

A széles sávú internet-hozzáférés

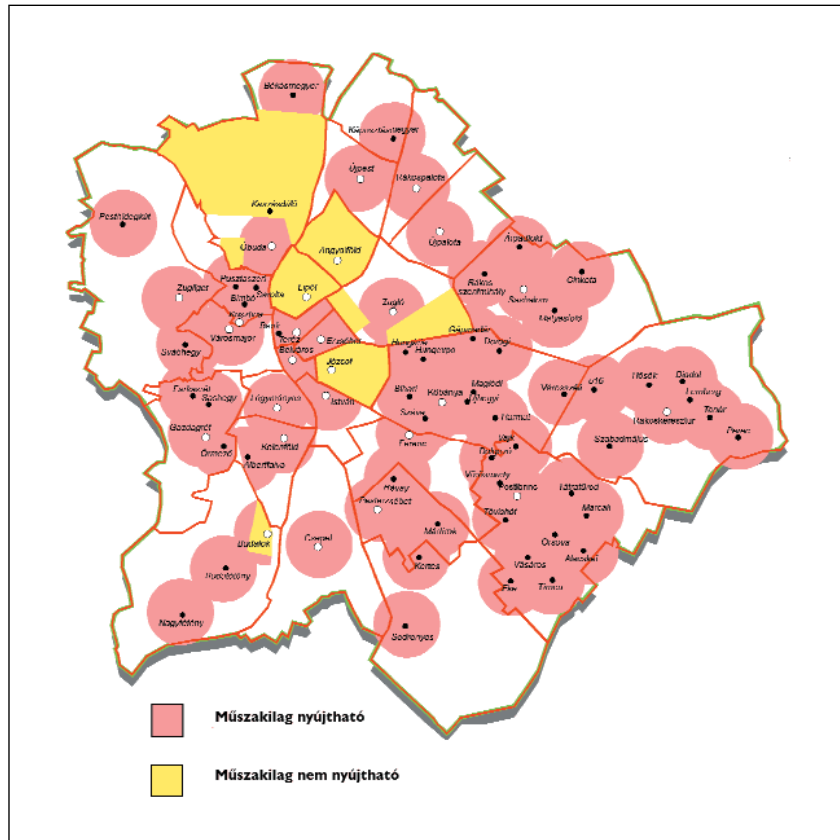
Áttekintés a Magyarországon elérhető gyors internetkapcsolatokról és szolgáltatásokról.

Cikkorozatomban arra a nem kis feladatra vállalkozom, hogy egy csoportba gyűjtöm a hazánkban elérhető kapcsolódási szolgáltatásokat. A lehetőségeket igyekeztem úgy összeválogatni, hogy az ismeretek az otthoni és üzleti felhasználók számára egyaránt hasznos segítségül szolgáljanak. „Ne felejtse el, hogy Magyarországon vagy...” – szoktuk oly sokat hangoztatni, ha az kerül szóba, hogy egy adott területen mekkora lemaradás érzékelhető hazánk és a fejlettebb országok között. Az internetezők különösen hajlamosak ehhez hasonló siránkozásra, tegyük hozzá, nem éppen ok nélkül. A magyarországi felhasználók túlnyomó többsége a mai napig egy szál modemmel felfegyverkezve lép az Internet csatamezőjére, és bizonyára minden érintett tisztában van azzal, hogy ez a létező leglassabb megoldás. Még egy 56 K-s modem sem képes másodpercenként 5-6 kilobájtnál több adat átvitelére, aki pedig töltött már le ilyen sebességgel mondjuk egy 20 megabájtos fájlt, már érti, hogy miért szántam el magam e cikk megírására...

