

NEKATERI PROSTORSKI VIDIKI TELEFONSKEGA OMREŽJA V SLOVENIJI

Drago Kladnik*

Izvleček

Telefonsko omrežje je pomemben del informacijsko-komunikacijske infrastrukture. Zlasti razširjene storitve pomenijo pravo revolucijo v družbeno-gospodarskem in tudi prostorskem razvoju. Na drugi strani je zasičenost s "klasično" telefonijo vse večja, zaradi različnih vzrokov pa je neenakomerno prostorsko razporejena. V prispevku analiziramo tudi mobilno telefonijo. Zaradi različnih tehničnih omejitev je vpliv obeh omrežij na razvoj informacijske tehnologije delno omejen.

Ključne besede: telefonsko omrežje, informacijska infrastruktura, regionalni razvoj, Slovenija.

CERTAIN SPATIAL ASPECTS OF SLOVENIAN TELEPHONE NETWORK

Abstract

A telephone network is an important part of the information-communication infrastructure. Particularly the expanded services represent a real revolution in the socio-economic and the spatial developments. On the other hand, saturation with "traditional" telephony is ever greater; due to diverse causes it is spatially unequally distributed. Mobile telephony is also analysed in the paper. The influence of both on the development of information technology is partly limited due to various technical limitations.

Key words: Telephone network, Information infrastructure, Regional development, Slovenia.

Uvod

Izraz informacijska tehnologija označuje telekomunikacijsko in računalniško tehnologijo, ki razvitejše države vse bolj usmerja na pot tako imenovane informacijske družbe. Pojem je sinonim za postindustrijsko družbo, ki temelji na splošni dostopnosti informacij in prevladujoči vlogi znanja, tako v proizvodnji kot storitvah.

Pomembno kakovostno preobrazbo doživlja tudi telekomunikacijska infrastruktura.

* Dipl. geog., raziskovalec, Inštitut za geografijo, Trg francoske revolucije 7, 1000 Ljubljana, Slovenija.

tura. Še pred desetletjem se je njena vloga omejevala predvsem na možnost hitrega prenosa slušnih in vidnih signalov, s čimer je omogočila pravočasno odzivanje in ukrepanje, olajšala pa je tudi organizacijo številnih dejavnosti. Telefonski priključek je imel najprej praktični pomen, potem pa je, predvsem v urbaniziranih območjih, naraščal njegov prestižni status. Na manj razvitem, bolj odmaknjenem podeželju je dolgo, ponekod vse do danes, zadržal predvsem "praktično" vlogo, edino hitro vez s svetom.

Vendar se je telefonsko omrežje v zadnjem času tudi na podeželju že tako na široko razraslo, da je marsikje doseglo raven mest izpred nekaj let. Hkrati so telekomunikacije začele omogočati povsem nove storitve. Kljub razmeroma hitremu širjenju se te v širši javnosti šele uveljavljajo, a ni dvoma, da bodo v razmeroma kratkem času v razvitejših okoljih povsem prevladale, še posebno če imamo v mislih njihov učinek na gospodarski, družbeni in prostorski razvoj. Razvojne analize kažejo, da bodo gospodarsko in družbeno največ pridobile tiste države, ki bodo prve izrabile možnosti, ki jih ponuja informacijska tehnologija. Tako smo ravno v teh letih na pomembnem razpotju, ko prihaja do uveljavljanja novih načel v razporejanju na razvite in nerazvite države.

Ponudniki telekomunikacijskih storitev nas zasipavajo s podatki o širjenju klasičnega in mobilnega telefonskega omrežja, hkrati pa postajajo analize gostote telefonskega omrežja vse manj pomembne, saj je zmožnost prevzemanja novih komunikacijskih tehnologij pri obeh omejena, pri "klasični" telefoniji pa mnogokje celo povsem onemogočena.

Kljub temu je bilo za potrebe raziskave o vplivih sodobne informacijsko-komunikacijske infrastrukture na prostorski razvoj Slovenije (1997) v analitični fazi preučeni tudi več prostorskih vidikov telefonskega omrežja. Rezultati so prikazani v nadaljevanju. Ti vidiki so po značaju značilno geografski; omogočajo jih sodobni geografski informacijski sistemi in računalniška tehnologija. Šele prostorski prikaz pojavov, grafični ali s tabelami, omogoča določnejšo opredelitev nekaterih značilnosti in zakonitosti. Posebno težavno je bilo vzpostavljanje potrebne podatkovne zbirke. Odpiranje Slovenije navzven, rušenje monopolov in strah pred znano in neznano konkurenco narekujejo neodzivanje operaterjev na prošnje za posredovanje potrebnih zbirk podatkov. Zato je bil potreben posreden in žal mnogo bolj zamuden pristop, štetje telefonskih naročnikov po naseljih iz Telefonskega imenika Slovenije (1996) in iz Telefonskega imenika Slovenije na internetu. Žal ni bilo mogoče ločiti zasebnih in poslovnih telefonov. Analizirani sta bili tako klasična kot mobilna telefonija, medtem ko so ostale storitve telefonskega omrežja bodisi manj pomembne bodisi v povojih. Nekatere se prav v zadnjem času izjemno hitro širijo (na primer sistem GSM mobilne telefonije). V posredovanih Telekomovih dokumentih (Poslovni načrt..., 1996) so bili na voljo splošni, zbirni podatki, razčlenjeni le do ravni poslovnih enot oziroma omrežnih skupin. Različni statistični podatki so zaradi prevelikega časovnega zaostajanja skoraj brez uporabne vrednosti (Rezultati razisko-

vanj..., 1996). Vsaj za preučitev gostote telefonskega omrežja ni na voljo nobene celovite literature; prispevki za posamezna ožja ozemeljska območja se obdobjno pojavljajo le v časopisju.

Smernice razvoja telekomunikacijske infrastrukture v Sloveniji

Pri vseh vrstah komunikacij gre za tri zvrsti: komunikacije od ene do druge točke (primer telefonije), od ene na mnogo točk (primer radiofuzije) in od mnogih točk na eno samo, kar pa je v bistvu podvrsta komunikacij prvega tipa.

Telekomunikacije pomenijo eno od ključnih infrastruktur sodobne države. Pričakuje se, da bodo že čez deset let samo telekomunikacijske storitve vseh vrst prispevale 5 % družbenega proizvoda Slovenije, v veliki meri pa bodo določale uspešnost in hitrost razvoja gospodarskega in negospodarskega sektorja (Vplivi..., 1997). Velja, da je znatno investiranje v telekomunikacije najprej dobičkonosno za operaterje same, posredno pa tudi za gospodarstvo, ki telekomunikacijsko infrastrukturo uporablja in uporabo plačuje. Pomembno pa je tudi za razvoj kakovosti življenja posameznika in celotne družbe. Država z razvitimi telekomunikacijami je privlačna za tuje investitorje in tudi za domačo kvalificirano delovno silo, ki ostaja doma in ima možnost povezovanja s tujimi strokovnjaki.

Telekomunikacijska infrastruktura v Sloveniji mora v bližnji prihodnosti omogočiti razvoj vseh vrst komunikacij po vseh znanih medijih (klasični in optični kabli) med posamezniki ter gospodarskimi in negospodarskimi subjekti. Hiter razvoj informatike zahteva takšno infrastrukturo, ki bo omogočila zagotoviti vse danes znane storitve v vsakem stanovanju in na vsakem delovnem mestu, kar pomeni možnost dostopa do omrežij optičnih kablov. Zakon o telekomunikacijah (1997) pravi, da dolgoročni razvoj telekomunikacijskega omrežja in storitev, vlaganja v javno telekomunikacijsko omrežje ter uporabo gospodarnih tehnologij za pokrivanje podeželskih in manj razvitih območij z javnimi telekomunikacijskimi storitvami opredeljuje nacionalni program. Večja gostota omrežja pomeni več prometa, boljše možnosti za uvajanje novih storitev in izboljševanje poslovnih priložnosti za nova podjetja.

Družbene koristi širjenja telekomunikacijskega omrežja so neposredno opazne zlasti pri odzivanju na posledice naravnih ujm, odpravi osamitve oddaljenih, težje dostopnih območij ter izboljšanjem zagotavljanju zdravstvenih, reševalnih in veterinarskih storitev. Hkrati se zmanjša količina potovanj in pospešuje razvoj podjetništva tudi v bolj oddaljenih območjih, izboljša se prometna učinkovitost nasploh in olajšana je distribucija kmetijskih pridelkov. Izboljšane so tudi možnosti trgovine, obrti, turizma in drugih dejavnosti, tako da lahko širjenje omrežja označimo kot izjemno pomembno pri zagotavljanju skladnejšega regionalnega razvoja ter ohranjanju poseljenosti podeželja. S tem se posredno zmanjšuje pritisk na naseljevanje v mestih,

kjer je prehod v informacijsko družbo še bolj izrazit, a ga spremljajo strukturno prilagoditvene težave. Pri trženju se izboljšajo možnosti za nakup in prodajo ter olajša dostop do trgov in strank. Koristi razvitih telekomunikacij se v posameznih podjetjih zaradi uporabe v omrežja povezanih računalnikov, elektronske izmenjave dokumentov, izboljšane finančnega nadzora in boljše izrabe virov kažejo v neposrednem zmanjšanju stroškov.

