

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO

VERONIKA DEBELAK

UNIVERZA V LJUBLJANI
EKONOMSKA FAKULTETA

DIPLOMSKO DELO
RAZVOJ TELEKOMUNIKACIJSKIH STORITEV V SLOVENIJI

Ljubljana, marec 2002

VERONIKA DEBELAK

IZJAVA

Študentka Veronika DEBELAK izjavljam, da sem avtorica tega diplomskega dela, ki sem ga napisala pod mentorstvom docentke Mojce INDIHAR ŠTEMBERGER, dr. in dovolim objavo diplomskega dela na fakultetnih spletnih straneh.

V Ljubljani, dne _____

Podpis: _____

KAZALO

1. UVOD	1
2. RAZVOJ TELEKOMUNIKACIJSKIH STORITEV	2
2.1 Zgodovinski pregled liberalizacije telekomunikacij v EU	3
2.2 Zgodovinski pregled liberalizacije telekomunikacij v Sloveniji	4
3. PREDSTAVITEV NOVEGA ZAKONA O TELEKOMUNIKACIJAH	6
(ZTEL-1)	6
3.1 Namen zakona o telekomunikacijah	6
3.2 Opravljanje telekomunikacijskih storitev	7
3.3 O Agenciji za telekomunikacije in radiodifuzijo RS.....	7
3.4 Sklad za telekomunikacije	9
3.5 Svet za telekomunikacije.....	10
4. O POSAMEZNIH AKTUALNIH TELEKOMUNIKACIJSKIH	11
STORITVAH V SLOVENIJI	11
4.1 Storitve GPRS.....	12
4.1.1 Storitve GPRS v poslovni rabi	13
4.1.3 Ugodnosti oziroma prednosti storitve GPRS.....	13
4.2 Storitve UMTS.....	14
1.2.1 Kako je potekala sama podelitev koncesije za UMTS/IMT – 2000, 2001 v	14
Sloveniji	14
4.2.2.1 Storitve UMTS – Norveška, Češka.....	16
4.2.3 Japonska, prva država, ki je ponudila storitve UMTS.....	16
4.2.4 Storitve UMTS – deluje tudi v Rusiji	17
4.2.5 Nadaljevanje zgodbe o storitvi UMTS v Sloveniji	17
4.2.5.1 Še o reviziji za storitve UMTS.....	18
4.2.5.2 Finančni vidik podelitve koncesije za storitve UMTS.....	19
4.2.5.3 Zaključek zgodbe o storitvi UMTS.....	19
4.2.5.4 Slabe napovedi za storitve UMTS v Sloveniji	20
4.2.6 Mobilni cenik storitev UMTS.....	21
4.2.6.1 Dva načina obračuna.....	21
4.3 Internet	22
4.3.1 Načini dostopa do interneta.....	22
4.3.1.1 Klicni dostop	22
4.3.1.2 Najeti vodi	23
4.3.1.3 Kabelski dostop	24
4.3.1.4 Brežžični dostop	26
4.3.1.5 Prenos govora preko omrežij IP.....	26
4.3.1.6 Prihodnost protokola IP.....	27
4.3.2 Ponudniki dostopa do interneta	27
4.3.2.1 O brezplačni uporabi interneta.....	28
4.4 Storitve ADSL	31
4.4.1 Primer uporabe storitve ADSL.....	32
4.4.2 Koristi in prihranki	32
4.5 Ostale storitve	33
4.5.1 Storitve HSCSD	33
4.5.2 Storitve EDGE.....	33
4.5.3 Storitve WCDMA.....	34
5. TRENUTNO STANJE TELEKOMUNIKACIJSKIH STORITEV V	34
SLOVENIJI	34
6. SKLEP	41
LITERATURA	43
VIRI	44
SLOVARČEK SLOVENSkih PREVODOV TUJIH IZRAZOV	

1. UVOD

Telekomunikacije so v svetu ena od najhitreje rastočih in najbolj donosnih gospodarskih dejavnosti. Dobre komunikacije vplivajo na hitrejšo gospodarsko rast, učinkovitejšo razdelitev proizvodnih in finančnih virov, so temelj prihodnje informacijske družbe in imajo pomemben vpliv na možnost enake dostopnosti informacij za vse prebivalce ter s tem tudi na socialen položaj ljudi. Zato je vloga naložb v ta sektor in njihova učinkovitost še posebej pomembna za pozitiven vpliv tega sektorja na gospodarstvo države v celoti.

Informacijska družba temelji na povečani dostopnosti do znanja, posredovanju informacij in storitev preko vseh vrst omrežij ter zlivanju različnih medijev. Na tem področju se že nekaj časa dogajajo pomembne spremembe, ki zaradi razvojnih priložnosti in nujnosti zahtevajo bistveno večjo pozornost države.

Nekaj najbolj značilnih svetovnih trendov nakazuje:

- hiter razvoj tehnologij in omrežij za visoko zmogljive prenose podatkov, kombinacijo in zlivanje različnih medijev na digitalni osnovi,
- razvoj novih generacij prenosa podatkov preko mobilnih medijev, kombinacije fiksne in mobilne telefonije,
- hiter razvoj interneta in z njim povezanih storitev v poslovnem, izobraževalnem in drugih okoljih,
- razvoj in medsebojna povezljivost različnih omrežij (telefonska, kabelska, optična, satelitska, brezžična, radijska in televizijska, mobilna telefonija) ustvarja novo informacijsko infrastrukturo, ki omogoča konvergenco omrežij in zlivanje storitev.

Ti procesi se izražajo tudi v Sloveniji. Infrastrukturalna pripravljenost za informacijsko družbo v Sloveniji je zelo raznolika. Na nekaterih področjih, kot je uporaba mobilne telefonije, smo čisto na vrhu, prav tako se ne moremo sramovati deleža osebnih računalnikov v gospodinjstvih in povezanosti na internet. Po drugi strani pa imamo še vedno neliberaliziran trg telekomunikacijskih storitev, nepovezana omrežja za prenos podatkov in zato tudi visoke cene storitev.

Predvsem zaradi pomembnosti telekomunikacijske dejavnosti v svetu in pri nas ter zato, ker že tri leta delam na tem področju, sem se odločila, da predstavim približno sliko telekomunikacijskih storitev v Sloveniji. Začela bom z razvojem telekomunikacijskih storitev v Evropi in v svetu od sredine osemdesetih let naprej. Dotaknila se bom zgodovinskega pregleda liberalizacije telekomunikacij v EU in v Sloveniji.

V tretjem poglavju bom predstavila Zakon o telekomunikacijah, ki je bil sprejet aprila 2001, po razmeroma dolgotrajnem procesu političnega in vladnega usklajevanja. Poleg samega namena in cilja zakona, bom pojasnila tudi posamezne strokovne besede telekomunikacijskih storitev. V to poglavje spada tudi razlaga ustanovitve same Agencije za telekomunikacije in radiodifuzijo RS ter področja dela agencije.

V jedru naloge bom pisala o posameznih telekomunikacijskih storitvah, ki jih bom najprej predstavila s sliko, za lažjo predstavitev. Pisala bom o storitvi GPRS, kot o programski nadgradnji v mobilni telefoniji in njegovi uporabi. Sledila bo storitev UMTS, ki je bila v zadnjem času najbolj opevana storitev, predvsem zaradi podelitve koncesije in visoke koncesijske dajatve. Podelitev koncesije in delovanje storitev UMTS bom primerjala z drugimi državami, na kakšne težave so drugje naleteli in v katerih državah storitev UMTS že deluje. Tudi o internetu bom pisala v tem poglavju oz. o podjetju, ki ponuja brezplačno uporabo interneta in je zaenkrat edino v Sloveniji. Kako mu to uspe, bom predstavila s sliko in tabelo. Nadalje bom pisala o storitvi ADSL ter na koncu še o ostalih telekomunikacijskih storitvah, izmed katerih veljajo nekatere še za nepomembne.

V zadnjem poglavju bom predstavila trenutno sliko stanja telekomunikacijskih storitev v Sloveniji. Torej koliko in katera podjetja ponujajo telekomunikacijske storitve in katere so te storitve.

2. RAZVOJ TELEKOMUNIKACIJSKIH STORITEV

Telekomunikacije v Evropi in v svetu se od sredine osemdesetih let razvijajo vse hitreje. V povezavi z računalništvom in informacijskimi tehnologijami so se močno razvile tudi telekomunikacijske tehnologije. Vse večja vloga telekomunikacijske dejavnosti ter gospodarske infrastrukture je povzročila, da so se začele spreminjati tudi regulativne strukture, na katerih je slonelo zagotavljanje telekomunikacijskih omrežij in storitev.

Postopoma je začelo prevladovati spoznanje, da bi naj v eni državi obstajalo več ponudnikov oziroma operaterjev telekomunikacijskih storitev in izvajalcev omrežij. Liberalizacija telekomunikacijskih trgov bo prinesla znižanje stroškov uporabe telekomunikacijskih storitev in boljšo kakovost le-teh ter večjo izbiro storitev za porabnika. Telekomunikacije bodo tako z vsemi svojimi storitvami postale resnično dostopne.

Evropa na področju telekomunikacij močno zaostaja za ZDA, predvsem zaradi razdrobljenosti telekomunikacij in njihove zaprtosti v okviru posameznih držav, monopolne organiziranosti izvajalcev telekomunikacijskih storitev in zaradi prevelike vloge države pri urejanju telekomunikacijskega trga. Rešitev je bila demonopolizacija in privatizacija evropskih telekomunikacijskih podjetij in nacionalnih operaterjev. Proces liberalizacije je leta 1998 zajel 69 držav.

Poleg odprtosti trga za konkurenco proces liberalizacije spreminja tudi lastniško strukturo monopolnih javnih telekomunikacijskih operaterjev. Državne korporacije so se večinoma spremenile v delniške družbe, ki so na začetku bile v lasti države. V večini primerov je nato država del delnic ali pa tudi vse svoje delnice prodala.

Pojavlja pa se ključno vprašanje, ali konkurenca in liberalizacija trgov pomenita konec naravnega monopola telekomunikacij? Izkušnje v ZDA, kjer so telekomunikacijski trgi že vrsto let liberalizirani, seveda ob upoštevanju pravila recipročnosti, kažejo, da konkurenčni

vstop ne pomeni nujno zavrnitve hipoteze naravnega monopola. Prost vstop je učinkovit, saj konkurenca spodbuja razvoj novih in diverzificiranih storitev in zagotavlja optimalni razvoj in izrabo nove tehnologije. Čeprav je en operater – monopolist – visoko učinkovit in hkrati odločilen inovator, ni verjetno, da bo zaznal in uspešno izkoristil vse nezadovoljene načine povpraševanja. V takšnih primerih fleksibilen konkurent, ki uvede nove ali diverzificirane telekomunikacijske storitve, katerih cene kažejo znižanje stroškov zaradi uporabe nove tehnologije, ali zadovoljiv nov tržni segment, lahko pričakuje znaten dobiček. Iz tega sledi, da je monopol potreben na nekaterih področjih telekomunikacij, vendar ne sme zadržati popolnega nadzora na tistih področjih, kjer sam ne deluje dobro (Žižmond et al., 1999, str. 4).

2.1 Zgodovinski pregled liberalizacije telekomunikacij v EU

Države članice EU so telekomunikacijske trge sproščale v več valovih. Leta 1990 sprejeta direktiva o storitvah je zahtevala odpravo vseh posebnih in izključnih pravic na javnih telekomunikacijskih storitvah (ne pa omrežjih) razen storitev govorne telefonije. Z izjemo storitev govorne telefonije in osnovnega komutiranja podatkov je odprava teh pravic zajemala vse druge telekomunikacijske storitve, konkurenca pa je bila dovoljena tudi za nudenje vseh storitev za podjetja ali znotraj tako imenovanih zaprtih skupin uporabnikov.

Z letom 1993 je bila liberalizacija razširjena na nudenje osnovnih podatkovnih storitev javnosti. Istega leta sta Evropski svet in parlament sklenila, da bo telekomunikacijski trg v celoti odprt s 01. januarjem 1998, pri čemer bodo za posamezne države možna določena prehodna obdobja. Leta 1994 je bil liberaliziran trg satelitskih storitev in opreme. Leto kasneje so bila za zagotavljanje liberaliziranih telekomunikacijskih storitev odprta kabelska omrežja.

Leta 1996 je bila sprejeta direktiva, ki je do popolnega odprtja trga leta 1998 zahtevala odpravo določenih ovir za mobilne operaterje, med drugim odpravo prepovedi izgradnje lastne infrastrukture in neposrednega medomrežnega povezovanja z operaterji v drugih državah. Istega leta je bila sprejeta direktiva o prosti konkurenci, ki je zahtevala liberalizacijo alternativnih omrežij in postavila dokončne roke in postopke ter kriterije za dodatna prehodna obdobja (Vodnik po telekomunikacijskih časih, 2001, str. 5).

Prehod iz monopolnega okolja v okolje popolne konkurence ni bil preprost. Za doseg želenih učinkov je bilo potrebno pripraviti zelo podrobna pravila in njihovo implementacijo skrbno nadzorovati. V času do popolnega odprtja trga je bila sprejeta cela vrsta direktiv, ki so postavljale jasna pravila popolnoma odprtega telekomunikacijskega trga.

Razvoj telekomunikacijskega trga po letu 1998 je spodbudil nadaljnji razvoj regulative. Pripravljena je bila celovita reforma telekomunikacijske regulative s katero naj bi bil sprejet povsem nov regulativni okvir. V okviru tega paketa sta Evropski svet in parlament že konec leta 2000 sprejela prvi predpis, s katerim nalagata telekomunikacijskim operaterjem s pomembnim tržnim deležem, ki je večji od 25 odstotkov, da omogočijo konkurenci uporabo krajevnih omrežij (t.i. razklenitev krajevnih zank), seveda proti plačilu nadomestila za

uporabo. Za ta korak so se v Evropski uniji odločili šele po treh letih, ko se je odprt telekomunikacijski trg dodobra vzpostavil. Odločitev za razklenitev krajevnih zank je bila izrazito politična, saj v vseh državah EU za ta korak sploh niso bili pripravljene. Med državami, ki je zaprosila za prehodno obdobje, je bila tudi Velika Britanija, kjer imajo z odprtim trgom pravzaprav najdaljšo tradicijo in največ izkušenj (Vodnik po telekomunikacijskih časih, 2001, str. 5).

2.2 Zgodovinski pregled liberalizacije telekomunikacij v Sloveniji

Tudi slovenski telekomunikacijski trg je že naredil nekaj korakov proti deregulaciji. Spomnimo se, da so se v časih nekdanje Jugoslavije s področjem telekomunikacij upravljale pravzaprav PTT organizacije. Po osamosvojitvi leta 1991 se je odločevalska vloga prenesla na državne ustanove, v našem primeru na tedanje Ministrstvo za promet in zveze, v okviru katerega je bila ustanovljena tudi Uprava RS za telekomunikacije (danes Agencija za telekomunikacije in radiodifuzijo RS).

Leta 1995 se je tedanje skupno PTT podjetje razcepilo na poštno in telekomunikacijsko dejavnost, kar prav tako lahko štejemo kot korak k liberalizaciji trga. S sprejetjem zakona o telekomunikacijah leta 1997 je bil narejen pomemben korak k odprtju slovenskega telekomunikacijskega trga, čeprav je zakon temeljil na nekaterih usmeritvah EU iz začetka devetdesetih let. Ob tem ni nepomembno, da Slovenija do tedaj sploh ni imela svojega lastnega zakona, ampak je bil v veljavi še zakon iz nekdanje skupne države. Resnici na ljubo je treba povedati, da Slovenija ni imela tradicije za vodenje telekomunikacijske politike, saj so bile v skupni državi vse funkcije skoncentrirane na ravni federacije (Vodnik po telekomunikacijskih časih, 2001, str. 5).

Zakon o telekomunikacijskih storitvah iz leta 1997 je postavil nekatere temelje liberalizacije telekomunikacijskega trga. Definiral je osnovni pravni okvir in pristojnosti Uprave RS za telekomunikacije, ki je izdajala tudi dovoljenja za opravljanje tržnih telekomunikacijskih storitev. Nadalje je sprostil telekomunikacijski trg za opravljanje storitev podatkovnih, satelitskih in globalnih širokopasovnih telekomunikacij, zakupov vodov ter kabelske sisteme in javne telefonske govornice. Sproščene so bile tudi mobilne telekomunikacije in storitve osebne klica, medtem ko so bila alternativna omrežja le delno liberalizirana.

