLUMES

parancs szolgál.

A szerver indulásakor végzendő tennivalókat, elindítandó modulokat a a DOS AUTOEXEC.BAT fájljához hasonlóan a Novellben is meghatározhatjuk. E célra az AUTOEXEC.NCF fájl szolgál, amely többnyire a driverek és modulok betöltésére, a merevlemez mountolására, a mo-

nitor betöltésére és még több hasonló tevékenységre szolgáló parancsot tartalmaz.

A szerver órájának lekérdezésére a

TIME

beállítására a

SET TIME óra:perc

vagy

SET TIME hónap/nap/év óra:perc

parancsot használhatjuk.

A szerver nevét lekérdezni a

NAME

paranccsal, szabad memóriáját a

MEMORY

paranccsal tudjuk. A szerver kiépítettségének lekérdezésére a

CONFIG

parancs, a betöltött modulok neveinek megtekintésére pedig a

MODULES

parancs használható. Mivel egy hálózatban több szerver is lehet, a többi szerver, illetve szerverfunkció azonosító adatait megjeleníteni a

DISPLAY SERVERS

paranccsal tudjuk.

Lehetőség van egy szerverre való bejelentkezés ideiglenes felfüggesztésére is. Így ha begépeljük a

DISABLE LOGIN

parancsot, akkor az

ENABLE LOGIN

parancs begépeléséig nem engedélyezett a szerverre való bejelentkezés.

A rendszer működését befolyásoló paraméterek megtekintését illetve beállítását (kommunikáció, memória, fájlrendszer, stb.) a

SET

parancs kiadásával valósíthatjuk meg. A parancs kiadását követően megjelenő listáról tudjuk a kívánt paramétert kiválasztani.

Bár a szerver indítása többnyire csak egyszerű bekapcsolással történik a Windows 95/NT-hez hasonlóan a Novell szervert sem szabad kikapcsolni kijelentkezés nélkül, mert különben az állományok sérülhetnek, s ez hosszabb távon működésképtelenséghez vezethet. A szerver leállítására a

DOWN

parancs szolgál. Ha ezek után még a DOS-ba is vissza akarunk lépni úgy az

EXIT

parancsot is ki kell adnunk.

Természetesen a fentieken túl további hálózati parancsok is léteznek jelszó megváltoztatására, nyomtatási beállítások módosítására, stb.

5.18. Hálózati szolgáltatások Windows 95-ben

Amennyiben hálózatos környezetben a kliens gépeken Windows 95-öt futtatunk, úgy a hálózati szolgáltatások optimális kihasználása miatt az alábbi rendszer-beállításokat célszerű megtenni:

Hálózatban történő használat esetén célszerű a használt hálózati kártya vezérlőprogramján túl egyéb eszközöket is telepíteni. Ezek közül javasolt a Client for Microsoft Networks és a Client for Netware Networks ügyfelek, az IPX/SPX és TCP/IP protokollok valamint a Client for Netware Networks Fájl és nyomtatómegosztás szolgáltatás telepítése. Az Azonosítás fülnél a számítógépnévhez lehetőleg a hálózati felhasználónevet, a munkacsoporthoz azt a hálózati munkacsoportnevet írjuk, amelyikhez tartozunk. Ha ezt nem tudjuk, kérdezzük meg a rendszergazdától. A számítógép leírása sorba tetszőleges azonosítószöveg gépelhető. A Hozzáférési jogok fülnél válasszuk a felhasználószintű hozzáférést, a csoportlista származási helyeként pedig célszerű a szerver számítógép nevét megadni. (A beállítások után valószínűleg újra kell indítani a gépet, de ez ne zavarjon minket.) A Windows jelszavát célszerű a szerverre való bejelentkezési jelszóval azonosra választani, hogy ezeket a bejelentkezéskor ne kelljen külön-külön megadni. (A bejelentkező párbeszédablak Beléptető: sora utáni helyre a szerver nevét gépeljük – kivéve ha nincs eltérő beállítás.)

A Windows 95 szerver nélküli hálózatban is képes működni, ekkor azonban egyes szolgáltatások nem működnek, de egymás gépeinek erőforrásai továbbra is használhatók.

5.19. A Windows 95/98/NT hálózatos használata

A Windows 95/98 operációs rendszer nagymértékben támogatja a számítógépek hálózatos használata során felmerülő igényeket. Ezt bizonyítják a rendszerhez adott hálózatkezelő és levelezőprogramok, valamint a hálózatos szolgáltatások.

Az NT-t kifejezetten hálózatos környezetre fejlesztették ki. A Workstation és Server változat nagyjából megegyezik, de munkaállomásnak a Workstation ajánlható. Az NT Server-t hálózatvezérlésre élezték ki, így működése során is a hálózatos funkcióknak biztosít elsődleges prioritást.

5.19.1. A háttértárak logikai szerkezete NT-ben

A Windows NT-ben az érzékelt háttértároló-szerkezet, illetve a számítógépek háttértárolóinak fizikai szerkezete eltérhet egymástól. Bár a DOS-ban is lehetőség van egy merevlemez partícionálására, ez azonban csak darabolást jelent (ekkor például a C: és D: egység egyazon winchesterre vonatkozik.)

A Windows NT ezen túl lehetőséget biztosít arra, hogy a különböző meghajtókon lévő partíció darabokat egyesítve hozzunk létre köteteket. Így például megtehetjük azt, hogy a C:, D: és E:-hoz rendelt köteteket is több meghajtón hozzuk létre. (A több meghajtón lévő kötetek létrehozásakor a meghajtókat partícionálni kell, majd ezen kisebb partíció darabokból kell összeállítani a teljes kötetet.) Pl.:

1. winchester (850 Mbyte)	1. partíció C:	2. partíció E:	
2. winchester (1,6 Gbyte)	1. partíció D:	2. partíció C:	3. partíció E:
3. winchester (3,2 Gbyte)	1. partíció C:		2. partíció E: 3. partíció D:

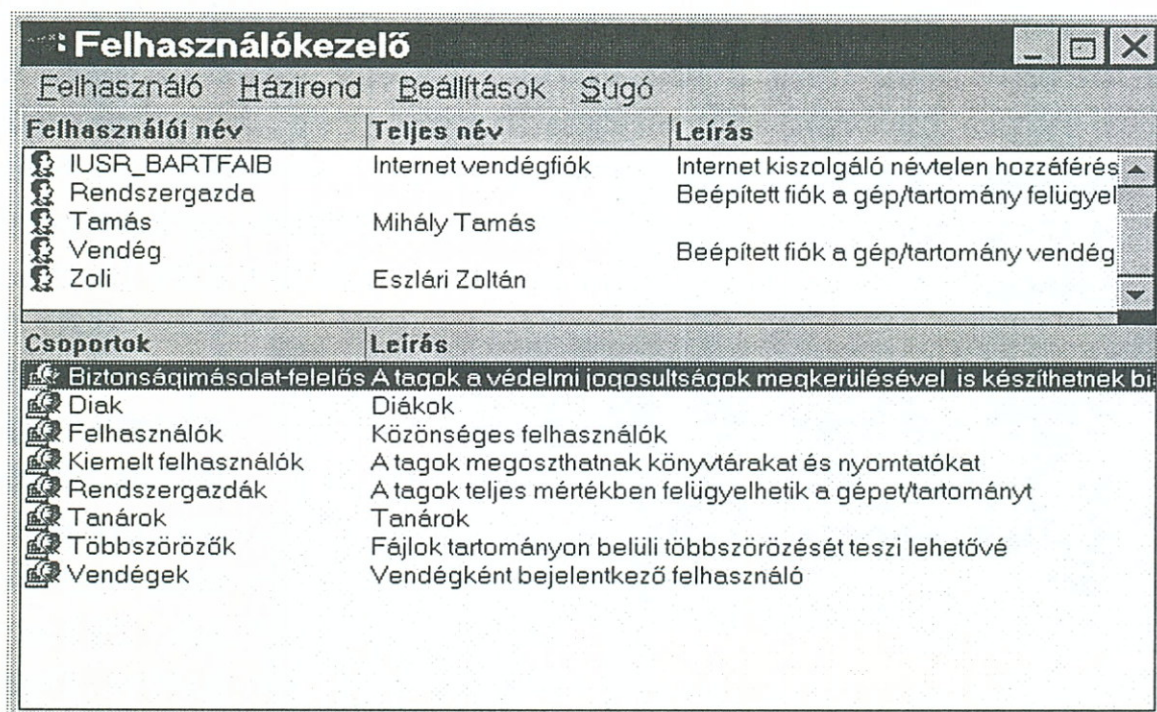
Természetesen ezen kötetek az adatvédelmi igények miatt kialakított hibatűrő rendszerekkel is ötvözhetőek, de ezek minden esetben kapacitáscsökkenést eredményeznek.

5.19.2. Hálózati funkciók Windows NT-ben

Mivel az NT-t kifejezetten hálózatos környezetre készítették, a Windows 95-nél lényegesen több szolgáltatás használható. Érzékelhetjük ezt már a bejelentkezéskor is, hiszen itt kötelező a felhasználó-azonosítás és jelszómegadás is. Windows NT-ben az állományoknak és könyvtáraknak további attribútumai vannak, illetve tárolja a gép a tulajdonosuk nevét is.

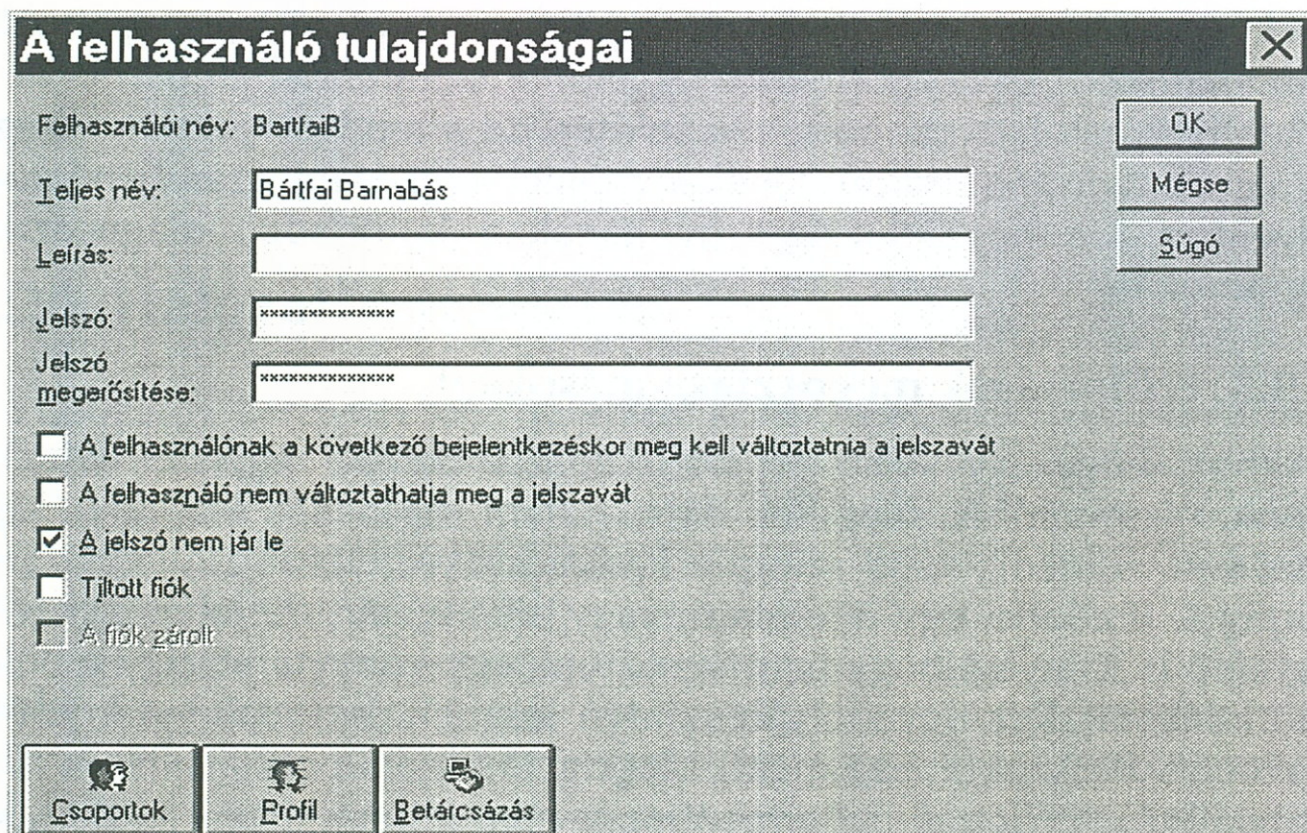
Hálózati környezetben a Felhasználókezelő (user manager) alkalmazás a helyi gépet használó felhasználók, a User manager for domain alkalmazás pedig a teljes körzetben dolgozó összes felhasználó

adatainak és jogainak menedzselésére szolgál. Természetesen a felhasználói adatok módosításához megfelelő jogosultság is szükséges.



A Felhasználókezelő alkalmazás indítását követően megjelenő ablak két részre oszlik. A felső rész a felhasználókat, az alsó rész a felhasználói csoportokat tartalmazza.

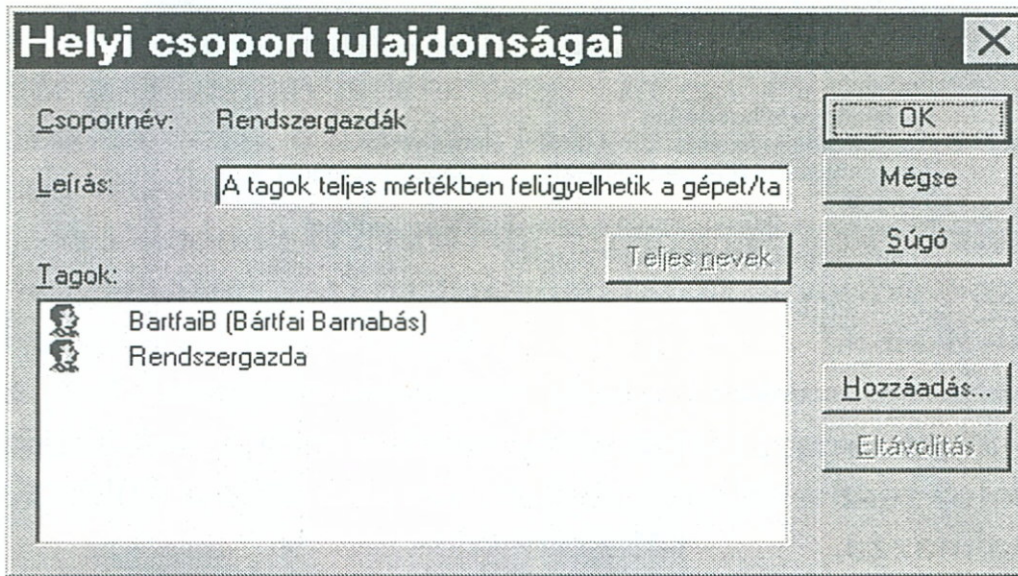
A Felhasználó menüvel létrehozhatunk új felhasználót vagy csoportot, de a már meglévő felhasználói adatokat is módosíthatjuk, ha duplán kattintunk a felhasználó nevére.



Létrehozáskor meg kell adni a felhasználó-azonosítót a felhasználó nevét, esetlegesen egy leírást, illetve a jelszóval kapcsolatos rendelkezéseket. Természetesen ezen adatok utólag is módosíthatók.

További lehetőség még a felhasználó belépésének időbeni korlátozása, ahol napra és órára lebontva adhatjuk meg, hogy a felhasználó mely időpontokban használhatja a rendszert.

Mivel a felhasználók csoportba is tartozhatnak, meg kell adni, hogy az adott felhasználó mely csoportba tartozzon. Erre többféle módszer is



van. Az egyik lehetőség, akkor adódik, amikor a felhasználót létrehozzuk, vagy adatait módosítjuk. Ekkor a csoportok gombbal kiválasztjuk, hogy a felhasználó mely csoportba tartozzon.

A másik lehetőség a csoportok menedzselésénél kínálkozik (csoporton való dupla kattintás). Ekkor lehetőség van ugyanis tagként felhasználót felvenni a csoportba, esetleg eltávolítani valakit onnan. Ennek megfelelően a különböző jogokat a majdani megosztásokkor felhasználókhöz és csoportokhoz egyaránt hozzárendelhetjük.

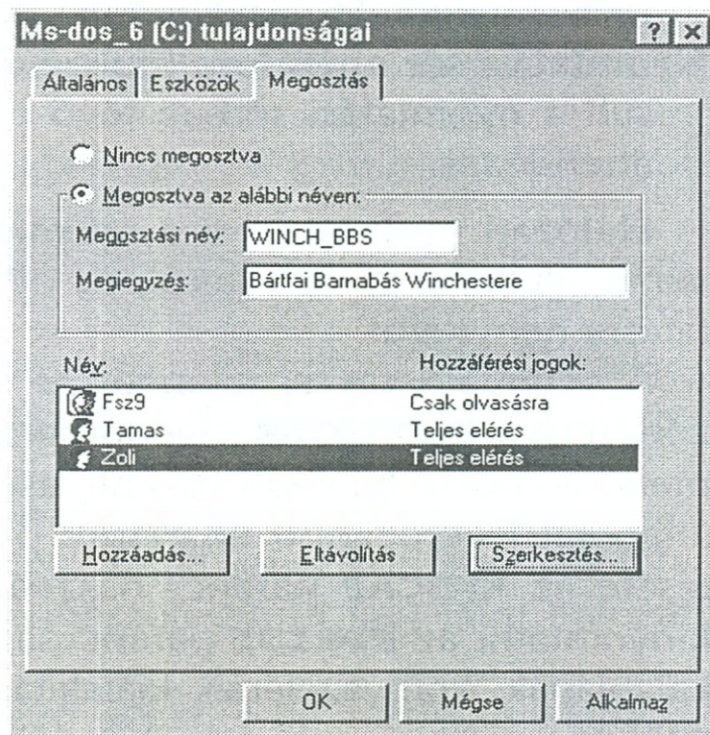
A felhasználók és csoportok kezelésén túl a rendszergazdáknak igen sok egyéb adminisztrátori tevékenységgel kell még szembenézniük, melyekhez hasznos segítséget nyújtanak a különböző diagnosztikai programok is.

5.19.3. Erőforrások megosztása másokkal

Ahhoz, hogy egy külső gépről is használhatóak legyenek háttértárolóink, nyomtatóink, meg kell őket osztani másokkal. Ehhez a Sajátgépet kell indítani, majd szimpla kattintással kijelölni a megosztandó erőforrást. (Ez lehet egy nyomtató, vagy alkönyvtár, de lehet egy teljes meghajtó is. Lényeg, hogy ha megosztunk egy könyvtárat, úgy a belőle nyíló könyvtárak is ugyanolyan szinten lesznek osztottak.) A kijelölést követően válasszuk a Fájl menü Megosztás menüpontját. (Ha a hálózati beállítások rosszak, ez a menüpont nem jelenik meg.) Jelöljük ki a Megosztva... felirat melletti nyomógombot, majd Windows 95 esetén

kattintsunk a Hozzáadás gombon. (Windows NT-nél meghatározhatjuk a felhasználók maximális számát, és itt az Engedélyek gombon kell kattintani.) A felhasználói listáról kiválaszthatjuk, hogy ki milyen joggal férhet hozzá a kívánt egységhez. A beállítások természetesen utólag is megváltoztathatók, Windows 95-nél a Szerkesztés illetve Eltávolítás gombok használatával.

A hozzáférés többféle szintű lehet. Teljes hozzáférés esetén a kijelölt felhasználó mindent végezhet a megosztott egységgel. Írhatja, olvashatja, törölheti, módosíthatja, stb. A csak olvasásra engedélyezett hozzáférés esetén a módosításra, létrehozásra és a törlésre nincs jogosultság. Egyedi jogosultság meghatározása esetén külön-külön dönthetjük el, hogy miket végezhet az adott felhasználó a megosztott egységgel. Természetesen ezen hozzáféréseket



utólag is módosíthatjuk, ha kijelöljük a felhasználót (vagy csoportot) majd kattintunk a Szerkesztés gombon. Értelemszerűen a ki nem jelölt felhasználók a hálózaton keresztül nem is látják a mások részére megosztott egységet.

Kiválóan használhatók a megosztással kapcsolatos szolgáltatások csoportmunka esetén, vagy olyan helyen, ahol egymás nyomtatóira kell nyomtatni, vagy mások háttértárolóira kell dolgozni.

5.20. Hálózati nyomtatás

Hálózatos környezetben jelentős költségmegtakarítást érhetünk el, ha nem minden géphez külön-külön vásárolunk nyomtatót, hanem csak az éppen szükséges mennyiséget a hálózaton elérhető formában használunk. Ezen túl további előny, hogy Ily módon bármelyik hálózati nyomtatóra tudunk nyomtatni, s nem csupán arra, amelyik a gépünkhöz van kötve. A nyomtatószerverek használatával arra is lehetőség nyílik, hogy csoportba fogott nyomtatók közül a felhasználó mindig arra nyomtasson, amelyik leghamarabb szabadná válik. A hálózati nyomtatási lehetőségek megismeréséhez néhány alapfogalom ismerete is szükséges:

Távoli nyomtató (Remote printer): Nem közvetlenül a saját gépünkre kapcsolt, hálózaton elérhető nyomtató.

Nyomtatószerver (print server): Az a számítógép, amelyiken a nyomtatást támogató szoftver fut. Feladata a nyomtatás vezérlése.

Nyomtatási sor (print queue): A nyomtatandó anyag ideiglenes tárolója, a nyomtató felszabadulásáig.

Nyomtatási sor operátora (queue operator): Az a felhasználó aki jogosult a nyomtatási sorban lévő nyomtatandó anyagokat törölni vagy átrendezni.

Hálózati nyomtatáskor a nyomtatandó anyag tehát a nyomtatószerver nyomtatási sorába kerül, és ott várakozik mindaddig, amíg nyomtatásra nem kerül.

A nyomtatószerver telepítésére és beállítására, a nyomtatási sor vezérlésére a **PCONSOLE** segédprogram használható. A helyi nyomtatóra menő adatokat hálózati nyomtatási sorba irányítani, illetve a nyomtató állapotát lekérdezni a **CAPTURE** paranccsal tudjuk. Ennek megszüntetésére az **ENDCAP** parancs használható. Fájlokat hálózati nyomtatóra kinyomtatni az **NPRINT** paranccsal tudjuk. A Nyomtatási munkák munkalapjának, környezetének kialakítására **PRINTCON** segédprogram használható.

5.21. A számítógép-hálózatok kialakításának lépései

Amennyiben úgy döntünk, hogy számítógépeinket hálózatos környezetben szeretnénk üzemeltetni, úgy sokkal nagyobb fába vágjuk fejszénket, mint az elsőként egy kívülállónak látszik.

Első lépés a **tervezés**. Ezt a lépcsőt sokan figyelmen kívül hagyják, mondván úgylis egyértelműen látszik, hogy mit kell csinálni. A gyakorlati alkalmazás problémái azonban mindig előhoznak valamilyen hiányosságot, amire a tervezés fázisában már gondolni kellett volna. Ekkor ugyanis előrelátóan kell gondolkodni, a hosszabb távú bővítés lehetőségét nyitva hagyva kell a hálózati struktúrát kialakítani.

A tervezésnél figyelembe kell venni a hálózat méretét, a felhasználók és szerverek számát, a más hálózatokhoz való kapcsolódásokat, stb.

A rendelkezésre álló információk figyelembe vételével kell eldönteni, hogy a koaxiális kábeles, vagy UTP-s megoldást választjuk-e. A koaxiális kábellel történő kapcsolatkiépítés olcsóbb, s mivel a gépeket

sorba fűzzük fel, egy csatlakozó lehúzása az egész hálózat működését megbéníthatja. Az UTP-s hálózat ugyan drágább, de nagyobb sebességű adatátvitelt is lehetővé tesz, s mivel a gépeket egy közös ponthoz egyenként kötjük be megbízhatóbb is.

Miután eldöntöttük milyen hálózatot szeretnénk, meg kell tervezni a kábelelést. Ekkor kell eldönteni, hogy merre húzódnak a kábelek, s hol kell kiegészítő elemeket beépíteni, hiszen a kábeleléss összhossza szakaszonként korlátozott.

Meg kell határozni, hogy milyen egyéb elemek kerülnek a hálózatba (repeater, modem, router, stb.) és hogyan.

A fizikai tervezésen túl egyéb logikai tervezéseket is el kell végezni. El kell dönteni, hogy milyen protokollt, szervert, stb. használunk, hány és milyen licencet veszünk, dinamikus vagy statikus IP címeket alkalmazunk. Ha statikus IP címekkel dolgozunk ki kell alakítani a címkiosztást is.

A **kivitelezést** célszerű szakemberrel végeztetni. Ez egyrészt a kábelvezetés, másrészt a speciális igények miatt lehet körülményes feladat. A hálózatba kötendő gépeket természetesen el kell látni hálózati kártyákkal is.

A tesztelést is többnyire a kivitelező végzi, s ha esetleges hiányosságra derül fény, úgy azzal kapcsolatos munkálatokat célszerű még a beüzemelés előtt elvégezni.

Ha elkészült a fizikai hálózat, következhetnek a **telepítések**. Ekkor kell a szervert illetve a kiegészítő szerverfunkciókat installálni, a felhasználókat, felhasználói csoportokat definiálni, a felhasználói gépeken a hálózati szoftvereket telepíteni, IP-címeket beállítani, stb.

Utolsó fázis a **finomhangolás**, az esetleges kiegészítések telepítése, a működés, vagy célszerűen a tesztidőszaki működés során kiderült hiányosságok, működésbeni változtatási igények megvalósítása.

Természetesen a normál munka közben is vannak tennivalók, hiszen a felhasználóknak is lehetnek egyéni igényeik, a jelszók lejárhathatnak, új felhasználók jöhetnek, régiékh mehetnek stb.

5.22. Ellenőrző kérdések

1. Mire szolgálnak a számítógép-hálózatok?
2. Melyek a számítógép-hálózatok előnyei, hátrányai?
3. Melyek a legelterjedtebb PC-s hálózatok?
4. Mit jelent a LAN szó?
5. Mi a szerver, mi a munkaállomás?

6. Milyen hálózattípusokat ismer?
7. Sorolja fel a számítógép-hálózatok részeit!
8. Milyen kapcsolattípusokat ismer?
9. Ismertesse a hálózatokban használt hardver eszközöket!
10. Ismertesse a számítógépek és felhasználók azonosításának módját!
11. Milyen szabványos felhasználók vannak a hálózatokban?
12. Ki a SUPERVISOR, mi a feladata?
13. Hogyan épülnek fel az IP-címek?
14. Mi a kötet, a domain és a subnet-mask fogalma?
15. Miért célszerű a felhasználói csoportok létrehozása?
16. Hogyan valósul meg a hozzáférés szabályozása?
17. Mire szolgál a felhasználói név és a jelszó?
18. Mit jelent a tényleges jog (effective rights), hogyan alakul ki?
19. Mire szolgál a licenc, milyen licencezési eljárások vannak?
20. Miben különbözik a Windows NT Workstation és a Server?
21. Milyen hálózati szolgáltatásokat nyújt a Windows NT?
22. Mit jelent a megosztás, milyen megosztási módok vannak?
23. Milyen előnyökkel jár a hálózati nyomtatás, milyen parancsai, programjai vannak?
24. Ismertesse a számítógép-hálózatok kialakításának lépéseit!

6. Adatbiztonság és adatvédelem

Az **adatbiztonság** az adatok jogosulatlan megszerzése, módosítása és tönkretétele ellen tett olyan eljárások, szabályok, műszaki és szervezési intézkedések együttes rendszere, melynek célja az informatikai rendszerek, és rendszerelemek működésének biztosításán keresztül az ezekben tárolt adatok biztonságának megteremtése.

Informatikai biztonság alatt valamely informatikai rendszer azon állapota értendő, amelyben a kockázatokat, amelyek ezen informatikai rendszer bevezetésekor a fenyegető tényezők alapján adottak, elfogadható intézkedésekkel elviselhető mértékűre csökkentettük.

Az **adatvédelem** az adatok kezelésével kapcsolatos törvényi szintű jogi szabályozás formája, amely az adatok valamilyen szintű, előre meghatározott csoportjára vonatkozó adatkezelés során érintett személyek jogi védelmére és a kezelés során felmerülő eljárások jogszerűségeire vonatkozik.

6.1. Adatbiztonsági fenyegetettségek

A számítógépes rendszert, illetve az azokon tárolt adatokat igen sok veszély fenyegeti. Ezeket négy fő csoportba sorolhatjuk.

6.1.1. Rendelkezésre állás ellen irányuló fenyegetettség

Ide soroljuk azokat a veszélyeket, amelyek a számítógépes rendszer folyamatos és biztonságos működését fenyegetik. Egyes helyeken igen nagy problémákat okozhat, ha a rendszer működése folyamatosan nem biztosítható, vagy ha a rendszer leáll. Gondoljunk csak egy bankra, ahol a teljes ügyfélforgalmat béníthatja meg a rendszer leállása, hiszen ha egy használt számítógépes rendszer a kellő időpontban nem áll rendelkezésre, megakadályozhatja, vagy jobb esetben jelentősen lelassíthatja a munkát.

A rendszer rendelkezésre állása akkor nem kielégítő, ha funkcióihoz, adataihoz a felhasználó nem, vagy nem megfelelő módon (*pl.: sokat kell várni, nem jön létre a kapcsolat*) fér hozzá.

A folyamatos rendelkezésre állás biztosítása érdekében legfontosabb, hogy a szükséges berendezések folyamatos tápfeszültség ellátását biztosítani tudjuk. Ehhez a megfelelő eszközöket szünetmentes tápegységgel (UPS) lássuk el, hogy áramkimaradás esetén is biztosíthassuk a működését, vagy kellő idő álljon rendelkezésre a rendszer adatvesztés nélküli, szabályos leállítására.

Természetesen e mellett fontos, hogy az eszközök hálózati kapcsolója megfelelően biztosítva legyen a véletlen lekapcsolástól, illetve az illetéktelen személyek általi hozzáférésétől.

Ugyanígy fontos, hogy a rendszerbe szoftveres úton illetéktelen személy ne kapcsolódhasson be, s így a rendszer működését ne béníthassa meg.

További fontos intézkedés a rendszert potenciálisan használni tudó személyek figyelmének megfelelő felhívása a rendszer használatának szabályairól, annak leállításának, működése szüneteltetésének feltételeiről és pontos módjáról.

6.1.2. Sérthetlenség ellen irányuló fenyegetettség

Mivel a számítógépes rendszereken tárolt adatokat teljes biztonságban szeretnénk tudni, mindent el kell követni annak érdekében, hogy azok sérthetlensége a maximális legyen. Tökéletességre kell törekednünk annak ellenére, hogy tudjuk, ezt megvalósítani nem lehet.

A rendszer sérthetlensége akkor nem megfelelő, ha a szolgáltatott adatok rendszerhiba, vagy szándékos rongálás miatt a valóságostól eltérőek lehetnek.

A számítógépeken tárolt adatokat fenyegető veszélyek közt jelenleg az egyik legnagyobb problémát a számítógépes vírusok okozzák, melyek nagy része az adatokat megsemmisíti, vagy használhatatlanná teszi.

Mindemellett igen fontos, hogy a rendszer felépítése (főként a szoftveré) olyan legyen, hogy az abban tárolt adatok használati joga legyen jól elhatárolt, és ezt a rendszer szigorúan követelje is meg. Az adatok önkényes javítására ne legyen lehetőség, illetve a legális beavatkozások jellemzőit (név, időpont, stb.) a rendszer regisztrálja.

További igen fontos követelmény, hogy a rendszerbe illetéktelen személy ne kapcsolódhasson be, s így a rendszerben tárolt adatokat ne semmisíthesse meg.

6.1.3. Hitelesség ellen irányuló fenyegetettség

Egy számítógépes rendszer által szolgáltatott adattól elvárjuk, hogy az emberi szubjektumtól mentes, valós alapokra épülő legyen. Pontosan e miatt követelmény, hogy a számítógépes rendszerben tárolt adatokról teljes biztonsággal állíthassuk azt, hogy azok hitelesek. Hiteles adatot csak akkor tudunk szolgáltatni, ha az előállított adatot, illetve az adatok előállításának forrásaként szolgáló egyéb adatokat teljes biztonsággal tároljuk, dolgozzuk fel, és szolgáltatjuk ki. Ennek megfelelően egy szolgáltatott adat csak akkor lesz hiteles, ha azt hiteles forrásból állítjuk elő, tehát a rendszerben tárolt adatok illetéktelen személy által garantáltan nem befolyásolhatók.

A hitelesség igazolásának egyéb külső megnyilvánulásai is lehetnek, melyek az adott adat, vagy irat típusától függően változnak. (pl. a számla hitelességéhez bélyegzőlenyomat és aláírás is kell.)

A számítógépes információtovábbításban a hitelesség igazolására különböző titkosított mechanizmusokat dolgoztak ki. Ilyen lehet az elektronikus aláírás, vagy a kulcs. A jelenleg alkalmazott kétkulcsos technikák lényege az, hogy a címzett és feladó által is speciálisan hozzáférhető adatbázis segítségével a levelezésben résztvevők kódokkal rendelkeznek. Az üzenet kódolása a feladó saját titkos és a címzett publikus kódjával történik. Az üzenet kódolva kerül továbbításra, így azt a hosszú kódkulcs miatt más megfejteni nem tudja. A dekódolás pedig a címzett titkos és a feladó publikus kódja alkalmazásával valósítja meg a szoftver.

6.1.4. Bizalmasság ellen irányuló fenyegetettség

A bizalmasság elvesztéséről akkor beszélünk, ha a rendszer határait olyan adatok hagyják el, amelyeknek nem lenne szabad.

A számítógépes adatbázisok adatainak jelentős részét képezik olyan adatok, melyek nem nyilvánosak, bárki számára nem megismerhetők. Az ilyen adatok tárolásának és lekérdezésének lehetőségét szigorúan kell szabályozni, s az illetéktelen személyek által való hozzáférést megakadályozni. Azt, hogy mely adat bizalmas és mely nem, a számítógép eldönteni nem tudja. Ez emberi döntéseken alapul, de a számítógépes rendszer felépítésének és használatának alkalmazkodnia kell, mivel a bizalmasan kezelendő adatok kitudódása az adat tulajdonosát valamilyen hátrányba hozhatja.

6.2. Bizalmas adatok kezelése

Minden gazdálkodó szervezetnél keletkeznek olyan adatok, információk, amelyekről célszerű, ha más külső fél nem szerez tudomást. Ennek egyrészt gazdasági, másrészt etikai okai vannak. Ilyen adatok például a magánszemélyek adatai (Előfizetői rendszerek), az üzleti és forgalmi adatok, de ide sorolhatók a vevőnyilvántartások, beszállítói adatok, béradatok, illetve a belső használatra szánt iratok. Ezen adatok tartalmának ismerete egy konkurens cégnek gazdasági előnyt biztosíthat, melyet egyetlen gazdálkodó szervezet sem engedhet meg magának. (például az ügyfélnyilvántartásból kiindulva a konkurens cégek ügyfeleket csábíthatnak el, a gazdálkodási adatokat ismerve pedig saját termelésüket orientálhatják a piaci előny megszerzése irányába, versenytárgyalásokon pedig kedvezőbb feltételeket kínálhatnak.)

Természetesen a tevékenység során keletkező adatok nagy része nem tartozik a bizalmasan kezelendő adatok közé. Egy vezetőnek azonban el kell tudnia dönteni, hogy mely nem publikus adatok jelenthetnek a piac többi szereplője részére olyan információt, amely alkalmas a piaci előny megszerzésére. Természetesen szintén a vezető feladata gondoskodni arról, hogy ezen adatok sem maga, sem pedig beosztottai által se kerüljenek ki.

