

## Fájlrendszerek

Adataink, programjaink, dokumentumaink valamilyen adathordozón foglalnak helyet, hogy a gép kikapcsolt állapotában is megőrizhessük őket. Az állományok floppyn, winchesteren, CD-n való elhelyezkedését írja le a *fájlrendszer*. A fájlrendszer határozza meg, hogyan kerülnek az állományok az adathordozóra, hogyan kell tájékozódni a lemezen, milyen adatokat tároljunk az állományainkról stb. Egy operációs rendszer természetesen több fájlrendszert is ismerhet, egy meghajtó fájlrendszere a meghajtó *tulajdonságlapjáról* is megállapítható.

A leggyakoribb fájlrendszerek a következők:

### *FAT (File Allocation Table)*

A FAT az MS-DOS operációs rendszerhez kialakított fájlrendszer. Két változata van, a FAT 16 az eredeti MS-DOS-os, míg újabb változata a FAT 32, a Windows 95 OSR2-től kezdve használható. Míg a FAT 16-os fájlrendszert minden Windows változat és az MS-DOS is ismeri, addig a FAT 32-es fájlrendszert csak a Windows 95 OSR2, Windows 98 és a Windows 2000 ismeri, a Windows NT 4 nem látja a FAT 32 fájlrendszerű lemezeket.

A FAT rendszerek lényege, hogy a meghajtót adott hosszúságú darabokra, ún. foglalási egységekre (Allocation Unit) bontják, és ezeket mint önálló egységeket kezelik. Egy foglalási egységben legfeljebb egy fájl lehet, de egy hosszabb fájl természetesen több foglalási egységre bomlik. A fájl elhelyezkedését (kezdését, folytatását, befejezését) a fájlrendszer a foglalási egységek sorszámaival tartja nyilván. E sorszám a FAT 16-ban 16 bites, míg a FAT 32-ben 32 bites, így ez utóbbi több foglalási egységet tud kezelni, míg az előbbi egy nagyobb winchester esetén kénytelen nagyobb méretű foglalási egységekkel dolgozni, mivel a legnagyobb sorszáma is legfeljebb 16 bites szám lehet.<sup>15</sup>

A FAT 16 által elérhető maximális partícióméret 2GB. A FAT 32 használatával az elméleti maximum 2 TB, de ez a gyakorlatban 32 GB-ot jelent. Mivel a FAT 32 gazdaságosabban használja ki a winchesterünk területét, ha az 1GB méretű adathalmazunkat FAT 16-os fájlrendszerű lemezeről áthelyezzük FAT 32-es fájlrendszerű lemeze, akkor a helyfoglalás több 10 MB-tal, de akár 100 MB-tal is csökkenhet.

A FAT fájlrendszer előnye, hogy minden MS operációs rendszer ismeri, 400 MB merevlemez-kapacitás alatt gyorsabb, mint az NTFS fájlrendszerű lemez, de hátrányként jelentkezik, hogy a FAT alkalmatlan az adatok fájl szintű védelmére. Ha FAT-ot használunk a Windows 2000 alatt, akkor nem tudjuk kihasználni a fejlett védelmi rendszer szolgáltatásait.

---

<sup>15</sup> A FAT-nak van egy 12 bites változata is, amit a hajlékonylemezek használnak. Ez maximum 4096 foglalási egység tárolását engedi meg, és 512 bájt a foglalási egység.

### *Az NTFS (New Technology File System) fájlrendszer*

Az NTFS fájlrendszert a Windows NT számára hozták létre. A Windows 2000 ennek továbbfejlesztett változatát az NTFS 5 fájlrendszert használja. Az NTFS 5 felülről kompatibilis az előző NTFS verzióval<sup>16</sup>. Elméletileg a legnagyobb partíció-méret 16 EB (azaz  $16 \cdot 2^{60}$  B). A jelenleg ismert legnagyobb implementáció is „csak” néhány TB méretű.