Zakon je Telekomu Slovenije do konca leta 2000 podelil izključne pravice za storitve javne govorne telefonije in teleksa ter izgradnjo javnega telekomunikacijskega omrežja. V triletnem prehodnem obdobju se je Telekom pripravil na delovanje v razmerah prostega trga. V sklop teh priprav in vzpostavljanje pogojev za delovanje konkurenčnega telekomunikacijskega trga spada tudi projekt preštevilčenja, ki ga je Telekom Slovenije uspešno izvedel v letu 2000, medtem ko je Vlada pravilnik o tem sprejela leto poprej. S tem je bilo pripravljeno okolje za kasnejšo liberalizacijo. Novi številski sistem namreč omogoča nekatere storitve, ki so predpogoj za delovanje konkurence: predizbiro operaterja (to preprosto pomeni, da lahko z vtipkanjem posebne številke mednarodni klic opravimo preko drugega operaterja kot pa klice

v lokalnem prometu) in prenosljivost številke znotraj področne kode (Vodnik po telekomunikacijskih časih, 2001, str. 5).

V prehodnem obdobju, torej do konca leta 2000, bi se morale cene telefonski storitev prilagoditi stroškom, kar je osnovni pogoj za zagotavljanje univerzalnih telekomunikacijskih storitev vsem po dostopni ceni. Uravnoteženje cen in njihova stroškovna naravnost pa je zelo pomembna tudi za učinkovito delovanje celotnega odprtega telekomunikacijskega trga. Medtem ko se cene tržnih storitev oblikujejo prosto in so primerljive s cenami v drugih državah, je na področju cen javne govorne telefonije slika nekoliko drugačna. Te cene so pod nadzorom Vlade, ki je pri odpravljanju cenovnih neskladij v zadnjih dveh letih naredila nekaj sicer pomembnih, vendar ne zadostnih korakov.

Cene govorne telefonije v Sloveniji so danes med najnižjimi v Evropi. V lokalnem prometu dosegajo cene minute pogovora, preračunane na kupno moč, 56% povprečja pridruženih držav in 68% povprečja EU. Pri medkrajevnih klicih cene minute pogovora v Sloveniji dosega le šestino povprečja cen v pridruženih državah in tretjino povprečja EU. Cene naročnine, preračunana na kupno moč, dosega 68% povprečja EU in le dobrih 50% povprečja gospodarsko najrazvitejših kandidatk za članstvo v EU.

Brez odprave cenovnih neskladij, ki so posledica neustrezne regulacije cen v zadnjih letih, Telekom Slovenije ne bo mogel zagotavljati univerzalnih storitev v obsegu, na način in pod pogoji, kot to predvideva novi zakon o telekomunikacijah. S tem bo okrnjen tudi nadaljnji razvoj in posodabljanje telekomunikacijske infrastrukture.

Z neurejenimi razmerami na slovenskem telekomunikacijskem trgu izgubljajo vsi udeleženci, predvsem uporabniki. Zaradi vpliva, ki ga imajo telekomunikacije na gospodarstvo, se posredno zmanjšuje tudi konkurenčnost celotnega slovenskega gospodarstva (Vodnik po telekomunikacijskih časih, 2001, str. 5).

Slovenija je na področju telekomunikacij še preveč zaprta v svoje okvire. Liberalizacijo in privatizacijo je potrebno izvajati po principih prostega pretoka kapitala in po drugih relevantnih pravilih EU. Telekomunikacijske družbe se bodo v EU po popolnem odprtju telekomunikacijskega trga zaradi močne konkurence razvijale še hitreje. Če bomo zavlačevali z odpiranjem svojega trga, bo tuja konkurenca še večja in fleksibilnejša.

Konkurenčnost slovenskega majhnega gospodarstva, ki je vse bolj vpeto v mednarodno menjavo, v dnevne povezave s strateškimi partnerji v tujini, v vsakodnevno izmenjavo informacij z njimi in v mednarodni pretok kapitala in storitev, je vse bolj odvisna od moderne in učinkovite telekomunikacijske podpore. Konkurenca sili vsakega monopolista, da izboljša kakovost storitev in se bolj potruzi za zadovoljitev zahtev kupcev, hkrati pa spodbuja investicije v ta sektor, ki imajo širše gospodarske učinke (Vodnik po telekomunikacijskih časih, 2001, str. 5).

3. PREDSTAVITEV NOVEGA ZAKONA O TELEKOMUNIKACIJAH (ZTEL-1)

V tem delu bom predstavila ključne sestavine ZTel-1, ki se nanašajo na telekomunikacijske storitve in področja dela Agencije za telekomunikacije in radiodifuzijo Republike Slovenije (v nadaljevanju: agencija).

Ta zakon ureja prenos informacij v telekomunikacijskih omrežjih, pogoje za opravljanje telekomunikacijskih storitev¹ in obratovanje javnih telekomunikacijskih omrežij, ureja izdajanje dovoljenj za opravljanje telekomunikacijskih storitev, določa pogoje in postopek za uporabo radiofrekvenčnega spektra, pogoje za medsebojno povezovanje omrežij in priključevanje uporabnikov, ureja zagotavljanje univerzalnih telekomunikacijskih storitev, določa pogoje za uporabo telekomunikacijskih števil ter pogoje za uporabo radijske in terminalske opreme, ureja ustanovitev, organizacijo in delovanje Agencije za telekomunikacije in radiodifuzijo RS kot neodvisne organizacije urejanja ter pristojnosti organov, ki opravljajo druge upravne naloge po tem zakonu, določa naloge Sveta za telekomunikacije, določa pravice in obveznosti operaterjev telekomunikacijskih storitev in njihovih uporabnikov ter ureja druga vprašanja, povezana s telekomunikacijami (Zakon o telekomunikacijah, 2001).

3.1 Namen zakona o telekomunikacijah

Namen tega zakona je zagotoviti konkurenco na trgu telekomunikacijskih storitev in omogočiti zanesljive telekomunikacijske storitve, katerih ponudba bo usklajena s pričakovanji in potrebami uporabnikov. Drugi cilji tega zakona so še:

- zagotoviti univerzalne telekomunikacijske storitve vsem po dostopni ceni, vključno s potrebami po nujnih storitvah,
- zaščititi interese uporabnikov telekomunikacijskih storitev vključno z varstvom tajnosti in zaupnosti v telekomunikacijah,
- zagotoviti in pospeševati učinkovitost in konkurenco med operaterji,
- zagotoviti učinkovito rabo radiofrekvenčnega spektra in telekomunikacijskega oštevilčenja,
- izkoristiti nastajajoče tehnologije,
- varovati interese varnosti in obrambe države.

¹Telekomunikacijske storitve so storitve, ki se jih delno ali v celoti zagotavlja s prenosom in usmerjanjem signalov po telekomunikacijskih omrežjih.

3.2 Opravljanje telekomunikacijskih storitev

Telekomunikacijska dejavnost postaja v informacijski družbi najučinkovitejši in relativno poceni dejavnik za pospeševanje gospodarske rasti. Republika Slovenija je na začetku leta 2000 imela 850 000 telefonskih priključkov v fiksnem telefonskem omrežju in okrog 750 000 v mobilnem omrežju. Z gostoto 42,5 priključkov na 100 prebivalcev v fiksnem omrežju se še vedno uvršča na prvo mesto med vzhodnimi in na zadnje mesto med zahodno-evropskimi državami. Povprečna letna stopnja rasti števila priključkov v fiksnem omrežju, ki je bila v sedemdesetih letih 13 %, je padla na 9 % v osemdesetih letih in na 8 % v devetdesetih letih. Število priključkov v mobilnem omrežju pa v zadnjih letih narašča več kot 100 % letno. Izredno hitro narašča tudi število priključkov interneta (Ocena stanja in razlogi ..., 2000, str. 4).

Pred začetkom opravljanja fiksnih javnih telefonskih storitev, storitev radiodifuzije in mobilnih javnih radijskih storitev po omrežju, ki ga operater sam opravlja, je potrebno pridobiti dovoljenje agencije.

Dovoljenje za opravljanje telekomunikacijskih storitev se izda pravni in fizični osebi, ki je ustrezno finančno, kadrovsko in tehnično usposobljena in ki (Zakon o telekomunikacijah, 2001):

1. je registrirana za opravljanje telekomunikacijskih storitev;
2. ima strokovno usposobljene delavce za opravljanje storitev, za katere želi pridobiti dovoljenje;
3. razpolaga s finančnimi sredstvi ali dokaže, da jih dobi v obsegu, potrebnem za opravljanje storitev;
4. ji v zadnjih desetih letih pred vlogo za izdajo dovoljenja le-to ni bilo razveljavljeno po uradni dolžnosti.

3.3 O Agenciji za telekomunikacije in radiodifuzijo RS

Agencija je organizacija za urejanje telekomunikacijskega trga in elektronskih medijev. Agencija opravlja določene naloge z namenom, da predvsem v interesu uporabnikov zagotavlja pregledno in nepristransko delovanje telekomunikacijskega trga in elektronskih medijev² (Zakon o telekomunikacijah, 2001):

- (1) Agencija je pravna oseba javnega prava. Ustanovitveni akt agencije sprejme vlada.
- (2) Agencija se financira iz državnega proračuna. V te namene se črpa finančna sredstva Sklada za telekomunikacije.

² Elektronski mediji so množični mediji, ki svoje vsebine razširjajo na elektronski način.

(3) Agencija lahko zaračunava dejanske stroške, ki nastanejo z dajanjem informacij, v skladu s statutom agencije.

(4) Naloge agencije po tem zakonu so zlasti:

1. zagotavljanje pogojev za primerno razvitost telekomunikacijskega trga in elektronskih medijev, dobrih poslovnih odnosov na njem in pospeševanje zdrave konkurence na tem trgu,
2. zagotavljanje zadovoljivih komunikacij med uporabniki prek istega omrežja ali med različnimi omrežji,
3. zagotavljanje izvajanja univerzalnih storitev³,
4. pospeševanje medomrežnega povezovanja in zagotavljanje izvajanje pravil za medomrežno povezovanje,
5. zagotavljanje enakopravnega dostopa do telekomunikacijskih omrežij in storitev na način, ki je za uporabnike in operaterje najbolj ekonomičen in učinkovit,
6. zagotavljanje delovanja telekomunikacijskih operaterjev po načelih nediskriminacijske obravnave in sorazmernosti (proporcionalnosti),
7. upravljanje radiofrekvenčnega spektra in telekomunikacijskega oštevilčenja, zaračunavanje pristojbin za njuno uporabo in zagotoviti prenosljivosti številok,
8. spremljanje razvoja na področju telekomunikacij, pridobivanje informacij od operaterjev in zagotavljanje informacij uporabnikom, operaterjem, državnim organom in mednarodnim organizacijam,
9. spremljanje razvoja standardizacije in tehnične regulative ter sprejemanje ukrepov za njihovo uveljavljanje in izvajanje,
10. izdajanje dovoljenj za storitve, dodeljevanje številok oziroma blokov številok uporabnikom in operaterjem,
11. nadzorovanje izvajanja tega zakona oziroma izpopolnjevanje pogojev v dovoljenjih ali drugih dokumentih, ki jih je izdala agencija,
12. nadziranje in sankcioniranje vodenja računovodstva pri operaterjih v skladu s tem zakonom,
13. spremljanje gibanja cen in preprečevanje nepravilnosti v zvezi z njimi ter dajanje soglasij k cenam in splošnim pogojem poslovanja, kadar je tako določeno s tem zakonom,
14. sodelovanje z ustreznimi organi v drugih državah in z organi mednarodnih organizacij ter uvajanje njihovih izkušenj v prakso,
15. spremljanje gibanja cen in preprečevanje nepravilnosti v zvezi z njimi ter dajanje soglasij k cenam in splošnim pogojem poslovanja, kadar je tako določeno s tem zakonom,
16. nadzor nad izvajanjem pravic uporabnikov in njihovim organiziranjem, spremljanje in reševanje pritožb uporabnikov in operaterjev ter ustrezno ukrepanje,

³ Univerzalna storitev je minimalni nabor telekomunikacijskih storitev določene kakovosti, do katerih imajo po dostopni ceni na njihovo zahtevo dostop vsi uporabniki ne glede na njihov kraj bivanja ali poslovanja.

17. objavljanje tistih statističnih podatkov o telekomunikacijah, ki niso sestavina programa statističnih raziskovanj, in letno poročilo o napredku liberalizacije ter objavljanje indikatorjev kakovosti storitev ter predložitve Državnemu zboru letnega poročila o stanju na področju radiodifuzije,
18. dajanje soglasja k bistveni spremembi programske zasnove radijskega dela televizijskega programa,
19. dajanje soglasja k nakupu ali prevzemu 20 ali več odstotkov lastninskega deleža ali deleža upravljavskih oziroma glasovalnih pravic v premoženju izdajatelja radijskega ali televizijskega programa,
20. reševanje pritožb gledalcev oziroma poslušalcev v zvezi z radijskim in televizijskim programom,
21. odločanje o podelitvi oziroma odvzemu statusa lokalnega, regionalnega in študentskega radijskega in televizijskega programa.

Na kratko, neodvisni regulativni organ oziroma Agencija za telekomunikacije in radiodifuzijo RS se mora najprej materialno in kadrovsko okrepiti, na novo vzpostaviti oddelke oziroma dejavnosti v zvezi s cenami, reševanjem sporov, medomrežnim povezovanjem in nadzorom. S prevzemom novih pristojnosti kot tudi z nekaterimi spremembami v opravljanju obstoječih pristojnosti se bo povečala predvsem potreba po kadrih pravne in ekonomske stroke. Financiranje tega organa bi moralo biti stalno in samostojno, kot vir pa bi se lahko uporabili prihodki od pristojbin, ki se plačujejo za dovoljenja za storitve, uporabo frekvenc in številke. To je za enkrat še vedno napisano le na papirju. Pokazalo se bo čez leto ali dve, ko se ti novi oddelki dokončno izoblikujejo in ko se podelijo pristojnosti za samo delo na agenciji, ali je bila ta poteza o ustanovitvi pravilna ali ne. Večje spremembe so že opazne na agenciji, predvsem kar se tiče samega zaposlovanja novih kadrov in finančne neodvisnosti agencije (Neodvisni regulativni ..., 1999, str. 38).

3.4 Sklad za telekomunikacije

Agencijo vodi, predstavlja ter zastopa direktor. Predlog zakona predvideva financiranje preko proračunskega sklada za telekomunikacije, katerega vir sredstev bodo pomenili prihodki od pristojbin za dovoljenja, frekvence in številke (Zakon o telekomunikacijah, 2001):

- (1) Na podlagi tega zakona Republika Slovenija ustanavlja proračunski sklad za telekomunikacije (v nadaljevanju: sklad) kot evidenčni račun v okviru državnega proračuna za vodenje prihodkov in odhodkov z namenom financiranja agencije.
- (2) Sklad se odpre za nedoločen čas.
- (3) Viri financiranja sklada so:
 1. pristojbine za dovoljenja,
 2. pristojbine na podlagi obvestil,
 3. pristojbine za radijske frekvence in številke,

4. druga plačila na podlagi tega zakona, kot zlasti plačila agenciji za:

- razpisno dokumentacijo,
- informacije,
- odločanje v sporih med operaterji, med operaterji in uporabniki, med uporabniki in lastniki zemljišč in objektov ter med operaterji in upravljavci javnih zemljišč.

Financiranje agencije bo do konca leta še iz proračunskih sredstev, s 01.01.2002 se mora agencija začeti financirati sama. Namreč samostojno financiranje agencije je eden od pogojev za vsaj formalno neodvisno telo (Dekleva Humar, 2001, str. 3).

3.5 Svet za telekomunikacije

Novost zakona je ustanovitev Sveta za telekomunikacije. Ustanovi ga Državni zbor Republike Slovenije. Njegovi člani so strokovnjaki iz področja telekomunikacij in neodvisni od trenutnega stanja politike. Pomembna njegova pristojnost je predvsem predlaganje imenovanja in razrešitve direktorja Agencije. Svet za telekomunikacije je posvetovalni organ. Njegova mnenja, priporočila in predlogi se objavijo (Zakon o telekomunikacijah, 2001):

- (1) Svet za telekomunikacije je organ za spremljanje in svetovanje pri usmerjanju trga telekomunikacij (v nadaljevanju: svet).
- (2) Svet ima enajst članov, ki jih za dobo pet let na predlog Komisije Državnega zbora RS za volitve, imenovanja in administrativne zadeve imenuje Državni zbor izmed različnih strokovnjakov, ki se ukvarjajo s področjem telekomunikacij.

Enajst članov je bilo izbranih konec junija 2001. Zaplet je sicer bil pri njihovem izboru, tako je opozicija komentirala, da nima nobenega svojega predstavnika, čeprav ga ima iz vrst SDS. Pa da je prevelik vpliv Telekoma kot monopolista in podobne izjave, čeprav so stranke predlagale njihove člane. Skratka, politične stranke so se sporazumno odrekle temu, da bi jih v svetu zastopali pravi politiki. Svet je izvoljen in v njem so člani političnih strank ter predstavniki telekomunikacijskih podjetij (Špende, Vuković, 2001, str. 3).

