

A budapesti agglomeráció távközlési térszerkezete¹

TINER TIBOR²

Abstract

The spatial system of telecommunications in the Budapest agglomeration

During the last 120 years the development of telecommunications in the agglomeration zone of Budapest saw both prosperous and declining periods. This long process led to the emergence of a modern, Budapest-centred and efficient telecommunication network by the late 1990's which supports the economic development of the region also contributing to the higher level of information flow among the population of the agglomeration zone. This development process can be characterised with the following features:

– The basic elements of electronic forms of information exchange (telegraph and telephone lines) have become available for the majority of agglomeration settlements still before the end of the 19th century.

– In the agglomeration zone of Budapest a so-called 'tree-shaped' spatial model of telephone network centred on the capital had emerged by 1910.

– Between the world wars the majority of telephone users belonged to the upper classes (aristocrats, manufacturers, artists etc.) and they used the phones mainly for business purposes and in social communication.

– The neglect of development of the Hungarian telecommunication infrastructure during the 1950's had led to serious economic and social consequences also in the agglomeration zone of the capital.

– A new start of the development in the 1960's having ensued through the 1970's and 1980's yielded only modest results because of the scarcity of investments into this sector of national economy. As a result considerable spatial differences emerged in the level of telephone supply among the settlements of the zone.

As a result a so-called 'slope of development' has been shaped between the NW and SE parts of the agglomeration zone which still exists in the early 2000's. The rapid advancement having started in the first years of the 1990's has led to the creation zone of a modern telecommunication network with multiple functions in the agglomeration.

Bevezetés

A budapesti agglomeráció távközlési földrajzára irányuló kutatás célja annak vizsgálata, hogyan változott időben és térben a különféle korszerű (azaz elektronikus úton működő) távközlési technikák területi-települési elterjedése a mai agglomerációs övezetnek tekinthető térségben a 19. sz. közepétől (a táviró megjelenésétől) napjainkig (a mobiltelefonok és az internet koráig).

¹ A tanulmány a T 29 989 sz. OTKA téma keretében folyó kutatás alapján készült.

² MTA Földrajztudományi Kutatóintézet, 1112 Budapest, Budaörsi út 45.

A több évet igénylő, az egyes település szintjéig lehatoló kutatás részeként e dolgozat egyelőre csupán azt próbálja röviden bemutatni, hogy az agglomerációs fejlődés egyes fázisaiban megjelent távközlési innovációk (azaz a távíró, majd a távbeszélő megjelenése, az agglomerációs településeknek az automata távhívásba való bekapcsolása) időben és térben milyen sajátosságokat mutatnak, és hogyan kapcsolódtak az agglomerációs fejlődés más lényeges folyamataihoz.

A területi különbségek érzékeltetésében ezért a tanulmányban fontos szerepet kaptak azok a tematikus térképek, amelyek az agglomerációs övezet távközlés-fejlődési folyamatának kiemelt jelentőségű fázisaihoz, ill. pontjaihoz kapcsolódóan készültek el. A dolgozat verbális részei lényegében e térképek tartalmát magyarázzák.

A hosszú távú összehasonlíthatóság érdekében a vizsgálandó terület azt a 78 Budapest környéki települést foglalja magában, amelyek 1997 óta hivatalosan is a főváros agglomerációs övezetét alkotják, és ahol több mint egy évszázada változó intenzitással vannak jelen az agglomerálódás legfontosabb alakító tényezői. A más forrásokból származó szakirodalmi anyagok mellett munkám jelentős részben épít a főváros távközlési földrajza témakörben 1995 és 1998 között született kutatásaimra, amelynek eredményes megvalósítását – akárcsak a jelenlegi vizsgálatokét – nagymértékben elősegítette az OTKA által nyújtott támogatás.

Itt jegyzendő meg, hogy a téma vizsgálatát nagymértékben nehezítette az, hogy a távközlési hálózatok térszerkezetének alakulására vonatkozó szakirodalmi anyagok szinte kizárólag műszaki-technikai jellegű információkat tartalmaznak, s még csak érintőlegesen sem foglalkoznak a kérdéskör gazdaság- vagy településföldrajzi vonatkozásaival. Emiatt a kutatások forrásanyagául tekintélyes részét az agglomeráció területére vonatkozó, különböző időszakokban megjelentetett telefonkönyvek és más hivatalos távközlési kiadványok szolgálták.

A távközlés fejlődésének jellemzői az agglomerációs fejlődés egyes fázisaiban

A településföldrajzban közhelynek számító megállapítás, hogy a falvak és a városok közötti telekommunikációs összeköttetések szélesedése és erősödése növeli a közöttük levő társadalmi-gazdasági kapcsolatok sokoldalúbbá válásának lehetőségét, elősegítve ezáltal az átlagosnál gyorsabb fejlődésüket.

A távközlés – és különösen korszerű formáinak – sajátos tulajdonsága, hogy a társadalmi-gazdasági térszerkezet nyújtotta adottságok és lehetőségek mellett különösen erős a kötődése az emberek egymástól rendkívül eltérő magatartásformáihoz. Ennek következménye, hogy – megfelelő technikai és gazdasági feltételek (pl. a kellő mértékű távközlési költségviselő képesség) megléte mellett – a telekommunikáció területi határait elsősorban a jelenlegi és jövőbeni használók magatartásmódja fogja meghatározni.

Általában kijelenthető, hogy minél korszerűbb formában és tömegesebben válsul meg a különféle típusú, a településközi kapcsolatokon túl a helyi gazdasági és társadalmi folyamatok gazdagodását is előmozdító kétoldalú információáramlás, annál nagyobb az esély a helyi identitást megőrző önerősítő folyamatok feltételeinek megteremtésére (ERDŐSI F. 1991).

Azáltal, hogy – különösen a fiatal generációk tagjai – egyre nagyobb számban rendelkeznek az állandó telekommunikációs elérhetőség (mobiltelefon) és szinte korlátlan információszerzés lehetőségével (internet), egy, a kommunikatív viselkedés formáira lényegesen nyitottabb, emellett a változásokra az elődöknél gyorsabban reagáló nemzedék válaszol majd (véltetően sikerrel) a 21. sz. – a középkorú és idősebb generációk számára már komoly adaptációs és alkalmazkodási megpróbáltatást jelentő – társadalmi és gazdasági kihívásaira.

A budapesti agglomeráció települései is hosszú utat tettek meg, amíg a telekommunikációs fejlődés során a fentiekben vázolt, mai szintre eljutottak. Azt, hogy az agglomerációs övezetben lejátszódó változások hogyan segítették elő a Budapesttel való távközlési kapcsolatok sokoldalúbbá válását és fokozatos erősödését, a telekommunikációs ágazatnak a régióban végbement fejlődése mutatja a legkifejezőbben.

A budapesti agglomerációval kapcsolatos újabb kutatások (BELUSZKY P. 1999) rámutattak arra, hogy a magyar főváros körüli agglomerációs övezet kialakulása több szakaszban játszódott le. Az *agglomerálódás kezdeti szakaszát jelentő időszakban* (vagyis az 1850 előtti évtizedekben) elektronikus úton történő nagytávolságú üzenet továbbítás – azaz *korszerű távközlési technika – még nem létezett.*

Az 1850-től kezdődő, s lényegében 1870-ig tartó *második agglomerálódási szakaszban* (Pestbuda élelmiszerellátó övezetének kialakulási fázisában) viszont a főváros területén összefutó vasútvonalak mentén már megjelentek az *első távíróvonalak*, amelyek kezdetben a vasút működését szolgálták, hamarosan azonban mind az üzleti élet, mind a magáncélú elektronikus üzenetváltások lebonyolításának fontos eszközei lettek.

