

Információ technológiai alapismeretek

**Pázmány Péter Katolikus Egyetem
Jog- és Államtudományi Kar**

**Összeállította: Balla Ibolya
2003**

Alapfogalmak

A **hardver** a számítógép működését lehetővé tevő elektromos, elektromágneses egységek összessége. A számítástechnikában hardvernek hívják magát a számítógépet és minden megfogható tartozékát.

A **szoftver** a hardver egységeket működtető, vezérlő programok összessége. A szoftver (software) mesterséges szó, azokat a szellemi javakat hívják összefoglalóan így, amelyekkel kihasználhatjuk a hardverben rejlő teljesítményt és lehetőségeket. A szoftvert egyrészt a gépet működtető programok, másrészt a számítógéppel való feldolgozásra előkészített adatok alkotják.

A számítógépen lévő információtárolási egysége a **fájl** (file). Egy fájl tartalma a gép szempontjából vagy adat, vagy program. Ez utóbbi a processzor által végrehajtható utasításokat tartalmazza (néha bináris fájlak is hívják). A fájlban tárolt adat tetszőleges, lehet szöveg, grafikus kép, hang stb. Az adatok formájára nézve nincs előírás, a gyakorlatban nagyon sokféle formátum létezik. A fájlt minden operációs rendszer használja, konkrét megjelenése azonban már az operációs rendszertől függ.

Az **alkalmazások** olyan szoftverek, amelyek a felhasználók részére, feladataik megoldására fejlesztettek ki. Ilyenek például a bérszámfejtő, tájékoztató rendszerek, szövegszerkesztő, táblázatkezelő, adatbázis-kezelő programok, stb. Az alkalmazásokat általában általános vagy gyakori problémákra, nagy mennyiségben állítják elő (pl. irodai alkalmazások), s azokat a felhasználók maguk illesztik saját igényeikhez.

A **program** a számítógépnek szóló utasítások sorozata, amely egy kidolgozott algoritmus alapján meghatározza, hogy a számítógép milyen módon végezzen el egy adott feladatot. A programokat valamilyen háttértárolón tároljuk, ha éppen nem futnak. Ha egy programot elindítunk, az operációs rendszer a háttértárolóról betölti a memóriába, a CPU számára átadja a program kezdetének címét, majd a program ezután átveszi a számítógép vezérlését és futni, működni kezd.

Az **operációs rendszer** a számítógépet működtető szoftver, amely a számítógép indulásakor azonnal betöltődik a számítógép memóriájába. Az operációs rendszer tölti be a számítógép működéséhez szükséges programokat, vezérli, összehangolja, ellenőrzi a programok működését. Az operációs rendszer feladata az, hogy az ember és számítógép közötti kommunikációt biztosítsa, a számítógép erőforrásait és perifériáit kezelje, a számítógép működését ellenőrizze és vezérelje; és végrehajtsa a neki szóló parancsokat.

A **bit** bináris rendszerekben a legkisebb ábrázolható adategység. Egy bit, két lehetséges érték egyikét veheti fel, amelyeket 0 vagy 1 –el jelölnek(, illetve I (igaz) vagy H (hamis)). 1 **byte**=8 összetartozó bit, mely az adattárolás alapvető mértékegysége. (1 byte -on 256 különböző karaktert tárolhatunk.)

Számítógépes hálózatok

Számítógépes hálózatról akkor beszélünk, ha több különálló gépet összekötünk úgy, hogy azok képesek legyenek egymással kommunikálni. A számítógépek összekötése iránti igény először akkor merült fel, amikor egyes csoportok némely erőforrást, azaz háttértárolót, nyomtatót, adatbázist vagy programot közösen szerettek volna használni. Ehhez szükség volt

a számítógépek fizikai összekapcsolására, valamint néhány olyan gépre, amely rendelkezett ezekkel az erőforrásokkal, és így ezeket a csoport minden tagja ugyanolyan formában tudta használni.

A számítógép-hálózatok kialakítását követelő másik kihívás a helyi hálózatok összekapcsolása annak érdekében, hogy lehetővé váljon üzenetek, elektronikus levelek, valamint nagy adattömegek gyors és megbízható továbbítása akár kontinensek között is. Ugyancsak célszerűnek látszott lehetővé tenni, hogy egy-egy szuperszámítógép kapacitását ne csak a rákapcsolt gépekről lehessen használni, hanem megfelelő jogosultság esetén a világ távoli pontjairól is hozzá lehessen férni.

Az eredetileg szigorúan katonai célú, nagy távolságú hálózatok csírájából jött létre a manapság már az egész világot behálózó, több millió gépet összekapcsoló hálózat, az

Internet.

A számítógép hálózatok alapvetően a következő feladatok megoldását teszik lehetővé:

- Erőforrások (nyomtatók, fájlok) közös használata.
- Levelek, üzenetek küldése.
- Nagy számítógépek távoli elérése.
- Adatállományok, programok nagy távolságú átvitele.

A számítógépes hálózatok kiterjedtségük alapján három csoportba sorolhatóak:

LAN - *Local Area Network*, helyi hálózat (egy helysége, épületre vagy épületcsoportra korlátozódik)

MAN - *Metropolitan Area Network*, városi hálózat (általában a LAN-okat köti össze)

WAN - *Wide Area Network*, országos, országok és földrészek közötti hálózat

A hálózatok működése

Aszerint, hogy hálózatunkban milyen viszonyban állnak egymással a számítógépek, két típusra oszthatjuk őket:

- a **szerver** (kiszolgáló) gépek általában nagy teljesítményű és tárolókapacitású, folyamatos üzemű számítógépek, amelyek a hálózatba kapcsolt többi gép számára szolgáltatásokat nyújtanak. Ezek a szolgáltatások különfélék lehetnek, sőt gyakran előfordul, hogy nem egy számítógépen koncentrálódnak, hanem a hálózatban több szerver található, egy vagy több saját funkcióval.

- a **fájlszerverek** nagy tárolókapacitású számítógépek. Feladatuk a közösen használt állományok, adatbázisok, alkalmazások, levelezés, stb. biztosítása.

- a **nyomtatószerverek** végzik a hálózaton keresztüli nyomtatással kapcsolatos feladatokat, a hozzájuk kapcsolt nagy teljesítményű nyomtatók vezérlését.

- a **web-szerverek** a belső hálózat számára és a külvilág felé szolgáltatják az Internetes dokumentumokat és végzik pl. az Internetről érkező megrendelések feldolgozását.

- **mail szerver**: a felhasználók levelezését kezelő, az elektronikus leveleket fogadó és küldő kiszolgáló gép.

- a **kliens** gépek (munkaállomások) valamely hálózati szolgáltatást vesznek igénybe.

Hálózati hierarchia

Helyi hálózatokban kétféle módon csatlakozhatnak egymáshoz a számítógépek.

A munkacsoport, vagy **workgroup** elrendezés azt jelenti, hogy a hálózaton levő számítógépeink egyenrangúak, nincs közös felhasználói és számítógép-adminisztráció.

A tartomány- vagy **domain** elvű (lásd Pázmány...) hálózatban mindig van egy elsődleges tartományvezérlő szerver (PDC, Primary Domain Controller), amely a felhasználók beléptetését, a tartományhoz tartozó számítógépek adminisztrációját végzi, lehetővé téve a felhasználók jogainak pontos meghatározását és a távoli gép-felügyeletet.

