

Bártfai Barnabás

**HÁLÓZATÉPÍTÉS OTTHONRA
ÉS KISIRODÁBA**

Bártfai Barnabás

HÁLÓZATÉPÍTÉS OTTHONRA ÉS KISIRODÁBA

BBS-INFO, 2006.

© Bártfai Barnabás, 2005., 2006.

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

A könyv nagyobb mennyiségben megrendelhető a kiadónál:
BBS-INFO Kft. 1630 Bp. Pf. 21. Tel.: 407-17-07

A könyv megírásakor a szerkesztő és a kiadó a lehető legnagyobb gondossággal járt el. Ennek ellenére a könyvben előfordulhatnak hibák. Az ezen hibákból eredő esetleges károkért sem a szerkesztő sem a kiadó semmiféle felelősséggel nem tartozik, de a kiadó szívesen fogadja, ha ezen hibákra felhívják figyelmét.

ISBN 963 86392 9 6

Kiadja a BBS-INFO Kft.
1630 Budapest, Pf. 21.
Felelős kiadó: a BBS-INFO Kft. ügyvezetője

Nyomdai munkák: Biró Family Nyomda
Felelős vezető: Biró Krisztián

Tartalomjegyzék

Tartalomjegyzék	5
Előszó	9
1. Általános tudnivalók	11
1.1. A számítógép-hálózatok fogalma	11
1.2. Számítógép-hálózatok osztályozása	11
1.2.1. Internet, Intranet, Extranet	12
1.2.2. Hálózatok fajtái.....	14
1.3. A számítógép-hálózatok alkalmazhatósága	15
1.3.1. A számítógép-hálózatok előnyei.....	15
1.3.2. A számítógép-hálózatok hátrányai	17
1.3.3. Alkalmazási területek, az Internet szolgáltatásai	18
1.4. A számítógép-hálózatok felépítésének lehetőségei	20
1.5. Kapcsolattípusok, adatátviteli lehetőségek.....	20
1.5.1. Telefonhálózat a számítástechnikában	23
1.5.2. De mégis melyiket?	23
1.6. A számítógép-hálózatok részei.....	23
1.7. A leggyakoribb hálózattípusok	27
1.7.1. 10Base2 (koax).....	27
1.7.2. 10BaseT és 100BaseT (UTP)	27
1.7.3. 1000BaseTx (gigabit)	30
1.7.4. Üvegszálás	30
1.7.5. Wireless 11B és 54G (Wi-Fi, vezeték nélküli)	30
1.7.6. Bluetooth	32
1.7.7. Egyéb adatátviteli lehetőségek	33
1.7.8. Hálózattípusok összehasonlítása	34
1.8. Protokollok,.....	35
1.9. A TCP/IP cím.....	35
1.10. Dinamikus IP címek kiosztása	37
1.11. A portszámok.....	38
1.12. Az UDP protokoll	39
1.13. Címfeloldás, DNS és Proxy	39
1.14. Az IP csomagok felépítése	39
1.15. Az ISO/OSI modell	40