6.3. Adatbiztonsági intézkedések

Minden komolyabb, az adatbiztonságra valamit is adó cégnél – az adatok biztonságának érdekében – életbe kell léptetni egy olyan átfogó szabályzatot, amely a szervezeten belül működtetett informatikai rendszerekre vonatkozóan szabályozza a biztonsági intézkedéseket. Ezen intézkedések igen sokrétűek, és szinte minden olyan dologra kiterjednek, amelynek köze lehet a tárolt vagy feldolgozott információkhoz. Csoportosításuk az alábbi címszavak alatt lehetséges:

Infrastruktúrához kapcsolódó szabályozások

Ide tartozik a számítógépet tartalmazó helyiségbe való belépés rendje, a központi géptermekek adatbiztonsági előírásai, az áramellátás szolgáltatási rendje, a tároló helyiségekre vonatkozó előírások, a hardverekhez kapcsolódó adatbiztonsági intézkedések, a kezelési előírások, a felhasználói terminálokra vonatkozó előírások, a központi gépekre vonatkozó előírások, az adatátviteli vezetékek védelme, a sürgőshelyzet kezelése és végül a katasztrófaterv készítése.

Adathordozókhoz kapcsolódó szabályozások

Ide tartozik a floppyk, mágnesszalagok használatának rendje, a biztonsági másolatok készítésének és tárolásának rendje, a munkamások készítése és tárolási rendje, az adathordozók raktározási, hozzájutási, selejtezési rendje, az adathordozók nyilvántartási rendje és az archiválási rend.

Dokumentumokhoz kapcsolódó szabályozások

Ide tartozik a rendszerleírások kezelési, tárolási rendje, a rendszerprogram dokumentáció kezelési, tárolási rendje, a felhasználói dokumentációk kezelési, tárolási rendje, a számítógéppel készített iratok nyilvántartási rendje, a szerződésben megjelenő adatbiztonsági intézkedések és a fenti iratok selejtezési rendje.

Szoftverekhez kapcsolódó szabályozások

Ide tartozik a rendszerprogramok bevezetésének, használatának rendje, az alkalmazói programok bevezetésének rendje, a vírusellenőrzési mechanizmusok előírása, a vírus észleléssel kapcsolatos viselkedési előírások és a programtervezési előírások.

Adatokhoz kapcsolódó szabályozások

Ide tartoznak a saját dolgozókról vezetett nyilvántartási előírások, az egyéb személyekről vezetett nyilvántartási előírások, az adatbeviteli előírások, az adatfeldolgozási előírások, az adatszolgáltatási előírások, az adatok pótlása, az adatkiadmányozási előírások és az adattitkosítási, rejtjelezési előírások.

Kommunikációhoz kapcsolódó szabályozások

Ide tartoznak az adattovábbítási előírások, az adatfogadási előírások, a minősített adatok továbbításának rendje, a kommunikáció ellenőrzési előírások és az adatszilipelési előírások.

Személyekhez kapcsolódó szabályozások

Ide tartoznak az üzemeltetésben részt vevők adatbiztonsági feladatai, kötelességei (üzemeltető személyek, rendszergazda), a karbantartó személyzet viselkedési szabályai és az őrző személyzet kötelességei.

6.4. Adatvédelem a számítógép hálózatokban

Mivel a számítógép-hálózat összekapcsolt gépek rendszere, meg kell oldani a nagyobb mennyiségű információ biztonságos tárolásának és elérésének lehetőségét. A legtöbb problémát a vírusokon és a meg-

hibásodásokon túl, a jogosulatlan hozzáférés okozza, hiszen a felhasználó egy rendszert használ, nem csupán egy önálló gépet.

Az adatvédelem egyik részét a biztonságos tárolás megvalósítása képezi. Gondoskodni kell arról, hogy a fontosabb adatok még egy esetleges winchester hiba esetén se vesszenek el. Ennek egyik módja a rendszeres archiválás (adatmentés) streamerre, cserélhető merevlemezre, esetleg floppyra.

Másik lehetőség a szerver háttértároló rendszerének meghibásodás ellen is védett kialakítása. Ennek egyik módja a tükrözés (RAID 1). Ekkor az adatokat két külön háttértárolón, duplán tároljuk, így bármelyik meghibásodik, a másikról az adatok visszaállíthatók.

A hibátűrő háttértároló-rendszer kialakításának másik elterjedt módja a több merevlemez speciális alkalmazásával kialakított paritásos csíkképzés (RAID 5 – stripe set with parity). Ekkor több winchestert (maximum 32) használunk, melyből egy winchesternyivel kevesebb kapacitás áll ugyan rendelkezésre, de bármelyik meghibásodik, annak cseréje esetén sem veszik el adat. Az elv lényege az, hogy az egyforma méretű merevlemez partíciókat sávokra osztják, és felváltva egy-egy sáv paritásként szolgál.

adat	adat	adat	paritás
adat	adat	paritás	adat
adat	paritás	adat	adat
paritás	adat	adat	adat

1. Winchester

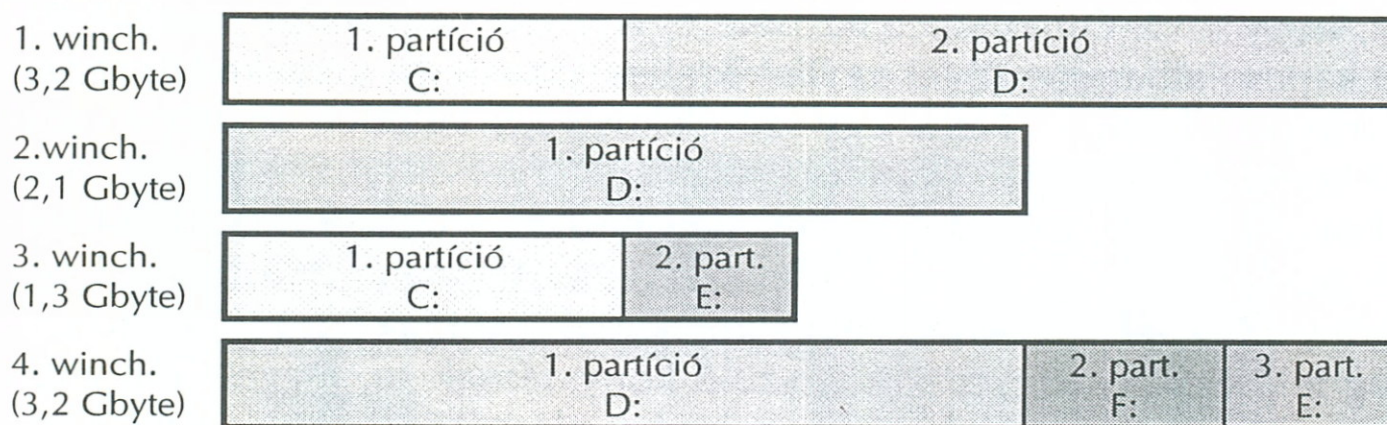
2. Winchester

3. Winchester

4. Winchester

Hiba esetén minden sáv adatát vissza tudjuk állítani a többi winchesteren tárolt paritás-értékek felhasználásával. Látható, hogy a módszer alkalmazása nagyobb számú merevlemez esetén gazdaságos, hiszen amíg csupán három lemezt alkalmazunk, addig a kapacitás egyharmada vész el, még 10 lemez esetén csak az egytizede. Eltérő kapacitású winchesterek esetén azonban csak azonos méretű partíciókra használhatjuk, így előfordulhat hogy három nagyobb kapacitású partícióval több lemezterületet nyerünk, mint négy kisebbel. A módszer lényegéből adódóan azonban lassú gépeknél a használata nem ajánlott, hiszen a paritás folyamatos számolása további terhelést jelent.

A fenti hibátűrő adattárolási módszerek komplex alkalmazásának szemléltetésére nézzünk egy gyakorlati példát:



Az ábrán a C: és E: kötetet tükrözéssel, a D: kötetet paritásos csíkképzés elv alapján tettük biztonságossá. Az F: kötet nem hibátűrő. A partíciók kapacitásai e szerint az első winchesteren 1,1 és 2,1 Gbyte, a második winchesteren 2,1 Gbyte, a harmadik winchesteren 1,1 és 0,2 Gbyte, a negyedik winchesteren 2,1, 0,9 és 0,2 Gbyte.

Ennek megfelelően a C: kötet kapacitása 1,1 Gbyte, hiszen bár két 1,1 Gbyte-os darabból áll, a tükrözéses adatvédelem miatt a kapacitás fele biztonsági célra használandó fel. A D: kötet kapacitása összesen 4,2 Gbyte, hiszen három 2,1 Gbyte méretű szeletből áll, melyből egy szelet a paritás miatt elvész. Az E: kötet kapacitása a 0,2 Gbyte, hiszen a C:-hez hasonlóan itt is tükrözést végeztünk. Az F: kötet nem hibátűrő, tehát ennek kapacitása 0,9 Gbyte.

A teljes kapacitás elvileg maximum 9,8 Gbyte lehetne, ha nem alkalmaznánk hibátűrő rendszert. A példában azonban 5,5 biztonságos és 0,9 nem biztonságos tárolókapacitást alakítottunk ki, ami viszonylag jónak mondható, mivel a rendszertöltésre szolgáló C: meghajtót nem szabad paritásos csíkképzéssel biztonságossá tenni.

Olyan hálózatokban, ahol fontos az állandó működőképesség fenntartása több szervert kell alkalmaznunk. Ezek közt kapcsolatnak kell lenni és lehetőleg azonos tárolóegységekre kell dolgozniuk.

A vírusok a számítógép-hálózatokban különösen komoly problémát okozhatnak, hiszen pillanatok alatt megfertőzhetik a rendszer összes gépét. Ennek érdekében a vírusok ellen való védekezést hálózatos környezetben különösen komolyan kell venni. (A vírusok elsősorban programokkal, vagy a szerver háttértárolóinak használatával terjedhetnek, de ma már léteznek makrovírusok is, melyek elektronikus levéllel vagy szövegfájllal is terjedhetnek. Ld. 4.4. fejezet.)

A számítógép-hálózatokban létfontosságú a felhasználók azonosítása. Ennek megvalósítása elsőként a felhasználók névvel való azonosításából, és a bármiféle többletjogokkal rendelkező felhasználók jelszavas ellenőrzéséből áll. Ha egy felhasználó belép a hálózatba, meg kell ad-

nia, hogy ki ő. Ennek ellenőrzésére egy jelszó begépelése szolgál. Ezzel kapcsolatban merül fel az illetéktelen hozzáférés megakadályozására irányuló igény is. Néha egy szándékos vagy véletlen adattörlés sokkal komolyabb veszélyt hordoz magában, mint egy hardverhiba, nem is beszélve a titkos adatok illetéktelen kézbe kerüléséről. A hozzáférések pontos meghatározása a rendszergazda feladata. (Ha például egy alkönyvtár csak olvasható lehet adott felhasználó részére, ne adjunk meg teljes elérést egyetlen azt szülő könyvtárnak se, függetlenül attól, hogy a többi könyvtár valóban szabadon elérhető. Ugyanúgy ne adjuk elérési lehetőséget jelszó nélkül is belépni képes felhasználóknak erőforrásokhoz, ha ahhoz valamely más felhasználó esetén korlátozást rendeltünk.)

Igen fontos a jelszók titokban tartása, amely mindenkinek saját érdeke. A legtöbb illegális behatolás más neve alatt, nem kellően titkosan kezelt jelszók használatával történik. Ha úgy érezzük jelszavunkról más is tudomást szerzett haladéktalanul változtassuk, vagy változtattassuk meg.

A rendszer felépítéséből adódóan sok esetben szükség van olyan felosztásra, ahol a rendszer egy részét csak a belső felhasználók használhatják. Ennek megvalósítását ún. tűzfal (firewall) oldják meg. Ez igen gyakori intranet-Internet hálózatokban, amikor a vállalati intranet felhasználókat ki lehet engedni az Internetre, de az Internet használókat nem szabad beengedni az intranetre.

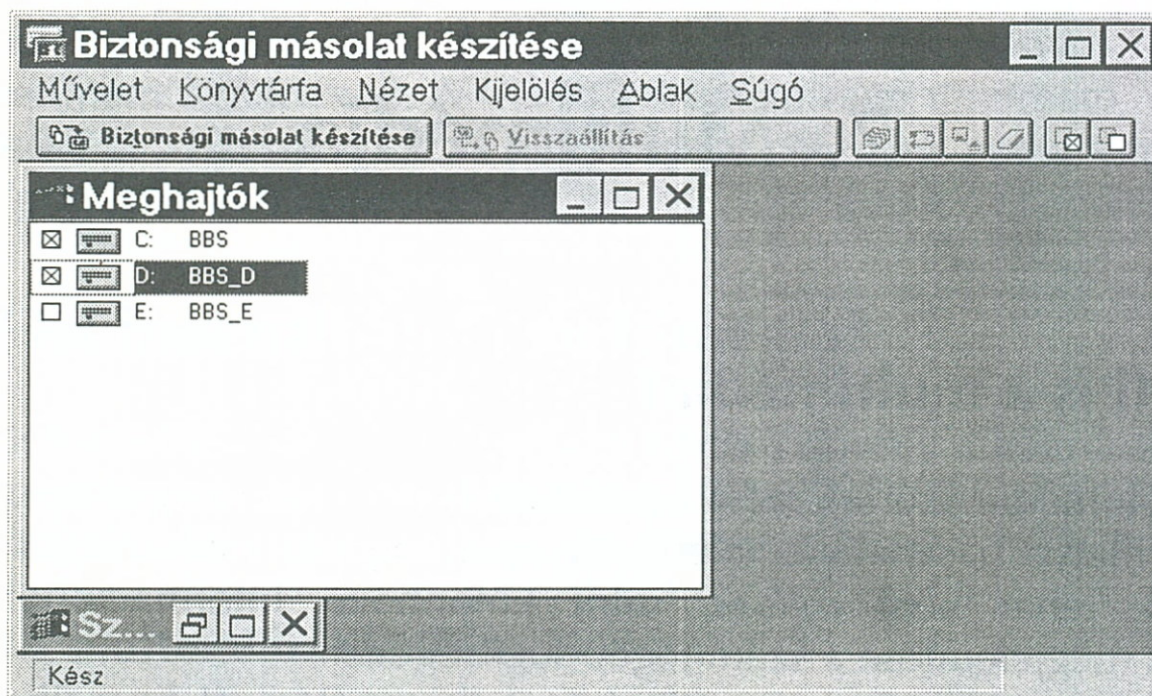
6.5. Adatmentési eljárások

A számítógépen tárolt adatok biztonságosságának érdekében célszerű, ha azokról több egymástól elkülönített helyen tárolt másolatot készítünk. Mivel ezt munka közben csak igen kevés szoftver végzi el, manuálisan kell gondoskodnunk az adatmentésről. Az adatmentésnek csak akkor van értelme, ha a másolati adatok az eredetitől eltérő tárolóegységen kerülnek tárolásra.

Adatmentésre használhatunk archiválóprogramokat is, de sok esetben megoldást jelent egy egyszerű másolás is.

DOS operációs rendszer esetén alkalmazható a **BACKUP** parancs a merevlemez, vagy annak egy bizonyos részének floppylemezre mentésére, illetve a **RESTORE** parancs a visszatöltésére. (ld. 1.3.4.7.) Egyes könyvtárak tartalmának másolására a **COPY** parancs, míg könyvtárszerkezet tartalmának másolására az **XCOPY** parancs alkalmazása a legcélszerűbb.

Windows operációs rendszer használata esetén használhatjuk a Biztonsági mentés alkalmazást. Egyes állományok vagy könyvtárszer-



kezet tartalmának másolására a Fájlkészelő vagy Windows intéző alkalmazás használata javasolt.

Természetesen biztonsági másolatot a szerveren tárolt adatokról is célszerű időközönként készíteni. Ez a feladat azonban a nagy adatmennyiségre való tekintettel sokkal körülményesebb.

E célra szolgál a szerveren futtatható, biztonsági másolat készítésére szolgáló backup program, amely szalagos tárolóra (streamer) képes menteni a megadott meghajtók tartalmát.

6.6. Ellenőrző kérdések

1. Mit értünk adatbiztonság, Informatikai biztonság és adatvédelem alatt?
2. Ismertesse az adatbiztonsági fenyegetettségeket!
3. Milyen veszélyt rejt a bizalmas adatok kitudódása?
4. Milyen csoportokba sorolhatjuk az adatbiztonsági intézkedéseket?
5. Mit tud a számítógép hálózatokban alkalmazható adatvédelmi lehetőségekről?
6. Sorolja fel az adatmentési eljárásokat!

7. Multimédia

7.1. Mi is a multimédia?

A multimédia szó jelentése szerint több információ együttes megjelenését illetve használatát jelenti. A számítógépes multimédiás alkalmazások tehát nem mások, mint különböző információhordozók együttes megjelenítése a számítógép segítségével.

Ahhoz azonban, hogy multimédia felhasználásáról beszélhessünk, legelőször is a számítógépen alkalmazható információ-megjelenítési módszereket kell megismernünk. Ezek tehát a következők:

- szöveges információk
- képi információk
- hang információk
- mozgóképi információk

A számítógépes alkalmazás miatt azonban a fenti csoportokat részletesebben kell bontani egyszerű szöveg, formázott szöveg, bittérképes állókép, vektorgrafikus állókép, digitalizált hang, jellemzőivel leírt hang (pl. midi), animáció, mozgófilm részlet, stb. típusú állományokra. A fenti információhordozók közül ily módon némelyek megjelenésükben erősen hasonlítanak egymásra, mégis a tárolásuk miatt meg kell különböztetni őket egymástól. Nos tehát multimédiás megjelenítésről beszélhetünk akkor, ha valamely számítógépes program ezen információhordozókat kombinálva használja.

7.2. Mi szükséges a multimédiás alkalmazásokhoz?

Ahhoz azonban, hogy ezen információhordozók megjelenhessenek, számítógépünknek bizonyos kritériumoknak kell megfelelnie. Mégpedig a megfelelő méretű memórián és háttértároló-kapacitáson túl szükség van egy viszonylag gyors processzorra (pl. 486 vagy Pentium), egy legalább VGA minőségű grafikus kártyára, és ami a legfontosabb egy

hangkártyára (lehetőleg Sound Blaster kompatibilis legyen). A fentiekén túl célszerű, ha Windows alatt dolgozunk és lehetőleg legyen egy CD-ROM olvasónk is. Ez azért szükséges, mert a multimédiás anyagok jellegüknél fogva olyan nagy terjedelműek, hogy hagyományos floppy-lemezek nem férnének el. A CD-ROM ugyan nem újraírható, de nagy kapacitású és viszonylag olcsó adathordozó. Nekünk pedig a multimédiánál pont erre van szükségünk.

7.3. Hol használható a multimédia?

A multimédia alkalmazási területe szinte bármely alkalmazás lehet. Mégis a játékokon és a szórakozáson túl a lexikális információszerzésben és az oktatásban használható a legcélszerűbben.

7.3.1. A multimédiás lexikonok

Rengeteg multimédiás lexikon és enciklopédia kapható az üzletekben, amely jelentősen nagy előnyt nyújt a hagyományos könyvekkel szemben. Egy papírból készült lexikonban hozzájuthatunk a szöveges és képi információk nagy részéhez, de hangi, és mozgóképi információkhoz nem. A Multimédiás lexikonok olyan jellegű információt is adhatnak, amit a hagyományos könyvek soha. Ha például egy zeneszerzőre vagyunk kíváncsiak, akkor a multimédiás rendszerek nem csak az életrajzát és a fényképét ismertetik, hanem meghallgathatjuk ismertebb zeneszámainak is. Egy történelmi eseményt nem csak elolvashatunk, hanem megnézhetjük videofilmen, a hangszerről nem csak olvashatunk, hanem meg is szólaltathatjuk, az általunk leírásokból meg nem értett fizikai folyamatokat animációk segítségével vizuálisan érthetőbbé, szemléteesebbé tehetjük, stb. Összefoglalva tehát olyan jellegű információkhoz juthatunk, amit könyvekből soha nem tudnánk megszerezni. További előnye a számítógépes enciklopédiáknak az adott téma megtalálásában rejlik. Egy lexikonban van egy tartalomjegyzék, szerencsésebb esetben egy tárgymutató, ahol címszavakat is kereshetünk. A számítógépes lexikonok mindezen túl szabad szavas keresést is kínálnak, ami azt jelenti, hogy egy adott szóra vagy szókapcsolatra az egész könyv gép általi átolvasásával kereshetünk. Ennek megfelelően megtalálunk minden olyan témát, ami az adott szóval kapcsolatban van. Lehetőségünk van mindezekén felül többnyire tematikus keresésre, időrendi keresésre, adott információhordozó-csoporton belüli keresésre, de akár felgöngyölíthetünk egy témát úgy is, hogy keresünk valamit,

majd az ott kapott információt felhasználva megyünk tovább az azzal kapcsolatban álló további témára. (Ez a folyamat természetesen a végtelenségig folytatható.)

S még valami: egy CD kapacitása – ha csak szöveg tárolására használjuk – nagyságrendileg 250.000 A/4-es gépelt oldalnak felel meg. (Természetesen a képek, hangok és egyéb információk miatt ez lényegesen kevesebb.)

7.3.2. A multimédia és az oktatás

Az oktatásban használt segédeszközök között egyre nagyobb teret kap a számítógép. Természetesen meg kell különböztetni a számítógépes oktatást és a számítógéppel támogatott oktatást.

A *számítógépes oktatás* nem más, mint a számítógép kezelésének, az azokon futó programok használatának elsajátít(tat)ása. Ez természetesen elképzelhetetlen lenne számítógép nélkül, de az önálló tanulási forma esetén a könyveken túl sokat segíthetnek a különböző oktatóprogramok, vagy a programok interaktív segítségmenüi, oktatófunkciói.

A *számítógéppel támogatott oktatás* esetén nincs jelentősége annak, hogy az oktatott tárgy számítástechnika-e avagy valami más. A számítógép ugyanis sok más tárgy oktatásába nyújthat segítséget egyrészt a tanulás, másrészt az ellenőrzés fázisában. Az ellenőrzés során többnyire ritkán alkalmazzuk a multimédiát, mivel ez esetben különböző feladatok megoldásait kell a számítógépbe vinni. Így például egy teszt megoldását végezhetjük akár megadott időre is, vagy folyamatos eredmény-visszajelzés mellett.

Új anyagrészek megtanulásában azonban – főként önálló tanulás esetén – igen nagy segítséget nyújthat a számítógép. Ilyen esetekben ugyanis a hallgató az anyagot saját időbeosztásának megfelelően, saját képességeihez mért előrehaladási ütemben sajátíthatja el. Többnyire lehetőség van az érdeklődésnek megfelelő kitérőkre, valamint a folyamatos értékelésre és ellenőrzésre. Egy oktatóprogramot ugyanis akkor veszünk elő, amikor akarunk és azt a részt tanulhatjuk meg belőle, amit éppen akarunk. Mindehhez a multimédia oly módon nyújt segítséget, hogy a szöveges és képi információkon túl hanggal, animációkkal és videorészletekkel segíti az anyag megtanulását. Mindezeket persze annyiszor nézzük és hallgatjuk meg, ahányszor csak akarjuk. Különösen nagy jelentősége van a multimédiának a nyelvoktatásban, hiszen a kiejtés a szavak megtanulásának egyik fontos eleme.

Egy nyelvoktató programban például a különböző tárgyak képileg megjelennek, az azt jelentő szót a gép a képernyőre kiírja, s terméste-

tesen ki is mondja. Adott esetben lehetőség van mikrofonba mondott kiejtésünket analizálni, vagy a különböző gép által mutatott képeket vagy kiejtett szavakat követően az adott szót begépelni, amit a gép természetesen ellenőriz.

7.4. A megvalósítás módja

Természetesen a multimédiás anyagok használatához nem csupán megfelelő hardverre, hanem a kezelésükhöz nélkülözhetetlen programokra is szükség van. Az egyedi multimédiás alkalmazások működtetéséhez szükséges programokat többnyire maga a multimédiás anyag is tartalmazza, de igen sok esetben a multimédiás fájlok közvetlenül a Windows médialejátszó programjával is hozzáférhetőek. (Természetesen csak akkor, ha a megfelelő hardver egységeken túl a kívánt lejátszóprogramok – pl. avi driver – is telepítve vannak.) Mivel a multimédiás programok többségét saját kezelőprogramunkal tudjuk használni, ezért ha nem akarjuk az anyagokat más célra felhasználni, különösebb gondjaink nem lehetnek. Ha azonban egyedileg kívánjuk hasznosítani vagy megjeleníteni a multimédiás alkalmazásokat tartalmazó anyagok fájljait, úgy meg kell különböztetni ezen állományokat egymástól. Mint azt a korábbiakban tanultuk az állományok típusainak meghatározására a kiterjesztés szolgál, így nincs más dolgunk, mint a kiterjesztést megnézni. Az alábbi lista néhány jellegzetes kiterjesztést tartalmaz:

megnevezés	Használt további kiterjesztéstípusok
Mozgófilm részlet	AVI
Autodesk animator - animáció	FLC FLI
Midi sorrendvezérlővel leírt hang	MID RMI
Digitalizált hang	VOC WAV
Kép	BMP CDR DRW EPS GIF JPG MSP
Szöveg	ASC ANS DOC DOX TXT RTF WPS

7.5. Ellenőrző kérdések

1. Mit jelent a multimédia?
2. Ismertesse a multimédia alkalmazási területeit!
3. Milyen hardverfeltételei vannak a multimédiás alkalmazások futtatásának?

8. Internet

8.1. Előzmények

Az Internet nem olyan új keletű, mint ahogy azt az utóbbi években történt berobbanásából gondolhatnánk. Kiindulásként a hatvanas évek hidegháborús stratégiája szolgált, amely olyan rendszer kiépítését igényelte, amely egy nukleáris csapás esetén is biztonságosan képes működni. Ennek nyomán épült ki egy olyan decentralizált katonai hálózat, amely bármely részének megsemmisülése esetén is a további központokkal és kapcsolati hálózatokkal is biztonságosan képes működni. A következő lépés e hálózati struktúra békeidőbeli alkalmazása volt tudományos-kutatási információk továbbítására, illetve a távoli számítógépek együttes használatára. Ilyen hálózatot építettek ki később a különböző egyetemek is, melyre egyre több tudományos, kormányzati és kulturális intézmény is rákapcsolódott. Az Internet ekkor még csak szöveges felületet nyújtott. Az Internet ily nagy mértékű általános, illetve kereskedelmi célú elterjedése annak köszönhető, hogy a '90-es években multimédiás alkalmazások az átlagos számítógépek számára természetessé váltak, s így kialakult az Internet ezen grafikus, multimédiás oldalak továbbítására alkalmas felülete is.

8.2. Mi az Internet?

Az Internet nem más, mint világméretben összekapcsolt hálózatok rendszere. Mivel az Internet-szolgáltató cégek által üzemeltetett hálózatokat valamilyen nagysebességű kapcsolat révén (fénykábel, műhold, stb.) összekötik egymással, ezért nevezik az Internetet sokszor a hálózatok hálózatának. Természetesen ha egy felhasználó kapcsolódni akar az Internetre, akkor nem közvetlenül az Internet gerinchálózatra kapcsolódik, hanem csupán egy szolgáltató egyik felhasználójává válik, s azon keresztül érheti el a világ más pontjain lévő Internetre kapcsolt számítógépeket.

Nagy előnye az Internetnek, hogy ily módon a kapcsolatot csupán egy közeli szolgáltatóig kell megvalósítani, s mivel ez legtöbbször telefonvonal és modem segítségével történik, egy amerikai vagy ausztrál adatbázis használata esetén is csak helyi hívás fog szerepelni a telefonszámlán. Természetesen a kapcsolatot nem csak telefonvonalon keresztül lehet megteremteni, hiszen nagyfelhasználók esetén lehet hogy célszerűbb az ISDN vonal vagy más összeköttetés.

Ennek értelmében a világ bármely pontján lévő adatot úgy kezelhetünk, mintha az a saját gépünkön volna, azzal a megkötéssel, hogy egy kicsit lassabban érhetjük el. Az Internet használata során az adatok elérésének sebessége azonban igen relatív fogalom, hiszen ez nagymértékben függ attól, hogy a szolgáltatókat összekötő hálózaton az adott időben hányan akarnak adatot továbbítani. Mivel azonban az összeköttetés többnyire nem egyetlen célirányos kábel, gyakran előfordul, hogy az adat egy „kerülővel”, hosszabb úton ér el hozzánk hamarabb. A TCP protokoll miatt a rendszer az adatokat csomagokra bontja, s ezen csomagokat mindig az időben legrövidebben átjárható csatornán továbbítja. A csomagok így csak a célállomáson állnak össze újra egységes adattá. Ezen elv miatt az Internet garantáltan a legoptimálisabb adatelérést biztosítja még a legtávolabbi géphez is. Mivel ezek technikai részletek, így a felhasználókat többnyire nem is érdeklik, hiszen lényeg az, hogy gyors legyen. A sebességet azonban elsősorban nem is az határozza meg, hogy milyen messze van az elérni kívánt adat, hanem sokkal inkább az, hogy milyen gyors modemmel kapcsolódunk a telefonvonalon a szolgáltatónkhoz. (Internetezéshez célszerű legalább 14.400 bps sebességű modemet használni.)

Mivel az Internetre kapcsolt szolgáltatók és felhasználók száma egyre bővül, az Interneten elérhető információhalmaz is egyre nagyobb lesz. Mindez a rendszer elvének köszönhetően nem jelenti azt, hogy egyre lassúbb és terheltebb lesz a hálózat, hiszen ezzel együtt a csomópontok és továbbító kapcsolatok száma is emelkedik. Természetesen az előfordulhat, hogy egy-egy lap elérhetősége időnként jelentősen lelassul, hiszen ha egy lapot egyszerre több millió felhasználó ostromol meg, úgy mivel az adatokat mindenkinek külön-külön kell elküldeni, a szerver terhelésnövekedése miatt a sebesség jelentősen lecsökken.

Az **Intranet** vállalati szinten megvalósított Internetes szabványokra épülő (többnyire nagyterületű) nyílt belső hálózat. Elsősorban a vállalat számára fontos, belső információk tárolására és továbbítására szolgál. Az Intranet hálózat kifelé nem publikus, az azon lévő adatokat kívülről az Internetről nem láthatják, viszont az intranetről az Internet felé biz-

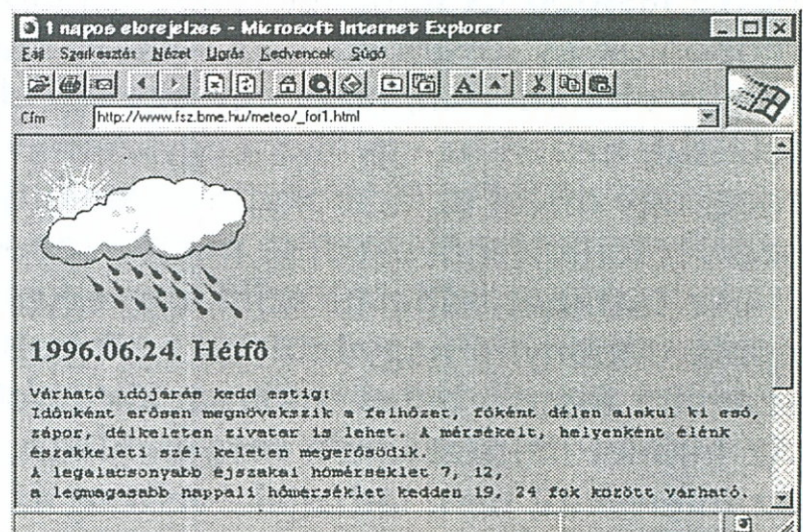
tosított a kilépés. Ezt egy firewall (tűzfal) számítógép biztosítja, de kapacitás és pénzügyi korlátok miatt sokszor nem minden intranet használatának engedélyezik.

Ha egy belső hálózatba (Intranetbe) kapcsolt számítógéppel jelentkezünk az Internetre, úgy az nem jelenti a két hálózat teljes összekapcsolását és átjárhatóságát. Ennek oka az, hogy az Internetre való bejelentkezéskor, az Internetes hálózati IP-címünk csak az Interneten lesz használható (amit többnyire az Internetes szolgáltató DHCP szervere oszt ki nekünk), a belső hálózatban más szisztéma szerint kiosztott IP-címünk van. Emiatt a gépünk, illetve annak osztott erőforrásai az Internetről ugyan elérhetőek lesznek, de a belső hálózat többi gépének erőforrása már nem, hiszen azok IP-címei belső szisztéma szerint kiosztott IP-címek. Ha van is néhány belső hálózati erőforrást azonosító IP-cím az Interneten, úgy az lehet, hogy egy, a világ másik részén lévő, szintén Internetre kapcsolt számítógépet azonosít.

Természetesen megvalósítható az Internet-intranet kapcsolat a belső intranetet használó felhasználók részére is, de ehhez speciális IIS (Internet-intranet szerver) illetve tűzfal szerverekre van szükség. E szerverek biztosítják az Internetre irányuló igények továbbítását az Internetre, illetve az onnan visszaérkező adatok eljuttatását a belső hálózati felhasználókhoz. E rendszerek feladata eldönteni azt, hogy egy Internetről érkező adat belső kérésre érkező válasz-e, vagy pedig egy esetleges betörési kísérlet.

8.3. Szolgáltatások

Az Internet kitágítja előttünk a világot. Elsősorban a különböző intézmények és cégek szolgáltatásairól tájékozódhatunk, de könyvtárakban, tudományos, kulturális és ismeretterjesztő adatbázisokban is kothatunk. Könyveket, újságokat olvashatunk, rádiót hallgathatunk. Ha kíváncsiak vagyunk, megnézhetjük egy képviselő életrajzi adatait és fényképét, megtudhatjuk az időjárást vagy a heti TV műsort. Ha akarunk múzeumi tárlatot nézhetünk meg, játszhatunk vagy akár vásárolhatunk is. Lényegében



akármilyen adatot begyűjthetünk a föld bármely pontjáról. A kérdés többnyire nem is az, hogy megtalálunk-e valamit az Interneten, hanem az hogy hol és hányszor (ugyanazon témáról akár több százezer anyagot is találhatunk). Így a problémát jelenleg sokkal inkább a túlságosan szabad információáramlás és hozzáférés okozza.

Ezen információszerzés elsődleges módja az ún. **WWW** (World Wide Web) oldalak megtekintése, amely egy erre a célra szolgáló programban megadott Internet hely segítségével történik, melynek hatására a gép lehívja a saját képernyőnkre az adott oldalt. Az oldalakon többnyire olyan kiemelt részek, szavak is találhatóak, melyekre rákattintva tovább is léphetünk egy másik oldalra. (Ezen oldalak többnyire HTML nyelv segítségével íródtak.)

Az Internet másik legismertebb szolgáltatása az **E-Mail**, azaz az elektronikus levelezés. Ezen rendszer segítségével egy számítógéppel megírt szöveget az Internetre helyezve másodpercek alatt eljuttathatunk egy másik Internet-előfizető részére. A levelet természetesen csak akkor tudja elolvasni, ha ő is bejelentkezik a hálózatra, aminek pontos időpontját sajnos előre nem tudhatjuk. Természetesen ugyanilyen módon mi is kaphatunk levelet, de mindehhez egy levelező programra is szükség van.

Az Internet alkalmas adott érdeklődési körbe tartozó felhasználók nyilvános társalgásra, információik megosztására. E célra elsősorban a **Usenet** alkalmas, amely valójában egy hatalmas hirdetőtábla. Ez elsősorban adott kutatásokban résztvevő, vagy a téma iránt érdeklődő emberek információcseréjét teszi lehetővé **Newsgroupok** útján.

Az információ szerzés másik módja az ún. **FTP** (File Transfer Protocol), amely állományok, programok saját gépünkre töltésére, vagy saját gépről Internetre küldésére szolgál.