Az Internet

Hálózati protokollok

Protokolloknak a számítástechnikában egy pontosan, sok esetben szabványban, rögzített eljárást nevezünk. Leggyakrabban az adatátvitel szabályait nevezzük protokollnak. A hálózati protokollok feladata, hogy a számítógépek közt (a fizikai eszközök, például hálózati kártya, modem, stb. segítségével) az adatokat **1.** elküldje, ill. **2.** az adatok átvitelét ellenőrizze. A homogén, kisméretű helyi hálózatok jellemző protokolljai például: IPX/SPX (Novell hálózatban), NetBEUI (Microsoft hálózatban). Heterogén, nagy kiterjedésű hálózatok jellemző protokollja az Internet Protokoll, ill. párja, a TCP (Transmission Control Protocol, adatátvitel-ellenőrzési protokoll). Általában együtt, **TCP/IP**-ként említjük. A TCP/IP az Internet jellemző hálózati protokollja, egy számítógépet IP-címével azonosítunk a hálózaton.

A TCP/IP-re épülnek az Internet magasabb szintű protokolljai, például az FTP (File Transfer Protocol, fájlátviteli protokoll), HTTP (Hypertext Transmission Protocol, az ún. hipertext átviteli protokoll), illetve az elektronikus levelezés protokolljai (SMTP, POP3, X400, stb.) Leegyszerűsítve tehát az Internet olyan számítógépekből áll, amelyeket a TCP/IP protokoll köt össze számítógépes hálózatba. A protokoll (és általában a csomagkapcsolt hálózatok) működésének elve a következő: az egymástól nagy távolságra levő számítógépek nincsenek egymással közvetlen kapcsolatban, de mind kapcsolódnak a hálózathoz. A kliens gép elküld a kiszolgálónak egy adatsort, melyben leírja, milyen adatokra van szüksége. A szerver a kért adatot (fájlt) darabokra bontja, úgynevezett frame-ekre (keretekre), melyek mérete egyforma, és tartalmazzák a kért fájl darabjain kívül a kliens és a szerver gép címét, valamint a küldött adattöredékre vonatkozó információkat (pl. a teljes fájlban elfoglalt helye). Az egyes frame-ek, akár eltérő úton is, egyenként jutnak el a klienshez, amely a töredékeket összeállítja. Előfordulhat, hogy a csomagok más sorrendben, hiányosan, vagy több példányban érkeznek meg a klienshez. Ennek kezelése is a TCP/IP feladata.

11000000	10101000	00110010	10000010
----------	----------	----------	----------

A TCP/IP hálózatokban a számítógépeket egységes címzési rend alapján azonosítjuk. Minden egyes gép egyedi hálózati címmel, az ún. IP-címmel rendelkezik. A 4 byte-os cím byte-jait pontokkal választjuk el egymástól (pl. 192.168.50.130 ld. fenn). A címeket egy amerikai szervezet, a NIC (Network Information Center) osztja ki, de általában nem közvetlenül, hanem területi megbízottjain keresztül. Egy vállalat vagy szervezet Internet-szolgáltatójától mindig címtartományt kap, amelyen belül szabadon jelölheti ki gépeinek címét.

A számokkal a számítógép elboldogul, de az ember nehezen jegyzi meg. Ezért az Internet-címekhez hozzárendelnek egy nevet, az ún. domain-(tartomány-) nevet (FQDN, Fully Qualified Domain Name). A domain-neveket úgy adhatjuk meg, hogy azok minél többet eláruljanak az adott számítógépről.

Vegyünk egy példát. Az egyik magyar Internet-kereső kiszolgáló neve a következő:

altavizsla.matav.hu

Ha a gép nevének részeit jobbról balra haladva sorba vesszük, akkor juthatunk el magához a géphez. A domain-nevek felépítése a következő:

- A **.hu** az ország kétbetűs kódja, (jelen esetben Magyarországé). Ez az USA-n kívül általános, pl. Finnországé **.fi**, Hollandiáé **.nl**, Németországé **.de**, Angliáé **.uk**, Ausztriáé **.at**, stb., míg az amerikai címek három betűre végződnek. Ezek az ún. felső szintű domain-nevek (TLD, Top Level Domain). Az USA-beli címek arra utalnak, hogy azok fenntartója milyen tevékenységet végez. Jellemző végződései pl.: **.edu** (oktatási intézmény), **.com** (kereskedelmi), **.gov** (kormányzati hivatal), **.mil** (katonai szervezet), **.org** (nonprofit szervezet), **.net** (hálózati ellátó központ), **.int** (nemzetközi szervezet). Előfordulhat, hogy felső szintű domain-nevet találunk olyan gép neve mellett, amely nem az USA-ban működik. Ez azt mutatja, hogy a gép üzemeltetői fontosabbnak tartják az intézmény típusát annál, hogy az mely országban működik (pl. a www.showder.com, vagy a linux.rulez.org nevű gépek Magyarországon találhatók.).
- A **"matav"** az üzemeltető szervezet, cég megnevezése. A nagy intézmények sok számítógépet kötnek az Internetre: ezek a gépek mind egy egyedi domain-en, tartományon belül vannak. A domain név tehát az intézmény meghatározására szolgál; minden Internetre kapcsolódni kívánó intézménynek először is domain nevet kell regisztráltatnia az Internetet felügyelő szerveknél.
- Az **"altavizsla"** pedig az illető egyedi gép neve - minden gép, ugyanúgy, mint minden felhasználó, saját (a domain-en belül egyedi) névvel rendelkezik a hálózaton. Ezt sokszor **host-névnek** is nevezik. A név eleje gyakran nem gépet jelöl, hanem arra utal, hogy milyen szolgáltatást (mail.matav.hu, [irc.sote.hu](irc:sote.hu), www.mkogy.hu, [ftp.kfki.hu](ftp:kfki.hu), stb.) veszünk rajta igénybe. Így például a www.symantec.com és az <ftp.symantec.com> ugyanaz a gép lehet.

A gépek azonosítóinak ezen alakja a betűket és szavakat kedvelő emberek kedvéért áll rendelkezésre, a gép elsődleges azonosítója valójában az IP-cím. A számok nevekre való lefordítását az ún. *domain name server*ek (DNS) végzik; ez az egyes domain-eken belüli, általánosan elterjedt szolgáltatás. A név helyett mindig használhatjuk az IP-címet is - ez fordítva nem feltétlenül igaz.

Az FTP (File Transfer Protocol) számítógépek közötti fájltávitelhez használt protokoll.

Amikor az Internet szolgáltatásait használjuk, a valóságban nem közvetlenül számítógépek kommunikálnak más számítógépekkel, hanem számítógépeken futó programok kommunikálnak más számítógépeken futó programokkal. Az Internet a kliens/szerver modell alapján működik. Amikor tehát az Internet szolgáltatásait használjuk, akkor tulajdonképpen két programot veszünk igénybe: a klienst és a szervert. A kliensprogram az, amelyik a lokális terminálunkon fut, ez a program jeleníti meg képernyőnkön az információkat, fogadja a billentyűleütéseket és az egérrel végrehajtott műveleteket, valamint visszakeresi az igényelt információt a szerveren. A szerverprogram abban a számítógépes rendszerben fut, amelyik a szolgáltatást biztosítja. Várja a felhasználók igényeit, és a kliensek számára az információkat biztosítja. A legtöbb esetben a felhasználónak csak azzal kell törődnie, hogy miként működik a kliensprogram. Ugyanis ez az a program, amelyet használ, amellyel dolgozik, és a munka azon része, amelyet a szerver végez, láthatatlan számára. Az Internettel kapcsolatos feladatok végrehajtása során a háttérben valószínűleg több különböző szerver fogja az igényeinket kezelni. Ha valamelyik irat váratlanul hozzáférhetetlenné válik, akkor ennek valószínűleg az az oka, hogy egy olyan szerverrel próbáltuk meg fölvenni a kapcsolatot, amelyik éppen nem üzemel.