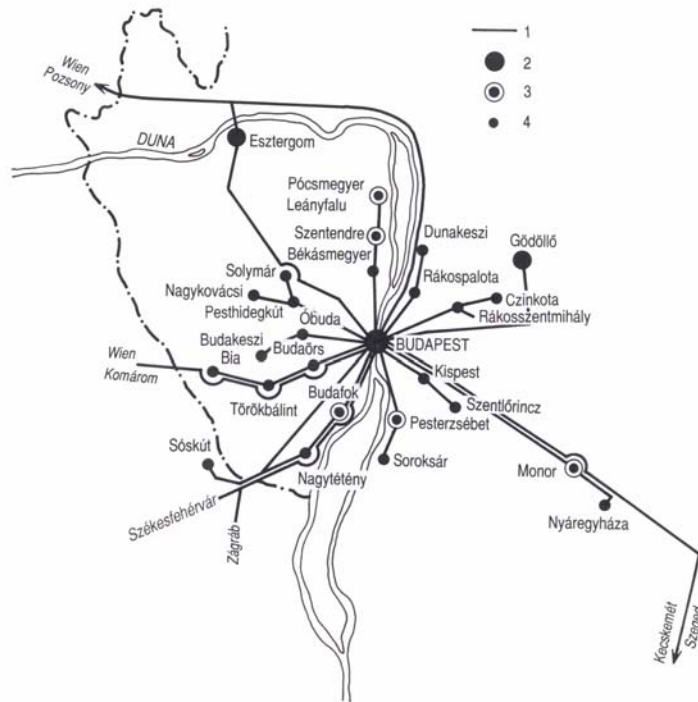
1850 novemberétől Budát és Pestet már távíróvonal kötötte össze Béccsel, amely az akkori fővárossal szomszédos, ill. ahhoz közeli településeket tekintve a Rákospalota–Újpest–Dunakeszi–Göd–Sződ–Szödliget–Vác szakaszon a települések vasútállomásain keresztül biztosított távíróforgalmi összeköttetést a fővárossal. Hasonlóképpen került elektronikus távközlési kapcsolatba Pestbudával még az 1850-es években a Pest–Cegléd–Szolnok vasútvonal mentén fekvő Kispest, Pestszentlőrinc, Vecsés és Üllő, majd az 1856–1867 között megépült Pest–Székesfehérvár vasútvonal mentén Albertfalva, Budafok, Budatétény, Nagytétény, Érd és Tárnok (VAJDA E. 1976).

E három vasútvonal volt tehát a „katalizátor” az agglomerációs fejlődés második fázisában egy kezdetleges, fordított Y alakú „távíró-mikrohálózat” létrejöttének az egységes Budapest megteremtésének éve (1873) előtt, mely mikrohálózathoz akkor a mai főváros 8 városrésze és 9 jelenlegi agglomerációs település tartozott.

Az agglomerálódás *harmadik szakaszában* (1870–1895), amelyre már az elővárosi fejlődés felgyorsulása és kiteljesedése, új kapcsolatfajták megjelenése (pl. napi vasúti ingázás térhódítása) volt a jellemző, a távközlés terén is robbanásszerű változások játszódtak le. Egyrészt 8 újabb, Budapestről kiinduló vasútvonal és 3 HÉV vonal megépülésével valamennyi, vasútállomással rendelkező főváros környéki település távíró-kapcsolatot létesíthetett Budapesttel, másrészt a *távbeszélő* fővárosi megjelenését (1881) hamarosan követte a távbeszélővonalak – szintén vasútvonalakat követő – kiépítése (TINER T. 1996).

A 19. sz. utolsó két évtizedében a távbeszélő-hálózat kiépülése – amely viszont ekkor már elsősorban a postákhoz, és nem a vasútállomásokhoz kötődött – túllépett Budapest akkori közigazgatási határán. A fővárosból sugárirányban kiinduló telefonvonalak a budapesti postaigazgatósági kerületen belül egyre több Budapest-közeli településsel létesítettek közvetlen távbeszélő összeköttetést (NYÁRI P. 1904).

Az agglomerációs fejlődési folyamat *negyedik*, időben hosszan tartó *fázisának* (1895–1950) *elején*, a 19. sz. utolsó évében már *21 agglomerációs település postahivatala kapcsolódott Budapesthez* a távbeszélő-hálózat folyamatos kiépülése révén (HAJÓS P. 1931; HAVAS F. 1931; RÉDL J. 1931.), amelyek között egyaránt voltak állami és magánkezelésben lévő, továbbá távirat közvetítést is vállaló távbeszélő hivatalok (*1. ábra*).



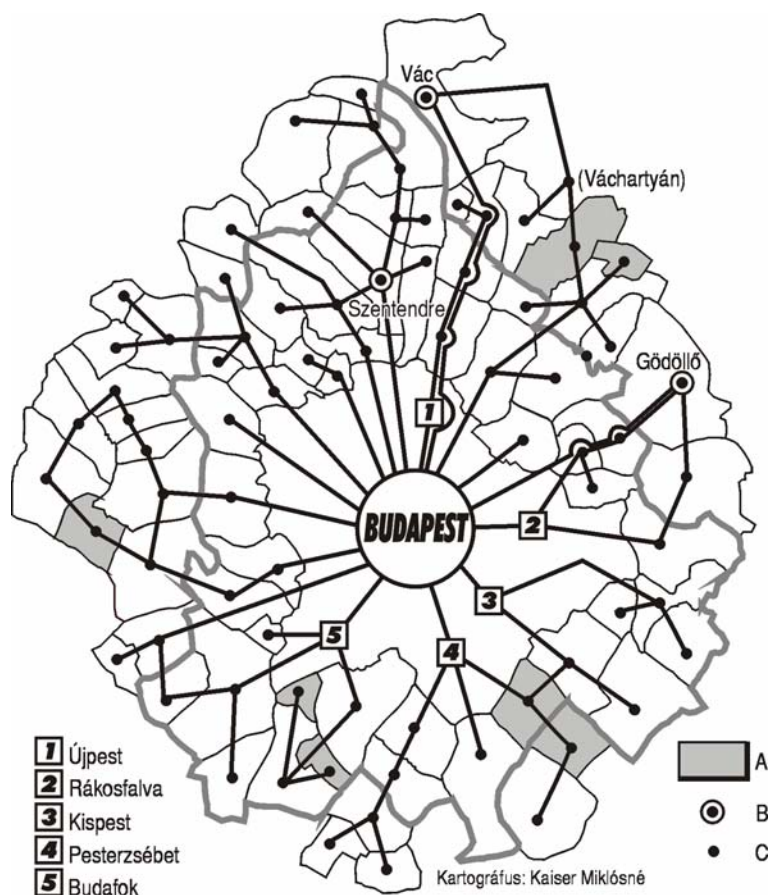
1. ábra. A Budapest környéki távbeszélő-hálózat térbeli szerkezete 1899-ben (HAVAS F. 1931. alapján). – 1 = távbeszélő vonal; 2 = állami kezelésben levő városi távbeszélő-hálózat; 3 = távirat közvetítést is végző távbeszélő hivatal; 4 = távbeszélő hivatal

Spatial pattern of telephone network in the surroundings of Budapest in 1899 (after HAVAS, F. 1931). – 1 = telephone line; 2 = urban telephone network controlled by the state; 3 = telephone office with telegram forwarding services; 4 = telephone office

A Dunakeszi–Gödöllő–Pestszentlőrinc–Soroksár–Nagytétény–Budakeszi–Solymár–Nagykovácsi–Leányfalu körvonalon belül elhelyezkedő települések jelentős része számára így az elektronikus úton való információáramlás kezdeti formáinak elterjedése már a századforduló idejére megteremtette átlagosnál gyorsabb fejlődésük egyik technikai feltételét. Ennek lehetőségeit viszont – a budapesti távbeszélő-hálózat erőteljes bővülésének, a fővárosi előfizetői kör gyors számbeli növekedésének „árnyékában” – e települések még nem tudták kihasználni.