Az NTFS fájlrendszer használatával állományszintű hozzáférési jogokat állíthatunk be. A hozzáférési jogosultságok a fájlrendszerben vannak tárolva. Az adatokat akár fájlként is tömöríthetjük működés közben. Szintén a fájlrendszer felépítéséből adódóan sokkal hibatűrőbbé tehetjük a rendszerünket. Az NTFS védelme még a törlésnél is érvényesül, ez annyit jelent, hogy amit az egyik felhasználó a lomtárba helyezett azt a másik felhasználó nem veheti ki. Mivel az NTFS fájlrendszer több információt tárol az állományokról, ezért a fájlrendszer helyigénye is nagyobb. Az NTFS fájlrendszer minimum 1,5 MB helyet igényel ezért floppykon nem is használható. A FAT rendszerű merevlemezt konvertálhatjuk NTFS rendszerűvé, még akkor is, ha van adat a winchesteren. Az NTFS fájlrendszerű merevlemezt nem lehetséges FAT fájlrendszerűvé átalakítani.

### *Az NTFS fájlrendszer néhány hasznos szolgáltatása*

Az NTFS fájlrendszer egyik legfontosabb szolgáltatása a *Hozzáférési jogok kezelése*, amelyről a későbbiekben bővebben is szó lesz, illetve a már korábban is tárgyalt *Hozzáférések naplózása*.

*Titkosítás.* Ez igen hasznos lehet, mert az így titkosított fájlok még akkor sem olvashatóak, ha egy másik gépbe átraktuk a winchestert. Titkosíthatunk fájlként is, de mappa is titkosítható. Ennek módja a következő. A fájl tulajdonságlapján az *Általános* fülön a *Speciális* gomb alatt válasszuk ki a *Tartalom titkosítása az adatvédelem érdekében* nevű pontot. A változások akkor történnek meg, amikor a tulajdonságlapot bezárjuk. Ha fájlt választottunk ki, akkor kapunk egy újabb kérdést, amely szerint eldönthetjük, hogy csak az adott fájlt szeretnénk titkosítani, vagy a kérdéses fájlt tartalmazó mappát is. Mappa titkosítása esetén eldönthető, hogy az almappákat is szeretnénk titkosítani, vagy sem. Ha nem a titkosítást végző próbál egy fájlhoz hozzáférést megkísérelni, akkor a hozzáférés megtagadva hibajelzést fogja kapni. Megfelelő jogosultságok birtokában legfeljebb letörölheti a fájlt<sup>17</sup>. A fájl NTFS kötetre történő másolásakor is megőrzi titkosított mivoltát, de FAT rendszerű kötetre másolásakor a titkosítottság megszűnik, hiszen a FAT fájlrendszer ilyen irányú információ tárolására nem képes. Természetesen illetéktelen nem is másolhatja a titkosított fájlt. A titkosításhoz használt kulcs erősen kötődik a titkosító felhasználóhoz, ami annyit jelent, hogy

<sup>16</sup> A Windows NT4 csak a SP4-től kezdve látja az NTFS 5 partíciókat.

<sup>17</sup> Át is nevezheti, de ettől még nem fér hozzá.

a felhasználó törlése után a titkosított fájlok nem lesznek olvashatóak. Ilyen esetben a helyreállító ügynök (recovery agent) biztosítja a titkosított fájlok elérését. A helyreállító ügynök szerepét alapértelmezésben a rendszergazda birtokolja.

*A lemezkvóták engedélyezése.* Ez egy régen várt lehetőség az NTFS fájlrendszerben. Megszabhatjuk az egyes felhasználók által igénybe vehető lemezterület nagyságát. Ezt a beállítást lemezenként kell/lehet megtenni, egy lemezen belül az elfoglalt területek összege számít. A kvótakezelést a megfelelő lemezegység tulajdonságlapjának kvóta nevű fülén engedélyezhetjük, alapértelmezésként nincs korlátozás a területhasználatot illetően. A kvótabejegyzések gomb lenyomása után megadhatjuk, hogy melyik felhasználónak mennyi lemezterület szánunk.

