

## KOMMUNIKÁCIÓS SZEKTOR AZ ÉSZAKNYUGAT-DUNÁNTÚL TÉRSÉGBEN

(The Communication Sector in the Northwest Transdanubian Region)

NAGY GÁBOR

### *Bevezetés*

A világgazdaság történetében újabb nagy átmenethez érkeztünk. Az 1971-es valutaválság, az 1973-as nyersanyag-árrobbanás, az 1979-es második olajárrobbanás, az 1987-es tőzsdekrach csak felszíni jelenségei annak a paradigmaváltásnak, mely napjainkban érkezik döntő szakaszába.

Az új szakaszt mely felé a világ gazdasági, illetve társadalmi fejlődésének iránya mutat sok névvel illették már, melyek csak részben fedik egymást. De abban minden szerző egyetért, hogy a gyökeres változások alapvetően a mikroelektronikában elsőként jelentkező forradalmi változásokkal indultak meg, majd a gazdaság különböző ágazataiba való begyűrűzésével folytatódtak, illetve a közszolgáltatások területén is átfogó változásokat indított el, majd utolsó fázisként éppen napjainkban otthonaink nélkülözhetetlen alkotórészévé válik.

Az *információs szektor* az utóbbi évtized legdinamikusabb gazdasági alrendszere, melyben a *telekommunikáció, a számítástechnika és a médiapiacok* fejlődése meghatározó szereppel bír a teljes nemzetgazdasági teljesítményre. De gyakorlatilag valamennyi gazdasági ágazatban éreztetik hatásukat a változások, közvetve vagy közvetlenül jelen vannak valamilyen formában az információs technológiák, gondoljunk csak egy modern személygépkocsira, melynek vezérlésére akkora számítógépes kapacitás van beépítve, mint egy gyengébb PC-be.

Az új technológiák alapvetően *átalakították a telephelyválasztás korábbi prioritásait, új üzemszervezési formákat terjesztettek el*, megváltoztatták a vállalati hierarchiát, átformálták az egyes munkakörök tartalmát, jelentőségét. Gyökeresen megváltozott a *vállalatok közötti kapcsolattartás* formája, az *együttműködési lehetőségek*, az egyes gyártási folyamatok szétválaszthatósága, a készletgazdálkodás, a minőségellenőrzés, a piacokra való eljutás, a marketing stb.

A közösségi szolgáltatások terén az *oktatás* lassan átformálódó profilja mellett, az *egészségügy, a közlekedési rendszerek szervezése, az államapparátus* hatékony működtetése mára nélkülözhetetlenné tette az új technológiákat.

S végül, a nyolcvanas évtizedben megjelent otthoni-PC-k rohamos terjedése révén a legfejlettebb országokban átalakította a mindennapok rutinját is, a *bevásárlás, orvosi ellátás, pénzügyi szolgáltatások, munkavégzés* és szervezés, illetve a *kikapcsolódás* területén.

Ennek az átalakulásnak természetesen nem csak nyertesei, de vesztesei is vannak. Általában *vesztesek a perifériák*, az alacsony végzettségű társadalmi csoportok, a folyamatos tanulásra, megújulásra képtelen egyének. De vesztesei a hagyományos

szakmunkásréteg képviselői, az irodai munkát végzők (annyiban mindenesetre, hogy jóval feszítettebb munkatempóra lehet őket szorítani), a közvetlen termelésirányítók, a középvezetők. Ugyanakkor felértékelődnek a kreativitást igénylő szakterületek, illetve az új technológiák működtetését végző szakemberek tudása.

Ma még nem látható világosan, hogy Magyarország helye hol lesz ebben az formálódó új világgazdasági rendszerben, csak remélhetjük, hogy még éppen időben léptük meg azokat a fejlesztéseket, melyek korábbi halasztása már az egész gazdaság működőképességét veszélyeztette.

Az is világosan látható, hogy az országtest nem homogén egészként lép át az informatikával fémjelezhető gazdaság és társadalom küszöbén, hanem az *eltérő induló feltételek*, a közelmúlt, a jelen és a közeljövő *folyamatai döntően meghatározzák egy-egy szűkebb, vagy tágabb térség esélyeit a folyamatban*.

A következő oldalakon az ország egyik - innovativitásával kitűnő - régiójának kilencvenes évek közepi állapotát igyekszünk feltárni, esélyeit felmérni a kommunikációs szektorban.

## 1. Telekommunikáció

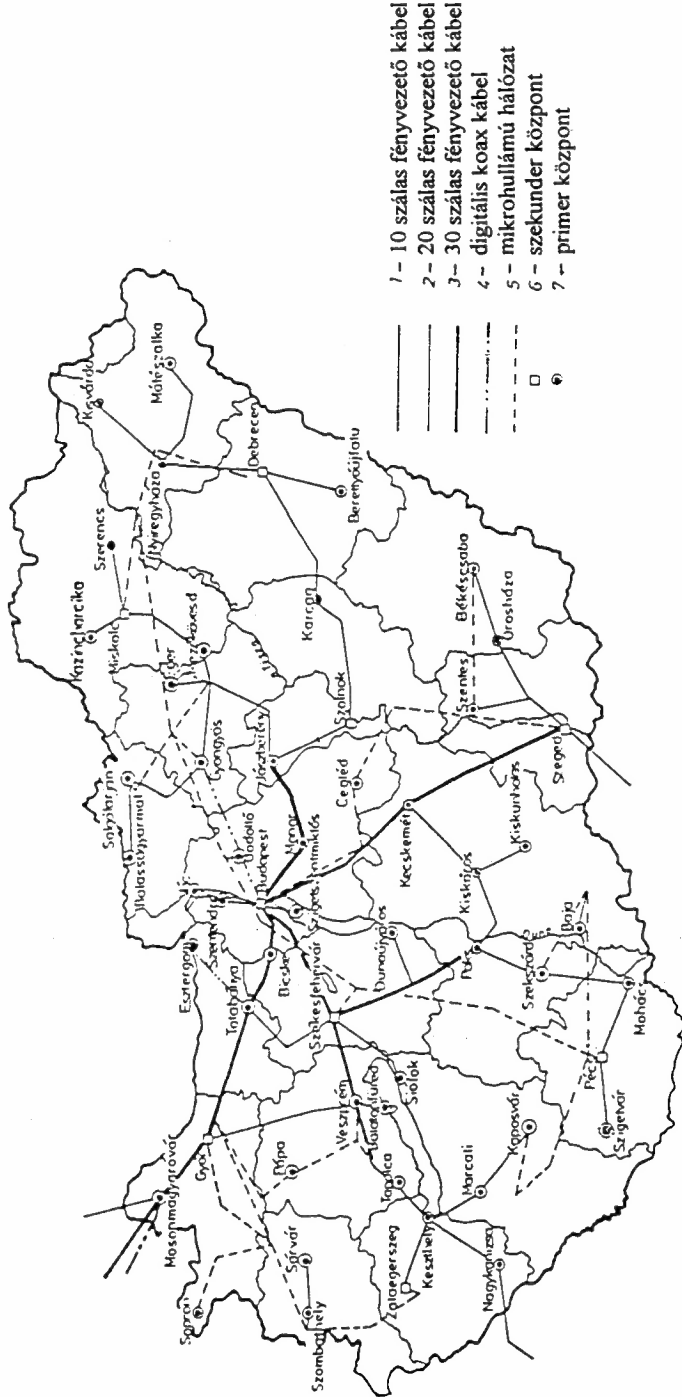
### 1.1. Vezetékes telefonhálózat

#### *Távközlési rendszerek, hálózatok, területi struktúra, tulajdonviszonyok*

A távbeszélő hálózat kiépülése hazánkban számos, eltérő technológiával telepített egységet eredményezett. A múlt század végén elkezdődött telefonvonal kihúzások mind kézi kapcsolású központokból indultak. A hetvenes évtized nagy technikai áttörése a crossbar központok szélesebb körű elterjedését hozta magával - sajnos abban az időben az általunk megvett és bevezetett technológia már lemaradónak számított. Az újabb nagy technológiai ugrásra két évtizedet kellett várni, amikortól nagyobb számban megjelentek a digitális központok, melyek a jelen minőségi színvonalát nyújtják úgy üzembiztonságban, mint a nyújtott szolgáltatások számában és minőségében. A különféle technikai megoldások, szolgáltatási lehetőségek az egyes primer körzeteken belül is mozaikszerű területi elhelyezkedésben jelennek meg.

Az országos gerinchálózat alapvetően kétféle kiépítésű hálózatból áll. (A kiépítés módja a szolgáltatás teljesítményét és minőségét is befolyásolja!) Létezik az analóg rendszerű rézből készített koaxiális kábelhálózat, mely nagy csatornaszámú (300-2700 ér), s a múlt század végétől 1990-ig épült ki. Emellett folyamatosan növekszik az 1991. óta lefektetett üvegszálalás optikai kábelhálózat (*1. ábra*) hossza, mely a hazai kommunikáció gerinchálózatoként funkcionál. A digitális hálózat létrehozásának célja, hogy kielégítse a hosszú távú átviteli igényeket, s emellett biztosítson korszerű átviteli lehetőséget a digitális központok és a telekommunikációs és számítástechnikai (utóbbi években rohamos ütemben bővülő) szolgáltatások számára. Az 1991-94 közötti hároméves időszakban 3400 km-nyi optikai kábelt fektettek le, mellyel összekötötték a göckörzetek központjait, s megteremtették a csatlakozási pontokat a nemzetközi hálózathoz.