HTTP Web Server	Ready
NNTP Server	Scheduler
NNTP Server	Listen for connect requests on TCP Port:119
SMTPA drt	Idle
SMTPA isesctl	Listening on SMTP port 25
NNTP Server	Control task
SMTPA insgcnv	Idle
POP3 Server	Listen for connect requests on TCP/IP port 110
POP3 Server	Control task
SMTPA osesctl	Idle
SMTPA onsgcnv	Idle
SMTPA	Idle
IMAP Server	Listen for connect requests on TCP Port:143
IMAP Server	Control task
LDAP Server	Listen for connect requests on TCP Port:389
LDAP Server	Control task

Egy számítógépen egyszerre több kliens- és szerverprogram működhet. Hogy ezek kommunikációja ne keveredjen össze, kapukat (portokat) használunk, melyeket szám vagy név azonosít.

Háttértárak

A **mágneslemez-egységek** a program- és adattárolás eszközei. Míg az operatív memória csak ideiglenesen, legfeljebb a gép kikapcsolásáig őrzi meg tartalmát, a mágneslemezek nagy mennyiségű információ hosszabb időre - akár évekig is - tárolható. Ezért a mágneslemez-egységeket háttértáraknak is nevezzük. A mágneslemez-egység és az alapgép közötti adatáramlás kétirányú lehet (be/kivitel). A merevlemez-egység (HDD, hard disk drive) olyan elektromechanikus tárolóberendezés, amely az adatokat mágnesezhető réteggel bevont, merev lemezen tárolja, a forgó lemez felett mozgó író/olvasó fej segítségével. A merevlemez-egységek tárolási kapacitása néhány megabájttól több gigabájtig terjedhet.

Az **optikai tárolók** alatt általában a CD- és DVD-ROM-ok különböző típusait értjük. Ezek a nagy teljesítményű, optikai vagy magneto-optikai elven működő tárolók nagy tömegű adat tárolására alkalmasak. Lehetnek egyszer írhatóak (CD-ROM, csak olvasható), így használhatók adatrögzítésre, vagy például a CD-DA (CD Digital Audio, audio-CD) hang és zene digitális formában történő lejátszására, illetve a CD-RW diszkek írhatóak és olvashatóak is. Jellemző tárolókapacitásuk 74 perc zene vagy 650 Mb adat. A technika mai állása szerint az **adatátvitel sebessége** az alap-adatátvitel 156 kilobájt/másodperc 1x, 2x, 4x, 8x, 12x, 20x, 32x, 54x szerese is lehet. A video- és a multimédiás (valós idejű) alkalmazások egyre nagyobb adatátvitelt igényelnek, s ennek a kihívásnak próbálnak megfelelni a többszörös sebességű meghajtók.

A Floppy (hajlékonylemez) egység

A hajlékony- vagy mágneslemez meghajtók, népszerűbb nevükön floppy-k (FDD - Floppy Disk Drive) voltak a PC-s világ legelső, mágneses elven működő háttértárolói. Az első PC-kategóriába tartozó gépek ezt a típust használták az operációs rendszer, illetve a különböző programok, adatok tárolására, betöltésére. Napjainkban a floppy meghajtó eredeti feladatait, kedvezőbb paramétereit miatt, átvette a merevlemez egység (HDD). A floppylemez mágnesezhető réteggel ellátott műanyag korong, amely egy filcborítású műanyag tokban foglal helyet. A tok védi a lemezt a külső behatások ellen, esetleges megbontása vagy eltávolítása után a lemez nem használható. A borításon kialakított nyílások a lemez pozicionálásához, felpörgetéséhez és az adatok írásához-olvasásához szükséges mechanikai lehetőségeket adják. Mai fő alkalmazási területei:

- operációs rendszerek és felhasználói programok eredeti, üzembe helyezhető (setup) példányának tárolása
- programok, adatok archiválása, másodpéldányok készítése
- gép-gép közti adatcsere

A Windows

Bejelentkezés

- egy felhasználó esetén: ha a rendszert alapbeállításokkal telepítettük, automatikus.
- több felhasználó esetén: felhasználói név (azaz loginnév, azonosító, usernév) és jelszó (azaz password); ha a számítógép helyi hálózatra kötve üzemel, tartomány megadása is szükséges lehet, a hálózat beállításaitól függően.

Egyetemi vagy vállalati számítógépes rendszer esetén szinte mindig a számítógépek hálózatra kötve üzemelnek, azaz egy vagy több központi számítógépen tárolják a közös használatra szánt adatokat, dokumentumokat, sőt gyakran az egyes felhasználók saját adatait is. Ilyen esetekben elengedhetetlen, hogy a felhasználókat egyenként, vagy csoportosan azonosíthassuk, a szerveren tárolt adatokhoz való hozzáférési jogukat egyenként vagy csoportonként megszabhassuk. Például célszerű, hogy az egyetem pénzügyi állapotáról szóló információkhoz, vagy a dékáni tikárság hivatalos elektronikus postájához csak az arra jogosult személyek férhessenek hozzá. A számítógép-hálózatra való kapcsolódás tehát legelőször is a bejelentkezéssel kezdődik, ehhez szükséges egy felhasználónév és egy jelszó. A jelszó titkos, a tulajdonosán más nem ismerheti. A Windows a begépelte jelek helyett csillagokat fog a képernyőre írni, hogy más a jelszavunkat ne tudja a képernyőről begépeléskor ellesni. Ha a jelszót véletlenül helytelenül ütjük, a Windows közöli velünk, hogy a beütött jelszó helytelen és lehetőségünk lesz újra próbálkozni.

Belső hálózat esetén olyan biztonsági rendszabály, hogy néhány próbálkozás után a rendszer kizárja az adott felhasználót, azaz még a helyes jelszó begépelésével sem engedi be a rendszerbe. Ilyenkor a rendszergazda adhatja vissza a belépési jogot.

A Windows 95 és a Windows 98 legfeljebb 14 karakter hosszú jelszavak használatát támogatta. A jelszó Windows 2000-ben legfeljebb 127 karakter hosszú lehet, és megkülönbözteti a nagy- és kisbetűket, tehát az "ezajelszó", "Ezajelszó", "EzAjElSzÓ" és "EZAjELszÓ" jelszavak különbözőek. A biztonságos jelszó legalább nyolc karakter hosszú, tartalmaz kis- és nagybetűket, számokat és különleges karaktereket, és nem, vagy csak nehezen vezethető le értelmes magyar vagy angol szóból, például: "ewGf\$X4F2@1". Ha az ilyen jelszavak megjegyzésével gondunk van, át lehet hidalni egy értelmes szó betűinek hasonló karakterrel való helyettesítésével, például: "123Ez@jeL\$Zo456". Így létrejött egy olyan jelszó, ami a fenti feltételeknek is megfelel.

A grafikus felület kezelése

Asztal

Asztalnak nevezzük a Windows indításakor megjelenő képernyőterületet. Ez a grafikus felhasználói felület. Munkaasztalunk bizonyos tulajdonságait tekintve nagyban hasonlít egy valóságos íróasztalhoz. A munkánk során szükséges - a későbbiekben majd részletesen ismertetésre kerülő - ikonok, ablakok és egyéb objektumok fognak itt elhelyezkedni, ezeket odébb tolhatjuk, eldobhatjuk, vagy ideiglenesen félre tehetjük az utunkból. Munkaasztalunkon alapvetően a következőkben ismertetett objektumokkal fogunk találkozni.