A kvótanyilvántartásban az ábra szerinti értékeket láthatjuk. Lényeges tudni, hogy a korlát fölött jelzést kapott felhasználónak automatikusan nincs megtiltva további lemezterület felhasználása, ehhez a tulajdon-

 Figyelmeztetés	Barnáné Zöld Piroska
 OK	Mekk Elek
 A korlát fölött	Mézga Aladár

ságlap kvóta nevű fülén *A lemezterület tiltása a kvótát túllépő felhasználóknak* jelölőnégyzetet is ki kell választanunk. A *Kvóta* fülön megadhatjuk, hogy mi legyen az újonnan létrejövő felhasználók esetén az alapértelmezett korlát, természetesen korlátlan lemezhasználatot is megadhatunk az új felhasználóinknak alapértelmezésként. Ha a korlátozás mellett döntünk, akkor meg kell adnunk, hogy mi legyen a felhasználható terület mérete és mi legyen a figyelmeztetési korlát küszöbe<sup>18</sup>. Ha megtiltottuk a kvótát túllépők további területhasználatát, akkor ezek a felhasználók a *Hozzáférés megtagadva* hibajelzést kapják az írási kísérletre. A kvótanyilvántartásban az ábra szerinti értékeken kívül a következő értékeket láthatjuk: *felhasznált mennyiség, kvótakorlát, figyelmeztetési szint, felhasznált százalék*. Jó tudni, hogy a másolással készült felhasználó örökli a kvóta-beállításokat is.

*Röptömörítés:* A rendszer automatikusan elvégzi a tömörítést a háttérben. Ekkor nem készül archív állomány és változatlanul használhatjuk tovább állományainkat. Ha egy tömörített mappába fájlt másolunk, akkor a rendszer a másolás folyamata alatt „röptében” tömöríti az adatokat. A tömörítés - akár fájlanként – az adott objektum tulajdonság-lapjának általános fülén a *Speciális* gomb alatt állítható be.

*Kiterjeszthetőség:* A kötet kapacitása adatvesztés nélkül növelhető azáltal, hogy területet adunk a már létező lemezhez.

*Tranzakció alapú lemezkezelés:* Egy ilyen rendszerben, *vagy teljes egészében végrehajtódott egy lemezművelet vagy el sem kezdődött*. Köztes lehetőség nincs. Ha mégis előállna ilyen helyzet, pl. egy írásközben történt áramszünet mi-

<sup>18</sup> Csak a naplóba és a kvótanyilvántartásba kerül bejegyzés

att, akkor a rendszer a tranzakciós napló segítségével visszaállítja az utolsó helyes állapotot.

*Rugalmas szektorkizárás (Hot fixing):* A munka közben talált hibás foglalási egységeket a rendszer megjelöli és ilyen esetekre tartalékolt helyre áthelyezi a még menthető adatokat.

### *A CDFS fájlrendszer*

A CDFS fájlrendszert használja az operációs rendszer a CD-ROM-ok kezelésére. Ilyen formátumban csak olvasható a lemez. Ha a CD-lemez gyökérkönyvtárában van egy autorun.inf nevű állomány, akkor a lemez behelyezése után azonnal elindul a benne megadott alkalmazás

### *Feladatok*

#### **34. FAT 12**

Számoljunk utána, hogy a floppykon miért elegendő az a 12 bit! A „FAT11” jó lenne a floppykhoz? Miért?

#### **35. CD másolása**

Van egy adattal teleírt CD lemezünk. Ha a CD író másoló funkcióját használjuk, akkor minden rendben megy. Ha előbb felmásoljuk adatainkat a winchesterre, majd mindent szeretnék kiírni CD-re, akkor szól a program, hogy túl sok az adat egy CD-hez. Mi történt?

