

BESZÁMOLÓ A RÁDIÓTELEFON FÓRUMRÓL

A Híradástechnikai Tudományos Egyesület Távközlési Szakosztálya szeptember 24-én rendezte meg a nagy érdeklődéssel várt „Rádiótelefon FÓRUM”-ot.

A cellás rádiótelefon hálózatok kérdéskörének egyes problémái mára már nemcsak szakmai körökben váltak ismertté, hanem az újságolvasó nagyközönség előtt is. A napilapok beszámoltak szolgáltató cégek meg- és átalakulásáról, hatósági engedélyek kiadásáról és visszavonásáról, belépési díjak be- és visszafizetéséről, sőt a rendszer típusának megválasztása körül fellángolt vitáról is (hogy t.i. az analóg vagy a digitális megoldás választása az ésszerű ma Magyarországon).

Jelenleg a rádiótelefon szolgáltatást nyújtani szándékozó cégek közül frekvenciahasználati (és szolgáltatási) engedéllyel egyedül a Rádiótelefon Kft. (alapítói a Magyar Távközlési Vállalat és a U.S. West) rendelkezik a 450 MHz-es sávban; pontosabban a sávnak más célra fel nem használt részein. A történelmi hűség kedvéért meg kell jegyeznünk, hogy a Rádiótelefon Kft. engedélyeihez nem pályázat elnyerése útján jutott.

Nem csoda tehát, hogy a HTE előadótermében majd háromszáz érdeklődő szorongott, amikor dr. Gordos Géza, a BME HEI docense, a HTE Távközlési Szakosztály elnöke megnyitotta a tanácskozást. A FÓRUM célját a következőkben jelölte meg: teremtsen lehetőséget arra, hogy a rádiótelefoniai érdekeltek három fél – a döntéséért felelősséget viselő HATÓSÁG, a munkát és tőkét kockáztató VÁLLALKOZÓK, a helyes döntés meghozatalában szakmailag érintett független SZAKÉRTŐK – kifejthessék állás-

pontjukat, megismerhessék egymás véleményét. Az érdekeltek negyedik csoportját, a majdani ELŐFIZETŐK képviselőit – vagyis a nagyközönséget informáló sajtót – szándékosan nem értesítették a FÓRUM-ról, lévén ez egy tisztán szakmai összejövetel. (A Magyar Televízió ennek ellenére megjelent, és 5-10 percig forgatott!).

Az elnök rámutatott arra, hogy a téma aktualitását, a felfokozott érdeklődést indokolja az a tény is, hogy a cellás rádiótelefon szolgáltatás beindítására a Magyarországon lezajlott társadalmi-politikai változást közvetlenül követő időszakban kerül sor. Így a cellás rádiótelefon az a terület, ahol a távközlés privatizációjára először kerülhet sor.

A jelenlévők először Doros Béla helyettes államtitkár (KÖHÉM) bevezetőjét hallgatták meg, aki röviden összegezte a rádiótávközlés terén végbement fejlődést; elmondta, hogy Magyarországon jelenleg is működnek rádiótelefon rendszerek: CB készülékek, URH diszpécser szolgálatok, analóg cordless telefonok, ezek azonban nem perspektivikusak. A jövő megoldását a cellás rádiótelefon hálózatok jelentik, melyek a nyilvános kapcsolt távbeszélőhálózattal egyenértékű szolgáltatásokat biztosítanak.

Doros úr bejelentette, hogy a KÖHÉM a legközelebbi időn belül pályázatot ír ki a 900 MHz-es sávban (pontosabban a rövidesen felszabaduló 890-898 MHz és 935-943 MHz rész-sávban) működő cellás rádiótelefon rendszerre, de rendkívül nehéz annak megítélése, hogy ez a rendszer analóg vagy digitális legyen-e. A digitális melletti döntés a CEPT által kidolgozott – az összeurópai szabványosítási elképzeléseket megvalósí-

tani hivatott – GSM rendszer indítását jelentené. Reményét fejezte ki, hogy a FÓRUM hozzászólói hozzá fognak járulni a „szolgálni kívánó hatóság” helyes döntésének megalapozásához.