1.16.	Hálózati használatot támogató operációs rendszerek.....	42
1.17.	Adattovábbítás nagyterjedésű hálózatokban	43
1.18.	A virtuális magánhálózat (VPN)	44
1.19.	Internetezés ingyen.....	45
2.	Az internet megosztása	46
3.	További lehetőségek.....	52
3.1.	Fájlszerverek.....	52
3.2.	Nyomtatók.....	54
3.3.	Biztonságtechnikai eszközök, IP kamerák DVR-ek.....	55
3.4.	Épületautomatizálás stb.	59
3.5.	Tápfeszültségtovábbítás ethernet hálózaton	60
3.6.	IP telefonálás.....	61
3.7.	Hálózati kábelezés használata más célra	63
3.8.	WebTV	63
4.	A számítógép-hálózatok kialakításának menete.....	64
4.1.	Tervezés.....	64
4.2.	Kivitelezés.....	66
4.3.	Telepítés, konfigurálás.....	75
4.3.1.	Windows XP alatti konfigurálás.....	75
4.3.2.	A Windows 95, 98 és ME konfigurálási lehetőségei.....	83
4.3.3.	Hálózati beállítások Windows 95, 98 és ME alatt	84
4.3.4.	Jelszó beállítások Windows 95, 98 és ME alatt.....	85
4.3.5.	Modemek beállításai Windows 95, 98 és ME alatt.....	86
4.3.6.	Felhasználói fiókok Windows XP alatt.....	88
4.3.7.	Közvetlen kábel, vagy infravörös kapcsolat.....	89
4.3.8.	A hálózati elérhetőségek vizsgálata (Pingelés)	89
4.3.9.	IP konfiguráció ellenőrzése	91
4.3.10.	Egyéb ellenőrzési lehetőségek a parancssorban	92
4.3.11.	Példa egy tipikus konfigurációra IP kiosztására	93
4.3.12.	VPN kialakítása	94
4.3.13.	Routerek konfigurálása.....	95
4.3.14.	Hálózati hídkapcsolatok	101
5.	Vezeték nélküli technológiák.....	102
5.1.	VLAN.....	102
5.1.1.	A vezeték nélküli technológiákról általában.....	102
5.1.2.	Felhasználási területek	103
5.1.3.	Szükséges eszközök	104
5.1.4.	Wireless eszközök paraméterezési lehetőségei.....	109
5.1.5.	Védelmi lehetőségek	109
5.1.6.	Egyszerűbb hálózatok kialakítása.....	110
5.1.7.	Wireless eszközök konfigurálása.....	112
5.2.	Bluetooth.....	125
5.3.	Infravörös kapcsolat	127
6.	Felhasználók a hálózatokban	129
6.1.	Jogosultsági szintek, adathozzáférés.....	129

6.2.	Felhasználói csoportok.....	130
6.3.	Tipikus felhasználók és csoportok.....	130
6.4.	Körzetek, munkacsoportok.....	131
6.5.	Bejelentkezés és azonosítás.....	132
6.6.	Felhasználók hozzáférése a mappákhoz.....	133
7.	Hálózati szolgáltatások Windows-ban.....	135
7.1.	Windows beállítások szerver nélküli környezetben.....	135
7.1.1.	Windows 95/98/ME beállítások.....	135
7.1.2.	Windows XP beállítások.....	136
7.2.	Hálózati szolgáltatások szerveres környezetben.....	136
7.2.1.	Windows 95/98/ME beállítások.....	136
7.2.2.	Windows XP beállítások.....	137
7.2.3.	A Windows hálózatos használata.....	137
7.2.4.	A háttértárak logikai szerkezete NT/2000/2003-ban ...	137
7.2.5.	Hálózati funkciók Windows NT/2000/XP-ben.....	138
8.	Erőforrások megosztása.....	140
8.1.	Megosztások létrehozása.....	140
8.2.	Megosztott erőforrások használata.....	146
9.	Hálózati nyomtatás.....	148
9.1.	Lehetőségek.....	148
9.2.	Néhány alapfogalom.....	149
9.3.	Nyomtatók megosztása.....	149
9.4.	Nyomtatás távoli nyomtatóra.....	150
10.	Biztonsági kérdések és lehetőségek.....	151
10.1.	A hálózatok védelmi rendszere.....	151
10.2.	Adatbiztonsági fenyegetettségek.....	152
10.2.1.	Rendelkezésre állás ellen irányuló fenyegetettség.....	152
10.2.2.	Sértetlenség ellen irányuló fenyegetettség.....	153
10.2.3.	Hitelesség ellen irányuló fenyegetettség.....	154
10.2.4.	Bizalmasság ellen irányuló fenyegetettség.....	155
10.3.	Bizalmas adatok kezelése.....	155
10.4.	Adatbiztonsági intézkedések.....	156
10.5.	Adatvédelem a számítógép hálózatokban.....	157
10.6.	Adatmentési eljárások.....	160
10.7.	Jelszavak megválasztása.....	161
10.8.	A hálózaton keresztüli fájlvitel.....	162
10.9.	Tűzfalak.....	162
10.10.	Vírusok, férgek és trójai falovak.....	163
10.11.	Visszaélés az e-mail címekkel.....	165
10.12.	Ne dőljünk be mindennek.....	165
10.13.	Láncclevelek.....	166
10.14.	Betárcsázóprogramok.....	166
11.	Kifejezőgyűjtemény.....	167

Előszó

Ezt a könyvet azoknak szánjuk, akik otthonra, vagy kisebb irodába maguk kívánnak számítógép-hálózatot kialakítani.