#### **36. Hozzáférés korlátozása**

Titkos anyagainkat úgy tároltuk egy munkaállomáson, hogy csak mi értük el. Átépítés miatt újra kellett telepíteni az operációs rendszert a munkaállomáson ezért lemezre mentettük anyagainkat, majd a telepítés után visszamásoltuk a munkaállomásra. Mire kell ügyelnünk, ha ezt a módszert alkalmazzuk?

#### **37. Fájlmásolás**

Floppynkon 100 KB szabad hely van. Egy 110 KB-os állományra a winchesteren bekapcsoljuk a tömörített attribútumot, aminek hatására a kérdéses fájl 60 KB méretűvé válik. Elkezdjük a másolást. Mít fogunk tapasztalni?

#### **38. Tömörítés**

A sakk.exe nevű állományt és másolatát is tömörítettük. Az eredeti állományt a tömörített attribútum bekapcsolásával, a másolatot a winzip nevű segédprogrammal. Az eredmény tekintetében milyen hasonlóságot és eltérést állapíthatunk meg?

#### **39. Meghajtó tömörítése**

Egy winchester tulajdonságlapján kiválasztottuk a *meghajtó tömörítése helymegtakarítás végett* jelölőnégyzetet. Mi válik ekkor bizonytalanná?

## Megosztások

### *A megosztás fogalma*

Ha hálózaton át elérhető egy számítógép, akkor felmerül a kérdés, hogy a felhasználók mit tudnak tenni ezen a gépen. A hálózatból természetesen láthatjuk a kérdéses gépet, de alapértelmezésként a többi munkaállomáson semmilyen és a szerverek esetén is csak néhány alapértelmezett mappát láthatnak a felhasználók.

*Azokat a mappákat, amelyeket szeretnénk elérhetővé tenni a hálózat felhasználói számára a szerveren, a munkaállomáson vagy a kliensen meg kell osztani.* A megosztott mappákat egyszerűen *megosztásnak* nevezik. Ezeket a megosztásokat szerverek esetén a tartomány rendszergazdája, munkaállomás esetén a helyi rendszergazda állítja be. A hálózat gépei és a gépeken megosztott mappák, eszközök a *hálózat tallózásakor* jelennek meg.

Alapértelmezésként léteznek az úgynevezett *adminisztratív megosztások*, melyek a hálózat tallózásakor a felhasználók számára nem jelennek meg. Ezek a megosztások csak a megosztásnév pontos ismeretében érhetők el, nevük kötelezően a \$-jelre végződik, például C\$ vagy admin\$. Ez utóbbi megosztás mindig a WINNT nevű mappát jelenti bárhol is legyen rendszerünkben. Az adminisztratív megosztások tehát csak adminisztrátori jogosultságokkal és a megosztásnév pontos ismeretében érhetők el. Ha szeretnénk egy winchestert teljes egészében megosztani, akkor a főkönyvtárra létre kell hozni egy új megosztást amihez beállítjuk a megfelelő jogokat, hiszen az alapértelmezett – pl. D\$ - megosztáshoz csak adminisztrátorként férünk hozzá.

### *A megosztásokhoz rendelhető jogosultságok*

A Windows 9x, Windows NT és Windows 2000 esetén a megosztásokhoz a következő jogosultságokat rendelhetjük.

<i>Windows 9x</i>	<i>Windows NT</i>	<i>Windows 2000</i>
Csak olvasásra	Nincs hozzáférés	Olvasás
Teljes	Olvasás	Módosítás
Jelszófüggető	Módosítás	Teljes hozzáférés
	Teljes hozzáférés	és a fentiek tagadása

A megosztásokhoz beállított jogok a FAT és az NTFS fájlrendszer használata esetén is érvényesek, de kizárólag egy másik gépről való elérési kísérletnél fejtik ki a hatásukat. Hiába állítottunk be csak olvasási jogot a megosztáshoz, ha a felhasználó leülhet a megosztást tartalmazó gép elé, akkor már teljesen más

jogosultságokkal is rendelkezhet. FAT fájlrendszer esetén ez teljes hozzáférést jelent, mivel a FAT nem tárol védelmi információkat a fájlokról, mappákról.

