

ŠOLSKI CENTER ZA POŠTO, EKONOMIJO IN TELEKOMUNIKACIJE  
LJUBLJANA

**VIŠJA STROKOVNA ŠOLA**

**DIPLOMSKA NALOGA**

**VERONIKA DEBELAK**

**Ljubljana, marec 2002**



ŠOLSKI CENTER ZA POŠTO, EKONOMIJO IN TELEKOMUNIKACIJE  
LJUBLJANA

VIŠJA STROKOVNA ŠOLA  
študijski program: telekomunikacije

## DIPLOMSKA NALOGA

# RAZVOJ TELEKOMUNIKACIJSKIH STORITEV V SLOVENIJI

**Diplomantka:** Veronika Debelak

**Mentorica:** doc. dr. Mojca Indihar Štemberger

**Lektorica:** Majda Kres, prof. nem. in slov. jezika

**Vpisna številka:** 12130070000

**Ljubljana, marec 2002**

## ZAHVALA

Zahvaljujem se mentorju doc. dr. Mojci Indihar Štemberger za vodenje, usmerjanje ter pomoč pri izdelavi diplomske naloge.

## **Izveček**

Naloga opisuje razvoj telekomunikacijskih storitev v Sloveniji in v svetu od 80ih let dalje. V prvem delu je predstavljen leta 2001 sprejet Zakon o telekomunikacijah in kmalu za tem na novo ustanovljena Agencija za telekomunikacije in radiodifuzijo RS z njenimi temeljnimi nalogami. V osrednjem delu so opisane posamezne telekomunikacijske storitve, s poudarkom na storitvah UMTS, GPRS in ADSL. V zadnjem delu pa je strnjen pregled trenutnega stanja telekomunikacijskih storitev v Sloveniji, s podrobnejšimi podatki o tem, katera podjetja ponujajo katere storitve in koliko je teh storitev v njihovi ponudbi.

### Ključne besede

telekomunikacije, telekomunikacijske storitve, UMTS, GPRS, ADSL, Slovenija, Zakon o telekomunikacijah

## **Abstract**

The diploma describes the development of telecommunication services in Slovenia and over the world, especially those after 1980s. The first part shows a history of telecommunications, telecommunication regulation from 2001 and the main tasks of Post and Electronic Communications Agency of the Republic of Slovenia. Next part concentrates on individual telecommunication service with the emphasis on UMTS, GPRS and ADSL. In the last part the author presents a momentary situation of telecommunication services in Slovenia with some detailed information about different services of some slovene companies.

### Keywords

telecommunications, telecommunication services, UMTS, GPRS, ADSL, Slovenia, telecommunication regulations

## KAZALO VSEBINE

<b>SEZNAM KRATIC .....</b>	<b>4</b>
<b>1 UVOD .....</b>	<b>6</b>
<b>2 RAZVOJ TELEKOMUNIKACIJSKIH STORITEV.....</b>	<b>8</b>
2.1 ZGODOVINSKI PREGLED LIBERALIZACIJE TELEKOMUNIKACIJ V EU .....	8
2.2 ZGODOVINSKI PREGLED LIBERALIZACIJE TELEKOMUNIKACIJ V SLOVENIJI.....	8
<b>3 O POSAMEZNIH AKTUALNIH TELEKOMUNIKACIJSKIH STORITVAH V SLOVENIJI.....</b>	<b>9</b>
3.1 STORITEV GPRS .....	9
3.1.1 Storitve GPRS v poslovni rabi.....	9
3.2 STORITEV UMTS .....	10
3.3 STORITEV ADSL .....	11
<b>4 ZAKLJUČEK .....</b>	<b>12</b>
<b>5 VIRI IN LITERATURA .....</b>	<b>14</b>
<b>6 PRILOGE.....</b>	<b>16</b>

## KAZALO SLIK

Slika 1: Načrt uvajanja novih nosilnih storitev v mobilno omrežje .....	9
Slika 2: Uporaba interneta prek Siola in Voljatela.....	11

## KAZALO TABEL

Tabela 1: Mobitelov cenik storitev UMTS.....	10
Tabela 2: Pregled operaterjev, ki ponujajo pet telekomunikacijskih storitev.....	11

## SEZNAM KRATIC

ADSL	Asymmetric Digital Subscriber Line Asimetrična naročniška linija
GPRS	General Packet Radio Service Paketno komutirana podatkovna zveza
ISDN	Integrated Services over Digital Network Zgoščen prenos podatkov po digitalnem omrežju
UMTS	Universal Mobile Telecommunications System Univerzalni sistem mobilnih telekomunikacij

## 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,
- 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. S pregledovanjem literature bom poskušala podati razvoj telekomunikacijskih storitev v Evropi in v svetu, predstaviti najpomembnejše značilnosti posamezne storitve ter le-te navezala na uporabo v posameznih slovenskih podjetjih.