Sokan tévesen úgy gondolják, hogy számítógép-hálózatra csak a nagyobb cégeknek lehet szükségük, otthonra, vagy kisebb vállalkozásoknak nem éri meg kiépíteni a gépek közti kapcsolatot. A valóságban azonban ez nem így van. Ma már egy számítógép árának töredékéért ki tudjuk alakítani a kisebb hálózatokat, amelyek aztán nagymértékben megkönnyíthetik munkánkat, vagy élvezetesebbé tehetik szórakozásunkat. Mivel egyre gyakoribb az otthoni munkavégzés, nem árt hangsúlyt fektetni annak hatékonyságára sem, melyben a hálózatok egyre nagyobb szerephez jutnak.

De miért is építenénk otthonra számítógép hálózatot?

Nos a kérdésre a választ mindig a konkrét igény dönti el, de álljon itt csupán példaként néhány érv, amiért megérheti. Ha esetleg van több számítógépünk is otthon, például az asztali gép mellett egy notebook, vagy a gyerekeknek is van saját gépe, úgy a hálózat segítségével sokkal egyszerűbben vihetünk át adatokat, fájlokat egyik gépről a másikra. A hálózat segítségével nyomtathatunk a másik gépre kapcsolt nyomtatóra, használhatjuk annak erőforrásait, de a hálózat segítségével egy internetkapcsolat esetén is tudunk több gépen internetezni. (Esetleg a spórolás kedvéért megosztani azt a szomszédal, hogy csak egy díjat kelljen fizetni, ami egy-két hónap díjából már meg is térül.) Lehetőségünk van egymás ellen játékokat játszani két, vagy több gépen, esetleg rákötve a hálózatra biztonságtechnikai kamerarendszerünket, vagy épületautomatizálási rendszerünket, a számítógép segítségével ellenőrzésünk alá vonhatjuk lakásunkat. Természetesen számos érvet lehetne még a hálózat kialakítása mellett felsorakoztatni, de ezekről majd a későbbi fejezetekben szólnunk.

Nem árt azonban rögtön az elején tisztázni, hogy a számítógép-hálózat fogalma alatt nem csak a gépeket összekötő kábeleket kell értenünk, hanem nagyon sok egyéb eszközt és szoftvert is. Sőt, ma már vezeték nélkül is kialakíthatunk hálózatot, így ha nem akarunk kábelezni, megfizethető áron készíthetünk rádiós hálózatot is.

Sok esetben még egyetlen gép esetén is megéri kialakítani a hálózatot, mivel a technika fejlődésével egyre több olyan berendezés lesz, amelyek kommunikációjához felhasználhatjuk azt.

Egy kisebb, szerver nélküli, adminisztrációt nem igénylő hálózat kialakítása ráadásul az anyagiak szempontjából igen olcsón kialakítható, hiszen ma már szinte minden gépben találunk alaplapra integrált hálózati kártyát, így akár elvileg már egy százforintos kábel segítségével is készíthetünk számítógép-hálózatot. Persze ha többet várunk el, úgy ennél több kell, de nem szükséges súlyos százezrekben gondolkodni. Ráadásul az összetettebb hálózatok fenntartása és konfigurálása is nehezebb feladat.

E könyv azért készült, hogy a fentiek ne jelentsenek problémát még az e témában járatlan felhasználóknak se. A könyv megismerteti olvasóját a kisebb hálózatok építéséhez szükséges tudnivalókkal, valamint segítséget nyújt a tervezéshez és a kivitelezéshez, a különböző eszközök kiválasztásához és konfigurálásához, de természetesen kitérünk az újabb technikák adta lehetőségekre, a takarékos megoldásokra, a biztonsági kérdésekre is.

A könyvben leírtak a lehetőségekhez mérten rendszerfüggetlenek, tehát nagyrészt ugyanazok érvényesek Windows-os és Linuxos környezetben is, csupán a gépen történő beállítások módja lehet kissé eltérő. A példákat azonban főként a Windows XP operációs rendszerből hoztuk.

A hálózatok megismerése során sajnos rengeteg szakkifejezéssel is találkozunk. E kifejezések jeletését a könyvben természetesen részletesen ismertetjük, hogy ne maradjanak ismeretlen szavak, amelyek aztán a későbbi megértést akadályoznák. Mindezen túl a könyv végén található szöszedet is segít e kifejezések megértésében.

Könyvünket tehát elsősorban nem a profiknak, hanem a gép kezelésében már valamicske jártasságot szerzett, érdeklődő természetű embereknek ajánljuk.