

# NASLite: egy olcsó fájlserver

Szerző: dr. Nagy Gábor | Dátum: 2004-12-15 16:30 | Rovat: **Szoftver** | Típus: Elemzés

**A nyílt forrású csomagok segítségével egyszerűen alakítható fájl- és http-szerverré egy elavult PC.**

## Egy olcsó alternatíva

A hálózatba kötött számítógépek egyenrangú munkaállomásokból kialakított – peer-to-peer – helyi hálózatokban szerverek nélkül is működhetnek, ám a hatékony csoportmunkához, a közösen használt adatbázisok és programok kezeléséhez mindenképp szükséges legalább egy hálózati kiszolgáló számítógép. A Windows ma kapható szerverváltozatai (Windows 2000 Server és Windows 2003 Server) nem tartoznak az olcsó szoftverek közé, és emellett hardverigényük sem segíti elő a takarékos rendszerkialakítást.

A Linux-szerverek mindenképp olcsóbb alternatívát kínálnak, de a mikrovállalkozások többségének nincs pénze főállású informatikusra vagy rendszergazdára, enélkül pedig a rendszer sebezhető lesz, és nem szolgálja ki kellő hatékonysággal a vállalkozást. A rendszer kialakítója nincs tisztában a tényleges igényekkel, és számos olyan funkciót is telepít, amelyeket senki sem használ, csak az erőforrásokat foglalják, és a rendszer sebezhetőségét növelik.

A fenti dilemmára kínál alternatívát a [www.serverelements.com](http://www.serverelements.com) weboldal. A nyílt forrású elemekből kialakított *NASLite* csomagok segítségével – készítjük Tony Z. Tonchev – egy, akár egy 50 számítógépes kishálózatot is eredményesen kiszolgáló fájl- és http-szervert alakíthatunk ki leselejtezett, de még műszakilag jó állapotban levő 486-os vagy Pentium számítógépeinkből.

Csodát persze senki se várjon ettől az olcsó megoldástól. A *NASLite* 1.x egy kisebb közösségeknek szánt fájlserver, és mint ilyen nem rendelkezik olyan szolgáltatásokkal, mint felhasználókezelés, tartományokhoz való csatlakozás vagy lemezkvóta-kezelés. A szoftver megcélzott célközönsége számára azonban ezek a szolgáltatások nem feltétlenül szükségesek, és e korlátok ellensúlyozására a telepítés, üzembe állítás, üzemeltetés és használat rendkívül egyszerű.

## A fejlesztő csapat és a termékek

A Server Elements egy független kutató- és fejlesztő csoport, amely arra a feladatra vállalkozott, hogy feladatspecifikus szerver operációs rendszereket tervezzenek és alakítsanak ki az üzleti és otthoni magánhálózatok kiszolgálására. Termékeinek közös jellemzője a mérsékelt hardverigény és a feladatspecifikus működéshez igazodó egyszerűség. A *NASLite* rendszerek telepítése és használata ennek megfelelően egyszerű, komolyabb szakmai ismereteket nem igényel.

A Server Elements weboldaláról kiindulva hat programcsomag – egy-egy flopiimage – tölthető le, illetve vásárolható meg CD-lemezen mindössze 16 dolláros áron. Az egyetlen floppyról indítható NAS (Network Attached Storage) szerver operációs rendszereket úgy tervezték és alakították ki, hogy egy hétköznapi számítógépből egy dedikált SMB/CIFS-, ftp- vagy NFS-szervert hozhassunk velük létre.

## A rendszer hardverigénye

Mivel a *NASLite-SMB* egy hálózati fájlserver, kialakításához nem elengedhetetlen feltétel egy gyors számítógép. Az alapkövetelmények meglehetősen alacsonyak:

- 486DX vagy jobb processzor;
- PCI csatlakozó a hálózati adapternek vagy alaplapi hálózati adapter;
- 16 MB vagy több memória;

- 1, 2, 3 vagy 4 darab (tetszőleges méretű) beépített IDE merevlemez;
- PCI vagy alaplapi hálózati adapter;
- egy 3,5 hüvelykes floppyolvasó.

Ez a minimális hardver természetesen még messze van az ideálistól, de egy 200 MHz-es Pentium számítógép 64 MB memóriával már kiválóan kielégíti egy kisebb, átlagos terhelésű helyi hálózat (50 gépig) igényeit. Egy dedikált fájlserver számára a szűk keresztmetszet nem a processzor sebessége, hanem a hálózat sebessége. Ezért is szerepel az igénypontok között ISA helyett PCI buszos hálózati adapter.