Obravnani so bili trije možni razvojni scenariji (Vplivi..., 1997): naravni, pospešeni in scenarij preživetja. Glavna načela prvega so razvoj javnih telekomunikacij, kot ga načrtuje sektorski razvojni načrt, uvedba in preizkušanje novih storitev, ki jih pokrivajo sredstva iz proračuna, razvoj informatizacije s stopnjo rasti, skladno s težnjami tržnega razvoja, "spontana" informatizacija uprave in telematizacija zaradi pomanjkanja usklajenega pristopa ter takšna tarifa javnih in novih storitev, ki v želji pomagati manj razvitim območjem in ogroženim gospodarskim vejam ne dopušča selektivnega pristopa. Pospešeni scenarij opredeljujejo načela, ki temeljijo na predpostavki hitrejšega razvoja storitev in informatike od stopnje splošne gospodarske rasti. Po njem bi se načrtno vzpostavila informatizacija nekaterih prednostnih sektorjev, vezanih na gospodarstvo, upravo in družbeno okolje, pospešen bi bil razvoj posebnih sistemov (na primer uvajanje sodobnega katastra, širitev nadzora okoljskih parametrov, avtomatizacija zdravstvenega informacijskega sistema ipd.), razvoj javnih telekomunikacij bi bil podprt z ustreznim investicijskim načrtom, za posamezne storitve bi bil vzpostavljen primeren tarifni sistem, s katerim bi zasledovali cilje vsesplošnega posodabljanja; vse to bi spremljalo intenzivno uvajanje novih storitev. Scenarij preživetja vsebuje načela, ki usmerjajo scenarij razvoja državnih omrežij s stopnjo rasti, nižjo od splošne gospodarske rasti, a predvideva spontano rast drugih zasebnih omrežij. Zanj so značilna prenizka razpoložljiva investicijska sredstva. S tem scenarijem je možno dajati prednost le nekaterim strateško pomembnim sektorjem. Čeprav je v primerjavi z ostalima omejevalen, v praksi dejansko obstaja. Spodbudna je težnja, da se stanje spremeni.

Pomembno je tudi spoznanje, da z metodo ekstrapolacije dosedanjih razvojnih teženj ne moremo zajeti problematike, ki je temelj za odločitve o prostorskem razvoju. Kakovostne spremembe, ki jih prinašajo potrebe informacijske družbe, so namreč tako korenite, da postajajo edina ustrezna komunikacijska infrastruktura optična omrežja.

Pereč problem je pokrivanje celotnega ozemlja. Prostorski načrti morajo predvideti dodatno izrabo vseh obstoječih koridorjev, namenjenih telefoniji, televizijskim distribucijskim mrežam, oskrbi z električno energijo, plinom in vodo, za kanalizacijo, ob železnicah, cestah, poteh ter na urejenih brežinah vodotokov za morebitno polaganje komunikacijskih kablov. Velik del infrastrukture bo zgrajen zaradi velikih projektov, ki bodo zahtevali samo del zmogljivosti, vendar bodo v kratkem času sposobni zagotoviti kompletna vlaganja v graditev posameznih odsekov.

Strategija vzpostavljanja informacijske infrastrukture se bo najverjetneje razvijala postopno, skladno z družbenim in gospodarskim razvojem. Na Telekom in druge

nosilce sistemov zvez, pa tudi na uporabnike, bodo vplivali razvoj v razvitejših okoljih ter prizadevanja ponudnikov tujih rešitev, znanja, opreme in kapitala. Zato ni pričakovati, da bi se lahko uspešno uveljavil kakršen koli državni pristop. Dolgoročno je potrebno opredeliti le globalne razvojne cilje, možne poti do njih pa se bodo oblikovale glede na trenutne razmere.

Oblike povezave glede na prenosno sredstvo in sodobne storitve telefonskega omrežja

Glede na prenos se danes v telekomunikacijah uporabljajo trije temeljni načini povezave uporabnika s centralo ali drugimi vozlišči (Poslovni načrt..., 1996):

- "klasična" povezava s paričnimi ali koaksialnimi bakrenimi kablji,
- optična kabljska povezava, ki je lahko aktivna ali pasivna,
- brezžična radijska povezava.

V tehniki bakrenih kablov je trenutno zgrajeno skoraj celotno pristopno omrežje Telekom Slovenije. Način gradnje, vzdrževanje in odprava napak so utečeni. Cena v običajnih okoliščinah (povprečno zahteven teren, dovolj gosta poselitev, oddaljenost od centrale do 5 km) je za na ta način priključenega uporabnika sprejemljiva. Podrobnejši prikazi kažejo (Koliko..., 1995), da se v posameznih občinah povprečna dejanska cena napeljave priključka giblje med 1000 in 5000 ameriškimimi dolarji. Vendar nov zakon o telekomunikacijah (1997) priključnino na celotnem ozemlju Slovenije izenačuje. Kakovost povezave zadošča le zahtevam ozkopasovnih sistemov (klasična telefonija, ozkopasovni ISDN, modemske povezave do 2 Mbit/s). Življenjska doba zemeljskih kablov je pri ustrezni izvedbi več desetletij, zračne kable pa je že po desetih letih treba zamenjati z novimi. Tudi zaradi videza neurejenosti je zlasti med uporabniki v urbanem in suburbanem okolju vse več zahtev po polaganju zemeljskih kablov, a je ta način precej dražji. Zato se ga za zdaj Telekom načrtno otepa, upajoč na morebitno državno finančno podporo.

Uvajanje optičnih vlaken in radijskih komunikacij močno povečuje zmogljivosti telekomunikacijskih omrežij in izboljšuje njihovo dostopnost. Tehnologija za globalno izmenjavo informacij je torej v skoarj neomejenih količinah že del našega vsakdana (Vplivi..., 1976). Spekter storitev je v primerjavi s tehniko bakrenih kablov znatno širši: klasična telefonija, sodobna digitalna telefonija, analogna in digitalna mobilna telefonija, telefonija s prenosom slike (ISDN in videokonference), počasne modemske računalniške in terminalske mreže, računalniške mreže v lokalnih območjih (LAN), računalniške mreže na širših območjih (WAN) s hitrostmi od 2 Mbit/s do 2 Gbit/s, prenos velikega števila digitalnih telefonskih kanalov, prenos različnih signalov v varnostnih mrežah (protipožarna in protivlomna varnost, nadzor onesnaženosti voda, zraka in tal), prenos vseh vrst informacij znotraj varnostnih sistemov vojske in policije.

V zadnjem času postaja mobilna telefonija tako v svetu kot pri nas resno dopolnilo ali celo nadomestilo za tako imenovano fiksno telefonijo. Zato je zaznati težnjo, da vsi večji telefonski operaterji nudijo tudi mobilne storitve. Pri nas sta v uporabi dva sistema mobilne telefonije (Kocbek, 1997; Poslovni načrt..., 1996). Opredeljujemo jih s kraticama NMT (analogni mobilni telefon) in GSM (digitalni mobilni telefon). Prvega imamo v Sloveniji od leta 1991, drugega pa šele od 1996. Temeljna razlika med njima je v tem, da lahko uporabniki prvega telefonirajo le v Sloveniji in ponekod na Hrvaškem, medtem ko je v dosegu drugega skoraj celotna Evropa. S prvim so pokrili okrog 95 % vseh slovenskih naselij, z drugim pa za zdaj šele tretjino, a so vključeni celotno območje cestnega križa, vse mestne občine in glavna turistična središča. Uporablja ga torej predvsem poslovni svet, zato se njegova uporaba hitro širi. V Telefonskem imeniku 1996/97 je navedenih le okrog 200 naročnikov, pregled telefonskega imenika na internetu pa izdaja, da je bilo maja 1997 samo v Celju okrog 270, v Mariboru pa okrog 350 naročnikov. Telekom predvideva, da bosta leta 2000 obe omrežji skupaj imeli približno 100.000 naročnikov, zdaj pa je številka šele dobrih 30.000. Mobilni sistemi pomenijo predvsem kvantitativno rast števila priključkov in večanje prometa, novih storitev informacijske družbe ter prenosa večjih količin podatkov pa od njih ne moremo pričakovati.