A **Telnet** segítségével lehetőségünk van távoli helyekhez úgy kapcsolódni, mintha annak termináljaként dolgoznánk.

A **WAIS** és **Gopherek** használatával kereséseket végezhetünk az Internetes adatbázisokban.

8.4. Internet címek és helyek

Mivel az Internet hálózat világméretű, így igen fontos, hogy egy előfizetőt vagy egy Internet helyet (oldalt) pontosan azonosítsunk. Az elektronikus levelezés során a személyek vagy cégek azonosítása a rövidített névből és a szolgáltató azonosítójából álló E-Mail címmel történik, (pl. BBSEBT@WESTEL900.NET). Ezen címezsről a következő fejezetben részletesebben esik szó.

Mivel az Internetet többnyire grafikus (web) oldalak „nézegetésére” szokás használni, ezért az ilyen oldalakat tartalmazó Internet helyeket az IP cím-

mel, vagy egy speciális névvel kell azonosítani.

Mivel az IP címek egy átlagos felhasználó részére semmitmondó, nehezen megjegyezhető számok, sokkal szívesebben alkalmazzák a beszédes megnevezéseket. A megnevezésekből az Interneten lévő Name-serverek állítják elő a gépi azonosításra alkalmas IP címeket.

A html nyelven leírt oldalak azonosító címei úgy épülnek fel, hogy a http: után többnyire egy //www-vel kezdődő regisztrált fantázianév, vagy egy szerveret azonosító megnevezés áll. A főlapról (honlap, home page) kiindulva a szokványos könyvtárszerkezetnek megfelelően további oldalak helyezkedhetnek el. (Ezeket / jellel elválasztva azonosíthatjuk.) Példaképp nézzünk meg néhány Internet helyet:

Magyar honlap	http://www.fsz.bme.hu/hungary/homepage_h.html
Hungary Network	http://www.hungary.com
Westel 900	http://www.westel900.net
Elender Kft:	http://www.elender.hu
Magyar Posta:	http://www.posta.hu
Matáv:	http://www.matav.hu



BBS-E Bt.:	http://www.elender.hu/bbsebt
Kiskapu Kft:	http://www.kiskapu.hu
Datanet Kft:	http://www.datanet.hu
Yahoo keresőszerver:	http://www.yahoo.com
Petőfi rádió:	http://www.petofi.enet.hu
Top 100 lista:	http://www.top100.isys.hu

A címek végződhetnek NET-re, COM-ra, vagy a magyarországi szolgáltatók esetében gyakran HU-ra, de ennek a felhasználók szempontjából nincs jelentősége. (Az Interneten a \ helyett / van)

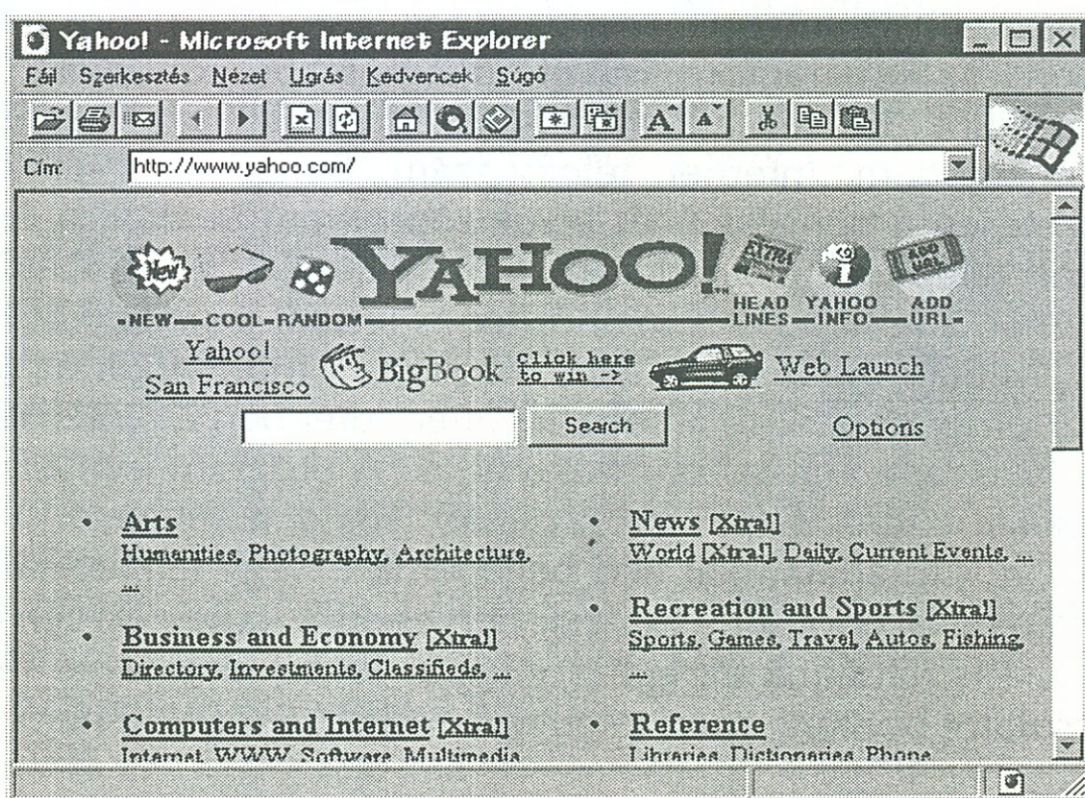
Ezt a címet kell tehát begépelni a böngésző-programnak, ahhoz, hogy a kívánt lapot megmutassa. Természetesen ez a begépelés nem valósítható meg mindig, hiszen sokszor nem tudjuk a kívánt oldal címét. Bár a címek meghatározásához használhatunk keresőprogramokat, mégis sokszor egyszerűbb az ún. linkek lehetőségeinek kihasználása. Egy lapon ugyanis legtöbbször hivatkozásokat is találunk más lapokra, s ha ezen hivatkozásokon kattintunk, máris egy másik címre térünk át, ahol ismét lehetnek hivatkozások. Az általunk szimpatikusnak ítélt címeket felvehetjük kedvenceink listájára, így később könnyen elérhetjük őket.

8.5. Keresés az Interneten

Amennyiben kíváncsiak vagyunk arra, hogy egy adott témát, szót, vagy szócsoporthoz mely oldalak tartalmazzak, használhatjuk az Internetes kereső-

szervereket, melyek megadják a kívánt helyeket. Ilyen gyakran használt keresőszerverek a Yahoo, az Altavista, stb.

Ezen keresőknél célszerű pontosan definiálni a keresendő témát, hiszen ha csak



egy gyakran előforduló szót gépelünk be, azon meglepetés érhet minket, hogy az adott szót több százezer oldal is tartalmaz. Célszerű tehát a pontosabb definiálás, vagy több szó megadása. (A keresőprogramok úgy keresnek, hogy elsőként a beadott szöveggel pontosan egyezőre keresnek, s ha olyan nincs úgy utána az adott szavakat tartalmazó lapok adatait mutatják meg annak sorrendjében, hogy a keresett szavak milyen távol vannak egymástól. Ha így sincs találat, akkor egyes esetekben a hasonló szavak keresése is megtörténik.)

Sikeres keresés esetén a kívánt oldalak listáját a gép megjeleníti, amely listáról kattintással választhatjuk ki a nekünk szimpatikus lapot.

8.6. Hogyan használhatjuk az Internetet?

Ahhoz, hogy használhassuk az Internetet, elő kell rá fizetnünk valamelyik szolgáltatónál. Az előfizetésre a szolgáltatók többnyire több alternatívát is kínálnak. Lehetőségünk van magasabb összegért korlátlan ideig ingyen használni a rendszert, vagy alacsonyabb előfizetés mellett minden percért külön fizetni.

A szolgáltatóhoz való kapcsolódás is többféle módon történhet. Magánembereknek, kiselhasználóknak legcélszerűbb a kapcsolt vonali modemes kapcsolat, mely esetén egy telefonszámot tárcsáz a gépünk. Nagyobb felhasználók kapcsolódhatnak bérelt vonalon vagy ISDN hálózaton is, de a nagyobb átviteli sávszélességnek ára van.

Ha már előfizettünk a szolgáltatásra, úgy saját gépünket is fel kell készíteni az Internet használatára. Ehhez elsőként telepíteni kell egy böngészőprogramot. Mivel Internetezni többnyire Windows alatt szoktunk, be kell állítani a Vezérlőpultban is a megfelelő paramétereket (modem, Internet, telefonszám, E-mail és IP-címek, stb.). Természetesen a böngésző- és levelezőprogram beállítása és a TCP/IP protokoll telepítése is feladat. (A paramétereket, a telefonszámot, az E-Mail címet, a felhasználói azonosítót és jelszót a szolgáltató adja meg.)

Miután minden beállítás megtörtént indíthatjuk az Internetes böngészőprogramot. Erre a célra legelterjedtebben az Internet Explorer-t vagy a Netscape Navigator-t használják. A program indítása után a gép kapcsolatot teremt (pl. tárcsázással), majd a megjelenő terminálablakba azonosító adatainkat kéri begépelni. Ez egy felhasználói névből és egy titkos jelszóból áll. Ha ezek helyesek, a kapcsolat felvétele megtörtént, s máris láthatjuk az egész világot. (Befejezéskor ne felejtsük el a kapcsolatot bontani, mert tetemes telefonszámlánk lehet.)

8.7. Az Internetes böngészőprogramok használata

8.7.1. A program használatának feltételei

Ahhoz, hogy az Internetes böngészőprogramokat használni tudjuk egyrészt megfelelő hardverrel rendelkező (lehetőleg multimédiás) gépre, valamint operációs rendszerre van szükség. Ez utóbbi minimális kívánalma többnyire Windows 95. A legtöbb esetben modemre és telefonvonalra is szükség van, hacsak nincs közvetlen kapcsolatunk egy Internet szerverrel.

A modem installálását követően a böngészőprogramot – más programokhoz hasonlóan – telepíteni kell. A paraméterek nagy részének beállítása ekkor történik meg. A szolgáltató által megadott adatokat ekkor kell a program tudtára adni. (Hívandó telefonszám, IP címek, E-mail cím, egyéb szolgáltatói adatok.) Telepítéskor ne felejtjük el a modembeállításoknál a terminálablak kinyitása tárcsázás után felirat előtti négyzetet bejelölni sem!

8.7.2. Rendszeres használat

Internetes böngészésre, Web lapok nézegetésre, legelterjedtebben a Microsoft Internet Explorer és a Netscape Navigator programokat használják.

A program indítása után a modem tárcsázza a kívánt telefonszámot majd sikeres kapcsolatteremtés esetén megjelenik a terminálablak. Itt be kell gépelni a felhasználónevet, majd a jelszót. Amennyiben a rendszer ezt elfogadja, úgy beléphetünk a hálózatba (F7 billentyű). Sikeres bejelentkezés esetén megkapjuk a böngészőprogram normál ablakát, melyen kis idő elteltével meg is jelenik a kezdőképként beállított web lap.

A program használata ettől kezdve igen egyszerű. Vagy a Hely: (Location:, Netsite:, Address:) felirat utáni üres területre begépeljük az általunk választott Internet hely azonosítóját, vagy a már korábban könyvjelzőre (kedvencek, Bookmark, Favorites) felvett helyek közül választunk egyet. (Mivel azonban ezen helyek címei a legtöbb esetben nem ismertek, a kapcsolószövegek vagy keresések segítségével tudjuk csak meg a kívánt tartalmú lap címét.)

Ne várjuk el azonban azt, hogy a kívánt lap azonnal megjelenjen képernyőnkön. Erre sok esetben perceket is várni kell, a modem gyorsaságától és a lap helyétől és tartalmától függően.

A megjelenő lapról természetesen tovább is ugorhatunk, hiszen az oldalakon többnyire olyan kiemelt részek, szavak is találhatóak, melyekre rákattintva átléphetünk egy másik oldalra. A programok segítségével lapozgathatunk is a korábban már lehívott lapok közt a ← → gombok segítségével. Természetesen lehetőség van az adott lap nyomtatására is a File menü Print menüpontjának segítségével. Az egyéb információkat illetve a modemállapotot a program alsó státuszszora jelzi.

Az aktív WWW lapot a kedvencek közé felvenni a Favorites menü Add To Favorites menüpontjával tudjuk. A kedvenc lapok valamelyikére lépni a Favorites menüvel, vagy a Favorites gombbal tudunk.

Levelezési funkciót kezdeményezni a Mail gomb, betűméretet változtatni a Font gomb, keresést indítani a Search gomb megnyomásával tudunk.

A programok többsége támogatja a korábban lehívott lapok utólagos – akár kapcsolat nélküli üzemmódban kezdeményezett – lehívását is a Go menü Open history folder menüpontjának használatával.

8.8. Ellenőrző kérdések

1. Ismertesse az Internet kialakulásának történeti előzményeit!
2. Mi az Internet?
3. Hogyan kapcsolódhatunk az Internethez?
4. Milyen költségekkel járhat az Internet használata és mitől függ ez?
5. Sorolja fel az Internet szolgáltatásait?
6. Ismertesse az Internetes címek felépítését!
7. Miért lehet szükség keresésre?
8. Mely programokkal böngészhetünk az Interneten?
9. Milyen tennivalók vannak a böngészőprogramok használatba vételekor?
10. Ismertesse az Ön által használt program kezelésének főbb lehetőségeit!

9. Elektronikus levelezés

Az elektronikus levelezés a számítógépes hálózatok nyújtotta lehetőségek között kiemelkedő helyet foglal el. Előnye a fax-szal, illetve a hagyományos levélküldéssel szemben, hogy olcsóbb és igen gyors, hiszen egy külföldi levél esetén is csak helyi telefonszámlát kell fizetni, illetve a levél elküldését követően a címzett azt akár azonnal el is olvashatja. Az, hogy ez mikor történik meg, kizárólag azon múlik, hogy a címzett mikor nézi meg a postaládáját. Természetesen az üzenetküldő programok többnyire beállíthatók úgy is, hogy a levél elolvasásának megtörténtjéről külön értesítést is kapjunk.



Elektronikus levelet azonban nem küldhetünk mindenkinek, csak annak, aki rendelkezik E-mail címmel és velünk azonos, vagy összekapcsolt hálózaton van. Mindehhez természetesen komoly számítástechnikai háttér is szükséges.

9.1. E-mail címek

Mivel elektronikus levelezést különböző hálózattípusok esetén is használhatunk, az E-mail címek is különfélék lehetnek. Legelterjedtebbek a helyi hálózatos és Internet címek.

9.1.1. E-mail címek a helyi hálózatokban

A helyi hálózatos levelezésekkor (pl. MS Exchange-ben) nincs minden esetben szükség a cím szerkezetének pontos ismeretére, hiszen a felhasználói listáról való kiválasztás levélíráskor sokkal egyszerűbb. Ennek ellenére a címek léteznek, amelyek a következőképpen épülnek fel: ORGANISATION/SITE/USER, ahol az organisation a vállalat azonosítója, a site a hely vagy részleg, a user pedig a felhasználó neve. Pl. KOGYAR/KONYVELES/KISPAL.

Windows 95-ös környezetben a szerveren futó levelezőprogram hiányában a WINDOWS/X1/X2 szerkezet jön létre, ahol X1 a létrehozó postaládaneve, X2 a felhasználó postaládaneve.

9.1.2. Internetes E-mail címek

Az Interneten nincs lehetőség minden felhasználó listáról való kiválasztására, de egyéni listákat készíthetünk néhány általunk kiválasztott ismerős adatainak rögzítésével. A helyi hálózatokban használt címek az Interneten a USER@SITE.ORGANISATION.COM formában épülnek fel, ahol a COM helyett gyakran előfordul az ORG, EDU, GOV, NET, vagy országrövidítés is attól függően, hogy vállalatról, oktatási intézményről, kormányzatról, stb. van-e szó.

Az Interneten a levelezés során a magánelőfizetők és kisebb cégek azonosítása többnyire a rövidített nevükkel és a Internet szolgáltató azonosítójával történik, melyet egy @ jel választ el. Például a BBS-E Bt. E-mail címe a következő: BBSEBT@WESTEL900.NET, de bárkinek lehet NÉV@SZOLGÁLTATÓ.HU szerkezetű Internet címe, ha előfizet valamelyik Internet szolgáltatónál. (Amennyiben nem egy hálózatot is üzemeltető cégnél van a cím tulajdonosának előfizetése, az Internet E-mail címek többnyire az ország-név rövidítésére végződnek, így például Magyarországon HU-ra.)

A címek felépítéséből adódóan több azonos cím definiálása nem lehetséges, így biztos, hogy egy cím csak egy felhasználót azonosít. Egy felhasználónak azonban előfordulhat, hogy több E-mail címe is van.

9.2. A levelezőprogramok használata

Helyi hálózatos levelezésnél dolgozhatunk aktív és passzív szerveres környezetben is. Passzív szerver esetén a kliensgépen futó levelezőprogram nézi meg időközönként a szerveren lévő postaláda tartalmát. Levélküldéskor pedig értelemszerűen egyszerűen a másik felhasználó postaládájába kerül az üzenet. Az aktív szerver ezzel ellentétben igényel egy szerveren futó programot, amely az üzenetek továbbítását menedzseli. Ilyen program lehet például a MS Exchange Server is, de ezt inkább csak nagyvállalati környezetben javasoljuk, hiszen egy NT szerverre telepítendő, igen összetett, aktív szerveres szoftver. A névazonosság azonban senkit se tévesszen meg, hiszen hasonló néven a Microsoft passzív szerveres kliensprogramot is kínál.

A kliensgépeken futó levelező programok közt legismertebb a MS-Mail és a Microsoft Exchange, amely utóbbi E-mail (elektronikus levél) és faxüzenetek fogadására illetve küldésére is szolgál és része a Windows 95-nek, így automatikusan hozzájutunk a Windows megvásárlásakor. (Ezen programok nem igényelnek aktív szerveret.)

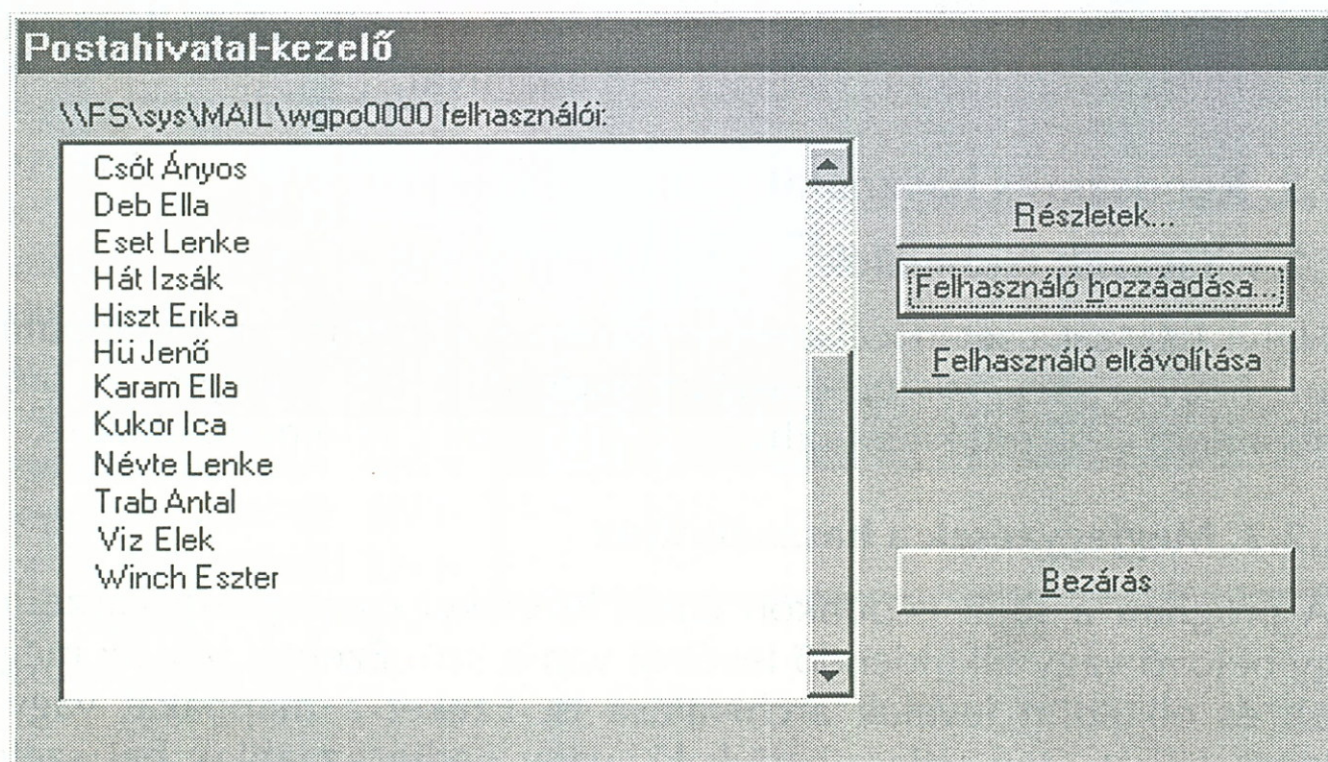
Ha Office 97-et használunk, úgy a munkahelyünkön élhetünk a Microsoft Outlook szolgáltatásaival is. E program igen sokrétű, a levelezésen túl napló, jegyzetkönyv, naptár és feladatszervező funkciókkal is rendelkezik. Használhatjuk passzív szerveres változatban vagy az Exchange server kliensprogramjaként is.

Természetesen sok más levelező szoftver is létezik, hiszen az Internetes levelezéshez is szükség van ilyen programokra, melyek többnyire részeik is az Internetes böngészőknek.

9.2.1. Telepítés

Az Internetes levelezőprogramok telepítése többnyire magával a böngészőprogramoknak a telepítésével együtt megtörténik. A postahivatali paramétereket itt a szolgáltató adja meg, melyeket a levelezőprogramnak be kell állítani. (Mail-szerver név, saját E-mail cím, stb.)

Helyi hálózatos környezetben lévő levelezés használata és telepítése nagymértékben eltér az Internetestől. Ha a Windows 95 Exchange programját használjuk, úgy a Posta (Microsoft Exchange) program első indításakor történik meg a telepítés. A gép utasításai szerint kell eljárni, a párbeszédpanelek vezetik a felhasználót. A telepítéshez azonban



ismerni kell a korábban definiált postahivatal elérési útját, valamint a felhasználónevet és jelszót.

Fontos, hogy a program csak úgy telepíthető sikeresen, ha létezik egy mindenki számára elérhető ún. postahivatal. Ezt célszerű lehetőleg a szerveren létrehozni, vagy ha az nincs akkor egy olyan gépen, ami mások számára a nap legnagyobb részében hozzáférhető.

A postának egy olyan könyvtárra van szüksége, amelyhez mindenki hozzáférhet teljes jogosultsággal. Megtehetjük, hogy például az FS-nek nevezett szerver SYS kötetén a MAIL könyvtárba hozzuk létre a postahivatalt. Ez esetben a felhasználóknak engedélyezzünk a MAIL könyvtárhoz teljes elérést. A postahivatal létrehozásához a vezérlőpult Microsoft Mail Postahivatal ikonját kell választani, ahol az új postahivatal létrehozását kell választani. A postahivatal helye (elérési útja) így tehát \\fs\sys\mail\wgpo0000 lesz, (ahol a wgpo0000-t a Windows rendeli a kiinduló könyvtárhoz). A létrehozást követően fel kell venni a felhasználók listájába minden leendő felhasználót, hogy ő a nevét a későbbi posta-telepítéskor kiválaszthassa. Ezt természetesen bármikor a későbbiekben is megtehetjük, ha a vezérlőpult Microsoft Mail Postahivatal ikonját választjuk, s itt a meglévő postahivatal adminisztrálása mellett döntünk. A felhasználói név bármi lehet, célszerű ha a teljes nevet írjuk be, a jelszót viszont célszerű ha a leendő felhasználó választja, s nem felejtí el. Hibátlan postahivatal installálás esetén az egyéni felhasználók a gépeiken a posta telepítésekor felhasználói nevüket listáról tudják kiválasztani. Új felhasználó rendszerbe kapcsolásakor tehát nem elegendő a helyi gépen telepíteni az Exchange programot, hanem előbb a postahivatalt telepítő személynek kell a postai listát kiegészítenie a leendő felhasználó adataival.

9.2.2. Rendszeres használat

9.2.2.1. Javasolt tennivalók

Helyi hálózat esetén célszerű a levelezőprogramot az indítópultba tenni, hogy a gép bekapcsolásakor automatikusan induljon. A programból nem célszerű kilépni, ha zavar az ablaka, minimalizáljuk le.

9.2.2.2. Megjegyzések a használatához

A program a saját gépünkön tárolt leveleket csoportosítja aszerint, hogy bejövő vagy elküldendő levélről van-e szó. Ezentúl létezik még a törölt és elküldött levelek archiválása is. Ezeket a mappákat vagy a Folders felirat után választhatjuk ki, vagy pedig az ablak bal szélén

lévő fából választunk (ezt el is tüntethetjük, hiszen többnyire csak a beérkező üzenetekre van szükség).

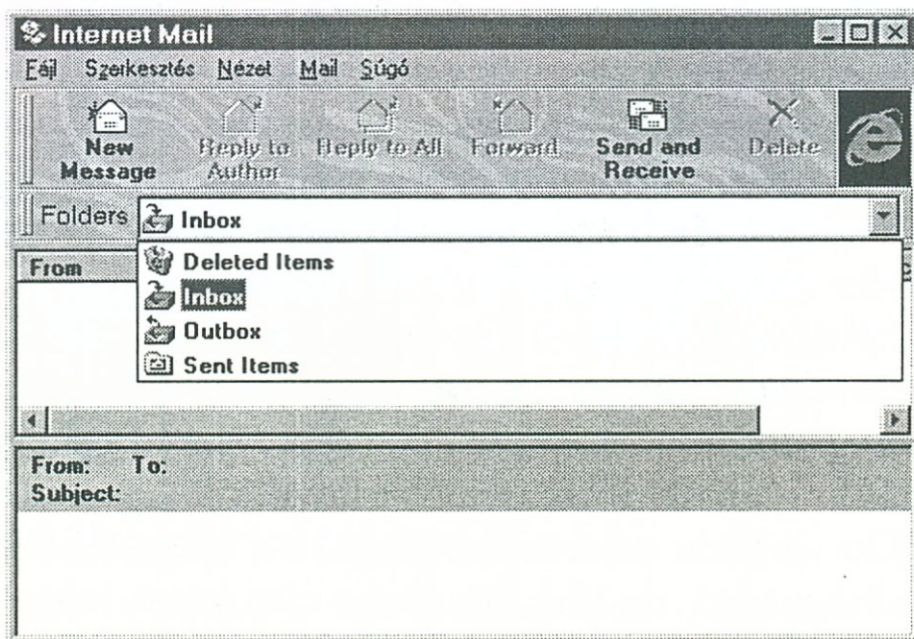
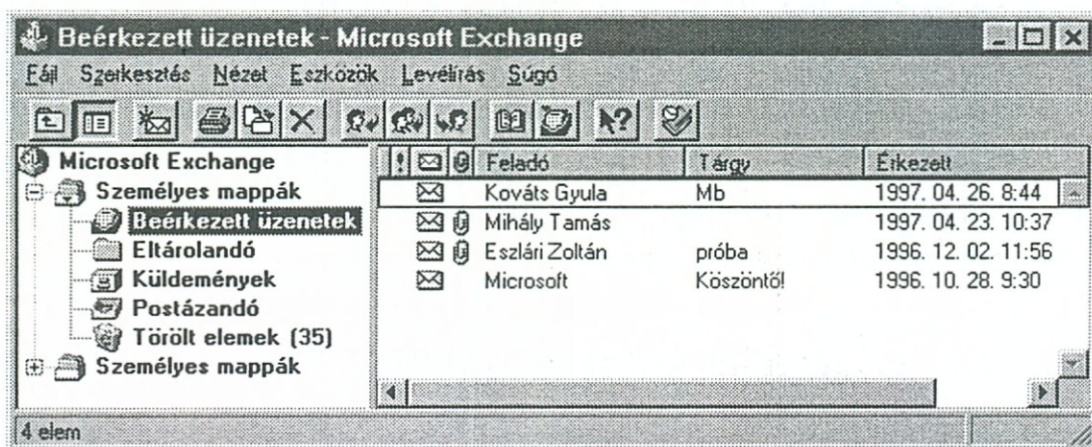
Mivel a levelek tárolása nem a saját gépünkön történik, nem kell aggódni amiatt hogy a címzett megkapja-e a levelet ha ki van kapcsolva a gépe. A leveleket a postahivatali gép (pl. a szerver) „gyűjti”, s a saját gépünk a levelezőprogramban beállított időközönként megnézi az ott lévő postaládánkat.

Internetes levelezéskor a levél beérkezése illetve küldése viszont nem automatikus. A postaláda tartalmának frissítéséhez az Internet levelező programjának Send And Recive feliratú gombján kell kattintanunk, vagy a Mail menü Send And Recive menüpontját választani. Ekkor a gép a szolgáltatónál lévő postaládánkból gépünkre olvassa leveleinket, illetve elküldi a frissítés előtt megírtakat.

9.2.2.3. Üzenetek csoportosítása

A levelező-programok az üzeneteket ún. iratgyűjtőkben (folder) csoportosítják aszerint, hogy beérkező, küldendő, elküldött vagy törölt üzenetről van-e szó. Általában elegendő csak a beérkezőkkel foglalkozni,

de ha kíváncsiak vagyunk a többire is úgy programtól függően vagy a folders listáról kiválaszthatjuk a kívánt üzenetcsoportot, vagy megoszthatjuk az ablakot és kattintással kiválaszthatjuk a kívánt üzenetcsoportot.



9.2.2.4. Üzenet fogadása

Futó program esetén új üzenet érkezésekor egy párbeszédablak, valamint az óra mellett egy kis levél szimbólum jelenik meg, amivel a gép jelzi az új üzenet érkezését. Ha a párbeszédablakon az Üzenet olvasása mellett döntünk, a gép automatikusan megjeleníti az érkezett levelet. A levelek természetesen utólag is olvashatók, ha a beérkezett leveleknél az olvasandó levelet jelző soron duplán kattintunk.

Internetes levelezéskor a böngészőprogram Mail menü vagy gomb Read mail menüpontját kell választanunk a levelezőprogram indításához. Ha meg akarjuk kapni új leveleinket, úgy frissíteni kell postaládánk tartalmát a szolgáltatónál lévő postafiókunk tartalmával, melyhez a Send And Receive feliratú gombon kell kattintanunk.

9.2.2.5. Beérkező levelek tárolása, törlése

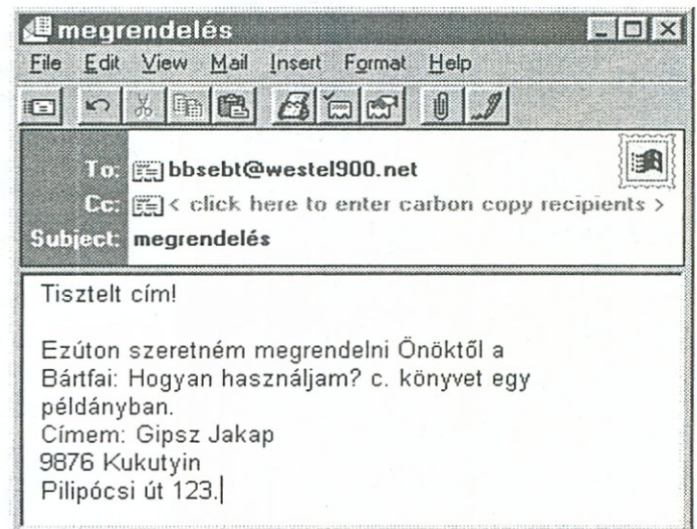
A bejövő levelek mindaddig a listán maradnak, amíg azokat ki nem töröljük. Mivel a hosszú lista zavaró, illetve eltereli a figyelmet az új levélről, célszerű a felesleges leveleket kitörölnünk. Ehhez kattintsunk a törlendő levél sorára, majd a nyomógombok közül az X-re. (Vigyázzunk, nehogy kilépjünk a programból, ez az X ugyanis nagyobb, mint a bezárógomb.)

9.2.2.6. Új üzenet küldése, válaszadás bejövő üzenetre

Levélíráshoz kattintsunk a New Messige gombon, melynek hatására megjelenik az új üzenet panelje.

A fejléc kitöltése során a címzett megadása minden esetben kötelező (To sor). Ez történhet címjegyzékről, listáról való kiválasztással (címzett gomb), vagy egy E-mail cím begépelésével. A fejlécben megadhatunk további neveket is, akik másolatot kapnak a levélről (Cc sor), de ez nem kötelező. A Tárgy (Subject sor) megadása szintén elhagyható, de illik közölni a címmel, hogy miről szól az üzenetünk.

Miután kitöltöttük a fejléct megírhatjuk a levelet. Ez többnyire egy pár sorban megírt szöveges üzenet, de lehetőségünk van állományokat is csatolni a levélhez (Gemkapcsot szimbolizáló gomb). Ez a módszer különösen célszerű akkor, ha képet, hangot, Word, Excel dokumentu-



mot, vagy esetleg programot szeretnénk továbbítani. A csatolás sokszor azért is célszerű, mert az Internetes levelezésnél nem minden esetben használhatunk ékezetes betűket.

Ha minden tökéletes, elküldhetjük levelünket egy erre a célra szolgáló – többnyire egy repülő levelet ábrázoló – gomb segítségével, vagy a File menü Send menüpontjával.

Vigyázzunk, mert Internetes levelezésnél csak akkor történik meg a levél valódi elküldése, ha kattintunk a Send and Recive gombon is.

Amennyiben bejövő üzenetre kívánunk válaszolni, úgy jelöljük ki a megválaszolandó üzenetet, majd kattintsunk a válasz gombra. Ekkor megnyílik egy új üzenet, ahol a fejléc már kitöltésre került, az eredeti üzenet címettként való feltüntetésével. A tenni-valók ettől kezdve az új üzenet küldésével azonosak.



9.2.2.7. Stílus, etikai szabályok

Az E-mail egy igen egyéni műfaj. Stílusát tekintve az írott levél és a beszéd közt helyezkedik el. (Sokan e miatt sajnos még a helyesírást sem tartják fontosnak.) Általában rövid tömör üzeneteket tartalmaz. Néha egyéni rövidítésekkel, jelrendszerekkel tarkítva. Ilyen lehet a :-) karaktersorozat is, amely azt jelzi, hogy az írottakat tréfának szántuk, vagy a szomorúság kifejezésére való :-(jelek .

Bár az Interneten elvileg mindent szabad – hiszen elvileg bármit feltehetünk a Web-re – mégis a Web lapok szerkesztésében és az elektronikus levelezésben is megvannak azok az íratlan szabályok, amelyek e virtuális együttélést elviselhetőbbé teszik. Ezt a netikett-nek nevezett illemtani kódexet nem nehéz betartanunk, hiszen semmi másról nem szól, mint amit amúgy is megkövetel az udvariasság. Nagyon fontos, hogy csak olyan anyagokat tegyünk közzé nyilvános levélben vagy Web lapon, amellyel nem bántunk meg másokat, azzal nem sértünk meg senkit vagy semmilyen csoportot sem. Ha levelezési listákra válaszolunk, illik röviden visszaidézni, hogy mihez szólunk hozzá. Ha személyes jellegű problémánk van, úgy azt inkább magánlevélben írjuk meg. Végeredményben bárkinek írhatunk levelet, küldhetünk reklámot, ha nem feledkezünk meg a kellő tiszteletről.