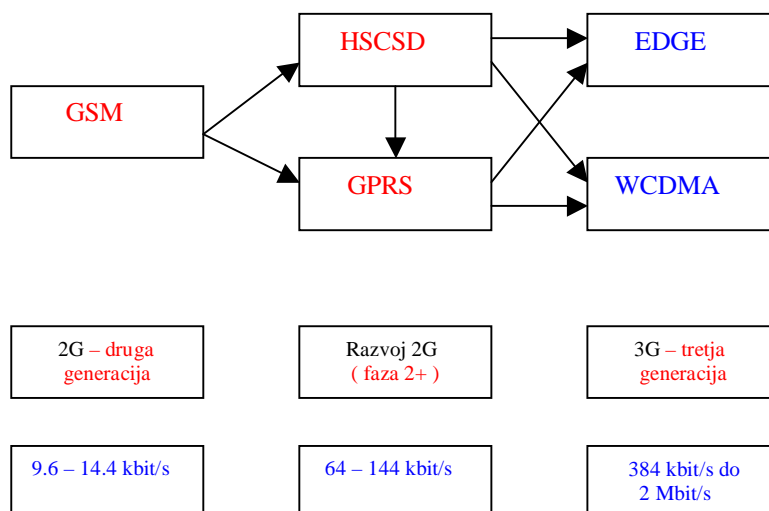
Konec julija 2001 je bila prva seja sveta, kjer so izvolili predsednika in namestnika ter sprejeli poslovnik, programske usmeritve pa so obravnavali na naslednji seji. Naloga sveta je dajati mnenja, priporočila in predloge na področju telekomunikacijskih zadev ter spremljati agencijo, o svojem delu morajo poročati državnemu zboru (Ručna, 2001, str. 4).

4. O POSAMEZNIH AKTUALNIH TELEKOMUNIKACIJSKIH STORITVAH V SLOVENIJI

Vedno večji del časa imenujemo »mobilni čas«, katerega koristna izraba je vedno bolj pomembna. Rast uporabe interneta in prenosnih računalnikov povečuje zahteve po mobilnih prenosih podatkov, prav tako pa smo priča izjemni rasti mobilnih telekomunikacij. Danes hočejo predvsem poslovni uporabniki dostopati do elektronske pošte, interneta, svojih datotek, faksov in drugih podatkov kjerkoli in kadarkoli je to potrebno. Na ravni programov postajajo meje med telekomunikacijami in podatkovnimi telekomunikacijami, med mobilnimi in fiksnimi, ter med zasebnimi in javnimi omrežji vedno bolj nevidne (Beričič, 2000, str. 14). Sliki 1 in 2 predstavljata načrt uvajanja novih nosilnih storitev v mobilno omrežje. Nekatere izmed telekomunikacijskih storitev (na sliki 1 obarvano z rdečo barvo) se že uporabljajo v Sloveniji in v svetu, druge, (na sliki 1 obarvano z modro barvo) predvsem tiste iz tretje generacije, pa še ne.

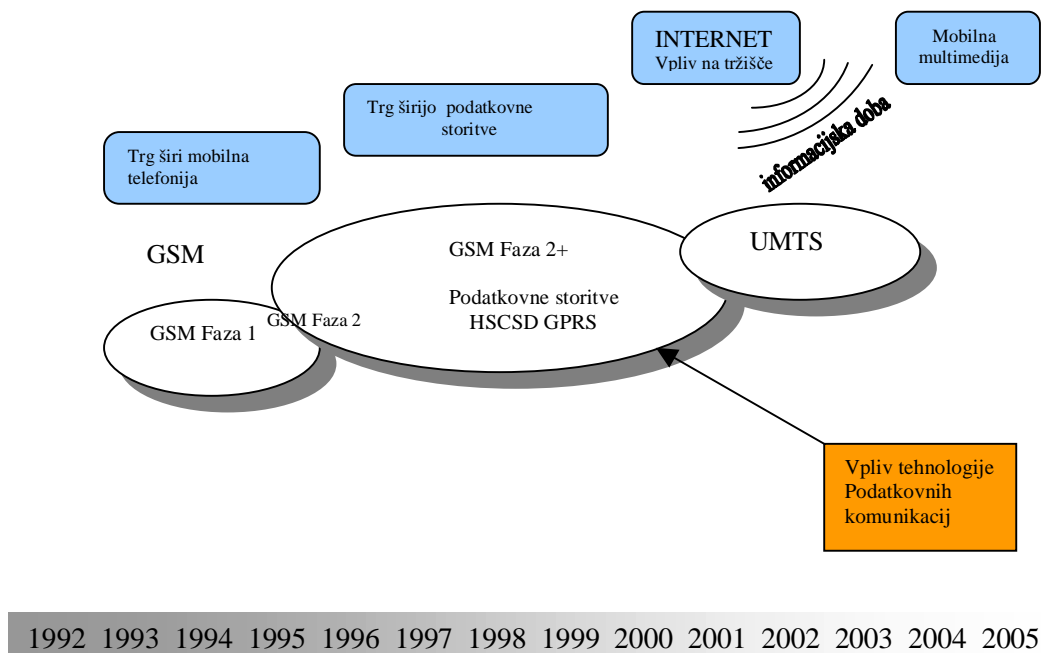
1. GSM - Global System for Mobile Communications
2. GPRS - General Packet Radio Service
3. HSCSD - High Speed Circuit Switched Data
4. EDGE - Enhanced Data for Global Evolution)
5. WCDMA - Wideband Code Division Multiple Access
6. UMTS - Universal Mobile Telecommunications System

Slika 1: Načrt uvajanja novih nosilnih storitev v mobilno omrežje



Vir: GSM, GPRS. 2001.

Slika 2: Načrt uvajanja novih nosilnih storitev v mobilno omrežje



Vir: Beričič, 2000, str. 15.

4.1 Storitve GPRS

GPRS je pravzaprav programska nadgradnja v mobilni telefoniji, ki pa ni nujno vezana le na sistem GSM. Po GPRS se podatki, podobno kot v svetovnem spletu, pošiljajo v paketih (nekateri govorijo o sestavljenki), zato ta sistem tudi bolje razume govorico interneta. Paketki izkoristijo katerokoli prosto pot in ne čakajo na sprostitev celotnega kanala. Hitrost kljub teoretično najvišjim tudi v končni fazi ne bo presegalo 50 kbit/s v smeri proti uporabniku (to je še vedno razmeroma hitro glede na hitrost preko navadnega omrežja GSM: 9,6 kbit/s), uporabniki pa bodo lahko pošto pošiljali po hitrosti od 10 do 28 kbit/s. Hitrost bo odvisna od zasedenosti omrežja in od tega, katero verzijo GPRS uporablja operater. Prednost tehnologije prenosa po GPRS je, da omogoča operaterju obračun po količini, in ne po času. Uporabnik je lahko zato brez občutka slabe vesti vselej priključen (in na primer čaka elektronsko pošto). Za zdaj najboljša alternativa temu mobilnemu prenosu je prenos po HSCSD, ki ga pri nas ponuja Mobitel. Ta naj bi bil primernejši za časovno kritične aplikacije (Grobelshek, 2001, str. 19).

GPRS temelji na paketnem, hkratnem prenosu podatkov po več kanalih radijskega vmesnika in omogoča brezžični mobilni dostop do vseh telekomunikacijskih podatkov in storitev.

4.1.1 Storitev GPRS v poslovni rabi

GPRS omogoča hitrejšo uporabo tehnologije WAP in dostopanje do interneta s trenutno najvišjo hitrostjo okoli 30 kbit/s (to je nekoliko manj od hitrosti povprečnega analognega modema, ki ga večina še uporablja na domačem osebнем računalniku, in primerljivo s hitrostjo prenosa po HSCSD). Hitrost povsem zadošča za uporabo elektronske pošte, za mobilno elektronsko poslovanje in elektronsko bančništvo. Poleg tega je GPRS zanimiv za lokacijsko odvisne storitve in telemetrijo.

GPRS pa ni zanimiv le za uporabnikov dostop do interneta in do storitev interneta, temveč tudi za poslovanje podjetij. Naslednja dva primera prikazujeta mogočo uporabo GPRS med podjetji:

- podjetja, ki se ukvarjajo z varnostnimi sistemi in daljinskim nadzorom;
- trgovine, ki lahko preko sistema GPRS uporabljajo terminale POS za plačilo s kreditnimi karticami (to je verjetno še zlasti zanimivo za tiste trgovine, ki nimajo dostopa do telefonske linije ali potrebujejo dodatno telefonsko linijo).

4.1.3 Ugodnosti oziroma prednosti storitve GPRS

GPRS omogoča stalno zvezo, čim se enkrat prijaviš na omrežje. Radijski vmesnik je zaseden le med prenosom podatkovnih paketov.

GPRS je v primerjavi s HSCSD, ki je še vedno klasična telekomunikacijska storitev, s katero imamo med dvema točkama vzpostavljeno stalno fizično povezavo tudi ko ni dejanskega prenosa podatkov, bolj internetovsko usmerjena storitev. Pomembna prednost sistema GPRS je prenašanje podatkov v paketih, saj je tako omrežje obremenjeno samo med prenašanjem podatkov. Storitev se obračunava, kot sem že omenila, na podlagi dejanske količine prenesenih podatkov in ne na podlagi časa trajanja podatkovne zveze, kar pomeni tudi manjše stroške.

Po novem bodo lahko uporabniki poleg že znane storitve GPRS WAP/internet, po kateri stane prenos enega kilobajta podatkov tolar in pol, izbirali še storitev GPRS-pro, po kateri bodo naročnino za dva tisoč tolarjev in brez priključnine prenesli pet megabajtov podatkov, prenos vsakega nadaljnjega kilobajta pa bo stal pol tolarja (Pavšič, 2001, str. 4).

GPRS je pomemben korak pri združevanju mobilne telefonije in interneta, saj je v GPRS uporabljena vrsta internetnih standardov. Ena izmed podobnosti je že v paketnem načinu prenosa podatkov. Poleg tega dobi tudi pri GPRS tehnologiji vsak uporabnik s telefonsko številko še posebno začasno IP številko, ki je značilna za internetni protokol. Uporabnik se prijavi v omrežje in ostane ves čas priključen (always on-line), kar omogoča takojšnji dostop do storitev in s tem varčevanje s časom.

4.2 Storitve UMTS

Storitve UMTS ('Universal Mobile Telecommunications System') obsegajo storitve mobilne govorne telefonije, multimedijske storitve, dostop do interneta, intraneta in drugih, na internetnem protokolu (IP) temelječih storitev, storitve prenosa podatkov s hitrostjo do 2 Mbit/s ter druge storitve (Uredba o podelitvi koncesij za uporabo radiofrekvenčnega spektra za opravljanje storitev UMTS/IMT-2000, 2001).

UMTS oziroma tretja generacija mobilne telefonije naj bi uporabnikom omogočala fantastične hitrosti, ki ne bi več predstavljale nikakršnih ovir brezžičnim multimedijskim storitvam, kaj šele mobilnemu internetu in drugim – zmogljivostno manj zahtevnim – storitvam. Glavna problema sta njena cena in kopica negotovosti glede komercialnega uvajanja tehnologije. Sladke obljube operaterjev in mobilne industrije o osupljivih novih storitvah so bolj v stilu: »Laboratorijski testi so pokazali ...«. V praksi pa so stvari na žalost precej drugačne. Poleg same višine koncesijske dajatve tu težave povzročajo vsaj še negotovosti glede stroškov gradnje omrežja, glede terminalske opreme⁴ in glede aplikacij oziroma storitev, ki bodo tako hitrost sploh potrebovale (Grobelsšek, 2001, str. 12).

1.2.1 Kako je potekala sama podelitev koncesije za UMTS/IMT – 2000, 2001 v Sloveniji

Prvi razpis za podelitev koncesije je propadel, ker se nanj ni prijavilo dovolj zainteresiranih. Ponovljeni razpis pa bo uspešen, če nanj prispe le ena veljavna ponudba. Prihodki iz naslova komisije za UMTS se bodo uporabili za izenačitev koledarskega in proračunskega leta, kar bi pomembno izboljšalo preglednost javnih financ in znižalo stroške likvidnostnega zadolževanja države (Zagorac, 2001, str. 2).

Na ponovljenem razpisu za podelitev koncesije UMTS niso sodelovali iz Simobila, ker niso želeli obremeniti svojih uporabnikov zaradi neracionalnih pričakovanj vlade RS, torej zaradi previsoke koncesijske dajatve in, po mnenju predsednika uprave Bojana Dremelja, zaradi vprašljivosti legitimnosti razpisa. Saj razpis za podelitev koncesije UMTS ni upošteval novega zakona o telekomunikacijah, ki je bil pred tem sprejet. Dremelj je tudi prepričan, da razpis, ki omogoča podelitev samo ene koncesije, hkrati vnovič uzakonja monopol.

⁴Terminalska oprema je naprava ali njen ustrezen del, ki omogoča komuniciranje in je namenjena za posredno ali neposredno priključitev s katerimi koli sredstvi na vmesnike javnega telekomunikacijskega omrežja.

Po Simobilovih izračunih so pričakovanja vlade nerealna, saj bi 22 milijard SIT za posamezno koncesijo UMTS – ob treh razpisanih (ali pričakovanih 33.507,00 SIT na prebivalca) pomenilo peto najvišjo dajatev na svetu. Ob tem je Dremelj vprašal, ali smo tudi peta najbogatejša država na svetu ali pa morda peta po številu prebivalcev. Najvišja koncesnina na svetu za državo, ki ima manj kot deset milijonov prebivalcev, je bila doslej avstrijska, in sicer 4.920,00 SIT na prebivalca. V Sloveniji pa bi pri takih pogojih ena koncesnina znašala 11.170,00 SIT na prebivalca. Poleg tega naj bi se po njegovih besedah cene koncesnin za UMTS po svetu v zadnjem letu precej zniževale (Ručna, 2001, str. 6).

4.2.2 Storitev UMTS v Evropi

V Veliki Britaniji se je od prodaje licenc na vladni račun steklo skoraj 7.800 milijard tolarjev, v Nemčiji pa še precej več, saj je šest podjetij moralo deset dni po končani dražbi nakazati 11.300 milijard tolarjev. Vsem podjetjem visijo izdatki za licence kot kamen okrog vratu in vsa so se pogreznila v izgube, zaradi česar se je njihova borzna vrednost prepolovila ali pa padla na četrtno ali celo desetino nekdanje vrednosti.

Zakaj so telekomunikacijska podjetja noro globoko segala po denarju za nakup licenc UMTS in se na veliko zadolževala pri bankah, so odkrila šele novejša proučevanja. Podjetja so dvigovala ceno v vrtooglave višine zato, ker so upala, da se bodo s tem znebila tekmecev. Želja po zagotovitvi monopola na področju multimedijske mobilne telefonije je kriva za »poslovno norost«. Vsa podjetja so kasneje priznala, da so igrala na napačno karto. Ker je šlo za tako velike vsote, si ni nihče predstavljal, da bo toliko podjetij zmoglo plačilo licenčnine samo zato, da bi ostala v igri za monopol; vsi so mislili, da bo denar ubil tekmece (Petrovčič, 2001, str. 3).

Že nekaj dni po plačilu licenčnine so podjetja enotno nastopila proti vladi. Britanski in nemški finančni minister sta dobila natančno pojasnilo, koliko bo moralo vsako podjetje investirati za razvoj mreže, ki bo omogočila uporabo licenc. Vsaj šest milijard evrov. S takimi podatki so skušali prepričati oba ministra, naj vrneta vsaj nekaj denarja, da ga bodo uporabili za razvoj mobilne telefonije UMTS. Zakaj pa, dražba je dražba, je bil odgovor.

Takoj za tem se je podrl še trg. Rast se je upočasnila, ker je prenosno telefoniranje doseglo določeno raven, čez katero je zelo težko splezati in se je bo dalo najbrž premagati šele z novo generacijo prenosnikov in z njimi povezanih storitev.

V Evropi potem ni nihče več naredil angleško-nemške strateške napake. Izdatki za koncesijo so se zmanjšali. Lastniki dragih koncesij pa iščejo rešitve pred propadom. Vsi se oprijemljejo ene, ki je povsem nasprotna prejšnji želji po pridobitvi monopolnega položaja. Nekdanji tekmeči pri koncesijah se povezujejo pri načrtovani gradnji telekomunikacijskih mrež nove generacije zato, da bi vsaj delno omilili koncesijske stroške in se rešili pred stečajem, to pa je mogoče samo, če bo UMTS res dal tisto, kar pričakujejo, če bodo torej kupci naročali te storitve. Če ne – potem bodo ta podjetja padla v državna naročja. Vrnili se bodo tja, kjer se je sled (proračunske) poslovne norosti tudi začela.