A folyamat területi terjedése során hamarosan a *közutak mentén is megjelentek a távbeszélővonalak tartóoszlopai*, így a vasúttal nem rendelkező községek postahivatalai közül is egyre több rendelkezett saját, ill. a szomszédos, nagyobb községhez mellékvonallal kapcsolódó távbeszélő-állomással.

A folyamat pozitív hatásai az agglomerációs övezetben csak a 20. sz. első évtizedeiben kezdtek jelentkezni. Ekkor már nemcsak az arisztokrácia és a nagypolgárság fővároshoz közeli, kúriáiban, nyaralóiban szerelték fel egymás után a telefonokat, hanem a környék ipari vállalkozói és kereskedői is szükségesnek tartották azt, hogy áru-lerakataik, telephelyeik rendelkezzenek távbeszélő-készülékekkel.



2. ábra. A mai agglomerációs övezet távbeszélőhálózatának térszerkezete 1931-ben (szerk.: TINER T. 2001). – 1–5 = telefonközpontok a korabeli Budapest közigazgatási határain kívül; A = 1931-ben még nem önálló települések; B = városok; C = községek

Spatial pattern of telephone network in 1931 with regard to the settlements of the present agglomeration zone (ed. by TINER, T. 2001). – 1–5 = telephone exchanges inside the former administrative boundary of Budapest; A = settlements not independent in 1931; B = towns; C = villages

Néhány évtized elteltével a telefonvonalak már szinte minden, fővároshoz közeli településben megjelentek. A korabeli távbeszélő-ellátottságra vonatkozó vizsgálatok kimutatták, hogy az 1930-as évek elején a budapesti agglomeráció mai területét tekintve (azaz 78 települést figyelembe véve) csupán az akkor még nem önálló (emiatt postahivatallal sem rendelkező) településekből (mindössze 8 ilyen volt) hiányzott a telefon. További 25 település csak egyetlen, a szomszédos település postájához közvetlenül kapcsolódó távbeszélő-vonallal rendelkezett.

Fontos szerepe volt az agglomerációs övezet és a főváros közötti távbeszélőkapcsolatok működtetésében az akkor még Budapest közigazgatási határán kívül fekvő 5 telefonközpontnak (Újpest, Rákosfalva, Kispest, Pesterzsébet és Budafok), amelyekhez – főként az agglomeráció K-i részén – mint közbűlső lépcsőkhöz futottak össze 5-12 település távbeszélő-vonalai, s a hívásokat e központok továbbították a főváros belső hálózatának nagy kapacitású központjai felé. Ily módon egy abszolút főváros-centrikus, ún. *fa alakú térszerkezeti modellt formáló távbeszélő-hálózat* jött létre Budapest körül, amelynek egyes ágaira, elágazásaira az agglomerációs települések felfűződtek (2. ábra).

E hálózathoz viszont mai szemmel nézve igen kisszámú telefon kapcsolódott. Miközben a fővárosban a fő- és mellékvonalak együttes száma 1931-ben megközelítette az 56 ezret, addig a 78 településen összesen 776 távbeszélőkészüléket – azaz településenként átlagosan kb. 10-et – regisztráltak a korabeli statisztikák, ami a fővárosi értéknek mindössze 1,4%-át tette ki. Ennek a szerény állománynak is a 40%-a a városokban (Vác, Gödöllő, Szentendre) koncentrált. Ezzel szemben a mai agglomerációhoz tartozó települések 40%-ában csupán 1-4, további 18%-ában 5-10 távbeszélőhely jelenléte volt a jellemző (HAJÓS P. 1931).

A vizsgált időszakban a távbeszélő vonalak számának az agglomerációs területen belüli eloszlása egy meglehetősen erős É-i, Dunakanyar környéki koncentrációt mutatott (Vác, Szentendre, Visegrád, Leányfalu, Göd), amelyet ÉK-en csak Gödöllő nagyobb (70 fölötti), D-en és DK-en Érd, ill. Gyömrő kisebb (20-25 közötti) távbeszélő-állománya igyekszik némileg egyensúlyozni (3. ábra).

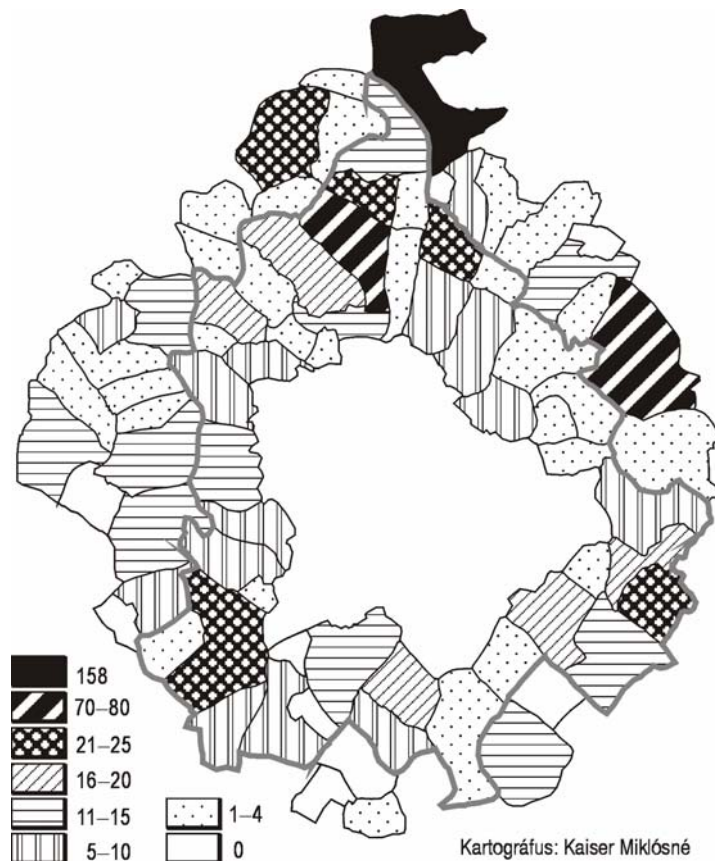
Figyelemre méltó ugyanakkor a legkisebb telefonállománnyal rendelkező települések egységes foltokként való megjelenése Gödöllő körül, Váctól DK-re, továbbá az agglomeráció Ny- részén, Zsámbéktól É-ra.

A bemutatott jelenségek azt jelzik, hogy a két világháború közötti évtizedekben a távbeszélő-állomány a fővárosi agglomeráció területén elsősorban a népesebb városokhoz és sokoldalú funkcióikhoz, másrészt a felsőbb társadalmi rétegek számára üdülési-pihenési lehetőséget biztosító Duna-parti települések kapcsolódott.

A távközlésfejlesztés háttérbe szorulásának következményei az agglomerációban

A második világháború az agglomeráció területének távközlési hálózatában is súlyos pusztításokat okozott. Az újjáépítésre az 1940-es évek második felében, ill. az 1950-es évek elején – az ilyen célokra rendelkezésre bocsátott állami fejlesztési források elégtelensége miatt – csak lassan és a korábbi évtizedek technikai színvonalát idéző formában kerülhetett sor.

1950-ben az agglomerációs övezet 78 vizsgált településében a távbeszélővonalak száma csupán 32%-kal haladta meg a két évtizeddel korábbi értéket, ami igen lassú hálózatbővülésre utal. Ezen belül csupán a városokban és néhány, jelentősebb, fővárossal szomszédos községben (pl. Vecsés, Dunaharaszti, Üllő, Dunakeszi) következett be 12-32% közötti telefonvonalszám-növekedés. Ugyanakkor az agglomerációs övezet több mint 20 településében 1950-ben kevesebb vagy éppen ugyanannyi távbeszélőkészülék üzemelt, mint 1931-ben, ami esetükben jelentős visszafejlődést tükröz.