Tako klasična kot mobilna telefonija potrebuje razvojne usmeritve k integriranemu omrežju različnih digitalnih storitev (govor, podatki, tekst, živa slika), s kratiko imenovanem ISDN (angleško Integrated Services over Digital Network). Z njim bo Telekom sprva dopolnjeval priključke v klasičnih omrežjih, po letu 2000 pa bo analogne priključke začel intenzivno zamenjevati z digitalnimi, še posebno za poslovne namene. V preteklosti je bilo treba za vsako storitev zgraditi posebno omrežje, telegrafsko, telefonsko in pozneje podatkovno. Po načrtih naj bi se število priključkov ISDN z zdajšnjih 4000 do leta 2000 povzpelo na okrog 16.000. Še pred letom je bilo pri nas le nekaj sto priključkov ISDN. Trenutno je storitev ISDN dosegljiva predvsem v najpomembnejših slovenskih mestih, med katerimi po relativni gostoti izstopa Kranj. Trenutno še prevladuje povpraševanje po temeljnem pristopu ISDN, v bližnji prihodnosti pa se bo po pričakovanjih pokazala potreba po primarnem dostopu ISDN, kamor spadajo tudi priključki internet. Sodobne centrale v Sloveniji so že v maju 1997 zagotavljale zmogljivost 150.000 digitalnih linij.

Trenutno javna telefonija obsega 92 % celotnega telefonskega prometa, različne storitve 7 %, medtem ko je prometa v najetih vodih le odstotek. Storitve paketnega prenosa podatkov se kot nosilne storitve prodajajo za različne računalniške aplikacije (razvoj tehnike računalniške obdelave podatkov vse bolj poudarja podatkovne telekomunikacije; s širitvijo osebnih računalnikov ta, sprva značilna poslovna telekomunikacijska storitev, prerašča tudi v storitev za domačo rabo) ali za različne storitve z dodano vrednostjo, ki jih nudi Telekom Slovenije (SIPAX.25, Slovenija On Line in Smail 400).

Omrežje SIPAX.25 nudi storitve paketne menjave v krajevnem, medkrajevnem in

mednarodnem omrežju. Temeljni storitvi sta spreminjajoča navidezna zveza in trajna navidezna zveza. Uporabniški terminali se v omrežje vključujejo neposredno s hitrostmi do 2 Mbit/s in posredno prek telefonskega omrežja s hitrostmi do 9600 bit/s (Telefonski imenik Slovenije, 1996). Sistem Smail 400 nudi storitve elektronskega sporočanja, prav tako v krajevnem, medkrajevnem in mednarodnem omrežju. Elektronsko sporočanje, torej prenos sporočil z vmesnim shranjevanjem, je dobra telekomunikacijska rešitev za vse številnejše aplikacije. Posredovani so različni tipi sporočil, pisni, slikovni in podatkovni. Pri tem so zagotovljeni učinkovitost, zanesljivost, varnost in preprostost komuniciranja. Sistem Smail 400 ponuja prenos informacij v obliki elektronske pošte in računalniško izmenjevanje podatkov. Slovenija On Line je telekomunikacijski sistem, ki ponuja storitve iz domačih in tujih informacijskih sistemov ter informacijskih omrežij. Med njimi so najzanimivejše storitve omrežja Internet (WWW, Telnet, Net News in elektronska pošta), predvsem za poslovne uporabnike pa sta namenjeni storitvi Teleokna in Videotekst. Potencialni uporabniki storitev sistema Slovenija On Line so vsi, ki imajo telefonski, ISDN-, mobilni ali X.25 priključek ter računalnik z ustrežno opremo za priključitev.

Predvsem omrežje Internet dobiva neslutene razsežnosti. Vanj je povezanih približno 32.000 računalniških mrež z več deset milijoni uporabnikov po vsem svetu. Samo v Združenih državah Amerike je že več kot 27 milijonov naslovov za elektronsko pošto. Kar 28 % odraslih Američanov vsak teden odpošlje vsaj po eno sporočilo po elektronski pošti (Vplivi..., 1997).

Omenimo še faksimilne storitve, ki jih omogočajo faksimilne naprave. Konec leta 1995 je bilo vključenih okrog 15.500 faksimilnih naročnikov (Poslovni načrt..., 1996). V Sloveniji naj bi bilo opremljenih z modemi več kot 21.000 osebnih računalnikov in 8000 od teh modemov omogoča tudi prenos faksimilnih dokumentov.

Javna govorna telefonija omogoča telefoniranje uporabnikom na javnih mestih. Javne telefonske govorilnice uporabljajo osebe, ki potrebujejo storitev na javnih mestih in ljudje, ki nimajo lastnega telefonskega priključka. Pri nas je zaradi razmeroma skromne gostote telefonskega omrežja tovrstna ponudba še vedno razmeroma pomembna. Med uporabniki prevladujejo popotniki, poslovneži, turisti, udeleženci prireditev, bolniki, ostareli idr. Razlikujemo stalne, sezonske in začasne, mobilne govorilnice. Leta 1996 je bilo v Sloveniji 600 javnih govorilnic na žetone in 1500 na kartice (Poslovni načrt..., 1996).

Vzporedno z razvojem hitrejših in zmogljivejših medijev je začela hitro nazadovati vloga telefaksov.

S stališča razvoja informacijske družbe naj bi bil Telekomov najpomembnejši projekt zgraditev optičnega kablanskega omrežja, saj je medkrajevnih optičnih kablov v Sloveniji še veliko premalo. Tudi za potrebe širokopasovnih storitev so Telekomova omrežja skromna, zato bodo morali graditi nove digitalne centrale. Pomembna vrednota je, da so trase že pridobljene in polaganje novih kablov ne bi smelo naleteti na različne, zlasti lastninske ovire.

Temeljne značilnosti telefonskega omrežja v Sloveniji

Telefonija sega že v čas pred 1. svetovno vojno, a so jo še po 2. svetovni vojni uporabljali predvsem v državna uprava in takrat še redki poslovneži. Leta 1951 (Rezultati raziskovanj..., 1996) je bilo v Sloveniji vsega 10.523 telefonskih naročnikov, v uporabi pa je bilo 18.333 telefonskih aparatov. Do leta 1960 se je število naročnikov povzpelo na 19.522, do 1970 na 52.650, do 1980 na 81.807 in do 1990 na 421.803. Iz navedenih števil je mogoče narediti sklep, da se je začelo telefonsko omrežje pospešeno razvijati šele v sedemdesetih letih, šele v osemdesetih letih pa lahko govorimo o njegovi splošni rabi.

Navadno se stopnja razvitosti telefonskega omrežja ponazarja z gostoto, to je s številom telefonskih naročnikov na 100 prebivalcev. Nekatere gostote temeljijo tudi na številu linij oziroma številu priključkov. Medsebojna razmerja niso povsem jasna, a verjetno ni daleč od resnice trditev, da se posamezne številke dejansko le malo razlikujejo. Telefonski naročnik je pravna ali fizična oseba, ki ima na svojo zahtevo vključeno na javno telefonsko omrežje eno ali več telefonskih naprav (Telefonski imenik Slovenije, 1996). V Sloveniji je gostota telefonskih priključkov že presegla številko 30, kar pa je še vedno pod povprečjem Evropske zveze, kjer presega 40. Po drugi strani presegamo veliko večino vzhodnoevropskih in srednjeevropskih držav nekdanjega socialističnega bloka.

Za prikaz in primerjavo učinkovitosti telefonskega omrežja se uporabljajo še nekateri drugi kazalci. Pomemben je predvsem telefonski impulz, s katerim se beleži ustvarjeni promet. Možno je razlikovati mednarodni in domači promet, njune smeri in intenzivnost. V domačem prometu je mogoče razlikovati vezi med različnimi območji oddaljenosti, kar lahko opredeljuje njihovo vsestransko medsebojno povezanost. Upošteva se časovne nize, je mogoče opredeliti morebitne spremembe, ki jih lahko opredelimo kot posledico različnih razvojnih dejavnikov. Žal pomanjkljiva opremljenost nekaterih central ne omogoča celovitega beleženja impulzov. Kar 55 % vseh impulzov v slovenskem javnem telefonskem omrežju ustvarja mednarodni telefonski promet. (Poslovni načrt..., 1996). Domači promet že nekaj časa upada (letno za okoli 10 %). Junjska podražitev ga bo zagotovo še bolj zmanjšala. Učinkovitost omrežja se meri tudi v dohodku na priključek. V Sloveniji je nekaj pod 400 dolarji, v Evropski zvezi je dvakrat, v Združenih državah pa celo trikrat večji. Fizični obseg storitev na prebivalca je pri nas celo sedemkrat manjši kot v ZDA. Manjši dohodek pomeni manjše investicije. Te so v Sloveniji trikrat manjše kot v Nemčiji in celo v primerjavi z Madžarsko zaostajamo za dvakrat (Vplivi..., 1997). Manjše investicije pomenijo počasnejši napredek in razvojni krog je sklenjen.