9.3. Ellenőrző kérdések

1. Mi az előnye az elektronikus levélnek a hagyományossal szemben?
2. Mi a feltétele annak, hogy valakinek E-mail-t küldhessünk?
3. Ismertesse az Internetes E-Mail címek felépítését!
4. Ismertesse a helyi hálózatokban használt E-Mail címek felépítését!
5. Mit kell tenni üzenet fogadásához?
6. Mit kell tenni üzenet küldéséhez?
7. Mit tartalmaz egy E-mail fejléce?
8. Milyen szabályokat célszerű betartani E-Mail írásakor?

10. Norton Commander

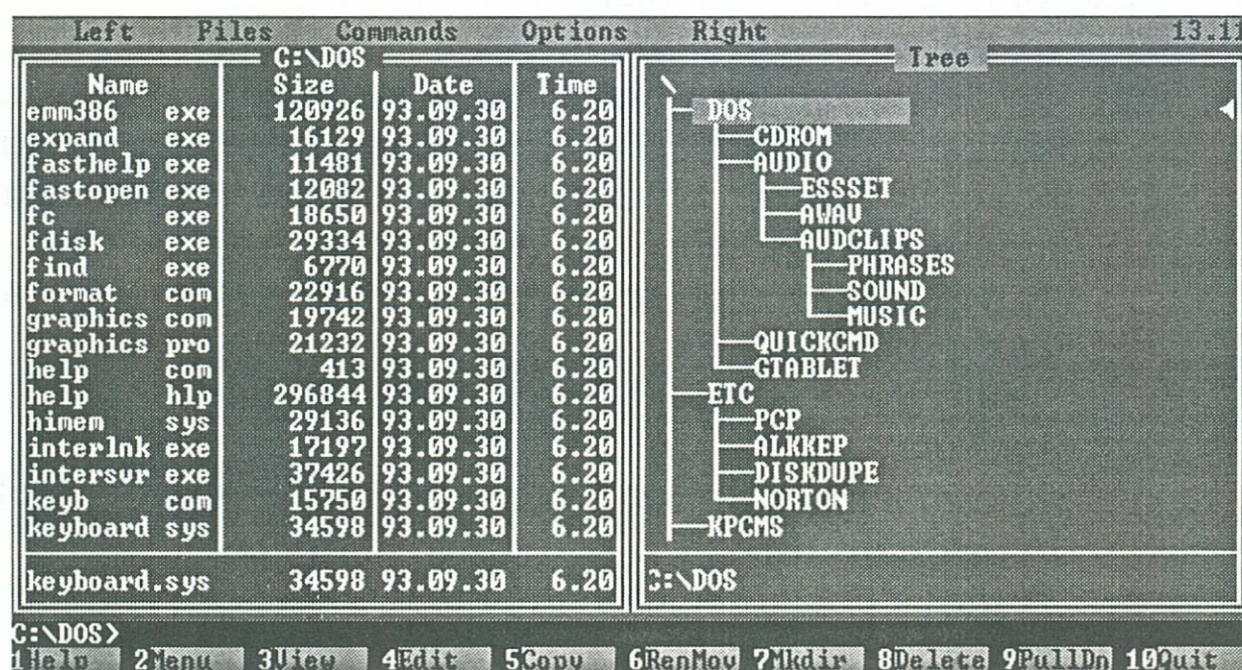
A Norton Commander segítségével DOS parancsok begépelése nélkül tudunk megoldani olyan feladatokat, amelyek a könyvtárak és állományok kezelése során előfordulnak (programindítás, másolás, törlés, megtekintés, szerkesztés, stb.).

10.1. Általános kezelési feladatok

A Norton Commander indítása a prompt után az **NC** betűk begépelésével és az Enter billentyű megnyomásával történhet (természetesen csak akkor, ha a programot a gépre korábban már telepítettük).

A Norton Commander (későbbiekben: NC) indítását követően a képernyőn általában megjelenik egy menüsor, két ablak egymás mellett, a prompt, s végül a képernyő alján egy tájékoztató sor a funkcióbillentyűk szerepéről. Ez a képernyőelosztás azonban bármikor megváltoztatható (Autosave üzemmódban a későbbiekben mindig az utoljára használt képernyő-elrendezéssel indul a program.)

Mivel a prompt az NC használata mellett is megmarad, ugyanúgy begépelhetünk programnevet vagy DOS parancsot, mint korábban.



A programból kilépni, azaz a program használatát befejezni az **F10** billentyű megnyomásával lehet.

A program kezelése egyaránt történhet egérrel és billentyűzettel, de legkényelmesebb a kettő együttes használata.

A használat során természetesen mindkét ablak látható, de a két ablak közül csak az egyik aktív. Az aktív ablak fejléce inverz fényű, s a kiválasztósor mindig az aktív ablakban található. A prompt által jelzett aktuális könyvtár is megegyezik az aktív ablak által jelzett könyvtárral. Az ablakok közt váltani a Tab billentyűvel lehet.

A Norton Commander tartalmaz egy beépített képernyővédőt. Ha egy ideig nem nyúlunk az egérhez vagy billentyűzethez, úgy a képernyő elsötétül, majd véletlenszerűen felvillanó csillagokat fog tartalmazni. Az eredeti állapot visszaállításához elegendő megmozdítani az egeret, vagy megnyomni egy billentyűt.

10.2. Menüpontok használata

A menüpontok kiválasztása és használata többféle módon történhet. Egérrel a Windows-hoz hasonlóan az egérkurzort (Ez NC-ben egy piros négyzet) kell a megfelelő menüre vinni és az egér bal gombját megnyomni. A menüpont kiválasztása szintén a menüpontra állással és kattintással valósítható meg.

Billentyűzetről az **F9** billentyű megnyomását követően a vízszintes kurzormozgató nyilakkal (**←** és **→**) tudunk a megfelelő menüre állni. A menüt legördíteni az Enter vagy a **↓** gombokkal lehet. A menüben menüpont kijelölése a függőleges kurzormozgató nyilakkal (**↓** és **↑**) történhet. A jelölt menüpontot aktivizálni az **Enter** billentyűvel lehet. Menüből kilépni az **Esc** billentyűvel tudunk.

Azt, hogy mit és hogyan tartalmazzanak a képernyőn lévő ablakok, a **Left** (bal ablak) és **Right** (jobb ablak) menük segítségével tudjuk meghatározni. A menü első részén elhelyezkedő menüpontok aktivizálásával az ablak tartalma befolyásolható az alábbiaknak megfelelően:

Brief	Rövid megjelenítés (csak állományazonosítók három oszlopban)
Full	Teljes megjelenítés (állományazonosító, hossz, elk. dátum, idő)
Info	Információk a Norton Commanderről és a háttértárolóról
Tree	Az aktuális meghajtó könyvtárstruktúrája
Quick Wiew	A másik ablakban jelölt állomány vagy könyvtár jellemzői

Link	Másik gép (Soros vagy párhuzamos porton keresztüli gépösszekötés esetén)
On/Off	Az ablak megjelenítésének ki- illetve bekapcsolása.

Az aktuális megjelenítési formát egy ✓ jelzi. Ha tehát azt szeretnénk, hogy a bal oldali ablak teljes állománylistát, a jobb oldali ablak pedig könyvtárstruktúrát tartalmazzon (ld. ábra), akkor válasszuk a Left menü Full, majd a Right menü Tree menüpontjait.

Az állományok megjelenési sorrendje hasonló módon történik. A Left (bal ablak) illetve Right (jobb ablak) menük további menüpontjai e célra szolgálnak:

Name	Név szerinti ábécé sorrend
Extension	Kiterjesztés szerinti ábécé sorrend
Time	Elkészítési idő szerinti sorrend
Size	Hosszúság szerinti sorrend
Unsorted	Sorrend nélkül, (a háttértárolón lévő eredeti sorrendben)

A további menük egyrészt a funkcióbillentyűkkel is előhívható tevékenységekre, másrészt a program működési környezetének beállítására szolgálnak. Ezek használata szintén a fent leírtaknak megfelelően történik.

10.3. Meghajtó és könyvtárváltás

10.3.1. Meghajtó váltás

A bal oldali ablak esetén az **Alt-F1**, jobb oldali ablak esetén az **Alt-F2** billentyűkombináció szolgál meghajtóváltásra. A megjelenő ablakban a jobbra illetve balra mutató kurzormozgató nyilak segítségével álljunk a megfelelő meghajtóazonosítóra, majd nyomjunk Entert. (Valójában sokkal egyszerűbb a DOS promptba begépelni az **A:**, **B:**, **C:**, stb. parancsokat.)

10.3.2. Könyvtárváltás

Könyvtárba való belépéshez, állománylista megjelenítése esetén vigyük az inverz fényű kiválasztósort a kívánt könyvtár megnevezésére, majd nyomjunk Entert.

Könyvtárból való kilépésre vigyük a kiválasztósort a legfelső sorban lévő . . bejegyzésre, majd nyomjunk Entert.

Amennyiben valamelyik ablakban könyvtárstruktúra került megjelenítésre, úgy a kívánt könyvtárra való ráállítás, illetve azon való egérekattintás a másik ablakban lévő állománylistát is az adott könyvtár tartalmára változtatja.

10.4. Kijelölési módszerek

Ahhoz, hogy a későbbiekben az állományokkal műveleteket tudjunk végrehajtani, meg kell ismernünk kijelölésük lehetőségeit. (Amennyiben nincs kijelölt állomány úgy az inverz fényű sorral jelölt állományra fognak vonatkozni műveleteink.)

Az állományok kijelölése egérrel a jobb egérgomb segítségével történik. Amelyik állományon a jobb egérgombbal kattintunk, az kiemelt (sárga) fényű lesz. Ha kijelölt állományon kattintunk a jobb egérgombbal, úgy a kijelölés megszűnik.

Billentyűzetről az **Ins** billentyű megnyomásának hatására valósul meg a kijelölés. Ez esetben a gép a következő állományra ugrik, így folyamatos kijelölésnél elég csak az **Ins** billentyűt nyomkodni. A kijelölés megszüntetése a kijelölt állományon való ismételt **Ins** nyomással történik.

Több állomány kijelölése megvalósítható a numerikus billentyűzeten található **+** billentyű megnyomása után megadott állományazonosítással is. Ez esetben használjuk a jokerkaraktereket. (A ***.*** például az összes állományt kijelöli.) A **-** billentyű megnyomása után azonosított állományok a kijelölésből kikerülnek.

Mivel a képernyő mérete korlátozott, előfordulhat, hogy nem látjuk az aktuális könyvtárban lévő összes állományt. Ez azonban nem probléma, hiszen az ablak alsó soráról továbblépve a gép görgeti a képernyőt. (Ugyanígy felfelé is.)

10.5. Állományműveletek

10.5.1. Program indítása

Program indításához álljunk a kiválasztósorral az indítani kívánt (BAT, COM vagy EXE kiterjesztésű) állományra, majd nyomjunk Entert. Egér használata esetén a bal egérgombbal való dupla kattintás eredményez programindítást.

10.5.2. Állományok másolása

A kijelölt állományok (ezek hiányában a kiválasztósorral jelölt állomány) másolása az **F5** billentyűvel kezdeményezhető. A megjelenő párbeszédpanelen a gép azon alkönyvtár elérési útját kéri, ahová a másolást végezni szeretnénk. Mivel alapesetben ez a másik ablakban azonosított könyvtár, ezért az ezen ablakra nyomott Enter billentyű az egyik ablakból a másikba másolja a kijelölt állományokat.

10.5.3. Állományok mozgatása

A kijelölt állományok (ezek hiányában a kiválasztósorral jelölt állomány) átmozgatása másik könyvtárba az **F6** billentyűvel kezdeményezhető. A megjelenő párbeszédpanelen a gép azon alkönyvtár elérési útját kéri, ahová mozgatni szeretnénk. Mivel alapesetben ez a másik ablakban azonosított könyvtár, ezért az itt leütött Enter billentyű az egyik ablakból a másikba mozgatja a kijelölt állományokat. Mozgatás hatására a kijelölt állományok az eredeti helyükön törlődnek.

10.5.4. Állományok átnevezése

A kiválasztósorral jelölt állomány átnevezése az **F6** billentyűvel kezdeményezhető. A megjelenő párbeszédpanelen az új név megadása szükséges. Alapesetben a gép itt a másik ablakban azonosított könyvtár elérési útját jelzi ki, ezért ha itt üres Entert nyomunk, mozgatás történik. Átnevezés esetén a név begépelésekor a gép felülírja az elérési utat, így valóban átnevezés történik.

10.5.5. Állományok törlése

A kijelölt állományok (ezek hiányában a kiválasztósorral jelölt állomány) törlése az **F8** billentyűvel történik. A gép törlés előtt még egyszer rákérdez a törlésre, így ha Entert nyomunk a törlés megtörténik, míg az Esc billentyűvel visszavonhatjuk a műveletet.

10.5.6. Állományok attribútumainak állítása

A kiválasztósorral jelölt állomány (vagy kijelölt állományok) attribútumainak megváltoztatásához válasszuk a Files menü File attributes menüpontját. A párbeszédablakban megjelenő attribútumok közt a függőleges kurzormozgató nyilakkal vagy a Tab billentyűvel lépkedhetünk. A kurzorral jelölt attribútumot a szóköz billentyűvel változtathatjuk meg. A véglegesítéshez álljunk a Set feliratra, s nyomjunk Entert. Egér használata esetén kattintsunk a megváltoztatandó attribútumon, majd a Set feliraton.

10.5.7. Szöveges állományok megtekintése és szerkesztése

A kiválasztósorral jelölt állomány megtekintéséhez nyomjuk meg az **F3** billentyűt. Ha az állomány hosszabb, mint egy képernyő úgy a **PgDn**, illetve **PgUp** billentyűvel lapozhatunk. A megtekintésből visszatérni legegyszerűbben az **Esc** billentyű megnyomásával tudunk.

Ha a jelölt állományt nem csak megtekinteni, hanem szerkeszteni is szeretnénk, úgy az **F4** billentyűt kell megnyomni. Ekkor betöltődik egy szövegszerkesztő, melyben megtehetjük a kívánt javításokat. A szerkesztőterületet elhagyni az **Esc** vagy **F10** billentyűkkel tudjuk. Ha végeztünk változtatást, úgy választanunk kell a mentés (Save), mentés nélküli kilépés (Don't Save) és a szerkesztés folytatása (Continue editing) lehetőségek között (vízszintes kurzormozgató nyilak, majd Enter).

Célszerű, ha a fenti műveletet csak szöveges állományok esetén alkalmazzuk.

10.5.8. Állomány nyomtatása

A kiválasztósorral jelölt állomány (vagy kijelölt állományok) nyomtatóra írása a **Ctrl-F9** billentyűkkel kérhető. A nyomtatás megkezdését még egy Enter billentyűvel is meg kell erősíteni az ilyenkor megjelenő ablakban.

10.5.9. Állomány keresése

Állomány kereséséhez nyomjuk meg az **Alt-F7** billentyűket, majd a **File(s) to find** felirat után gépeljük be a keresett állomány nevét, majd nyomjunk háromszor Entert. (A **Containing** felirat után beírhatunk további karaktersorozatot is, aminek szerepelnie kell az állományazonosításban.)

A keresés végrehajtása után megjelennek azok a könyvtárak, melyben a keresett állományok találhatóak. Ha a kurzorral ráállunk ezen sorra, Entert ütve beléphetünk a jelölt könyvtárba.

10.6. Könyvtárműveletek

10.6.1. Könyvtár létrehozása

Első lépésben menjünk abba a könyvtárba, melyből az új könyvtárat nyitni szeretnénk, majd nyomjuk meg az **F7** billentyűt. A megjelenő ablakba gépeljük be az új könyvtárnevet, s nyomjunk Entert.

10.6.2. Könyvtár törlése

Könyvtár törléséhez álljunk a kijelölősorral a törlendő könyvtárra, majd nyomjuk meg az **F8** billentyűt. A megjelenő párbeszédpanelen most a kijelölt könyvtár neve lesz látható. Ha Entert ütünk a könyvtár kitörlődik. A Norton Commander lehetőséget biztosít nem üres könyvtár törlésére is, ekkor azonban a gép még egyszer rákérdez a törlésre. Ha valóban törölni akarunk, nyomjunk Entert a Delete feliraton.

10.6.3. Könyvtár másolása

A Norton Commander lehetőséget biztosít könyvtár (illetve annak teljes tartalmának) másolására is. A könyvtár másolása az állománymásoláshoz hasonlóan a kijelölést követő **F5** billentyű megnyomásával kezdeményezhető a másik ablakban jelölt könyvtárba.

10.7. Segítségkérés

A program kezelésével kapcsolatban az **F1** billentyű megnyomásával kérhetünk segítséget (angol nyelven). A megjelenő listán a függőleges kurzormozgató nyilakkal mozoghatunk és az Enter billentyűvel választhatjuk ki a jelölt témakört.

10.8. Egyéb szolgáltatások

A program a felsoroltakon túl jó néhány további szolgáltatást is nyújt, melyek egy része a menüből választható ki, más része pedig a Ctrl vagy Alt billentyűk nyomvatartása mellett leütött funkcióbillentyűkkel aktivizálható. (Összehasonlítások, rendszerinformáció megjelenítés, szűrők, tömörítés, stb.)

10.9. Összefoglaló táblázat a Norton Commander gyorsbillentyűiről

F1	Segítség	Alt-F1	Bal meghajtó váltás	Ctrl-F1	Bal ablak ki/be
F2	Felhasználói menü	Alt-F2	Jobb meghajtó váltás	Ctrl-F2	Jobb ablak ki/be
F3	Megtekintés	Alt-F3	Megtekintés	Ctrl-Enter	Parancssorba vitel
F4	Szerkesztés	Alt-F4	Szerkesztés	Ctrl-U	panel csere
F5	Másolás	Alt-F5	(betömörítés)	Ctrl-O	mindkét ablak ki/be
F6	Átnevezés, Áthelyezés	Alt-F6	(kitömörítés)	Ctrl-B	státusz sor ki/be
F7	Könyvtár létrehozás	Alt-F7	Keresés		
F8	Törlés	Alt-F8	Korábbi parancsok	A fenti billentyűkombinációk a Norton Commander 4-es verzióra vonatkoznak.	
F9	Menü sor	Alt-F9	Többsoros üzemmód		
F10	Kilépés	Alt-F10	Fa struktúra		

10.10. Ellenőrző kérdések

1. Mire szolgál a Norton Commander?
2. Hogyan indítható a Norton Commander és hogyan lehet kilépni belőle?
3. Hogyan adhatunk ki DOS parancsot az NC-ben?
4. Milyen megjelenítési formákat támogat a Norton Commander és hogyan válthatunk ezek közt?
5. Milyen sorrendben jeleníthetjük meg az állományokat és hogyan változtathatjuk meg azokat?
6. Hogyan válthatunk az ablakok közt?
7. Hogyan válthatunk meghajtót és könyvtárat?
8. Mire szolgál a kijelölés?
9. Milyen kijelölési módszereket ismer?
10. Hogyan tudunk programot indítani?
11. Hogyan tudunk állományt másolni?
12. Hogyan tudunk állományt törölni?
13. Hogyan tudunk állományt átnevezni?
14. Hogyan tudunk állományt mozgatni?
15. Hogyan tudunk szöveges állományt megtekinteni?
16. Hogyan tudunk szöveges állományt szerkeszteni?
17. Hogyan tudunk szöveges állományt nyomtatni?
18. Hogyan tudunk állományt keresni?
19. Hogyan tudunk állomány-attribútumot változtatni?
20. Hogyan tudunk könyvtárat törölni?
21. Hogyan tudunk új könyvtárat létrehozni?
22. Hogyan tudunk segítséget kérni?

11. Grafika

A számítógépes képeket – s így az azokat kezelő programokat is – két nagy csoportba sorolhatjuk aszerint, hogy milyen módon állítja elő a gép.

Az ún. bittérképes formátumnál az állományon belül a képpontok egy rácshálónak megfelelően pontról pontra tárolódnak. A képfájl természetesen egyéb további információkat is tartalmaz a kép színszámára, méretére, felbontására vonatkozólag. Az ilyen képek nagyítása és kicsinyítése csak jelentős minőségromlás árán valósítható meg, viszont az eredeti méretben kinyomtatott kép tökéletes lesz. A képek szerkesztése során képjelöltek elkülönítésére és külön módosítására nincs lehetőség, viszont az apróbb hibák kijavítása és a retusálás egyszerűbb. Ilyen típusú képek legelterjedtebb típusai a BMP, EPS, GIF, JPG, PCD, PCX, PSD, RLE, TGA, TIF kiterjesztéssel azonosíthatók. Ilyen típusú képek kezelésére szolgál a Windows Paint és Paintbrush programja, valamint a rajzoló programok túlnyomó része.

Az ún. vektorgrafikus kép esetén a fájl az adott kép elkészítési módját tartalmazza oly módon, hogy a képet leíró vonalak, ívek és kitöltések jellemzői kerülnek tárolásra. Az ezen módszerrel leírt képek feldolgozására nem minden program képes ugyan, de a kép tetszőleges méretben állítható elő, így a kicsinyítés és nagyítás nem jár a minőség romlásával. A kép annál élesebb minél nagyobb, s lehet hogy kisebb méretben még nem is tökéletes. A képfájl mérete nem a mérettől és színszámtól, hanem a bonyolultságtól függ. Ilyen fájlok lehetnek például a CDR és GEM kiterjesztésűek, s ilyen képek készítésére szolgál a CorelDraw program is.

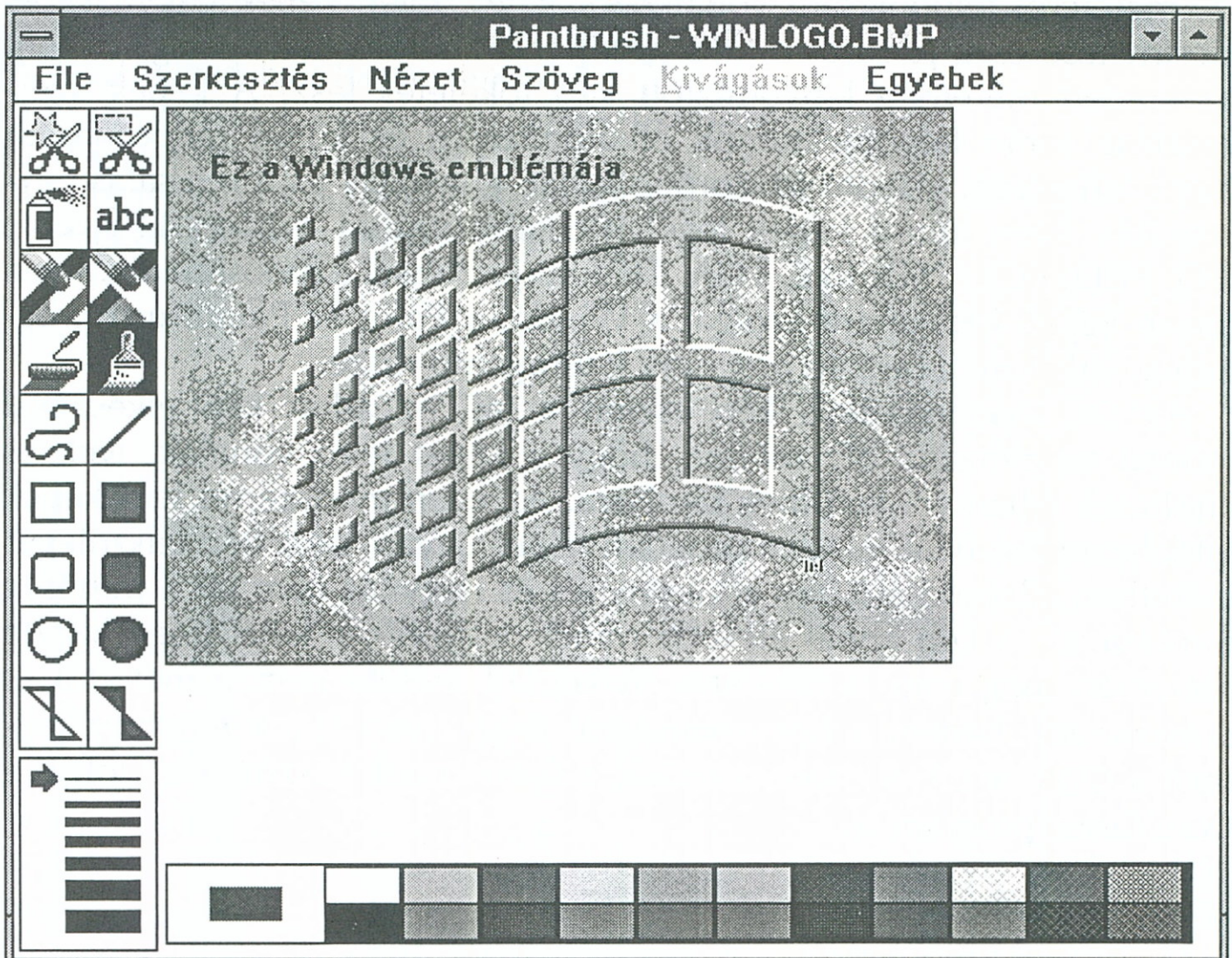
11.1. Paintbrush

Ábrák rajzok készítésére Windows-ban elsősorban a Paintbrush program szolgál. Segítségével egyszerűbb képeket tudunk készíteni, melyeket aztán kinyomtathatunk, eltárolhatunk, vagy felhasználhatjuk máshol, például háttérként vagy szöveges anyagok illusztrálására.

Meglévő képet betölteni paintbrushban a File menü Megnyit menüpontjával tudunk. Elkészült kép mentésére a File menü Ment vagy Ment új néven menüpontja használható. (A Ment menüpont a képet a fejlécben megadott néven menti. Ha ott nincs név, akkor rákérdez. A Ment új néven menüpont minden esetben új név megadását kéri.)

Kép mentése (esetleg betöltése) esetén ügyeljünk a megfelelő színszám és fájltypus választására.

A BMP kiterjesztésű képek ugyan nagy méretűek, de használhatók a Windows háttérben is, míg a sokkal gyakrabban alkalmazott PCX kiterjesztés rövidebb méretű állományokat produkál.



A rajzolás különböző eszközök segítségével történhet. Ezen eszközöket a megfelelő szimbólumon történő kattintással választhatjuk ki. A lehetséges tevékenységek és a hozzájuk tartozó szimbólumok a következők:

Szabálytalan terület kijelölése		Szabályos terület kijelölése
Festékszóró		Szöveg írása
Színradír		Radírozás
Festőhenger használata		Ecsettel festés
Ív rajzolása		Vonalzó
Téglalap rajzolása		Kitöltött téglalap rajzolása
Kerekített téglalap rajzolása		Kitöltött kerekített téglalap
Kör rajzolása		Kitöltött kör rajzolása
Sokszög rajzolása		Kitöltött sokszög rajzolása

Azt, hogy az eszközünk milyen vastag legyen, az ablak bal alsó sarkában található vonalvastagság jelzővel állíthatjuk be oly módon, hogy a kívánt vastagságú vonalon kattintunk. Az aktuális vonalvastagságot egy kis nyíl is jelzi.

Az ecset formájának az **Egyebek** menü **Ecset** menüpontja kiválasztása esetén változtathatjuk meg.

A rajzolási szín kiválasztása az ablak alsó részén látható palettáról történik. A paletta megfelelő színén történő bal egérgomb kattintás a rajzolási szín, a jobb egérgomb kattintás a háttérszín kiválasztását eredményezi. (A háttérszín célszerűbb, ha fehér marad.)

Rajz tökéletesítése esetén használhatjuk a **Nézet** menü **Közelít** menüpontját, melynek segítségével képkockánként javíthatjuk a képet. (Visszaállni a **Nézet** menü **Távolít** menüpontjával tudunk.)

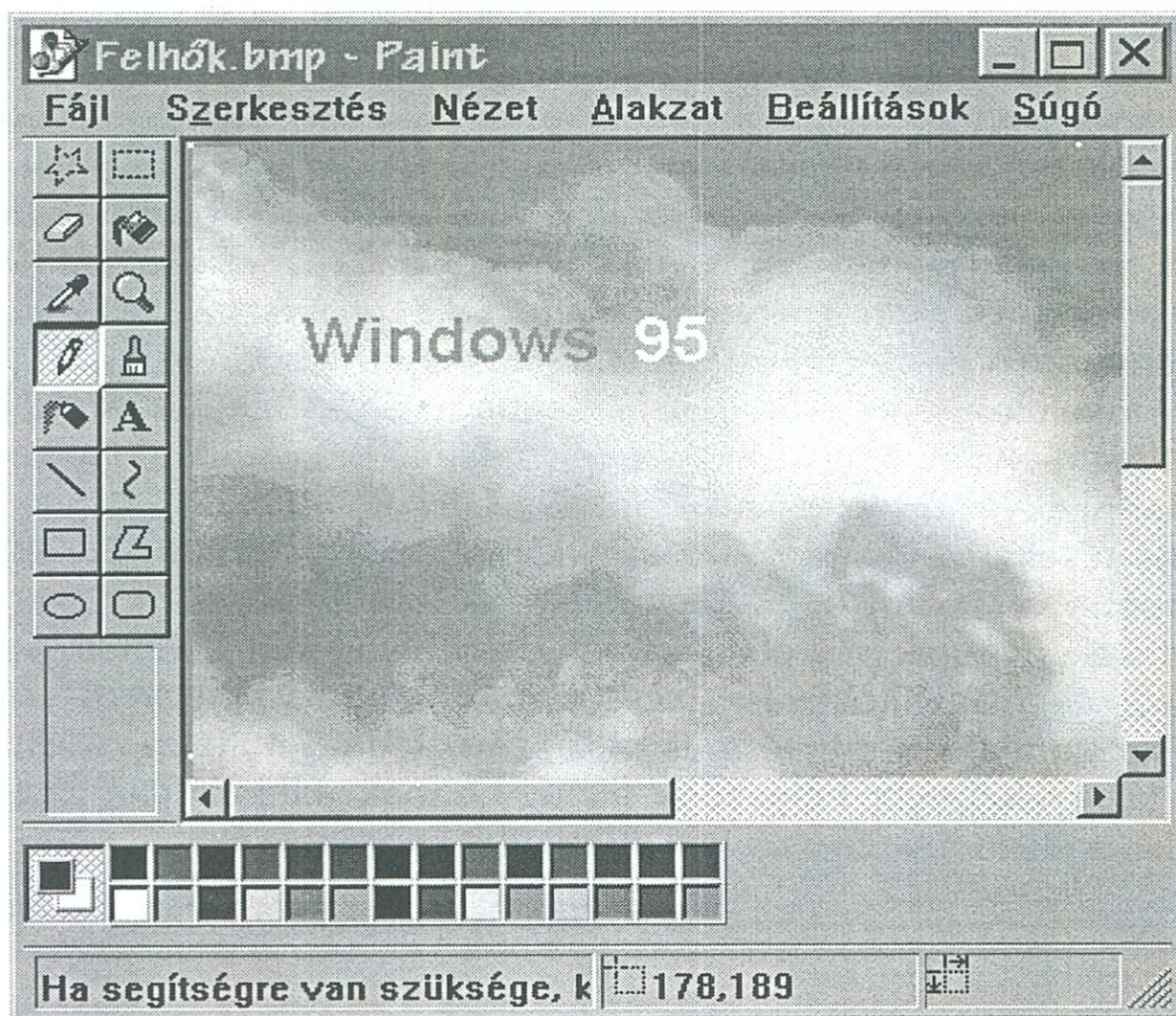
Téves tevékenység visszaállítására a **Szerkesztés** menü **Visszavon** menüpontja használható. Az **Egyebek** menü különböző menüpontjai olyan tevékenységek végrehajtására használható, mint például a kép jellemzőinek megváltoztatása, ecsetformák választása, egyedi színek keverése, színpaletta mentése és más színpaletta betöltése. Amennyiben a képre szöveget helyezünk el, úgy annak jellemzőit a **Szöveg** menü különböző menüpontjaival állíthatjuk be.

A kivágások (terület kijelölések) segítségével a kép bizonyos részeit tudjuk vágólapra tenni, áthelyezni, átmásolni, törölni, menteni, betölteni, vagy adott esetben a Kivágások menü pontjai segítségével módosítani. Elkészült vagy betöltött képet nyomtatni a File menü Nyomtatás menüpontjával lehet.

11.2. Paint (Windows 95)

A Paint a Windows 3.1 Paintbrush programjának megfelelője, tehát szintén rajzok készítésére szolgál. Használata igen nagymértékben hasonlít a Paintbrush programhoz, de annál többet tud.

Meglévő képet betölteni Paintben a Fájll menü Megnyitás menüpontjával tudunk. Elkészült kép mentésére a Fájll menü Mentés vagy Mentés másként menüpontja használható. (A Mentés menüpont a képet a fejlécben megadott néven menti. Ha ott nincs név, akkor rákérdez. A Mentés másként menüpont minden esetben új név megadását kéri.) A meglévő képet törölni (azaz új kép szerkesztésébe kezdeni), a Fájll menü Uj menüpontjával lehet.



A rajzolás különböző eszközök segítségével történhet. Ezen eszközöket a megfelelő szimbólumon történő kattintással választhatjuk ki. A lehetséges tevékenységek és a hozzájuk tartozó szimbólumok a következők:

Szabálytalan terület kijelölése			Szabályos terület kijelölése
Radírozás			Kiöntés
Szín felvétele képről			Nagyító
Ceruza			Ecsettel festés
Festékszóró			Szöveg írása
Vonal rajzolása			Ív rajzolása
Téglalap rajzolása			Sokszög rajzolása
Ellipszis, kör rajzolása			Kerekített sarkú téglalap r.

Az eszközöket tartalmazó négyzetek alatti területen az adott eszközhöz tartozó választási lehetőségeket találjuk, melyek közül szintén kattintással választhatjuk ki a megfelelőt. Ilyen például ecset esetén a vastagság-beállítás, a festékszóró fajtája, de téglalapok, körök esetén szintén itt határozhatjuk meg, hogy az adott objektum keretező, keretező-kitöltő vagy csak kitöltő legyen-e.

A rajzolási szín kiválasztása az ablak alsó részén látható palettáról történik. A paletta megfelelő színén történő bal egérgomb kattintás a rajzolási szín, a jobb egérgomb kattintás a háttérszín kiválasztását eredményezi. (A háttérszínét célszerű fehérnek hagyni.) A kiválasztott színeket a bal alsó sarokban jelzi a gép.

Amennyiben bekapcsoljuk az alsó állapotsort (Nézet menü), úgy tájékoztatást kaphatunk az aktuális pozícióról, illetve az esetlegesen kijelölt terület méretéről.

Ha egy rajzeszközön hosszabb ideig hagyjuk az egérkurzort, úgy a program megmutatja az adott tevékenység megnevezését is, ami hasznos segítség lehet.

Terület kijelölése esetén a kijelölt területet tudjuk mozgatni, másolni vagy vágólapra helyezni. Kijelölni a kijelölés szimbólumon való kattintás után úgy tudunk, hogy az egeret a kijelölendő terület egyik sarkára visszük, ott megnyomjuk a bal gombot, majd elmozdítva az átellenben lévő sarokra, ott felengedjük azt.

A szín kiválasztására szolgáló pipetta használata esetén a kép azon pontjának színével teszi azonossá az előtér-, illetve háttérszín a gép, amelyen kattintunk.

A ceruzával való rajzolás valójában egy vékony vonalat eredményez, de ha átváltunk az ecsettel való rajzolásra, úgy a rajzeszközök alatti területről ecsetformát is választhatunk. A festékszóró olyan, mint ha egy spray-vel fújnánk a képre. Mindegyik esetben úgy történhet a rajzolás, hogy az egeret a bal gombjának nyomvatartása mellett mozdtítjuk el, de maradunk mindig a rajzolási területen.

Radírozás esetén a gép tulajdonképpen a háttérszínnel rajzol. A radír méretét a rajzeszközök alatt tudjuk kiválasztani.

A kiöntés segítségével zárt vonallal határolt területek színét tudjuk megváltoztatni. Vigyázzunk azonban arra, hogy ha a kitöltendő terület nem veszi teljesen körbe valamilyen vonal vagy objektum, úgy a festék „kifolyhat”.