1. ÁBRA  
A távbeszélő gerinchálózat és a központok elhelyezkedése 1993/1994-ben  
(Location of the telephone network and centres in 1993/1994)



Szerkesztette: Erdősi F.

Az analóg és az optikai hálózat alapvető konfigurációja a főváros centrikus csillagszerű kiépítés, így a régió is ezeken keresztül volt kapcsolatban Budapesttel. A belföldi összeköttetések mellett mind az analóg, mind az üvegszálalás hálózat külföldi kapcsolódásokat is lehetővé tesznek. Az északnyugati megyéknek Ausztria és Szlovákia felé, Zala megyének Horvátország felé van kifelé irányuló kapcsolódása.

A telekommunikációs szektor országosan a kevés prosperáló ágazat közé sorolható. A kilencvenes években felpörgött beruházások, a hálózat gyors ütemű korszerűsítése komoly eredményeket hozott, már néhány év alatt. A távbeszélő központok kapacitása 1990-től 1994 végéig csaknem megduplázódott, megközelítve a 2,4 millió vonalas kapacitást. A bekapcsolt főállomások száma ugyanezen idő alatt közel 80 százalékkal emelkedett, közelítve az 1,8 milliós előfizetői számot. A hálózat minőségi paraméterei is számottevően javultak. A nemzetközi távhívásba 1994 végére a fővonalak 93,9%-a volt bekapcsolva, a digitalizáltság foka 1995 végére meghaladta az ötven százalékot, ami már nemzetközi összehasonlításban is jó.

A beruházások ütemét jelzi az átadott távbeszélő fő- és alközponti állomások száma, amely 1992-ben 236 ezer, 1993-ban 182 ezer, míg 1994-ben újabb 228 ezer vonal volt. A MATÁV 1995-ös tervében 60 milliárd forintos beruházással számolnak, melynek eredményeképpen közel 340 ezer új előfizetőt tudnak a rendszerre kapcsolni. A koncessziós pályázatok után a MATÁV kezelésében maradt körzetekben a hálózatfejlesztés az 1995-ös évben nagyjából a tervek szerint haladt. Az összes beruházás meghaladta a 68 milliárd forintot, s az év végéig 315-320 ezer vonalat kötöttek be. A központok vonalkapacitása ugyanakkor mintegy 350 ezer vonallal növekedett. 1996-ban a MATÁV további 300 ezer új előfizetőt köt be az általa működtetett körzetekben, ezzel az előfizetői száma év végére meghaladja a kétmilliót. 1997 végére pedig a koncessziós szerződés szerint minden körzetben megszűnik a mennyiségi telefonhiány.<sup>1</sup>

A koncessziós körzetekben 1995-ben alig 40 ezer vonalat kapcsoltak be, ez lényegesen elmarad a vállalt fejlesztésektől. Ennek oka az elhúzódó vagyoni vita a MATÁV-val, az anyagi források előteremtésének elhúzódása, valamint a tulajdonosi szerkezet, az alaptőke menet közbeni változtatása. 1996-ra az ígéretek szerint már csaknem akkora vonalkapacitást hoznak létre, mint a MATÁV, s a rákötésekben sem maradnak el tőle. 1997 végéig - a kínálati piac eléréséig - 710 ezer új előfizetőt kívánnak együttesen bekapcsolni a távbeszélő hálózatba, melynek költsége a hálózati korszerűsítésekkel és az új építmények elkészítésével együtt messze meghaladja a 150 milliárd forintot.

Mindennek eredményeként az országos ellátottsági mutatók látványosan javulnak. Míg 1991-ben éppen csak meghaladta a 10 fővonal sűrűséget 100 főre, addig 1994-ben 18, 1996 végére pedig 28 vonal jutott ugyanennyi lakosra. (Ez az ellátottsági szint közelíti Portugália és Görögország 1990-es szintjét, s Kelet-Európában hazánkat az első helyre emelheti a vezetékes távközlés tekintetében, ha figyelembe vesszük a hálózat minőségi-műszaki paramétereit is!)

*Területi különbségek a régióban góckörzetenként*

Az Északnyugat-Dunántúl megyei közül technikai paraméterek alapján a leginkább homogén képet Győr-Moson-Sopron megye nyújtja, ahol Csíkvánd, Gyarmat és Szerecseny községeket kivéve mindenütt nemzetközi távhívásra is alkalmas automatikus központok üzemelnek. A megyén belül a *soproni góckörzet* technikai színvonala a magasabb, ott kizárólag digitális központokat találunk, hála az 1990-1994 között végbement fejlesztésnek. A *győri góckörzetben* a crossbar központok kiváltása folyamatosan zajlik, a legutóbbi nagyobb volumenű beruházás Csorna és környékén zajlott, most a sokorói térség (Pannonhalma és térsége) következik. Mindkét góckörzet MATÁV tulajdonban van.

Vas megyében a *szombathelyi góc* vonalai teljes egészében alkalmasak nemzetközi távhívásra, a települések jó felén már digitális központ üzemel. A körzet legutolsó nagyobb fejlesztése Körmen és térségének automatizálása volt. A *sárvári góckörzet* az 1993-1994-es tenderezés eredményeként kikerült a MATÁV fennhatósága alól. Rábacom néven alapított regionális telefontársaságot a Hungarian Telecom and Cable Corp. (HTCC) (54%) magyar-amerikai konzorcium, a Telecom Denmark (20%) és az érintett önkormányzatok (26%). A területen csak kézi kapcsolású központok üzemeltek, amikor 1995. január 2-án a társaság átvette a szolgáltatást a MATÁV-tól. Az azóta eltelt időszak legfontosabb eredménye, hogy átadták a sárvári digitális központot, s a környező településeken megkezdték a kihelyezett fokozatok üzembe helyezését. A cég a concesszióban vállalt ütemtervhez képest késésben van, de ez 1997 elejéig behozható.

Veszprém megyében a *veszprémi körzetre* a tendernyitás után a United Telecom Investment (UTI) vezette konzorcium nyerte el a szolgáltatás jogát. A Bakonytel néven bejegyzett regionális társaság vagyoni viták miatt csak 1995. február 2-án vette át a szolgáltatást a MATÁV-tól. A góckörzet technikai színvonala erősen változó, legkorszerűbbek a megyeszékhelyen üzembe állított digitális központok, de például Zirc térségében csak kézi kapcsolású központok működnek. A társaság az 1995-ös évben lényegében csak az előmunkálatokat, illetve a beruházáshoz szükséges anyagi források előteremtését végezte el. Nagyobb szabású fejlesztésekre 1996-tól lehet számítani. A *pápai körzet* nyertese a Pápatel lett, melyben a C.E.T. amerikai tulajdonú társaság rendelkezik többségi tulajdonnal, 10%-os részesedése van a HTCC-nek, és 26%-ot jegyeztek a helyi önkormányzatok. A góc technikai színvonala elavult, az utóbbi években szinte semminemű fejlesztés nem történt. A települések nagy részében kézi kapcsolású központok üzemelnek. A tulajdoni viták miatt a szolgáltatást csak 1995 december 31-én vették át a MATÁV-tól, így érdemi fejlesztésre még nem került sor. A góckörzetben Vaszaron indult el kísérleti jelleggel a WLL típusú berendezések beüzemelése, egyelőre korlátozott vonalszámmal. A *tapolcai körzet* a Soproni Igazgatóság kezelésében maradt. Az 1985-90. között lezajlott, majd 1993-tól újra elindult fejlesztések eredményeként a góckörzet teljes területén automatizált központok szolgálják ki az előfizetőket. A gyengébb ellátottságú Sümeg környéki falvakban tovább folytatódott a lakástelefonok felszerelése, míg a Balaton-parti településeken a nyilvános telefonok telepítése gyorsult fel.

Zala megye mindhárom körzete a Pécsi Igazgatóság fennhatósága alatt maradt. Legkedvezőbb a helyzet a *zalaegerszegi góckörzetben*, ahol teljessé vált az

automatizálás, s ezzel a körzet egész lakossága számára lehetővé vált a nemzetközi távhívás. A nagykanizsai körzetben a népesség fele, a települések 30%-a számára állnak rendelkezésre az automatizált, belföldi távhívásra is alkalmas központok. A kisebb lakosságú, elzártabb helyzetben fekvő községek számára a napi realitás a kézi kapcsolású, minimális kapacitású központ. A keszthelyi körzetben 1992 végén, még az előzőnél is kedvezőtlenebb mutatókkal találkozhattunk. A góc lakosságának mindössze 40%-a élhetett a belföldi távhívást lehetővé tevő automata központok nyújtotta lehetőséggel, a többiek számára, s ez a településeknek 94%-a volt, be kellett érniük a kézi kapcsolású központokkal, melyek nagyobb része csak nappal üzemelt. Az utóbbi két év fejlesztései eredményeként elindult a körzet gyors ütemű fejlesztése - a primer központban üzembe helyezett nagykapacitású digitális központ segítségével.