Egérmutató

Az egérmutató jelzi a képernyőn egerünk aktuális pozícióját és egyben különféle alakváltozásaival visszajelzéseket ad az aktuális ponton elvégezhető műveletekről. Íme néhány példa az egérmutató jellegzetes formáira:



Tálca

A munkaasztal alsó szélén foglal helyet (alapbeállításként). Segítségével hozzáférhetünk a Windows használatához elengedhetetlen Start menühez, továbbá könnyedén váltogathatunk futó programjaink között. A tálca jobb szélén láthatjuk, hogy aktuálisan milyen nemzeti kiosztás szerint működik a billentyűzetünk (ha több lehetőség közül választhatunk), és láthatjuk a gépünkben működő óra által mutatott időt. Ha az időt jelző számok fölé toljuk az egérmutatót, akkor néhány másodperc múlva a dátum is megjelenik egy sárga keretben.

A **Start menü** segítségével fogunk hozzáférni a futtató programjaink listájához és a Windows rendszer néhány alapvető parancsához. A Start menüben a programok és parancsok listája kategóriánkénti csoportosításban jelenik meg.

Ikonok, parancsikonok

A grafikus felületen egy-egy programot, fájlt, mappát, vagy egy program valamely szolgáltatását grafikus elemek azonosítanak. Ezek sorakoznak egymás alatt és mellett az asztalon. (A Start menü például ilyen parancsikonok gyűjtője. Parancsikont rendelhetünk hozzá bármelyik programhoz, dokumentumhoz vagy nyomtatóhoz, legyen az az asztalon, vagy bármelyik mappában. Parancsikonokkal lehet a leggyorsabban elérni a gyakran használt elemeket.)

Egérhasználat

A Windows rendszer kényelmes kezelése az egér használata nélkül elképzelhetetlen. A következőkben áttekintjük azokat az alapvető műveleteket, melyek a gördülékeny munkához elengedhetetlenek.

Kattintás

Amikor ki akarunk valamit választani a képernyőn, például egy elemet egy listából, egy ablakot vagy egyéb objektumot, a legegyszerűbb választási mód az egérrel való kattintás: az egérmutatóval mutassunk a kijelölendő objektumra - lehetőleg minél inkább a választott elem közepére mutassunk, - majd egy pillanatra nyomjuk le és engedjük fel az egér baloldali gombját. (A legtöbb egér gombjai lenyomásakor kattanó hangot hallat, innen származik a kattintás kifejezés.)

Dupla kattintás

A duplakattintás a választás nyomatékosabb módja a Windows-ban. Általában az egér baloldali gombjának kétszeri, viszonylag gyors egymásutánban való lenyomását jelenti.

Vigyázzunk, hogy a két kattintás között ne mozdítsuk meg az egeret, mert akkor a rendszer a két kattintást különállónak tekinti, nem pedig "duplakattintásnak".

Fogd és Vidd (húzás): gyakori eset, hogy a Windows-ban egy objektumot át szeretnénk helyezni a képernyő egyik részéről a másikra. A legtöbb Windows-os objektum a Fogd és Vidd (angolul *Drag and Drop*) módszerrel tehető odébb. A módszer a következő: mutassunk az egerrel a kívánt objektumra, tartsuk a baloldali gombot lenyomva (mintha csak "megfogluk" volna az objektumot), az egér húzásával helyezzük át a kívánt új pozícióra, majd engedjük fel az egér gombját és "tegyük le" az objektumot. Az ablakok a címsor megfogásával helyezhetők át, amennyiben nem teljes képernyős a méretünk.

Programablakok felépítése

A futó alkalmazások az asztalon egy-egy téglalap alakú területet foglalnak el. Ezt nevezzük ablaknak.

- Bal felső sarkában: vezérlőmenü ikonja és az ablak neve
- Jobb felső sarok: kis méret, teljes méret, előző méret, bezárás ikonok:
- Státuszsor: az ablak alsó sávja további információkat tartalmaz a megtekintett elemekről
- Görgetés: a fel, ill. lefelé mutató nyilakra kattintva, a helyzetjelző szürke téglalap mozgatásával szürke téglalap és a nyilak közti területen (PageUp, PageDn)
- Átméretezés: ablak sarkának vagy széleinek húzásával



A Windows-ban tetszőleges számú ablakunk lehet a képernyőn, mindaddig, amíg a számítógép memória-kapacitása engedi.

Fájl fogalma, fájlnevek

A számítógépen lévő információtárolási egysége a **fájl** (file). Egy fájl tartalma a gép szempontjából vagy adat, vagy program, amely a processzor által végrehajtható utasításokat tartalmaz. A fájlban tárolt adat tetszőleges, lehet szöveg, grafikus kép, hang stb. Az adatok formájára nézve nincs előírás, a gyakorlatban nagyon sokféle formátum létezik. Minden operációs rendszer fájlt használ, konkrét megjelenési formái azonban már az operációs rendszertől függenek.

A **fájlrendszer** az az általános struktúra, amely alapján az operációs rendszer elnevezi, tárolja és rendszerezi a fájlokat. A Windows 2000 három fájlrendszert támogat: FAT, FAT32 és NTFS. A fájlrendszer az operációs rendszer telepítésekor, meglévő vagy új merevlemez kötet formázásakor alakítható ki. Az NTFS fájlrendszer a Windows NT és Windows 2000 operációs rendszerek által használt fájlrendszer: a FAT fájlrendszerek ilyen irányú hiányosságaival szemben alkalmas biztonsági beállítások tárolására (hozzáférés-vezérlés), tömörítésre, nagyméretű merevlemezek kezelésére (2 terabyte-ig), valamint Windows 2000-ben adatok titkosítására.

Fájljellemzők

A Microsoft operációs rendszerekben a fájl a következő jellemzőkkel rendelkezik:

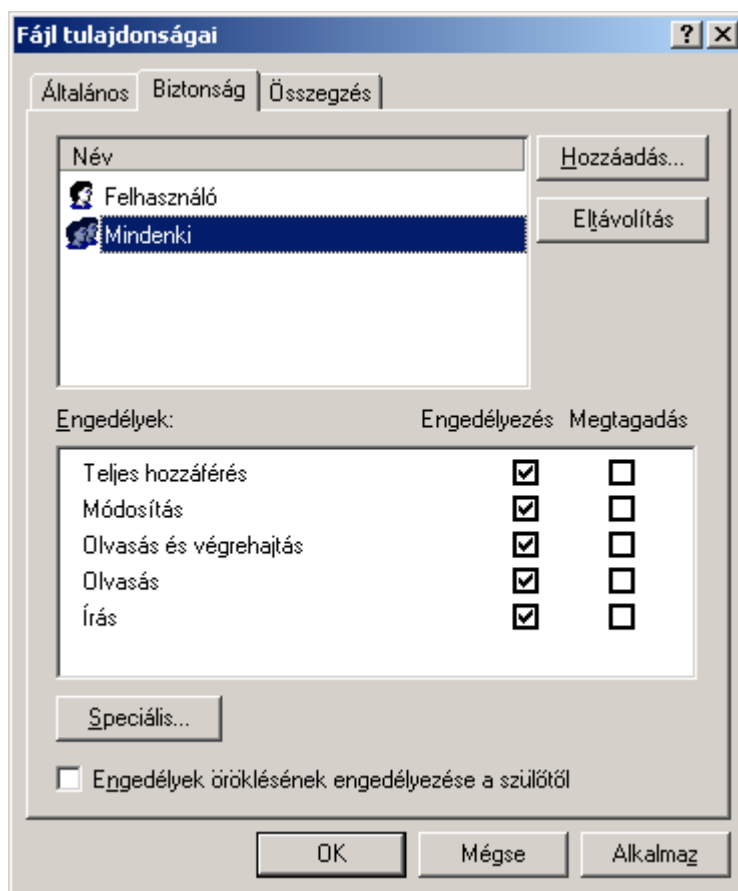
fájlnév:	DOS: legalább 1, maximum 8 karakter szóköz nélkül (speciális karaktereket kivéve: \ / ? * " < >) Windows 95. 2000: legalább 1, maximum 255 karakter, szóköz és ékezet megengedett
fájlkiterjesztés:	nem kötelező, maximum 3 karakter. (utalhat a fájl létrehozó programra és ez segíti az operációs rendszert, hogy milyen programmal érdemes megnyitni a fájlt.) a végrehajtható fájlokat .COM, .EXE és .BAT kiterjesztés jelöli; szövegfájlok: .TXT, .DOC, .WRI, stb. adatfájlok: .DAT, .LST, .DBF, .MDB, .XLS, stb. képfájlok: .BMP, .GIF, .JPG, .WMF, .PCX, .TIF, .WI, .AI, stb. tömörített fájlok: .ZIP, .RAR, .ARJ, .TGZ, stb. hangfájlok: .WAV, .AU, .MP3, stb. videó fájlok: .AVI, .MPG, .MOV, stb.
fájlméret:	a fájl mérete bájtban.
dátum:	A fájl létrehozásának vagy utolsó módosításának dátuma.
idő:	A fájl létrehozásának vagy utolsó módosításának ideje.
fájlattribútumok:	A fájl használatára vonatkozó jelzések, amelyek a következők lehetnek: (Lehet több attribútum is NTFS esetén.)

A (archive)	archív fájl
R (read only)	csak olvasható fájl

H (hidden)	rejtett fájl
S (system)	az operációs rendszerhez tartozó fájl

Ha a fájl vagy könyvtár NTFS fájlrendszert használó meghajtón található, további beállításokat is elvégezhetünk:

- lehetőségünk van engedélyek kiadására: szabályozhatjuk, hogy melyik felhasználó és/vagy csoport milyen jogosultságokkal rendelkezzen az adott objektum felett
- helymegtakarítás céljából automatikus ki- és betömörítést kérhetünk
- titkosítás használatával mások számára hozzáférhetetlenné tehetjük fájljainkat (tömörített objektumokra nem alkalmazható)
- a fájlok közötti gyorsabb keresés céljából indexet készíttethetünk



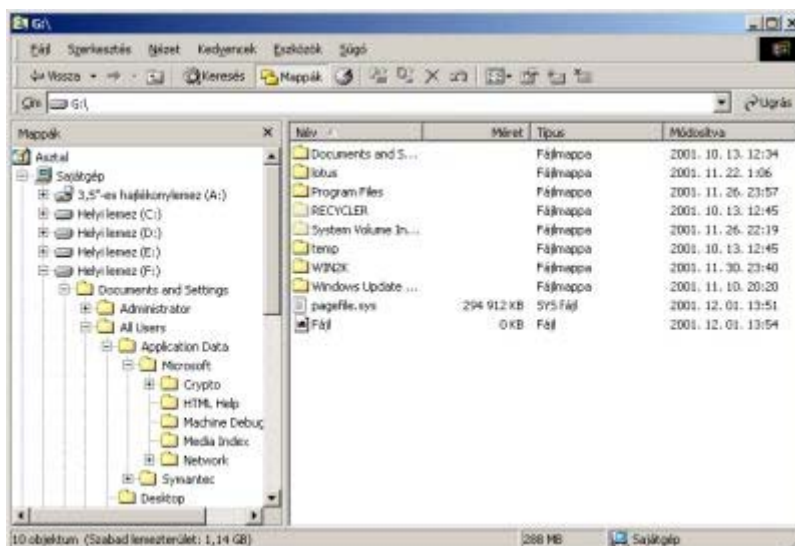
Könyvtárak és alkönyvtárak használata

Gyökér (root): helyi vagy hálózati meghajtó, ill. annak betűjele, főkönyvtár

a:, b:	floppy meghajtó
c: d: e: stb.	hard diszk(ek), hard diszk partíciók (logikai felosztása egy fizikai meghajtónak!), CD-ROM meghajtó(k)
z:	hálózati meghajtók (F:-től az ábécé végéig)

Könyvtár, mappa (directory)

névvel ellátott fájlcsoporthoz. A merevlemez nagy tárolókapacitása miatt a fájlok logikus rendszerezése szükséges. Elnevezés: a fájlnevekhez hasonló elv szerint, a tartalomra utalva (NINCS KITERJESZTÉS! Speciális karakterek nem használhatók!). A könyvtárak egymásba ágyazhatóak: így jönnek létre az alkönyvtárak.

**Elérési út (path):**

egy fájl pontos helye a főkönyvtárhoz viszonyítva.

Példa: c:\windows\fonts\symbols\musical.ttf

Lomtár

Az Asztalon található **Lomtár**ba kerülnek alapértelmezés szerint a lokális gép merevlemezéről törölt fájljaink és mappáink. Ha ezeket a fájlokat később valóban szükségtelennek találjuk, innen törölhetjük azokat, illetve a tévedésből törölt állományokat innen állíthatjuk vissza eredeti állapotukba. (Fájl menü - Lomtár ürítése, ill. Fájl menü - Előző méret, Fájl menü - Törlés) A Lomtár tartalmát többi mappánkhoz hasonlóan kezelhetjük, onnan fájlokat törölhetünk, másolhatunk, stb.

Érdemes tudni, hogy

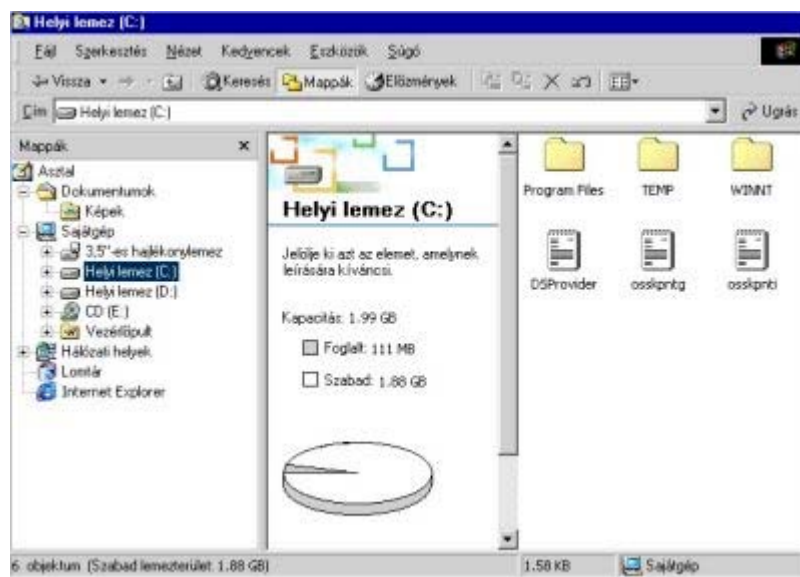
1. A Lomtárba kerülő "törölt" fájlok valójában ugyanannyi helyet foglalnak el a háttértárolón, mintha le sem töröltük volna, így a valóban törölni kívánt fájlokat rögtön el lehet távolítani a Lomtárból is.
2. A floppy lemezekről törölt állományok nem kerülnek be a Lomtárba, hanem azonnal megsemmisülnek.