Pogled na velikanske dolgove, ki so si jih nakopičili, spravlja operaterje mobilne telefonije v bes. Kdor se je pravočasno umaknil, sproščeno čaka na povabilo tekmecev za sodelovanje pri UMTS. Telekomunikacijska zgodba se bo najbrž začela na novo (Petrovčič, 2001, str. 3).

4.2.2.1 Storitve UMTS – Norveška, Češka

Finska Sonera, ki je skupaj z norveškim operaterjem fiksne telefonije Enitelom lani z namenom, da pridobi koncesijo za UMTS, ustanovila skupno podjetje Broadband Mobile, koncesijo brezplačno vrnila norveški vladi. Ta je zdaj pred težavno nalogo, kako vnovič prodati vrnjeno koncesijo. Norveški parlament se je namreč odločil, da morajo biti zaradi zagotavljanja konkurence na tem področju podeljene štiri ločene koncesije. Po besedah analitikov je zaradi dvoma, ki zadnje čase vlada o srednjeročnih možnostih tretje generacije mobilnih telefonov, težko pričakovati širše zanimanje za pridobitev koncesije.

Tudi na Češkem obstaja verjetnost, da se nobeden od treh ponudnikov mobilne telefonije (Eurotel, RadioMobil in Český Mobil) ne bo prijavil na prvi državni razpis za podelitev koncesije za opravljanje telekomunikacijskih storitev tretje generacije mobilne telefonije (UMTS). Njihove uprave so namreč prepričane, da je cena za eno licenco previsoka: državni telekomunikacijski urad namreč zanjo zahteva okoli 44.409 milijonov tolarjev. Omenjeni trije ponudniki pa trdijo, da so zanjo pripravljeni plačati največ 20.170,5 milijona tolarjev (Pedziwol, 2001, str. 15).

Predvidevanja so bila pravilna, namreč z ministrstva za finance je bilo sporočeno, da razmišljajo o preklicu veljavnega razpisa za pridobitev licence za izvajanje storitev tretje generacije mobilne telefonije. Slabih dvesto milijonov evrov, kolikor po poročanju Wall Street Journala češka vlada zahteva za pridobitev licence, je očitno preveč za vse interesente. Na razpis sta se prijavila samo Eurotel in RadioMobil, ki sta ponudila veliko manj od predvidene koncesijske dajatve. V novem razpisu načrtujejo poleg znižanja koncesijske dajatve za polovico tudi bolj enakomerno razporediti odplačevanje celotnega zneska. Ali se lahko češka zgodba ponovi tudi v Sloveniji in kaj bi v tem primeru storilo ministrstvo za informacijsko družbo (Grahek, 2001, str. 6).

4.2.3 Japonska, prva država, ki je ponudila storitve UMTS

Ko se pri nas ubadamo s problemi koncesijske dajatve, s postopki samega razpisa in podobnimi stvarmi, so v svetu že začeli s storitvami UMTS.

Prva država, ki je uporabnikom ponudila storitve tretje generacije mobilne telefonije – UMTS, je bila po pričakovanjih Japonska. Eden največjih svetovnih operaterjev mobilne telekomunikacije, japonski NTT Docomo, je storitve UMTS uporabnikom najprej ponudil na povsem komercialni podlagi, in sicer samo v strogem centru Tokia. Storitve je NTT Docomo poimenoval Svoboda multimedijskih telefonskih pristopov (FOMA), omogoča pa nalaganje videopodob in hiter dostop do interneta med 65 in 384 kbit/s, kar je primerljivo ali celo trikrat hitreje od dostopov ISDN in 40-krat hitreje od dosedanjih mobilnih podatkovnih prenosov. Za

zdaj bo FOMA na voljo le v 30-kilometrnem območju od centra Tokia, spomladi prihodnje leto pa v vseh večjih mestih na Japonskem. Predsednik NTT Docomo Keiji Tačikava je zatrdil, da bodo servis FOMA jeseni prihodnje leto distribuiral tudi v Evropo (Pavšič, 2001, str. 18).

4.2.4 Storitve UMTS – deluje tudi v Rusiji

Z začetkom delovanja testnega omrežja UMTS v Moskvi je Siemens IC Mobile v sodelovanju s partnerjem NEC uspešno opravil testne prenose govora in podatkov prek tretje generacije mobilnih radijskih prenosov pri več kot 15 evropskih in azijskih operaterjih, tako v UMTS omrežjih kot tudi v GSM in stacionarnih omrežjih. V Rusiji je testiranje omrežja vključevalo prenos govora in podatkov v dokončno postavljenem omrežju UMTS, ki poleg nujnih sprejemnih in oddajnih komponent vsebuje tudi centrale za tokokrogovno in paketno vzpostavitev govornih in podatkovnih zvez. Siemens je dosegel nov svetovni rekord v hitrosti prenosa podatkov, in sicer pri 384 kbit/s (Ručna, 2002, str. 6).

4.2.5 Nadaljevanje zgodbe o storitvi UMTS v Sloveniji

V ponedeljek 03.09.2001 se je na ponovljeni razpis za podelitev koncesije za opravljanje na področju UMTS prijavil Mobitel, ponudbo pa je oddal tudi Digitel, ki pa je vladi predlagal, naj mu v zameno za del morebitne odškodnine da koncesijo, ki jo bo pozneje za manj denarja prodal konkurenčnim operaterjem.

Direktor Mobitela Anton Majzel pravi, da koncesijo za UMTS morajo imeti, saj se bodo v nasprotnem primeru odtrgali od prihodnosti. Tudi financiranje celotnega projekta UMTS je pri Mobitelu že urejeno. Posojilo so dobili na podlagi poslovnega načrta od konzorcija tujih in domačih bank, garancija je poslovni načrt, s čimer zanikajo govorice o tihi privatizaciji Mobitela.

Strokovna komisija je imela nato mesec dni časa, da presodi o Mobitelovi ponudbi in ali mu bo vlada podelila koncesijo. Pri drugi ponudbi pa se je zapletlo. Predsednik strokovne komisije je ponudbo Digitela označil za neveljavno, namreč da gre za protestno pismo in ne ponudbo.

Digitel je že aprila 2001 zaradi nezmožnosti opravljanja storitev na področju GSM 900 na državo naslovil odškodninski zahtevek za dobrih 46 milijard tolarjev, vendar odgovora ni dobil. **»Državi predlagamo, da del odškodnine poravna s podelitvijo ene koncesije, ki jo bomo za razumno ceno prodali naprej sedanjim ali morebitnim novim izvajalcem telekomunikacijskih storitev, »** je še povedal Čimžar, direktor Digitela (Pavšič, 2001, str. 2).

4.2.5.1 Še o reviziji za storitev UMTS

Kaj meni sam minister za informacijsko družbo G. Gantar: *»Revizija je bila vložena in zanjo je odgovorna revizijska komisija. Kako pa se bo odločila, ne vem. Vem pa, da obstaja tehnični problem, ki je povezan z vprašanjem, ali lahko predlog za revizijo poda stranka, ki se ni prijavila na razpis. Prav tako je potrebno upoštevati, da o podelitvi koncesije Mobitelu še ni bilo odločeno. Zato je vložitev revizije, po mojem laičnem mnenju, vprašljiva. Menim, da obstaja razlika med Mobitelom in drugimi operaterji. Mobitel je močnejši od drugih dveh oziroma od Simobila. Če bi imel Simobil več uporabnikov in naročnikov, bi si to koncesijo verjetno lažje privoščil. Vendar pa se ne moremo ozirati samo po šibkejšem členu v verigi. Menim, da se bo Simobil prijavil na razpis, ki ga bo izvedla agencija za telekomunikacije v letu ali letu in pol. Poudariti pa moram, da je po informacijah, ki sem jih pridobil, Mobitelovo prijavljanje na razpise povezano s tem, da si želi biti v vrhu. Da ne želi slediti uvajanju UMTS, ampak želi biti med prvimi, ki bodo UMTS uvedli«* (Natlačen, 2001, str. 2).

Gantarjeva napoved se ni uresničila, namreč na razpis za podelitev koncesije za UMTS je prišla samo ena ponudba in sicer Mobitelova. Simobil pa je na dan odpiranja ponudb poslal zahteve po pregledu postopka razpisa. Zahtevo po pregledu mora najprej pregledati vlada in potem, ob morebitni pritožbi na odločitev, še državna revizijska komisija.

Če bodo torej v strokovni komisiji in na vladi zelo hitri, se lahko pričakuje, da bo koncesija za UMTS podeljena čez dva meseca in pol, se pravi konec januarja 2002 (Pavšič, 2001, str.3).

Zapleti pri podelitvi koncesije za UMTS lahko ogrozijo izvedbo letošnjega proračuna. Na ministrstvu za finance za zdaj še vedno računajo, da bo ustrezen del koncesijske dajatve (po najnovejših načrtih 15 milijard tolarjev v prvem obroku) plačan že letos. Če pa bi se izkazalo, da prilivov od koncesije ne bo, bo morala vlada ukrepati za uravnoteženje proračuna (40. člen zakona o javnih financah), kar bi tudi pomenilo ustavitev vseh novih naložb in podaljšanje plačilnih rokov (Cajniko Javornik, 2001, str. 4).

Vlada je na seji v začetku oktobra 2001 kot neutemeljen zavrnila zahtevek Simobila za revizijo postopka podelitve koncesije za uporabo radiofrekvenčnega spektra za opravljanje storitve UMTS in Simobil napotila na državno revizijsko komisijo, če se želi pritožiti.

Vlada je zavrnila trditev Simobila, da ni pristojna za podelitev koncesije UMTS, ker naj bi morala to storiti agencija za telekomunikacije in radiodifuzijo. Po besedah Pavla Gantarja ta pristojnost vlade izhaja iz zakona o telekomunikacijah in vladne uredbe o podelitvi koncesije UMTS. Vlada se prav tako ne strinja s trditvijo Simobila, da gre za nov javni razpis, saj samo zaradi spremenjene višine koncesijske dajatve (22 milijard tolarjev) zadošča ponovljen razpis (Biščak, 2001, str. 3).

Vendar se Simobil ne da in bo izkoristil vse zakonske možnosti in se po posvetu s pravniki pritožil na državno revizijski komisijo.

4.2.5.2 Finančni vidik podelitve koncesije za storitev UMTS

Točnega datuma, kdaj bi lahko država podelila koncesijo za UMTS, ne ve nihče, vendar poznavalci zaradi postopkov, ki jih je treba opraviti pred podelitvijo, predvidevajo, da se v letu 2001 na račun mobilne telefonije tretje generacije v državno blagajno ne bo prililo nič denarja. Tudi na Telekomu, ki naj bi za Mobitel financiral najem frekvenčnega prostora, sicer neuradno, načrtujejo, da bodo posojilo v ta namen vzeli šele prihodnje leto.

Po uredbi, na podlagi katere je bil razpisan javni razpis za UMTS, ima koncesionar možnost plačila koncesnine na dva načina: ali v enem obroku v roku 60 dni od podpisa pogodbe ali v dveh obrokih, pri čemer mora plačati prvi obrok v roku 60 dni, drugega, ki se obrestuje po obrestni meri 12-mesečnih zakladnih menic RS, pa v letu dni. Mobitel se je skladno s predpisanimi pogoji v ponudbi odločil za plačilo koncesije v dveh obrokih, tako da je že gotovo, da letos za UMTS načrtovanih 22 milijard tolarjev v proračun ne bo priteklo.

Na Ministrstvu za finance menijo, če koncesija letos ne bo plačana, bo treba uporabiti 40. člen zakona o javnih finančah, ki določa omejeno uporabo – ne vedo pa še natančno katere načrtovane proračunske izdatke bo treba črtati, če denarja od koncesije za UMTS letos ne bo (Pavšič, 2001, str. 4).

4.2.5.3 Zaključek zgodbe o storitvi UMTS

Dne 22.11.2001 je vlada izdala odločbo o dodelitvi koncesije za UMTS Mobitelu, za konkurenčnost pa bo v sodelovanju z agencijo za telekomunikacije poskrbela z nadaljnjimi razpisi.

Vlada je sicer razpravljala o konkurenčnosti in tržnosti pri enem samem operaterju in ugotovila, da je konkurenčnost potrebna in da jo s tem razpisom še niso dosegli. Zato bo v sodelovanju z novim regulatorjem (Agencijo za telekomunikacije in radiodifuzijo RS) z nadaljnjimi razpisi skrbela za konkurenčnost in tudi enakopravnost v obe smeri. Mobitel je namreč želel zagotovilo, da morebitni drugi koncesionarji ne bodo plačali manj.

Minister Gantar meni, da Slovenija potrebuje dva in pol operaterja UMTS. Bolj realna sta dva, minister pa meni, da bi delovala na skupnem omrežju. A pravi razsodnik bo čas. V prihodnjem letu ali letu in pol, ko bo objavljen novi razpis, se bo pokazalo, ali je UMTS tehnologija prihodnosti ali ni. Če je, tudi drugemu koncesionarju koncesnina, kakršno je plačal Mobitel, ne bo previsoka (Stergar, 2001, str. 1).

Mobitelu pa bo pridobitev koncesije zagotovila nadaljnji tehnični razvoj in možnost, da ostane v evropskem in svetovnem vrhu. Direktor Anton Majzelj je podelitev koncesije pričakoval, saj je družba oddala popolno ponudbo, ki je vsebovala vse zahtevane elemente. Mobitel bo 22 milijard tolarjev koncesnine plačal v enem obroku do konca leta, po besedah Pavla Gantarja pa podpisa koncesijske pogodbe ni pogojeval z vračilom razlike, če bi vlada drugo koncesijo oddala ceneje. Če pa se bo izkazalo, da zanimanje za UMTS ni in če bi za

koncesijo ponudili nižjo ceno, je treba tudi ugotoviti, kaj bi to pomenilo za Mobitel (Stergar, 2001, str. 1).

Vendarle se zatika pri plačilu koncesnine, ki jo finančni minister v celoti pričakuje do konca leta. Na Telekomu se še odločajo ali bodo posojilo za UMTS sploh vzeli in kako bodo koncesnino in postavitve omrežja v nasprotnem primeru financirali. Če bo Telekom najel posojilo v višini 22 milijard tolarjev koncesnine, bi moral preoblikovati svoje kratkoročne obveznosti v bolj ugodne dolgoročne. Možni načini financiranja so še odprti in eden izmed njih je tudi predlog Mobitelovega direktorja Antona Majzlja, da bi vse financiral Mobitel sam (Pavšič, 2001, str. 4).

Simobil pa bo nadaljeval vse pravne postopke proti podelitvi ene same in predrage koncesije. Pavel Gantar o njegovi ustavni pritožbi meni, tako je tudi mnenje vlade, da Simobil sploh ni stranka, ki bi lahko izkazala upravičen interes, saj se ni prijavil ne na prvi ne na ponovljeni razpis (Stergar, 2001, str. 1).

4.2.5.4 Slabe napovedi za storitev UMTS v Sloveniji

UMTS je naslednik GPRS, ki v Evropi ni najbolj priljubljen, saj ga uporablja le približno promil uporabnikov mobilne telefonije.

Primerjava števila trenutnih uporabnikov GPRS s številom bodočih uporabnikov UMTS je v trenutku, ko je generacija 2,5 šele dobro zaživela in so se strasti v zvezi s koncesninami za UMTS začele umirjati (razen v Sloveniji), malce neugodna. Še vedno niso znane storitve, ki jih bo ponujal UMTS, povprečni prihodnji uporabnik UMTS pa je vreden manj, kot je bil pred letom dni. Nemški Mobilcom je namreč objavil, da od UMTS po uporabniku namesto pred letom pričakovanih od 60 do 80 evrov na mesec pričakujejo le od 30 do 35 evrov.

Storitve tretje generacije mobilne telefonije so še vedno le na papirju poslovnih načrtov operaterjev, ki so kupili licence. Če pa UMTS primerjamo s storitvami generacije 2,5 (GPRS in HSCSD), ki so v uporabi slabo leto dni, se mu verjetno tudi v Sloveniji ne piše nič dobrega. Kljub pospešeni prodaji in subvencioniranju dragih telefonskih aparatov, GPRS uporablja le vsak tisoči uporabnik mobilne telefonije.

Največji evropski operater – Vodafone – bo šele zdaj sprožil trženjske prijeme za pridobivanje novih uporabnikov GPRS. Da bi vdihnil malo življenja v zaspano področje mobilnega prenosa podatkov, bo začel stimulirati uporabo tehnologije GPRS, s tem, da bo svojim uporabnikom najprej ponudil brezplačno programsko opremo, s katero se bodo lahko na internet priključili s prenosnimi računalniki, v začetku prihodnjega leta pa bodo podobno spodbudili uporabnike s programsko opremo za dlančnike (v Veliki Britaniji je ob 78-odstotni penetraciji mobilne telefonije približno 55 tisoč uporabnikov GPRS).