A négy megye gócainak ellátottsági mutatóit vizsgálva azonnal magyarázatot nyerünk Győr-Moson-Sopron megye kedvező helyzetére, hiszen mindkét körzetben kielégítő - az országos vidéki átlagot jócskán meghaladó - az ellátottság szintje, sőt a soproni góc átlaga már eléri a nyolcvanas évek eleji nyugat-európai szintet is (1. táblázat). Vas megyében a sárvári, Veszprémben a pápai góc húzza le erőteljesen az átlagot. Zalában az 1993-1994-es évek beruházásai után már sokkal kedvezőbb helyzettel találkozhatunk, mint korábban. A területi egyenlőtlenségek is kisebbek, mint az előző két megyében, bár Nagykanizsa környéke telefonellátottság szempontjából 1994 végéig egyértelműen hátrányos helyzetű volt.

## 1. TÁBLÁZAT

*A régió távközlési góckörzeteinek főbb jellemzői*  
*Major features of the telecommunication districts of the region*

Megye	Góc-körzet száma	Góckörzet központja	Körzet szám	Lakó-népesség 1990	Lakó-népesség 1992	Telefon vonalak száma (1992)	Vonal /1000 fő (1992)	Fővonal szám (1994)	Fővonal /1000 fő (1994)
Gy-M.-S.	19	Győr	96	333132	334412	37761	114	62493	187
Gy-M.-S.	20	Sopron	99	91635	92588	20237	219	27829	303
Vas	47	Szombathely	94	208470	208008	29242	141	37488	181
Vas	48	Sárvár	95	67474	65866	2375	36	2395	36
Veszprém	49	Veszprém	88	233833	233636	20439	88	20800	89
Veszprém	50	Pápa	89	65186	64337	2562	40	2804	44
Veszprém	51	Tapolca	86	80227	79881	10297	129	15065	188
Zala	52	Zalaegerszeg	92	133416	132040	16478	125	20211	152
Zala	53	Keszthely	83	66347	65858	4034	61	10770	165
Zala	54	Nagykanizsa	93	106902	104701	6559	63	9066	85

Forrás: MATÁV, 1994.

*Végrehajtott és tervezett fejlesztések*

A *győri primer körzetben* 1993-95. között kiemelt fontosságú volt Csorna, Kapuvár és Pannonhalma térsége, amely az automatizálás tekintetében addig fehér foltok számított a megyében. Győr körzetében 1995-ben indulnak jelentősebb fejlesztések, melynek során 1995-1996-ban a meglévő vonalkapacitást 43800 állomással bővítik, s emellett 33300 új előfizető is vonalhoz juthat. Ezzel, Mosonmagyaróvár és környéke kivételével kínálati piac lesz a körzetben 1996 végéig. A *soproni primer körzetben* a jelentkező igények folyamatos kielégítése lesz a cél, miután itt 1995 februárjára megvalósult a kínálati piac, az országban elsőként.

A *szombathelyi primer körzetben* befejeződött Kőrmend és Szentgotthárd térségének digitális központokkal történő felszerelése. A fejlesztés az érintett települések számára azt jelenti, hogy az 1993 végi 3,7 vonal/100 lakos vonalsűrűség 33%-os ellátottsággal növekedhet. Szombathely és térségében 1995-ben 27000 vonalkapacitást építettek be, amelyre 1995-ben és 1996-ban 10300 új előfizető kapcsolódhatott. A *sárvári primer körzet* tulajdonosa a Rába-Com Koncessziós Rt. 1995. január elsején vette át a szolgáltatást a MATÁV-tól. A körzetben lévő 25000 lakásban mindössze 2500 telefon működött kézi kapcsolású központon keresztül. A beruházások 1995-ben indultak, egy SIEMENS EWSD digitális központ beépítésével, melyre 12-13000 előfizetőt kapcsolhatnak rá. (A hálózati kapacitás ennél lényegesen nagyobb, 25000 vonalas lesz.) Az 1995 decemberére elkészült digitális központra rákötik az összes sárvári vonalat, ezzel párhuzamosan az év folyamán a környező községek vonalainak ráterhelése is lezajlik. 1996. május elején átadták a celldömölki digitális központot is, most már ott is a rákötések indulnak.

A *veszprémi primer körzet* új tulajdonosa a Bakonytel részvénytársaság, viszonylag kedvező helyzetben volt a szolgáltatás átvételekor. A megyeszékhelyen összesen 23500 vonalas digitális vonalkapacitás működött, igaz, ebből 20800-ra már előfizetőket kötöttek, míg további 23 ezren jelezték igényüket telefonvonala. Az 1995-ös évben a társaság főként a beruházás anyagi forrásainak előteremtésével foglalkozott, a kihelyezett központok építési-szerelési munkálatait csak év végén kezdték meg. A *pápai körzet* tendernyertese a Pápatel Rt., az elhúzódon vagyoni viták után a társaság csak 1995 decemberével vette át a szolgáltatást a MATÁV-tól - az országban utolsóként. A körzetben 1993 végén 10600 vonalas központkapacitáson 2800 működő vonalat tartottak nyilván, míg a várakozók száma 7600 körül alakult. Érdemi beruházások legfeljebb ez év közepén kezdődhetnek meg, jelentősebb bekötések pedig év vége előtt nem várhatók. Az 1985-90-es időszakban került sor - még analóg technológiával - a *tapolcai primer körzet* bővítésére, mely a Balaton-partot is magában foglalja. Nagyobb méretű fejlesztés 1995-ben indult a góckörzetben, 16000 vonalnyi új kapacitás kiépítése és 8300 új főállomás bekapcsolása szerepel a tervekben. 1996-ra húzódott át 7800 új előfizető bekötése, illetve 5300 vonalnyi kapacitásbővítés.

A Pécsi Igazgatóság területéhez tartozik Zala megye valamennyi primer körzete. Zala megye három primer körzete közül a *keszthelyi* van a legkedvezőbb helyzetben. 1994 és 1996 között lényegében csak be kellett kötni az új előfizetőket a meglévő központkapacitásokba. 1994 végén 21000-es kapacitásra 10770 előfizető jutott, ezek a számok 1996 végére 22600 vonalas központkapacitásra és 19050 előfizetőre változnak. (A körzet lakossága 65375 fő.) A három év során 9000 új

előfizetőt kötöttek be, mindössze 1600 vonalas kapacitásbővülés mellett. A nagykanizsai körzetben a fő cél a kábelhálózat bővítése, melynek eredményeként 9600 előfizető juthat telefonhoz, a központkapacitások alig ezer vonalas bővülése mellett. 1994 végén a 23900 vonalas kapacitásra 9100 előfizető jutott, 1996 végére 24700 vonalas kapacitásra 18600 fővonalat kötnek be. Zalaegerszeg körzetében a munka döntő szakasza 1995-1996-ban zajlott. Nemcsak a hálózatot, hanem a központkapacitást is megduplázták, miközben 12 ezren váltak telefontulajdonossá. Előreláthatólag még 1996 végén is lesz a körzetben 3500 várakozó, akiknek igényét csak 1997 első felében tudják kielégíteni. 1994 végén a 20350-es kapacitásra 20200 előfizetőt terheltek rá, míg 1996 végére a 40120 vonalas központkapacitáson 32300 előfizető fog osztozni.

### 1.2. Rádiótelefonok

A 450 MHz-es rádiótelefon rendszer kiépítése 1990-ben a budapesti központ, és cellák üzembe helyezésével indult meg. A beruházás döntő szakasza az 1990-1993-as időszakban zajlott, melynek végére az ország területének nagyjából 80%-át lefedték, s a lakosság 90%-a számára elérhetővé tették a rádiótelefon szolgáltatáshoz való hozzáférés lehetőségét. A rendszerből kiléphetünk a nemzetközi hálózatba, s a hazai előfizetők is a világ összes részéből hívhatók.

1996 végére már mintegy 270 telephelyen közel 400 cella üzemelt. 1993 végétől már csak az ellátatlan kisebb fehér foltok felszámolására, illetve a forgalmi torlódások megszüntetésére irányul a fejlesztő tevékenységük. Országosan három nagyközpont szolgálja ki a telefonálókat, ebből kettőt Budapesten, a harmadikat Székesfehérváron helyezték üzembe. A budapesti két központ alapvetően a fővárosi hívások gyűjtését és továbbítását végzi, a székesfehérvári pedig a vidékiekét.

Az Északnyugat-Dunántúl területén elsődlegesen Veszprém és Zala megye területén vannak még lefedetlen területek az igen tagolt domborzat miatt. Ennek egy részén már 1995-ben megindulhatott a rádiótelefon forgalom, hiszen ez évben létesítettek új bázisállomást Komáromban, Hegyeshalmon, Jánosházán, Keszthelyen, Balatonalmádiban, Sárváron, valamint a Zalai-dombság területén. Az ország területének 97%-át lefedő rendszer 1996-ra a hálózat minőségi paramétereinek javítása mellett 72 ezer előfizető volt a rendszerükben.