3. A Windows a törlési folyamat megkezdése előtt rákérdez, valóban törölni kívánunk-e. A Lomtár ikonra az egér jobb gombjával kattintva a Tulajdonságok paranccsal állíthatjuk be a Lomtár viselkedését: kívánjuk-e a törlési jóváhagyás megjelenítését, mekkora lemezterületet szánunk a Lomtárba átkerülő fájlokra, illetve kívánjuk-e egyáltalán a Lomtárban ideiglenesen megtartani őket.

Windows Intéző

A Windows Intéző a fájl- és mappakezelést megkönnyítő segédprogram. Felépítését tekintve hasonlít a korábbi Windows verziók fájlkezelőjéhez: kettéosztott ablakában baloldalt a háttértároló(k) fa struktúrába rendezett tartalmát, jobboldalt a kiválasztott mappa tartalmát láthatjuk.

Indítása: a Start menü Programok, Kellékek csoportjából, vagy az asztalon a Sajátgép ikonra a SHIFT billentyű lenyomásával egy időben történő kétszeres kattintással.



A Windows Intéző megjeleníti a számítógépen található fájlok, mappák és meghajtók hierarchikus felépítését. Megjeleníti a számítógépen meghajtó-betűjellel rendelkező hálózati meghajtókat is. Megtekinthető a Hálózati helyek mappa is, amely megjeleníti a helyi hálózathoz csatlakozó számítógépeket. A Windows Intéző segítségével másolhatók, áthelyezhetők, átnevezhetők és kereshetők a fájlok és mappák. Például megnyitható a másolni vagy áthelyezni kívánt mappa vagy fájl, és másik mappába vagy akár másik meghajtóra húzható át.

A helyi meghajtókon a Windows telepítésével a merevlemezen létrejön egy jellemző adatszerkezet, azonban ez a szerkezet nem állandó vagy rögzített, a felhasználó tetszése szerint hozhat létre új mappákat, fájlokat; sok esetben a felhasználónak kell létrehoznia és kezelnie az általa készített dokumentumok tárolására szolgáló könyvtárszerkezetet is. A C meghajtón általában megtalálható fa struktúra a következő mappákat tartalmazza:

- *Documents and Settings*: ide kerülnek a számítógépet használók egyéni beállításait és (ha más helyet nem adunk meg) felhasználói programokkal készített dokumentumaikat őrző saját mappák.

- *Windows, Winnt:* Ez a mappa és belső mappái tartalmazzák magát a Windows rendszert.
- *Program Files:* A rendszerre telepített felhasználói programok gyűjtőhelye
- *Recycler:* A Lomtár részére fenntartott rendszermappa.

Ha egy mappa további belső mappákat tartalmaz, a bal oldali panelen a mappa előtt álló + jelre kattintva bonthatjuk ki azt. Ugyanezt az eredményt kapjuk, ha a jobb panelen a belső mappák egyikére kettőt kattintunk. Ekkor a kiválasztott mappa tartalma is láthatóvá válik.

Új mappák létrehozása

Válasszuk ki azt a mappát, amelyen belül szeretnénk létrehozni az újat. Itt a kétféleképpen hozhatunk létre új mappát:

- Fájl menü - Új - Mappa
- Jobb egérgomb - Új - Mappa

Ezután megjelenik az új mappa. A rendszer által felkínált név helyére gépeljük be a kívánt könyvtárnevet, majd üssük le az ENTER billentyűt. Új mappák létrehozásához ismételjük meg a műveletet. A mappák elnevezésére maximum 255 karaktert használhatunk, akár ékezeteket, szóközt is. Nem használhatjuk azonban a következő karaktereket: \ / ? * " | < >

Új fájlok létrehozása

Ha egy új fájlt szeretnénk létrehozni, válasszuk ki azt a mappát, amelyben tárolni kívánjuk.

- Fájl menü - Új - fájl típus kiválasztása
- Jobb egérgomb - Új - fájl típus kiválasztása (Pl.: új word dokumentum)

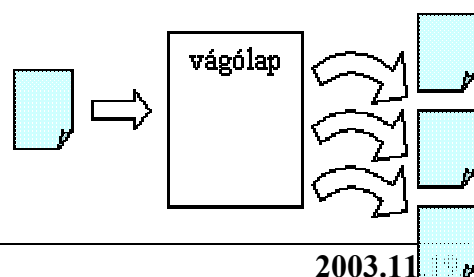
A fájl típus kiválasztása után az új fájl megjelenik a kívánt helyen. Ezután nevezzük el. Az így létrehozott fájl azonban még üres. Kétszeri kattintással megnyithatjuk és szerkeszthetjük. Ezzel a módszerrel csak a leggyakrabban használt fájl típusokat hozhatjuk létre. Más fájlokat, pl. Office dokumentumokat kényelmesebb a megfelelő alkalmazással (pl. szövegszerkesztő program) létrehozni.

Új meghajtó hozzáadása

Az Intézőben új logikai meghajtókat vehetünk fel az Eszközök menü/ Új meghajtó menüponttal. Ez többnyire vagy egy logikai meghajtó lesz vagy a hálózaton elérhető más számítógépek könyvtárai. Használni ezt az eszközt akkor érdemes, ha egy bizonyos gépet a hálózatról vagy egy mappát a saját gépünkről napi gyakorisággal használunk adatmozgatásra/ keresésre.

Vágólap


A vágólap a Windows által biztosított elkülönített memóriaterület. Használata: egy kijelölt objektumot (szöveg, szövegrész, kép, hang, fájl, mappa, stb.) ide másolva bármely Windows-os alkalmazásba beilleszthetjük, egymás után többször is. Egyszerre




azonban csak egy objektum kerülhet a vágólapra. A vágólap tehát az adatok átvitelére használható egy programon belül, de programok közt is. A Windows egyik hasznos szolgáltatása, hogy a Vágólapra kép formájában ki tudjuk tenni a teljes képernyő (**PrintScr**) vagy az aktív ablak (**ALT+PrintScr**) tartalmát, hogy aztán dokumentumainkba beilleszthessük, vagy egy rajzolóprogrammal módosítsuk. E jegyzet képeinek többsége is ezzel a módszerrel készült.

Fájlok és mappák másolása

Másoláskor a következőképpen járunk el: jelöljük ki a másolandó fájlt vagy mappát egy kattintással. Az objektum vágólapra való másolásához használhatjuk


- Az eszköztár másolás ikonját 
- A Szerkesztés menü Másolás parancsát
- Az egér jobb gombjával kattintva a helyi menü másolás parancsát
- vagy a CTRL+C (először a CTRL-t nyomjuk meg és folyamatosan nyomva tartjuk, amíg a C-t is megnyomjuk...) billentyűkombinációt.

Ezután nyissuk ki azt a mappát, ahová az objektumot másolni kívánjuk. A beillesztéshez használjuk


- Az eszköztár beillesztés ikonját 
- A Szerkesztés menü Beillesztés parancsát
- Az egér jobb gombjával kattintva a helyi menü beillesztés parancsát
- vagy a CTRL+V billentyűkombinációt.