3. ábra. A távbeszélővonalak száma az agglomerációs övezetében, 1931

The number of telephone lines in the agglomeration zone, 1931

Az 1960-as évektől meginduló lassú, megtorpanásokkal tarkított mennyiségi és minőségi távbeszélőhálózat-fejlesztés az 1970-es évek elejére még mindig csak szerény eredményeket hozott az agglomeráció területén, ami elsősorban az egyes települések távbeszélő-központjainak eltérő szolgáltatási idején követhető nyomon.

1972-ben európai színvonalúnak számító, korszerű, 24 órás automata szolgáltatást nyújtó távbeszélő központ a mai agglomerációs övezet csupán 6 településében (Vác, Érd, Nagykovácsi, Sósút, Tárnok, Pusztazámor) volt.

Az ennél lényegesen elavultabb telefonközpontok tömeges jelenlétét tükröző, 24 órás szolgálatot ellátó személyzetet igénylő, kézi kapcsolású központok az agglomeráció 36 településén (azaz a települések 46%-ában!) működtek. Ez azt jelentette, hogy a távolsági beszélgetést folytatni kívánó távbeszélő előfizetőknek bizonyos ideig várniuk kellett a hívott szám központon keresztül történő, telefonkezelő általi kapcsolására. (A várakozási idők rendkívül eltérők lehetnek, néhány perctől a több óráig is terjedhettek.)

E kategóriába tartozott többek között Szentendre, Gödöllő és az ipari nagyüzemmel rendelkező Százhalombatta is. Korlátozott ideig (naponta 12, ill. 14 órán át) üzemelő kézi kapcsolású központtal rendelkezett az övezet öt települése (Budakeszi, Gyömrő, Ócsa, Gyal és Taksony).

A legalacsonyabb színvonalú szolgáltatási kategóriába tartozott az agglomeráció 31 települése (40%), ami azt jelentette, hogy ezekből a településekből távolsági beszélgetés csak munkanapokon, és 16 óra között volt kezdeményezhető a helyi kézi kapcsolású központokon keresztül. A különböző szintű szolgáltatási fajták területi eloszlásában markáns különbségek voltak a minőségi hálózatfejlesztés terén előnyben részesített Vác, Érd továbbá még néhány Érdhez kapcsolódó település esetében (4. ábra).

Az agglomerációra jellemző átlagos helyközi távbeszélő szolgáltatási szinthez képest kedvező helyzetben voltak az 1970-es évek elején az övezet Ny-i és ÉNy-i részében lévő települései (beleértve a Szentendrei-sziget községeit), továbbá 7, az átlagnál fejlettebb agglomerációs település az övezet D-i részén (Gödöllő, Budaörs, Törökbálint, Szigetszentmiklós, Százhalombatta, Dunaharaszti és Vecsés).

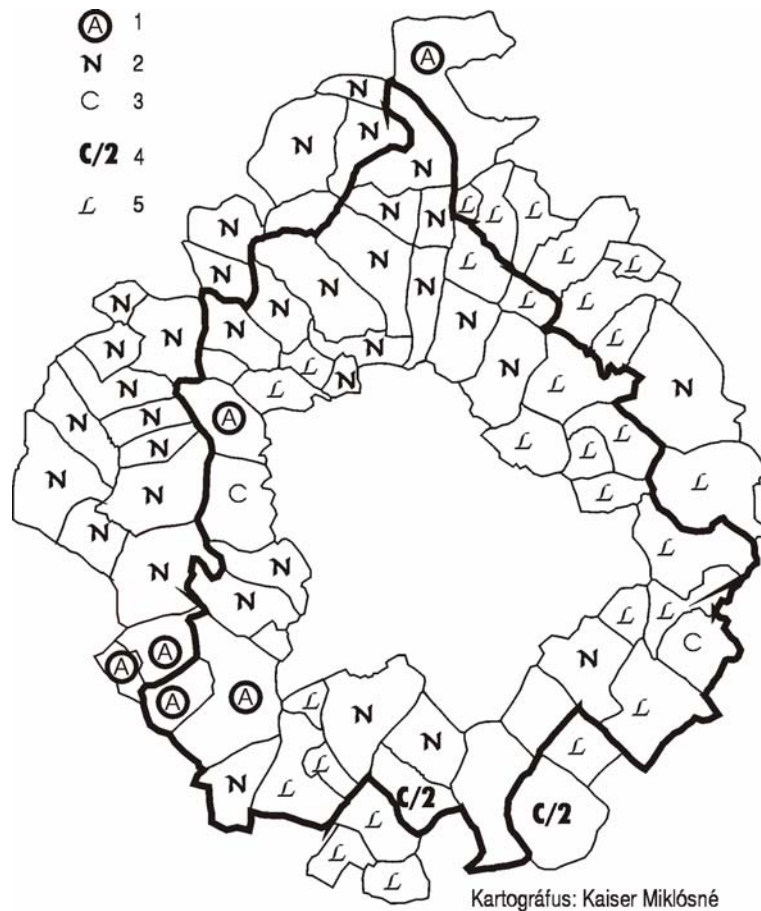
A legkedvezőtlenebb kategóriába eső településcsoportok az agglomerációs övezetnek elsősorban a K-i részén helyezkedtek el, de jutott belőlük az övezet D-i részére is. Az agglomerációs gyűrű Ny-i részén csupán két település (Solymár és Pilisborosjenő) került a kedvezőtlen távbeszélő szolgáltatási lehetőségekkel jellemezhető községek közé.

A 4. ábra tartalmát szemlélve figyelemre méltó, hogy már az 1970-es évek elejére bekövetkezett az agglomerációs övezet ÉNy–DK irányú kettészakadása a távközlési szolgáltatások minősége tekintetében, amely különbség lényegében az 1990-es évek elejéig változatlanul fennállt (sőt, az automata távhívásba való bekapcsolás folyamata során a szolgáltatási színvonalkülönbségek még erősödtek is az agglomeráció egyes részei között).

Mindez olyan körülmények között következett be, amikor az agglomeráció egészét tekintve is alacsony fokú volt a fajlagos telefonellátottság, korszerűtlen a működő telefonközpontok több mint 90%-a. Ily módon az agglomerációs övezet településeinek döntő hányada a távbeszélő-hálózat műszaki és szolgáltatási színvonala tekintetében távol állt attól, ami jogosan elvárható lett volna a fővárossal való sokoldalú együttműködés távközlési technikai feltételeinek megteremtése és továbbfejlesztése érdekében.

A területi különbségek tovább növekedtek a távbeszélő-hálózat automatizálása során. A hazai távközlésnek az európai fejlett országok szintjétől való tekintélyes elmaradása legmarkánsabban a helyközi távbeszélő szolgáltatásokat biztosító *automata távhívás* rendszerének késői bevezetésében nyilvánult meg. Mivel az 1970-es években a távközlési célú beruházások jelentős hányada a budapesti távbeszélőközpontok fejlesztésére és korszerűsítésére összpontosult, ezért a fővárosi távbeszélő-előfizetők már 1975 óta rendelkeztek a belföldi és a nemzetközi automata távhívás használatának lehetőségével (TINER T. 1999).

További negatívum volt, hogy az országos hálózat automatizálása a szükségesnél lényegesen lassabban ment végbe. Emiatt 1980-ra az országban csak 223 település (zömében város, ill. Balaton-parti üdülőhely) volt bekapcsolva a belföldi automata távhívó hálózatba, ami a hazai településállomány 7%-át sem érte el.