Mielőtt a hozzászólókat sorra vennénk, talán nem lesz haszontalan azon szempontok rövid összefoglalása és értelmezése, melyek a rendszer típusának megválasztása körüli vitákban általában – tehát nem feltétlenül e FÓRUM-on – felmerülnek.

Első vitapont a *frekvenciafelhasználás gazdaságossága* szokott lenni. Ezen a jellemzőn az egy beszédcsatorna átviteléhez szükséges RF sáv szélességet értjük.

A rádiótelefon KFT NMT 450 rendszerű hálózatában ez az érték 20 kHz, szemben a GSM rendszerben használt 25 kHz-cal. A GSM-ben a rádiócsatornák közti távolság 200 kHz és egy vivőt 8 távbeszélő csatorna használ időosztásban. El kell azonban mondani, hogy más országokban mind a 450 MHz-es, mind a 900 MHz-es sávban működő analóg rendszerek általában 25 kHz-es frekvenciosztást használnak. Másrészt az egy csatornához tartozó sáv szélesség önmagában nem döntő kérdés; csak a frekvenciák ismételt felhasználási lehetőségének figyelembevételével kapunk értékelhető rendszerjellemzőt.

A *forgalom lebonyolítási képesség* ezzel szemben valóban jellemző a frekvenciahasznosításra. Ez az érték az 1 MHz frekvenciasáv felhasználásával kielégíthető forgalomsűrűség mérőszáma. (Dimenziója: Erlang / km²/MHz.) Nos ez az a paraméter, melynek alapján a digitális megoldás biztosan előnyösebbnek – legalább háromszor gazdaságosabbnak – nyilvánítható. Az ok: a digitális megoldás nagyobb zavartűrése.

A *szolgáltatások* tekintetében a GSM célkitűzései meghaladják az analóg rendszerekben megszokottakat. Egy sor olyan szolgáltatást is ígér a GSM, melyek eddig nem voltak biztosítottak. Ilyenek: a nemzetközi bolyongás, ISDN szolgáltatások és a titkosság; a számos kényelmi szolgáltatást nem is említve.

Az analóg rendszer hívei ezzel szemben két tényre hivatkoznak. Először: működő GSM hálózat még sehol nincs a világon, és bár a vezető cégek – pl. az Ericsson 1987-ben – sikeres próbaüzemeltetésről számoltak be, a CCITT-nek benyújtott javaslatokból a mai napig nem született Ajánlás. (Mire az ellentábor válasza: ennek ellenére a német, az angol, a finn ... stb. postaigazgatóságok már megbízást adtak a GSM rendszer telepítésére.)

Másodszor: a GSM magyarországi indítását ellenzők – jogosan – állítják, hogy a szolgáltatások jó részét itthon nem tudnánk kihasználni, mivel a nyilvános vezeték hálózat ma még a többlet-forgalom lebonyolítására is alig, az „intelligens” együttműködésre pedig biztosan nem alkalmas. Erre is van azonban kézenfekvő válasz: az alaphálózatot néhány éven belül mindenképp „európai szintre” kell fejleszteni.

Végül a rendszer várható költsége, a *szolgáltatás ára* az a kérdés, melyben a vitázók nem annyira konkrétumokra, inkább nyilatkozatokra, illetve élettapasztala-

tukra hivatkoznak. A „digitális tábor” a CEPT GSM szakértőit és vezető berendezés-tervezőket idéz, akik publikációikban egybehangzóan állítják, hogy rendszerük olcsóbb lesz, mint az analóg. Az „ellentábor” ezzel szemben azt mondja, hogy ilyen jóslatok még soha nem bizonyultak igaznak.

Ezen – az olvasó tájékozottságát segíteni kívánó – kitérő után térjünk vissza a FÓRUM eseményeihez.