Podobno se dogaja tudi v Franciji. Drugi francoski operater SFR je napovedal, da bodo nove storitve mobilnega dostopa do spleta z uporabo tehnologije GPRS v prihodnjem letu pospešile uporabo mobilnih telefonov. Pričakujejo, da bo širjenje do konca leta 2002 doseglo 67

odstotkov, število uporabnikov SFR pa naj bi se povečalo za 25 odstotkov. SFR trenutno obvladuje 34 odstotke francoskega trga (za Orangom, ki ima 48 odstotkov, in pred Bouyguesom, ki ima 18 odstotkov trga). SFR GPRS trenutno še testira z dva do tri tisoč testnimi uporabniki, pričakuje pa, da bo leta 2004 ali 2005 četrtno vseh dohodkov ustvaril z neglasovnimi storitvami (Pavšič, 2001, str. 4).

Sicer slovenskima operaterjema ni treba zardevati v primerjavi z največjimi, vendar sta svoj trženjski bonus za pridobivanje uporabnikov GPRS že skoraj porabila. Spomnimo se brezplačne testne uporabe najprej Simobila in pozneje Mobitela, ugodnih nakupov dlančnikov in telefonov za prenosno pisarno. Vendar sta med vsemi uporabniki mobilne telefonije v Sloveniji (približni podatki so samo od Mobitela) pridobila le približno 1.500 uporabnikov GPRS.

Če v šali uporabnike GPRS po tej primerjavi preslikamo med uporabnike UMTS (sicer bo na UMTS predvidoma romala vsa naročniška baza), bo imel Mobitel v najboljšem primeru (promil uporabnikov) 1.500 uporabnikov UMTS. Če so pričakovani mesečni dohodki po uporabniku približno 40 evrov, bo imel (zelo konzervativno) Mobitel na leto približno 144 milijonov tolarjev prihodka. Ob dejstvu, da bo za koncesnino UMTS plačal 22 milijard tolarjev, se mu bo vložek (brez stroškov, inflacije in rasti števila uporabnikov) povrnil v 152,7 leta (Pavšič, 2001, str. 4).

4.2.6 Mobitelov cenik storitev UMTS

Prvi naročniki in uporabniki UMTS bodo plačali Mobitelu 5.000,00 SIT priključnine, mesečna naročnina na storitve tretje generacije mobilne telefonije pa 9.000,00 SIT.

4.2.6.1 Dva načina obračuna

Za pogovore bo Mobitel uporabnikom zaračunaval 23,00 SIT na minuto, pri podatkovnem prenosu pa bo uporabo obračunaval na dva načina (glej tabelo 1). Pri UMTS je namreč treba ločiti dve hitrosti – mobilno in fiksno, ki sta odvisni od hitrosti gibanja uporabnika in oddaljenosti uporabnika od bazne postaje UMTS. Za uporabnike, ki bodo predaleč od baznih postaj, bo Mobitel tako ponudil (mobilno) hitrost prenosa 144 kbit/s, plačali pa bodo 125,00 SIT za preneseni megabajt. Uporabnik, ki bo dovolj počasen (do pet kilometrov na uro) in dovolj blizu prave bazne postaje, pa bo za megabajt podatkov s hitrostjo 2 Mbit/s plačal 250,00 SIT (Pavšič, 2001, str. 3).

Tabela 1: Mobitelov cenik storitev UMTS

Mobitelov cenik storitev UMTS	Cena
Priključnina	5.000,00 SIT
Mesečna naročnina	9.000,00 SIT
Prenos govora	23,00 SIT/min
Podatkovne storitve s prenosno hitrostjo 144 kbit/s	125,00 SIT/MB
Podatkovne storitve s prenosno hitrostjo 2 Mbit/s	250,00 SIT/MB

Vir: Vladna odločba o podelitvi koncesije za uporabo radiofrekvenčnega spektra za opravljanje storitev UMTS/IMT-2000.

4.3 Internet

Globalnost nove ekonomije je očitna – o tem nas je lahko prepričal tudi odziv svetovnih borznih indeksov na teroristične napade v Ameriki. V tem okolju resno podjetje brez hitrega in zanesljivega internetnega dostopa ne more tekmovati, saj je internet postal temeljno komunikacijsko orodje. Vprašanje s katerim s v zadnjem času ubadajo podjetja, torej ni, ali internet ali ne, temveč: »Internet – kako, koliko in za kakšno ceno?« Vsako podjetje mora za dostop do interneta skleniti pogodbo s ponudnikom dostopa do interneta, saj so stroški vzdrževanja lastne povezave na hrbtnico interneta previsoki in si jih lahko privoščijo le ponudniki dostopa, ki te stroške prevalijo naprej na svoje stranke.

Ponudniki dostopa kot svojo storitev ponujajo povezavo uporabnika z lastnim strežnikom in od tam povezavo v internet. Povezava med uporabnikom in ponudnikom poteka prek različnih vrst dostopov, ki so lahkočasni (telefon, ISDN) ali stalni (kabelska povezava, ADSL, najeti vodi, radijska povezava, optični kabel), za povezavo svojega strežnika v internet pa ponudnik nujno uporablja stalno linijo. Poznamo čiste ponudnike, ki strankam zagotavljajo zgolj dostop do interneta, v praksi bolj pogosti pa so ponudniki internetnih storitev, ki poleg povezave do interneta ponujajo še cel spekter dodatnih storitev – storitve elektronske pošte, postavitve lastne spletne strani, navidezne zasebne povezave (VPN) med posameznimi lokacijami uporabnika, varnostne rešitve, aplikacije prek protokola IP, uporabo novičarskih skupin (Eržen, 2001, str. 7).

4.3.1 Načini dostopa do interneta

4.3.1.1 Klicni dostop

Bistvo pri dostopu do interneta je izbira načina dostopa do omrežja ponudnika internetnih storitev. Če podjetje do ponudnika dostopa prek telefonskih linij, gre za klicni dostop. Obstaja več vrst klicnega dostopa, in sicer analogni in digitalni ISDN (Integrated Services over Digital Network). Bistvena razlika med linijo ISDN in analogno telefonsko linijo je v tem, da je pot do vmesnika ISDN (pri ponudniku ISP) povsem digitalna. Osnova linija ISDN je sestavljena iz dveh kanalov B, od katerega ima vsak pasovno širino (bandwidth) 64 kbit/s, in kanala D, ki

se uporablja kot servisni kanal s pasovno širino 16 kbit/s. Kanala B se uporabljata za prenos govora oz. podatkov, medtem ko se po kanalu D sporočajo podatki o številki kličočega ter vrsti klica. Z uporabo tehnologije ISDN se čas priklopa do ponudnika ISP zmanjša na tako raven, da ima uporabnik z avtomatskimi nastavitvami navidezno stalen priklop. Tehnična lastnost ISDN – dva kanala, po katerih potujejo podatki – je prvotno namenjena možnosti hkratnega telefonskega pogovora in brskanja po internetu, vendar lahko zahtevnejši uporabniki oba kanala združijo za dostop do interneta. V tem primeru ISDN omogoča pasovno širino 128 kbit/s. Če torej primerjamo trenutno najhitrejše analogne modeme s prenosom 56 kbit/s, je dostop ISDN lahko več kot še za enkrat hitrejši. »Lahko«, saj analogni in digitalni klicni dostop ter radijska in kabelska povezava pomenijo deljene medije. To pomeni, da ISDN teoretično omogoča prenos podatkov s hitrostjo 128 kbit/s, vendar je dejanski prenos odvisen od števila uporabnikov, ki uporabljajo isto linijo. Zato dejanski prenos podatkov niha prek dneva in je največji praviloma ponoči, ko so linije manj obremenjene.

Nadaljnja prednost ISDN je v tem, da v primerjavi z analogno linijo ponuja še vrsto dodatnih storitev, kot so prikaz identitete kličočega, čakajoči klic, zadržanje zveze, preusmeritev klica ipd. Prednost analogne pa je predvsem v nizkih stroških, saj je oprema (modem) cenejša (56 kbit/s – modem stane okoli 7.000,00 SIT, paket ISDN – nadgradnja linije, modem in telefon – pa stane 29.988,00 (priključnina), 24.900,00 SIT (osnovni paket) in 17.900,00 (modem ISDN), torej najmanj 72.788,00 SIT, prav tako je cenejša telefonska naročnina, ki jo je treba plačevati Telekomu Slovenije za dostop do ponudnika ISP (naročnina za analogni priključek znaša 1.497,83 SIT, za ISDN pa najmanj 3.045,92 SIT), medtem ko je cena impulzov enaka. Cena enournega dostopa do ponudnikov ISP prek omrežja skupine 0889 tako znaša 150,00 SIT ob delavnikih med 7. in 19. uro ter 75,00 SIT v vseh preostalih terminih. Tudi ponudnik ISP bo za dostop do ISDN zaračunal dvojno ceno, saj vsak B kanal ISDN-ja šteje za posebno linijo (Eržen, 2001, str. 7).

4.3.1.2 Najeti vodi

Podjetja, ki nujno potrebujejo zelo zmogljiv dostop do interneta, imajo na voljo dostop preko najetih vodov. Ti zagotavljajo uporabniku neposredno povezavo s ponudnikom ISP in jamčijo za določeno pasovno širino. Ta pasovna širina znaša, glede na potrebe uporabnika, med 64 kbit/s in 34 Mbit/s, seveda pa jo je na željo stranke mogoče tudi hitro in preprosto nadgraditi. Cena najetega voda je sestavljena iz zakupnine prenosa podatkov po elastičnem omrežju in cene dostopa do interneta pri ponudniku ISP. Za možnost povezave na najeti vod ni pomembno oddaljenost od infrastrukture, vendar bodo stroški z oddaljenostjo naraščali. Vod lahko potegne samo Telekom (priključnina od 144.200,04 SIT za 64 kbit/s do 1.547.000,00 SIT za Mbit/s) in uporabnik plačuje mesečno najemnino, ki je odvisna od razdalje, pasovne širine in vrste voda (dvožični ali štirižični). Cene se gibljejo med 14.543,11 SIT za sto metrov kabla s prepustnostjo 64 kbit/s in presegajo dva milijona SIT za najem 34 Mbit/s, dolgega 20 km. Srednjo vrednost pomeni najem 1024 kbit/s voda z dolžino 10 km, kar znaša 281.063,24 SIT. Seveda pa je potrebno še dodati stroške ponudnika ISP, ki se začnejo pri 41.000,00 SIT za pasovno širino 64 kbit/s in zrastejo prek 5.000.000,00 SIT za 2048 kbit/s. (Eržen, 2001, str. 9).

4.3.1.3 Kabelski dostop

Kabelski dostop do interneta je bil razvit za stanovanjska okolja, saj je glavna funkcija kabelskega omrežja prenos televizijskega signala. Tako je v zadnjem času v Sloveniji kabelsko povezavo dobilo veliko kabelskih sosesk in med njimi seveda tudi podjetja, vendar pa je treba vedeti, da kabel ponavadi ni na voljo v poslovnih delih. Kabel ima zmogljivost prenosa okoli 1 Mbit/s, vendar gre v skupen medij, zato v praksi prenos lahko doseže 250 kbit/s, kar je še vedno veliko hitreje od ISDN. Seveda pa se ta številka lahko drastično zniža, če v določenem času vsi uporabniki v določenem okolišju želijo čim večji prenos, zato taka vrsta prenosa ni primerna za podjetja, ki potrebujejo zagotovljeno pasovno širino (če upravljalec omrežja ni sposoben zagotoviti minimalne prepustnosti). Prednost kabelskega dostopa pa je v tem, da uporabniku ni treba plačevati stroškov dostopa do ponudnika ISP, ampak je priključen na internet 24 ur na dan. Račun je poleg tega fiksni in ni odvisen od količine uporabe, torej je primeren predvsem za podjetja, ki veliko uporabljajo internet. Telefonska linija ostane prosta, vendar je treba najprej investirati v infrastrukturo. Cena kabelskega priključka stane okoli 70.000,00 SIT, seveda odvisno od ponudnika, pavšalna cena mesečnega dostopa za en računalnik pa se začne pri okoli 12.000,00 SIT za podjetja (približno 7.000,00 za posameznike) in se za omrežja LAN vsaj podvoji. Pri kabelskih omrežjih je potrebno še dodati, da je kakovost dostopa odvisna od upravljavca kabelskega omrežja (od tega, kako kvalitetno je omrežje (tehnologije), kakšno pasovno širino dodeljuje posameznemu uporabniku ...) ter od ponudnika internetnih storitev (predvsem od tega, kakšna je pasovna širina med največjo obremenitvijo), kar je trenutno v omrežjih zelo različno. Ker so uporabniki stalno priključeni, je večja možnost vdorov, zlorab, kot pri klicnem dostopu, prav tako pa je večja možnost okvare kabelskih modemov ob morebitnem udaru strele.

Ob omembi kabelskega omrežja večina pomisli na sprejem televizijskih programov in le redki na kaj več. Slovenija sicer sodi med države z nadpovprečnim številom gospodinjstev, ki so priključena na kabelsko omrežje, toda redki kabelski operaterji poleg sprejema televizijskih programov ponujajo še kaj drugega. Na trgu telekomunikacijskih storitev, kjer se vsak dan dogaja kaj novega, v obdobju, ko interaktivnost obvladuje svet, enosmerni prenos do uporabnika ni in ne more več zadostovati. Nekateri slovenski kabelski operaterji sicer ponujajo stalen in hiter dostop do interneta, vendar tudi tisti, ki živijo na območju, ki ga pokriva naprednejši operater, utegnejo doživeti hladen tuš. Večina slovenskih kabelskih sistemov je bila namreč grajena na hitro in zato cenejše. Zaporedne napeljave po stanovanjskih objektih ne omogočajo priključitve. Postavljalcji sistemov so se osredotočili zgolj na televizijske programe in se zato odločali za manj ustrezne, vendar bistveno cenejše rešitve, ki niso upoštevale morebitnih razširitev kabelskih sistemov z novimi storitvami. Telekomunikacije so, kakor dobro vemo, področje, ki brez nenehnega posodabljanja in spremljanja novosti nepreklicno vodi v slepo ulico, razen pri tistih srečnežih, ki so zavarovani s svojo monopolno vlogo.

Kabelska omrežja pa niso samo televizijski priključek v gospodinjstvo. Hitro naraščajoča količina podatkovnih paketov, ki se pretakajo po vsem svetu, narekujejo nove zanesljive povezave, zato nastajajo nova globalna kabelska omrežja. Med njimi so tudi čezoceanska podvodna kabelska omrežja, ki so morda tudi zadnje upanje, da se v bližnji prihodnosti

internet ne bo zadušil, saj se iz vsega sveta brskalniki in druga spletna orodja nenehno usmerjajo predvsem v Severno Ameriko. Kabelska omrežja so idealna rešitev za vzpostavljanje zaprtega omrežja (intranet) čez več oddaljenih lokacij.

Pomislimo še na elektrodistributerje, železnico ali morda celo na cestna podjetja, ki že imajo lastno telekomunikacijsko infrastrukturo in bi z nadgradnjo utegnili kaj kmalu tudi sami postati javni ponudniki – običajne telefonije. Novi italijanski telekomunikacijski operater fiksne in mobilne telefonije Wind je v večinski lasti državnega elektrodistributerja Enel, kar prav gotovo ni naključje. Kabelska omrežja niso zastarela ali omejena tehnološka rešitev preteklosti, morda pa se je treba sprijazniti le s tem, da pri nas njihove možnosti še niso izkoriščene in da je že skrajni čas, da spoznamo vso razsežnost kabelskih komunikacij ter vse možnosti in storitve, ki jih prinašajo (Eržen, 2001, str. 8).

Kabelska omrežja so se rodila leta 1948 v majhnem mestu ameriške zvezne države Pennsylvania. Mestece je bilo daleč od najbližjega oddajnika in obkroženo s hribi, zato prodaja televizorjev tam ni šlo od rok. Iznajdljivi trgovec je na bližnjo vzpetino postavil anteno, signal pa po ploščatem kablju (twin lead) speljal v prodajalno, nato pa še prek koaksialnih povezav in doma narejenih ojačevalnikov do gospodinjestev. Prebivalci so tako dobili kakovosten signal, tehnično podkovani trgovec pa je bistveno izboljšal prodajo televizorjev.