Az Internettel kicsit is komolyabban foglalkozók számára egyértelmű, hogy valami egészen másra lenne szükség a kényelmes internetezéshez. Az analóg behívás másik hátránya – és ebben, sajnos nagyobb testvérével, az ISDN-nel is osztozik –, hogy a havidíjon túl a használat után is fizetnünk kell, ez az összeg pedig telefonszáma formájában jelentkezik. A Matáv kedvezményes időszakokra vonatkozó tarifája – a hétköznap 18–07 óráig, illetve hétvégén 15–07 óráig indított helyi hívások díja legfeljebb nettó 150 forint lehet – az otthoni felhasználók bajait valamelyest enyhíti. Ez azonban szinte semmit sem jelent a cégeknek, hiszen éppen a csúcsidőszakban szeretnék jobban kihasználni az Internet nyújtotta előnyöket. Nekik más megoldások, például bérelt vonal, ADSL, tévémódem, mikrohullámú vagy műholdas kapcsolat után kell nézniük, ha a háló használatát valóban költségtakarékosan és hatékonyan szeretnék megoldani. Mindemellett az egyéni felhasználókban is jogosan merül fel az igény a gyorsabb, korlátlan hozzáférésre. Először tehát vizsgáljuk meg, milyen lehetőségek közül választhatnak ők (külön megemlítem, ha egy adott szolgáltatás cégek számára is megfelelő választásnak tűnik).

ISDN

Az első szóba jöhető megoldás az ISDN, azaz a digitális telefonvonal kiépítése, illetve az ezen történő adatátvitel. ISDN-vonalat jelenleg csak a Matáv szerel, ISDN-alapú előfizetést azonban szinte az összes nagyobb szolgáltatónál vásárolhatunk, az analóg csatlakozással egyező áron. Az ISDN kettős, másodpercenként 64 kilobit átvitelére képes, adattovábbításra szolgáló „B” csatornával (ezért szokás ISDN2-nek is nevezni) és egy, a kiegészítő adatforgalom által igénybe



A MatávNet ADSL szolgáltatása jelenleg csak Budapest egy részén érhető el

vett „D” csatornával bír, melynek sebessége 16 kilobit másodpercenként. Az előfizetést megvásárolhatjuk egy csatornára, ekkor a legnagyobb elérhető sebesség 7 kilobájt/másodperc, illetve két csatornára is, így 14 kilobájtal „száguldanak” az adatok. Az analóg vonal ISDN-re történő átépítése után 4875 forintot kell fizetnünk a vonalért. Ehhez jön még az internetelőfizetés ára, ez megközelítőleg 4-5000 forint csatornánként. A 128 kilobites kettős vonalért tehát kétszer ennyit kell fizetnünk. És természetesen ott van még a forgalmi díj, ami a MindenkiNek csomag megszűnésével még komolyabb terhet ró a felhasználókra. Akinek tehát van havonta úgy 20 000 forintja a dologra és beéri a modem teljesítményének mintegy háromszorosát jelentő 14 kilobájt másodpercenkénti le- és feltöltési sebességgel, máris válthat az ISDN-re.

Tévémódem

A kábeltévé-hálózatokon keresztül történő internetezés nálunk sem újdonság: sok helyen a feltételek már a kilencvenes évek elején is adottak voltak ehhez. A régi soros rendszer jellemzője, hogy a kábel csak viszonylag alacsony hullámhosszú jeleket képes átvinni, és csak a végpontok felé – kétirányú kapcsolatra éppen ezért nem volt lehetőség. Az internetezéshez viszont mindenképpen szükséges a

kétirányú adatforgalom. Az újabb csillagpontos hálózatok építése területenként változó ütemben halad; több vidéki nagyvárosban, például Szegeden, Nyíregyházán szinte teljes egészében kiépült, és Budapesten is a legtöbb kerületben már találunk ilyet (külön megjegyezném, hogy a VIII. kerületben nincs, rúgja meg a ló – *főszerk.*). A csillagpontos kiépítésű hálózat képes 5-10 Mbit/másodperc sebességű adatátvitelre is, de ezt nagymértékben korlátozza a kiemenő vonalak, a szolgáltató hálózatát a külvilággal összekötő kábel sávszélessége. A helyzet annyival összetettebb a telefonvonalat használó szolgáltatásoknál, hogy a kábel-tévé-hálózatok több, kisebb-nagyobb cég kezében vannak, így a csillagpontosabb való átépítés és az internetszolgáltatás beindítása jóval lassabban halad.