A 900 MHz-es szolgáltatók lefedési stratégiájában első helyen a főváros, majd a Balaton környék és az M7-es autópálya nyomvonalának lefedése állt, hiszen itt lehetett számítani a legnagyobb tömeges - még ha idényszerű is - keresletre. Második lépcsőben a nagyvárosok és az egyszámjegyű főközlekedési utak nyomvonalának ellátása következett, melyet a szolgáltatás megindítása után a Westel hat, a Pannon tíz hónapon belül valósított meg. Harmadik körben a közép és kisvárosok, a budapesti agglomeráció, illetve a technikai szempontból könnyebben lefedhető alföldi területek következtek. A Westel ezt az ütemet 1995 októberére, a Pannon 1996 márciusra fejezte be. Utolsóként a tagoltabb domborzattal (dombság, középhegység) rendelkező falusi térségek kerülnek sorra, ez a fázis lényegében egyszerre fejeződik majd be a két cégnél 1996 végére.

A Pannon GSM hálózatán 1995 végéig a lefedettséget országosan 70% fölé emelték. Nagyobb ellátatlan területek elsősorban a tagolt domborzattal rendelkező



középhegységi és dombsági területeken maradtak, illetve Zala nyugati felében a határmenti sávban, ahova a fejlesztés csak 1996 folyamán ért el. Az építési beruházások összege 1995 végéig 180 millió, 1996 végéig közel 280 millió USD volt. A rendszer előfizetőinek száma 1995 végén országosan 71 ezer, 1996 végén közel 150 ezer volt. 1996 végére országos lefedettséget értek el, azaz az ország területének 98%-án használható a rendszer, ezzel a három szolgáltató közül az övük a legteljesebb hazai hálózat. 1996 decemberére elérték országosan az 500 bázisállomást, melyet részben új cellák létesítésével, részben a zsúfoltabb térségekben - főként a fővárosban - mikrocellák kialakításával építenek ki.

A *Westel 900-as hálózat* építése valamivel nagyobb ütemben indult. 1996 márciusára az ország 3200 településéből 2100-ban már használható a Westel hálózata (a lakosság 90%-a). A beruházások összege 1995 végéig meghaladta a 250 millió USD-t. Az előfizetők száma 1995. augusztus elején lépte át a százezret, év végére 126 ezer fölé nőtt. A teljes rendszerben ma már 450 cellánál több üzemel, melyeket négy központból látják el (ebből kettő Budapesten, egy Szolnokon és egy Székesfehérváron szolgálja az előfizetőket). Az 1996-os évben további 36 millió USD-os befektetéssel 97%-os lefedettséget értek el, előfizetőik száma valamivel túllépte a 200 ezret.

A mobiltelefonok terjedése erős térbeli hierarchiát mutat. Az ellátottsági szint gyors növekedését (1994-ben 55000, 1995-ben 270000, 1996 végén 470000 előfizető) egyelőre nem követi az igénybevevők körének kiegyenlítődése. A főként üzleti célokra használt készülékek megjelenése a főváros (kb. 50%) mellett a nagyvárosi hálózatban (kb. 20-25%) karakteres, a hierarchia alacsonyabb fokain álló településekben elterjedése a helyi gazdasági aktivitás és a jövedelmi viszonyok függvénye. A vezetékes rendszer kiépülése nyomán várhatóan megszűnik a mobil telefonok helyettesítő szerepköre, de néhány éven belül új alkalmazási területeként megjelenhet a háztartásokban, ahogy ez a skandináv országokban már ma is mindennapos.

### 1.3. Telekommunikációs szolgáltatások

A szöveges üzenetek küldésében 1984 óta rohamosan terjedő eszköz a *telex*. A faxállomány terjedése robbanásszerű volt, hiszen 1991 közepén, már közel tízezer készüléket tudtak beazonosítani. Az állomány térbeli eloszlása továbbra is hierarchikus. (Budapesten regisztráltak a teljes állomány 40%-át!) Az egyes megyéken belül minden esetben kiugró értékeket mutattak a megyeszékhelyek, az 50%-os részesedést csak Bács-Kiskun és Komárom-Esztergom megyékben nem érték el, de mindkét megyére a kiegyenlített településszerkezet jellemző, így a megyeszékhely relatíve kisebb súlya ezzel magyarázható. Extrém magas részesedés jellemzi Nógrád, Vas, Szabolcs-Szatmár-Bereg és Hajdú-Bihar megyéket, melyeknek elsősorban településhálózati okai vannak.

A megyék ellátottsági sorrendjében Győr-Moson-Sopron megye első helyen állt, mind a teljes, mind a megyeszékhely nélküli mutató tekintetében. (A megyeszékhely nélkül számított ellátottság mutatja, hogy a régió megyéiben a faxok elterjedése nem korlátozódik csupán a nagyvárosi körre, hanem a kisvárosok és a különleges helyzetű községek bizonyos hányadában is megjelennek a korszerű

telekommunikációs eszközök és ezek használói is.) A régió megyéi közül a fajlagos ellátottságban mindkét mutatóban nyolcadik Zala, tizedik, illetve hetedik Veszprém (ez utal a faxállomány kiegyenlítettebb megoszlására a településhálózaton belül), 12. és 16. Vas (korábban már utaltunk a megyeszékhely extrém magas arányára a megyei állományon belül).

A legfontosabb felhasználók köre némiképp eltér a városi és a falusi közegben:

## 2. TÁBLÁZAT

*A felhasználók köre a városi és a falusi közegben*  
*Users in urban and village environment*

Funkció	Városok	Falvak
Kereskedelem, szolgáltatás, idegenforgalom	28,7	17,6
Pénzügy, biztosítás	10,9	8,0
Ipar, építőipar	29,5	25,2
Közlekedés, hírközlés	3,8	2,0
Mezőgazdaság és élelmiszeripar	6,0	26,2
Tudomány, oktatás, kultúra	3,1	0,9
Közigazgatás, jog	7,7	12,3
Egészségügy, sport, vallás, politika, egyéni előfizetők	9,3	7,8

*Forrás:* Tiner T., 1992.

A legnagyobb telefax állományok a megyeszékhelyeken és a megyei városokban koncentrálódtak. A kis és középvárosi hálózathoz Győr-Moson-Sopron megyében kiemelkedik Mosonmagyaróvár és Kapuvár. Vas megyében Szombathely mellett nem volt jelentős koncentráció. Veszprémben Ajka, Balatonfüred, Pápa, Tapolca és Várpalota, Zalában csak Keszthely és Hévíz ellátottsága ugrik ki. A vidéki városok fajlagos faxellátottságában az utolsó negyvenben találtak Celldömölköt, Körmendet, Szentgotthárdot, Lentit, Zalaszentgrótot, Sümeget és Tapolcát.

A MATÁV által nyújtott szolgáltatások: Digifon szolgáltatási csomag, X.25.-ös szolgáltatás, bérelt vonal (LNN), menedzser bérelt vonal (MLNN) szolgáltatás, az intelligens hálózat (IN), az ISDN, illetve legújabbban az EDI rendszer és az Internet kapcsolódási lehetőség piaci bevezetése történt meg.

A mobil telefonrendszerek üzemeltetői egymással és a vezetékes szolgáltatókkal versengve nyújtják az értéknövelt szolgáltatásokat. Az élen a Pannon GSM járt az újdonságok bevezetésében, de a többiek hátránya a piac lefedése szempontjából nem jelentős.

### *Megyék rangsora a telekommunikációs ellátottság alapján*

Erdősi Ferenc professzor az 1992. év végi állapotokra elkészítette a megyék sorrendjét a kommunikációs ellátottság alapján (3. táblázat). A régió megyéi az országos átlagnál kedvezőbb helyzetben vannak, az összevont ellátottsági mutató alapján Győr megye - Baranya mögött - a második legkedvezőbb helyzetű, míg Veszprém a hatodik, Zala a nyolcadik, Vas a kilencedik helyet foglalja el az összegzett rangsorban.

## 3. TÁBLÁZAT

*A megyék rangsora a telekommunikációs mutatók alapján (1992)*  
*Order of the counties by indices of telecommunication (1992)*