A nagyító segítségével a kép egyes részeit kinagyítva tudjuk az ábrát pontosabban szerkeszteni. Használata esetén a megjelenő négyzetet vigyük a kinagyítandó területre, majd kattintsunk. A gördítősávokkal természetesen továbbra is az egész képen mozoghatunk. A nagyítás méretét a rajzeszközök alatt, a nagyító ikonon kiválasztásakor megjelenő 1x, 2x, 6x, 8x jeleken való kattintással tudjuk megváltoztatni. Az eredeti méretre igen egyszerűen visszaállhatunk, hiszen a nagyító ikonon való kattintás után vagy a képen vagy az 1x jelen kell ismét kattintanunk.

Vonal rajzolása esetén az egeret vigyük a vonal kezdőpontjára, ott nyomjuk meg a bal gombot, tartsuk nyomva, majd vigyük a másik végéhez, s ott engedjük fel. (Közben látjuk is a leendő vonalunkat.) Görbé rajzolása esetén először a fenti módon megrajzoljuk az egyenest, majd a képen kattintsunk arra a pontra, ahova görbe ívét el akarjuk helyezni. Ha ez nem megfelelő úgy vonszolással módosíthatjuk. Ha szükséges, ezt megismételve még egy kunkort helyezhetünk a görbére. Mindkét esetben lehetőség van a vonalvastagság megváltoztatására is (a rajzeszközök alatt kiválasztva a megfelelőt).

Területek rajzolása esetén a keretezés az előtérszínnel, a kitöltés a háttérszínnel valósul meg. (Az előtérszínt a színpalettán a bal, a háttérszínt a jobb egérgombbal választhatjuk ki.) Elkészítésükkor a vonal rajzolásához hasonlóan kell eljárni.

Betű írása esetén, a betű ikonon való kattintás után jelöljük ki a betűket tartalmazó területet. (Kattintsunk a kezdőponton, majd az egérmutató átlós vonszolásával a megfelelő ponton engedjük fel az egérgombot.) Kattintsunk a keret belsejébe, majd gépeljük be a szöveget. Az ilyenkor megjelenő formázó ablak segítségével beállíthatjuk a betű

típusát, méretét és jellegét. Ha nem felel meg a szövegkeret, utólag is módosíthatjuk a szélein lévő kis négyzetek vonszolásával.

Érdeemes megjegyezni, hogy ha valamely tevékenységet rosszul végeztünk, úgy lehetőség van az előző állapot visszaállítására a Szerkesztés menü Visszavonás menüpontjának segítségével.

Lehetőségünk van a kép vagy annak egy részének tükrözésére, elforgatására, nyújtására és döntésére is az Alakzat menü megfelelő menüpontjainak segítségével. Ezen műveletek a kijelölt területre vonatkoznak, de ha nincs kijelölés, úgy az egész kép módosul.

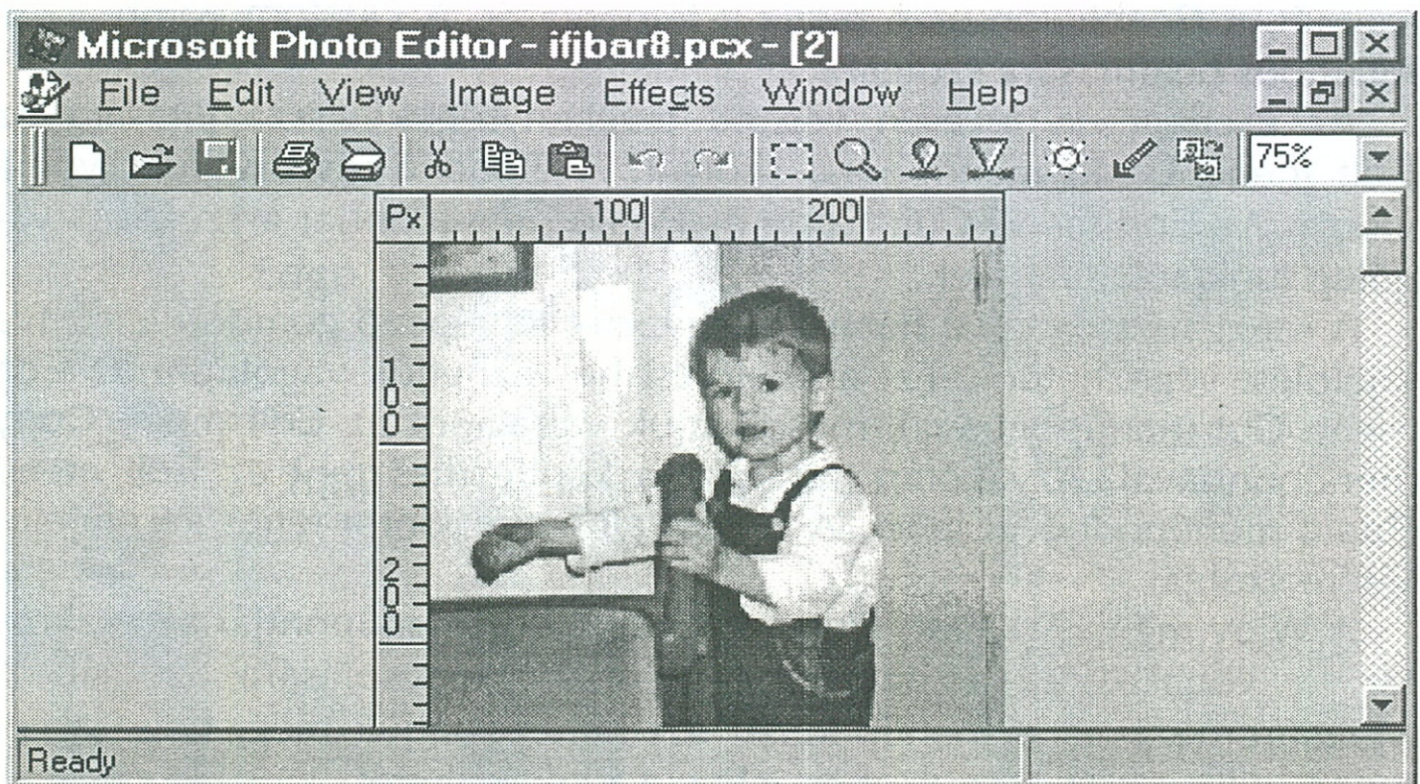
Ha a színpalettán lévő színek nem felelnek meg, keverhetünk újakat, amelyeket elmenthetünk, vagy a későbbiekben betölthetjük a Beállítások menü használatával.

Kész vagy betöltött kép nyomtatóra másolására a Fájl menü Nyomtatás menüpontja szolgál.

11.3. Microsoft Photo Editor

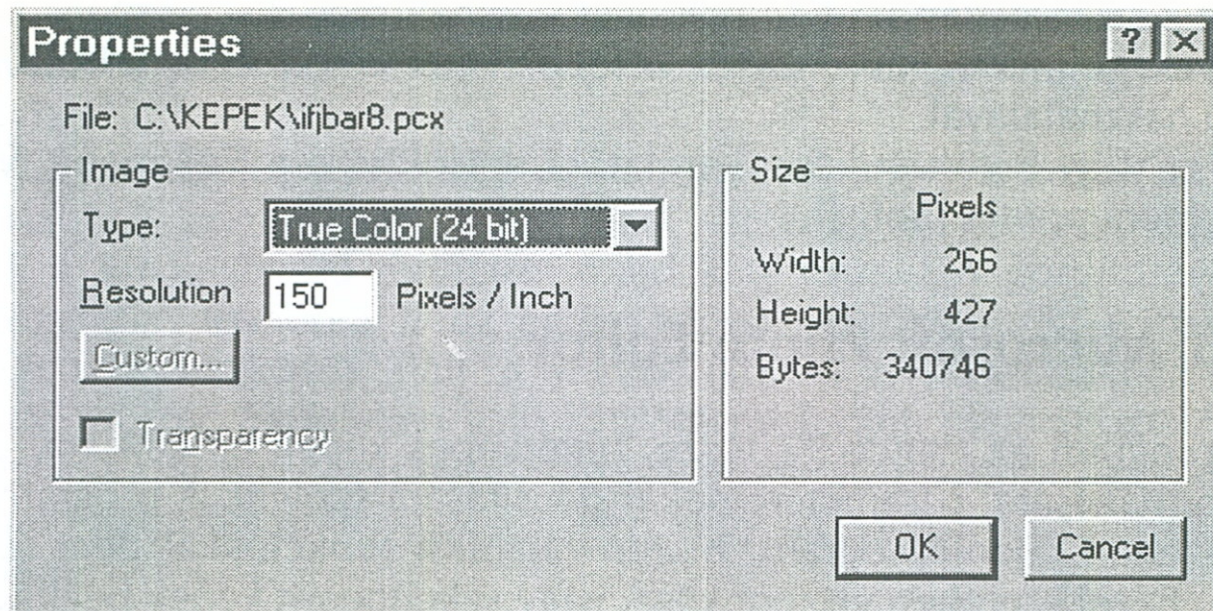
E program az Office 97 része, bittérképes képek editálására, utólagos formázására, paramétereinek módosítására szolgál. A program nem kifejezetten rajzolóprogram, hiszen rajzolási funkciókkal nem rendelkezik. Ezzel szemben viszont kész, vagy szkennertelt képek beállítására, effektusokkal való ellátására kiválóan alkalmas.

Meglévő képet betölteni a File menü Open menüpontjával tudunk.



Korábban is szerkesztett kép betöltésére használhatjuk a File menü alján lévő állományneveken való kattintást is.

Elkészült kép mentésére a File menü Save vagy Save as menüpontja használható. (A Save menüpont a képet a fejlécben megadott néven menti. A Save as menüpont minden esetben új név megadását kéri.) A meglévő képet törölni (azaz új kép szerkesztésébe kezdeni), a File menü New menüpontjával lehet. Képet scannerről bevinni a File menü Scan Image menüpontjával tudunk. A képet kinyomtatni a File menü Print menüpontjával lehet.



A kép jellemzőit megváltoztatni a File menü Properties menüpontjánál lévő beállításokkal lehet. A Type sor után állíthatjuk a kép színszámát, a Resolution után pedig a felbontását. A Custom gomb a palettatípus beállítására szolgál.

Az esetlegesen tévesen végzett tevékenységek visszaállítására az Edit menü Undo menüpontja szolgál. A Redo a visszavonást vonja vissza. Az Edit menü Cut, Copy és Paste menüpontjai a szokásos vágólap funkciókat látja el.

A szaggatott vonallal határolt négyzetet jelképező gombon kattintva kijelölést végezhetünk. Ezt a kijelölést helyezhetjük vágólapra az Edit menü Cut menüpontjával, másolhatjuk vágólapra az Edit menü Copy menüpontjával. A vágólap tartalmát a képbe illeszteni az Edit menü Paste menüpontjával lehet. A Select all menüpont a teljes kép kijelölésére szolgál.

A Wiev menü Toolbar, Ruler és Status bar menüpontjai az eszköztár, a vonalzó és a státuszsor be- és kikapcsolására szolgál. A Measurement units menüpontnál azt határozhatjuk meg, hogy a vonalzó milyen mértékegységben jelezze a kép méretet.

Az Image menü Crop menüpontja egy párbeszédpanelt hoz elő, melyen a Mat margins-nál az eltolás, a Crop margins-nál pedig a levágás mértékét adhatjuk meg. Az Oval négyzet beikszelése ovális kép készítését teszi lehetővé.

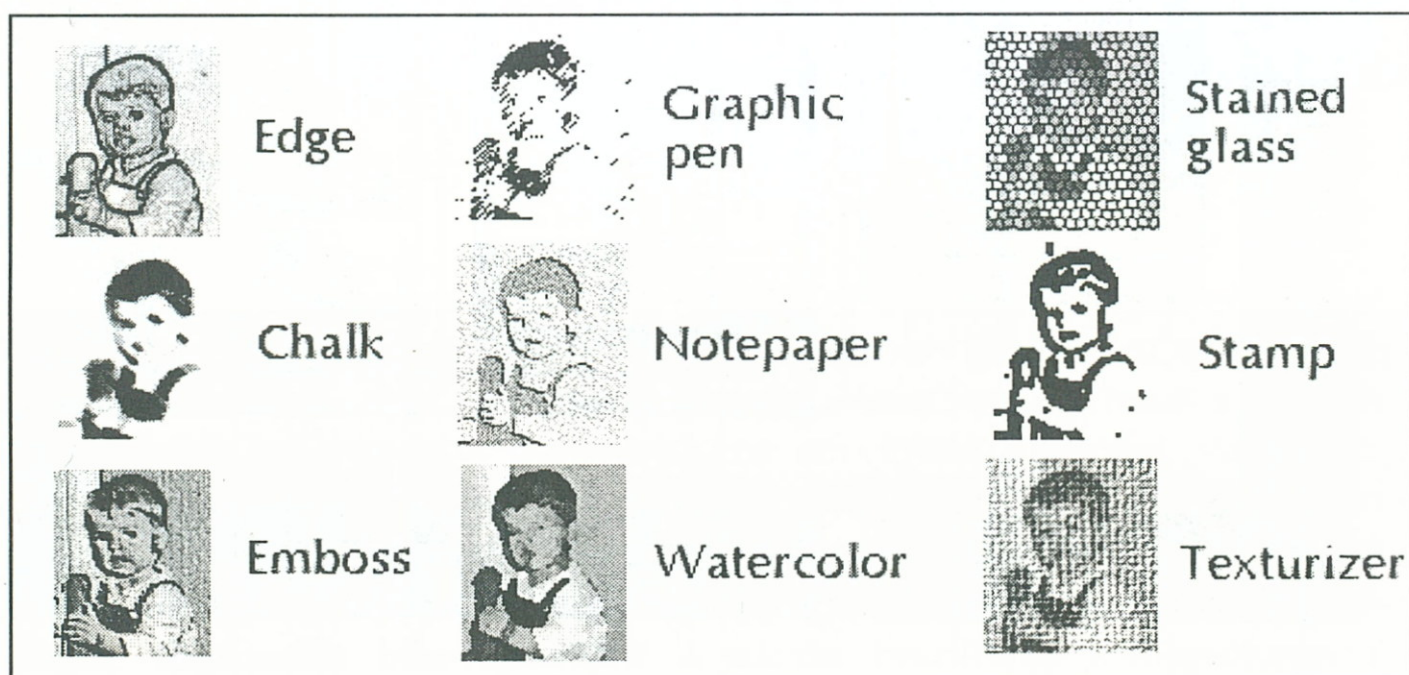
Az Image menü Resize menüpontja átméretezést, a Rotate menüpontja forgatást végez. A Balance menüpontnál lévő Brightness, Contrast és Gamma csúszkák a fényesség, a kontraszt és a színeltolás átállítására szolgálnak (azt hogy az összes színre, vagy csak egy bizonyosra vonatkozzon az átállítás, az ablak bal alsó sarkában határozhatjuk meg). Az AutoBalance menüpont automatikusan optimalizálja a képet, ha például a szkennelés nem sikerült tökéletesre.

A kép élességének állítása esetén az Effects menü Sharpen menüpontjával élesíthetünk, Soften menüpontjával elmosottabbá tehetjük a képet. Negatív képet készíteni az Effects menü Negative menüponttal tudunk.

A Deskpeckle menüpont átmosás szerű effektust végez, az esetleges hibák korrigálására jól használható. A Posterize menüpont a színelbontás csökkentésével kontúrosabbá, konkrétabb színekből állóvá teszi a képet.

Az Edge menüpont egy leélezés szerű effektussal igen érdekes formát teremt.

A képet igen érdekes effektusokkal is elláthatjuk az Effects menü segítségével. Ilyen lehet például a ceruzarajz, a vizes elmosás, kiemelés, a mozaiküveg, a textilre való felvitel, stb. Ezekre mutat példát az ábra.

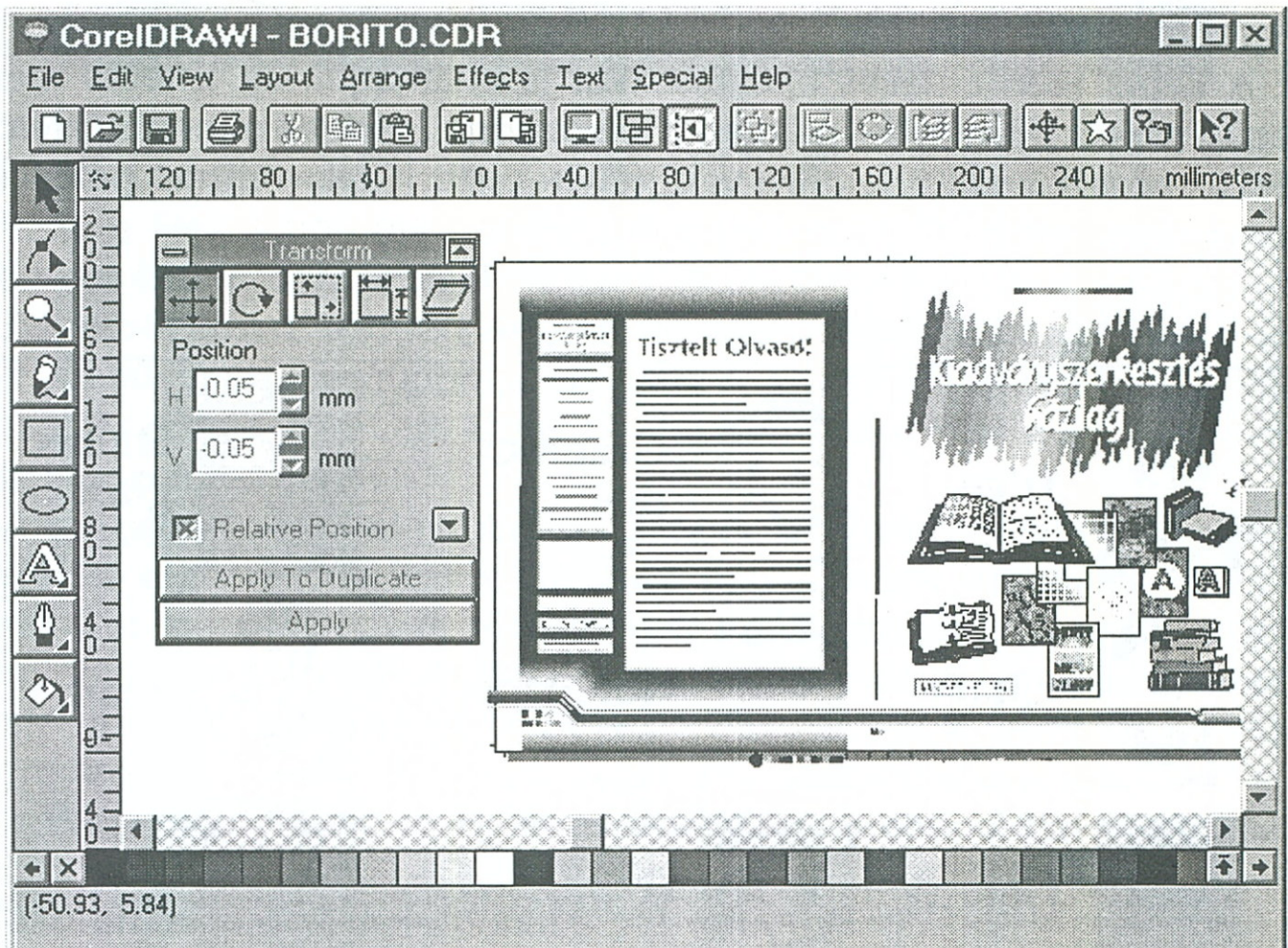


11.4. CorelDraw

A CorelDraw egy professzionális szolgáltatásokat nyújtó vektorgrafikus rajzolóprogram, melyet csomagban megvásárolva egyéb szoftvereket is kapunk. Ilyen a Corel Photo-Paint, amely bittérképes ábrák kezelésére editálására és különböző effektusok létrehozására szolgál.

Az alábbi összefoglalás a CorelDraw 5 rajzolóprogram kezelésének elsajátításához nyújt segítséget. Természetesen a következőkben nem áll szándékunkban egy teljes, minden részletre kiterjedő leírást adni, hiszen annak terjedelme e könyv többszöröse lenne, de a következő oldalak áttanulmányozása után már bátran nekifoghat az olvasó a képek készítésének és a program igen sokrétű szolgáltatásainak megismerésének.

Mivel a CorelDraw vektorgrafikus ábrák készítésére szolgál, az általunk készített képet is különböző objektumok fogják majd alkotni. Az képen az esetleges javításokat ezen objektumok módosításával lehet megtenni, így egy-egy képpont törlésére, átszínezésére vagy egyéb módon való módosítására nincs lehetőség. A kép mérete is az őt alkotó objektumok számától fog függeni, és nem pedig a kép méretétől. Ezen



objektumok lehetnek például vonalak, görbék, sokszögek, szabályos vagy szabálytalan területű idomok, betűk, stb.

Az objektumoknak lehet kitöltése és szegélye, de egyik sem kötelező. A szegélynél beállíthatjuk a vonal vastagságát, típusát, végződését és színét. A kitöltés lehet egyszínű, színátmenetes, bittérképes kitöltésű, fraktál és postscript. Az objektumokat definíciós pontok határozzák meg, melyek között húzódó vonalak lehetnek egyenesek és görbék is.

11.4.1. A képernyő részei

Az ablak felső sorát a menüsor alkotja, melyből kiválaszthatjuk az elvégezni kívánt tevékenységet. Ez alatt találjuk az ikonsort, amely a program gyakran használt funkcióinak gyors kiválasztására szolgál. Az ablak bal szélén a szerszámok helyezkednek el. Ezek segítségével tudunk kijelölni, rajzelemet módosítani, nagyítani, rajzolni, szöveget elhelyezni, valamint keretező és kitöltő- attribútumokat módosítani. A szerkesztési terület felett és bal szélén elhelyezhetünk vonalzót, amely segít a méretezésben. Amennyiben a menük vagy az ikonsor segítségével legördítünk egy eszköztárat, úgy az is a szerkesztési területre kerül. Az ablak alsó részén a színpaletta helyezkedik el. A színpalettára jobb gombbal kattintva a keret-, bal gombbal kattintva a kitöltési színét választjuk ki a kijelölt objektumnak.

11.4.2. Oldaldefiniálás

Célszerű, ha a munkák megkezdése előtt definiáljuk a leendő anyag lapméretét. Ezt a Layout menü Page setup menüpontjával tehetjük meg. A Size fülön lévő oldalon a lap méretét és tájolását adhatjuk meg. A Layout fül segítségével a belső elrendezést változtathatjuk meg. A Display fül a lap színét, keretét, illetve a szembenéző oldalszerkezetet adhatjuk meg.

11.4.3. Rács

A rajzelemek pontos illesztése miatt célszerű, ha a rajzelemek szélei egy általunk megadott rácshálóra esnek. Amennyiben ezt a lehetőséget nem használjuk, úgy a képernyőn még látszólag egymást csak érintő rajzelemek a pontosabb nyomtatáskor átfedhetik egymást, vagy köztük hézag lesz. Ezen problémát küszöbölhetjük ki azzal, ha a Layout menüben kipipáljuk a Snap to grid feliratot. A rács beállítása a Layout menü Grid & Scale Setup menüpontjánál a Frequency részben lehetséges. Optimális lehet például 2 osztás beállítása milliméterenként.

(Természetesen célszerű a vonalzót is bekapcsolni a View menü Rules menüpontjának kipipálásával.)

11.4.4. Fájl műveletek

A programban a fájl műveletek a szokásos módon használhatók. A File menü New menüpontja új rajz kezdését, Open menüpontja korábban készített rajz betöltését, Save menüpontja az aktuális rajz elmentését, Save as menüpontja a más néven történő mentést, az Exit menüpontja pedig a programból való kilépést valósítja meg.

Mindezekén túl lehetőségünk van az éppen szerkesztett rajzba korábban elkészített corel állományt, vagy más programmal készített egyéb típusú (akár bittérképes szerkezetű) képet is beszúrni a File menü Import menüpontjának segítségével.

Amennyiben rajzunkat vagy annak egy részét nem CDR formátumban akarjuk felhasználni, úgy lehetőség van azt a File menü Export menüpontjának segítségével kívánt szerkezetben (akár bittérképes formában is) tárolni. Ez a szerkezet igen sokféle lehet, így azt kiválasztani a fájl név megadásakor a List files of types felirat alatt választhatjuk ki. Természetesen sok esetben további adatok megadása is szükséges (felbontás, színek száma, stb.), melyet az ezután megjelenő párbeszédablakban adhatunk meg.

Amennyiben az elkészült rajzot nyomtatni szeretnénk úgy a File menü Print menüpontját kell választani. A megjelenő párbeszédpanelen megadhatjuk, hogy mit nyomtassunk (All – mindent, Selected object – a kijelölt objektumokat, Current page – aktuális lap, Page: – megadott lapok), melyik nyomtatóra és milyen felbontásban.

A Setup gomb a nyomtató adatlapját hozza be, melyen a nyomtatójellemzőket változtathatjuk meg.

Az Options gomb segítségével sok további beállítást módosíthatunk. A párbeszédpanel baloldalán láthatjuk a nyomtatandó ábrát. Az alatta lévő nyomógombokkal különböző segédjeleket helyezhetünk a nyomtatásra. A jobb szélén lévő részen a Layout füllel az elrendezést és méretezést változtathatjuk meg.

A Separations fül segítségével nyomdai színrebonntást végezhetünk. Ha beikszeljük Print separations felirat melletti négyzetet, úgy a nyomtatás a négy nyomdai alapszínnek megfelelően történik. Természetesen több szín nyomtatását is kijelölhetjük, ekkor egymás után külön lapra nyomtatódnak ki a kívánt színelemeket tartalmazó oldalak.

Az Options füllel további speciális nyomtatási beállítások módosítására van lehetőség.

11.4.5. Rajzadási funkciók

11.4.5.1. Egyenes vonal rajzadása

Egyenes vonal rajzadáshoz válasszuk ki a szerszámok közül a ceruzát. Az egérkurzossal kattintsunk a rajzolandó vonal kezdőpontjára, majd mozgassuk az egeret a kívánt végpontra, ahol szintén kattintsunk. (Menet közben látjuk az elkészítendő vonalat.) Amennyiben a vonalat folytatni szeretnénk az egér elmozdítása nélkül ismét kezdjük előről a folyamatot, így a több egyenes vonalból álló szakasz egy objektum lesz. (A töréspontban tehát duplán kell kattintani.)

11.4.5.2. Szabadkézi rajzadás

Szabadkézi rajzadáshoz szintén a ceruzát válasszuk ki a szerszámok közül. Az egérkurzossal menjünk a rajzolandó vonal kezdőpontjára majd az egér gombjának nyomvatartása mellett mozgassuk az egeret. Amerre megyünk a ceruzánk nyomot hagy. A vonal befejeztével engedjük el az egér gombját. Ekkor a gép a rajzolt görbét optimális hosszúságú és görbületű szakaszokra bontja, melyeket definíciós pontok szakaszolnak le. (A későbbi esetleges módosításkor ezen pontokat el tudjuk majd mozdítani.) Ezen módszer segítségével elkerülhetjük azt, hogy a rajzolt görbe túl sok pontból álljon.

11.4.5.3. Téglalap és négyzet rajzadása

Ehhez első lépésben kattintsunk a téglalap rajzó szerszámon. Menjünk az egérkurzossal a rajzolandó téglalap egyik sarokpontjához, majd nyomjuk meg az egérgombot. A gomb nyomvatartása mellett vigyük az egérkurzort a téglalap átlós sarkára. (E közben látjuk az elkészítendő téglalapunkat.) Ha megfelel a téglalap mérete, engedjük fel az egérgombot. Amennyiben szabályos négyzetet szeretnénk készíteni, úgy a folyamat alatt tartsuk lenyomva a Ctrl billentyűt is.

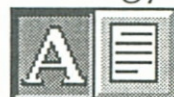
11.4.5.4. Ellipszis és kör rajzadása

Az ellipszis és kör rajzadása majdnem megegyezik téglalaprajzálással. Először kattintsunk az ellipszis-rajzó szerszámon, majd menjünk az egérkurzossal a rajzolandó ellipszist befoglaló téglalap egyik sarokpontjához és nyomjuk le az egérgombot. A gomb nyomvatartása mellett vigyük az egérkurzort a befoglaló téglalap átlós sarkára. (E közben látjuk az elkészítendő ellipszisünket.) Ha megfelel az ellipszis, enged-

jük fel az egérgombot. Amennyiben szabályos kört szeretnénk készíteni, úgy a folyamat alatt tartjuk lenyomva a Ctrl billentyűt is.

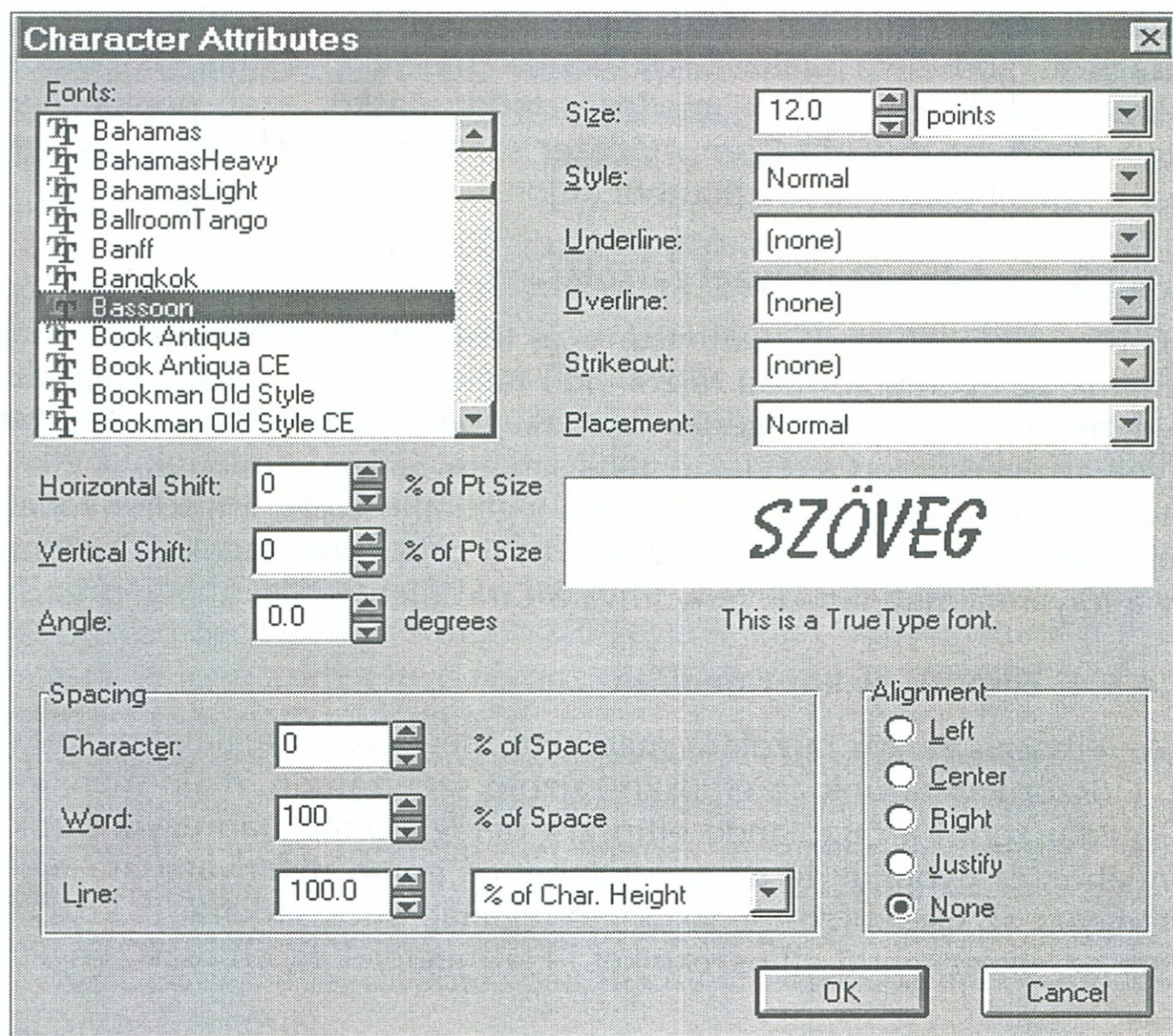
11.4.5.5. Szövegfelvitel

A CorelDraw a szövegeket két féle módon kezelheti. Az egyik eset a string, az önálló, korlátozott hosszúságú, de alakítható szöveg, a másik a paragrafus, amely hosszabb folyamatos körülhatárolt területen elhelyezkedő szövegrész. Azt, hogy melyiket akarjuk használni, úgy tudjuk a gép tudtára adni, hogy a szöveg szerszámon hosszabb ideig nyomva tartjuk az egérgombot, majd a megjelenő két ikonból kiválasztjuk a megfelelőt.



String kirakása esetén – miután kiválasztottuk a szöveg szerszámot – kattintsunk arra helyre, ahová a szöveget írni akarjuk, majd egyszerűen gépeljük be.

Paragrafus esetén – mivel a kattintás a teljes oldalas szöveget feltételez – a téglalap rajzolásához hasonlóan jelöljük ki a befoglaló terü-



letet, amelyen belülré szeretnénk a szövegünket gépelni. Az egér gombjának elengedése után máris kezdhetjük a gépelést.

A szöveg tartalmának utólagos módosításához vagy kattintsunk a kívánt helyre és a szövegszerkesztőknél megszokott módon javítsuk ki a szöveget, vagy pedig a Text menüből válasszuk az Edit Text menüpon- tot.

A teljes szöveg jellemzőinek megváltoztatásához jelöljük ki kijelölő- szerszámmal a szöveg-objektumot, majd válasszuk a Text menü Character menüpontját. A megjelenő párbeszédpanelen megadhatjuk a betűtípust, a méretet, a stílust, az eltolásokat, a karakter-, szó- és sortávolságot, valamint az igazítást. Ha a szövegből a szöveg-, vagy az alakító-szerszám használata után csak néhány karaktert jelölünk ki, úgy nem a teljes szöveg, hanem csak a kijelölt betűk tulajdonságai változ- nak meg.

11.4.6. Objektum kijelölése

A munkánk során ahhoz, hogy meghatározzuk mely objek- tummal akarunk műveletet végezni, először ki kell jelölni a kí- vánt objektumot. Ehhez először kattintsunk a kiválasztó- szerszámmra, majd a kijelölni kívánt objektumra (szerkesztési nézetben az objektum határoló-vonalára). Több objektum kijelölése esetén vagy a Shift gomb nyomvatartása mellett kattintgatunk a kijelölendő objek- tumokra, vagy pedig a téglalap rajzolásához hasonlóan, vonszolással határozzuk meg azt a területet, amelyen belül lévő objektumokat kije- löljük. Ez utóbbi esetben csak azon objektumok fognak kijelölődni, melyeknek minden pontja a kijelölő-téglalapon belül van.



A kijelölt objektum vagy objektumok körül nyolc kis fekete négyzet jelenik meg, jelezvén a kijelölést.

A kijelölés megszüntetése az Esc billentyűvel, vagy üres területen történő kattintással valósítható meg.