A sajátgépben vagy az intézőben egy-séges jele van annak, hogy a mappa vagy a meghajtó megosztott vagy sem, a meg-osztás jele az ábrán látható kéz. A képek nevű mappa a hálózat minden felhasználójának elérhető, feltéve, hogy rendelkeznek a megfelelő jogosultságokkal.



### A megosztott mappa használata

A megosztott mappa többféleképpen is elérhető. Láttuk, hogy megjelenik a *hálózat tallózásánál*, de hivatkozhatunk rá UNC névvel is. Példaként tegyük fel, hogy a *Install* nevű megosztott mappa a *Viktor* nevű gépen van, ekkor az UNC hivatkozás: \\viktor\install,

A hálózat egy hasznos lehetősége, hogy a megosztást mint önálló meghajtót is kezelhetjük, ez főleg akkor kényelmes, ha egy megosztást gyakran használunk. Természetesen a hálózati meghajtók esetén a formázás értelmetlen művelet. Az ábrán is látható példánk szerint az *Install* néven megosztott mappára a felhasználó a géperől *S:* meghajtó néven hivatkozhat.



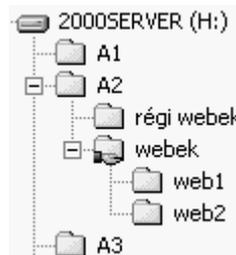
Hálózati meghajtót kétféleképpen is beállíthatunk, legegyszerűbben az *Intéző* program *Eszközök* menüpontjában csatlakoztathatunk, illetve választhatunk le hálózati meghajtót. A másik lehetőség, hogy a parancssorba beírjuk a NET USE S: \\VIKTOR\INSTALL utasítást. Ha az előbbi hozzárendelést szer-verünkön (vagy munkaaállomásunkon) megtettük, akkor pl. egy programot két-féleképpen indíthatunk el a gép előtt ülve. Szemléletesebben látjuk a különbsé- get, ha parancssorból kiadandó utasítást nézzük meg.

```
C:\INSTALL\SETUP.EXE
```

```
S:\SETUP.EXE
```

Érdekes lehet, hogy a szerver előtt ülve hogyan közelítünk a C: meghajtó-hoz. Ha helyi winchesterként, akkor meg is formázhatjuk, ha hálózati meghajtó-ként, akkor nem formázhatunk, viszont leválaszthatjuk a meghajtót. A gépünk-ben lévő winchesterek automatikusan megkapják a C\$ D\$ ... nevet, mint adminisztratív megosztások.

Felmerül a kérdés, hogy a hálózaton át láthatunk-e olyan mappát, ami nincs megosztva? A láthatóság a mappa elhelyezkedésétől (és természetesen a megfelelő jogosultságoktól) függ. Az ábra szerint a *webek* nevű mappát és minden almappját elérjük, de az azonos és magasabb szinten található mappákat már nem.



### *Mappa megosztása*

Egy mappát a következő módon oszthatunk meg. Jelöljük ki a megfelelő mappát, majd a tulajdonságlapon válasszuk a *Megosztás* fület. Értelmszerűen az alapértelmezett *Nincs megosztva* helyett válasszuk a következő lehetőséget:

*Megosztva az alábbi néven:* itt adhatjuk meg a megosztás nevét. Kitöltése kötelező, alapértelmezésként ez a mappa eredeti neve lesz. A névadásnál legyünk tekintettel arra az operációs rendszerre, amelyikről a felhasználók el akarják érni a megosztást. Lényeges, hogy *a hálózaton át az itt megadott néven hivatkozhatunk a mappára és nem a mappa eredeti* nevével. Természetesen két megosztásnév nem lehet azonos egy gépen.