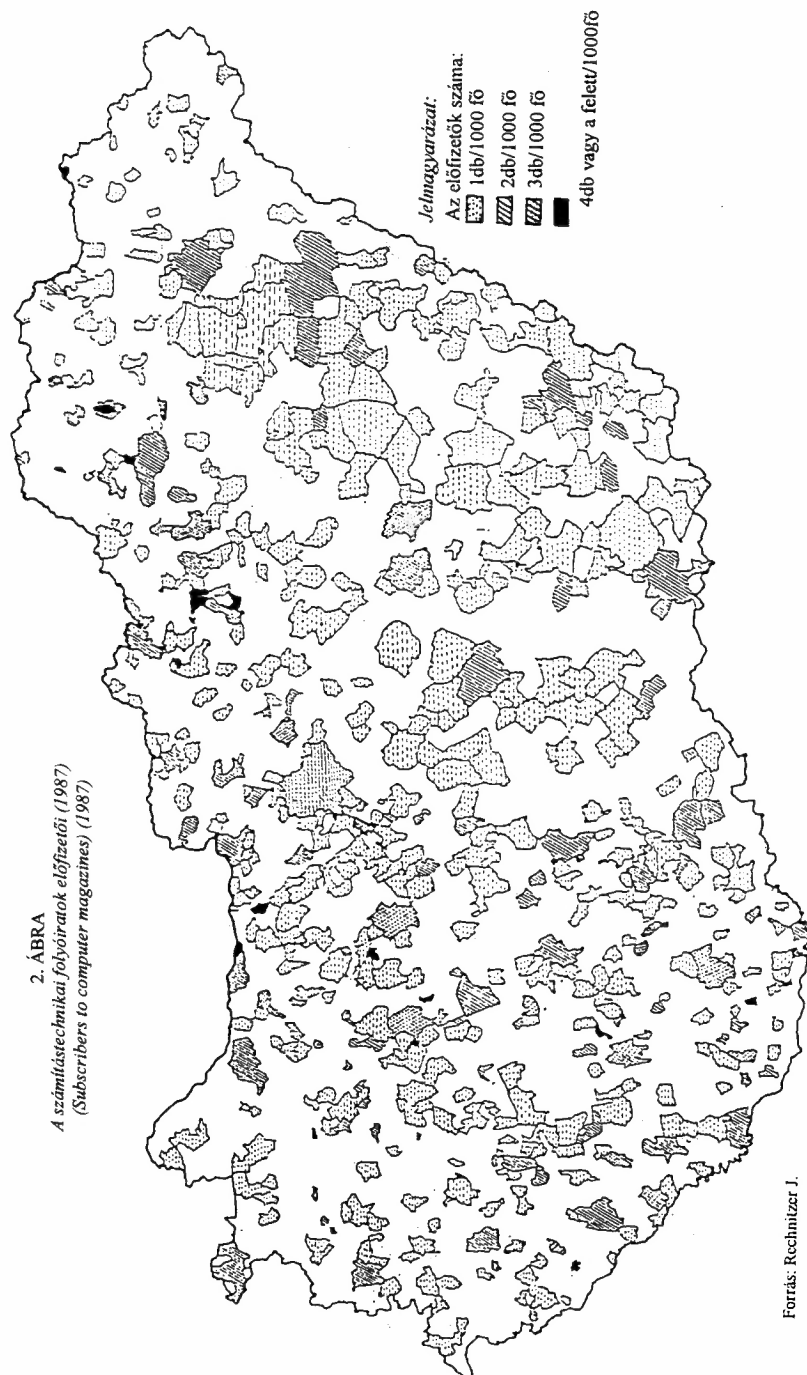
Megyenév	Távbeszélő ellátottság	Távhitvásban bekapcsolt települések aránya	Telex ellátottság	Telefax ellátottság	CB-rádió ellátottság	TV készülék ellátottság	Telekomm. ellátottság általános mutatója
Baranya	1	5	4	3	2	12	1
Bács-Kiskun	10	12	1	7	16	19	13
Békés	14	9	9	11	8	5	11
Borsod-A.-Z.	5	16	18	15	17	15	17
Csongrád	2	4	5	2	7	16	3
Fejér	16	8	15	13	4	6	12
Győr-M.-S.	3	1	3	1	6	17	2
Hajdú-Bihar	11	15	16	14	14	2	14
Heves	8	3	19	9	10	7	10
Komárom-E.	4	11	6	6	11	3	4
Nógrád	15	19	11	17	19	4	16
Pest	18	6	14	16	15	18	18
Somogy	9	14	2	5	1	14	5
Szabolcs-Sz.-	19	17	17	19	18	11	19
Jász-N.-Sz.	17	18	13	18	5	1	15
Tolna	13	2	12	4	13	10	7
Vas	6	13	7	12	9	9	9
Veszprém	7	10	10	10	3	13	6
Zala	12	7	8	8	12	8	8

*Forrás:* Erdösi F. 1994.

## 2. A számítástechnika megjelenése és terjedése

### 2.1. Az ellátottság területi különbségei

A korai szakaszban (1970-es 80-as évek) a gépek terjedésében a régió megyéi közül a legnagyobb dinamikát Veszprém megye, majd Győr-Sopron megye mutatja, mindkettőre a korai indulás és a lassan, egyenletesen csökkenő ütemű, magas gyarapodási ütemek a jellemzőek. Vas és Zala megye tipikus későn induló, lemaradásuk kezdetben jelentős, de országosan is kiemelkedő növekedési ütemükkel fokozatosan zárkóznak fel a vezetők mögé. Késői reagálásukban az is szerepet játszott, hogy - különösen Vas megyében - viszonylag kevés nagyvállalati döntési központ székelt a megyében, így a gépesítés elsődleges szereplőinek köre jelentősen szűkebb volt, mint Győrben, vagy Veszprémben.



A településhálózat egyes elemeiben a számítógépek megjelenése eltérő volt a nyolcvanas évtizedben. Az apró és kistelepülésekben a megjelenésük csak jelzesszerű. A közép és nagyfalvak esetében a TSZ és ÁFÉSZ központokban, az ipari telephelyeken már jelentős százalékban alkalmaztak számítógépeket. A kis és középvárosi hálózat gépeltelátottsága már érzékelhető, a nagyobb gazdasági egységeken kívül a közigazgatási, művelődési és kulturális intézményekben is megjelenik a számítógép. A nagyvárosokban a terjedés még számottevőbb, a nagyobb gazdasági egységeknél, az intézményekben egyre több gépet regisztráltak, mégpedig az átlagosnál nagyobb kapacitásokkal. A fajlagos adatokban megindult egy erős kiegyenlítődés a regionális központok és a megyeszékhelyek között, de az abszolút számokban természetesen az előbbi kategória dominál.

A nyolcvanas évtized végén a közvetett mutatók alapján (számítástechnikai társaságok és egyesületek tagsága, számítástechnikai folyóiratok előfizetői) a térségi megoszlás erős városi dominanciát mutat (2. ábra). A régió településszerkezete nyomon követhető az előfizetők megoszlásában, az aprófalvas térségekben összefüggő üres foltokat fedezhetünk fel. A városok körüli agglomeráló településeken csak elvétve fordulnak elő előfizetők, talán azért, mert a nagyvállalatokban, az intézményekben elérhették a megfelelő szakirodalmat a számítástechnikában dolgozók.

## 2.2. A foglalkoztatottak száma, gazdasági szervezetek az ágazatban

A számítástechnikában dolgozók száma megyei bontásban ismét erős aránytalanságokat mutat. A fővárosban koncentrálódik az összes országos hatáskörű szervezet, a nagyvállalati kör jelentős része, és számos szolgáltató szervezet, így érthető, hogy e központok adatfeldolgozó és információs apparátusa is itt összpontosul. Az évtized végéig lényegében a fővárosban van a teljes számítástechnikai szakma irányítása.

Az Északnyugat-Dunántúl régió megyéiben a számítástechnikai foglalkoztatottak aránya nagyjából az országos vidéki átlag körül szóródik. A városi központokban dolgozók számában egyértelmű Győr dominanciája, itt 300 főnél is több dolgozót regisztráltak 1987-ben. (Győrt Szombathely és Zalaegerszeg követi, majd a Veszprém, Várpalota, illetve Sopron, Mosonmagyaróvár négyes következik. A harmadik hierarchiaszinten Pápa, Ajka, Keszthely és Nagykanizsa található.)

Az 1990-es népszámlálás foglalkoztatottsági adatai szerint úgy országos, mint megyei vagy városi viszonylatban csökkent az ágazatban dolgozók abszolút száma, a közel harmincezer csúcstól 24 ezer közelébe. A megyei városok közötti sorrend lényegében nem változott. A főváros még 1990-ben is a szakmai irányítók közel 43%-át tömöríti, a megyei városok nagyjából 30%-ot, míg a többi városban és a községekben mindössze 17%-ot találtunk. A régió legcentralizáltabb megyéje Vas, ahol a megyeszékhely az irányító pozíciók 73%-át tömöríti. Győr-Moson-Sopron és Zala megyében ilyen arány a két-két megyei város együttes arányával alakul ki (ebből Győr 65, Zalaegerszeg 54%-kal részesedik), míg Veszprém megyében a megyeszékhely aránya alig haladja meg a 40%-ot, mely kiegyensúlyozottabb települési és gazdasági szerkezetre utal.

A számítástechnikai és szervezési területen működő kisszervezetek elhelyezkedésében már a nyolcvanas évek végén a megyeszékhelyek szerepe volt meghatározó.

1994-re országosan több, mint ezer jogi személyiséggel rendelkező vállalkozást tartottak nyilván az ágazatban, ebből a régió megyéiben összesen 104 céget találtunk (4. táblázat). A megyék sorrendjében Győr-Moson-Sopron vezet, míg Zala megye erőteljes leszakadást mutat. A számítástechnikai tevékenység centralizációját mutatja, hogy a kisszámú vállalkozás még kevesebb település között oszlik meg. Egynél több számítástechnikai céget csak a megyeszékhelyeken, valamint Sopronban, Mosonmagyaróváron és Balatonfüreden találtunk. A megyeszékhelyek sorrendjében tükröződik a nagyságbeli különbség. (A Veszprém és Zalaegerszeg között tapasztalható differencia oka az előbbi városban meglévő informatikai oktatás, az általa kibocsátott szakembergárda lehet.)