11.4.7. Nagyítás

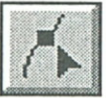
A munkánk során igen sok esetben szükségünk lehet arra, hogy megváltoz- tassuk a kép nagyítását, hiszen ha mindig csak a teljes lapot látnánk, nem tudnánk pontosan elkészíteni az ap- róbb részleteket. A látott kép nagyításának megváltoztatásához a na- gyító szerszámon kell kattintanunk. Ennek hatására megjelenik egy eszközsor, melyből – szintén kattintással – további funkciókat választ-



hatunk. Az első az egyedi méretű nagyítás. Ha ezt választjuk, úgy a téglalap rajzolásához hasonlóan magunk jelölhetjük ki a lap azon részletét, amely a későbbiekben ki fogja tölteni a képernyőt. A második gomb az előző nagyítási méret visszaállítására szolgál. A harmadik az eredeti méret szerint jeleníti meg a képet. A negyedik a kijelölt objektumokkal tölti ki az ablakot, az ötödik pedig úgy állítja be a nagyítást, hogy a képernyőre még éppen ráférjen az összes rajzolt objektum. Az utolsó gomb választása esetén a teljes lapot látjuk.

11.4.8. Szerkesztési funkciók

11.4.8.1. Saroklekerekítés, körcikk-készítés


A téglalapok sarkainak lekerekítéséhez az alakító szerszámot kell választanunk. Jelöljük ki a kívánt téglalapot a rajta történő kattintással, majd vonszoljuk (az egeret gombjának nyomva tartásával mozgassuk) a sarokpontját a téglalap belseje felé a kívánt kerekítésig. 

A megrajzolt körből vagy ellipsziszből kivághatunk körcikket olymódon, hogy az alakító-szerszámot választva a kör definíciós pontját a kívánt pontig vonszoljuk.

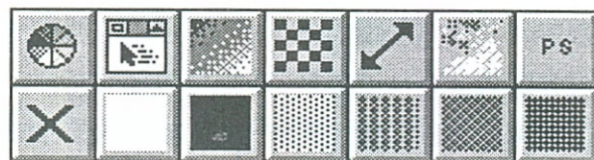
Fontos, hogy csak azon téglalapok sarkait kerekíthetjük le, illetve azon körből vághatunk ki körcikket, melyeket a téglalap, illetve a kör rajzoló-szerszámmal készítettünk és nem végeztünk velük átalakító műveleteket (görbévé konvertálás, kombinálás, stb.).

11.4.8.2. Objektum kitöltése

Egy objektum belső kitöltése legegyszerűbben úgy történhet, hogy a kívánt objektum kijelölését követően a kívánt színben kattintunk az egér bal gombjával a képernyő alján lévő palettán. Az egér jobb gombjával történő kattintás a keretező vonal színét módosítja.

A kitöltés természetesen nem csupán egy konkrét színű lehet, hanem színátmenetes vagy rajzelemes is. Sőt az is előfordulhat, hogy a kívánt színt nem találjuk az alsó sorban lévő palettán. Ilyen esetekben az objektum kijelölését követően a kitöltő szerszámon kell kattintani, majd a megjelenő eszköztárból kiválasztani a kitöltésnek megfelelőt. Az alsó sor első eleme a kitöltés megszüntetését, azaz az átlátszóságot eredményezi. A mellette lévő ikonokkal a fehértől a feketeig terjedő szürke színekkel való kitöltést valósíthatjuk meg. A felső sor első eleme lehetőséget ad egy általunk kevert szín kiválasztására. A második ikon a kitöltésre legördíthető eszköztárat csinál. A harmadik 

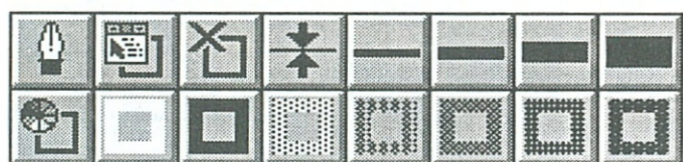
ikonnal színátmenetes kitöltést valósíthatunk meg. A negyedik két-színű rajzelemekkel való kitöltést végez. (Így tudunk füvet, vagy cserepes tetőt csinálni.) Az ötödik több színű előre elkészített képekkel tölt ki. A hatodik fraktálos, az utolsó pedig postscript kitöltést végez.



Ezen kitöltésekkel sok igen érdekes lehetőséget aknázhatunk ki a programból, így érdemes elidőzni velük, kipróbálni őket.

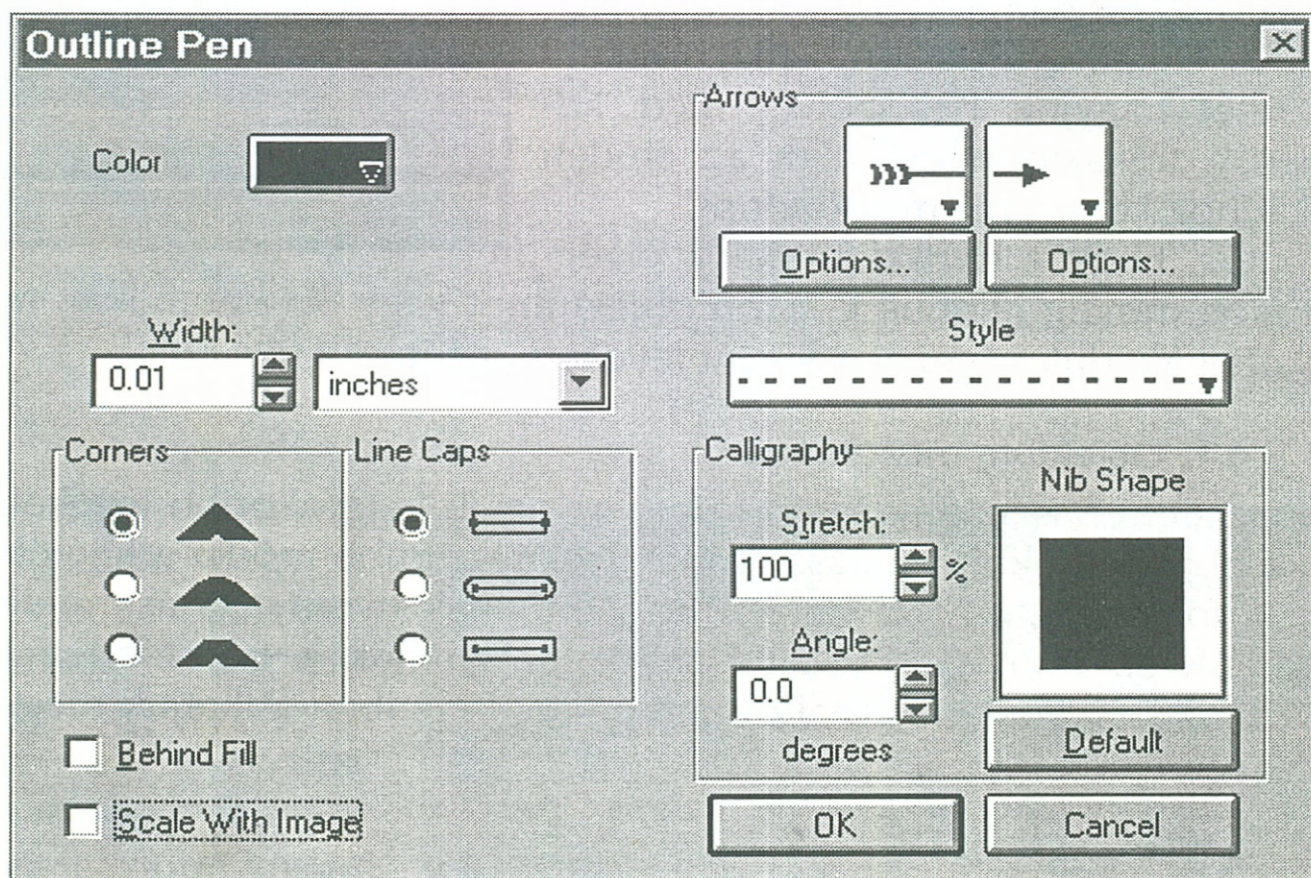
11.4.8.3. Szegély

Az objektumoknak nem csupán kitöltése, hanem keretező vonalai is lehetnek. Ezen vonaljellemzők megváltoztatásához az objektum kijelölését követően a toll-ikonra kell kattintanunk, majd a megjelenő eszköztárból kiválasztani a megfelelőt. Az alsó sor-



ban lévő ikonokkal a keretező vonal színét változtathatjuk meg. A felső sor utolsó öt ikonja a vonalvastagságot módosítja oly módon, hogy a két nyíl közé zárt vonalat

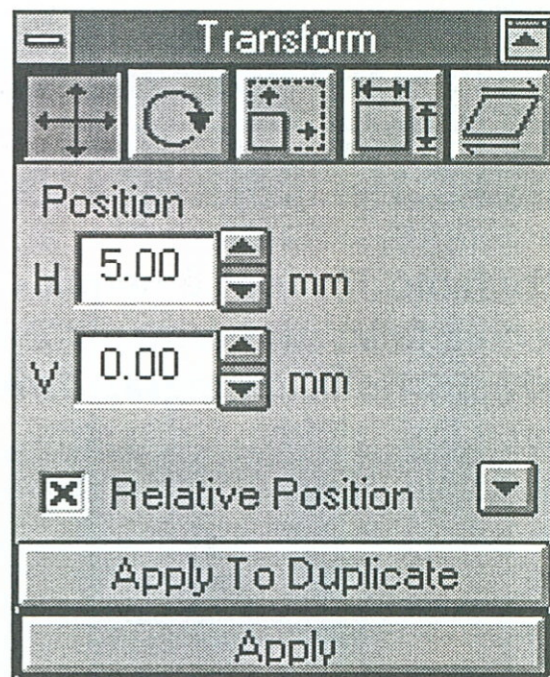
ábrázoló ikonnal érhetjük el a lehető legvékonyabb vastagságot. Mellette a felső sor harmadik ikonjával megszüntethetjük a keretezést, azaz ezután nulla vastagságú vonalból fog állni az objektum. A felső sor



második ikonja legördíthető eszköztárat készít. A legfontosabb ikon a bal felső, ezzel ugyanis igen sok jellemzőt állíthatunk be egy párbeszédpanel segítségével. Itt határozhatjuk meg a vonal színét, pontos vastagságát, sarokpontjainak típusát, illeszkedését, végződéseit (nyilakat rendelhetünk a végzésekhez), szaggatottságát és egyéb jellemzőit. Ezen beállításoknak különösen akkor van jelentősége, ha nem egy zárt objektum keretezővonalát, hanem csak egyszerű vonalak jellemzőit módosítjuk.

11.4.8.4. Transzformációk

A különböző transzformációkat – úgymint elmozdítás forgatás, nagyítás, kicsinyítés, stb. – a CorelDraw-ban többféle módon is megoldhatjuk. Ha azonban pontosan akarunk dolgozni, úgy inkább gördítsük ki a képernyőre a transzformációs ablakot az Effects menü Transform menüpontjával, és ennek segítségével hajtsuk végre a kívánt változtatásokat. Az ablak tetején lévő gombok a tevékenység kiválasztására szolgálnak: mozgatás, forgatás, nagyítás/tükrözés, méretezés, döntés. Az ablak alján két gomb található. A felső úgy végzi el a kívánt tevékenységet, hogy meghagyja az eredeti objektumot, míg az alsó csupán a transzformációt végzi el. A Relative Position felirat melletti négyzetet hagyjuk beikszelve, mert különben a transzformáció nem az eredeti pozícióhoz képest fog megtörténni.



Fontos, hogy a transzformációk elvégzése előtt mindig jelöljük ki azon objektumot vagy objektumokat, melyekkel el akarjuk végezni a kívánt tevékenységet.

11.4.8.4.1. Objektum mozgatása

A program használata során szinte az egyik leggyakoribb tevékenység az objektumok mozgatása. Ennek legegyszerűbb módja a kijelölést követő vonszolás, amikor az egeret gombjának nyomvatartása mellett mozdítjuk el. Pontos elmozdításokhoz használjuk a transzformációs ablak mozgatás funkcióját, ahol numerikus formában adhatjuk meg az eltolás mértékét.

11.4.8.4.2. Forgatás

Forgatáshoz kattintsunk duplán az elforgatandó objektumra, minek hatására a kijelölő négyzetek nyilakká változnak. E nyilak objektum körüli vonszolása forgatást eredményez. Konkrét szögben történő pontos elforgatáshoz a transzformációs ablak forgatás funkcióját alkalmazhatjuk.

11.4.8.4.3. Nagyítás, kicsinyítés

A nagyítani, vagy kicsinyíteni legegyszerűbben úgy tudunk, hogy a kívánt objektum vagy objektumok kijelölését követően az őt körülvevő fekete négyszögek közül az egyiket a nagyítás irányába vonszoljuk. Pontos nagyításokhoz használjuk a transzformációs ablak nagyítás funkcióját, ahol százalékos formában adhatjuk meg az új méretet az eredetihez képest.

11.4.8.4.4. Tükrözés

Objektum tükrözésére szintén a nagyítás funkcióját kell választanunk a transzformációs ablaknak. Az ablak ezen változatában megjelenik két gomb (a Mirror felirat alatt), amely a függőleges és a vízszintes tükrözés kiváltására szolgál. A CorelDraw úgy értelmezi a tükrözést, mint ha az objektum méretét az adott irányban -100%-ára változtatnánk.

11.4.8.4.5. Méretezés

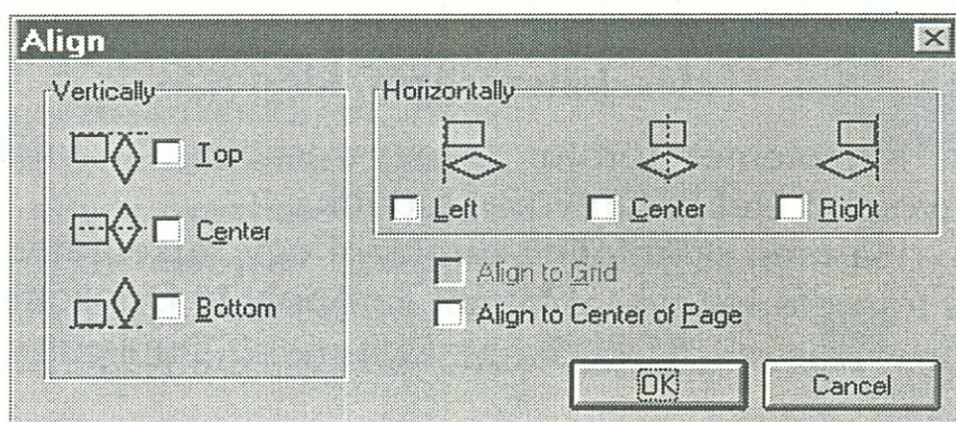
A kijelölt objektumot konkrét, előre definiált nagyságúra állítani a transzformációs ablak méretezés funkciójával tudjuk.

11.4.8.4.6. Döntés

A transzformációs ablak utolsó funkciója a döntés, amely kiválasztásakor a H betű után a vízszintes, a V betű után pedig a függőleges eltérítés mértékét kell megadni fokban kifejezve.

11.4.8.5. Igazítás

Amennyiben azt szeretnénk, hogy a különböző objektumainknak valamely széle vagy középvonala egy vonalba essen, úgy jelöljük ki az igazítani kívánt



objektumokat, majd válasszuk az **Arrange** menü **Align** menüpontját. A megjelenő párbeszédpanelen szemléletes ábrák segítségével választhatjuk ki a kívánt igazítási formát.

11.4.8.6. Fedések

Mivel egy rajz több rajzelemből áll, ezért ezen rajzelemek egymáshoz képest valamilyen viszonyban állnak. Ugyan úgy, ahogy a Windows ablakai a CorelDraw rajzelemei is elhelyezkedhetnek egymás mellett és fedésben is. Azt, hogy melyik rajzelem kerül alulra és melyik felülre, az határozza meg, hogy milyen sorrendben készítettük őket. Az újabb rajzelem mindig feljebb lesz, még akkor is, ha utólag húzzuk a régit az új helyére. Természetesen ez a fedési elrendezés nem minden esetben felel meg, így néha ezen módosítani kell. Erre a célra használhatunk billentyűket (Pg Up, Pg Dn), vagy az **Arrange** menü **Order** menüpontjának alpontjait. A **To front** a kijelölt objektumot legfelülre, a **To back** pedig legalulra teszi. A **Front one** egy elemmel feljebb, a **Back one** pedig egy elemmel lejjebb helyezi a kijelölt objektumot.

11.4.8.7. Rajzelem csoportba foglalás

Amennyiben egy rajzelem-halmaz a többitől elkülönülő, egységesen kezelendő formát alkot célszerű csoportba foglalni őket. Ezzel a későbbi munkánkat könnyíthetjük meg, hiszen a csoport kijelölése sokkal egyszerűbb, mint minden egyes transzformáció előtt önállóan kijelölgetni a csoport minden egyes rajzelemét. A csoporttal végzett műveletek ugyanis a csoport minden tagjára egyaránt vonatkoznak. A rajzelemek csoportba foglalásához elsőként jelöljük ki egyszerre a leendő csoport minden elemét, majd válasszuk az **Arrange** menü **Group** menüpontját. A csoportnak lehet tagja másik csoport is, sőt bizonyos műveletek (pl. importálás, kontúrvonal készítés, stb.) is csoportot eredményeznek.

A meglévő csoportot kijelölése után elemeire bontani az **Arrange** menü **Ungroup** menüpontjával tudjuk.

11.4.8.8. Törlés, kétszerezés, klónozás

Rajzelemet törölni legegyszerűbben a kijelölését követően megnyomott **Del** billentyűvel tudunk.

Ha meg szeretnénk duplázni egy rajzelemet, megtehetjük azt, hogy a transzformációs ablaknál az **Apply to Duplicate** gombon kattintunk. A duplázás másik módja az **Edit** menü **Duplicate** menüpontjának válasz-

tása. Az így megkettőzött objektum bármelyikével a későbbiekben külön-külön végezhetünk műveleteket.

A klónozás segítségével olyan másolatot készíthetünk egy objektumról vagy objektumcsoportról, amely automatikusan követi az eredeti objektum minden későbbi módosítását. Így tehát ha az **Edit** menü **Clone** menüpontjával készítünk egy klónt, akkor az eredeti objektummal bármit csinálhatunk, az a változtatás a klónra is vonatkozni fog. Mindez addig történik, amíg a klónnal önálló műveletet nem végzünk.

11.4.8.9. Rajzelemek görbévé alakítása, bontása

A CorelDraw rajzelemei tulajdonképpen két nagy csoportba sorolhatók. Az egyik csoport a definíciós pontokkal meghatározott, görbékkel és egyenesekkel leírt tetszőleges formájú alakzatok. A másik csoportba a definiált formájú elemek (téglalapok, ellipszisek betűk, stb.) tartoznak. Ez utóbbi csoport formáinak megváltoztatására csak korlátozott mértékben van lehetőség, hiszen definíciós pontjaik általunk módosítható formában kvázi nem léteznek, így rajtuk azon alakító műveletek sem hajthatók végre, melyek a definíciós pontok mozgását igénylik. Ahhoz az e csoportba tartozó alakzatokon ilyen műveleteket végrehajthassunk, görbévé kell alakítani. Ehhez az **Arrange** menü **Convert to curves** menüpontját kell választani. (Most már akár egyes betűk szárának hosszát is megváltoztathatjuk.)

A görbévé alakított objektum visszaalakítására nincs lehetőség, sőt az így átalakított szöveg már nem is szerkeszthető. Fontoljuk meg tehát, hogy valóban szükség van-e ezen átalakításra, de bizonyos tevékenységek kiválasztása automatikusan maga után vonja a görbévé alakítást is.

11.4.9. Műveletek rajzelemekkel

Műveletek csak görbévé alakított rajzelemmel végezhető. Ha ez korábban nem történt meg a művelet elvégzése során a rajzelemek automatikusan átalakulnak.

Ezen műveletek közé a CorelDraw a kombinálást (**Combine**), a hegesztést (**Weld**), az átvágást (**Intersection**), és a rendbehozatalt (**Trim**) sorolja. A műveletek úgy végezhető, hogy kijelöljük a műveletvégzés alapjául szolgáló rajzelemeket, majd az **Arrange** menüből kiválasztjuk a megfelelő menüpontot. Leggyakrab-

eredeti rajz



kombinálás



hegesztés



átvágás
(az eredeti
rajzelemek
eltávolítva)



rendberakás
(a téglalap
eltávolítva)



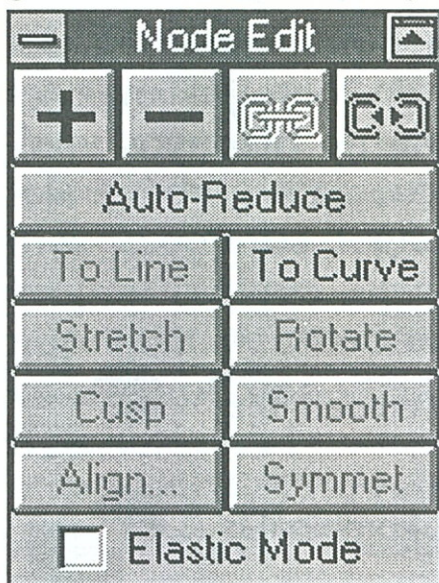
ban a kombinálásra és a hegesztésre van szükség, ekkor a két rajzelem egyé olvad össze. Az átvágásnál a metszési terület külön objektumként jön létre az eredetiek megtartásával. A rendberakásnál tulajdonképpen kivonás történik, így nem mindegy hogy melyiket jelöljük ki elsőként.

A több elkülöníthető részből álló rajzelemet önálló objektumokká alakítani az Arrange menü Break Apart menüpontjával tudjuk.

11.4.10. Egyedi módosítások

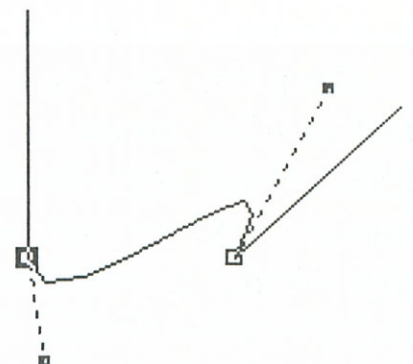
A definíciós pontokkal meghatározott, görbékkel és egyenesekkel leírt, tetszőleges formájú alakzatok módosítása a definíciós pontok helyének, illetve a pontok közti szakaszok tulajdonságainak megváltoztatásával szinte korlátlan lehetőséget kínálnak az alakzatok készítése terén.

Ezen módosítások elvégzéséhez elsőként jelöljük ki a kívánt alakzatot (ha kell alakítsuk görbévé), majd válasszuk az alakító szer-
számot. Ha duplán kattintunk egy vonalon vagy definíciós pon-
ton, úgy megjelenik egy segédablak, melyről kiválaszthatjuk a
kívánt tevékenységet. Vonalra új definíciós pontot szűrni úgy tudunk,
hogy a vonal kívánt pozíciójára kattintunk, majd megnyomjuk a +
gombot. Definíciós pont eltávolítása a ponton való kattintást követően



a – gombbal történik. Csomópontot elmozdí-
tani vonszolással tudunk. A pontokat össze-
kötő szakaszok lehetnek egyenesek és görbék
is. Az egyenesekkel sok gondunk nincs, de a
görbe alakját további két kontrollpontban vég-
ződő segédegyenessel módosíthatjuk. A görbe
ívének megváltoztatásához valamely vég-
pontjára kell kattintani, majd a segédegyenes
végén lévő kontrollpontot vonszolni. A görbü-
let mindig a segédegyenes irányában „indul
el” a kontrollpont tá-
volságától függő

„lendülettel”. A görbe megváltoztatható úgy is,
hogy a görbe vonalának egyik pontját von-
szoljuk. Ha egy egyenes szakaszból görbét sze-
retnénk csinálni, úgy a szakaszra való kattintást
követően válasszuk a To Curve nyomógombot.
A görbe kiegyenesítése a To Line nyomó-
gombbal történik. Szükség esetén lehetőségünk



van a pontok közti vonalakat megszakítani, valamint vonalak végpontjait képező különálló pontokat egyesíteni a segédablak jobb felső sarkában lévő gombok segítségével.

11.4.11. Egyéb szolgáltatások

11.4.11.1. Vágólap funkciók

Mint minden Windows alatti programban, így a CorelDraw-ban is használhatók a vágólap funkciók. A kijelölt rajzelem vágólapra helyezése a Shift-Del, a vágólap tartalmának beszúrása a Shift-Ins billentyűkkel történik. Ez a funkció természetesen itt is megismételhető, így ez is lehet módja az objektum-többszörözésnek. Vigyázzunk, mert a vágólap használat során bizonyos tulajdonságok elveszhetnek (nyílhegy, stb.).

11.4.11.2. Utolsó művelet megisméltése és visszavonása

Az utoljára végzett műveletet a Ctrl-R billentyűk megnyomásával vagy az Edit menü Repeat menüpontjának kiválasztásával ismételten végrehajthatjuk.

Az utolsó (tévesen végzett) műveletet visszavonni a Ctrl-Z billentyűkkel vagy az Edit menü Undo menüpontjával tudjuk.

11.4.11.3. Megjelenítési lehetőségek

A CorelDraw programban képet szerkeszteni két üzemmódban tudunk. Az egyik a Rácsszerkezet-nézet, a másik a színeskép nézet. Alapesetben ez utóbbi aktív de átválthatunk a gyorsabb működésmódú, háttérben lévő objektumok szerkesztését is lehetővé tévő rácsszerkezet-nézetre a View menü Wireframe menüpontjának kipipálásával.

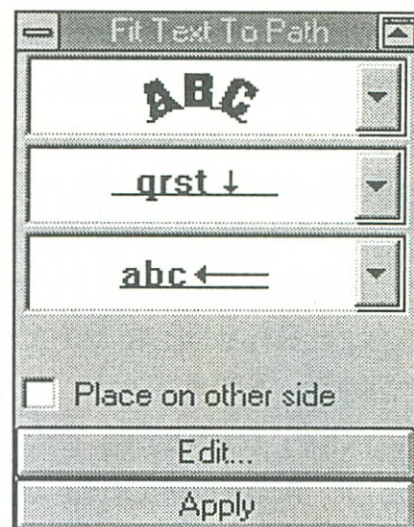
Amennyiben a kész ábrát a teljes képernyőn szeretnénk megjeleníteni, úgy az F9 billentyűvel vagy a View menü Full-Screen Preview menüpontjával átválthatunk a lapnézetre, amely csak megtekintésre szolgál. Itt szerkesztésre nincs lehetőségünk.

11.4.12. Speciális lehetőségek

A CorelDraw program a fent ismertetett alapfunkciókon túl rengeteg további speciális lehetőséget is kínál, melyek közül – a teljesség igénye nélkül – néhányat a következő oldalakon mi is bemutatunk.

11.4.12.1. Szöveg görbére igazítása

Sok esetben (pl. körbélyegző készítésekor) szükség lehet arra, hogy a szöveget ne egyenes vonal mentén, hanem görbe vonalra futtatva írjuk. Ennek megvalósításához a következő módon járunk el: Írjuk be stringként a kívánt szöveget, majd rajzoljuk meg a görbét, amely meghatározza a szöveg vonulatát. Jelöljük ki mindkettőt, majd gördítsük le a Text menü Fit text to path menüpont segédablakát. Az ablakban megjelenő ábrák jól szimbolizálják a kívánt igazításokat. Az Apply gomb megnyomásának hatására megtörténik a görbére futtatás.



11.4.12.2. Szimbólumok

A CorelDraw telepítésekor jó néhány szimbólum-font fájl is a gépre kerül ezek használatának legegyszerűbb módja, ha a szimbólum-beszúrás gombon kattintunk, majd kiválasztjuk a kívánt szimbólum-fontot. A megfelelő szimbólum-ábrát a szerkesztési területre húzással vihetjük át.

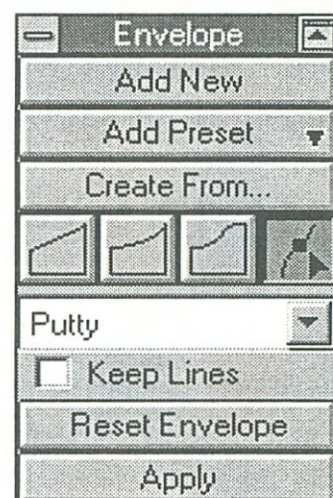


11.4.12.3. Perspektíva

A kétdimenziós CorelDraw objektumoknak könnyen háromdimenziós hatást adhatunk, ha perspektívát adunk. Ehhez elsőként jelöljük ki a kívánt objektumot, majd válasszuk az Effects menü Add perspective menüpontját. Ekkor megjelenik egy piros négyszög, melynek sarkait vonszolva tudunk perspektívát adni objektumunknak.

11.4.12.4. Befoglaló görbe módosítása

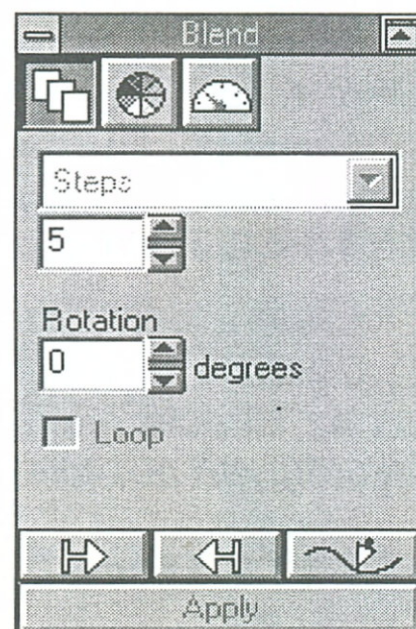
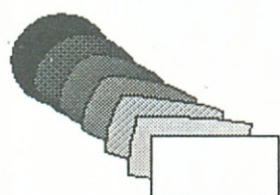
Objektumainkat, szövegeinket tetszőleges felületre feszíthetjük e funkció segítségével, ha meghatározzuk a burkológörbe körvonalait. Ezen funkcióhoz az Effects menü Envelope menüpontjának segítségével le kell gördíteni egy segédablakot. Az Add new gomb használata után kijelölhetjük a módosítandó objektumot, majd a körbefogó piros vonalon lévő négyzetek vonszolásával tetszőleges burkológörbét határozhatunk meg. Az Add Preset gombbal előre definiált burkológörbék közül választhatunk. A módosítás végrehajtását az Apply gombbal végezhetjük.



11.4.12.5. Áttűnés

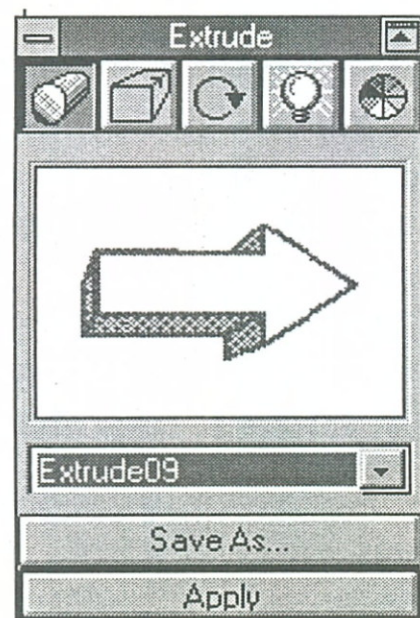
Különböző objektumok egymásba alakításához használhatjuk az **Effects** menü **Blend** menüpontjával legördíthető segédablakot. Az ablak legördítését követően válasszuk ki az átalakítási módot az ablak felső részén lévő nyomógombok segítségével. Ha kell, módosítsuk a lépés, elforgatás, stb. beállításokat.

Jelöljük ki a kiindulási, illetve a végkifejleti objektumot az ablak alsó részén található nyilak segítségével. Ha szükséges jelöljünk ki egy görbét, amely meghatározza az átmenet pályáját. Ha mindez megvan úgy kiválasztható az **Apply** gomb, melyen kattintva megtörténik az átalakítás.



11.4.12.6. Térbeli kihúzás

A CorelDraw által támogatott kihúzásoknak rengeteg fajtája létezik, ezért ezeket megismerni igazán csak rengeteg kísérletezés árán tudjuk. Ehhez használjuk az **Effects** menü **Extrude** menüpontjával legördíthető segédablakot. Az első lapon az előre definiált kihúzások közül választhatunk, míg a többi, egyénileg definiálható kihúzás-variációkat tartalmaz.



11.4.12.7. Kontúrvonal készítés

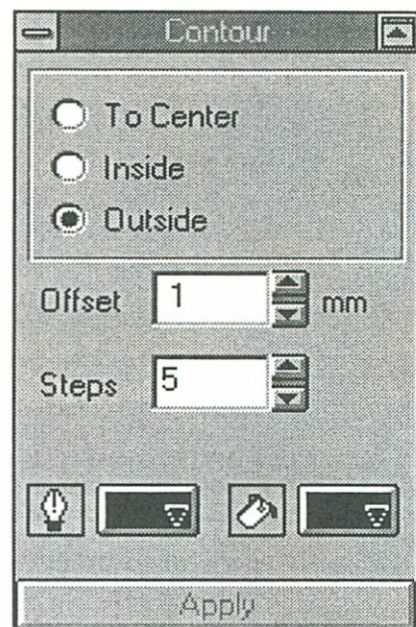
Kontúrvonalak készítéséhez válasszuk az **Effects** menü **Contour** menüpontjával legördíthető segédablakot. Célszerű, ha külső (Outside) kontúrvonalat választunk, mert többnyire nem



befelé, hanem az objektum köré kell elhelyezni a kontúrvonalazást. Az ablakon beállítható a vonalvastagság (offset), a kontúrvonalak száma (step) és az, hogy milyen keret- és kitöltő-színbe történjen majd az átmenet.

11.4.12.8. Dinamikus vonalvastagság

Amennyiben az objektumok vonalainak vastagságát változóra szeretnénk állítani, úgy ezt az Effects menü Powerline menüpontjánál legördíthető ablakkal tehetjük meg.



11.4.12.9. Lencse

A lencse funkció segítségével lehetőségünk van nagyító és szűrő funkciókkal felruházni objektumokat. Mindehhez az Effects menü Lens menüpontjával legördíthető ablakot kell használni.



11.4.12.10. Transzformációk törlése

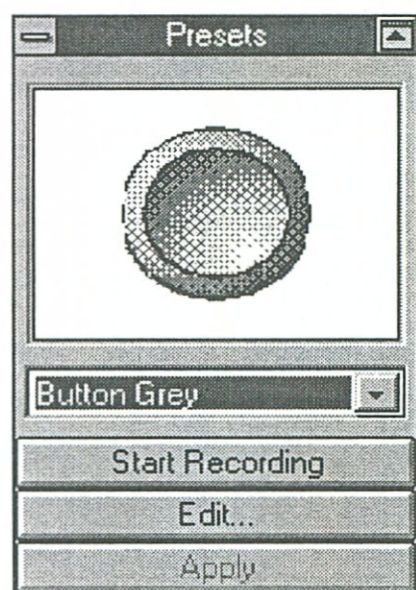
Bár az utolsó műveletet visszavonhatjuk az Edit menü Undo menüpontjával, de ha a transzformáció után mást is végeztünk, úgy ez a módszer nem alkalmazható. A transzformált alakzat eredeti állapotának visszaállítására ilyen esetekben az Effects menü Clear Trasformation menüpontja használható.

11.4.12.11. Rajzelem-beillesztés

A Powerclip segítségével bittérképes rajzelemeket illeszthetünk be más rajzelemekbe. Ehhez jelöljük ki a beillesztendő rajzelemet, majd válasszuk az Effects menü Powerclip menüpontjának Place Inside Container almenüjét, majd a megjelenő nyíl segítségével határozzuk meg a befoglaló rajzelemet, vagy rajzelem csoportot.

11.4.12.12. Effektusok

További igen speciális effektusok kiváltására használható Special menü Presets menüpontjával legördíthető segédablak. Érdeemes végigbogarászni ezen előre definiált transzfor-



máció-kombinációkat, mert rengeteg praktikus effektus található bennük.

11.4.13. Rétegek

A CorelDraw rajzelemeit nem csak egyetlen lapon, hanem több képzeletben egymás felett lévő rétegen is elhelyezheti. Ennek természetesen csak bonyolultabb ábrarendszerek készítésekor van értelme, ellenkező esetben inkább nehezíti, mint könnyíti munkánkat. A rétegek kezeléséhez szükséges segédablakot a Layout menü Layers roll up menüpontjával hívhatjuk elő.