Az egyik legelső kábel-tévé internetszolgáltató a TvNet Kft., szolgáltatásuk jelenleg Budapest V., IX., XIII., XIV., XIX. és XX. kerületében érhető el, saját kábelhálózatuk azonban nincs, a szolgáltató kábel-tévé társaságoktól bérel vonalakat. Egy számítógép csatlakoztatása 48 000 forintba kerül. A napi 24 órában, korlátlanul használható szolgáltatásért 10 000 forint havi átalánydíjat kell fizetnünk, tehát forgalmi díjat nem számolnak fel. A fentiek magánszemélyek esetén bruttó, céges előfizetőknel nettó árakat jelentenek. Ez így elég szépen tűnik, a tv-teszt előfizetésnek is vannak azonban hátrányai. Belföldre hatalmas, akár 2-300 kilobájt másodpercenkénti sebesség is elérhető, mindkét irányban, a BIX és a TvNet hálózata közötti 100 megabites sávszélességnek köszönhetően. A külföldi vonalakkal kicsit más a helyzet. A cég sokáig az EuroWebtől bérelt egy 2 megabites vonalat, ezt később bővítették 4 Mbitre, majd kiegészítették a PSINet 4 Mbit-es vonalával. Így összesen 8 Mbit-es sávszélesség vezet külföldre, ebből azonban egy 4 Mbit-es darabot a Kiemelt (úgynevezett „VIP”) előfizetők számára tartanak fenn, akik (kapcsolatuk típusától függően) havi átalányért használhatják ezt a többletet (a pontos árakat a cég honlapján megtaláljuk). A rendszer teljesítménye egyébként területenként igen változó: sokáig a XIII. kerületben volt a leggyorsabb, mostanában viszont arrafelé is gondok jelentkeznek. Sok helyütt nem ritkaság a hosszabb-rövidebb ideig tartó szolgáltatáskimaradás sem, ennek gyakoriságát azonban folyamatos fejlesztésekkel igyekeznek egy elfogadható szint alá szorítani. A tényeket összefoglalva elmondható, hogy a TvNet megbízható szolgáltatásával úttörő szerepet vállalt a kábel-tévé Internet budapesti elterjesztésében. Jelenleg a UPC (United Pan-European Communications) a legnagyobb ügyfélkörrel bíró kábel-tévé internetszolgáltató Magyarországon. Kétféle szolgáltatásuk létezik, az egyik Broadband, a másik pedig Chello névre hallgat. A Broadband kapcsolatokat először vidéken, például Nyíregyházán, Miskolcon, Szolnokon, Nagykanizsán vezették be, erre az ottani kábel-tévé internetszolgáltatók (Szabinet stb.) felvásárlásával kerülhetett sor. A Broadbandot tulajdonképpen a Chello próbüzeméneként képzelhetjük el. Több Broadband csomag is létezik, melyek az egy hónapban letölthető adatmennyiségben különböznek. A legkisebb, 7000 forintba kerülő változatban 1 GB, a legdrágább, 40 000 forintos előfizetésnél 15 GB a havi letöltési korlát. A sebesség minden csomag esetében 300 kbit/másodperc letöltés, 64 kbit/másodperc feltöltés. A letöltési korlátot túllépő összes előfizető egyetlen 64 kbit/másodperces vonalra kerül, a következő hónap elsőjéig. A büntetővonal éppen csak arra elég, hogy a felhasználó letölthesse a leveleit.

A Broadband szolgáltatást folyamatosan fölvaltja a Chello, mely egyelőre Budapest négy kerületében: az I., a II., a XI. ingyenes részein és a XIII. kerületben, valamint Miskolcon érhető el. A Chello egy jóval nagyobb teljesítményű, rendkívül ígéretes szolgáltatás. Díjcsomagok nincsenek, és 2001. december 31-éig a 25 000 forintos indítási díjat is elengedik. Így a fentebb említett területek csillagpontos és visszirányúsított kábelhálózattal bíró részein máris előfizethetünk a Chellóra, mely 512 kbit/másodperces letöltési és a kétsatornás ISDN2 teljesítményénél egykategorás 128 kbit/másodperces

feltöltési sebességet tesz lehetővé. Mindezért havi bruttó 10 900 forintot kell fizetnie az egyéni felhasználóknak. Megemlíteném, hogy a szerződés tiltja a végpontokon a web- és egyéb kiszolgálók elhelyezését, ennek ellenére a Chello azon cégeknek is hatalmas könnyítést jelenthet, melyek a szolgáltatójuk géptermeiben elhelyezett kiszolgálójukat analóg vagy ISDN vonalon keresztül kénytelenek elérni.