Hozzászólásra tizenhatan jelentkeztek. A felszólalókat mondanivalójukat tekintve négy csoportba lehetett sorolni. E csoportok a következő „címkékkel” jellemezhetők:

- a VAN-E KERESLET kérdést feszegetők,
- a HATÓSÁGI INTÉZKEDÉSEK sürgetői,
- az ANALÓG VAGY DIGITÁLIS kérdéskörhöz hozzászólók és
- a DÖNTÉS TUDOMÁNYOS MEGALAPOZÁSA fontosságának hangsúlyozói.

Persze némelyik hozzászóló ezek közül több kérdést is érintett.

Három felszólaló kétségbevonta, hogy Magyarországon ma reális igény lehet egy második mobil telefonrendszer beindítására. Dr. Szekeres Béla (BME, HEI) a nyugat-európai országok egy főre jutó nemzeti jövedelem adatai és mobil hálózatuk előfizetői létszáma közti összefüggésre alapozva arra a következtetésre jutott, hogy a hazai igényeket a 450 MHz-es analóg rendszer évekig kielégíti. Célszerű tehát – szerinte – néhány évet várni az új tender kiírásával, mely idő alatt a digitális megoldás kiforrottá válik. Jamrik Péter (NOVOFER) szerint a vállalkozók irreálisan magas mobil előfizetői számot prognosztizáltak. Ha több szolgáltató lesz, a piac szűknek fog bizonyulni. Az anyagi erőforrásokat fontosabb lenne a vezeték hálózat korszerűsítésére fordítani. Kerekes István (BME, HEI) a nyilvános csomagkapcsolt adathálózat létesítését sürgette. Véleménye szerint adatforgalom lebonyolítását nem szabad a mobil hálózattól várni.

A Minisztérium előremutató intézkedéseinek sürgettségét hangsúlyozták a következő hozzászólók.

Bárányné dr. Sülle Gabriella (CONTROLL) szerint minél hamarabb biztosítani kell a verseny lehetőségét, „hagyni kell, hogy a vállalkozók dolgozzanak”.

Túri Kovács Attila (RÁDIÓCOOP Kft.) a privatizáció mikéntjének (ki versenyezhet, milyen szolgáltatási területen, milyen kereslet kielégítését célozva) szabályozását és a hatóság előtti egyenlőséget alapvető fontosságúnak tartja.

Halász Miklós (OKGT): a jelenlegi frekvenciagazdálkodás „misztifikált”. Miért kell szétválasztani a vezeték és vezeték nélküli felügyeletet? A Frekvencia-gazdálkodási Intézet hatóság-e vagy szolgáltató?

Kelemen Géza (CONTROLL) véleménye szerint rádiótelefoniaiában három szolgáltató versenyezhetne. A távközlés a világon mindenütt nyereséges üzlet, ezért érdekli a külföldi befektetőket is. Engedni kell,

(Folytatás a 343. oldalon)

hogy a vállalkozó kockáztathasson. A kockázat – megítélése szerint – a digitális megoldásnál nagyobb.

Az „analóg kontra digitális” véleménycserében a TKI, a Rádiótelefon Kft., a BRG és a Motorola képviselői szólaltak fel.

Dr. Grád János és dr. Heszberger Antal a GSM rendszer bevezetése mellett érveltek. Dr. Grád rámutatott arra, hogy a 900 MHz-es analóg technika kidolgozása a '70-es években történt, míg a digitális GSM rendszer a jelen, illetve a közeljövő megoldása. Ha már nem részesülhettünk a maga idején korszerű analóg rendszer áldásaiból, akkor most ne nehezítsük meg az összeurópai szabványnak megfelelő GSM bevezetését! Dr. Heszberger szerint a GSM választása jelentősen elősegítené távközlési technológiánk felzárkózását „Európához”. A nemzeti GSM rendszert a Mannesman cég már telepíti, '91-re működni fog. Angliában egy 60 000 előfizetőre tervezett rendszert építenek. A szomszédos Ausztria is hozzájárított már egy pilot-rendszer létesítéséhez.

