

## Új távlatok: az otthoni hálózat

Milyen eszközöket tudunk majd otthoni hálózatunkba kötni?

**M**anapság otthon még csak a számítástechnika megszállottjainál akad helyi hálózat, de olyan új termékek vannak készülőkben, melyek mindennapivá tehetik a lakáson belüli LAN-t. Az új, gyakran Linux-alapú eszközök iránti érdeklődés robbanásszerűen nőni fog a jómódú – de nem feltétlenül műszaki beállítottságú – háztartásokban. Mint minden tudományos forradalomban, a különböző résztvevőknek megvan a saját nézetük a tudomány fejlődésének irányáról: ez pedig a leendő fogyasztók számára ellentmondásos tájékoztatást idéz elő.

Nemrég több fontos forgalmazó közösen létrehozta az Otthoni Internet Szövetséget (Home Internet Alliance). Az alapító tagok között nagy nevek is találhatók: Cisco Systems, Sun Microsystems, 3Com. Ismert fogyasztóközpontú cégek is képviselik magukat: a Best Buy, a CompUSA, a Panasonic vagy a Sears. Csatlakoztak lapkagyártók is, például a Texas Instruments és a Motorola.

Gyártók és forgalmazók együtt dolgoznak a gondok megoldásán, és mindegyiküknek megvan a maga részfeladata: széles sávú hálózati kapcsolat megosztása vagy zenei hálózat létrehozása (lásd a Linuxvilág 2000. novemberi számának 63. oldalán). Először, minden kétséget kizáróan, az egy feladatra alkalmas, egy forgalmazó által kifejlesztett hálózati megoldások jelennek majd meg, de amint az otthoni hálózatok elterjednek, számos új felhasználási lehetőség kerül előtérbe.

A TiVo DVR (digitális videofelvevő) kiválóan alkalmas arra, hogy tévé-műsorokat merevlemezre vegyűnk, ott tároljuk, majd később onnan megnézzük. Nincs azonban egyszerű megoldás arra, hogy két külön szobában elhelyezett televízió nézzünk műsorokat. Az otthoni hálózat lehetővé tenné, hogy egy DVR készülék több tévét is ellásson képfolyammal. A távolabbi jövőben, szerintem, az otthoni hálózat sok tekintetben hasonlítani fog a mai irodai hálózatra,

egy kiszolgálóhoz csatlakozik majd több ügyfél. A kiszolgáló kettős feladatot fog ellátni: otthoni átjáró (residential gateway) és tárolókiszolgáló (storage server) lesz.

Számos forgalmazó hirdeti tapasztalatát az otthoni átjárók terén, de napjainkban kevés ilyen termék kapható a piacon. Ezek az eszközök hasonlítanak a jól ismert WAN átjárókra, feladatuk az otthoni LAN és az Internet közötti kapcsolat megvalósítása, jellemző esetben széles sávú csatlakozáson át, ilyen lehet a bérelt vonal vagy a DSL. A szokványos széles sávú modem és az otthoni átjáró között az a különbség, hogy az utóbbinak van egy LAN csatlakozási felülete, amin keresztül az adatokat az ügyfelek számára továbbítja.

A tárolókiszolgáló processzorból, hálózati csatlakozóból és egy vagy

több merevlemezről áll, ezek szolgáltatják a tárolóterületet a lakásban található eszközök számára. Ezen a kiszolgálón tárolhatjuk majd a lakásban lévő PC-k merevlemezeinek mentését, digitális fényképeinket, zenét és videofelvevételeket. Ez utóbbiakat bármikor lejátszhatjuk valamelyik hálózatba kapcsolt ügyfélen. Megfelelően programozhatónak kell lennie ahhoz, hogy a TiVo-hoz hasonló alkalmazások fussanak rajta, amelyek ha kell, emberi beavatkozás nélkül elérhetnek bármit a széles sávú kapcsolaton keresztül az Internetről.