#### 4. TÁBLÁZAT

*Számítástechnikai cégek a régióban (1994.)*  
*Computer technics companies in the region (1994)*

Megye	darab	Település	darab
Győr-Moson-Sopron	45	Győr	30
		Mosonmagyaróvár	3
		Sopron	5
		Gönyű, Győrszemere, Győrújfalú, Halászi, Kópháza, Nagycenk, Nyúl	1-1
Vas	22	Szombathely	19
		Kőszeg, Sárvár, Tanakajd	1-1
Veszprém	23	Veszprém	16
		Balatonfüred	2
Zala	14	Ajka, Balatonalmádi, Balatonrendes, Berhida, Márkó	1-1
		Zalaegerszeg	10
		Böde, Gellénháza, Keszthely, Nagykanizsa	1-1

Forrás: CIMKE 1994.12.31.

#### 2.3. Számítástechnika az oktatásban és a kutatásban

A nyolcvanas évek elején országos program indult az oktatás számítógépekkel való felszerelésére, melynek eredményeként az évtized végére lényegében minden iskolában megjelentek az első gépek. A számítástechnikai laborok kialakítása, a folyamatos gépi és szoftverfejlesztések azonban rendre elmaradtak, így a gépállomány összetétele egyre kevésbé követte a piacon megjelent új és új PC generációkat. A nyolcvanas évek végétől - a központi fejlesztési források beszűkülése időszakától - az iskolák fejlesztésében egyre nagyobb szerepet kaptak a hazai és nemzetközi pályázatok, a nagyobb cégek szponzori tevékenysége. A látványos eredmények mellett látnunk kell azonban, hogy a kilencvenes évek közepére az általános iskolák gépállománya átlagosan három, a középiskoláké két

generációval marad el a piacvezető típusoktól. A leépülést megállíthatja az 1996 végén indult program, mely 1998-ig a középiskolák mindegyikében, az ezredfordulóig pedig az általános iskolákban is mindenütt megvalósul az Internet hozzáférés, mely sok esetben a gépállomány megújításával is együtt jár.

A felsőoktatás fejlesztése valamivel később indult el, ezért a nyolcvanas évek végén számos esetben előállt az a helyzet, hogy a jobb középiskolákból érkező diákok az egyetemeken és főiskolákon gyengébb gépállományt találtak, mint amivel addig dolgoztak. Ugyanakkor végzés után, kikerülve a magánszektorba, egyszerre kellett behozniuk addigra már évtizedessé növekedett lemaradásukat. A kilencvenes évek első felének felsőoktatási fejlesztéseiben rendkívül jelentős szerepet töltött be a FEFA (Felzárkózás az Európai Felsőoktatáshoz Alapítvány), mely pályázati rendszerén keresztül éveken át milliárdos nagyságrendű fejlesztési forrásokat áramoltatott az intézményekbe. Az öt év során (1990-94) jelentős korszerűsödés ment végbe a régió felsőoktatási intézményeinek számítástechnikai eszközeiben. 1991. és 1993. között 14 projektben összesen közel kétfélmilliárd USD jutott a régió felsőoktatásának korszerűsítésére (a nyelvi képzésen kívül), illetve 1991. és 1994. között hazai forrásból nagyjából 400 millió forintnyi pályázatot nyertek el a régió intézményei. A FEFA forrásainak beszűkülése 1994-től, azonban egy-két éven belül ismét felveti a gépállomány korszerűsítését, melyet azonban hathatós külső támogatás nélkül az egyetemek és főiskolák képtelenek lesznek végrehajtani.

Az egyetemek és főiskolák hálózati fejlesztéseiben az 1984-től indult IIF, majd 1995-től az előbbi szerepét átvett NIIF Program óriási szerepet játszott. Ezek keretében először az oktatói-kutatói állomány, majd a hallgatók számára is lehetővé vált az e-mail szolgáltatás, majd az Internet elérhetősége. (A hazai Internet felhasználók jó kétharmada ma is az egyetemi, főiskolai és a kutatóintézeti hálózathoz kerül ki!)

A régió tudományos intézeteiben és a kisebb felsőoktatási intézményekben jelentős hardver és szoftver beruházásokra került sor a kilencvenes évek első felében. A beszerzések nagyobb hányadát a gépállomány fejlesztése tette ki, a programok vásárlása egyelőre csak néhány intézményben vált jelentős tétellé. A 12 kérdőívvel megkeresett intézményben összesen 2,5 millió Ft-nyi szoftvert és 32,5 millió Ft összegű gépet és perifériát vásároltak a vizsgált öt év alatt.

### *2.3. A számítástechnika megjelenése a vállalkozásokban, a háztartásokban*

1991 elején Győr-Moson-Sopron megyében 172 *kis és közepes méretű vállalkozást* keresett meg az Intézet egy kérdőíves felméréssel, melyben - többek között - a vállalkozások és a modern kommunikációs technikák viszonyára kérdeztek rá.

A tíz főnél kisebb létszámmal dolgozó cégek egyharmada, a 11-49 főt foglalkoztatók fele már használt modern kommunikációs technikákat, bevezetését az előbbi csoportnál a teljes lekérdezett kör egyhatoda, utóbbiaknál egyhetedede tervezte két-három éven belül. A legfontosabb alkalmazási területek; az adminisztráció, a rendelések, a költségtervezetek, az ügyfélkör nyilvántartása, a beszerzés és az

értékesítés voltak. A győri kisvállalkozók gépesítettsége ekkor alig valamivel maradt el a hasonló méretű burgenlandi cégek átlagától.

A gépesítések következő nagy hulláma a kilencvenes évek elejéhez köthető. 1994 végére lényegében minden cég megszerezhetette a számára szükséges számítástechnikai berendezéseket. Az újabb felmérés során, mely 76 *kisvállalkozásra* terjedt ki, a cégek nyolcvan százalékában már működött számítógép, s a cégek egynegyedében már a minőségi fejlesztés igénye is megjelent, azaz a régi gépállomány lecserélését akarták végrehajtani, új típusú, nagyobb kapacitású gépek beállításával. A gépállomány beszerzésekor a vezetők általában konkrét meghatározott célok elvégzésére vásárolnak hardvert és szoftvert is. A géppark felszerelése perifériákkal már előrehaladott. Az állomány homogén - talán túlságosan is az -, hiszen a gépek közel 95%-a IBM, vagy IBM kompatibilis PC volt. A legfontosabb felhasználási területek köre bővült, (általában 6-8 terület volt egy-egy vállalkozásban), a gépesített területek hatékonysága általában jobb, mint a korábbi kézi feldolgozás során volt (ezek közül is kiemelkedik a könyvelés). A legerősebben gépesített ágazatok az ipar, a gazdaságot segítő szolgáltatások és a kereskedelem voltak.

A *nagyvállalatok* körében 1991 elején végzett felmérés szerint általános volt a modern kommunikációs eszközök használata, a *83 megkeresett cégből* mindössze hatban nem alkalmazták. A gépesítés fő területei megegyeztek a kis cégeknél tapasztalt prioritásokkal, azzal a különbséggel, hogy egy-egy nagyszervezet már ekkor négy-öt hasznosítási területet nevezett meg. A gépesítés szintjében különösen a raktározás és készletezés területén volt erős lemaradás.

A *háztartásokban* üzemelő PC-k arányáról a legfrissebb adatok a KSH által 1994. december végén végzett, 15000 háztartást lekérdező, regionális átlagokat mutató felmérése. Az országban ekkor a háztartások 7%-ban találtak személyi számítógépet, ennél az aránynál csak Budapesten (13%) és a Nyugat-Dunántúlon - Győr-Moson-Sopron, Vas és Zala megye - (8%) regisztráltak magasabb ellátottságot.

A kilencvenes évek közepére a közepes és nagyméretű szervezetek számára már nem a gépellátottság mennyiségi paraméterei, hanem a minőségi jellemzők kerültek előtérbe, azaz a gépek kapacitása és gyorsasága, a kompatibilitás, a hálózatba szervezhetőség kritériuma. Az évtized közepére a legjelentősebb nagyvállalkozásokban a számítógépek már hálózatba szervezeten üzemelnek, megsokszorozva az egyes gépek hatékonyságát, megkönnyítve a cég irányítását.

A hálózatok megjelenése és terjedése a nagy- és középvállalkozói körben egyértelműen városi jelenség, jellemzően egy-egy megyében 3-6 településen léteznek mindössze - kivétel Veszprém megye, ahol a nagy iparvállalatok decentralizált települése 11 településen tette lehetővé e rendszerek megjelenését. A régióban összesen 85 létező hálózatot találtunk. Várható, hogy az ezredfordulóig legalább megkétszereződik a belső számítógép hálózatok száma a régióban, s a terjedés további településeket is érinthet.