4. ábra. A helyi távbeszélőközpontok szolgáltatási ideje a településekben 1972-ben (szerk.: TINER T. 2001). – A = 24 órás (automata telefonközponttal); N = 24 órás (kézi kapcsolású központtal); C = 14 órás (naponta 7–21 óra között); C/2 = 10 órás (naponta 8–18 óra között); L = 8 órás (munkanapokon 8–16 óra között, hétvégén nincs)

Service hours of local telephone exchanges in the settlements in 1972 (ed. by TINER, T. 2001) – A = 24 hours (by automated telephone exchange); N = 24 hours (by manually operated telephone exchange); C = 14 hours (between 7 and 21 hours daily); C/2 = 10 hours (between 8 and 18 hours daily); L = 8 hours (between 8 and 16 hours on workdays, no services during the weekend)

Még 1980-ban is kirívóan alacsony volt a nemzetközi automata távhívásba bekapcsolt helységek száma. Ekkor mindössze Budapestről, Siófokról és Balatonfüredről lehetett közvetlen tárcsázással európai nemzetközi vagy tengerentúli távhívást kezdeményezni, ami azt tükrözi, hogy a főváros kiemelt kezelésén túl elsősorban idegenforgalmi érdekek határozták meg a fejlesztés fő szempontjait.

Az agglomerációs övezeten belül a távbeszélő-hálózat automatizálási folyamata több lépcsőben játszódott le. A folyamat időbeni elhúzódásának következménye itt is markáns jól érzékelhető területi különbségek kialakulása lett, amelyek egészen az 1990-

es évek második feléig fennálltak. Az itt megvalósuló fejlesztéseket ráadásul évtizedeken át meghatározta az egyes települések „népgazdasági jelentősége”, ami azt jelzi, hogy az ipari nagyüzemekkel rendelkező településeknek lényegesen nagyobb esélye volt az elsők között csatlakozni a belföldi automata távhívó hálózathoz, mint másoknak (de a nemzetközihez már nem!).

1980-ban így az agglomerációs övezetben mindössze 15 település tartozott e téren a „kiváltságosok” közé (köztük a legjelentősebbek: Budaörs, Érd, Százhalombatta, Szigetszentmiklós, Szigethalom és Vác), amelyek – Vácot leszámítva – az agglomerációs övezet D-i részén, egyetlen zárt csoportot alkotva helyezkedtek el (5. ábra).

Jellemző, hogy az agglomerációs övezeten kívül fekvő Bugyi község is az elsők között volt azon települések körében, akiket már a hálózatfejlesztés „első lépcsőjében” csatlakoztattak az automata távhívó-hálózathoz. Ennek magyarázata kézenfekvő: itt működött az 1960-as évektől Magyarország egyetlen telefongyára...

Az 1980-as évtized első felében a távközlési ágazat – elsősorban a nyugat-európai színvonalától való fokozódó lemaradás mérséklése céljából – lényegesen kedvezőbb beruházási feltételekre tett szert, mint az azt megelőző évtizedekben. Ez Budapest környékén is éreztette hatását, vagyis felgyorsult az agglomeráció településeinek az automata távhívó hálózatba való bekapcsolása.

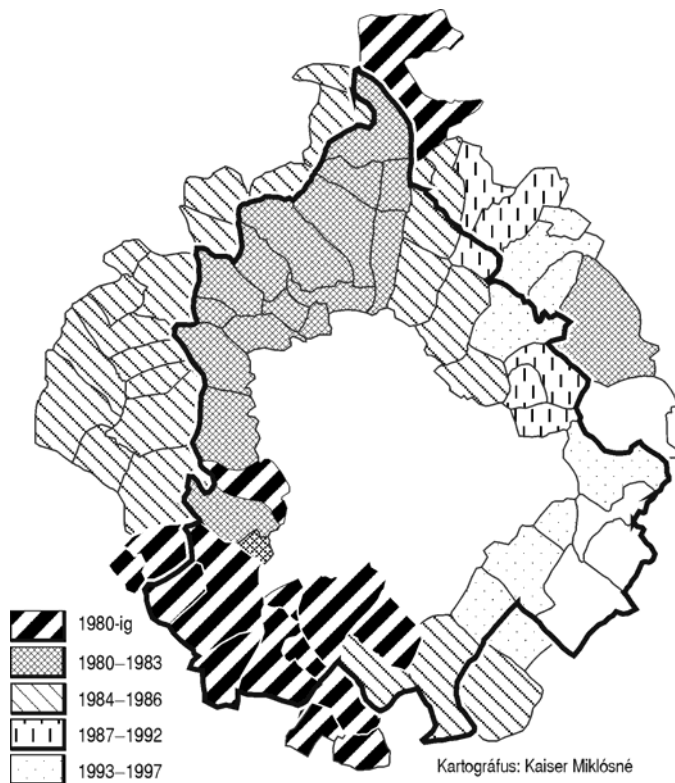
1981 és 1983 között 18-at, 1984 és 1986 között további 26 települést csatlakoztattak a rendszerhez. Ezzel az övezet települései háromnegyedének távközlési hálózata lett automatizálva. 1986 után előbb a városok, majd a nagyobb lélekszámú agglomerációs településeknek a nemzetközi automata távhívásba való bekapcsolása is megkezdődött.

Itt jegyzendő meg, hogy az 1980-as évek közepén Pest megyében az automata távhívó hálózatába bekapcsolt települések 96%-át tették ki az agglomerációs övezetbeli városok és községek. Az övezeten kívül egész Pest megyében csupán a Csepel-félsziget D-i részének néhány települése, a megye agglomeráción kívül fekvő városai közül pedig egyedül Cegléd rendelkezett 1986-ban az automata távhívás lehetőségével. Ez azt jelzi, hogy az agglomerációs térség egyre inkább kivételezett helyzetű szereplője lett a megyei szintű távközlés-fejlesztési folyamatnak.

A gazdasági nehézségek, majd a rendszerváltást követő válságidőszak fokozódó negatív következményei az agglomeráció távközlési hálózatának automatizálási folyamatát is visszavetették. Ily módon 1987 és 1992 között az övezetnek mindössze 6 újabb települését kapcsolták be az automata távhívásba, a maradék 13 községből álló településcsoport utolsó tagjának pedig egészen 1997-ig kellett várnia az automata társzás lehetőségének megteremtődésére.

Az időben elhúzódó bekapcsolási szakaszok egyes fázisai is jelentős területi egyenlőtlenségeket eredményeztek. Érdeemes felfigyelni arra a jelenségre, hogy az automatizálás megvalósításának területi jellemzői nagyban hasonlítottak az egyes települések 1970-es évekbeli távbeszélőközpontjainak eltérő szolgáltatási időtartamát bemutató 4. ábra szerkezetére.

Nevezetesen arról a jelenségről van szó, hogy az 1980-as években a távbeszélő hálózat automatizálási folyamata során az agglomeráció ÉNy-i harmadának települései komoly előnyt élveztek a K-i rész településeinek többségével szemben.



5. ábra. Az agglomerációs övezet településeinek bekapcsolási ideje az automata távhívásba
 Year of connection of settlement of the agglomeration zone into the automated long distance dialling system

A fentiek alapján joggal lehet következtetni arra, hogy az agglomeráció távközlési fejlődését illetően kialakult egy ÉNy-ről DK-i irányba mutató lejtő, amely egyben jelzi azt, hogy az övezet mely részei, szektorai értékeldtek fel az 1990-es évekre, és melyek váltak relatív vesztesé az agglomerálódási folyamat jelenleg is tartó, legújabb szakaszában.

Megjegyzendő, hogy a fentiekben említett területi különbségek a fajlagos távbeszélő-ellátottság 1996-os és 1998-as településenkénti értékeiben is tisztán kimutathatók, nem is szólva a mobiltelefonok sűrűségére vonatkozó, jelenleg is folyó vizsgálat előzetes eredményeiről, amelyek megerősítik a vezetékes telefonra vonatkozó kutatásoknál tapasztaltakat.

A távközlési körzetbeosztás változásainak területi következményei

Amíg a távközlési szolgáltatások nyújtása a Magyar Posta monopóliuma volt, addig az agglomerációs övezet településeinek többsége számára a távközlési szolgálta-

tásokhoz kapcsolódó felügyeletet a Magyar Posta Budapest Vidéki Távbeszélő Igazgatósága látta el.