Gradnja kabelskih sistemov se je v Sloveniji začela leta 1984, ob uvedbi satelitskih televizijskih programov. Satelitski sprejemni sistemi so (bili) predragi za vsakega posameznika, antene pa prevelike in nič kaj privlačne za namestitve na vsaki strehi ali vrtu. Zanesenjaki so zato sami pričeli sestavljati ojačevalnike, posamezne hiše pa so največkrat povezali po najenostavnejšem principu zračnih povezav (ponekod ta način srečamo še danes, vendar varnostni in tehnični predpisi zahtevajo drugačne, manj očitne izvedbe). Prvi kabelski odjemalci so tako poleg dveh domačih in morda nekaj nacionalnih programov iz sosednjih držav lahko spremljali še nekaj satelitskih programov. V tistih časih borih programskih ponudb je vsak novi program predstavljal vznemirljivo novost. Želja po številnih in raznovrstnih programih ni usahnila niti danes, ko je vse razpoložljive programe včasih težko celo naštet. Tudi danes je eno osnovnih meril ponudbe kabelskih sistemov prav število programov, vendar gledalci vedno pogosteje zahtevajo tudi visoko tehnično kakovost in dodatne storitve.

V Sloveniji ima kabelska omrežja že večino občin ali celo regije, delež gospodinjestev s kabelskim priključkom pa je primerljiv z deležem v razvitih državah zahodne Evrope in je hkrati višji od vrednosti v državah Srednje in Vzhodne Evrope. Čeprav je večina slovenskih kabelskih operaterjev del Združenja kabelskih operaterjev Slovenije, se njihova ponudba in kakovost pogosto krepko razlikujejo. Ne gre le za programsko ponudbo, temveč tudi za kakovost storitev in obseg dodatnih storitev, uporabnik pa ne more prestopiti k »boljšemu« ponudniku. Operater je glede na lokacijo v naprej znan, odločitev je le, ali se na njegovo omrežje priključiti ali ne. Za več ponudnikov na isti lokaciji bi se morali vesti precej bolj »neslovensko«, zlasti pri delitvi komunalnih jaškov, sodelovanju pri namestitvah novih komunikacijskih povezav ter najemu obstoječih povezav za sprejemljivo ceno. Do takrat pa bodo imeli kabelski sistemi konkurenco in grožnjo v individualnem satelitskem in

prizemeljskem sprejemu ter seveda v telefonskih modemskih povezavah v svetovni splet (Cvjetovič, Martinjak, 1999, str. 13).

4.3.1.4 Brezžični dostop

Seveda ne smemo pozabiti še na možnost brezžičnega dostopa prek radijskih zvez. V tem primeru je treba investirati v razmeroma drago infrastrukturo in plačevati dostop do interneta ponudniku ISP, vendar zato preneha mesečni strošek najema infrastrukture. Gre za skupni medij, tako da se pasovna širina, ki znaša 5,5 Mbit/s, razdeli med več uporabnikov. Seveda pa se lahko s ponudnikom sklene pogodba, s katero ta zagotavlja minimalno pasovno širino (Eržen, 2001, str. 9).

4.3.1.5 Prenos govora preko omrežij IP

Dejstvo, da za prenos govora v ISDN zaradi kodiranja PCM potrebujemo hitrost 64 kbit/s in hiter razvoj interneta, sta prinesla tudi potrebo po prenosu govora skozi omrežja IP. Dokler so posamezni ponudniki storitev enostavno pretvarjali govorni signal v digitalno obliko v zelo stisnjeni obliki (hitrost prenosa med 4,8 do 16 kbit/s) in ponujali uporabnikom ceneno alternativo za mednarodne in medcelinske pogovore, je bilo vse skupaj v preizkusnem obdobju. Ko pa je ITU – T pripravil priporočila za prenos govora preko omrežij IP z oznako H.323, ki že zajame tudi nekatere naročniške funkcije, je storitev VoIP (Voice over IP) postala resna možnost za prenos govora skozi internet (Simič, 2000, str. 20).

Glavna prednost VoIP ni možnost cenejšega prenosa govora prek omrežij IP (resnici na ljubo je treba povedati, da je kakovost precej slabša od ISDN, saj ni nadzora nad kakovostjo storitve v omrežju), ampak predvsem v možnosti združevanja govornih in internetnih storitev.

Ker postaja elektronsko trženje čedalje pomembnejša veja gospodarstva, pogledjmo, kako poteka tako trženje pri uporabi VoIP. Ko uporabnik v spletu dostopa do strani, na kateri bi rad nekaj kupil ali vprašal, mu ni treba več klicati telefonskih števil, navedenih na spletnih straneh. Enostavno pritisne gumb »Pokliči!« in njegov računalnik (ki je tudi govorni terminal H.323) prek omrežja IP vzpostavi govorno zvezo z usmerjevalnikom podjetja, ki je lastnik spletne strani. V podjetju usmerjevalnik ta klic pošlje prek protokolnega prevajalnika H.323 v naročniško telefonsko centralo, ki ga usmeri v klicni center podjetja. Tako si lahko uporabnik na spletni strani ogleda novo igračko, ki jo želi kupiti, hkrati pa se prek iste povezave IP pogovori s prodajalcem v podjetju.

Zadnje raziskave kažejo, da internetna trgovina po začetnem navdušenju ni dosegla pravih učinkov ravno zaradi popolne odtujenosti. Mogoče bo VoIP prinesel v to področje spet nekaj več človečnosti in stikov med ljudmi (Simič, 2000, str. 20).

4.3.1.6 Prihodnost protokola IP

Kakor je razvoj ISDN pomembno vplival na razvoj naročniških central, stojimo danes pred novim mejnikom. To so omrežja, ki temeljijo na protokolu IP. Novi rod protokolov IP prinaša vrsto pomembnih novosti, kot so rezervacija zmogljivosti ali pasovne širine, močno izvedbo QOS (Quality of Service) ter povezljivost z omrežji ISDN. Zasnova NGN (New Generation Networks) poudarja predvsem omrežja IP (Simič, 2000, str. 20).

Naročniške centrale se bodo v naslednjih letih povezovale z omrežji IP prek prehodov IP (gatewayev), v drugi fazi bodo proizvajalci pripravili kombinacijo central ISDN in usmerjevalnikov IP v istem ohišju, zadnja faza pa predvideva popolno zamenjavo central ISDN s komutacijskimi napravami na osnovi IP protokolov. Seveda bodo v tej zadnji fazi terminali IP nadomestili klasične analogne in terminale ISDN.

Kdaj se bo to zgodilo? Predvidoma do leta 2010. Točne napovedi so tvegane in nezanesljive – vse je seveda odvisno od razvoja hitrih stikal IP ter od pripravljenosti uporabnikov, da zamenjajo obstoječe naprave z novimi. In končno, močno vlogo bo igrala tudi zahteva za popolno združljivost s starimi sistemi, ki je v telekomunikacijah obvezna. Ne najmanj pomembna je tudi razvejanost uporabnikov s sedanjimi centralami ISDN z neprimerno večjim naborom storitev in funkcij od priporočila H.323. Še kar nekaj vode bo preteklo, preden bodo proizvajalci stikal IP in terminalov lahko ponudili trgu tako funkcionalnost, kakor jo ponujajo danes klasične ISDN. To je tudi razlog, zakaj se velika svetovna podjetja, s področja tehnologij ISDN in IP mrzlično združujejo in sklepajo tehnološka zavezištva (Simič, 2000, str. 20).

4.3.2 Ponudniki dostopa do interneta

In za katero obliko dostopa naj se odloči podjetje? Kaj o tem pravijo nekateri ponudniki interneta v Sloveniji.

Damijan Hafner iz podjetja Perftech, d.o.o., ki upravlja internetna omrežja S5.net, je dejal, da je dostop do interneta za podjetja odvisen predvsem od razpoložljive telekomunikacijske infrastrukture. **»Vsako podjetje je potrebno obravnavati kot primer zase, saj je prehod na zmogljivejši dostop odvisen od cele vrste faktorjev:**

- potrebe po pasovni širini in garantirani/minimalni pasovni širini,
- morebitne povezave matičnega podjetja s podružnicami,
- dostopnosti infrastrukture,
- morebitne lastne mreže in že delujočih strežnikov,
- storitev, ki jih podjetje potrebuje in usposobljenosti lastne ekipe IT.

Tu ni čiste matematike, ker je internet 'soft medij'.«

Temelj za svetovanje strankam v podjetju Perftech je nadzorni sistem, s katerim povezujejo vse stalne povezave in spremljajo njihovo zanesljivost ter promet, ki poteka po njih. To jim seveda omogoča, da takoj odpravijo napake, vendar je to tudi argument pri svetovanju. Podjetju, ki ima zmogljivosti zasedene denimo 80-odstotno, svetujejo, naj te poveča. **»Tudi pri klicnem dostopu obstaja prag – ko uporabnik preseže sto ur uporabe na mesec, mu svetujemo, naj spremeni vrsto dostopa,«** je dejal Damijan Hafner.

Tudi Andrej Maležič iz podjetja S – Net, d.o.o., lastnik omrežja Boter, je povedal, da je zelo težko oziroma nemogoče sestaviti tabelo najboljših dostopov, ker je treba vsakemu podjetju svetovati individualno. **»Če je kakšno omrežje v določenem kraju dobro razvito (npr. kabel), potem se podjetja sorazmerno hitro odločijo za dostop. Je pa ta vsekakor odvisen od potrebne pasovne širine.«** Malažič je še opozoril na določene cene pri večjih pasovnih širinah, saj bi bili pavšalni zneski prevelika obremenitev za podjetje. Podjetje namreč lahko zahteva zelo veliko pasovno širino, vendar jo potrebuje le pol ure na dan. V takih primerih cene nihajo glede na količino prenesenih podatkov. V podjetju S – Net bi majhnemu podjetju, ki internet potrebuje le občasno, tako svetovali izbiro žetonskega paketa, kjer uporabnik ne plačuje naročnine, ampak le porabljene ure. Če stroški zaradi frekventnosti uporabe močno narasejo, pa se je po besedah g. Maležiča bolje odločiti za dostop, kjer se impulzi ne obračunavajo, ampak se plačuje pavšal.

V podjetju Moj.net, d.o.o., je Andrej Grčman povedal, da oblika in hitrost povezave prilagodijo potrebam podjetja. Stalno povezavo jim svetujejo, kadar stroški klicne linije presežejo predvidene stroške stalne povezave, kadar podjetje potrebe po hitrosti ne more več pokriti s klicnimi linijami in kadar podjetje zaradi strežnikov in navideznih omrežij (Virtual Private Network) potrebuje stalno povezavo. Seveda pa na izbiro bistveno vpliva tudi proračun podjetja, ki je namenjen internetu.

Daniel Bednječki iz podjetja Medinet, d.o.o. (Amis net), pa je dejal: **»Klicne dostope ponudimo manjšim podjetjem (do 10 zaposlenih) in takrat, ko ne potrebuje več kot enega ali dveh elektronskih naslovov in je poraba ur na internetu manj kot sto ur na mesec. Seveda je odločilnega pomena tudi cena dostopa.«** Kadar je v mreži več kot 15 računalnikov in podjetje potrebuje popolnoma zanesljivo povezavo, potem je prava izbira najeti vod, medtem ko brezžične povezave priporočajo podjetjem, ki želijo sprostiti telefonske linije in imeti stalno povezavo z internetom. Trenutno jo omogočajo v Mariboru, Ljubljani, Celju, Kopru in na Ptuj (Eržen, 2001, str. 10).

4.3.2.1 O brezplačni uporabi interneta

Na kratko bom predstavila podjetje Voljatel, ki je zaenkrat še edino podjetje v Sloveniji, ki svojim uporabnikom nudi brezplačno uporabo interneta. Podjetje Voljatel je bilo ustanovljeno oktobra 2000. V začetku oktobra 2001 so začeli pri podjetju Voljatel ponujati brezplačno uporabo interneta, uporabniki naj bi plačali le telefonske impulze. Odzivi drugih ponudnikov internetnih storitev so bili burni, Voljatel pa napovedali črno prihodnost.

Vodja trženja Mojca Majhen je dejala, da bodo vedno ponujali brezplačno uporabo interneta. Namreč Majhen-ova pravi: *»Poslovni model brezplačnega interneta deluje na liberaliziranem telekomunikacijskem trgu, kjer ponudniki internetnih storitev od operaterjev fiksne telefonije dobijo določen odstotek od telefonskega prometa, ki ga naredijo njihovi uporabniki. Za slednje pa to ne pomeni dodatnega stroška.«*

Ob takšnih modelih se v državi ponavadi zelo poveča uporaba interneta. Na Telekomu menda še takšne pogodbe, s katero bi dobival Voljatelj določene procente, nima. Ima pa podjetje Voljatelj sklenjeni dve pogodbi z Telekomom in sicer za opravljanje telefonije VoIP in za dostop do interneta, pri katerem uporabniki za minuto povezave plačujejo dva tolarja in pol, vendar velja takšna tarifa za vse ponudnike internetnih storitev.

Voljatelj brezplačno uporabo interneta po besedah Majhnove financira iz drugih storitev. Podjetje ponuja še medpodjetniško elektronsko poslovanje (B2B), brezžično internetno povezavo in strežniško gostovanje. Ker imajo lastno infrastrukturo, lahko ponujajo storitve po konkurenčnih cenah (Pavšič, 2001, str. 4).

Na brezplačno uporabo interneta, so bili po pričakovanjih hitri odzivi. Nekaj jih navajam.

Darko Bulat, K2 net: *»To je za stranke zelo škodljiv poslovni model. Voljatelj ni ponudnik internetnih storitev, temveč podjetje, ustanovljeno s tveganim kapitalom, ki svoje poslovanje financira samo iz začetne naložbe, zato si lahko privoščijo tudi dumpinške cene. Voljatelj je bil ustanovljen samo zato, da v kratkem času pridobi veliko uporabnikov in si ustvari ugled, potem pa ga bodo prodali. Podobno se je zgodilo že na Češkem. Skladno z informacijami, ki smo jih pridobili, bomo tudi sami ustrezno ukrepali. Vsekakor opozarjamo uporabnike, naj bodo z brezplačnimi ponudbami skrajno previdni.«*

Aleš Železnik, Medinet (Amis): *»Upada naših uporabnikov vsekakor ne pričakujemo, poslovne politike pa ne bomo spreminjali. Tudi Arnes je brezplačen, vendar vseeno delamo. Kar pa zadeva poslovne uporabnike, je cena uporabe interneta že tako nizka, da se jim že zaradi podpore, varnosti in dobrih odnosov ne splača zamenjati ponudnika. Brezplačni internet je v svetu iluzija, saj so vsi projekti brezplačnega interneta propadli. Ta politika se nikjer ni obdržala.«*

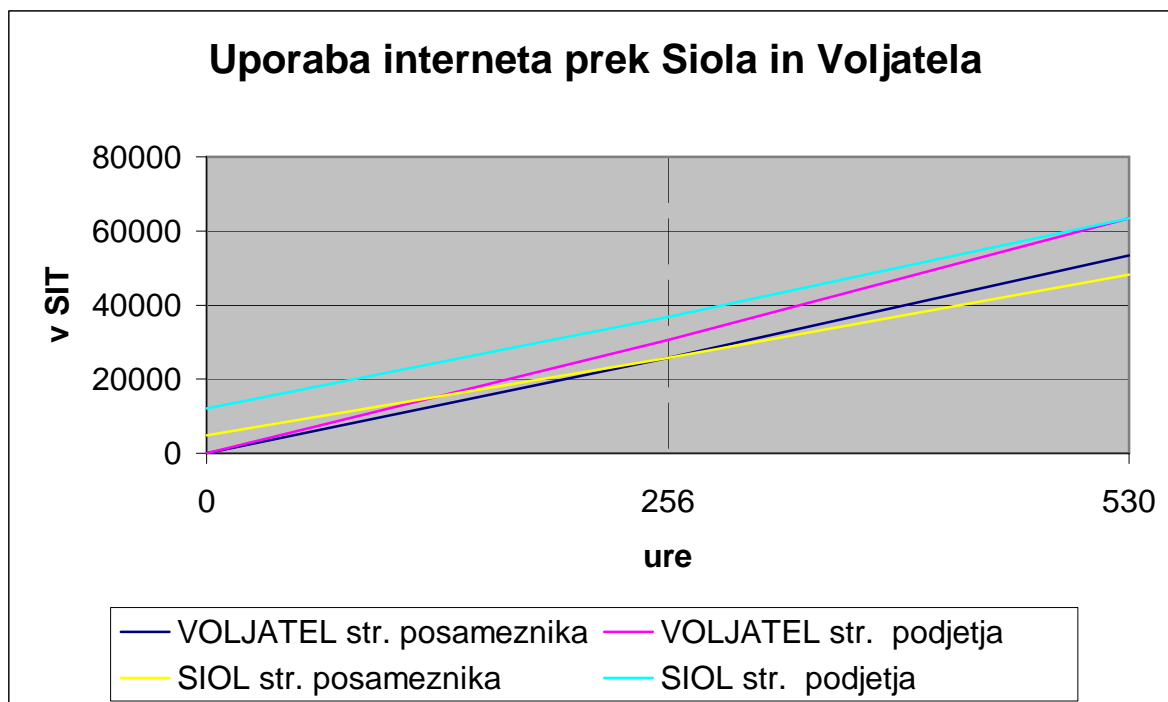
Rudolf Skobe, SiOL: *«Voljateljova ponudba se zdi brezplačna samo na prvi pogled, saj je plačljiv dostop do interneta prek tehnologije ADSL cenejši že, če uporabnik dostopa do interneta 53,33 ure na mesec. Voljateljovo ponudbo bi bilo smiselno preučiti z vidika preprečevanja dumpinga. Voljatelj za svojo storitev ne zaračunava nič in ne prejema nobenih prihodkov. Sprašujemo se, na kateri podlagi pokriva svoje stroške, da ne govorimo o ustvarjanju dobička, ki je prav gotovo pomemben razlog obstoja kateregakoli zasebnega podjetja. Vprašanje je tudi, koliko časa lahko tovrstna ponudba ostane na trgu – prej ali slej bo od nekod potrebno pokrivati stroške – bo potem kar nenadoma konec 'brezplačnosti' interneta«* (Pavšič, 2001, str. 4).