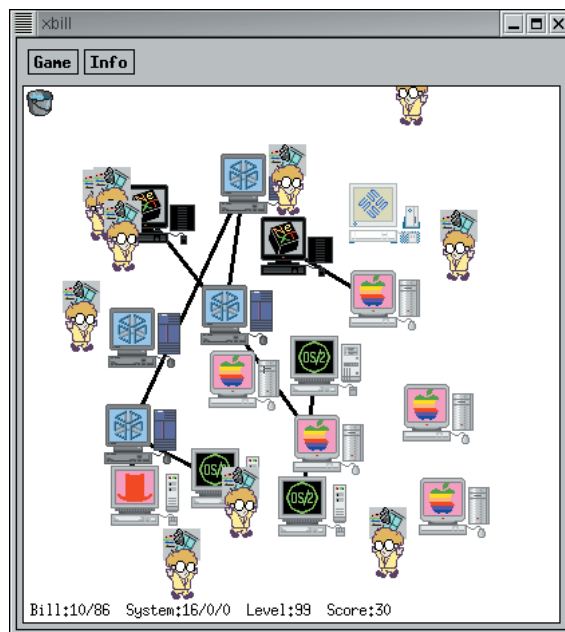
Az ügyféleszközök lehetnek PC-k, macés és linuxos rendszerek, ezek az otthoni átjárón keresztül érik el az Internetet, és a tárolókiszolgálót használják fontos adataik mentésére vagy azok megosztására (a tárolókiszolgáló eszményi esetben RAID-et használ, így nagymértékben csökkenthető a géphibából adódó adatvesztés). Fényképeket és zenefájlokat készíthetünk a PC-n vagy letölthetjük ezeket az Internetről, majd menthetjük a fájlokat a tárolókiszolgálóra.

Ha a fényképeink a kiszolgálón van, megnézhetjük a házban található bármelyik tévékészülékről vagy monitorról, ehhez csak egy egyszerű képfüglére van szükség. A képfüglének csak processzora, hálózati csatlakozása és videokiemenete van. Letölti a képet – esetleg mozgóképfolyamot – a kiszolgálóról, kicsomagolja és megjeleníti. Hasonló módon játszhat le hangfájlt a kiszolgálóról az erősítőhöz és a hangfalakhoz csatlakoztatott hangüfgyfél.

A hangüfgyfél anyagköltsége megegyezik a képfüglével, tömeggyártás esetén pedig a felhasználói árnak húsz-harmincezer forint alatt kell maradnia, így megéri majd többet vásárolni egy-egy háztartásba. Más lehetséges hálózati ügyfelek az internetes készülékek, a nem PC-alapú eszközök. Ezekben van levelezőprogram és webböngésző is. Játékkonzolok csatlakozhatnak a hálózatra, így lehetőség nyílik a többszereplős játékokra. Még az

olyan háztartási készülékeket is érdemes a hálózatra csatlakoztatni, mint a hűtőgép vagy a lakásban elhelyezett termosztátok, hiszen ezek is adatokat oszthatnak meg, és ezáltal hatékonyabban működhetnek. Ez a felépítés a tárolókiszolgálóra hárítja az adattárolás és a számítás feladatát, így a lemezterület könnyen megosztható és bővíthető belső vagy külső meghajtókkal – „Édesem, hazafelé vegyél fel még egy pár gigabájtot!”. Eleinte az adott célra kifejlesztett termékeknek – mint a TiVo vagy az AudioReQuest – saját merevlemezük lesz, később a helyükbe olcsó, vékony ügyfelek lépnek.

A Linuxnak jó esélye van arra, hogy kulcsfontosságú szerepet játsszon ebben az egyre növekvő fogyasztói hálózatban. Ez különösen a tárolókiszolgálóra igaz: megbízható, de olcsó operációs



rendszer szükséges hozzá, beépített hálózatkezeléssel. Mivel a tárolókiszolgálónak valószínűleg bonyolultabb alkalmazásokat is kell futtatnia – ilyenek például a hang-, a kép- és a webtartalmat egyaránt kezelő alkalmazások –, olyan rendszerre van szükség, amihez kiforrott fejlesztői környezet és nyílt szabványok is rendelkezésünkre állnak. A Linux minden szempontból tökéletes választás.