Fájlok és mappák áthelyezése

Előfordulhat, hogy adataink tévedésből rossz helyre kerültek, vagy fájljainkat szeretnénk más mappákba úgy átmozgatni, hogy eredeti helyükön ne maradjon róluk másolat. Fájlok vagy mappák áthelyezésekor a következőképpen járunk el: jelöljük ki az áthelyezendő fájlt vagy mappát egy kattintással. Az objektum vágólapra való másolásához használhatjuk

- Az eszköztár kivágás ikonját 
- A Szerkesztés menü Kivágás parancsát
- Az egér jobb gombjával kattintva a helyi menü kivágás parancsát
- vagy a CTRL+X billentyűkombinációt.

Ezután nyissuk ki azt a mappát, ahová az objektumot átmozgatni kívánjuk. A beillesztéshez használjuk

- Az eszköztár beillesztés ikonját 
- A Szerkesztés menü Beillesztés parancsát
- Az egér jobb gombjával kattintva a helyi menü beillesztés parancsát

- vagy a CTRL+V billentyűkombinációt.

Fájlok és mappák átnevezése


Ha egy fájlt vagy mappát át kívánunk nevezni, egyszeres kattintással válasszuk ki. Ezután több lehetőségünk van:

- A Fájl menüből válasszuk az Átnevezés parancsot
- Az egér jobb gombjával kattintva válasszuk a helyi menüből az Átnevezés parancsot
- Kattintsunk újra (nem dupla kattintás!)

Ezután írjuk be az új nevet. A művelet (pl. ha véletlenül rossz mappát jelöltünk ki, vagy a dupla kattintás sikerült túl lassúra) az ESC billentyűvel visszaléphetünk.


Fájlok és mappák törlése

A kijelölt fájl vagy mappa törlésére több eszközünk van, törölhetjük:

- A DEL billentyű használatával
- Az eszköztár Törlés gombjára kattintva. 
- A Fájl menü Törlés parancsával
- Az egér jobb gombjával kattintva a helyi menü Törlés parancsával

Húzzuk a kiválasztott elemet az Asztalon található (és az Intéző bal oldali paneljében is elérhető) Lomtár ikonra.

A legutolsó művelet visszavonása

A fent felsorolt műveleteket lehetőségünk van visszavonni, ha tévedésből hajtottuk végre őket: a CTRL+Z billentyűkombinációval, a Szerkesztés menü Visszavonás parancsával, vagy az eszköztár Visszavonás ikonjára kattintva. 

Több fájl vagy mappa kijelölése

Egy-egy művelet több fájlt és/vagy mappát is érinthet. Ebben az esetben célszerű ezeket az elemeket egyszerre kijelölni és a műveletet csak egyszer elvégezni. Az aktív mappában kijelölést több módon végezhetünk:

- Összefüggő tartományt, egymással szomszédos elemeket kijelölhetünk a SHIFT billentyű nyomva tartása mellett, az egérrel az első és az utolsó elemet kijelölve
- Több, nem szomszédos elemet a CTRL billentyű nyomva tartása mellett jelölhetünk ki, az egérrel az elemekre egyet kattintva
- Az egér nyomva tartásával és húzásával egy téglalapalakú területet kijelölve
- A Szerkesztés menü Mindet kijelöli (CTRL+A) parancsával a mappa teljes tartalmát kijelöljük.

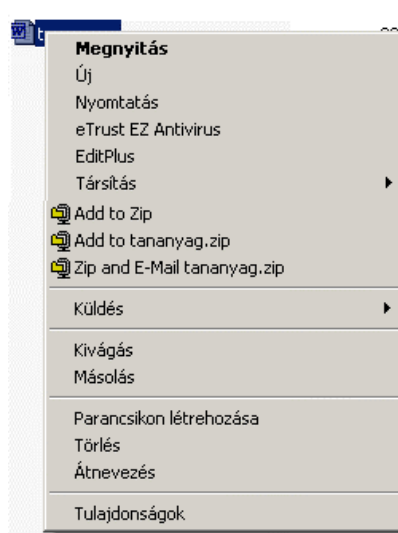
Tömörítés

Amikor nagy fájlokat szeretnénk elhelyezni kiskapacitású eszközökön (Pl floppy) gyakran ütközünk bele abba problémába, hogy az állományunk túl nagy méretű. Ennek a kiküszöbölésére több programot fejlesztettek ki az idők folyamán, ilyen például a RAR, ARJ vagy a Zip. Ezek közül néhányan „fapadosak” és vannak olyanok, akik tovább fejlesztették/fejlesztik a tömörítő programjukat és elérhető kényelmes, ablakos alkalmazás formájában. Ilyen a WinZip is.

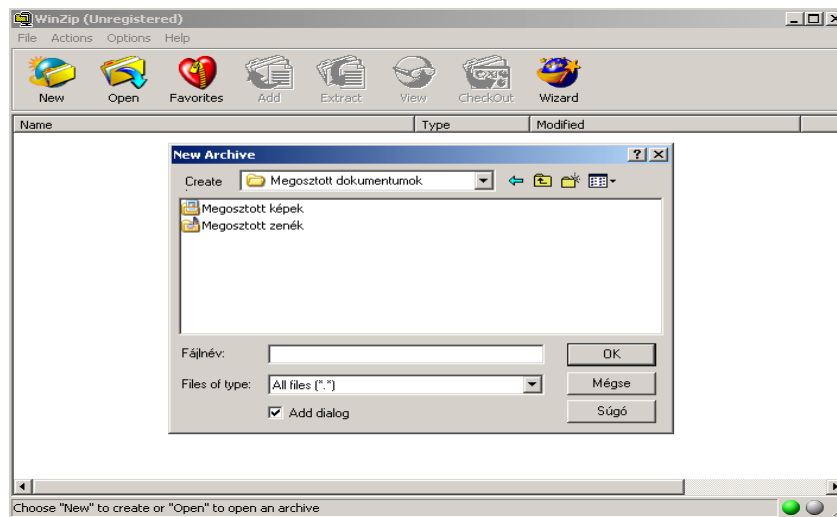
A tömörítés során érdemes odafigyelni, hogy a tömörített állomány mennyivel lett kisebb méretű az eredetinel.

Új tömörített állomány létrehozása

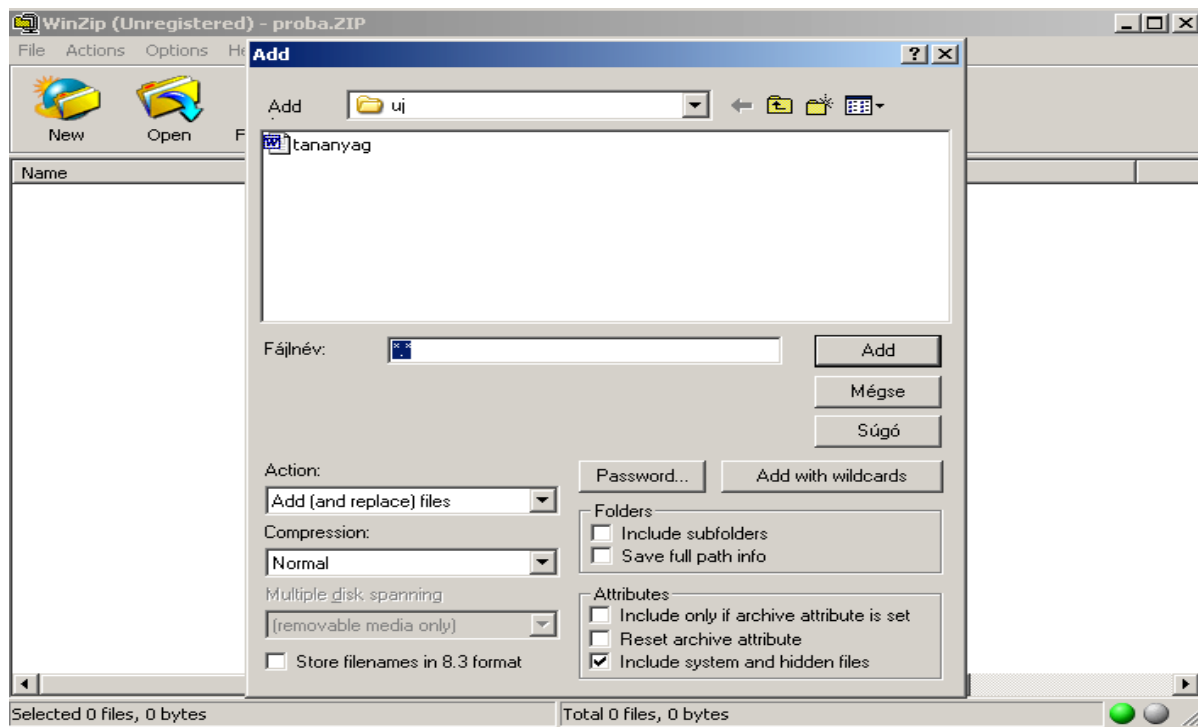
- A tömöríteni kívánt kiválasztott fájl/ fájlokra kattintsunk a jobb egérgombbal, majd válasszuk ki az Add to zip parancsot.