Temeljne značilnosti telefonskega omrežja na koncu junija 1996 so bile (Podatki Telekoma, 1996):

- vgrajena zmogljivost telefonskih central je znašala 781.950 priključnih točk,
- izkoriščena zmogljivost telefonskih central je bila 81,5 %,

- delež digitalnih priključnih točk je znašal 52,7 %,
- delež poslovnih telefonskih priključkov je znašal 22,8 %,
- število čakajočih na telefonski priključek je bilo 55.953,
- dvojnih telefonskih priključkov je bilo 180.024 ali 28,2 % od vseh izkoriščenih zmogljivosti.

Število dvojnih priključkov se je v kratkem času še povzpelo na 198.453 (Poslovni načrt..., 1996). Kakovost teh povezav je pod pričakovanji uporabnikov, zato čaka Telekom zahtevna naloga, da jih čimprej nadomesti z običajnimi. Razvojni načrt predvideva, da naj bi do leta 2000 zamenjali vse tovrstne priključke le v urbanem okolju. Daleč največ dvojnih priključkov je v omrežni skupini Novo mesto, kjer delež dosega kar 46,8 %, najmanjši, 16,8 %, pa je v omrežni skupini Nova Gorica (Podatki Telekom, 1995).

Velik porast števila dvojnih priključkov je posledica Telekomove naglice, da si v tekmi z drugimi operaterji, ponudniki sodobnejših storitev, zagotovi strateško prednost. Hitro priključevanje čakajočih na telefonski priključek je z razmeroma nizkimi vlaganji možno hitro izpeljati, hkrati pa se ob poenoteni ceni priključka v blagajno stekajo znatna sredstva. Vendar postane, ob upoštevanju vzdrževanja ter nezadovoljstva uporabnikov zaradi pogostih okvar in slabe kakovosti prenosa, cena tako zgrajenega priključka dokaj visoka. V območjih s takšnimi povezavami je problematično tudi uvajanje storitev ISDN.

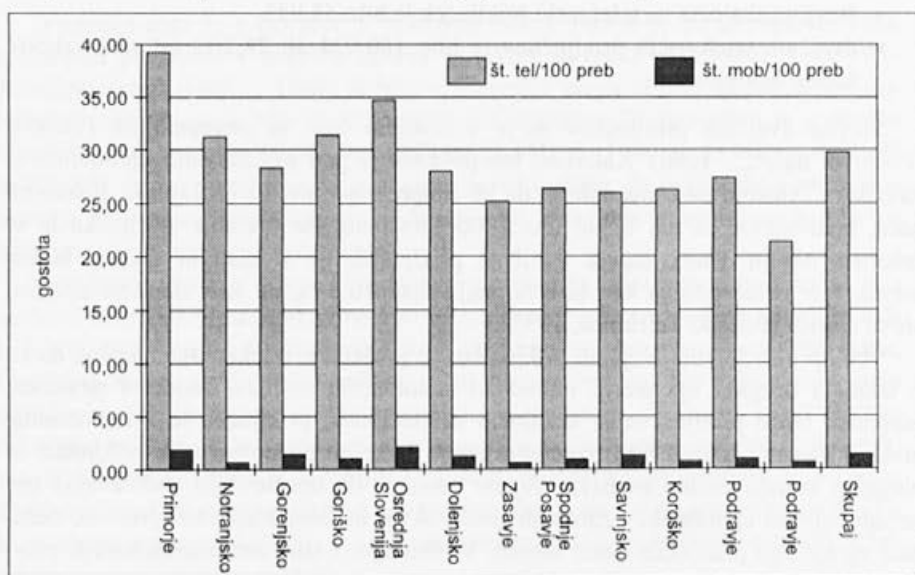
Omenimo še možnosti izrabe koaksialnih bakrenih kablov, ki na podeželju, kjer prebivalci že dolgo brez uspeha čakajo na telefonski priključek, imajo pa priključek za kabelsko televizijo, omogočajo zagotovitev govorne telefonije, prenosa sporočil po teklefaksu in računalniških podatkovnih signalov, tudi pristopa na omrežje Internet. Seveda omogočajo tovrstno povezavo tudi kabelska omrežja v drugih okoljih in ne nazadnje tudi morebitna omrežja potencialnih konkurentov (ELES, DARS, Geoplin, Slovenske železnice...); tudi to spodbuja Telekomova prizadevanja, zato se število novih priključkov v zadnjem času vsako leto poveča za približno 7 %.

Geografske značilnosti telefonskega omrežja

V podrobno členitev po posameznih naseljih so bili zajeti vsi v Telefonski imenik Slovenije 1996/97 vpisani telefonski naročniki. Upoštevani so tako naročniki navadnih kot naročniki mobilnih telefonov; pri slednjih sta obe omrežji združeni. Soočenje s podatki o srednjih nadmorskih višinah naselij (Krajevni leksikon Slovenije, 1995), številu prebivalcev, številu gospodinjstev, deležu počitniških bivališč (Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj, 1992), zaposlitveni bilanci in tipologiji naselij glede na razvojne parametre (Ravbar, 1995) je omogočilo izdelavo niza prostorskih ponazoritev na ravni posameznih naselij, združevanje naselij v značilne razrede, pa tudi posploševanje ugotovitev, zlasti v medsebojni prepletenosti.

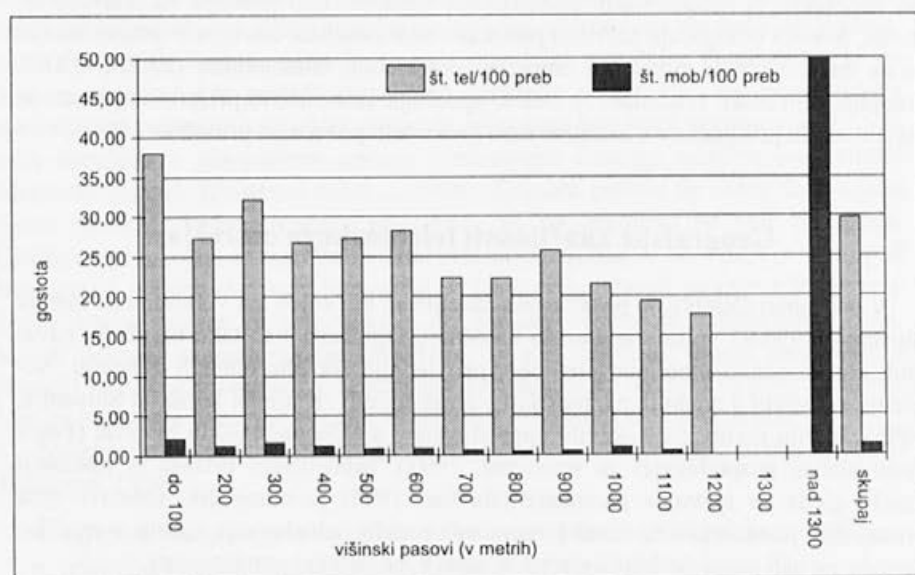
Grafikon 1: Gostota telefonskih naročnikov po slovenskih regijah.

Graph 1: The telephone subscriber density by Slovenian regions.



Grafikon 2: Gostota telefonskih naročnikov po višinskih pasovih.

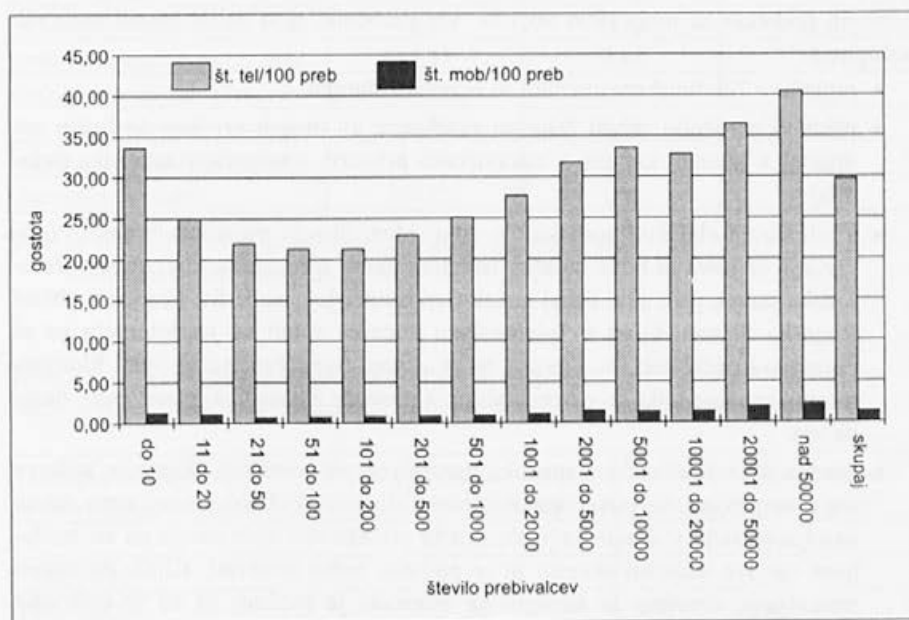
Graph 2: The telephone subscriber density by the altitude belts.