A hálózatok terjedése nem csak a szűkebb értelemben vett gazdasági szférához, a nagy és középvállalkozásokhoz kötődik, ellenkezőleg, a megjelenés a gazdaságon kívül bizonyos területeken (pl. az intézményi szféra) lényegesen előbbre tart. A *felsőoktatás* egységeiben 1991-95 között a legtöbb helyen megindult a hálózatok



kiépítése. A beruházások nagyobb hányadát pályázatokból fedezték. A *kutatóintézetek* nagyobb részében szintén megvalósult a helyi hálózatok kiépülése, ezt részben pályázatokból, részben belső forrásokból fedezték. A *pénzügyi és biztosítási szféra* szinte egészére jellemző ma már, hogy a helyi hálózatok kialakításán túl országos hálózatok telepítése folyik. A *kereskedelmi ágazatban* a hálózatok terjedése a nemzetközi láncok megjelenésével volt összekapcsolható, ezek már induláskor helyi, majd a terjeszkedés folyamán regionális és országos, végül pedig nemzetközi hálózatokat építenek ki. A *posta és távközlés* területén az elsők között létesültek a helyi hálózatok, mára az országos hálózatok kialakítása is szépen halad. A *közigazgatás* területén szintén megfigyelhető, hogy a nagyobb városok, illetve a megyei önkormányzatok a számítógépeiket helyi hálózatba szervezik, melyek a későbbiekben akár egy országos hálózat gerincét is alkothatják. (E szféra első látványos hálózatépítése az 1990-es országgyűlési választásokra a választóközrtek központjaiba telepített 139 db IBM AS 400-as gép egységes országos hálózatba szervezése volt.)

Magyarország 1991. óta teljes jogú tagja az Internet hálózatnak, ám a tömeges igény megjelenésére lényegében 1994-ig kellett várni. Azóta országos szinten az előfizetők száma harmincezerre nőtt, becslések szerint a jelenlegi növekedési ütem mellett 1996 elejére számuk elérheti az ötvenezret is. Az Internet egyik nagy vonzereje, hogy közvetlen kontaktust teremt a kommunikáló partnerek között, hogy írott, képi, hang vagy multimédia üzeneteket korlátozás nélkül lehet rajta továbbítani, s hogy számos hazai és nemzetközi adatbank megnyílik a használók előtt.

### 3. Kommunikáció-orientált térség fejlesztés

Az Északnyugat-Dunántúl fekvése és ebből következően földrajzi helyzete megköveteli a kommunikáció csatornáinak gyors fejlesztését. A gyorsan bővülő üzleti kapcsolatokban, az alvállalkozói rendszerek kiépülése során, a beszállítói hálózatok létrehozásakor a helyi gazdaság sikerességének egyik alapfeltétele a gördülékeny kapcsolattartás a partnerekkel, illetve új piaci együttműködések kialakítása e csatornákon keresztül. A régió megyéinek erős külső kapcsolatrendszere (intra- és interregionális, illetve országhatáron túlnyúló egyaránt), az exportorientált gazdasági szerkezet, a vegyes vállalatok száma, illetve az általuk képviselt gazdasági erő mind amellettszólnak, hogy az érintett megyékben nyugat-európai szintű kommunikációs lehetőségeket kell teremteni a vállalkozási szféra számára.

Másrészt, mivel a régió erős külső kötődésein keresztül számos újdonság érkezik az országba, ezen innovációk közvetítése az ország távolabbi részeibe szintén magas szintű kapcsolódási lehetőségeket követel meg. Ennek segítségével a régió betöltheti a földrajzi helyzetéből következő híd szerepet Nyugat-Európa és Magyarország között.

Azonban ennél a pontnál érdemesebb kissé távolabbra is nézni. A régió jó induló adottságai lehetőséget adnak az új paradigmán alapuló gazdasági szerkezet, az információ-, vagy kommunikáció-orientált gazdaság alapjainak lerakására is.

Látunk kell ugyanis, hogy azok az előnyök, melyekből a régió pillanatnyilag gazdaságilag profitál (magas személyi jövedelmek, alacsony munkanélküliség) nem örökkévalóak, hanem átmenetinek tekinthetők. A viszonylag képzett munkaerő, a viszonylagos térbeli közelség a nyugat-európai és a kelet-európai piacokhoz és partnerekhez, a viszonylag olcsó bérek csak rövid, legfeljebb egy-két évtizedes lehetőséget nyújtanak, megkönnyítve az átállás folyamatát. Biztosra vehető, hogy a Balkán gazdasági újjáéledése, az ukrán és az orosz piacgazdaság megerősödése azonnal elfordítja rólunk a fejlett világ nagybefektetőinek figyelmét, s a termelőkapacitások jelentős része, mely az utóbbi években a régióban letelepült, tovább fog vándorolni déli és keleti irányban.

A helyi gazdasági és önkormányzati vezetők felelőssége az, hogy a változás ne érje őket felkészületlenül, hogy legyen határozott elképzelésük, stratégiájuk a folyamatok kezelésére, hogy megtalálják a régió prosperitásának új formáit.

Az út nem teljesen ismeretlen, hiszen az információs gazdaság irodalma a nyolcvanas évek eleje óta szinte kimeríthetetlen forrás az értő kezekben. Sőt, a legutóbbi évtizedben már bizonyos gyakorlati tapasztalatok (települések, kistérségek, régiók) is felhalmozódtak, melyek a eredményei a napi gyakorlatban is jól hasznosíthatónak látszanak.

Az bizonyosnak látszik, hogy a korábban csodatévőnek kikiáltott otthoni munkavégzés nem lesz döntő elem a jövő foglalkoztatási struktúrájában sem, de jelentősége a rutinfeladatoknál (pl. könyvelés, szövegszerkesztés, fordítás), valamint a részmunkaidős foglalkoztatásban (pl. nők család melletti rugalmas munkavégzése, fogyatékosok foglalkoztatása) jelentősége erőteljesen növekedni fog.

Nagyobb fantázia látszik a szatelit-irodák létesítésében, ahol egyes specializált szakmai csoportok közös munkavégzése lenne megoldható. Ez egyúttal a mai nagy irodaházak jelen formában való továbbélése ellen dolgozik, ugyanis a szatelit-irodák egy hatékony, kislétszámú központi apparátussal lennének aktív, folyamatos kapcsolatban a kommunikációs csatornákon keresztül. Ez a zsúfolt belvárosok területhasznosítási problémáit is segítene kezelni, hiszen a team-ek letelepítése a város zöldövezetében, vagy a városok körüli szuburbán zónában is lehetővé válik, tehermentesítve a city-t.

Az információ-orientált gazdaság alapja maga az ismeret, a tudás, az információ. Ennek termelése, tárolása, feldolgozása, elemzése, piaci célcsoportokhoz eljuttatása egyre nagyobb szeptet hasít ki magának a gazdaság egészéből. Előnye, hogy kevésbé terheli a környezetet, hogy nem kíván speciális természeti erőforrásokat, de nagyon erősen épít a képzett, kreatív "agyakra", s természetesen nagylétszámú kevésbé kvalifikált munkaerőt is igényel.

A tudás termelése jelenthet pl. új termelési eljárásokat, új üzemszervezési ismereteket, találmányokat, szabadalmakat, melyeknek alapja a magasan képzett, alkotó elmével rendelkező kiváló szakember. Ezek "előállítás", piacképes ismeretekkel való ellátása az oktatás feladata. Ebben az esetben hiba lenne leragadni a klasszikus iskolarendszernél, hiszen az információs társadalomban a tanfolyamokon, kurzusokon, továbbképzéseken való részvétel alapkövetelménnyé válik minden munkavállaló számára. S ebben a felnőttoktatás szerepe rendkívüli fontosságú lesz.

A régió megyéiben talán éppen a humán erőforrások minőségi oldalán mutatkozik a legnagyobb hiányosság. (Egy 55 országra kiterjedő vizsgálat szerint az információs-gazdaság és -társadalom megteremtésében Magyarország a 27. legkedvezőbb lehetőségekkel rendelkezik, de míg a hardver oldalon pozíciónk viszonylag erősnek mondható - Kelet-Európában pl. a legjobbak vagyunk e téren -, addig az emberi erőforrások terén a hátsó régiókban foglalunk helyet. Kelet-Európai vetélytársaink közül Csehország, Szlovénia és Lengyelország is megelőz bennünket.) Sajnos a jelen folyamatait, az iskolai léépítések, a tanítói-tanári presztízs zuhanása nem igazán kedvező előjelek a jövőre nézve.

A kommunikáció-orientált fejlődés egyik alapvető kérdése a pontos információ gyors eljuttatása a megfelelő fogyasztóhoz. Ennek csatornáit ma még csak nyomokban állnak rendelkezésre. Előremutató kezdeményezések természetesen léteznek, de egyelőre szigetszerűen tevékenykednek. Óriási szerep vár a Kamarákra, melyek az üzleti típusú információk legfontosabb letéteményeseivé válhatnak a régióban. Hasonló szerepkörrel jelentkeznek a Vállalkozói Központok, de a hagyományos információforrások szerepének átalakulása is várható (pl. Statisztikai Hivatalok, TÁKISZ, Munkaügyi Központok). A kutatás és fejlesztés eredményeinek a gazdaság szereplőihöz való kiközvetítésben a technológiai transzfer-centrumok tölthetnek be kulcspozíciót. Az önkormányzati szférában is megfigyelhetők az új gondolkodás első csírái, példa erre a telefalu (bár ez a régió kívül Csákváron üzemel - sikerrel - de megfontolandó, hogy pl. a Rábca-terület kistérség fejlesztési koncepciójában hét falura kiterjedő hasonló hálózat megteremtése szerepelt!).