Pete József a Rádiótelefon Kft. képviseletében sora vette a korszerű távközlés megteremtését akadályozó körülményeket („alulfejlett” hálózat, a nemzetközi ajánlások semmibevétele). Úgy vélekedett, hogy a kínálati piac gyors megteremtése a javulás záloga. Szerinte a mobil távközlés piacán két szolgáltatóra lenne szükség. A 900 MHz-es sáv alsó részén analóg rendszerre kellene kiírni a pályázatot. Nagyjából ezzel azonosan vélekedett Bogdán Sándor (BRG) és Székely Tamás (MOTOROLA képviselet) is. (Székely Tamás a 900 MHz-es sávban – a későbbiekben – két szolgáltató versenyére számít.)

A döntés műszaki/gazdasági megalapozottságának fontosságát emelte ki felszólalásában Schmideg Iván (OMFB). Szerinte a kereslet növekedésére biztosan számolhatunk ('95-ös világkiállítás!). A rendszer kiválasztásánál az elvárt (kihasználható) szolgáltatásra vetített árból és a vezetékes hálózathoz való csatlakoztatási lehetőségéből kell kiindulni. Dr. Lajtha György (Távközlési Vállalat) úgy vélekedett, hogy a jövő mobil rendszere biztosan digitális lesz. A GSM 1991-es indításával kapcsolatban azonban kételyeit fejezte ki, mivel a rendszer lényeges elemeire (pl. kódoló) CCITT ajánlás még nem született meg.

Dr. Pap László (BME, HEI) és Tóth Tamás (TKI) a döntéselőkészítés tudományos – cégektől vagy ér-

zelmektől mentes – megalapozásának fontosságát hangsúlyozták.

A vita végeztével dr. Gordos Géza néhány olyan kérdést sorolt fel, amit a hozzászólók nem érintettek, azonban megfontolást érdemelnének: díjszabályozás, a frekvencia felhasználás ára, a szolgáltatók együttműködése.

Záró akkordként Doros Béla kijelentette, hogy a FÓRUM-on sok új, értékes információhoz jutott, azonban a Minisztérium nehéz döntés előtt áll. Elmondta, hogy a pályázat kiírásának ma nem látja akadályát, de a pályázatok semleges elbírálása kényes feladat lesz, mivel ennek még nincs törvényes szabályozása. A pályázat elnyerője nem koncesszióhoz, hanem szolgáltatási engedélyhez jut majd.

A frekvenciagazdálkodás bírálóinak válaszolva végül elmondta, hogy a Minisztérium egy olyan „frekvenciatorvény” előkészítésére törekszik, mely mind a távközlési törvénybe, mind a sajtótörvénybe integrálható lesz.

A FÓRUM véget ért. Érdeklődéssel várjuk a folytatást: a hatóság lépéseit és főként a szolgáltatás beindulását.

(Elekes József)

A legújabb fejlemény: október 31-én a KHVM két független pályázati felhívást adott ki. A felhasználható sávok: 890-898/935-943 MHz, illetve 898-906/943-951 MHz. Mindkét sávban távlatilag GSM rendszert kell létesíteni és üzemeltetni, de az alsó sávban, a szolgáltatás kezdeti szakaszában analóg rendszer is létesíthető; kétszer 5 MHz-re korlátozott tartományban. További megkötés, hogy a felső sávban 1992-ig csak Budapestben működhet a rendszer. A pályázatok benyújtási határideje: 1991. jan. 15.

E felhívás alapján úgy látjuk, hogy a Minisztérium egyrészt éles versenyhelyzetet kíván teremteni – hiszen két új szolgáltató bekapcsolódására ad lehetőséget –, másrészt törekszik a távközlési csúcstechnológiát jelentő GSM mielőbbi hazai meghonosítására.

Ami nem világos: az alsó sávban esetleg létesülő analóg rendszer átállításának költségtöbbletétől az előfizető hogyan védhető meg? Vélhetően ez a szempont a tender elbírálásánál érvényre jut majd.