- Indítsuk el a Winzipp-et, majd kattintsunk a New gombra vagy a Fájl menü New Archiv menüpontjára. A megjelenő párbeszédpanelben válasszuk ki az új archívum pontos helyét és adjuk meg az állomány nevét. Az Ok gomb megnyomása után a megadott könyvtárba bekerül az új ÜRES állomány.



A következő, automatikusan felbukkanó, ablakban azt választhatjuk ki, hogy milyen fájlt szeretnénk hozzáadni a tömörített állományunkhoz. Az Add szó mellett lévő legördülő listából tudjuk kiválasztani a megfelelő mappát, majd kattintsunk a fájl nevére és nyomjuk meg az Add gombt.

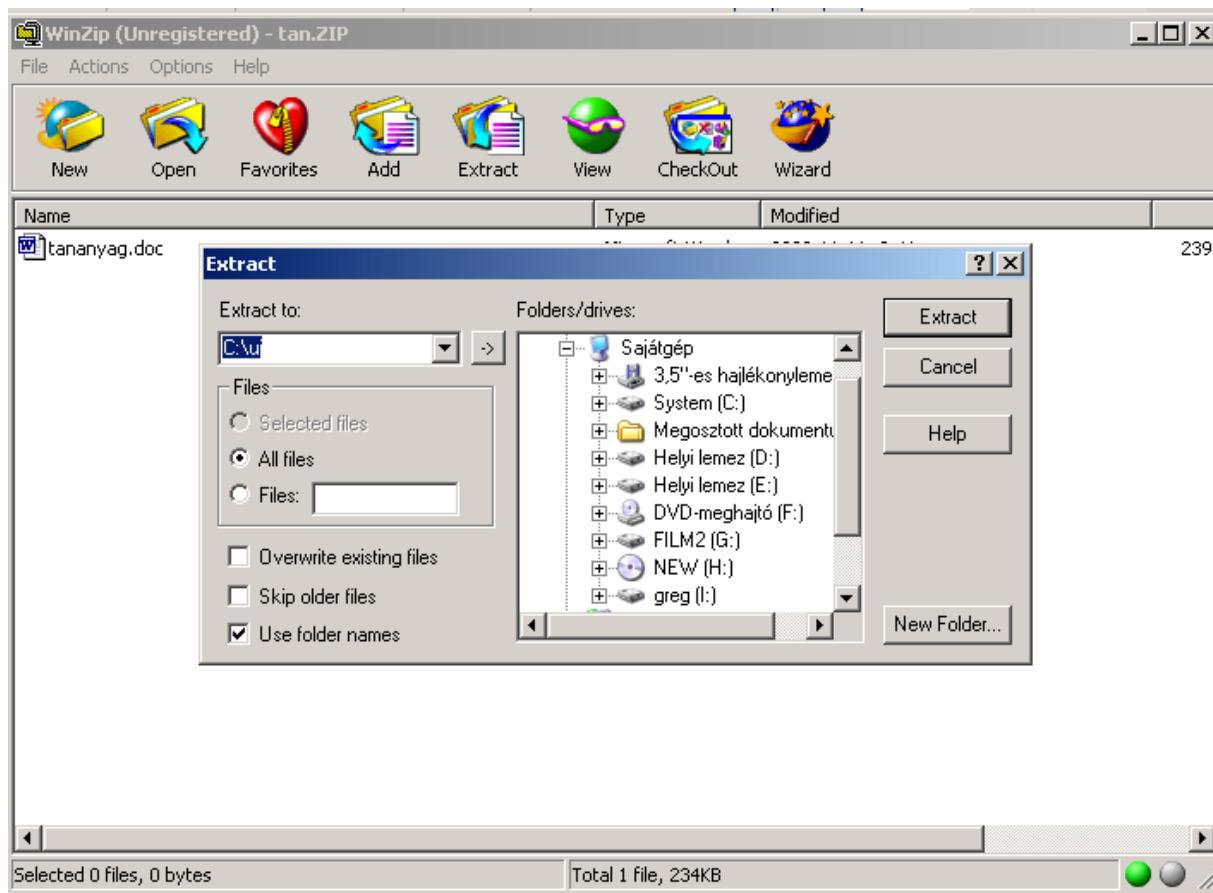


A winzip listában jeleníti meg számunkra az állományban szereplő fájlokat.

Amennyiben további fájlokat adunk hozzá a tömörített állományhoz ezek nevei is ebbe a listában lesznek felsorolva. Új fájl hozzáadásához kattintsunk az Add gombra, vagy Actions menü Add... menüpontjára. Az előbbi párbeszédpanelt látjuk viszont.

Állományok kitömörítése

Az Open gomb segítségével keressük meg a tömörített állományt és nyissuk meg. Az Extract gomb megnyomása után már csak azt kell megadnunk, hogy hova szeretnénk elhelyezni a kitömörített állományokat.



Tartalomjegyzék

Alapfogalmak.....	6
Számítógépes hálózatok.....	6
Internet.....	7
A hálózatok működése.....	7
Hálózati hierarchia.....	8
Az Internet.....	8
Hálózati protokollok.....	8
A Windows.....	11
A grafikus felület kezelése.....	11
Asztal.....	11
Egérmutató.....	12
Tálca.....	12
Ikonok, parancsikonok.....	12
Egérhasználat.....	12
Kattintás.....	12
Dupla kattintás.....	12
Programablakok felépítése.....	13
Fájl fogalma, fájlnevek.....	14
Fájljellemzők.....	14
Könyvtárak és alkönyvtárak használata.....	15
Könyvtár, mappa (directory).....	16
Elérési út (path):.....	16
Lomtár.....	16
Windows Intéző.....	17
Új mappák létrehozása.....	18
Új fájlok létrehozása.....	18
Új meghajtó hozzáadása.....	18
Vágólap.....	18
Fájlok és mappák másolása.....	19
Fájlok és mappák áthelyezése.....	19
Fájlok és mappák átnevezése.....	20
Fájlok és mappák törlése.....	20
A legutolsó művelet visszavonása.....	20
Több fájl vagy mappa kijelölése.....	20
Tömörítés.....	21
Új tömörített állomány létrehozása.....	21
Állományok kitömörítése.....	23