A Chello bevezetése körül rengeteg téves adat, innen-onnan hallott értesülés, pletyka kapott szárnyra. Az Index és más portálok fórumaiban állandó vita tárgya az esetleg létező letöltési korlát. Többektől hallani, hogy a Chello-felhasználók 5 GB-ot tölthetnek le havonta, majd ennek elérése után (a Broadbandhoz hasonlóan) egyetlen 64 kbit/másodperc sebességű vonalra kerülnek a szabályszegők. Azt is rebesgetik, hogy e korlátozás nincsen világosan megfogalmazva a szerződésben, csak egy bizonyos „Fair Use Policy” (a megfelelő használat elve) nevű kitétel szerepel benne, mely talán burkoltan jelenthet valamiféle korlátozást.

Az valóban kissé furcsa, hogy a lassan két hónapja és több száz előfizetővel működő Chello honlapján nemhogy a „megfelelő használatról”, de még a szolgáltatás tulajdonságairól, például a sebességről és az árról sem lehet találni egyetlen árva szót sem. Csak próbaképpen ellenőriztem az osztrák Chello honlapját is www.chello.at, ott minden említett tájékoztatás megtalálható, ráadásul korlátozásról sem esik szó.

A dolog tisztázása érdekében megkerestem *Hagymásy Andrást*, a UPC Magyarország kommunikációs igazgatóját. Kérdésemre, hogy létezik-e a hirdetésekben korlátlannak hirdetett Chello esetében havi letöltési határ, nemmel válaszolt. A „megfelelő használat” felől is érdeklődtem. Amint megtudtam, ez az elv a Chello esetében nem került bevezetésre. Hagymásy András azt is elmondta, hogy a Chellón jelenleg „félhivatalosan” próbüzem folyik. Ha a rendszer sávszélességével kapcsolatban nem lépnek föl gondok, azaz a napi több száz megabájt letöltő emberek nem foglalják le túlságosan a hálózatot az átlagos, levelezgető és Webet böngésző felhasználóktól, akkor a Chellón soha nem is kerül bevezetésre a letöltési korlát. A kábeltelevíziós Internetről összességében annyit, hogy nagyszerű megoldást jelenthet az otthoni és a vállalati felhasználók számára egyaránt. A napi 24 órában, forgalmi díj és korlátozás nélkül elérhető Internet minden bizonnyal egyre több felhasználót fog elcsábítani a telefonszolgáltatástól. Utóbbiak, pontosabban a Matáv egyetlen visszavágási lehetőséggel bír, és ezt ADSL-nek hívják.

ADSL

Jó néhány évvel ezelőtt a nagyobb telefonszolgáltatások elkezdtek az aszinkron digitális előfizetői vonalak (ADSL) kifejlesztését, ezzel próbálták versenybe szállni a kábel-tévé társaságok által kínált rengeteg szolgáltatással. Az eljárás lényege, hogy a sodrott réz érpáron a beszédhez használt hullámhossznál jóval magasabb tartományban aszinkron adatátvitelt tesz lehetővé. Az „aszinkron” itt azt jelenti, hogy a letöltési sebesség nagyobb, mint a feltöltési. Az ADSL-re történő áttéréshez a sodrott réz érpárral csatlakozó felhasználók esetében nincsen szükség a vonal átépítésére. A Matáv ennek ellenére eleinte csak meglévő ISDN vonalon volt hajlandó ADSL-szolgáltatást nyújtani, február közepétől azonban már analóg vonalon is működik a szolgáltatás, amennyiben ezt a lakásban lévő rézkábel minősége lehetővé teszi. Február közepe hatalmas árszuhanást is hozott: a kezdeti időszakban a Matáv és a MatávNet havi nettó 160 ezer forintot kért a korlátlan ADSL-hozzáféréstért, és ez az ár most bruttó 12 900 és 18 900 forint között mozog, de egyelőre csak magánszemélyek fizethetnek elő rá. A MatávNet sajtófőnöke, *Pohly Ferenc* nem hivatalos közlése szerint az üzleti csoportok meghirdetését márciusra tervezi.