Az otthoni átjáró lehet egy egyszerű hálózati eszköz, de valószínű, hogy futni fog rajta valamilyen tűzfal és esetleg más programok is. A Linux itt is szóba jöhet. Az ügyfélszervek egy részén futhat beágyazott Linux, ebben az esetben az a fontos, hogy a lehető legkisebb legyen az operációs rendszer által elfoglalt memória mennyisége, így az eszköz olcsó maradhat. A Linux mindenképpen jó választásnak tűnik a webböngészőt tartalmazó internetes készülékekhez.

Kérdéses még az otthoni hálózatok megvalósítása, és a fizikai összeköttetés típusa. Jelenleg a legolcsóbb megoldás a ház létező telefonkábeleinek felhasználása. Ez a módszer hosszú távon nem biztos, hogy beválik, hiszen a háztartásokban gyakran nincs lehetőség több telefoncsatlakozásra, főleg az Egyesült Államokon kívül. A hosszú távú megoldást valószínűleg a drótnélküli megoldások jelentik majd (ilyen például a 802.11). A 802.11b szabvány elegendő sávszélességet teremt több hangfolyam számára, azonban csak egy képfolyamot támogat. Meg kell várnunk az előkészületben lévő 802.11a szabványt, ugyanis ez lehetővé teszi majd több párhuzamos képfolyam átvitelét is.

Rövid távon ez a két átviteli közeg, valamint az áramhálózaton folyó adattovábbítás fog burjánzani, és átmeneti zavart okozni a piacon. A megoldás mind a két vagy akár három fizikai kialakítás támogatása az otthoni átjáróban, lehetőséget teremtve ezzel arra, hogy az otthonokban a különböző hálózati megvalósítást alkalmazó ügyfelek békésen megférjenek egymás mellett. Ez növeli ugyan az otthoni átjáró

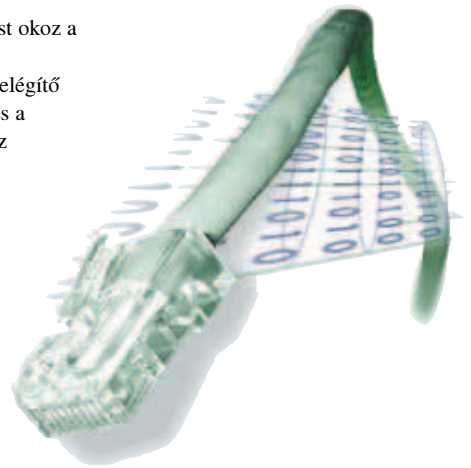
árát, de kevesebb fejtörést okoz a fogyasztóknak.

Ha ezekre a gondokra kielégítő megoldásokat találnak, és a költségek csökkennek, az otthoni hálózatok virágzásnak indulnak.

Tanulmányok azt mutatják, hogy 2004-re az Egyesült Államok háztartásainak egyharmadában lesz széles sávú internetelérés.

Ezek a háztartások lesznek az otthoni hálózat úttörői.

Ahogy a zene, a fényképeink és a videofelvételeink tömörített digitális fájlkká alakulnak át, az otthoni hálózat előnyei egyre inkább hangsúlyt kapnak. Az otthoni hálózatok elterjedése új lehetőségeket teremt a Linux számára a kiszolgálók (tárolás és hálózati átjárók) és a beágyazott rendszerek területén egyaránt.



Linley Gwenapp

(linley@linleygroup.com) a The Linley Group szakmai elemző cég alapítója és vezetője.

A cég honlapja ➔ <http://www.linleygroup.com> címen érhető el.

**FOGD** meg

**VIDD** el

**VEDD** fel

**Kiskapu Könyvesbolt: 1081 Budapest, Népszínház u. 29. T: 303-9119**

**Megrendelhető interneten is: [www.linuxvilag.hu](http://www.linuxvilag.hu)**

© Kiskapu Kft. Minden jog fenntartva