Temeljna predpostavka je bila, da se omrežji klasičnih in mobilnih telefonov na podeželju do določene mere izključujeta, v razvitem urbanem okolju pa dopolnjujeta. Na podeželju naj bi mobilna telefonija omogočila povezavo zlasti tam, kjer je omrežje fiksnih telefonov preskromno, v poslovno razvitem urbanem okolju pa gostejše fiksno omrežje še dodatno izpopolnjujejo možnosti pogovorov z mobilnimi telefoni, kar zagotavlja kar najhitrejšo odzivnost. Na gostoto naj bi vplivale, seveda v medsebojni prepletenosti, vse posamezno preučene prvine: z nadmorsko višino naj bi se gostota praviloma zmanjševala, povečevala pa naj bi se z večanjem števila prebivalcev oziroma naraščanjem deleža počitniških bivališč ter zaposlitvenih zmogljivosti. Preučena je bila tudi gostota omrežij po glavnih slovenskih gospodarskih regijah (Vrišer, 1990).

Grafikon 3: Gostota telefonskih naročnikov glede na velikost naselij.

Graph 3: The telephone subscriber density as to the size of settlement.



Izračuni, prikazani v grafikonih in tabelah, so delovno hipotezo skoraj v celoti potrdili. Največja gostota telefonskih omrežij je bila ugotovljena v Primorju in osrednji Sloveniji, vendar je v prvi regiji večja gostota navadnih, v drugi pa mobilnih telefonov. Zanimivo je, da sta v obeh parametrih na zadnjih mestih Zasavje in Pomurje, pri čemer pri "klasični" telefoniji krepko zaostaja Pomurje in pri mobilni le

nekoliko Zasavje. Z naraščanjem nadmorske višine se gostota naročnikov navadnih telefonov praviloma zmanjšuje. Največja je v obalnih naseljih, izstopa tudi višinski pas od 200 do 300 m z glavnino najbolj razvitih mestnih naselij, potem pa sledi padec in njemu nihanje do nadmorske višine 900 m, ko prične gostota hitreje nazadovati; to velja pripisati predvsem dragim napeljavam v odmaknjenih območjih s samotnimi domačijami. Zato pa se v višje ležečih naseljih poveča število mobilnih telefonov. To je tudi posledica dejstva, da so z njimi povezane planinske postojanke in pastirski stanovi po planinah, ki se statistično štejejo k bližnjim, nižje ležečim krajem. Z naraščanjem velikosti naselij se gostota obeh telefonskih omrežij praviloma povečuje. Izjemi sta najmanjša velikostna razreda z do 10 in z 11 do 20 prebivalci, kjer je v težnji po zagotovitvi vsaj temeljnih povezav s svetom prišlo do zgostitev; tam že majhno število priključkov močno poveča gostoto. Najbolje opremljena so velika mesta, kjer je tudi najbolj živahno poslovno življenje.

V obdelavo je bilo zajetih 584.504 naročnikov navadnih in 26.336 naročnikov mobilnih telefonov. Delež vključenih naročnikov navadnih telefonov je po Telekomovih podatkih za junij 1996 90,7 %. Vsi naročniki niso zajeti zaradi različnih razlogov:

- podatki v Telefonskem imeniku so nekoliko starejši,
- nekateri naročniki zaradi želje po zasebnosti ali drugih vzrokov ne želijo biti vpisani v imenik, kar jim v upravičenih primerih omogočajo zakonska določila,
- kljub skrbni obdelavi podatkov in dobri identifikaciji posameznih naselij (pojavnijo se nova in nova naselja, nekatera pa so spremenila ime) se je v Telefonski imenik prikradlo nekaj napak (lep primer je naselje Sv. Florjan v občini Rogaška Slatina, ki ga v Telefonskem imeniku sploh ni, na Internetu pa se pojavlja v različicah Sv. Florjan, Sv. Florijan, Sveti Frorjan in Sveti Florijan; posamezni naročniki se v seznamih brez posebne zakonitosti ponavljajo, drugi pa ne),
- naselja so v Telefonskem imeniku razvrščena po omrežnih skupinah; njihove meje se povsod ne pokrivajo z upravno členitvijo. Tako so nekatera robna naselja vpisana v drugih knjigah, kot bi pričakovali, spet druga pa so razdeljena na dve omrežni skupini in je podatke treba seštevati. Kljub skrbnemu sestavljanju datoteke in kontroli na Internetu je možno, da so se prikradle manjše napake, kar pa seveda ne vpliva na splošne značilnosti.

Izračunane gostote povsem potrjujejo zasnovo Ravbarjeve tipologije, hkrati pa so tudi njena posledica. Zelo opazen negativni odklon najdemo v kategoriji obmestje, kjer je zaradi nagle zidave, ki ji ne sledi dovolj hitro povečevanje zmogljivosti central, prišlo do kar krepkega zaostanka. Opazno je tudi, da se skladno s slabšanjem razmer povsem pravilno zmanjšuje število mobilnih telefonov. Številke potrjujejo, da je v Sloveniji s telefoni oskrbljena že večina gospodinjstev. V povprečju znaša

gostota 91 naročnikov navadnih telefonov na 100 gospodinjstev (v podatku se skrivajo tudi poslovni telefoni in telefoni v počitniških bivališčih).

Tabela 1: Gostota telefonskega omrežja glede na razvojno tipologijo (Ravbar, 1995).
Table 1: Telephone network density as to the developmental typology (Ravbar, 1995).

Tipologija — M. Ravbar	Štev. naročnikov navadnih telefonov/100 prebivalcev.	Štev. naročnikov mobilnih telefonov/100 prebivalcev	Štev. naročnikov navadnih telefonov/100 gospodinjstev
mesto	36,73	1,85	103,19
ožje suburbanizirano območje	29,39	1,53	92,39
obmestje	25,33	1,05	83,19
izrazito urbanizirano območje	28,63	0,98	90,44
urbanizirano podeželsko obm.	25,87	0,92	84,87
polurbanizirano podežel. obm.	23,35	0,84	78,41
stabilno podeželsko območje	21,33	0,63	73,57
ogroženo podeželsko območje	19,92	0,58	69,08
odmirajoče podeželsko obm.	17,94	0,56	61,74
Slovenija — skupaj	29,72	1,34	91,30

Viri: M. Ravbar, 1995; Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 1991.
Telefonski imenik Slovenije 1996/97.

Tabela 2: Gostota telefonskega omrežja glede na gostoto počitniških bivališč.
Table 2: Telephone network density as to the density of vacation dwellings.

Delež počitniških bivališč (v % od vsega stavbnega fonda)	Število naročnikov navadnih telefonov/100 prebivalcev	Število naročnikov mobilnih telefonov/100 prebivalcev
0	24,12	0,98
0,01 do 10	32,00	1,49
10,01 do 20	24,85	0,98
20,01 do 30	22,61	0,74
30,01 do 40	23,43	1,01
40,01 do 50	27,11	1,16
nad 50	34,04	1,49
Slovenija — skupaj	29,72	1,34

Vira: Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 1991.
Telefonski imenik Slovenije 1996/97.

Tabela 3: Gostota telefonskega omrežja glede na zaposlitveno bilanco.

Table 3: Telephone network density as to the employment balance.

Razmerje med številom aktivnih prebivalcev in številom delovnih mest	Število naročnikov navadnih telefonov/100 prebivalcev	Število naročnikov mobilnih telefonov/100 prebivalcev
0	28,37	0,55
0,01 do 0,25	24,31	0,91
0,26 do 0,50	22,87	0,85
0,51 do 0,75	22,64	0,84
0,76 do 1,00	27,17	1,04
1,01 do 1,50	36,16	1,91
1,51 do 2,00	35,32	1,64
2,01 do 4,00	33,31	1,59
nad 4	27,70	1,22
brez aktivnih, a z delovnimi mesti	19,86	1,39
Slovenija — skupaj	29,72	1,34

Vira: Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj 1991.

Baza podatkov Inštituta za geografijo.

Obe tabeli opozarjata na pomembno vlogo, ki jo imajo v gostoti telefonskega omrežja imetniki vikendov in s poslovnimi telefoni zaposlitvena središča. Lastniki počitniških bivališč so imeli ponekod očitno celo prednost pred krajevnim prebivalstvom, marsikje pa je bila njihova vloga spodbujevalna. V razredu z do 10 % vikendov se skrivajo tudi vsa večja mesta; od tod nadpovprečno visoka gostota obeh omrežij, ki kasneje praviloma potrjuje delovno predpostavko. Z naraščanjem ponudbe delovnih mest se telefonsko omrežje sprva zgošča, vendar v krajih z največjimi presežki začne nazadovati. To je posledica klasičnih industrijskih središč polpretekle dobe, ki ponujajo veliko število delovnih mest, predvsem za manj kvalificirano delovno silo; ta za svoje delo ne potrebuje ne telefona ne računalnika. Negativni odkloni v zadnjih dveh razredih so predvsem posledica majhnega števila tovrstnih naselij, ki pa se pojavljajo predvsem v razvojno problematičnih območjih.