Mivel a telepítésre kerülő operációs rendszer a BIOS-t megkerülve közvetlenül kezeli a beépített merevlemezeket, nem számít korlátozó tényezőnek, ha az alaplapi BIOS nem kezeli saját erőből a nagyobb merevlemezeket. Ennek köszönhető, hogy akár 4 darab 160 GB-os merevlemez is beszerelhetünk a servernek kiszemelt öreg számítógépbe, és így végül – BIOS-korlátok ide vagy oda – egy 640 GB-os NAS-szervert alakíthatunk ki belőle.

A 2.4.26-os Linux kernel alatt üzemelő NASLite 1.3 számára a legnagyobb kezelhető partícióméret 16 terabájt, a legnagyobb kezelhető fájl méret 2 terabájt. Valószínűtlen azonban, hogy ekkora lemezeket a takarékossga kényszerülő magyar kisvállalkozások beépítenének olcsó NASLite szervereikbe.

## Az új NAS-szerver előkészítése

Mindenekelőtt meg kell győződnünk arról, hogy a kiszemelt számítógép stabilan üzemel, és alkatrészei jó állapotban vannak. A későbbiekben sok gondot okozhatna ugyanis, ha például menet közben elszállna a tápegység.

Az alapgépből távolítsuk el a server számára felesleges elemeket – modem, második hálókártya, CD-ROM, SCSI, FireWire vagy USB kártya stb. – és szereljük be az adattárolásra beszerzett merevlemezeket. Optimális esetben akár 4 darab 250 GB-os merevlemez beszerelve 1 terabájt NAS kapacitást is biztosíthatunk. A BIOS-ban – ne feledjük, az operációs rendszer közvetlenül kezeli a háttértárat! – a merevlemez típusát „NOT INSTALLED”-ra (nincs telepítve) állítsuk be, elkerülendő az esetleges problémákat. Ami pedig a memóriaigényt illeti, 4 darab 400 GB-os merevlemez kezeléséhez már 128 MB memória is elegendő, bár itt is előny, ha több RAM áll rendelkezésre a serverfeladatok ellátására.

A telepítéshez – átmenetileg – szükség lesz egy képernyőre és egy billentyűzetre is, de ezek eltávolíthatók az üzemszerű működésnél, mivel a NASLite szerverek – a Windows és/vagy Linux, Unix, Macintosh vagy akár OS2 kliensekről is – Telneten keresztül menedzselhetők.

A hardver előkészítéséhez tartozik – természetesen – a hálózati adapter ellenőrzése. A NASLite csomagok (SMB, TFP és NFS) ugyanis két-két változatban állnak rendelkezésre: az alapcsomag a 10/100-as hálózati adapterek meghajtószoftvereivel van felszerszámozva, míg a G jelűeket a gigabit Ethernet kártyák drivereivel látták el\*. A csomagok jelen állapotukban csak egyetlen hálózati adapter kezelésére lettek felkészítve, és megfelelő bővítés nélkül nem tudják kiaknázni a két hálózati adapter alkalmazásával elérhető erőforrás-bővülést.

Az utolsó szükséges hardverelem a floppy meghajtó, mivel a NASLite csomagokat úgy tervezték meg, hogy floppyról legyenek indíthatók. Azt még a tényleges munka megkezdése előtt érdemes ellenőrizni, hogy képes-e a számítógép 1,72 MB-osra formázott floppylemezről bootolni, ugyanis a NASLite indítólemezeit ilyenek alakították ki.

A fejlesztők weboldalán kialakított felhasználói fórum leveleiben olvasható, hogy egyes floppyolvasók nem képesek az 1,44 MB-nál nagyobb kapacitásúra formázott lemezek

\*A normál (10/100-as) hálózati kártyák közül az alábbiakra készítették fel a NASLite csomagokat: 3COM, Adaptec Starfire / DuraLAN, AMD PCnet32 / 8111, Broadcom 4400, Davicom, DECchip, Digi International RightSwitch, DIGITAL, EtherExpress, HP PCLAN, Mysom MTD-800 sorozat, National Semiconductor DP83810 sorozat, NE2000 kompatibilis kártyák, nForce, RealTek, Real-Interlan, SIS 900/7016, SMC, Sundance Alta, TI ThunderLAN, Tulip, VIA Rhine, Western Digital, Winbond W89c840.

olvasására. Ha tehát nem magunk állítjuk össze a gépet, érdemes az előkészített indítólemezt is magunkkal vinni, nehogy olyan egységet sózzanak ránk, amely nem működik megfelelően.