11.5. Ellenőrző kérdések

1. Mondjon néhány rajzolóprogram nevet!
2. Mi a különbség a bittérképes és vektorgrafikus képek között?
3. Milyen képformátumokat ismer?
4. Hogyan tud szabadkézi rajzot készíteni paintbrush-ban?
5. Hogyan tud egyenest rajzolni paintbrush-ban?
6. Hogyan tud színt váltani paintbrush-ban?
7. Hogyan tud vonalvastagságot váltani paintbrush-ban?
8. Hogyan tud szabadkézi rajzot készíteni paint-ben?
9. Hogyan tud egyenest rajzolni paint-ben?
10. Hogyan tud színt váltani paint-ben?
11. Hogyan tud vonalvastagságot váltani paint-ben?
12. Ismertesse a kivágás funkció lényegét!
13. Hogyan tudja elmenteni a megrajzolt képet?
14. Hogyan tud szerkesztésre betölteni korábban készített képet?
15. Mire szolgál az MS Photo Editor program?
16. Ismertessen néhány MS Photo Editor programban végezhető tevékenységet?
17. Milyen jellegű képek készíthetők CorelDraw programmal?

11.6. Gyakorló feladatok

1. Tervezzen egy egyszerű logót!
2. Készítsen egy egyszerű névjegykártyát!
3. Rajzolja le egy ház alaprajzát!

12. Prezentációkészítés

A számítógép alkalmazásának egyik lehetséges területe az, amikor a számítógépet, mint segédeszközt használjuk valamilyen előadás vagy ismertető során, hogy az elmondottakat szöveges, grafikus vagy multimédiás információkkal is alátámaszthassuk. Ilyen célra korábban elsősorban táblát, írásvetítőt, diavetítőt, képeket, sokszorosított papíranyagokat esetleg videót használtak. Mindezt ma már kiválthatjuk egy számítógéppel és egy kivetítővel (pl. projektor). A számítógépen előre elkészítve megtervezhetjük előadásunkat, elkészíthetjük fóliáinkat, diáinkat. Segédeszközként elsősorban a PowerPoint programot tudjuk használni.

A PowerPointban történő bemutatókészítés jó néhány előnnyel bír a hagyományos eszközökkel szemben:

- az elkészített bemutatók eltárolhatók, módosíthatók, később felhasználhatók,
- rendelkezésre állnak a szövegszerkesztésnél megszokott eszközök, lehetőségek,
- a bemutatók minősége sokkal jobb, mint egy hagyományos fóliáé,
- előre elkészített ábrákat, mintákat helyezhetünk az oldalakra,
- egyszerűen tudunk a megjelenítendő adatokból diagramokat is készíteni,
- a szövegek megjelenítése időzíthető, a dián lévő feliratoknak nem kell egyszerre megjelenniük,
- változatos, animálható szöveg megjelenés,
- a bemutatókról könnyen készíthetünk nyomtatást is,
- a bemutatókra hangot, animációt, videorészletet is helyezhetünk,
- stb.

Természetesen a fenti előnyök mellett azt is tudomásul kell vennünk, hogy a bemutató megjelenítéséhez komolyabb, drágább eszközökre is szükség van.

A felhasználási terület természetesen nem csupán az előadásokon való használatra korlátozódik, hiszen az Internetre kerülő anyagok készítésétől kezdve, a kirakatba helyezendő ismertetésekén át, a beszá-

molók, jelentések készítéséig igen sok helyen alkalmazhatóak az így elkészített anyagok.

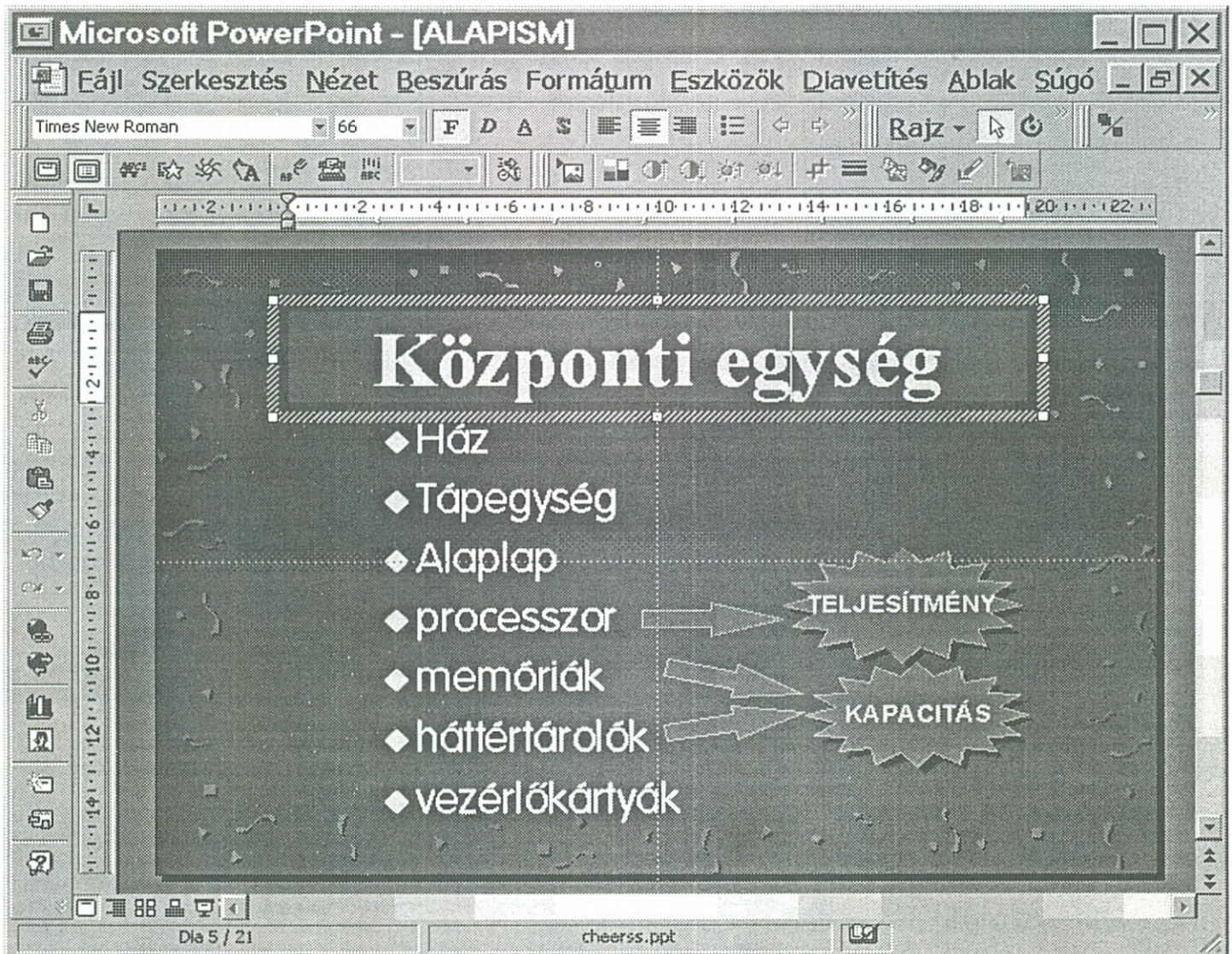
Aki azonban használt már táblát, dia- vagy írásvetítőt, az tudja, hogy a táblára írt szöveg csak a legritkább esetben használható fel a következő előadáson, az írásvetőnél pedig egyszerre jelenik meg a fel-tett fólia teljes szövege. Ekkor a hallgatóság rögtön elkezd körölni a teljes anyagot, s nem igazán figyel arra, amit az előadó ez alatt mond.

A prezentációs programok alkalmazásával csak akkor fognak a ki-vetítésen megjelenni a kívánt szövegek, amikor arra valóban szükség van, s a különböző módon beúsztatott vagy esetlegesen animált meg-jelenítéssel még a figyelmet is jobban felkelti.

12.1. Alapvető kezelési feladatok

12.1.1. A képernyő részei

A PowerPoint képernyője a Windows-ban megszokott módon néz ki.



Az ablak felső sorában találjuk a menüket, alatta a különböző funkciók gyors megvalósítására szolgáló ikonokat tartalmazó eszköztárat, de természetesen ezen eszköztárat a képernyőn bárhova helyezhetjük.

A képernyő középső felülete a szerkesztési terület, felette, illetve tőle balra a vonalzókat, jobb oldalt, illetve lent a gördítősávok helyezkednek el, amely mellett a bal alsó sarokban vannak a megjelenítés változtatására szolgáló gombok. A képernyő alsó sora a státuszsor, ahol az aktív, illetve összes dia számát, és a megnyitott állomány nevét találjuk.

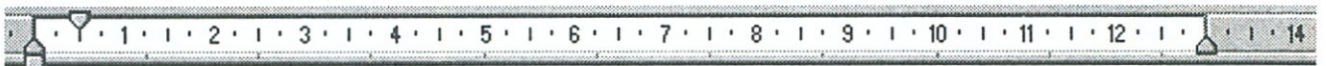
12.1.2. Diák, szövegdozok, bekezdések, sorok

A teljes bemutató diákra tagozódik. Egy dia a képernyőn vagy más eszközön megjelenített egyetlen oldalas összetartozó információhalmoz.

A diákon található szöveges információkat szövegdozok tartalmazzák, melyek meghatározzák a szövegek elhelyezkedését és pozícióját.

A szövegdozokon belül a szöveg bekezdésekre tagozódik. A bekezdések kezelése a Wordben megszokott módon történik. Egy bekezdés lehet egy, vagy több soros is.

A tevékenységek egy része teljes bekezdésre vonatkozó művelet. Bekezdés alatt azon tartalmilag és formailag összefüggő szövegrészt értjük, amelyen belül teljesen mindegy az, hogy hová esik a sor vége. A bekezdés végét követően minden esetben új sornak kell kezdődnie, tehát a következő bekezdés nem folytatódhat az előzővel azonos sorban. A bekezdések ennek megfelelően úgymond Entertől Enterig tartanak, ami annyit jelent, hogy mind a bekezdés előtt, mind utána sorváltó Enter karakternek kell állnia. A bekezdésen belül nincs sorváltó Enter, csak a bekezdés legvégén, így Enter karaktert csak a bekezdések legvégén kell ütnünk, a bekezdésen belüli sorváltást a program automatikusan kezeli. Ezért van az is, hogy a sorok utólagos javítása, módosítása esetén folyamatosan változhat a sortörés pozíciója is, hiszen a gép automatikusan áttördeli a sorokat. Sorkizárt szöveg esetén (ami annyit jelent, hogy a bal és jobb széle is egyvonalba esik) a bekezdés utolsó sorára a sorkizárás nem vonatkozik, tehát annak csak a bal széle áll vonalba a többivel.



A szöveget a gép olymódon igazítja, hogy a bekezdés bal széle a vonalzó bal oldali alsó háromszögével, jobb széle a jobboldali alsó háromszögével esik egy vonalba, ha sorkizárt szöveget szerkesztünk. Amennyiben a bekezdés balra vagy jobbrazárt, úgy e háromszögeken kívülre nem enged írni a gép. Természetesen középre igazított szöveg esetén a két háromszög közé illeszti a gép a szöveget.

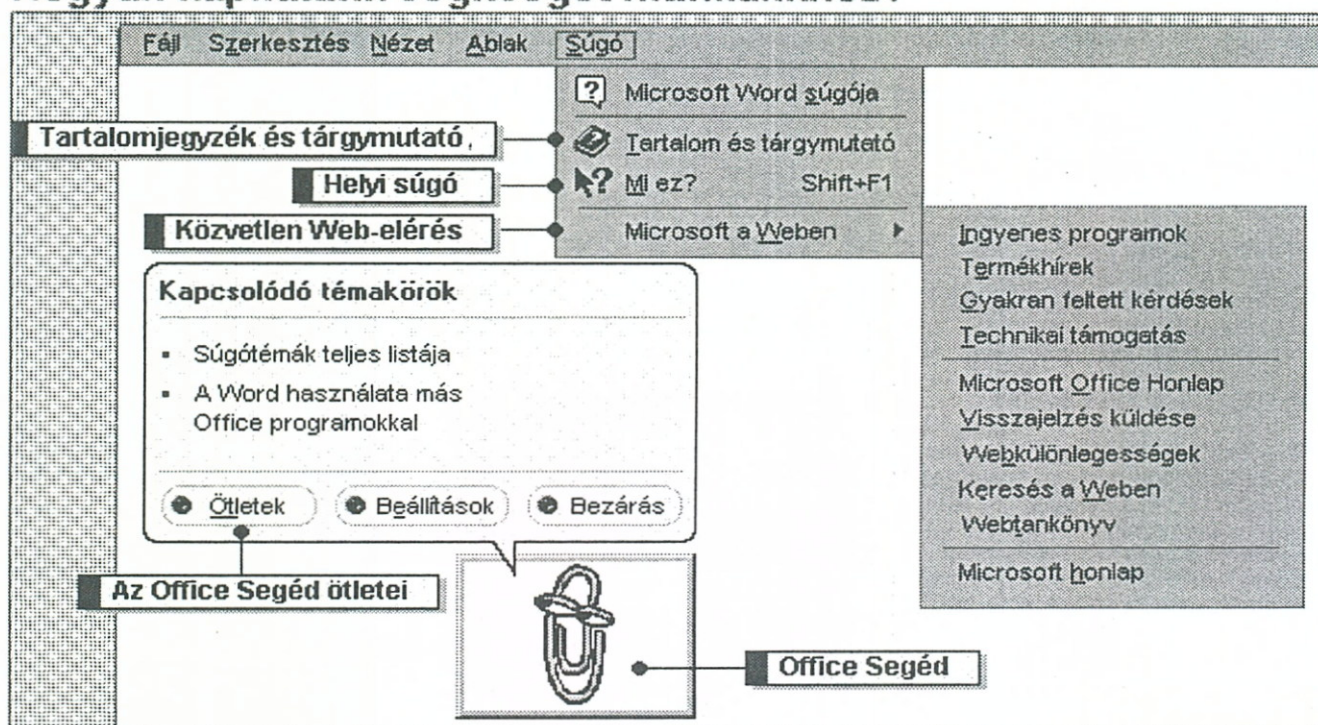
A fentiek alól a bekezdés első sora kivételt képezhet, annak bal szélének pozícióját, illetve igazítási vonalát a bal felső háromszög határozza meg.

A szövegkurzorral a teljes képernyőn nem mozoghatunk tetszés szerint. Csak az érvényes, információt tartalmazó karakterekre léphetünk. Tetszőleges helyre szóközök vagy tabulátorok begépelésével helyezhetünk szöveget, de vigyázzunk, mert ezeket a szóközöket az anyagban felejtve nem látható, felesleges információkat készíthetünk, ami néha zavaró lehet.

12.1.3. Segítségkérés

A program kezeléséhez segítséget is kérhetünk. Erre a S^úgó menü szolgál. Az F1 billentyű megnyomása szintén a segítségkérés-funkció aktivizálását eredményezi.

Hogyan kaphatunk segítséget munkánkhoz?



12.1.4. Kurzormozgatási és javítási funkciók

A kurzor mozgatása a szövegszerkesztésnél megszokott módon, a szövegdozson belül, az adott irányba mutató kurzormozgató nyilakkal történik.

Amennyiben a sor első pozícióján tartózkodunk és megnyomjuk a balra mutató nyilat, úgy a kurzor az előző sor utolsó pozíciójába ugrik. Ugyanígy a sor utolsó pozícióján tartózkodva a jobbra mutató nyíl segítségével a következő sor első pozíciójára ugorhatunk (feltéve, hogy nem az adott szövegrész legvégén tartózkodunk).

A kurzor sor elejére mozdítására a **Home** billentyű szolgál. A kurzort a sor végére mozdítani az **End** billentyűvel tudjuk.

A dia adott szövegrészének legelső karakterére úgy tudjuk mozdítani a kurzort, a **Ctrl** billentyű nyomvatartása mellett megnyomjuk a **Home** billentyűt. A szövegrész legutolsó karakterére ugrani, a **Ctrl** billentyű nyomvatartása mellett megnyomott **End** billentyűvel lehet.

A kurzort egy szóval jobbra mozdítani a **Ctrl** és **jobbranyíl** billentyűk egyidejű megnyomásával tudjuk. A kurzort egy szóval balra mozdítani a **Ctrl** és **balranyíl** billentyűk egyidejű megnyomásával tudjuk.

A következő diára ugrani a **PgDn** billentyűvel, az előzőre a **PgUp** billentyűvel lehet.

A kurzor előtti karaktert törölni az Enter feletti **Backspace** billentyűvel tudjuk. A sor elején állva szövegszerkesztőtől függően vagy a felette levő sor utolsó karaktere (ami gyakran szóköz) törlődik, vagy a kurzor által jelölt és az a feletti sor egy sorrá olvad össze.

A kurzor által jelölt (függőleges vonalként jelzett kurzor esetén a kurzor mögötti) karaktert törölni a **Del** billentyűvel tudjuk. Amennyiben a kurzor a sor legutolsó karakterpozícióján áll, akkor a gomb megnyomásának hatására a következő sor első karaktere a kurzor helyére kerül, továbbá az alsó sossal megnő a sor hossza, mivel a két sort egymástól elválasztó Enter jelet töröltük le. Amennyiben a kurzor egy üres soron áll, akkor a sor kitörlődik és a lejjebb lévő szövegrészek egy sossal feljebb csúsznak.

A fentiekén túl további billentyűkombinációk is alkalmazhatók, amelyeket az alábbi táblázatban foglalunk össze:

Váltás beszúrás és felülírás üzemmód között	Insert
Egy szó törlése balra	CTRL+BACKSPACE
Egy szó törlése jobbra	CTRL+DELETE
Kijelölt ábra kivágása	CTRL+X
Kijelölt ábra másolása	CTRL+C
Kivágott vagy másolt ábra beillesztése	CTRL+V
Utolsó művelet visszavonása	CTRL+Z
Az utolsó keresési művelet megismétlése	SHIFT+F4
Kijelölés bővítése egy karakterrel jobbra	SHIFT+JOBBRA
Kijelölés bővítése egy karakterrel balra	SHIFT+BALRA
Kijelölés bővítése a szó végéig	CTRL+SHIFT+JOBBRA
Kijelölés bővítése a szó elejéig	CTRL+SHIFT+BALRA
Kijelölés bővítése egy sornyt felfelé	SHIFT+FEL
Kijelölés bővítése egy sornyt lefelé	SHIFT+LE

Diavetítés során lépés a következő diára	N, Enter, szóköz, vagy kattintás az egérrel
Diavetítés során visszatérés az előző diához	P vagy BACKSPACE
Diavetítés során ugrás adott sorszámú diára	<szám>+Enter
Diavetítés során fekete képernyő megjelenítése, majd a diavetítés folytatása	B
Diavetítés során fehér képernyő megjelenítése, majd a diavetítés folytatása	W
Diavetítés során Automatikus diavetítés leállítása vagy újraindítása	S
Diavetítés befejezése	ESC
Diavetítés során, képernyőn megjelenő megjegyzések törlése	E
Diavetítés során ugrás a következő rejtett diára	H
Új időzítések beállítása próba során	T
Eredeti időzítések használata próba során	O
Egérkattintás használata a továbbhaladáshoz próba során	M
Diavetítés során visszatérés az első diához	Mindkét egérgomb lenyomása 2 másodpercig
Diavetítés során a mutató tollá változtatása	CTRL+P
Diavetítés során a toll mutatóvá változtatása	CTRL+A
Diavetítés során a mutató és gomb ideiglenes elrejtése	CTRL+H
Diavetítés során a mutató és gomb végleges elrejtése	CTRL+L
Helyi menü megjelenítése	SHIFT+F10 (vagy kattintás az egér jobb gombjával)

Amennyiben tévesen végeztünk el valamilyen tevékenységet, úgy lehetőségünk van az utoljára végzett műveletet (műveleteket) visszavonni, azt semmissé tenni. Ehhez vagy meg kell nyomni a Ctrl+Z billentyűket, vagy ki kell választani a Szerkesztés menü Visszavonás menüpontját. Tevékenység ismétléséhez a Szerkesztés menü Mégis menüpontját válasszuk.

12.1.5. Blokk műveletek

Szövegrész blokként való kijelölése a többi Windows-os programban megszokott módon történik.

Egyik lehetőség a billentyűzetről történő kijelölés. Ehhez először menjünk a kijelölendő szövegrész elejére vagy végére. Most a Shift billentyű folyamatos nyomvatartása mellett mozdítsuk el a kurzort a kijelölendő terület másik végére a kurzormozgató nyilak segítségével. Az elmozdítással párhuzamosan a gép inverz fényűvé teszi a kijelölt szövegrészt.

Egérrel történő kijelölés esetén menjünk az egérkurzossal a szövegrész egyik végéhez, nyomjuk meg az egér bal gombját, majd annak felengedése nélkül mozdítsuk el az egeret a kijelölendő szövegrész másik végéhez, s ott engedjük el az egér gombját. A köztes területet a gép inverzzé alakítja.

Szó kijelölése esetén a kívánt szón duplán kell kattintani. **Mondat** kijelölése esetén a Ctrl billentyű nyomvatartása mellett kattintsunk a mondaton.

A kijelölés megszüntetéséhez elegendő a kurzort elmozdítani, vagy az egérrel kattintani.

Fontos: Ha kijelöltünk szövegrészt, s gépelésbe kezdünk, úgy a program a begépelte szövegre cseréli a kijelölt szövegrészt.

Kijelölt szövegrészt vágólapra helyezhetjük a **Shift-Del** billentyűk megnyomásával vagy a **Szerkesztés** menü **Kivágás** menüpontjával. A vágólapra helyezés folytán a szövegünkből a kijelölt szövegrész eltűnik.

A kijelölt szövegrészt vágólapra másolhatjuk a **Ctrl-C** (vagy Ctrl-Ins) billentyűk megnyomásával vagy az **Szerkesztés** menü **Másolás** menüpontjával. A vágólapra másolás folytán a szövegünkből nem fog eltűnni a kijelölt szövegrész.

Amennyiben helyeztünk korábban vágólapra szövegrészt, úgy azt a kurzor pozíciójára másolhatjuk a **Shift-Ins** billentyűk megnyomásával vagy a **Szerkesztés** menü **Beillesztés** menüpontjával. A vágólap tartalma beillesztés után is megmarad, így azt a későbbiekben tetszőleges mennyiségben felhasználhatjuk.

Amennyiben a vágólapra más program segítségével ábrát, képet, stb. helyezünk, úgy természetesen azt is beszúrhatjuk szövegünkbe.

Tetszőleges szövegrészt eredeti helyéről új helyre mozgatni legegyszerűbben úgy tudunk, hogy a kijelölt szövegrészt vonszoljuk. E mellett módszer az is, hogy kijelöljük azt, majd vágólapra helyezzük. Ezt kö-

vetően a szövegkurzorra az új helyre megyünk, majd beillesztjük a vágólap tartalmát.

Adott szövegrészt új helyre másolni úgy tudunk, hogy kijelöljük azt, vágólapra másoljuk, majd a szövegkurzorra az új helyre megyünk, s végül beillesztjük a vágólap tartalmát.

12.2. Állomány műveletek

Szerkesztett állományt menteni a Fájll menü Mentés menüpontjával tudunk. A mentést a gép a címkében látható állománynévvel végzi. Amennyiben először mentünk újonnan létrehozott állományt, úgy a gép megkérdezi, hogy milyen néven mentse el.

Amennyiben a szerkesztett állományt az eredeti nevétől eltérő néven szeretnénk elmenteni, úgy a Fájll menü Mentés másként menüpontját kell választanunk. Ilyenkor a gép minden esetben megkérdezi, hogy milyen néven mentse el állományunkat.

Amennyiben nem új anyag szerkesztésébe kezdünk, úgy lehetőségünk van korábban mentett szöveget is betölteni a Fájll menü Megnyitás menüpontjával, vagy a Fájll menü számozott sorainál lévő állománynevekkel.

Ha új diasorozat készítésébe kezdünk, úgy válasszuk a Fájll menü Új dokumentum menüpontját. Figyelem, a PowerPoint a korábban szerkesztett anyagot ezzel nem felejt el, hiszen a Wordhöz hasonlóan a PowerPointban is van lehetőség több állomány egyidejű kezelésére.

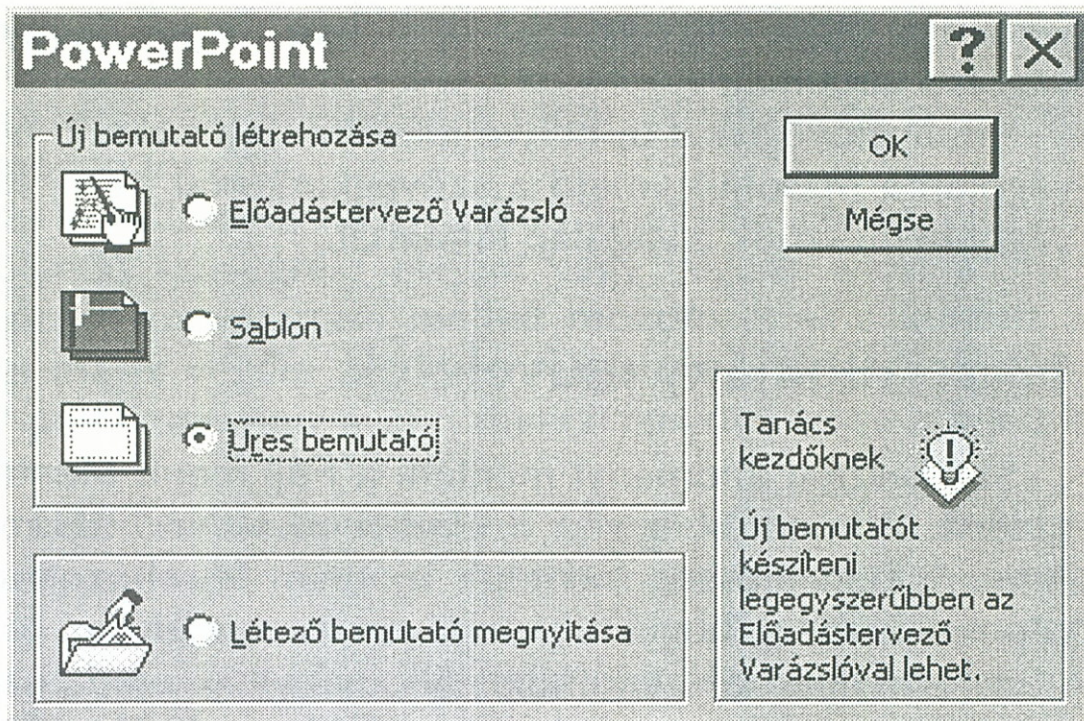
Amennyiben több állományt használunk egyszerre (pl. többet nyitunk meg), úgy a megnyitott állományok közül az éppen szerkeszteni kívántat kiválasztani az Ablak menü számozott sorainál felsorolt állományneveken való kattintással lehet.

A programból való kilépésre értelemszerűen a File menü Kilép menüpontja szolgál.

12.3. A készítés lehetőségei

Amennyiben bemutatót készítünk, több módon is elindulhatunk. Induláskor választhatunk, hogy az Előadástervező varázslóval, sablonból választott prezentációval, vagy üres dokumentum szerkesztésével indítunk-e.

Amennyiben tapasztalatot szerzünk a program kezelésében nem sok különbséget fogunk érezni a különböző indítási módszerek közt, hiszen az adatok utólag is beállíthatók. Ezen a panelen lehetőségünk

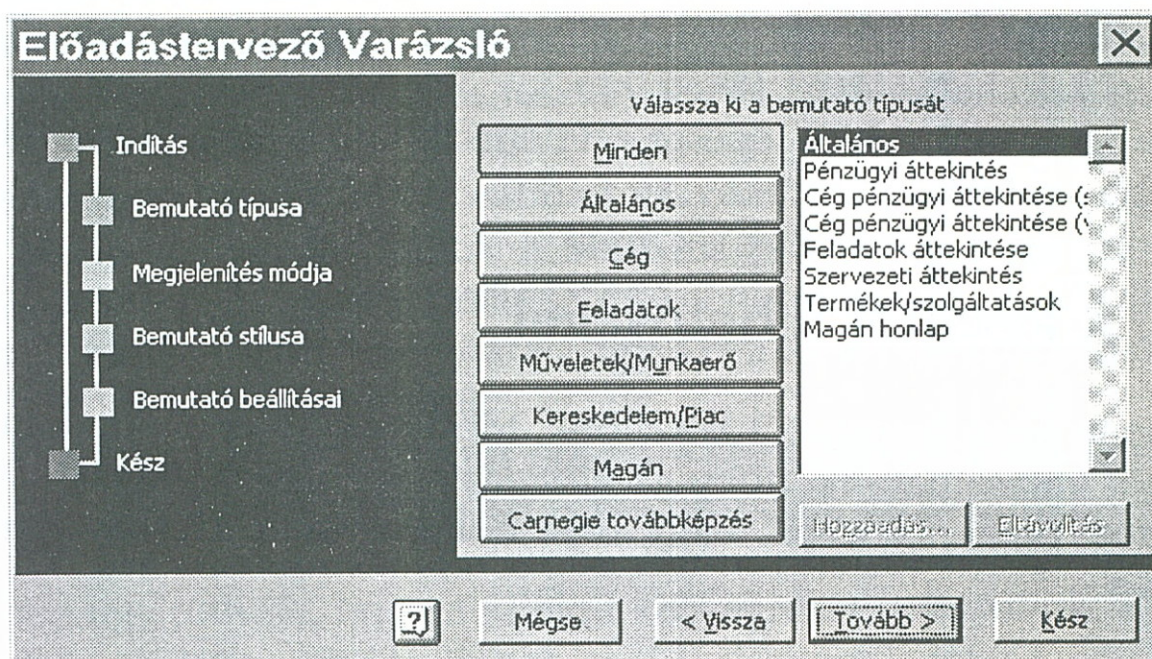


van már korábban elkészített bemutató megnyitására is.

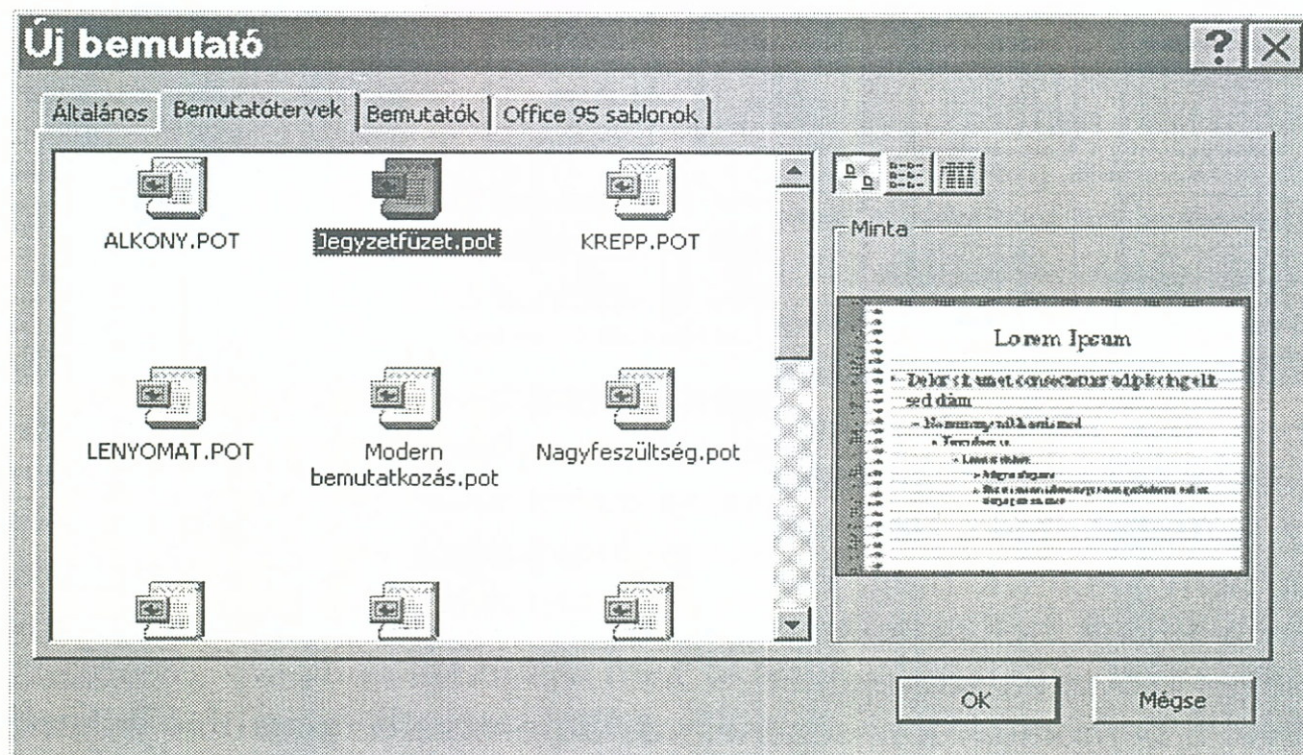
Ha a munkát az Előadás-tervező Varázslóval kezdjük, az alapadatok megadásán túl tartalmi és formai javaslatokat kínáló bemutatók közül választhatunk. Az Előadástervező Varázslóban többféle témakörnek megfelelő mintabemutatókat találunk például vállalati értekezletek és más események megtervezéséhez. Ezenfelül Interneten használható bemutatók készítéséhez is segítséget kapunk.

A bemutató készítésének másik módja, hogy kiválasztunk egy üres, de a bemutató külalakját meghatározó tervezősablont.

Sablonként megadhatunk kész, kitöltésre váró bemutatókat is, ha a megnyitáskor megjelenő panelen a Bemutatók fülre kattintunk.



Üres bemutató választása esetén nem kerülnek a sablon által meghatározott jellemzők beállításra, ekkor egy „tisztá” lappal indulunk, ahol minden paramétert mi magunk választhatunk meg. (Elkezdhetjük a munkát egy másik alkalmazásból, például Wordből importált vázlatot vagy egy üres, tartalmi és formai javaslatok nélküli bemutatót felhasználva is.)