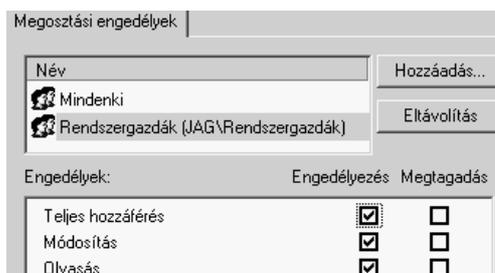
*Megjegyzés:* rövid megjegyzést fűzhetünk a megosztáshoz, kitöltése nem kötelező.

A *Felhasználói korlát* részen belül a következő beállításokat tehetjük meg:

*Nincs korlátozás:* ekkor nem korlátoztuk a csatlakoztatható felhasználók számát. Annyi kapcsolat lehet egyszerre, amennyit a szerver elbír.

*Legfeljebb □ felhasználó:* egyszerre csak □ darab felhasználó csatlakozhat, a többi csatlakozni próbáló felhasználó hibaüzenetet kap, mely szerint több kapcsolat nem létesíthető.

*Engedélyek:* Itt állíthatjuk be a hozzáférési jogokat. Az *engedélyek* gombra kattintva a megosztáshoz rendelt jogosultságokat látjuk. Megtekinthetjük a kiválasztott elem hozzáférési jogosultságát és akár módosíthatjuk is. Az *Eltávolítás* gombbal távolíthatunk el elemet a listából, a *Hozzáadás* gombbal, pedig bővíthetjük a jogosultak listáját. A gomb lenyomására kapott ablak egy kicsi eltéréssel megegyezik a csoporttagok bővítésénél kapott ablakkal. Megválaszthatjuk, hogy honnan kívánunk változtatni, majd a megjelenő listából kiválaszthatjuk a nekünk tetsző felhasználókat, illetve csoportokat.



Az *Új megosztás* gombbal (ha már megosztott volt a mappa) egy újabb megosztási nevet rendelhetünk egy mappához, újabb korlátokkal és újabb engedélyekkel. Ha pl. egy adatok nevű winchester gyökérkönyvtárát szeretnénk elérhetővé tenni az egyszerű felhasználók számára is, akkor így kell eljárunk.

#### *A megosztáshoz való effektív hozzáférési jog*

Vizsgáljuk meg a következő helyzetet. Mézga Géza nevű diákunknak a JATEK nevű megosztáshoz csak olvasási joga van, mint a *diákok* csoport tagjának. Mézga Géza viszont tagja a *karbantartók* nevű csoportnak is, akik viszont teljes hozzáféréssel rendelkeznek a kérdéses mappához. Mit tehet meg Mézga Géza amikor a JATEK nevű megosztáshoz csatlakozik? A válasz megértéséhez tekintsünk át néhány példát a JATEK nevű megosztással kapcsolatban!

<i>Diák csoport</i>	<i>Karbantartók csoport</i>	<i>Effektív jog</i>
Olvasás	Teljes	Teljes
Olvasás	Módosítás	Módosítás
Teljes	Módosítás	Teljes
Teljes	Nincs	Nincs
Teljes	– (nem tag)	Teljes

A táblázatot megtekintve megállapítható, hogy eltérő megosztási jogok esetén a különböző jogok uniója érvényes egyetlen kivételtől eltekintve, a *Nincs hozzáférés* jog mindennél erősebb. Figyeljünk arra, hogy aki nincs a hozzáférési listában semmilyen úton sem (saját jogon vagy csoporttagságok útján) annak effektív a joga a *Nincs hozzáférés*.

### *A megosztáshoz való hozzáférési jogok öröklődése*

Az ábrán a *Játékok* nevű megosztáshoz *Teljes hozzáférése* van a felhasználónak, míg a *Logikai* nevű megosztáshoz csak *Olvasási jogot* kapott. Mit tehet a felhasználó a sakk nevű mappában, ha megosztások útján éri el? Erre a kérdésre a válasz helyzettől függő.