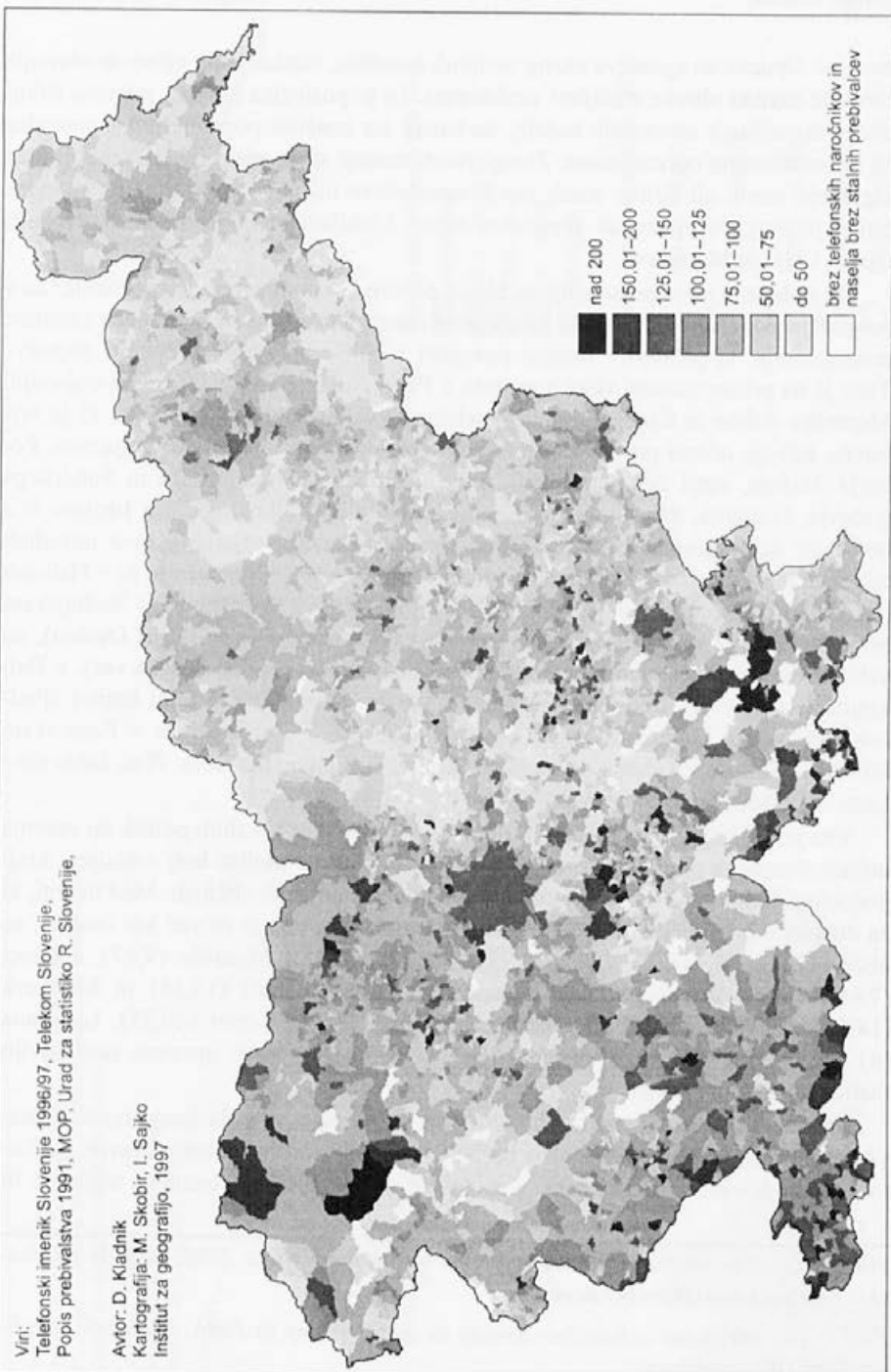
Bolj podrobno ponazoritev značilnosti telefonskega omrežja omogoča prikaz po posameznih naseljih. Zemljevid pokaže na precejšnjo razliko med zahodnim in vzhodnim delom države. Prav tako je gostota v južni Sloveniji praviloma večja kot v

Slika 1: Gostota telefonskih naročnikov po naseljih leta 1996. Slovensko povprečje je 29,72 naročnikov/100 prebivalcev (= indeks 100).

Fig. 1: The telephone subscriber density in 1996, by Slovenian settlements. The Slovenian average — 29.72 subscribers/100 inhabitants (= index 100).

Viri:
Telefonski imenik Slovenije 1996/97, Telekom Slovenije,
Popis prebivalstva 1991, MOP, Urad za statistiko R. Slovenije,

Avtor: D. Kladnik
Kartografija: M. Skobir, I. Sajko
Inštitut za geografijo, 1997



severni. Opazne so zgostitve okrog vodilnih naselbin, vendar je na njihovih obrobjih mogoče zaznati obročje z nižjimi vrednostmi. To je posledica hitrega, pogosto stihijskega razraščanja obmestnih naselij, za katere sta značilni pomanjkljivi komunalna in infrastrukturna opremljenost. Zmoglјivosti central so povsem izkoriščene in brez izgradnje novih ali širitve starih novih naročnikov ni mogoče priključiti. Tovrsten pojav je mogoče opazovati predvsem okrog Ljubljane, Kranja, Domžal, Novega mesta, Celja in Maribora.

Do določene mere presenetljivo, hkrati pa izredno pomembno je spoznanje, da v povprečju podeželje le še malo zaostaja za mesti. Opaziti je sicer mogoče nekatera nesorazmerja, ki pa niso v nobeni povezavi z boljše ali slabše razvitimi območji. Tako je na primer zaznati visoko gostoto v Pokolpju, izjemno nizko pa na območjih Moravske doline in Črnega grabna v nekdanji "veliki" domžalski občini, ki je hribovito zaledje očitno preveč zanemarjala. Nizko gostoto imajo tudi Črnjansko, Pohorje, Haloze, večji deli Slovenskih goric, Goričkega, Voglajnskega in Sotelskega gričevja, Gorjanci, Suha krajina, Notranjsko podolje, Polhograjsko in Idrijsko hribovje ter deli Zgornjega Posočja. Tam so tudi nekateri večji kraji brez navadnih telefonskih priključkov: Koseč, Magozd in Avsa. Več takšnih naselij je še v Halozah (Belski Vrh, Korenjak, Meje, Mali Okič, Veliki Okič in Skorišnjak), v Raduljskem hribovju (Ždinja vas, Vrh pri Pahi, Herinja vas, Črešnjice in Jelše pri Otočcu), na vzhodu Gorjancev (Dolenja in Gorenja Pirošica, Kraška vas in Bušeča vas), v Beli krajini (Krašni Vrh, Cerkvišče in Dolenja vas pri Črnomlju), v Suhi krajini (Podbukovje, Veliko Globoko, Drašča vas, Veliko Lipje in Gradenc) ter v Posavskem hribovju (Cirkuše v Tuhinju, Preserje pri Lukovici, Limbarska Gora, Ples, Jablaniške Laze in Leskovica pri Šmartnem).

Vtis je, da so regionalne razlike slej ko prej posledica lokalnih politik do razvoja infrastrukturnega omrežja. Pri tem so bili od občinskih središč bolj oddaljeni kraji pogosto prikrajšani. To potrjuje tudi pregled po posameznih občinah. Med tistimi, ki za državnim povprečjem (29,72 tel. nar./100 preb.) zaostajajo za več kot dvakrat, so občine Zavrč (5,61), Lukovica (6,99), Turnišče (7,18), Moravče (7,67), Juršinci (7,68), Gornji Petrovci (9,34), Videm (12,07), Sveti Jurij (13,56) in Majšperk (14,59). Najvišje gostote so v občinah Sežana (38,39), Koper (40,25), Ljubljana (41,72) in Piran (42,80). Pričakovati je, da se bodo z novo upravno razdelitvijo razlike postopoma zmanjšale.