A gigabites változatok az alábbi gigabit Ethernet adaptereket ismerik és kezelik: 3Com 3C985, Alteon AceNIC, Broadcom Tigon3, D-Link DL2000-alapú kártyák, Intel PRO/1000, Marvell Yukon Chipset, National Semiconductor DP83820, NetGear GA620, Packet Engines Hamachi GNIC-II, Packet Engines Yellowfin, Realtek 8169, SysKonnect SK-98xx.

Mivel szerverről van szó, talán nem árt figyelmeztetni azokat, akik azt tervezik, hogy belevágnak egy ilyen fejlesztésbe, hogy érdemes némi pénzt áldozni egy szünetmentes áramforrásra (UPS). Mivel 4 merevlemez is lesz/lehet a gépben, nem árt figyelembe venni, hogy egy 4-500 VA-es teljesen feltöltött, és új(szerű) állapotban levő UPS csak 20-30 perces áthidalást biztosít, azaz ennyi idő áll rendelkezésükre a rendszer leállítására, ha elmegy az áram – feltételezve, hogy az áramszünet miatt nem állt le a hálózat és a rendszergazdai munkaállomás.

## A szoftver beszerzése és előkészítése

A [Server Elements weboldalán](#) 16 dolláros (2004. december 12.-i árfolyamon kevesebb mint 3000 forint) egységáron rendelhető meg a NASLite csomagok CD-lemezes változatai. Ezek a CD-k bootolhatók, és arra szolgálnak, hogy bárki egyszerűen legyárthassa segítségével a NASLite szerverhez szükséges indítólemezeket. A szoftvercsomagokat természetesen floppylemezen is kínálják a fejlesztők.

A nyílt forrású elemekből kialakított szoftvercsomagok természetesen le is tölthetők, és akár a forráskód is megszerezhető, bár ez tapasztalataink szerint igen lassan jön át az internet csatornáin. A szoftvercsomagok mellett az angol nyelvű 8 oldalas szoftverkézikönyvek is letölthetők PDF formátumban. Aki nem gyakorlott Linux-felhasználó, és csupán egy olcsó és gyors megoldásra vágyik, nyugodtan rááldozhatja a pénzt, megéri.

A letölthető változatok GZ tömörítvény formájában tartalmazzák a telepítőflopiokról készített 1,7 MB-os img (lemez image) fájlokat. Ezekkel a következő a teendő. Linux alatt az alábbi parancssorokat kell kiadni, ha például a NASLite.img.gz fájlt választottuk ki használatra:

```
gunzip NASLite.img.gz
fdformat /dev/fd0u1722
dd if=NASLite.img of=/dev/fd0u1722
```

A fentieket tetszőleges UNIX/Linux rendszeren elvégezhetjük, feltéve, hogy a megfelelő eszközök használatát írtuk elő. A fejlesztők azt írják ismertetőikben, hogy Windows NT/2000/XP/2003 rendszereken nem lehet a szükséges bootlemezeket előállítani, és ilyen esetekben a CD-s változat ([NASLite v1.x Floppy Disk Utility CD-ROM](#)) használatát javasolják az indítólemezek elkészítésére.

Akit a telepítés további részletei is érdekelnek, keresse fel a fejlesztők weboldalát és nézzen körül. További információt nyújtanak a PDF formátumú kézikönyvek, illetve ajánlható egy [német nyelvű weboldal](#) meglátogatása is, ahol a merevlemezek beszerelésétől kezdve az üzemeltetésig fényképekkel mutatja be a lépéseket az egyik boldog felhasználó, aki maga is terjesztője az új szoftvercsomagnak.

Ugyanezen a német weboldalon még egy összehasonlítást is találhatunk (természetesen euróban megadott árakkal) más, otthoni használatra ajánlott NAS rendszerekkel.

## A NASLite szerver(ek) menedzselése, üzemeltetése

Az üzemeltetés gyerekjáték. A közvetlenül ideiglenesen hozzákapcsolt billentyűzet és monitor segítségével elvégezzük a hálózati paraméterek (IP-cím, maszk, átjáró, munkacsoport, felhasználó, rendszergazda, jelszavak stb.) és a beszerelt merevlemezek beállítását. Ezek a beállítások később egy másik gépről, a hálózaton keresztül Telnettel bejelentkezve módosíthatók, megnézhetők a naplófájlok, lekérdezhető külön-külön az egyes merevlemezek és a rendszer állapota.