A MatávNet az ADSL csomagban 384 kbit/másodperces letöltési, és 64 kbit/másodperces feltöltési sebességet nyújt, ez azonban annak függvényében változhat, hogy a végpont (tehát a gépünk) milyen

messze található a legközelebbi ADSL-központtól. A szolgáltatást megrendelhetjük határozatlan időre, illetve 1 vagy 2 évre. Határozatlan idejű szerződés kötés esetén 59 900 forint egyszeri összeget kell kifizetnünk csatlakozási díjként, a havi díj pedig 18 900 forint. Egy- és két éves szerződésnél a csatlakozási díj 29 900 forint, a havi előfizetési díj egy éves szerződésnél 14 900, két éves esetén pedig 12 900 forint. Megjegyzendő, hogy ezek mellett egy hálózati csatlót is vásárolnunk kell, ami egyszeri hétezer forint körüli összeget jelent. Nyilvánvaló, hogy anyagilag az egy-két éves szerződés kötés éri meg a legjobban, de mi történik akkor, ha egy év múlva sokkal olcsóbb és gyorsabb szolgáltatásokat indít a MatávNet vagy bármely más internetszolgáltató? Ha ilyen esetben szabadulni szeretnénk a szolgáltatástól, akkor visszamenőleg ki kell fizetnünk az akciós ár és a listaár közti különbözetet. Sok ISDN-előfizető számára az ADSL megjelenése éppen ezért igencsak bosszantó volt. Mindezek ellenére az ADSL egy nagyszerű megoldás, mely végre versenyhelyzetet teremtett – igaz, csak Budapesten.

Pohly Ferenc az Index fórumán azt is közzétette, hogy valószínűleg még idén megjelennek a nagyobb (768 kbit-es) ADSL-csomagok – bízunk benne, hogy így lesz.

Műholdas kapcsolat?

Elsőként az Astra műholdon keresztül vált lehetővé a digitális adatátvitel. Néhány éve műholdon keresztül is internetezhetünk, a dolognak azonban van egy elvi korlátja, ugyanis az otthon felszerelhető olcsó parabolaantennák csak vételre képesek, adatküldésre nem. A kétirányú kapcsolat a Weyland-Yutani révén már Magyarországon is megvalósítható, azonban a szükséges felszerelés ára és az előfizetési díj még megfizethetetlenül magas. Az internetezéshez kétirányú kapcsolat kell: a csak adatfogadásra használható műholdas előfizetés mellé ezért egy földi (modemes, ISDN, kábeltéves stb.) vonalat is igénybe kell vennünk.

Emellett mindenképpen szükség van egy DVB (Digital Video Broadcast) kártyára, mely többféle változatban létezik. Az olcsóbbak – 35 ezer forint körül – csak az antennáról bejövő jel fogadására alkalmasak, a csúcscategóriás, hang- és képkimenettel ellátott termékekkel viszont műholdas adásokat is nézhetünk. Ez utóbbiak úgy ötvézezer forintba kerülnek, és csatlakoztathatunk hozzájuk egy kódkártya fogadására képes eszközt 25 ezer forintért, így már a kódolt adásokat is élvezhetjük. A helyzet külön bosszantó fricskája, hogy a legtöbb kártyához évek óta „éppen most fejlesztik” a linuxos meghajtókat. Az első műholdas internetszolgáltató a luxemburgi Europe Online, mely kétféle üzemmódban teszi lehetővé az Internet elérését. Unicast üzemmódban minden egyes bejövő bit a műholdról érkezik, tehát a földi kapcsolaton csak adatküldés folyik. Ekkor a Europe Online proxy-kiszolgálóinak valamelyikéhez kell csatlakoznunk, hiszen a meglátogatott honlapok, FTP-kiszolgálók másképp „nem tudnak”, hogy a modemmel lekért adatokat az antennán keresztül kell továbbítaniuk hozzánk. Ez a felállás 120-400 kbit/másodperces letöltési sebességű kapcsolatot tesz lehetővé.