A mindennapok világában is megjelentek a változás csírái. A pénzügyeinket egyre többen intézzük folyószámlán, növekszik a "plasztik pénz" szerepe a vásárlásokban, megjelentek a "home-banking" szolgáltatások. A különböző katalógusokból otthonunkban megrendelhetünk bizonyos árucikkeket, a hálózati és mobil telekommunikációs szolgáltatók új és új szolgáltatásokkal (pl. otthoni Internet csatlakozási lehetőség) bombázzák a fogyasztókat. Növekszik a multimédiás játék, oktató, adatbázis típusú, vagy lexikonszerű CD-ROM-ok száma, egyre több hírforrás jelenik meg a "hálózaton" is. Ezek a változások folyamatosan gyorsuló ütemben alakítják át mindennapjainkat, s a folyamatot nem fékezni kell, hanem okosan kihasználni, egy emberibb élet érdekében.

Ezeknek a változásoknak az eredőjeként számolni kell azzal is, hogy az emberek nagyobb részének jelentősen megnő a szabadideje, melyet valamilyen szórakozással, kikapcsolódással kíván eltölteni. Az információs gazdaság másik rohamosan bővülő szeletét tehát a személyi szolgáltatások folyamatosan bővülő palettája adja. E területek fejlesztése kiemelt feladat kell, hogy legyen, úgy önkormányzati, mint kistérségi, megyei, vagy regionális szinten. Itt a speciális helyi adottságokra (vízpart, hegyek, épített környezet) ugyanúgy alapozni kell, mint a gazdag programajánlatra, a speciális célcsoportokat megcélzó rendezvényekre, eseményekre. Ebben a szegmensben a települési és térségi marketing fontosságára hívjuk fel a figyelmet.

Természetesen nem állíthatjuk, hogy a fentebb felvázolt folyamatok és megtett lépések eredményeképpen egy boldog, gondtalan, egyenletesen gyarapodó régiót sikerül létrehozni, de állítjuk, hogy e folyamatok figyelmen kívül hagyása bizonyosan rontja az Északnyugat-Dunántúl esélyeit az európai régiók versenyében.

1995-ben az EU Bizottság megbízásából kidolgozott "Fehér Könyv" felvázolja az információs társadalom elemeinek terjedését a közeli jövőben. Ennek nyomán gőzerővel indult meg a különféle nemzeti, regionális és települési fejlesztési programok kidolgozása, pontos ütemezéssel, forrásokkal, résztvevőkkel, felelősökkel, s a gyakorlati megvalósításuk sem várat sokat magára. A Bangemann-jelentés alapvető felismerése, hogy a gazdaság információs szektorát egységes egészként fogja fel, s erre dolgozza ki az ajánlásokat is. (Természetesen az ihletet az amerikai Gore-jelentésből emelték át az európai szakértők, de ez nem kisebbíti az érdemeiket.)

Hazánkban még mindig az a felfogás érvényesül, hogy elkülönült területekként kezeljük a hírközlést, a médiát, a számítástechnikai fejlesztési stratégiákat, s az egyes koncepciók közötti kapcsolódási pontok felfedezése bizony nehézségekbe ütközik.

Ám nem elképzelhetetlen egy fordított irányú nyomásgyakorlás sem, azaz alulról építkező stratégiai javaslatokkal befolyásolni a nemzeti koncepciók kidolgozását. (Erre egyébként éppen a Bangemann-jelentés a legjobb példa, mely számos regionális fejlesztési elképzelés javaslatait beépítette az összeurópai folyamatok felvázolásába.) Bizonyos, hogy a források elosztásakor az eddiginél nagyobb arányt kell biztosítani az információs szektornak. Az EU új EUREKA programjának prioritásaiban a kommunikációs ágazatok aránya már megközelíti az 55%-ot, míg a hagyományos feldolgozóipar egészére mindössze 18% jutott, vagy a hagyományosan erős támogatásokra (pl. kereskedelmi támogatások, kapcsolatépítés EU-n kívüli partnerekkel) csak 3%-ot szándékoznak fordítani.

Véleményünk szerint a régió fejlődésében jelen lévő külső meghatározottság, mely az EU keleti határát jelenti esetünkben azt is jelenti, hogy az Északnyugat-Dunántúl fejlődésében az EU várható fejlődési irányát követni nemcsak célszerű, de életbevágóan fontos is. Ebből a szempontból a régió információ-orientált fejlődési pályára állítása kívánatos célként fogalmazható meg a döntéshozók számára.

## Jegyzetek

<sup>1</sup> A szerződés szerint a kínálati piac elérése azt jelenti, hogy a felmerülő igények 90%-át fél, 98%-át legfeljebb egy éven belül kielégítik legkésőbb 1997 végéig. (A koncesszorok ennél jóval kedvezőbb bekötési ígéretekkel tettek az egyes körzetekre kiírt pályázatokban!)

## Irodalom

- Balaton K. (1988) *Szervezeti változás és mikroelektronika*. Közgazdasági és Jogi Kiadó, Budapest.  
 Benko G. (1992) *Technológiai parkok és technopoliszok földrajza*. MTA RKK, Pécs.  
 Erdősi F. (1991) *Kommunikáció és Térszerkezet. Területi és Települési Kutatások 7*. MTA RKK, Pécs.  
 Erdősi F. (1992) *Telematika*. Távközlési Kiadó, Budapest.  
 Erdősi F. (1992) A telekommunikáció, mint a tér legyőzésének különleges eszköze. *Földrajzi Közlemények* 3-4. sz. 163-179. o.  
 Erdősi F. (1993) A kommunikációs ellátottság területi különbségei. In: *Társadalmi-területi egyenlőtlenségek Magyarországon* (Szerk.: Enyedi Gy.) Közgazdasági Kiadó, Budapest, 175-210. o.

- Erdősi F. (1993) Az Alföld infrastruktúrájának jellemzői és főbb fejlesztési feladatai. *Tér és Társadalom* 3-4. sz. 13-34. o.
- Erdősi F. (1994) *A Dél-Dunántúl fejlesztési koncepciója*. Közlekedés és telekommunikáció fejezet.
- Heller K. - Nádasi F. (1990) *A telekommunikáció társadalmi és gazdasági hatásai*. Akadémiai Kiadó, Budapest.
- Lajtha Gy.-Schmidg I. (1994) A távközlés fejlődése és fejlesztése. *Magyar Tudomány* 4. sz. 417-430. o.
- Rácz M. (1987) Az informatikai világpiac változásai a nyolcvanas években. *Medvetánc* 3-4. 289-311. o.
- Rechnitzer J. (1989) *A számítástechnika térbeli terjedése Magyarországon*. MTA RKK, Pécs.
- Rechnitzer J. (szerk.) (1990) *A nyitott határ*. MTA RKK ÉDO, Győr.
- Rechnitzer J. (1993) *Szétszakadás vagy felzárkózás*. MTA RKK, Győr.
- Ruttkay É. (1988) Innovációra alkalmas térségek Magyarországon. *Kutatás - Fejlesztés* 3-4. sz. 232-242. o.
- Ruttkay É. (1992) Az információgazdaság térbeli terjedésének néhány jellemzője hazánkban. *Kutatás - Szervezés* 3-4. sz. 109-120. o.
- Szabó J. (szerk.) (1986) *Tanulmányok az információgazdaságról*. KSH - OMIKK, Budapest.
- Tiner T. (1991) Távközlési műholdvevő rendszerek és telefaxok terjedése Magyarországon. Kézirat 41.o.+ 14 térkép+16 táblázat, Budapest, MTA FKI.

## THE COMMUNICATION SECTOR IN THE NORTHWEST TRANSDANUBIAN REGION

GÁBOR NAGY

The location and the geographical situation of Northwest Transdanubia require the rapid development of the telecommunication channels. In the rapidly growing business connections, during the building out of sub-contracting systems and supplier networks, a precondition of the success of local economies is keeping in continuous touch with the partners and the creation of new market cooperations. The strong external connections of the counties of Northwest Transdanubia (intra- and interregional connections as well as connections reaching beyond the State border), the export-oriented economic structure, the number of joint ventures and the economic power that they represent all suggest that Western European level communication be created for the business sphere in the Northwest Transdanubian counties.

Furthermore, as several novelties arrive at Hungary through the strong external links of the Northwest Transdanubian region, the mediation of these innovations to the farther parts of Hungary requires high quality connection possibilities, with the help of which the region can fulfil its role, coming from its geographical position, as a bridge between Western Europe and Hungary.

However, we should look further than this point. The favourable preconditions of the region provide an opportunity for the establishment of the basis of an information- and communication-oriented economic base. We have to see that the advantages from which the region's present profits derive (high personal incomes, low unemployment) are not eternal but rather temporary endowments. The relatively skilled labour force, the relative proximity in space to the West and East European

markets and partners and the relatively low wages only offer a short term opportunity lasting for not more than one decade or two, alleviating the process of restructuring.

A fundamental issue of the communication-oriented development is the rapid transmission of the precise information to the appropriate customer. The channels for this can only be found in fragments at the moment. The Chambers as the most important conveyors of business information will have a huge role in this respect.. The Business Centres have a similar role, also, the transition of the role of the traditional sources of information is expected (e.g. Statistical Agencies, Regional Information Service on the State Budget and Public Administration, Labour Offices).

A pressure of opposite direction, i.e. influencing the national concepts with bottom-up strategic suggestions is also possible. In the distribution of the resources, the information sector should be given a weight bigger than until now. Setting the region on an information-oriented development track can be stated as an objective for the decisionmakers.