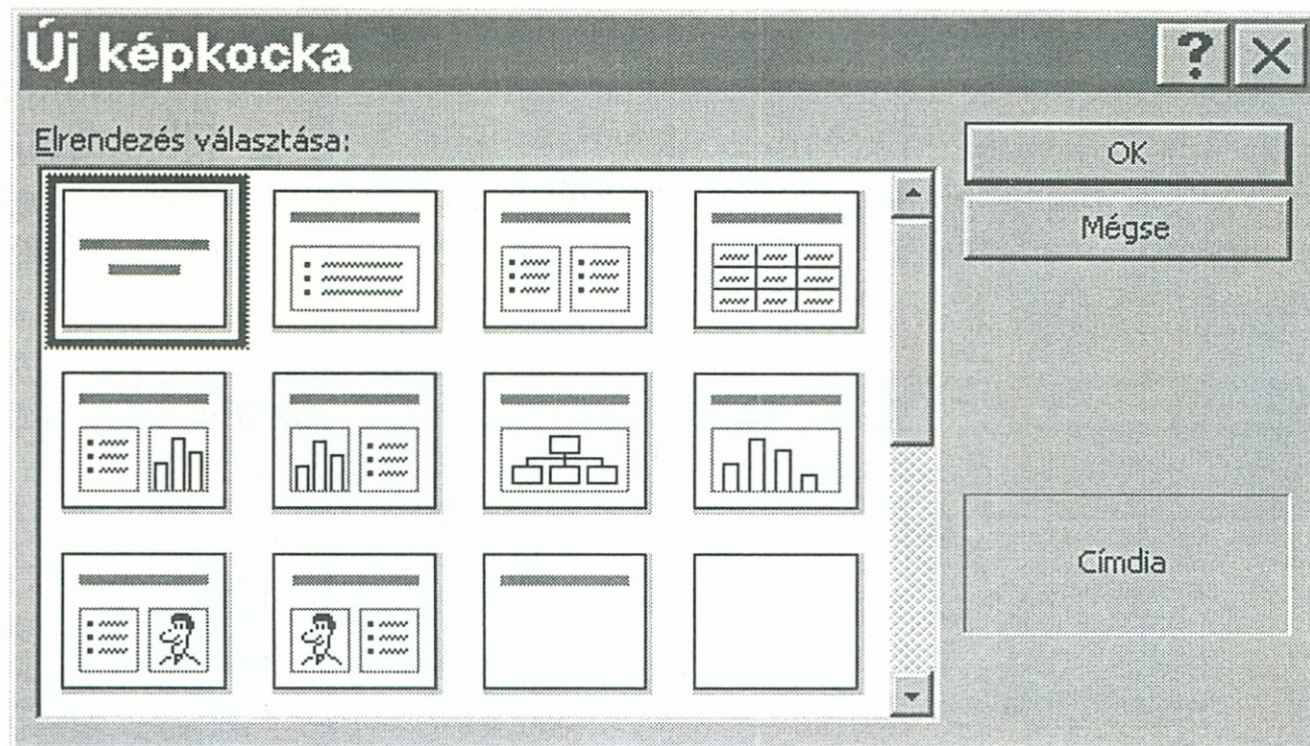


12.4. Diasorozat készítése

Amennyiben a varázslóval indítottuk a bemutatókészítést egy már kész, de csak magyarázó szövegeket tartalmazó diasorozatot kapunk. Ez esetben a diák megfelelő helyein lévő szövegeket kell átírni a nekünk megfelelőre. Az előre kitalált bemutatóterv azonban jelentős köztötségeket eredményez, s ha nem írjuk át vagy töröljük ki a szövegeket, úgy az utaló szövegek meg is fognak jelenni.

Sablonból választott vagy üres bemutató esetén teljes egészében magunk határozzuk meg a bemutató stílusát és menetét. Az első kocka megnyitásakor ugyanúgy választhatunk elrendezést, mint később, új képkocka készítésekor.

A megjelenő panelen kis ábrák segítségével könnyen kiválaszthatjuk a nekünk tetsző elrendezést. (Az elrendezés megnevezését az ablak jobb alsó részén olvashatjuk is.) Gyakori, hogy a legelső diának címdiát, a későbbieknek felsorolásos vagy egyéb szöveget tartalmazó diát választunk. Ha kattintottunk a kívánt elrendezés ábráján, majd az OK



gombon, úgy rögtön kapunk is egy kívánt elrendezésű képernyőt. A megjelenő képen „A cím beírásához kattintson ide”, „A szöveg beírásához kattintson ide”, stb. feliratokat találunk. Ezek a feliratok a vetítéskor nem jelennek meg, csupán segítséget nyújtanak a készítéskor, hiszen a kívánt helyre kattintva valóban begépelhetjük a számunkra szükséges szöveget, szövegeket.

Mivel a bemutatók többségénél vázlatpontoszerű felsorolás jellemző, a választható elrendezések többsége is ilyenekből épül fel. Ez azonban ne zavarjon minket, hiszen ha folyamatos szöveget szeretnénk gépelni úgy ezt a Wordben megszokott módon visszakapcsolhatjuk. (Felsorolás nyomógomb kikapcsolásával, vagy a Formátum menü Felsorolás menüpontnál a Felsorolásjelző szimbólummal szöveg előtti négyzet kikapcsolásával.)

A felsorolásjelző szimbólumot (bajuszt, pöttyöt) szintén a Formátum menü Felsorolás menüpontnál változtathatjuk meg a megjelenő táblázat megfelelő elemén való kattintással.

Többszintű felsorolásoknál lehetőségünk van a jobbra, illetve balra mutató nyilakat szimbolizáló nyomógombok segítségével a felsorolási pont lefokozását illetve előléptetését megvalósítani.

Ha az adott helyen új vázlatpontot vagy bekezdést szeretnénk kezdeni, úgy nincs más dolgunk, mint az előző végén egy Entert nyomni.

Ha nem fér el a kívánt szövegmennyiség, vagy netán túl kevés lenne a rendelkezésre álló helyhez képest, úgy bátran változtassuk meg a szöveget alkotó betűk méretét.

12.4.1. Szövegek formázása

Betű méretének, típusának és jellegének megváltoztatásához a szövegrész kijelölését követően válasszuk a Formátum menü Betűtípus menüpontot, majd válasszuk ki a megfelelő jellemzőket.

A betűtípus váltása – a módosítandó szövegrész kijelölését követően – a betűtípust jelképező keret melletti kis



nyílon majd a megfelelő betűtípuson való kattintással is megvalósítható. A betű méretének megváltoztatása legegyszerűbben úgy történhet, hogy a módosítandó szövegrész kijelölését követően, a betűméretet jelképező keret melletti kis nyílon majd a megfelelő értéken kattintunk.

Amennyiben egy szöveget vastag, dőlt, aláhúzott, vagy árnyékolt betűvel szeretnénk szedni, úgy első lépésben jelöljük ki a megváltoztatandó szövegrészt, majd kattintsunk az adott jelleget szimbolizáló (F D A S) nyomógombon.

Szöveg színének megváltoztatásához (kijelölést követően) gördítsük le Betűszín gomb (A) melletti kis nyilat, majd válasszuk ki a kívánt színt.

Az igazítás megváltoztatásához először mozgassuk a kurzort arra a bekezdésre, melynek igazítását meg akarjuk változtatni. Több bekezdés jellemzőinek megváltoztatásához jelöljük ki az összes módosítandó



bekezdést. (Amelyik bekezdésbe a kijelölés beleér, úgy az a bekezdés már módosul.) Ezután nincs más dolgunk, mint a megfelelő igazítást szimbolizáló gombon

kattintani, vagy a Formátum menü Igazítás menüpontjánál a kívánt igazítást kiválasztani.


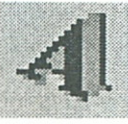
Ne felejtsük el azonban azt, hogy az első sor bal széle külön is megváltoztatható, így az igazítás pozíciója eltérő lehet a bekezdés első és az összes többi sora esetén. A bekezdés első sora mindig a vonalzon látható bal felső háromszög és a jobb alsó háromszög, összes többi sora pedig a bal alsó és jobb alsó háromszög közti részen helyezkedik el.

Sortávolság megváltoztatásához vigyük a kurzort a megváltoztatandó bekezdésre, majd válasszuk a Formátum menü Sorköz menüpontját. A megjelenő panelen a mértékegységet változtatható módon sorban vagy pontban tudjuk megadni. A Sorköznél a bekezdésen belüli sorok közti távolságot, a Bekezdés előtt és Bekezdés után feliratnál a bekezdés előtti illetve utáni további hely méretét adhatjuk meg.

12.4.2. Egyéb szövegműveletek

A PowerPoint a Wordhöz hasonlóan szintén biztosít lehetőséget a szöveg helyesírásának ellenőrzésére. Ezt a műveletet az **Eszközök** menü **Helyesírás** menüpontjával vagy az F7 billentyűvel tudjuk kezdeményezni, s a Wordben megszokott módon tudjuk végezni.

További ellenőrzéseket kezdeményezhetünk a 97-es verzióban az **Eszközök** menü **Stílus ellenőrzése** menüpont segítségével.

Igen tetszetős, egyénileg kialakított betűeffektusokkal ellátott szövegeket helyezhetünk diáinkra a WordArt segítségével. A WordArtot indítani vagy a **Beszúrás** menü **Kép Menüpont** WordArt almenüjével, vagy az erre a célra kialakított nyomógombbal tudjuk.  

A dián természetesen elhelyezhetők rajzi elemek is. Ehhez a **Rajz** eszköztár magukért beszélő elemeit kell alkalmaznunk.

12.4.3. Táblázat, grafikon beillesztése szerkesztése

Ha olyan elrendezést választunk, amely táblázatot is tartalmaz, úgy a táblázat helyén való dupla kattintást követően megkaphatunk a sorok, illetve oszlopok számát, majd a Wordben megszokott módon megszerkeszthetjük táblázatunkat.

12.4.4. Szövegdobozok mozgatása átméretezése

A diákon a szövegeket úgynevezett szövegdobozokban tudjuk elhelyezni. E szövegdobozok meghatározzák az egyes szövegcsoportok dián való pozícióját. Sokszor előfordul azonban, hogy az automatikusan kialakított szövegdobozok pozíciója vagy mérete nem felel meg, s ezt utólag módosítanunk kell.

Amennyiben egy szövegrészen állunk úgy annak szövegdoboza sraffozott keretező vonalakkal látszik. Ha ezekre a vonalra állunk, úgy vonszolással az adott szövegdobozt el tudjuk mozdítani. Szövegdoboz átméretezéséhez a keret oldalain és sarkain elhelyezkedő négyzeteket kell a Windows ablakaihoz hasonlóan vonszolni.

12.4.5. Szövegdoboz kitöltése és keretezése

Lehetőségünk van a szövegdobozok háttérszínét, illetve keretezésének módját megadni, ha kiválasztjuk a **Formátum** menü **Színek és vonalak** vagy **Alakzat formázása** menüpontját.

A további fülek segítségével a szövegdoboz egyéb paramétereit is beállíthatók.

12.4.6. Dia elrendezésének utólagos megváltoztatása

Amennyiben nem felel meg a korábban kiválasztott elrendezés, úgy azt utólag is megváltoztathatjuk a Formátum menü Beépített elrendezések menüpont segítségével.

12.4.7. Új dia beszúrása

Új dia beszúrásához lépünk rá arra a diára, amelyik után szeretnénk az új diát beszúrni, majd válasszuk a Beszúrás menü Új dia menüpontját vagy nyomjuk meg a Ctrl-U billentyűket. A megjelenő új képkocka panelen válasszuk ki a kívánt dia-mintát, végül kattintsunk az OK gombra.

12.4.8. Dia törlése

Dia törléséhez menjünk a törölni kívánt diára, majd válasszuk a Szerkesztés menü Dia törlése menüpontját.

12.4.9. Dia áthelyezése

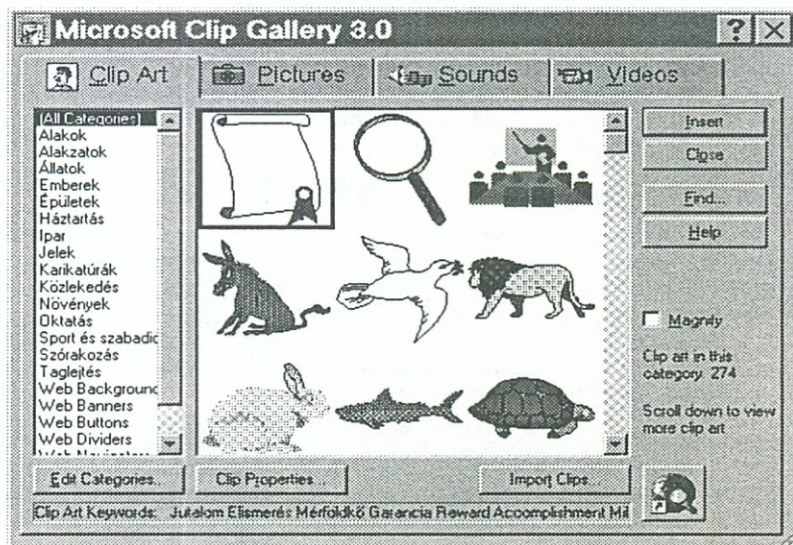
A dia áthelyezésének legegyszerűbb módja az, ha kiválasztjuk a „diarendező” nézetet, majd az áthelyezendő diát vonszolással a kívánt helyre húzzuk.

12.4.10. Oldaljellemezők

A dia, illetve a jegyzet lapra vonatkozó tulajdonságait (méret, tájolás, stb.) a Fájl menü Oldalbeállítás menüpontjánál tudjuk megadni.

12.4.11. Képek, ábrák, hangok, animációk, stb. diára helyezése

Amennyiben a diára valamilyen ábrát is szeretnénk helyezni, úgy több lehetőségünk is van. Vagy eleve olyan dia-mintát választunk, ahol kép is elhelyezhető – ekkor a kép helyén egyszerűen csak duplán kattintunk –, vagy pedig a Beszúrás menü Kép menüpontjánál kiválasztjuk a beszúrni kívánt objektumtípust. Clipart választása esetén előre gyártott motívumokból tudunk válogatni. Fájlból való beszúrásakor egy korábban elkészített a háttértárolón



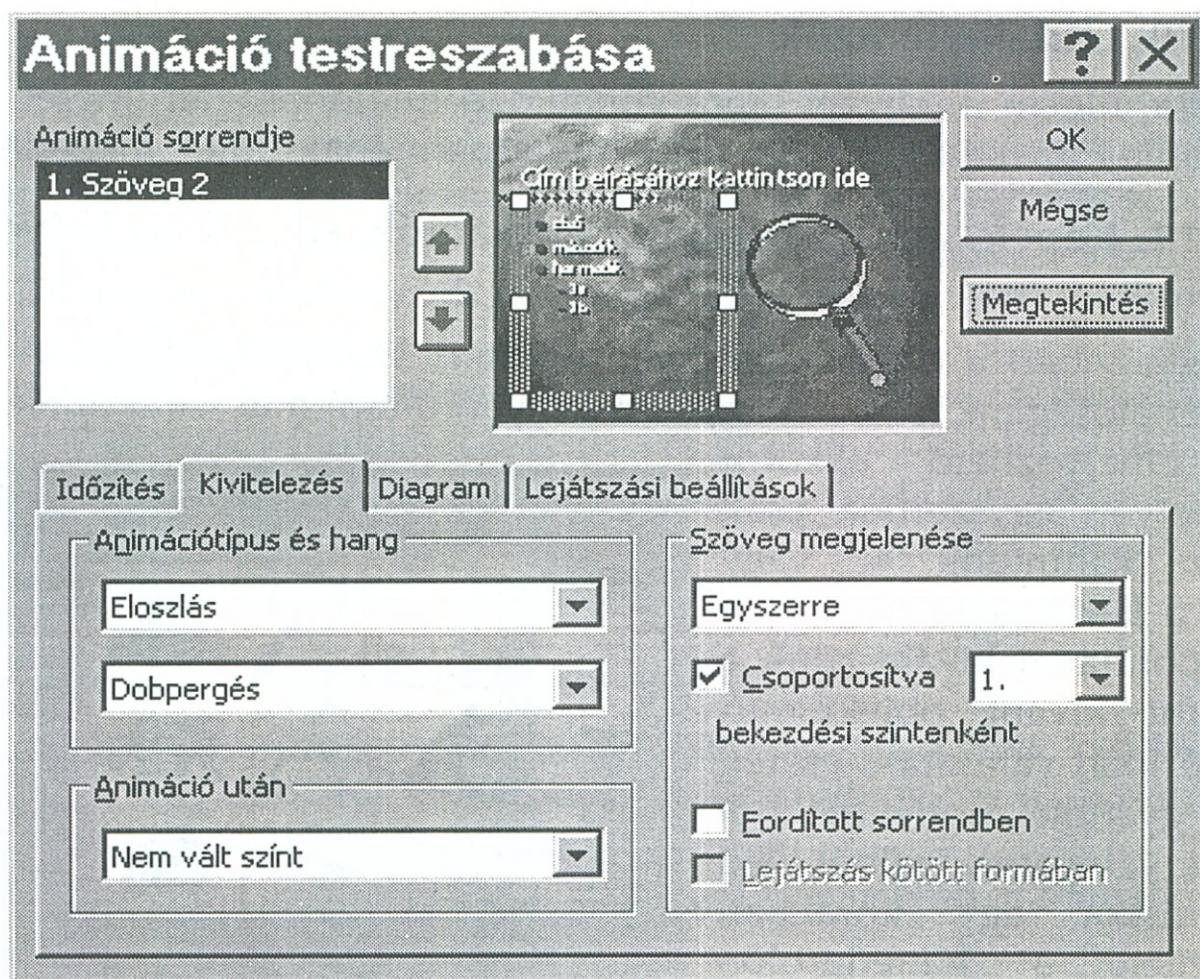
eltárolt általunk meghatározott állomány beillesztésére van lehetőségünk.

Amennyiben hangot vagy mozgóképet kívánunk a diára helyezni, választhatjuk a **Beszúrás** menü **Mozgóképek és hangok** menüpontját is, de az előző módon kezdeményezett beszúrás után a megfelelő fölösön való kattintással is beilleszthetünk más típusú objektumot.

A beillesztett kép utólag vonszolással könnyen elmozdítható átméretezhető.

12.4.12. Szövegmegjelenítés lehetőségei, animálás

Egy dián lévő szöveg alapesetben egyszerre jelenik meg. Gyakran azonban arra van szükségünk, hogy egy felsorolás elemei csak egymás után ússzanak be a képernyőre. A PowerPoint messzemenően támogatja ezt a lehetőséget, hiszen nemcsak időzíteni tudjuk a szövegrészek megjelenését, hanem még animálni is. Az animálásokat sajnos könyv formában bemutatni nem tudjuk, de javasolom kipróbálni őket, hiszen az egyszerű beúsztatástól, a gépírástól, a szűkített, a tágított, az elforduló, a beeső, a fényképezőgépszerű megjelenítéseken át a legkülönbözőbb speciális megjelenítésekig igen sokféle módszer megvalósítható, amely animálásokat természetesen hanghatások is kísérhetik.



A szövegdoboz kiválasztását követően vagy az animálási effektusok eszköztárról vagy a **Diavetítés** menü **Animációs beállítások** menüpontjából választhatunk egy előre megkomponált megjelenítési módot.

Amennyiben az előre definiált animáció nem megfelelő, azt módosítani, finomítani kell, esetleg egyénileg kívánjuk meghatározni azt, úgy válasszuk a **Diavetítés** menü **Animáció testreszabása** menüpontot.

A megjelenő párbeszédpanelen igen részletesen tudjuk az animációt szabályozni.

Az ablak animáció sorrendje részénél azt tudjuk meghatározni, hogy a több szövegdobozt tartalmazó ablakoknál mi legyen azok megjelenítési sorrendje.

Az alsó rész kivitelezés fülénél az Animációtípus és hang kiválasztását, az esetleges színváltás kéréséét, illetve a szöveg megjelenítés módját tudjuk meghatározni. A szöveg megjelenítés módja lehet bekezdésszerűként egyszerre (felsorolási pontonként), betűnként, vagy szavanként, de ha többszintű felsorolásunk van, úgy meghatározhatjuk azt is, hogy meddig kezelje egyszerre megjelenítendő egységekként a szöveget.

Az időzítés fülénél meghatározhatjuk, hogy mely elemek jelenjenek meg azonnal, és melyek animációval. A felső ablakrészében lévő elemek animációval, az alsó részben lévők automatikusan a dia megjelenésekor lesznek láthatók. Ha ezen változtatni szeretnénk, úgy válasszuk a kívánt elemet (cím, szöveg, stb.), majd kattintsunk az „azonnal megjelenik”, vagy az „animációval jelenik meg” felirat előtti nyomógombra.

Szintén e fülön határozhatjuk meg, hogy az animációval megjelenő elemeknél kattintásra, vagy egy általunk megadott idő eltelte után jelenjen meg a következő szövegrész.

12.4.13. Háttér

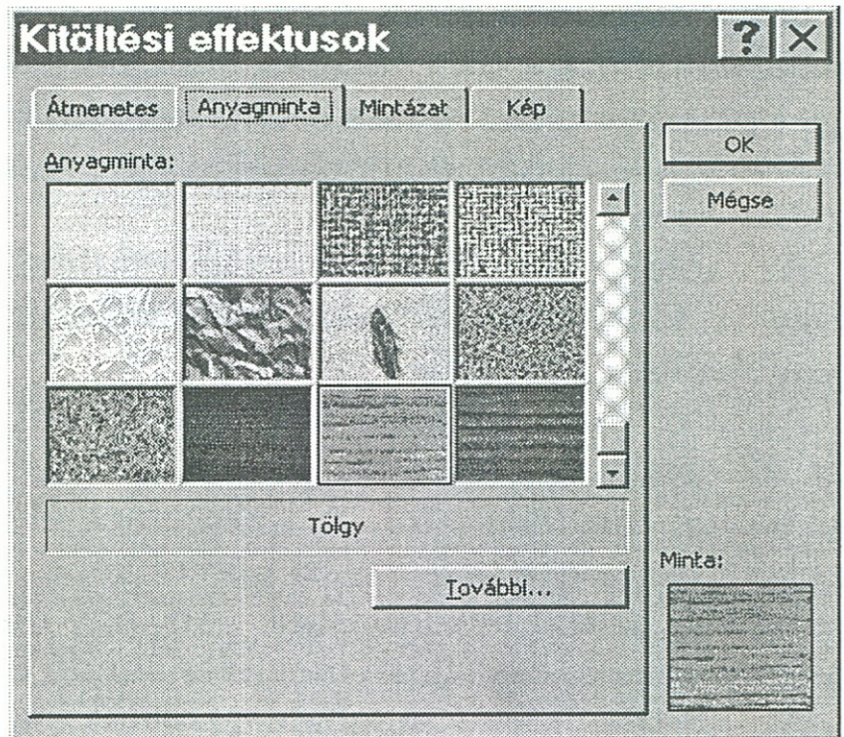
Bár első látásra jelentéktelennek tűnhet, mégis igen fontos hangulati tényező a dia háttere. Nem mindegy tehát, hogy milyen háttérrel választunk diáinknak. Szerencsére a PowerPoint igen széles skálán kínál lehetőségeket a háttér kiválasztását illetően.

A háttér kiválasztásához vagy megváltoztatásához először válasszuk a **Formátum** menü **Egyéni háttér** menüpontját.



A megjelenő párbeszédpanelen gördítsük le a háttérváltáshoz szükséges menüt, majd válasszunk színt, vagy kattintsunk a Kitöltési effektusok menün.

Ha kitöltési effektust választunk, igen gazdag kínálattal találjuk szembe magunkat. A különböző fülek segítségével lehetőségünk van átmenetes (ekkor egy, vagy többszínű, illetve különböző módon árnyékolt háttér), anyagmintázatos (jónéhány gép által ajánlott, vagy további fájlban lévő anyagminta), mintázott (kiválasztott színű előre adott minták) és képpel történő kitöltésű (fájlban lévő kép) hátteret választani.



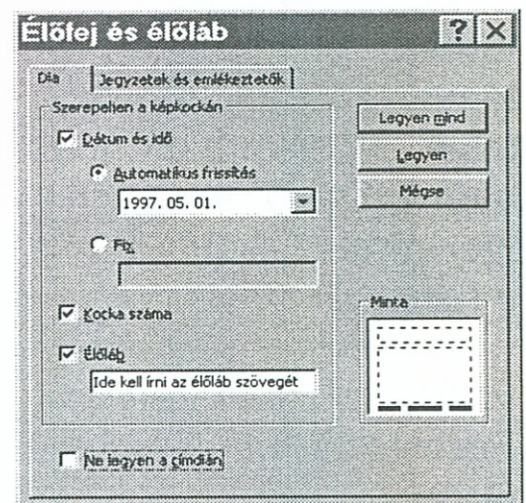
A jobb alsó sarokban lévő minta mutatja, hogy a kiválasztott háttér, hogyan fog kinézni.

A kitöltési effektus kiválasztását követően az OK gombon kattintva visszajutunk a háttérválasztás panelre. Itt amennyiben volt beállítva minden diára vonatkozó mintagrafika, úgy azt eltüntethetjük, ha kipipáljuk az „Elrejtí a Minta háttérgrafikát” melletti négyzetet. A művelet befejezéseként a Legyen gombon kattintva az aktuális dia, a Legyen mind gombon kattintva minden dia háttere megváltozik.

12.4.14. Fejléc, lábléc, oldalszámozás

Amennyiben diáinkat el kívánjuk látni oldalszámozással, illetve egyéb azonosító adatokkal, úgy válasszuk a Nézet menü Élőfej és Élőláb menüpontját. A megjelenő párbeszédpanelen a fülekkel válthatunk a Dia és a Jegyzetek, emlékeztetők részére készítendő fej- és lábléc készítéséhez.

A dátumot, a kockaszámot és egyéni szöveget (ezt az élőláb utáni üres helyre kell gépelni) a megfelelő felirat melletti négyzet kipipálásával tudjuk szerepeltetni a képkoc-



kán. A jegyzeteknél külön adhatjuk meg az előfejlben és előlábban szereplő egyéni szövegeket.

12.4.15. Dia minta

Amennyiben a diasorozatnak egységes stílust szeretnénk adni, úgy előfordul, hogy a diák azonos betűtípussal rendelkeznek, valamint tartalmaznak azonos díszítőobjektumokat és ábrákat is. A PowerPoint lehetőséget kínál arra, hogy egy minta-diát egyszer megszerkesztve, annak jellemzőit minden diára azonos módon kezelje, kivéve, ha utólag egyes diáknál el akarunk térni ettől. Amennyiben tehát szerkesztünk egy ilyen minta-diát, úgy az a dia alapul fog szolgálni a többi diának is, hiszen az arra kihelyezett objektumok látszani fognak minden egyes dián, az itt a különböző fokozatokhoz beállított betűtípusok, méretek és egyéb jellemzők pedig (mint a stílusok a Wordben) alapul szolgálnak a további diáknak is. (Ezek az ábrák azonban mindig „alul” lesznek.)

A minta szerkesztésénél ugyanúgy kell eljárni, mint egy hagyományos dia esetén, csak először a Nézet menü Minta menüpontjának Dia Minta almenüjét kell választani. A mintaszerkesztésből bármilyen más nézet választásával vissza tudunk térni.

Természetesen nem csak diának szerkeszthető minta, hanem címenek, emlékeztetőnek és jegyzetnek is.

12.5. Vetítés

Az elkészült diasorozatot megtekinteni, illetve élesben bemutatni a Nézet vagy Diavetítés menü Diavetítés menüpontjával lehet kezdeményezni. Ugyanerre a célra szolgál a képernyő bal alsó sarkában lévő vetítógép szimbólum is.

A vetítés során továbblépni az Enter a szóköz esetleg az N billentyűvel vagy egérgomb megnyomásával, kilépni az Esc billentyűvel tudunk.

Kész prezentáció megtekintésére nem minden esetben szükséges a teljes PowerPoint alkalmazás, hiszen ehhez elegendő a PowerPoint Vetítógép programjának telepítése is.

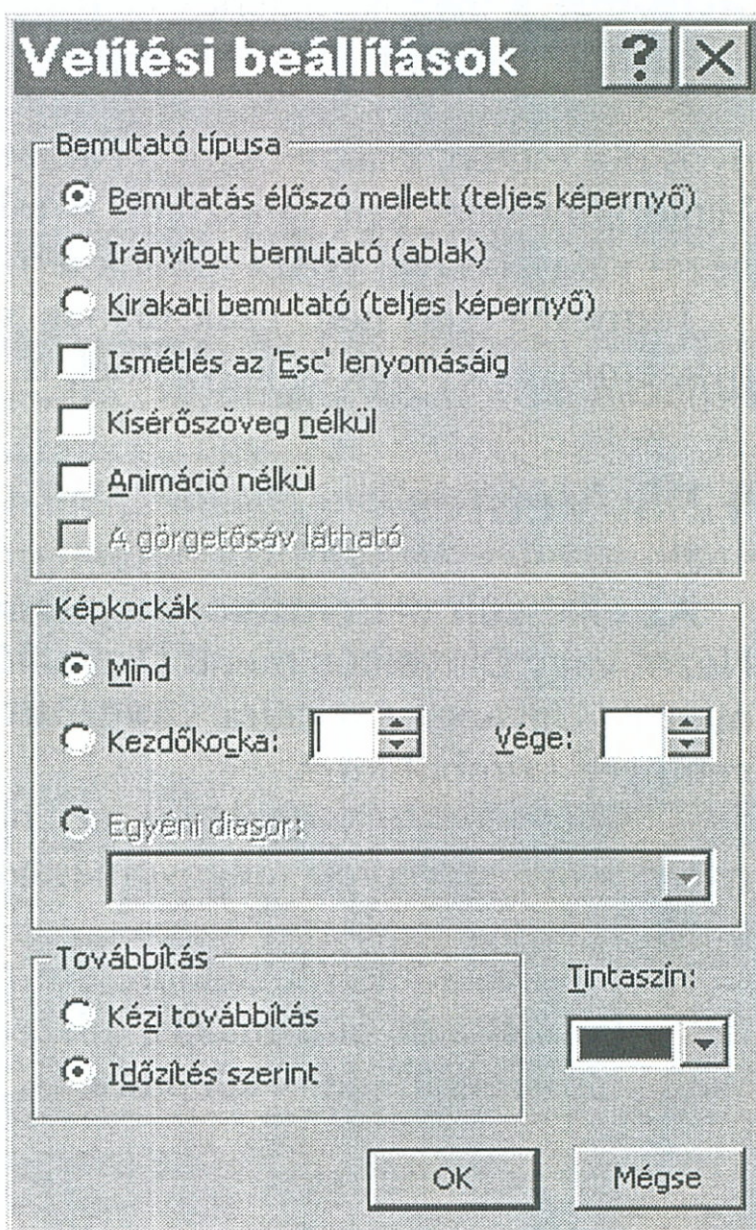
12.5.1. Diavetítés futtatási módjai

Az igényektől függően a diavetítés három módon futtatható, attól függően, hogy a Diavetítés menü Vetítési beállítások menüpontjánál milyen beállításokat végzünk.

A Bemutatás előszó mellett (teljes képernyő) választókapcsolót jelöljük be a leggyakrabban, hiszen ekkor a bemutató teljes képernyős futtatása történik egy előadó irányítása mellett. A vetítés irányítását teljes mértékben az előadó tartja kézben. A bemutatót futtathatja automatikusan vagy kézileg, leállíthatja, hogy jegyzőkönyvet vagy műveleteket adjon hozzá, és akár kísérszöveget rögzítsen a bemutató során. Ezt a módszert használjuk akkor is, ha a bemutatót nagyobb képernyőn szeretnénk kivetíteni, vagy ha a vetítés konferenciabemutató keretében zajlik.

Irányított bemutatót akkor célszerű választani, ha a bemutatót kis-méretű képernyőn futtatjuk, mert például azt hálózaton keresztül saját számítógépükön tekintik meg a felhasználók. Ekkor parancsok állnak rendelkezésre a diák továbbításához, szerkesztéséhez, másolásához és nyomtatásához. Ennél a módszernél a görgetősáv segítségével haladunk diáról diára, és egyidejűleg egy másik programot is nyitva tarthatunk.

Kirakati bemutató (teljes képernyő) választása olyan önműködő bemutatók esetén célszerű, amikor a gépet egy kirakatban, elárusítóhelyen vagy máshol felügyelet nélkül szeretnénk használni. Ekkor beállíthatjuk a vetítést úgy, hogy a legtöbb menü és parancs elérhetetlen legyen, és a vetítés mindig automatikusan újratekintődjen.



12.6. Diasorozat nyomtatása

Bár a prezentációt elsősorban képernyőre tervezzük, mégis gyakran szükségünk van a papíron való megjelenítésre. A teljes diasorozatot vagy egyes diákat nyomtatni a File menü Nyomtatás menüpontjával lehet. A menüpont aktivizálását követően meghatározhatjuk a példányszámot, illetve a nyomtatandó oldaltartományt is. A nyomtatás értelem-szerűen az OK gombon való kattintással indítható.

12.7. Nézetek

A PowerPoint a prezentációk szerkesztésénél többféle megjelenítést biztosít a Normál Dia, Vázlat, Diarendező, Jegyzetoldal és Vetítés lehetőségek között. Ezek közül választani a Nézet menü megfelelő menüpontjaival tudunk.

Azt, hogy a képernyőn a szövegből mennyit és milyen részletességgel lássunk, a Nézet menü Nagyítás menüpontjánál állíthatjuk be.

Diát szerkeszteni a Dia nézetben, sorozatot rendezni a Diarendező nézetben a legcélszerűbb. A jegyzetoldal olyan anyagok készítésére szolgál, ahol a lap felső felében egy dia, alsó felében pedig magyarázó, kiegészítő szöveg található.

A vázlat nézet kiválóan alkalmas diasorozat oly módon való készítésére, amikor a prezentációt vázlatpont szerint állítjuk össze, majd ebből a megszerkesztett vázlatból kiindulva alakítjuk ki diáinkat. Természetesen úgy is használhatjuk a vázlat nézetet, hogy egy kész diasorozatról kapjunk vázlat-szerű felsorolást.

12.8. A PowerPoint egyedi formájúvá alakítása

A többi programhoz hasonlóan a PowerPoint esetén is lehetőségünk van az eszköztárakat egyéni ízlésünknek megfelelően átalakítani.

Az Eszközök menü Testreszabás menüpontjával megjeleníthető párbeszédpanelen ugyanúgy kiválaszthatjuk a megjelenítendő eszköztárakat, mint a Nézet menü Eszköztárak menüpontjánál. Itt a létrehozás nyomógommbal új eszköztárat is tudunk készíteni, de a módosítás-hoz Parancsok fület kell választani. A megfelelő funkció szimbólumát az eszköztárra húzva, vagy az ott lévőeket áthelyezve tudjuk az eszköztárak tartalmát megváltoztatni. (Ha az eszköztáron egy adott ikonra

nincs szükség, úgy azt egyszerűen húzzuk ki az eszköztárról.) Természetesen vonszolással maguk az eszköztárak is áthelyezhetők.

12.9. Ellenőrző kérdések

1. Mi a prezentáció?
2. Hol használhatók a prezentációk?
3. Milyen előnyökkel jár a PowerPoint program alkalmazása a hagyományos fóliás módszerrel szemben?
4. Mi a szövegdoboz?
5. Milyen módon láthat neki a prezentációkészítésnek?
6. Hogyan tud szöveget felvinni diára?
7. Milyen lehetőségek vannak a szövegek formázására?
8. Milyen szövegbeúsztatási módok léteznek a PowerPointban?
9. Hogyan tud képet helyezni diára?
10. Mire szolgál a dia minta?
11. Hogyan tud vetítést indítani?

12.10. Gyakorló feladatok

1. Készítsen maximum 5 oldalas bemutatót, szakmai önéletrajzzal!
2. Készítsen egy pár oldalas prezentációt a számítógépről és előnyeiről!
3. Készítsen bemutatót egy termék piacra vezetésével kapcsolatban!

Informatikai füzetek

A sorozat kötetei:

1. Alapismeretek
2. Operációs rendszerek
3. Kiegészítő ismeretek
4. Szövegszerkesztés
5. Táblázatkezelés
6. Adatbázis-kezelés
7. Programozás

Sorozatszerkesztő:
Bártfai Barnabás

ISSN 1418-8791



KIEGÉSZÍTŐ ISMERETEK

ISBN 963 03 5282 6

 **BBS-E** Számítástechnikai
és Könyvkiadó Betéti Társaság

Könyvsorozatunk segítségével alapszintről elindulva, a számítógép megvásárlásától és első bekapcsolásától kezdve a DOS parancsain és üzenetein át, a különböző felhasználói programok alkalmazásáig mindent könnyedén megtanulhat.

A leírtak tanfolyamok tapasztalataira épülve, gyakorlati példákat bemutatva segítenek elsajátítani a számítógép kezelését, megismerni részegységeinek használatát oly módon, hogy azt Ön a mindennapi munkájában is kamatoztathassa.

Kiadványaink a nagy sikerű *Hogyan használjam?* című könyv alapján készültek, teljesen kezdő felhasználókhoz szólnak, s önálló tanulásnál is jól használhatóak. Továbbra is fontosnak tartottuk, hogy ne azt mutassuk meg, hogy egy adott programfunkció mire való, hanem azt, hogy egy adott feladatot milyen módon tudunk megoldani.

640