Ugyanakkor már az 1950-es évektől létezett azoknak a – fővárossal közvetlenül szomszédos – településeknek a köre (Nagykovácsi, Budakeszi, Budakalász, Budaörs, Csömör, Üröm, Törökbálint, Solymár, Diósd, Pilisborosjenő), amelyek távbeszélő-hálózatai a budapestihez – telefon előfizetői pedig intézmény szerint a Budapesti Távbeszélő Igazgatósághoz – tartoztak. Ennek következtében egyes településrészeiken a szolgáltatás-fejlesztések egy időben valósultak meg a fővárosiakkal (pl. nemzetközi távhívási lehetőség terén), emellett a távbeszélő díjszabások tekintetében is a fővárosi lakosokéval egyező kedvezmények illették meg lakóikat.

1980-ban pl. a fenti 10 agglomerációs település közül Budakeszi, Nagykovácsi, Pilisborosjenő, Budakalász, Solymár és Üröm a budai Krisztina Távbeszélő Üzemhez; Budaörs, Törökbálint és Diósd a dél-budai Lágymányos Távbeszélő Üzemhez; Csömör pedig a pesti Lipót Távbeszélő Üzemhez tartozott.

Az automata távhívás lehetőségének megteremtődésével felértékelődött annak jelentősége, hogy az egyes agglomerációs települések melyik távközlési körzetbe tartoznak, mivel a távhívó hálózatba való település-bekötések távközlési körzetek szerint történtek.

Az 1970-es évekig egységes hálózatot alkotó agglomerációs övezetet 1970-ben három távbeszélőkörzetre (a 26-os budapesti, a 27-es váci és a 28-as gödöllői körzetek-re) osztották fel. A körzetközpontok egyben távközlési intézményi funkciókat is elláttak a lakosság és a közintézmények számára.

26-os számot kapott a legnagyobb körzet, amelyhez a települések több, mint háromnegyede tartozott. A körzet központja Budapest volt, de emellett 8 településen (Biatorbágy, Szentendre, Százhalombatta, Dunaharaszti, Dunakeszi, Érd, Pilisvörösvár és Vecsés) ún. szektorközpontok működtek, amelyek egymás közt felosztva látták el a távközlési hálózatok üzemeltetésével, valamint a lakossági és közületi szolgáltatás-nyújtással összefüggő adminisztratív-ügyműködési funkciókat.

A távbeszélődíjaknak az 1970-es évek második felében meginduló lassú, de fokozatos emelkedése miatt egyre nagyobb jelentősége lett annak, hogy az agglomeráció egyes települései a három távbeszélő díjkörzet melyikébe tartoznak. Attól függően változott ugyanis a percenkénti távbeszélgetési díj, hogy a település az I-es, a II-es vagy a III-as díjkörzetbe tartozott.

A különbségek már akkor is jelentősek voltak. Pl. az I-es díjkörzeten belüli (ahová Budapest is tartozott) beszélgetések percdíja ugyanis feleannyi volt, mint a II-es díjkörzetben elhelyezkedő településeké, és harmada volt a III-as körzetben levő településekének. Ezek a tarifák mind a távhívásra, mind pedig az esti-éjszakai kedvezményes beszélgetési díjakra vonatkoznak. Ily módon egy budapesti tarifát élvező nagykovácsi lakosnak – ugyanannyi havonkénti telefonbeszélgetési idő esetén – feleakkora volt a telefonszámlája, mint egy II. díjkörzetbe tartozó dunakeszi polgárnak.

Az agglomeráció 1971-ben megvont, 44 települést körülölelő határán belüli városok és községek már az 1970-es évektől a II. díjkörzetbe tartoztak. Kedvezményes helyzetükben csak egyetlen község osztozott: a már említett, „outsider” Bugyi, amely ennek ellenére sem az 1971-es korábbi, sem az 1997-ben kibővített agglomerációnak nem volt, ill. nem lett tagja.

Az 1980-as években az agglomerációs övezetben a távbeszélő-állomány növekedésével és a forgalmat kiszolgáló automata távbeszélő központok gyarapodásával a távbeszélő körzetek száma is megduplázódott, 3-ról 6-ra növekedett. A legnagyobb horderejű változás 1990-ben következett be, amikor a Magyar Postából kivált és önálló vállalként kezdte meg működését a MATÁV Magyar Távközlési Rt.

Az 1980-as évek vége és az 1990-es évek eleje még egy jelentős távközlési „eszközváltásról” nevezetes: a telexgépek helyét a közületeknél fokozatosan átveszi a gyorsabb, idő- és papírtakarékosabb *telex*, amely egyben másológépként is használható. 1987-ben az országban működő telex készülékek száma még a 20-szorosa volt a telefaxokénak, 1993-ban viszont már több *telex* működött hazánkban, mint telex.

A telefax vidéki elterjedésének korai (1987–1992 közötti) szakaszában – leszámítva a regionális központokat, továbbá több megyeszékhelyet – az elsők között volt a főváros agglomerációs övezete.

A folyamat agglomeráció-központúságára jellemző, hogy pl. 1991-ben Pest megye összes telefax vonalának 88%-ával a 78 agglomerációs települést magában foglaló térség rendelkezett, azon belül az összes készülék 58%-a 6 agglomerációs városban (Vác, Szentendre, Százhalombatta, Gödöllő, Érd, Budaörs) koncentrálódott. Ekkor a megye többi területén csupán Cegléden és Nagykőrösön működött 20, ill. 5 db faxkészülék, továbbá 11 község rendelkezett 1–1 telefaxok fogadására, ill. küldésére alkalmas vonallal.

A telefaxot megelőző évtizedekben, a közületek nagy része számára az írásbeli elektronikus információ-váltást közel negyedszázadon át biztosító telex korszakában is megfigyelhető volt az agglomerációs településeknek a Pest megyei átlaghoz képest kedvezőbb ellátottsága, bár a koncentráció e téren nem volt olyan mértékű, mint később a telefax esetében.

Ugyanabban az évben, amelyre vonatkozóan a *telex* adatokat is megadtuk (1991), Pest megye telexvonalainak száma még közel duplája volt a telefaxokénak. A telexkészülék-állománynak viszont 65%-ával az agglomerációs övezet közintézményei, vállalatai és más közületei rendelkeztek. A több mint 440 készülék mintegy 46%-a a fentebb említett 6 városi jogú településbe koncentrálódott.

A távbeszélő-hálózat 1994-ig teljes egészében a MATÁV-hoz tartozott és 6 primer körzeten osztozott az agglomeráció 78 települése. A MATÁV hálózatfejlesztési és -fenntartási monopóliumának megszűnése (1994) után a fővárosban és környékén is megjelentek a különböző távközlési magáncégek, amelyek versenytárgyalásokon szereztek meg egy-egy távközlési primer körzetben a hálózat üzemeltetés jogát.

A budapesti agglomerációban először a MATÁV Észak Pest Megyei Távközlési Üzeme (Vác) vált ki az anyavállalatból (1994) és szerezte meg a 27-es távbeszélő-körzetben a hálózat-fenntartási és üzemeltetési jogot. (E primer körzethez az agglomerációból csupán Vác, Dunakeszi és még 3 község tartozik.) A következő évben a már ÉSZTÁV Rt. nevet viselő cég megszerezi a gödöllői (28-as) körzetet is, ahová az agglomerációból Gödöllővel együtt 15 település tartozik. (1996-tól a váci székhelyű cég neve: DIGITEL 2002)

A fentiekkel csaknem egy időben (1995) alakult meg Monor székhellyel a Monori Telefon Társaság (Monortel), amelynek a MATÁV-tól megszerzett, 29-es primer körzetéhez az agglomerációs övezet 9 települése tartozik.

A harmadik magáncég, amelyik az agglomeráció területének egy részére is kiterjedő önálló primer körzettel rendelkezik, a Szigetszentmiklós székhellyel 1996-ban megalakult Kisduna-Com Rt. A céghez tartozó 24-es távbeszélő körzethez az agglomeráció D-i részének 9 települése csatlakozott.