Da bi ugotovili, ali je Voljatelova ponudba zares ugodna, je bila narejena primerjava s ponudbo drugih slovenskih ponudnikov dostopa do interneta in Voljatelj povprašali po tehnični zmogljivosti njihovega omrežja .

Izkazalo se je, da je Voljatelj, ker je treba plačati samo stroške klicnega dostopa (Telekomu), najcenejši med vsemi slovenskimi ponudniki, s pogojno izjemo Siola. Pri vseh slovenskih ponudnikih razen Siola in vključno z Voljatelom je namreč za uro klicnega dostopa treba odšteti 126,00 SIT (brez DDV) v višji tarifi in 63,00 SIT (brez DDV) v nižji, medtem ko je ura klicnega dostopa pri Siolu 102,00 oziroma 51,00 SIT. V neposredni primerjavi Voljatelya in Siola se tako pokaže, da je Voljatelj za zasebne uporabnike cenejši, če mesečno na internetu preživijo do 256 ur (ob profilu uporabe 60 odstotkov v višji tarifi, 40 odstotkov v nižji tarifi), za podjetje pa do 530 ur (ob sestavi uporabe 90 odstotkov v višji tarifi, 10 odstotkov v nižji tarifi) (glej sliko 3 in tabelo 2).

Vendar ima nizka cena tudi nekaj slabosti. Tehnične zmogljivosti Voljatelovega omrežja namreč (še) niso dorasle komercialnim ponudnikom. Premorejo le eno 45-megabitno povezavo na Ebone v Avstrijo, na vprašanje, kakšna je njihova rezervna povezava v svet, pa so odgovorili: »***Nasha linija je dobra.***« Omogočajo sočasni priklop približno dva tisoč klicnim uporabnikom (en uporabnik ISDN zavzame 64 kilobitov pasovne širine, uporabnik analognega modema pa 56 kilobitov), hkrati pa po lastnih besedah njihov sistem nima nobenih omejitev (ne minimuma ne maksimuma) glede uporabniku zagotovljene pasovne širine.

Slika 3: Uporaba interneta prek Siola in Voljatelya



Vir: Dostop do interneta ..., 2001, str. 17.

Tabela 2: Primerjava stroškov klicnega dostopa do interneta

Primerjava stroškov klicnega dostopa do interneta			
Ponudnik	Ura klicnega dostopa		Paket neomejena uporaba (plačuje se strošek klicnega dostopa)
	Višja tarifa (07-19 h)	Nižja tarifa (19-07 h)	
Amis.net			
Posamezniki	126	63	3.850
Podjetja	126	63	10.850 (analogni) 12.850 (ISDN)
K2.Net			
Posamezniki	126	63	4.900
Podjetja	126	63	28.800 (analogni) 28.800 (ISDN)
S5.net			
Posamezniki	126	63	5.500
Podjetja	126	63	30.000 (analogni) 50.000 (ISDN)
SiOL			
Posamezniki	102	51	4.920
Podjetja	102	51	12.081 (analogni) 12.081 (ISDN)
Voljatelj			
Vse stranke	126	63	0

Vir: Dostop do interneta ..., 2001, str. 17.

4.4 Storitve ADSL

ADSL je kratica angleškega izvora Asymmetric Digital Subscriber Line. Ime je nastalo leta 1989 in se nanaša na eno novejših tehnologij prenosa podatkov, ki za svoje delovanje uporablja navaden dvožični telefonski kabel.

ADSL uporablja frekvenčno območje med 0 in 4 kHz za normalne telefonske pogovore in območje med 4 kHz in 2.2 MHz za prenos podatkov preko dvožičnih bakrenih kablov, ponavadi telefonskih linij. Na ta način pridemo do treh informacijskih kanalov – visoko hitrostni kanal proti uporabniku, srednje hitri dvosmerni kanal in kanal za običajne telefonske pogovore. Vsak kanal je možno razdeliti še na več, počasnejših kanalov. Pogovorni kanal je od digitalnega modema ločen s pomočjo filtrov, kar preprečuje kakršnekoli motnje, tudi če ADSL odpove. Ta linija tako omogoča asimetrični prenos podatkov, do 7 Mbit/s v smeri proti uporabniku in do 1 Mbit/s v nasprotni smeri, odvisno od dolžine in karakteristike linije. Maksimalna razdalja med ADSL modema je tako do 6 km, pri čemer hitrost prenosa podatkov pada z razdaljo (ADSL, 2001).

4.4.1 Primer uporabe storitve ADSL

ADSL ima dve glavni področji uporabe: **hiter prenos podatkov** in **interaktivni video**.

Področje prenosa podatkov vključuje:

- dostop do interneta,
- dostop do oddaljenih baz podatkov,
- delo na daljavo,
- dostop do specializiranih omrežij.

Interaktivni video vključuje:

- filmi po želji in podobne storitve po želji, kot so ogled poljubnih segmentov TV programa, video igre, video katalogi in prenos video informacij,
- videokonference.

Čeprav je bila v začetni fazi za razmah ADSL interaktivni video, se je v zadnjem času navdušenje osredotočilo na dostop do interneta, ter možnosti dela na daljavo, še posebej za domača ali majhna podjetja.

4.4.2 Koristi in prihranki

- V primerjavi z najetimi linijami je ADSL precej cenejši, saj zanj ni potreben nakup drage strojne opreme, najem najete zveze itd.
- Glavna prednost ADSL pred ostalimi načini hitrega prenosa podatkov (kabelski modemi ali pa optični kabli (FTTN) je v številu že obstoječih telefonskih linij – ki se bliža 700 milijonom v svetu – za razliko od kabelskih, ISDN in podobnih sistemov, ki so prisotni v relativno majhnem številu gospodinjstev in malih podjetij.
- ISDN in ADSL. Ti dve storitvi si nista enaki – ISDN nudi dva kanala za govor ali en kanal za prenos podatkov hitrosti 128 kbit/s, medtem ko je ADSL v glavnem namenjen prenosu podatkov, ki omogoča asimetrično pasovno širino do 7 Mbit/s v smeri poti uporabniku in 1 Mbit/s v nasprotni smeri. ADSL je samostojno omrežje in ne potrebuje dragih nadgradenj, ki so tako dolgo ovirala ISDN. Če se bo ADSL zaračunaval podobno kot ISDN, potem lahko pričakujemo, da bo ADSL veliko bolj zaželen za internet in video aplikacije.
- Taka hitrost predstavlja več kot 50-kratno izboljšanje obstoječih zmogljivosti, brez potreb po novi infrastrukturi.
- ADSL bo dobesedno pretvoril navadno javno telefonsko omrežje, ki omogoča prenos zvoka, besedil in nizko kvalitetnih slik, v izredno zmogljiv in vsestranski sistem, ki omogoča prenos multimedijskih podatkov, vključno s kvalitetnimi video posnetki, v vsa gospodinjstva.

ADSL oz. asimetrična naročniška linija pomeni sodobno modemska tehnologijo prenosa podatkov. Gre za tehnologijo, ki običajne telefonske linije pretvori v vode za širokopasovni dostop do interneta. Za ADSL se potrebuje le obstoječi telefonski priključek (analogni ali digitalni), na katerega se vgradi razcepnik, ki ločuje med telefonskim in podatkovnim delom. Tako se lahko uporabljata obe storitvi hkrati, poleg tega pa ADSL načelo »always online«. Tako kot pri omrežju ISDN je tudi pri ADSL treba najprej plačati nadgradnjo v linijo ADSL, kupiti ustrezen modem, nato pa plačevati mesečne stroške Telekomu in pavšalne stroške ponudniku ISP. Znesek mesečnega pavšala znaša približno toliko kot strošek kabla, vendar je treba vedeti, da ADSL jamči za pasovno širino (linijo uporablja samo en uporabnik) in da je uporaba ADSL varnejša, ker je kabel zaradi skupne narave veliko dovzetnejši za nepooblaščen vdor v baze podatkov (Eržen, 2001, str. 9).

4.5 Ostale storitve

4.5.1 Storitve HSCSD

HSCSD oziroma hitri prenos podatkov je storitev, ki v mobilnem GSM omrežju omogoča hitrejši prenos podatkov – dosedanja hitrost prenosa podatkov (14,4 kbit/s) se s HSCSD poveča do 43,2 kbit/s, odvisno od obremenjenosti omrežja. Sicer pa je HSCSD kratica za angleški naziv High Speed Circuit Switched Data, kar bi prevedli kot tokokrogovno komutirana podatkovna zveza.

HSCSD omogoča združevanje časovnih intervalov (Time Slot) prenosnega kanala. Normalno si en prenosni kanal deli 8 uporabnikov. Do njega dostopajo zaporedno, drug za drugim, torej ima vsak od njih prenosni kanal na voljo 1/8 časa (en časovni interval). Teoretično bi en uporabnik lahko zasedel vseh 8 časovnih intervalov, v praksi pa govorimo o možnosti 4 - kratne hitrosti (4 združeni časovni intervali za 1 uporabnikovo zvezo).

Pogoj za uporabo HSCSD je mobilni telefon, ki omogoča to storitev, prenosni računalnik in ustreznna povezava med njima (infrardeči vmesnik ali PCMCIA kartica).

S HSCSD so nekatere že obstoječe storitve veliko bolj učinkovite. Hitri prenos podatkov pa omogoča tudi nekatere nove storitve, ki do sedaj zaradi prepočasnega prenosa podatkov niso bile mogoče: pošiljanje in prejemanje elektronske pošte in faksimilnih sporočil poteka veliko hitreje, hitrejši je dostop do WAP strani, hitreje lahko prenašamo tudi datoteke večjega obsega, možna je mobilna videofonija, video in avdiokonference, itn. Prednost storitve hitrega prenosa podatkov je tudi ta, da hitrejši prenosi podatkov pomenijo krajši čas podatkovnih zvez, kar posledično prinaša nižje stroške (glej sliko 1) (HSCSD, 2001).

4.5.2 Storitve EDGE

EDGE (Enhanced Data for Global Evolution) je predstavljen kot konkurent sistemu tretje generacije mobilne telefonije. Operaterji lahko uporabljajo obstoječi frekvenčni spekter in

sicer 800, 900, 1800 in 1900 še bolj učinkovito. EDGE omogoča prenos podatkov, multimedijske storitve v hitrosti do 384 Kbit/s in več (glej sliko 1). EDGE bo možna začeti uporabljati konec leta 2002 (EDGE, 2001).

4.5.3 Storitve WCDMA

WCDMA je glavni v skupini tretje generacije mobilne telefonije. WCDMA omogoča prenos podatkov tudi do 2 Mbit/s. Poleg prenosa podatkov ta storitev omogoča še prenos glasu, prenos barvne slike in animacij (glej sliko 1) (WCDMA, 2001).

5. TRENUTNO STANJE TELEKOMUNIKACIJSKIH STORITEV V SLOVENIJI

Trenutno imamo v Sloveniji izdanih 99 dovoljenj za telekomunikacijske storitve. Med telekomunikacijske storitve štejemo (kot je že bilo omenjeno v sami nalogi) storitve kabelsko komunikacijskih in distribucijskih sistemov, podatkovne telekomunikacije, dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup, javne telefonske govornice in globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve.

Med ponudniki oziroma operaterji je veliko takšnih, ki ponujajo vseh pet storitev, dosti jih ponuja samo eno storitev oz. imajo izdano dovoljenje za več storitev, ponujajo pa samo eno.

Za začetek si pogledjmo operaterje, ki ponujajo samo eno telekomunikacijsko storitev, med njimi je največ takšnih, ki ponujajo kabelsko komunikacijske in distribucijske storitve, sledijo ponudniki globalnih širokopasovnih in multimedijskih telekomunikacij itd., kot je vidno iz sledeče tabele. Tabele so barvne zaradi lažje ločitve različnih telekomunikacijskih storitev.

Tabela 3: Pregled operaterjev, ki ponujajo samo eno telekomunikacijsko storitev

Število imetnikov	Naziv imetnika dovoljenja	Vrsta telekomunikacijske storitve za katero je izdano dovoljenje
1.	KRS Velenje	Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi
2.	S – NET, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
3.	KT Nova Gorica	Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi
4.	MEDINET, Maribor	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
5.	TELE – TV, Koper	Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi
6.	RTV Slovenija, Oddajniki in zveze, Ljubljana	Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup
7.	SKYLINE, Ljubljana	Kabelsko distribucijski sistemi
8.	ELTA, Koper	Kabelsko distribucijski sistemi
9.	SIGNAL, Ljutomer	Kabelsko distribucijski sistemi
10.	CETRA, Kranj	Kabelsko distribucijski sistemi
11.	TELMONT, Koper	Kabelsko distribucijski sistemi
12.	PANDA VIDEO – CATV, Ročevnica	Kabelsko distribucijski sistemi
13.	IMPULZ, Nova Gorica	Javne telefonske govornice
14.	ABM, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
15.	K2.Net, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
16.	SiOL INTERNET, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
17.	BOMA, Novo mesto	Kabelsko distribucijski sistemi
18.	METALING, Radeče	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
19.	ELCATEL, Lucija	Kabelsko distribucijski sistemi
20.	UNISTAR, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
21.	AGENDA, Maribor	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
22.	SOFTNET, Trzin	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
23.	MOBITEL, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
24.	CERBERUS, Nova Gorica	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
25.	KRS – Štepanjsko naselje	Kabelsko distribucijski sistemi
26.	INGEL, Ptuj	Kabelsko distribucijski sistemi
27.	KKS Pobrežje, Maribor	Kabelsko distribucijski sistemi
28.	ELSTIK, Hrastnik	Kabelsko distribucijski sistemi
29.	TELEKABEL, Ljubljana	Kabelsko distribucijski sistemi
30.	QUANTUM, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
31.	Zavod za razvoj KSS, Kamnik	Kabelsko distribucijski sistemi
32.	KATV LIVADE, Izola	Kabelsko distribucijski sistemi
33.	INATEL Telekomunikacije, Ljubljana	Kabelsko distribucijski sistemi
34.	Zavod KATV Medvode	Kabelsko distribucijski sistemi
35.	ELEKTRONIKA – KATV, Lucija	Kabelsko distribucijski sistemi
36.	CATV Miklavž, Miklavž na Dravskem polju	Kabelsko distribucijski sistemi
37.	PAP Telematika, Ljubljana	Kabelsko distribucijski sistemi
38.	P&Rom, Verd	Kabelsko distribucijski sistemi

Število imetnikov	Naziv imetnika dovoljenja	Vrsta telekomunikacijske storitve za katero je izdano dovoljenje
39.	KA – TV Tolmin	Kabelsko distribucijski sistemi
40.	M3 – Net Dovč&Co., Ljubljana	Kabelsko distribucijski sistemi
41.	Društvo CATV Lenart	Kabelsko distribucijski sistemi
42.	R Kanal, Ribnica	Kabelsko distribucijski sistemi
43.	KRS Šoštanj	Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi
44.	Marjan SODEC s.p., Metlika	Kabelsko distribucijski sistemi
45.	Boris Knavs s.p., Radeče	Kabelsko distribucijski sistemi
46.	Društvo CATV Radvanje, Maribor	Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi
47.	KS Gornja Radgona	Kabelsko distribucijski sistemi
48.	Družba Naklo, Logatec	Kabelsko distribucijski sistemi
49.	ITEL Telekomunikacije, Maribor	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
50.	ELTA, Izola	Kabelsko distribucijski sistemi
51.	KOMCARD, Ljubljana	Javne telefonske govornice
52.	TELES, Ilirska Bistrica	Kabelsko distribucijski sistemi
53.	MOJ.NET, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
54.	V.A.S. Pivka	Kabelsko distribucijski sistemi
55.	IN.LIFE, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
56.	VOLJATEL, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
57.	ANSAT, Krško	Kabelsko distribucijski sistemi
58.	Trnovec Milan s.p., Polhov Gradec	Kabelsko distribucijski sistemi
59.	GEOSS, Ajdovščina	Kabelsko distribucijski sistemi
60.	Društvo za KRS, Vuzenica	Kabelsko distribucijski sistemi
61.	KIWWI, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
62.	TERACOM TELCO SERVIS, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
63.	SEKOR TEL, Ljubljana	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
64.	Zavod za KT, Slovenska Bistrica	Kabelsko distribucijski sistemi
65.	Kivi, Slovenj Gradec	Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve

Vir: Interni podatki Agencije za telekomunikacije, 2001.