A lényeg, hogy ha egyszer telepítették, akkor fekete dobozként – feltéve, hogy nem kell naponta a NASLite szerver ki- és bekapcsolásával bíbelődni – a háttérben észrevétlenül működik, mindössze az áramellátását és a hálózati kapcsolat zavartalanságát kell biztosítani.

Ahol azonban muszáj naponta egyszer vagy többször leállítani a rendszert, ott érdemes legalább egy kijelölt munkaállomást beállítani, hogy onnan távoli kapcsolattal a rendszer leállítható legyen. Ha ugyanis nem szabályosan áll le a szerver, akkor minden más „jobb” operációs rendszerhez hasonlóan előbb egy lemezellenőrzést/karbantartást végez a rendszer, megelőzendő az esetleges sérülések miatti későbbi adatvesztéseket, mielőtt a szerverszolgáltatásokat újraindítaná.

## Biztonság

Biztonsági mentések készítése nem szerepel a NASLite szerverek szolgáltatásai között. Mivel erről vétek lenne lemondani, az a megoldás, hogy valamelyik erre kijelölt munkaállomáson – célszerűen a rendszergazdai feladatokat ellátó gépen – telepítenek egy alkalmas eszközt a kritikus fontosságú állományok többé-kevésbé rendszeres biztonsági mentésére. Ez lehet valamilyen szalagos (DAT, DLT stb.) egység, CD- vagy DVD-író, vagy akár egy másik, tartalékként beállított NASLite szerver.

## Nézzük a költségeket!

A költségek általában öt elemből tevődnek össze egy szerver esetén:

1. A szerver kialakítására felhasznált számítógép;
2. A beépítésre kerülő merevlemezek;
3. Az operációs rendszer;
4. A telepítési tanácsadás, szakértői közreműködés;
5. Az üzemeltetés/karbantartás költségei.

Mivel általában a már leselejtezett, a szekrény vagy a raktár polcain porosodó gépet használjuk, ez a költségelem a NASLite esetén kiesik. Ha nem lenne kéznél megfelelő számítógép, a használt és felújított számítógépeket kínáló boltokban potom áron (bruttó 5-35 ezer forintért) kaphatunk/választhatunk megfelelő masinát. Csak arra ügyeljünk, hogy csendes legyen, stabil működésű, és el lehessen helyezni a lakásban vagy az iroda szűkös tereiben. Járulékos költség lehet egy új flopiolvásó beszerzése, ha a régi nem felelne meg, de ez csak 1700 forint pluszkiadást jelent.

A korábbiakban már jeleztük, hogy a szerver mellé érdemes beállítani legalább egy kisebb szünetmentes áramforrást az adatok épségének a védelmére, de ez sem egy hatalmas összeg, mivel 20-40 ezer forintért már kaphatók alkalmas UPS berendezések.

A merevlemezekon nem nagyon lehet spórolni, a tárhelyet meg kell venni. Ez azonban szintén méltányos

összeg, mert e cikk írásakor például bruttó 13 500 forintos akciós áron kínálnak 80 GB-os merevlemezeket.  $4 * 80 = 320$  GB kapacitás alig 54 000 forint, vagy helyette választhatunk 2 darab 160 GB-os merevlemezt  $2 * 17 700 = 35 400$  forintért.

Az operációs rendszer lehet ingyenes, ha a letöltést választjuk, vagy 3000 forint, ha a fentebb emlegetett dollárárfolyam nem romlik jelentősen.

A telepítési tanácsadás a NASLite esetén szintén lehet ingyenes, hiszen olyan egyszerű, hogy akár magunk is elvégezhethetjük, de aki nem bízik saját hozzáértésében és gyakorlatában, az kérhet baráti segítséget – igazán nem nagy feladat – ismerőseitől, barátaitól, vagy pénztárcájától függően áldozhat profi szakemberre is, de ez minden alternatív megoldás esetében igaz.

A NASLite üzemeltetési költsége normál esetben mindössze annyi, hogy plusz egy gépet kell árammal ellátni. Ez pedig elhanyagolható.

Összességében tehát egy 320 GB kapacitású NASLite szerver felállítása mindössze  $35 000 + 40 000 + 35 400 + 3000 = 113 400$  forintba kerül, de meglévő gép és szoftverletöltés használatával ez csak 75 400forint, és egy elfekvő szünetmentes táp felhasználásával ez a költség tovább csökkenthető a beszerzendő merevlemezek árára.

**dr. Nagy Gábor**