Ha a sakk nevű mappát a *Játékok* megosztáshoz csatlakozva éri el a felhasználó, akkor bármit tehet benne, még le is törölheti.



Ha a *Logikai* megosztáshoz csatlakozik, akkor csak olvasni tudja a sakk tartalmát és természetesen le sem törölheti a mappát.

A megosztott mappára beállított jogok automatikusan érvényesek az összes alkönyvtárra is feltéve, hogy a kérdéses megosztáson keresztül érjük el az alkönyvtárakat.

### *Kapcsolat nélküli elérés*

A kapcsolat nélküli elérés azt jelenti, hogy a szerver valamely megosztásán lévő fájlt akkor is használhatjuk a munkaállomáson, ha a kettő közötti kapcsolat valamilyen ok miatt szünetel. Ez természetesen azt jelenti, hogy az ilyen fájlnak a munkaállomáson is jelen kell lenniük, ha a felhasználó az adott fájlt módosítja, a kapcsolat helyreállításakor lezajlik a szinkronizálás és automatikusan frissül a szerveren lévő változat. Ez a folyamat a felhasználó kilépésekor is lezajlik. Fontos, hogy a folyamat automatikus, a felhasználó mindvégig úgy dolgozhat, mintha a kapcsolat élne.

Egy megosztás tartalmának kapcsolat nélküli elérését a mappa tulajdonság-lapján a *Gyorsítótár* nevű gomb alatt érhetjük el. Fontos, hogy itt csak a lehetőség engedélyezése történhet meg, de hogy ténylegesen mely állományok lesznek elérhetőek kapcsolat nélkül is, azt a megosztáshoz való csatlakozás után a felhasználó döntheti el. Ehhez a jobb gombbal az objektumra kell kattintania és a megjelenő menüből a *Kapcsolat nélküli elérés* pontot kell kiválasztania. Ekkor a fájl ikonja – a bal alsó sarokban - kiegészül egy jelzéssel.



ebéd2

Ha kapcsolat nélküli módban szerkeszthetünk egy fájlt, akkor szinkronizálásakor problémát okozhat, hogyha többen is szerkesztették az adott fájlt. Ilyen esetekben a szinkronizálás alatt egy kérdést kapunk, hogy melyik változat maradjon meg. Természetesen megtarthatjuk mindkét változatot. Ekkor automatikusan egy kiegészítést kap a fájl neve, ami jelzi, hogy melyik változatot ki készítette.

Egész mappát is elérhetővé tehetünk kapcsolat nélküli módban, de a túl sok szinkronizálásra váró fájl elég nagy feladatot ad gépünknek.

A megosztott mappákkal kapcsolatban a munkaállomásokon az *Eszközők* menü *Mappa beállításai* pont, *Kapcsolat nélküli fájlok* pontja alatt tehetünk

további beállításokat. Egy hasznos lehetőség hogy megtekinthetjük az összes kapcsolatot nélkül elérhető állományunkat bármely mappában is legyenek azok.

### DFS (elosztott fájlrendszer)

Az *elosztott fájlrendszer* (DFS, Distributed File System) segítségével a különböző szervereken elhelyezkedő megosztásokat egy egységes rendszerbe foglalhatjuk. Segítségével a megosztások átláthatóbbak, egyszerűbben kezelhetőek.

Az ábrán egy már létrehozott DFS-t látunk, a DFS gyökere ezúttal a *gyökér* nevű mappa a tartományvezérlőn. Ez alá a gyökér alá vehetjük fel a DFS nyilvántartásába a már létező megosztásainkat. Az ábra jelzi az egyes megoldásokkal kapcsolatos információkat is, most például a *hj* állapota ellenőrzött és elérhető, az *xy* állapota ellenőrzött és nem érhető el, az *ovix* állapota nem ellenőrzött.