A magán-telefontársaságok térhódítása ellenére a MATÁV-hoz tartozó 23-as és 26-os primer körzetek stratégiai pozíciót foglalnak el az agglomeráció távközlési térszerkezetében, mivel a teljes vezetékes távbeszélő-állomány több, mint 70%-a e két körzeten belül elhelyezkedő 40 településen található.

1996-ra tehát kialakult az a vezetékes távközlési körzetstruktúra, ami a távbeszélő-hálózatot illetően jelenleg is jellemzi a főváros körüli agglomerációs gyűrűt (6. ábra), és amelyben rövid időn belül nem várható érdemi változás.

Miközben 1997 óta az agglomerációhoz tartozó települések száma 44-ről 78-ra növekedett (csaknem megduplázódott), a kedvezményes II-es díjkörzet korábbi határvonala nem változott. Ily módon az újonnan agglomerációs taggá előlépő 34 település (köztük Gödöllő és Vác) a távközlési tarifák tekintetében továbbra is hátrányban marad a „44-ekkel” szemben, ami nem tűnik igazságosnak.

Itt kell megjegyezni, hogy a megoldás e téren talán nem is várhat túl sokat magára. Ugyanis a hazai távközlési piac 2002-től megvalósuló teljes liberalizációja után mind a MATÁV-nak, mind pedig az agglomeráció területén (is) működő magán-telefontársaságoknak felül kell vizsgálniuk jelenlegi távközlési tarifapolitikájukat, ráadásul az élesedő piaci verseny körülményei között javítani és bővíteni lesznek kénytelenek az ügyfeleknek nyújtandó különböző fajta távközlési szolgáltatásaikat.

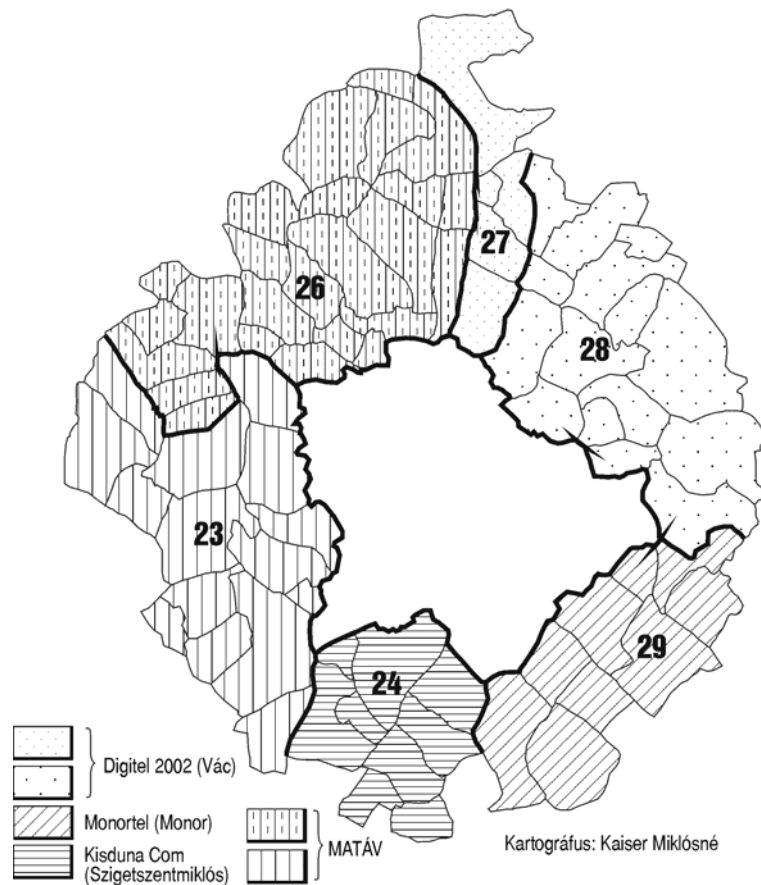
A távbeszélő hálózatok működtetése az agglomerációban jövedelmező üzletnek bizonyul a MATÁV, és a magán-telefontársaságok számára egyaránt. Ezt az is bizonyítja, hogy az ország 150 kistérségéből a legmagasabb fajlagos (azaz 1000 lakosra jutó) telefonsűrűség alapján felállított rangsorban a Szentendrei az első, a Biatorbágyi az 5. helyet foglalja el, az agglomerációhoz részben tartozó kistérségek közül pedig 3 (a Gödöllői, a Váci és a Monori kistérség) az első 20 között foglal helyet (ERDŐSI F.–GÖBL E. 2000). Ugyancsak e területek azok, ahol a népességszám-növekedés 1990 és 1997 között a legnagyobb mértékű volt az agglomeráción belül (DÖVÉNYI Z.–KOVÁCS Z. 1999).

Mindez azt tükrözi, hogy az agglomeráció gazdaságilag legprospereálóbb, növekvő számú letelepedőt vonzó térségei a távbeszélő-ellátottság terén is élen járnak, és ez a sajátosság a telekommunikáció többi válfajára (pl. kábeltelevíziózás, e-mail, internet és mobiltelefon-használat) vonatkozóan is érvényes. (Az ezzel kapcsolatos vizsgálatok jelenleg még folyamatban vannak.)

Az ezredfordulóra a vezetékes távközlési hálózatok komoly ellenfelévé vált a *mobilteléfono*. A maroktelefonok robbanásszerű elterjedése – elsősorban a fiatal generációk körében és az üzleti világban – előbb-utóbb vissza fogja szorítani a telekommunikációs piacról a monofunkciós vezetékes távbeszélőt, amely kénytelen lesz „házasságot kötni” a lélegzetelállítóan széles szolgáltatási fajtákat nyújtani képes internet-hálózattal.

A három nagy magyarországi mobilszolgáltatóhoz (Westel, Pannon GSM, Vodafone) tartozó mobiltelefon-hálózatok ugrásszerű bővülése, a mobilkészülékek számának meredek emelkedése és az internetet használók számának gyors növekedése a budapesti agglomeráció területének településeiben is megfigyelhető.

Ez azt mutatja, hogy az egyes funkcionális feladatokat ellátó régiók szintjén is folyik a verseny a különböző telekommunikációs rendszerek között, amelyek ugyanakkor funkcionálisan jól kiegészítik egymást. A legújabb távközlési technikák agglomeráción belüli elterjedésének részletes vizsgálatára a kutatás következő fázisában kerül majd sor.



6. ábra. Az agglomerációs övezet távbeszélő körzeteinek felosztása a telefontársaságok között 2001-ben (szerk.: TINER T. 2001). – 23–29 = távbeszélő körzetek számai

Distribution of telephone districts of the agglomeration zone between the different telephone companies in 2001 (ed. by TINER, T. 2001) – 23–29 = numbers of telephone districts

Összegzés

Az elektronikus távközlés fejlődési folyamata a budapesti agglomerációban az elmúlt több mint száz éves időszakban fellendülési és visszaesési periódusokat egyaránt mutatott. E fejlődés során az 1990-es évek végére a térségben egy hatékonyan működő, lényegében Budapest-centrikus telekommunikációs térszerkezet alakult ki, amely jelentősen elősegíti az övezetben a gazdasági fejlődést és nagymértékben hozzájárul lakossági információcsere legkorszerűbb formáinak további terjedéséhez. A hosszú távú történeti folyamat fő sajátosságai a következők voltak:

1. Az agglomerációs települések jelentős része számára az elektronikus úton való információáramlás kezdeti formáinak elterjedése már a 19. és a 20. sz. fordulójára megteremtette átlagosnál gyorsabb fejlődésük technikai feltételét.