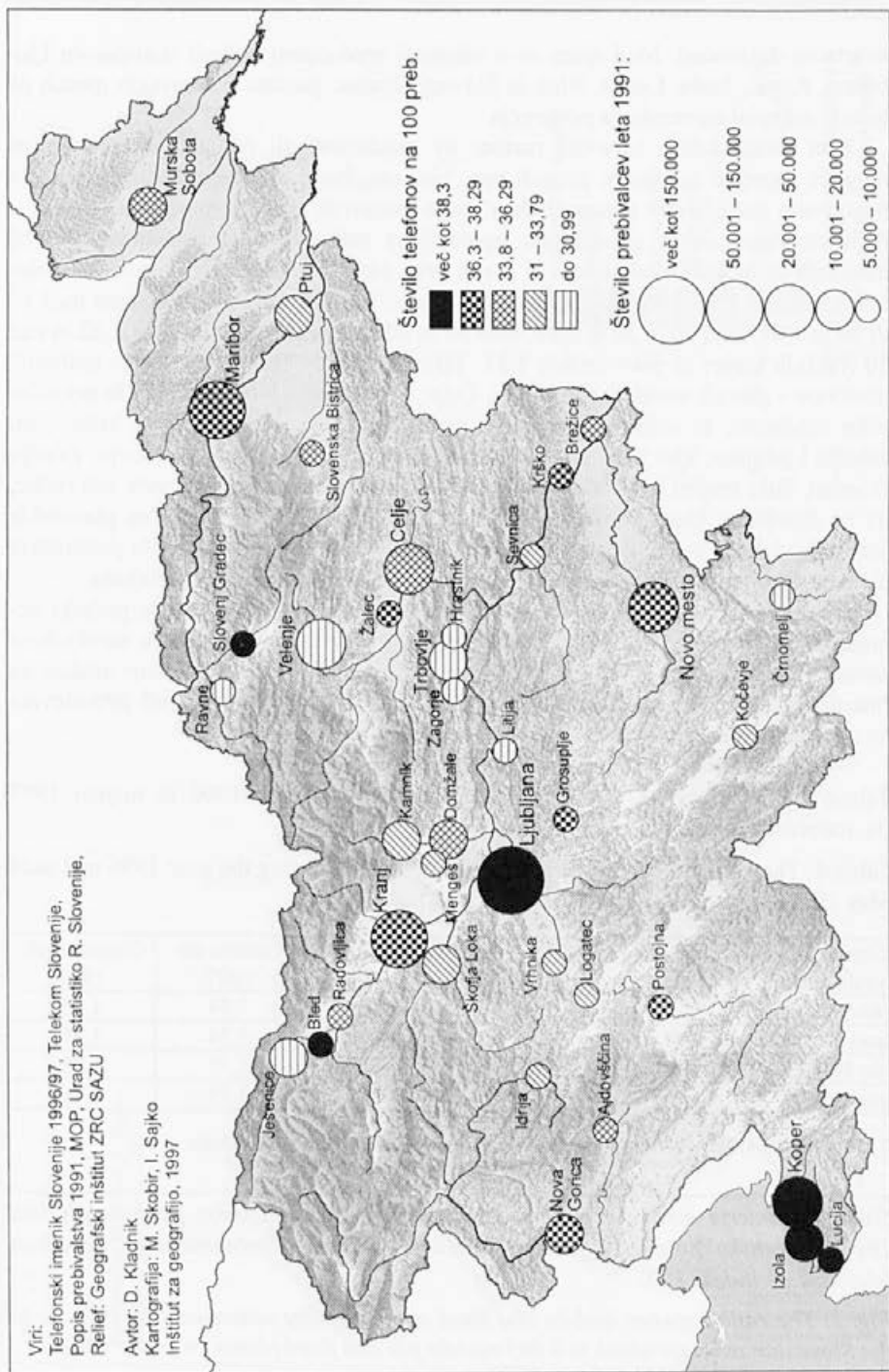
Analiza po mestih z več kot 5000 prebivalci je pokazala, da imajo mesta s prevlado industrije (Trbovlje, Zagorje ob Savi, Hrastnik, Litija, Velenje, Ravne na Koroškem in Jesenice) precej nižje gostote kot mesta, kjer preladujejo terciarne in

Slika 2: Gostota telefonskih naročnikov po večjih mestih leta 1996. (Število telefonskih priključkov/100 prebivalcev).

Fig. 2: The telephone subscriber density in major towns in 1996. (Number of subscribers/100 inhabitants).

Viri:
 Telefonski imenik Slovenije 1996/97, Telekom Slovenije,
 Popis prebivalstva 1991, MOP, Urad za statistiko R. Slovenije,
 Relief, Geografski inštitut ZRC SAZU

Avtor: D. Kladrnik
 Kartografija: M. Skobir, I. Sajko
 Inštitut za geografijo, 1997



kvartarne dejavnosti. Med njimi so z visokimi vrednostmi najbolj izstopajoča Ljubljana, Koper, Izola, Lucija, Bled in Slovenj Gradec, gostota v zasavskih mestih pa je celo nižja od slovenskega povprečja.

Kjer zaradi težkih naravnih razmer ter zasičenosti ali pomanjkanja central ni mogoče napeljati telefonov, pa tudi tam, kjer razgibano poslovno življenje zahteva neprestano dosegljivost posameznikov, se je uveljavilo omrežje mobilnih telefonov. Njihovo vlogo dobro ponazarjajo ugotovljena razmerja med gostotama omrežij navadnih in mobilnih telefonov. V krajih brez navadnih telefonov je gostota mobilnih telefonov 1,55, v krajih z gostoto do 10 nar./100 preb. je 0,98, z gostoto med 10 in 20 je 0,69, med 20 in 30 je 0,83, med 30 in 40 je 1,50, med 40 in 50 je 2,62 in nad 50 (takšnih krajev ni prav veliko) 1,31. Tako so opazne zgostitve omrežja mobilnih telefonov v glavnih središčih (Ljubljana, Celje, Novo mesto, Nova Gorica), še nekoliko višje vrednosti, ki državno povprečje presegajo za dvakrat, pa so v hribovitem zaledju Ljubljane, kjer je precej počitniških hišic, v Polhograjskem hribovju, zaledju Domžal, Suhi krajini in na Idrijskem, kjer je omrežje navadnih telefonov sila redko, ter na Bovškem, kjer je velika gostota posledica mobilnih telefonov na planinskih pašnikih, slabega pokrivanja z navadnimi telefoni in precejšnjega števila počitniških bivališč. Skoraj v polovici slovenskih krajev ni naročnika mobilnega telefona.

Zaradi razmeroma hitrega vključevanja vedno novih naročnikov se podatki neprestano spreminjajo. Zato so bile za vsa naselja brez ali z enim samim naročnikom navadnega telefona ter z več kot dvajsetimi prebivalci opravljene dodatne analize na Internet omrežju, ki so pokazale območja najintenzivnejših Telekomovih prizadevanj po zgoščanju omrežja.

Tabela 4: Porast gostote telefonskih naročnikov med letom 1996 in majem 1997 (št. naročnikov/100 prebivalcev).

Table 4: The increase in telephone subscribers density during the year 1996 and until May 1997 (number of subscribers/100 inhabitants).

Število prebivalcev	Število telefonov	Gostota tel. 1996	Gostota mob. 1996	Gostota tel. 1997	Gostota mob. 1997
do 50	0	–	1,12	7,94	1,85
nad 50	0	–	1,68	9,74	1,75
do 50	1	3,11	1,51	11,55	1,95
nad 50	1	1,15	1,50	3,75	1,76