Miért lesz ez a szerkezet előnyös? Példánkban az ábra szerinti *ovix* mappára a következő módon hivatkozhatunk: \\jag\gyökér\ovix, tehát a felhasználónak nem kell tudnia, hogy fizikailag hol található a megosztás. Az ábra szerinti 3 megosztásból 2 a szerveren van, de az *xy* nevű egy Windows 2000 munkaállomáson. A megosztásoknál látottak szerint engedélyezhetjük a kapcsolat nélküli elérést is.

A \\jag\gyökér hivatkozás „csak” a DFS gyökeret csatlakoztatja, így egy helyen látjuk a DFS által nyilvántartott összes megosztásunkat. Ez a hivatkozás azonban elviekben is lényegesen különbözik a szokásos \\gépnév\megosztásnév hivatkozástól. A DFS-ben a hivatkozás a következő módon nézhet ki: \\tartománynév\gyökérnév\hivatkozásnév. A hivatkozásnév a megosztás DFS hivatkozási neve, ami lehet akár más is, mint a megosztási név.

### A DFS létrehozása

A DFS felépítését a *Felügyeleti eszközök* programcsoport *Elosztott fájlrendszer* pontja alatt kezdhetjük meg. Elsőként meg kell adni, hogy melyik mappa lesz a DFS gyökere.

A gyökér alá a következő módon vehetjük fel a hivatkozásokat. Ki kell jelölnünk a gyökeret, majd a *Műveletek* menü vagy a helyi menü *Új DFS hivatkozás* pontját választva az ábrát kapjuk. Meg kell adnunk a DFS hivatkozási nevet, majd a mappa szoká-

sos elérési útját, amit akár tallózás útján is megtehetünk.

*Az ügyfél 1800 másodpercig tartja a gyorsítótárban a hivatkozást* rész annyit jelent, hogy a DFS hivatkozás törlése után még 30 percig el fogja érni a megosztott mappát.

Szerverünk meghibásodása esetére egy másik szervert megnevezhetünk a DFS gyökér replikációs partnerének, ami azt jelenti, hogy szükség esetén a replikációs partner automatikusan átveszi a DFS-sel kapcsolatos teendőket és mindezt úgy teszi, hogy a felhasználók nem is fogják érzékelni.

Ha a rendszergazda szeretne egy megosztást áthelyezni, akkor csak a régi DFS hivatkozást kell törölnie és az új hivatkozást azonos néven létre kell hoznia. Ilyenkor figyelnie kell a gyorsítótárban tartás idejére is, mert a felhasználó akkor fogja az új tartalmat látni, ha az idő lejárt és frissít.

### *Feladatok*

#### **40. Azonos nevű megosztások**

Megoldható e, hogy két azonos – pl. iratok – nevű mappánk egyszerre látható legyen a hálózaton?

#### **41. A C\$ megosztás**

Egyik diákunk nem tud adminisztrátori jogosultsághoz elegendő jelszót, mégis látja egy adott Windows 2000-es munkaállomás winchesterének gyökérkönyvtárát. Hogyan lehetséges ez?

#### **42. Nincs megosztva**

Elérhetünk olyan mappát a szerveren, ami nincs megosztva?

#### **43. Windows 95 és NTFS**

Mint ismeretes a Windows 95 nem látja az NTFS formátumú partíciókat. Miért látják Windows 95-ös gépek mégis a szerver NTFS fájlrendszerű partícióján a megosztásokat?

#### **44. DOS és NTFS**

Egy munkaállomáson csak NTFS fájlrendszerű partíciók vannak és mégis működik rajta a régi DOS-os fájlkezelőnk. Miért? Milyen problémákkal kell szembenéznünk?

#### **45. Megosztás megszüntetése**

Milyen különbségeket tapasztalhatunk a megosztás megszüntetése és a DFS hivatkozás megszüntetése között?

#### **46. DFS hivatkozás?**

Egy szerver két azonos nevű mappájára mutathat e DFS hivatkozás?