2. A fővárosi agglomerációs övezetben az 1910-es évekre a távbeszélő-hálózatnak egy ún. fa-formájú, Budapest-centrikus térszerkezeti modellje jött létre, amelynek egyes „ágaira” fűződtek fel az agglomeráció települései

3. A két világháború közötti évtizedekben a távbeszélő-állomány a fővárosi agglomeráció területén elsősorban a városok népességtömörüléseihez és sokoldalú funkcióihoz, másrészt a felsőbb társadalmi rétegek számára üdülési-pihenési lehetőséget biztosító Duna-parti területek településeihez kapcsolódott.

4. A távközlési infrastruktúra-fejlesztés általános elhanyagolása miatt az agglomeráció területén az 1950-es években kevesebb távbeszélőkészülék üzemelt, mint 1931-ben, ami több évtizedre kiható súlyos negatív gazdasági és társadalmi következményekkel járt.

5. Az 1960-as évektől meginduló lassú, megtorpanásokkal tarkított mennyiségi és minőségi távbeszélőhálózat-fejlesztés az 1970-es évek elejére még mindig csak szerény eredményeket hozott az agglomeráció területén, amit legjobban az egyes települések távbeszélőközpontjainak eltérő szolgáltatási ideje tükrözött.

6. Az 1980-as évtized első felében a távközlési ágazat a korábbi időszakokhoz képest kedvezőbb beruházási feltételekre tett szert. Ennek eredményeként felgyorsult az agglomeráció településeinek az automata távhívó hálózatba való bekapcsolása. A folyamat több lépcsőben játszódott le, viszont időbeni elhúzódásának következménye jelentős területi különbségek kialakulása lett az övezeten belül.

Az említettek máig tartó hatásaként az agglomerációban kialakult egy ÉNy-ről DK-i felé mutató távközlési fejlődési lejtő, amely jól kirajzolja azt is, hogy az övezet mely szektorai értékelték fel az 1990-es évekre, és amelyek az agglomerálódási folyamat legújabb szakaszának relatív veszteseivé váltak.

IRODALOM

- A Magyar Posta és a MATÁV 1950 és 1998 között kiadott vidéki, ill. Pest megyei telefonkönyvei. – Bp.,
- BELUSZKY P. 1999. A budapesti agglomeráció kialakulása. – In: BARTA GY.–BELUSZKY P. (szerk.): Társadalmi-gazdasági átalakulás a budapesti agglomerációban I. MTA RKK Regionális Kutatási Alapítvány, Bp., pp. 27–68.
- DÖVÉNYI Z.–KOVÁCS Z. 1999. A szuburbanizáció térbeni-társadalmi jellemzői Budapest környékén. – Földr. Ért. 48. 1–2. pp. 33–57.
- ERDŐSI F. 1991. Kommunikáció és térszerkezet. – Területi és Települési Kutatások 7. Akadémiai Kiadó, Bp., 218 p.
- ERDŐSI F.–GÖBL E. 2000. A távbeszélő-ellátottság területi jellemzői. – Területi Statisztika 40. 3. pp. 47–59.
- HAJÓS P. 1931. A távbeszélő fejlődése számokban. – In: Az 50 éves magyar távbeszélő 1881–1931. Magyar Posta V. 5. Különszám. pp. 351–354.
- HAVAS F. 1931. Magyarország belföldi és nemzetközi helyközi távbeszélőforgalmának fejlődése. – In: Az 50 éves magyar távbeszélő 1881–1931. Magyar Posta V. 5. Különszám. pp. 514–536.

- NYÁRI P. 1904. A budapesti távbeszélő hálózat múltjáról. – Posta- és Táviró Évkönyv, Bp., pp. 68–76.
- RÉDL J. 1931. A budapesti távbeszélő története és úttörői. – In: Az 50 éves magyar távbeszélő 1881–1931. Magyar Posta V. 5. Különszám. pp. 254–300.
- Telefax-előfizetői Szaknévsor, 1991 – MATÁV Bp., 1992
- TINER T. 1996. A budapesti távbeszélő hálózat kialakulásának és fejlődésének földrajzi sajátosságai. – Földr. Ért. 45. 3–4. pp. 283–297.
- TINER T. 1999. Térszerkezeti sajátosságok Budapest távközlésének fejlődésében. – In: TÉSITS R.–TÓTH J. (szerk.): Kommunikáció térben és időben. JPTE – MTA RKK Pécs, pp. 85–101.
- VAJDA E. 1976. A magyar híradástechnika évszázada. – A Híradástechnikai Tudományos Egyesület kiadv., Bp. 486 p.
- Vidéki Távbeszélő Előfizetői Betűrendes és Szaknévsor – M. kir. Posta-Vezérigazgatóság, Bp., 1931.

Kubassek János (szerk.): Érdi Krónika. – *Honismereti olvasókönyv.* Érd város Önkormányzata, 2000. Érd, 484 p.

A millenniumi évben az országszerte zajló ünnepi rendezvények mellett sok település és kistérség hézagpótló monográfiákat jelentetett meg a helyi és a helyből származó szakemberek aktív részvételével és összefogásával. Ebben a sorban méltó helyet foglal el az Érdi Önkormányzat kiadásában megjelentetett ÉRDI KRÓNKA (Honismereti Olvasókönyv), amelynek szerkesztője KUBASSEK János geográfus, múzeumigazgató. A csaknem 500 oldalas mű gyűjteményes kötet, amely több éves, jól koordinált kutatómunka eredményeként született meg.

A kötet mérlegkésztés a település múltjáról, de a város mai gondjainak feltárásához és jövőjének megtervezéséhez is széleskörű ismeretanyagot nyújt. Ez a mű a magyar Millennium reprezentáns kötet, ami nem csak az érdeklődők lokálpatriotizmusát szolgálja maradéktalanul, hanem követendő példát mutat sok más hazai településnek és kistérségnek is hasonló anyagok összeállítására, a helyi és helyi érdeklődésű szakemberek munkájának összefogására. A kötet szükségességének fölisméréséért, erkölcsi és anyagi támogatásáért Harmat Béla polgármester és az Érdi Önkormányzat maradandó és követendő példát mutatott.

Érd a fővárosi agglomeráció DNY-i részén fekszik, jelenleg Pest megye legnépesebb települése, amely sokáig – az 1978-ban történt várossá alakulásáig – hazánk legnépesebb faluja volt. A kötet anyaga nagyon gazdag, sokrétű és szerteágazó, ugyanakkor precízen összehangolt és kivitelezett kutatómunka gyümölcse. A szerzőigárda tagjai különböző tudományokat, tudományterületeket képviselnek, az Érdhez való kötődésük az, ami közös bennük. A kötet nem törekszik teljességre, tehát ez elsősorban nem is településmonográfia, hanem sokkal inkább – a szerkesztő és a szerzők szándékának megfelelően – honismereti olvasókönyv a helyi iskolák tanulói számára.

Érd földrajzi helyzetét, geológiai és természetföldrajzi adottságait minden részletre kiterjedően a szerkesztő-szerző, KUBASSEK János mutatja be a tőle megszokott magas fokú szakmai igényességgel. A tanulmányában felsorakoztatott régi adatsorok, térképek és metszetek – közte CHOLNOKY Jenő tömbszelvényével – sokoldalú tájékoztatást adnak a város tágabb földrajzi környezetéről is.

Az érdi műemlékeket, egyéb helyi népi építészeti értékeket, valamint a településszerkezet fejlődését TARNAY Tünde mutatja be. A szerző az első, a második és a harmadik katonai felvételezés térképei mellett a saját maga által készített fényképek segítségével sokoldalúan tárja elénk a település népi építésének sajátos értékeit: egykori levelezőlapok másolatait, utcárszleteket, több évtizedes, különböző típusú lakóházakat, kerítéseket, kapukat, pincéket, nyílászárókat, tornácokat és szőlőpréseket.

A település középkori helyi vonatkozásait a honfoglalástól kezdődően, a kereszténység felvételén át az Anjouk majd Mátyás király koráig, végül a török idők eseményeit HORVÁTH Lajos mutatja be nagyon igényesen és sokszínűen.