Vidimo da dve tretjini operaterjev opravlja oziroma ima dovoljenje samo za eno telekomunikacijsko storitev in med tem je največ operaterjev, ki ponujajo kabelsko komunikacijske in distribucijske sisteme. Sledi tabela operaterjev, ki ponujajo dve telekomunikacijski storitvi.

Tabela 4: Pregled operaterjev, ki ponujajo dve telekomunikacijski storitvi

Število imetnikov	Naziv imetnika dovoljenja	Vrsta telekomunikacijske storitve za katero je izdano dovoljenje
1.	PERFTECH, Bled	<ul style="list-style-type: none"> Podatkovne telekomunikacije Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
2.	SMART – COM, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
3.	KRS Tabor, Maribor	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
4.	ASTRA TELEKOM, Žirovnica	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
5.	INTEC, Trebnje	<ul style="list-style-type: none"> Podatkovne telekomunikacije Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
6.	IBM SLOVENIJA, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> Podatkovne telekomunikacije Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
7.	CATV Tezno, Maribor	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
8.	LINK, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
9.	SISTEL, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
10.	AT&T, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> Podatkovne telekomunikacije Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
11.	TELESAT, Jesenice	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
12.	TELE – TV, Kranj	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
13.	Društvo CATV Radlje ob Dravi	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
14.	SINTEC, Novo mesto	<ul style="list-style-type: none"> Podatkovne telekomunikacije Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
15.	Društvo CATV Slivnica pri Mariboru	<ul style="list-style-type: none"> Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
16.	INCOTEL, Novo mesto	<ul style="list-style-type: none"> Podatkovne telekomunikacije Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
17.	CEETEL, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> Podatkovne telekomunikacije Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve

Število imetnikov	Naziv imetnika dovoljenja	Vrsta telekomunikacijske storitve za katero je izdano dovoljenje
18.	INFOPANJ, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> • Podatkovne telekomunikacije • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
19.	KT Ormož	<ul style="list-style-type: none"> • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve

Vir: Interni podatki Agencije za telekomunikacije, 2001.

Vidimo, da večina operaterjev poleg globalnih širokopolasovnih in multimedijskih telekomunikacijskih storitev ponuja še podatkovne telekomunikacije ali kabelsko distribucijske storitve. Sledi tabela, kjer operaterji ponujajo tri telekomunikacijske storitve.

Tabela 5: Pregled operaterjev, ki ponujajo tri telekomunikacijske storitve

Število imetnikov	Naziv imetnika dovoljenja	Vrsta telekomunikacijske storitve za katero je izdano dovoljenje
1.	KRS Rotovž, Maribor	<ul style="list-style-type: none"> • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
2.	ELEKTROPROM, Izlake	<ul style="list-style-type: none"> • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
3.	ELEKTRO – SLOVENIJA, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> • Podatkovne telekomunikacije • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
4.	STUDIO PROTEUS, Postojna	<ul style="list-style-type: none"> • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
5.	LJUBLJANSKI KABEL, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
6.	ELEKTRO TURNŠEK, Celje	<ul style="list-style-type: none"> • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
7.	ELTRADE, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
8.	Dravske elektrarne Maribor	<ul style="list-style-type: none"> • Podatkovne telekomunikacije • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
9.	ELEKTRO LJUBLJANA	<ul style="list-style-type: none"> • Podatkovne telekomunikacije • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve

Vir: Interni podatki Agencije za telekomunikacije, 2001.

Na koncu pa še sledijo operaterji, ki ponujajo štiri oziroma pet telekomunikacijskih storitev.

Tabela 6: Pregled operaterjev, ki ponujajo pet telekomunikacijskih storitev

Število imetnikov	Naziv imetnika dovoljenja	Vrsta telekomunikacijske storitve za katero je izdano dovoljenje
1.	Društvo KRS Selnica ob Dravi	<ul style="list-style-type: none"> • Podatkovne telekomunikacije • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
2.	TELEKOM SLOVENIJA, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> • Podatkovne telekomunikacije • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Javne telefonske govornice • Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
3.	TELEMACH, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> • Podatkovne telekomunikacije • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve
4.	SLOVENSKE ŽELEZNICE, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> • Podatkovne telekomunikacije • Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup • Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi • Globalne širokopasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve

Vir: Interni podatki Agencije za telekomunikacije, 2001.

Iz te zadnje tabele vidimo, da vseh pet telekomunikacijskih storitev ponuja le podjetje Telekom Slovenije, ostala tri podjetja pa ponujajo štiri telekomunikacijske storitve, torej vse razen storitve javne telefonske govornice.

6. SKLEP

Leto 2001 je pomembno za telekomunikacijsko panogo, saj je v veljavo stopila liberalizacija, ki je za sabo potegnila veliko novosti in dogajanj. Pojavili so se številni novi ponudniki, slovenska telekomunikacijska podjetja so se začela vračati na trge bivše Jugoslavije, ponudniki telekomunikacij so se intenzivno osredotočili na ponujanje novih boljših in obsežnejših vsebin in storitev, da bi privabili uporabnike. Telekomunikacije so tako postale izjemno dinamična panoga, posledično se je povečala kompleksnost telekomunikacij v podjetju.

Liberalizacija povzroči pojav novih udeležencev na trgu telekomunikacijskih storitev, ustvarja dodatni davčni dohodek za državo in prisili prevladujočega operaterja, da se primerno pripravi na odprtje kapitalskega trga na telekomunikacijskem področju.

Koristnost za uporabnike telekomunikacijskih storitev bi se pokazala v nižjih cenah telekomunikacijskih storitev, predvsem mednarodnih, povečanem izboru storitev, večji skrbi za uporabnike ob povečani kakovosti storitev, dodatnih naložbah in s tem tudi novim zaposlovanjem na telekomunikacijskem področju. Poleg tega bi se olajšal dostop do telekomunikacijskih storitev, izobraževanja na daljavo, elektronskega trgovanja in prenosa podatkov, povzročena rast telekomunikacijskega sektorja pa bi pozitivno vplivala na celotno gospodarstvo države.

Še vedno pa obstajajo problemi oziroma težave, ki jih bo potrebno z regulacijo določenih ukrepov odpraviti. Namreč na mobilnem področju, še vedno vlada monopol, saj ima Simobil po dveh letih od svojega prihoda na trg, še vedno preizek tržni delež. Vendar demonopolizacijo različno doživljajo različne strani, za uporabnike in nove operaterje poteka prepočasi, za operaterje s prevladujočo tržno močjo pa prehitro. Koncesija za UMTS je bila vsekakor previsoka, mogoče bi bilo dobro, če bi jo določili na dražbi, kot so to naredili v večini držav EU. Poleg tega pa UMTS ne pomeni revolucije, saj bo predvsem nadomestilo za GSM. Pritegnil bo zelo malo novih uporabnikov, zato se mora ponudnik osredotočiti na to, da bo obdržal obstoječe uporabnike in da bo izpolnil njihova pričakovanja.

V industriji je še vedno premalo informatike in telekomunikacij, predvsem zato ker se proizvajalci te opreme premalo poglobijo v podjetja, ki naj bi se prestrukturirala. Zato bi bilo potrebno izpostaviti prednosti, ki jih poslovnim uporabnikom prinaša razvoj informacijskih tehnologij. Namreč na trgu se bodo obdržala le podjetja, ki bodo znala uporabiti nove tehnologije, saj bodo tako zmanjšali neracionalizacije in neuskkljenosti. Informacijske in telekomunikacijske tehnologije so primerno orodje, ki lahko pomaga pri ustvarjanju diferenciacije.

Proces razvoja informacijske infrastrukture je kompetitiven in temelji na tržnih pobudah ob hkratnem spodbujanju nastajanja in uporabe skupnih standardov. Uporaba informacijske infrastrukture pa je izrazito heterogena, mnogokrat z neizkoriščeno možnostjo povezovanja.

Za razvoj informacijske družbe v takšnih okoliščinah je nujno potrebno družbeno in pravno okolje, ki ga stimulira.

Z **družbenim okoljem** razumemo takšno naravnost institucionalnih akterjev, ki s svojimi politikami pospešujejo procese, ki se dogajajo na tem področju, in odstranjujejo administrativne ter druge ovire, hkrati pa izvajajo ukrepe za povečanje dostopnosti do novih uslug.

S **pravnim okoljem** pa razumemo normativne ukrepe (zakoni, podzakonski akti, tehnični standardi), ki ustvarjajo liberaliziran trg, tekmovalnost in svobodo podjetniških pobud na tem področju. Pa tudi tiste spremembe na področju pravne ureditve, ki omogočajo prehod k elektronskem poslovanju.

Skratka, za razvojem telekomunikacijskega trga, od monopolne strukture do odprtega konkurenčnega trga, lahko Slovenija mnogo pridobi.

LITERATURA

1. Beričič Matjaž: Razvoj podatkovnih storitev v GSM. TeleMonitor, Ljubljana, 2000, april – maj, str. 14-16.
2. Biščak Jože: Država bo še nadzorovala cene bencina, koncesijo za UMTS pa je vlada podelila Mobitelu. Delo, Ljubljana, 23.11.2001, str. 4.
3. Biščak Jože: Simobil zavrnen. Finance, Ljubljana, 05.10.2001, str. 3.
4. Cajnko Javornik Vita: UMTS še letos, ali pa bo kriza, Finance, Ljubljana, 03.10.2001, str. 4.
5. Cvjetović Srdjan, Martinjak Tone: Doseg kabelskih sistemov. TeleMonitor, Ljubljana, 1999, julij – avgust, str. 13.
6. Dekleva Humar Luka: Zdržal bom politične pritiske. Delo, Ljubljana, 22.10.2001, str. 3.
7. Dostop do interneta je razmeroma poceni, vprašanje pa je zanesljivost in kakovost storitev. Finance, Ljubljana, 10.10.2001, str. 17.
8. Eržen Boris: Koliko nas internet resnično stane. Gospodarski vestnik, Ljubljana, 2001, november, str. 7-10.
9. Grahek Andraž: Norveška: Ugodno prodamo malo rabljeno koncesijo UMTS. Finance, Ljubljana, 28.08.2001, str. 6.
10. Grobelšek Matic: GPRS se ceni, hitrost zvišuje, uporabnost še zaostaja. Gospodarski vestnik, Ljubljana, 2001, november, str. 18 –19.
11. Grobelšek Matic: Ups, UMTS. Gospodarski vestnik, Ljubljana, 2001, avgust, str. 12.
12. Jakhel Žiga: Voljatelj res najcenejši? Ni vse zlato, kar se sveti. Finance, Ljubljana, 10.10.2001, str.19.
13. Natlačén S. Tomaž: Pometanje po spletu. Delo, Ljubljana, 10.10.2001, str. 2.
14. Pavšič Robert: A. Majzelj: Koncesijo UMTS moramo imeti. Finance, Ljubljana, 04.09.2001, str. 2.
15. Pavšič Robert: Letošnji proračun bo ostal brez koncesije za UMTS. Finance, Ljubljana, 05.11.2001, str. 4.
16. Pavšič Robert: Minuta pogovora po UMTS bo stala 23 tolarjev. Finance, Ljubljana, 05.12.2001, str. 3.
17. Pavšič Robert: Najmanj 15 sekund in ugodnejši GPRS. Finance, Ljubljana, 30.10.2001, str. 4.
18. Pavšič Robert: Prva storitve UMTS na Japonskem. Finance, Ljubljana, 03.10.2001, str. 18.
19. Pavšič Robert: Simobil je ustavil UMTS. Finance, Ljubljana, 02.10.2001, str. 3.
20. Pavšič Robert: Slabe napovedi za UMTS v Sloveniji. Finance, Ljubljana, 04.12.2001, str. 4.
21. Pavšič Robert: Telekom se upira plačilu koncesnine. Finance, Ljubljana, 26.11.2001, str. 4.
22. Pavšič Robert: Voljatelj bo vedno ponujal brezplačni internet. Finance, Ljubljana, 09.10.2001, str. 4.
23. Pavšič Robert: Voljatelovo zastojno kosilo. Finance, Ljubljana, 10.10.2001, str. 2.
24. Pedziwol Aureliusz: Licence za UMTS precenjene. Delo, Ljubljana, 10.09.2001, str. 16.
25. Petrovčič Jože: Noro globoko. Gospodarski vestnik, Ljubljana, 2001, avgust, str. 3.
26. Ručna Nataša: Siemens rekorder v hitrosti prenosa. Finance, Ljubljana, 10.01.2002, str. 6.

27. Ručna Nataša: Simobil: »S tako ceno se ne izide«. Finance, Ljubljana, 22.08.2001, str. 6.
28. Ručna Nataša: Svet za telekomunikacije s predsednikom. Finance, Ljubljana, 19.07.2001, str. 4.
29. Simič Nikolaj: Naročniške centrale, VoIP. TeleMonitor, Ljubljana, 2000, julij – avgust, str. 16 - 20.
30. Stergar Aleš: Koncesija za UMTS Mobitelu. Delo, Ljubljana, 23.11.2001, str. 1.
31. Špende Romana, Vuković Vesna: Sestava sveta za telekomunikacije zbudila nejevoljo zaradi »politične in strokovne neuravnoteženosti«. Delo, Ljubljana, 2001, julij, str. 3.
32. Terplan Kornel, Morreale Patricia: The Telecommunications. United States of America: Library of Congress Cataloging-in-Publication Data, 2000. 466 str.
33. Wheatley J. Jeffery: World Telecommunications Economics. London: The Institution of Electrical Engineers, 1999. 475 str.
34. Zagorac Željka: Vlada načrtuje samo eno koncesijo za UMTS. Finance, Ljubljana, 13.07.2001, str. 2.
35. Žižmond Egon et al.: Evropski trg telekomunikacijskih storitev. Maribor: Institut za ekonomsko diagnozo in prognozo pri Ekonomski – poslovni fakulteti, 1999. 195 str.

VIRI

1. ADSL. [URL: <http://pamir.k2.net/new2/adsl.html>], 19.10.2001.
2. EDGE. [URL: <http://www.ericsson.si/edge>], 26.10.2001.
3. GSM, GPRS. [URL: <http://www.mobitel.si/slo/images/gsm/gprs/01.jpg>], 22.10.2001.
4. HSCSD. [URL: <http://text.mobitel.si/slo/07050112.html>], 26.10.2001.
5. Interna gradiva Agencije za telekomunikacije in radiodifuzijo RS.
6. Neodvisni regulativni organ. Poročevalec, Ljubljana, 30.10.1999. 81 str.
7. Ocena stanja in razlogi za sprejem Zakona o telekomunikacijah. Poročevalec, Ljubljana, 05.07.2000. 40 str.
8. Uredba o podelitvi koncesij za uporabo radiofrekvenčnega spektra za opravljanje storitev UMTS/IMT-2000, 2001.
9. Vodnik po telekomunikacijskih časih. Ljubljana: Skupina Telekom Slovenije, 2001. 15 str.
10. WCDMA. [URL: <http://www.ericsson.si/wcdma>], 24.10.2001.
11. Zakon o javnih financah s komentarjem. Ljubljana, 2000.
12. Zakon o telekomunikacijah (Uradni list RS, št. 30/2001).

SLOVARČEK SLOVENSКИH PREVODOV TUJIH IZRAZOV

1. Asimetrična naročniška linija - Asymmetric Digital Subscriber Line (ADSL).
2. Globalni sistem mobilne telefonije - Global System for Mobile Communications (GSM).
3. Izboljšani podatki za globalni razvoj - Enhanced Data rates for Global Evolution (EDGE).
4. Kvaliteta storitev – Quality of Services (QOS).
5. Nova generacija omrežij – New Generation Networks.
6. Paketno komutirana podatkovna zveza - General Packet Radio Service (GPRS).
7. Prenos govora po internet protokolu – Voice over IP.
8. Širokopasovni kodno porazdeljeni večkratni dostop - Wideband Code Division Multiple Access (WCDMA).
9. Tokokrogovna komutirana podatkovna zveza - High Speed Circuit Switched Data (HSCSD).
10. Univerzalni sistem mobilnih telekomunikacij - Universal Mobile Telecommunications System (UMTS).
11. Vedno priključen – always online.
12. Zgoščen prenos podatkov po digitalnem omrežju – Integrated Services over Digital Network (ISDN).