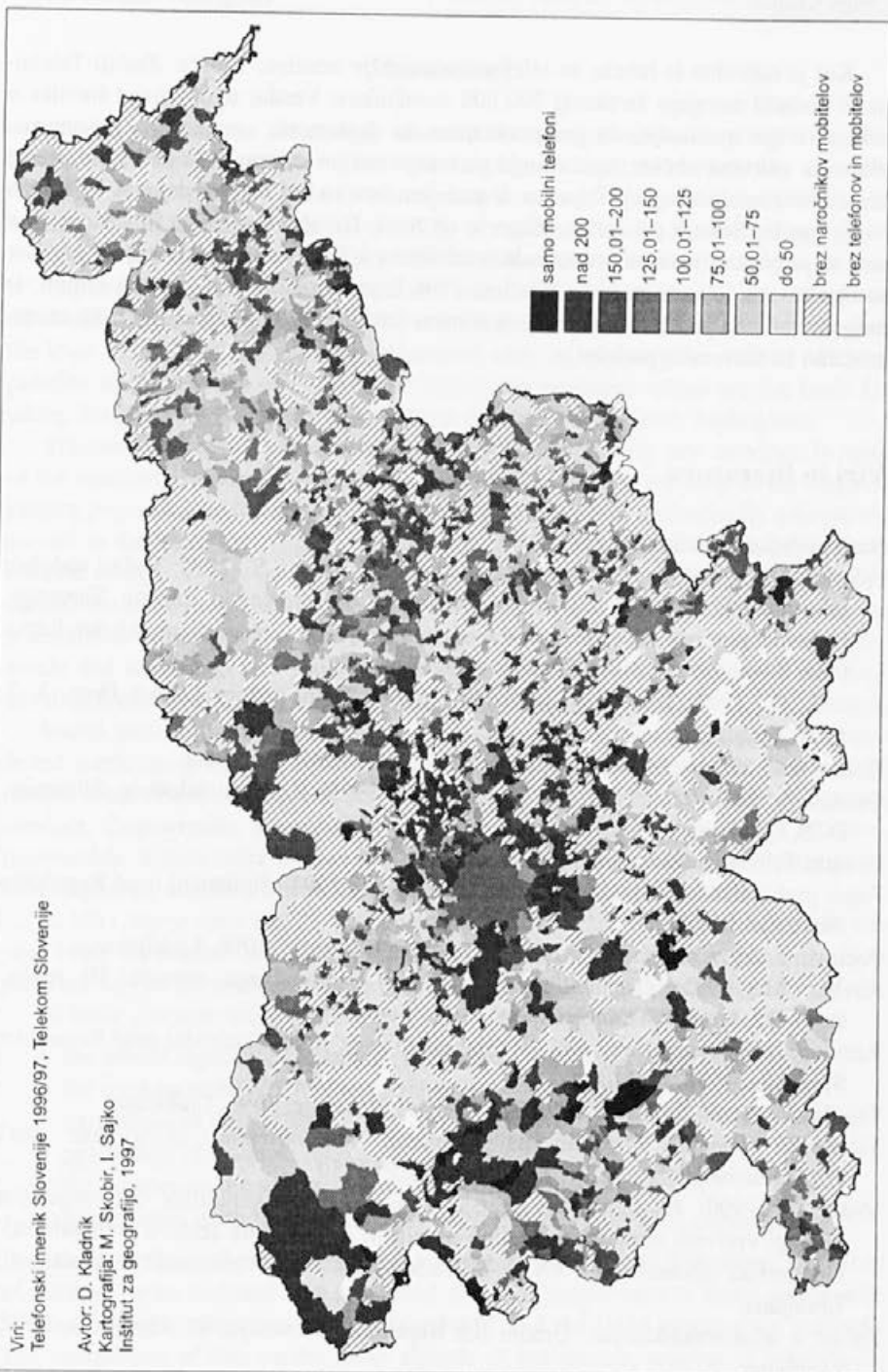
Vira: Telefonski imenik Slovenije 1996/97, Telefonski imenik na internetu.

Slika 3: Razmerje med naročniki mobilnih in navadnih telefonov po naseljih leta 1996. Slovensko povprečje je 0,045 naročnikov mobilnih/telefonskih navadnih telefonov (= indeks 100).

Fig. 3: The ratio between mobile and fixed telephones by settlements in 1996 as to the Slovenian average which is 0.045 mobile per one fixed phone (= index 100).

Viri:
Telefonski imenik Slovenije 1996/97, Telekom Slovenije

Avtor: D. Kladnik
Kartografija: M. Skobir, I. Sajko
Inštitut za geografijo, 1997



Kot je razvidno iz tabele, se telefonsko omrežje nenehno zgošča. Zadnji Telekomovi podatki navajajo že skoraj 700.000 naročnikov. Vendar ugotovljene številke v sebi skrivajo spoznanje, da gre pravzaprav za dejavnosti, omejene na posamezna območja oziroma občine, spet drugje pa ostaja vse po starem in je še vedno precej krajev brez telefonskega priključka. V zadnjem letu so bili najbolj dejavni v občinah Novo mesto, Šmarje pri Jelšah, Zagorje ob Savi, Divača, Gorišnica in Črnomelj; v prvi se je gostota naročnikov navadnih telefonov z 0,11 povečala na kar 28,18. Ker so upoštevana le naselja, ki so bila leta 1996 brez naročnikov ali z enim samim, je mogoče reči, da je Telekomu v enem samem letu uspelo omrežje zgostiti na raven, značilno za slovensko podeželje.

Viri in literatura

Baza podatkov Inštituta za geografijo.

Faleskini, R., Gulič, A., Hočevar, M., Kladnik, D., Praper, S., 1997: Vplivi sodobne informacijsko-komunikacijske infrastrukture na prostorski razvoj Slovenije. Delovno gradivo razvojno raziskovalnega projekta. Urbanistični inštitut Republike Slovenije in Inštitut za geografijo, Ljubljana.

Kocbek, D., 1997: Telefon, ki je vedno pri roki. Delo, priloga Delo e Dom, 3. 7. 1997. Ljubljana

Koliko nas stane telefonski priključek. Delo, 30. 6. 1995. Ljubljana.

Orožen Adamič, M., Perko, D., Kladnik, D., 1995: Krajevni leksikon Slovenije. DZS, Ljubljana.

Podatki Telekom Slovenije.

Popis prebivalstva, gospodinjstev in stanovanj leta 1991. Statistični urad Republike Slovenije, Ljubljana.

Poslovni načrt za obdobje 1996–2000. Telekom Slovenije. 1996. Ljubljana.

Ravbar, M., 1995: Zasnova poselitve v luči regionalnega razvoja. IB revija, št. 11–12, letnik XXIX. Ljubljana.

Rezultati raziskovanj. Letni pregled prometa in zvez 1994. Statistični urad Republike Slovenije. 1996. Ljubljana.

Telefonski imenik Slovenije 1996/97. Telekom Slovenije. 1996. Ljubljana.

Telefonski imenik Slovenije na internetu: http://telekom.si/cgi/base_exe?HEAD=tisheadp.html&PAGE=WHITE&CP=1250

Vrišer, I., 1990: Ekonomskogeografska regionalizacija republike Slovenije (na podlagi vplivnih območij centralnih naselij in dejavnostne sestave prebivalstva). Geografski zbornik, št. XXX. Slovenska akademija znanosti in umetnosti, Ljubljana.

Zakon o telekomunikacijah. Uradni list Republike Slovenije, št. 35, 13. 6. 1997. Ljubljana.

Summary

A term information technology denotes the telecommunication and computer technologies which ever more direct the developed countries towards the so-called information society. The term is also synonymous with the post-industrial society which is based on the general accessibility to information and the prevailing role of knowledge in production and services. The telecommunication infrastructure undergoes an important qualitative transformation, too. In the recent times, the telephone network has spread so widely also in rural areas that the latter have already reached the level of towns of few years ago. However, only by applying the method of extrapolation of the hitherto developmental trends, the problems which are the basis for taking decisions on the spatial development cannot be sufficiently highlighted.

Telecommunications began to pave the way for completely new services. In spite of the relatively fast spreading of telecommunications, they are only in the stage of gaining popularity in the general public; however, they will undoubtedly completely prevail in the better developed environments in a relatively short time, particularly because of their impact on the economic, social and spatial developments. Developmental analyses show that the first countries which are going to make use of the possibilities offered by the information technology will profit the most in the economic and social aspects. Thus, an important, new division to developed and non-developed countries comes into existence just in these years.

Social benefits of the telecommunication network expansion are directly manifested particularly in the response to natural hazards, eliminating the isolation of remote areas of difficult access, and the improved offer of medical and veterinarian services. Concurrently, a number of travels declines and the development of entrepreneurship is stimulated also in more remote areas, the transport efficiency generally improves, and the distribution of agrarian products is facilitated.

In 1951, there were 10,523 telephone subscribers in total in Slovenia, and by the year 1990, the number increased to 421,803. The telephone network began to develop progressively in the seventies, while its general use only began in the eighties.

Its basic characteristics at the end of June 1996, were as follows:

- the inbuilt capacity of telephone exchanges — 781,950 lines;
- the used capacity of telephone exchanges — 81.5 %;
- percentage of digital lines — 52.7 %;
- percentage of business lines — 22.8 %;
- the number on the waiting list for subscriber's lines — 55,953;
- problematic party lines — 180,024 or 28.2 % of all the used capacities.

All subscribers whose names are registered in the 1996/97 Telephone Directory of Slovenia were included into a detailed division. Subscribers to fixed and mobile telephonies were taken into account (the NMT and the GSM systems are merged). The comparison of data on the mean altitude of settlements, number of inhabitants,

number of households, percentage of vacation dwellings, employment rate and settlement typology as to developmental parameters, provided the grounds for making the numerous spatial presentations on the level of individual settlements, grouping the settlements into typical classes, and generalizing the findings, particularly in their intertwining.

A detailed presentation of characteristics of telephone network is made possible through the presentation on the level of individual settlements. A map shows a considerable difference between the western and the eastern parts of the country. Concentrations around the town cores are evident, while the circles of lower values can be discerned in the suburbia. This results from a fast, often unorganized expansion of suburban settlements which are typical of deficient furnishing with public utilities and infrastructure. The telephone exchanges are filled to capacity and without building some new ones or extending the old ones, there is no chance for new telephone subscribers. It seems that regional differences are, to a great extent, the result of local policies in which the settlements which are more remote from municipal centers have been often cut short.