A másik üzemmód a Multicast, ezzel a földi kapcsolatot mindkét irányban felhasználják. Multicast üzemmódban 2 megabájt másodpercenkénti letöltési sebességet érhetünk el. Ehhez a Europe Online programját kell telepítenünk. A Fazst elnevezésű alkalmazás a GetRightra és más „okos” FTP-programokra emlékeztet. A programnak megadhatjuk a kiszemelt HTTP- vagy FTP-címet, majd a kérelem elküldése után a rendszer visszajelez, hogy körülbelül mikorra érkezik meg az ily módon „megrendelt” letöltés a gépünkre. A kérelem leadása után akár bonthatjuk is a modemes kapcsolatot, az antennán keresztül történő letöltéshez erre ugyanis már nincs szükség. A fájlok a megadott időpontban villámgyorsan letöltődnek. A megrendeléstől a megérkezésig eltelt idő a fájl méretétől függ: a kérelmeket a központi gép ez alapján várakozási sorokba rendezi.

A kisebb, 10 Mbájt körüli fájlok egy-két perc alatt megérkeznek, de egy 7-800 megabájtos fájlra valamivel többet kell várnunk – a rendszer terheltségétől függően akár egy-két órát is. Természetesen ez így még mindig jóval gyorsabb minden más kapcsolatnál. A legsebbe az egészben, hogy a két üzemmód egyszerre is működik, sőt, egyszerre több Multicast kérelmet is leadhatunk.

Aki ezek alapján arra számít, hogy az egész bizonyára elképzelhetően drága, az most kellemesen fog csalódni. A Europe Online előfizetési díja havi nettó 3840 forint (az Infotechna nevű cégnél), egy éves előre fizetés esetén pedig két hónapot ingyen kapunk. Magyarországon több cégnél is előfizethetünk műholdas internet-hozzáférése, és nem csak a Europe Online szolgáltatásaira. Az EOL-lal egyébként mostanában gondok vannak: a cég inkább a Multicastra összpontosít, nemrégiben pedig egyoldalúan felmondta a szerződést minden viszonteladójával. Ennek ellenére a műholdas Internet szándékosan jó dolognak ígérkezik, főleg ha azt vesszük figyelembe, hogy a legkisebb falvakban is tökéletesen használható, és ez semmilyen más széles sávú kapcsolatról nem mondható el. A műholdas Internet a fentebb említett többi szolgáltatással egyetemben nem csak a Windows-felhasználók kiváltsága: több honlapról is letölthető a kártyához és az adatátvitelhez szükséges Linux alatt működő meghajtó.

Ki tudja, merre...?

A fentiekből kiderülhetett, hogy bár az otthoni felhasználók által is megfizethető magyarországi széles sávú internetelés még fejlődőben van, már most is sok jól működő szolgáltatás közül válogathatunk, és lehetőségeink a jövőben egyre bővülnek. Én bízom abban, hogy a Matáv-monopólium lejáratával végre igazi árverseny alakulhat ki a magyar piacon is, az ADSL-lel foglalkozó telefonos cégek és a kábeltéves internetszolgáltatásban érdekelt vállalatok pedig egyre alacsonyabb árakkal igyekeznek majd elhódítani egymástól a felhasználókat. Addig azonban várnunk kell még egy gyötrelmes évet... Következő számunkban a vállalkozások számára szóba jöhető megoldásokról ejtünk szót: bérelt vonal, mikrohullámú kapcsolat, nagyobb ADSL-csomagok. Addig is kellemes böngészést és jó nagy sávsebességet mindenkinek!



Borai János (borai.janos@linuxvilag.hu) az ELTE amerikanisztika szakos hallgatója, 1997-ben ismerkedett meg a Linuxszal. Szabadidejében zenél, jelenleg egy otthoni stúdió kiépítésén fáradozik.

További kapcsolatok

ISDN, ADSL

- <http://www.isdn.matav.hu/>
- <http://www.matav.hu/>
- <http://www.matavnet.hu/>
- <http://www.datanet.hu/>

Kábeltét

- <http://www.hu/>
- <http://www.broadband.hu/>
- <http://www.chello.hu/>
- <http://www.matavkabel.hu/>

Műholdas kapcsolat

- <http://www.europeonline.hu/>
- <http://www.infotechna.hu/>
- <http://www.weylend-yutani.hu/>