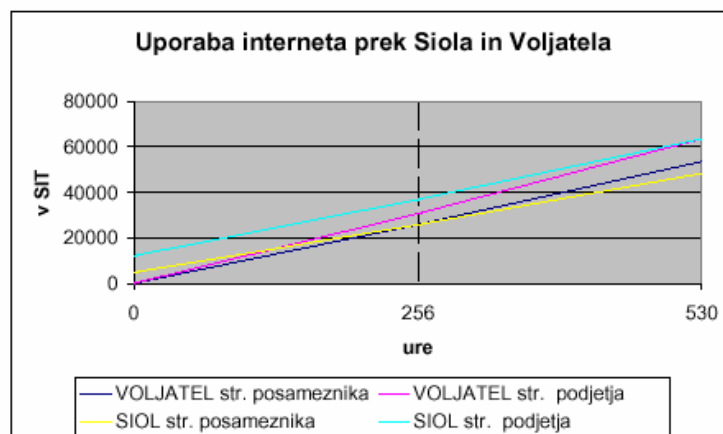




### 3.3 STORITEV ADSL

Tabela 2: Pregled operaterjev, ki ponujajo pet telekomunikacijskih storitev  
(Povz. po Interno gradivo Agencije za telekomunikacije in radiodifuzijo RS, 2000)

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"> <li>• Podatkovne telekomunikacije</li> <li>• Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup</li> <li>• Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi</li> <li>• Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve</li> </ul>
2.	TELEKOM SLOVENIJA, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podatkovne telekomunikacije</li> <li>• Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup</li> <li>• Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi</li> <li>• Javne telefonske govornice</li> <li>• Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve</li> </ul>
3.	TELEMACH, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podatkovne telekomunikacije</li> <li>• Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup</li> <li>• Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi</li> <li>• Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve</li> </ul>
4.	SLOVENSKE ŽELEZNICE, Ljubljana	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Podatkovne telekomunikacije</li> <li>• Dajanje telekomunikacijskih vodov v zakup</li> <li>• Kabelsko komunikacijski in distribucijski sistemi</li> <li>• Globalne širokopolasovne in multimedijske telekomunikacijske storitve</li> </ul>



Slika 2: Uporaba interneta prek Siola in Voljatele

(Dostop do interneta je ..., 2001, str. 17)

## 4 ZAKLJUČEK

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 regulacij določenih ukrepov odpraviti. Namreč na mobilnem področju, še vedno vlada monopol, saj ima Simobil po dveh letih od svojega prihoda na trg, še vedno prenizek 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. Skratka, z razvojem telekomunikacijskega trga, od monopolne strukture do odprtega konkurenčnega trga, lahko Slovenija mnogo pridobi.

## 5 VIRI IN LITERATURA

1. *ADSL* [online]. [Citirano 19. okt. 2001; 14:15]. Dostopno na spletnem naslovu: <http://pamir.k2.net/new2/adsl.html>>.
2. BEŠTER, Janez, in KOS, Andrej. 2001. Raznolikost storitev glede na prenosne zmogljivosti in donosnost. V: *Dostop do telekomunikacijskih storitev*. Ljubljana : Elektrotehniška zveza Slovenije, str. 1-5. ISBN 961-6187-21-X.
3. BIŠČAK, Jože. 2001. Država bo še nadzorovala cene bencina, koncesijo za UMTS pa je vlada podelila Mobitelu. *Delo*, 23. nov., let. 43, št. , str. 4. ISSN 0350-7521.
4. BIŠČAK, Jože. 2001. Simobil zavrnen. *Finance*, 5. okt., str. 3. ISSN 1318-1548.
5. DEBELAK, Veronika. 2002. *Razvoj telekomunikacijskih storitev v Sloveniji : diplomska naloga* [online]. Ljubljana : [V. Debelak], [citirano 8. nov. 2004; 10:20]. Dostopno na spletnem naslovu: <[http://www.cek.ef.uni-lj.si/u\\_diplome/debelak203.pdf](http://www.cek.ef.uni-lj.si/u_diplome/debelak203.pdf)>.
6. CVIKL, Milan M. 2000. *Zakon o javnih financah (ZJF) : s komentarjem*. Ljubljana : Bonex. ISBN 961-6019-15-5.
7. Dostop do interneta je razmeroma poceni, vprašanje pa je zanesljivost in kakovost storitev. 2001. *Finance*, 10. okt., št. 223, str. 17. ISSN 1318-1548.
8. *GSM, GPRS* [online]. [Citirano 22. okt. 2001; 17:39]. Dostopno na spletnem naslovu: <<http://www.mobitel.si/slo/images/gsm/gprs/01.jpg>>.
9. *Interno gradivo Agencije za telekomunikacije in radiodifuzijo RS*. 1999. Ljubljana : Agencija za telekomunikacije in radiodifuzijo RS.
10. *Interno gradivo Agencije za telekomunikacije in radiodifuzijo RS*. 2000. Ljubljana : Agencija za telekomunikacije in radiodifuzijo RS.
11. KOREN, Matej, KOMAN, Klemen, in URŠIČ, Sonja. 2001. *Pregled značilnosti razvoja trga telekomunikacijske tehnologije in storitev v Evropi*. Ljubljana : Inštitut za ekonomska raziskovanja.
12. TELEKOM SLOVENIJE. 2000. *Telekom Slovenije : multimedijška predstavitev* [CD ROM]. Ljubljana : Telekom Slovenije.
13. *The Telecommunications handbook*. 2000. Boca Raton, Fla. : CRC Press. ISBN 0-8493-3137-4.
14. *Vodnik po telekomunikacijskih časih*. 2001. Ljubljana : Telekom Slovenije, d.d.



15. WHEATLEY, Jeffery J. 1999. *World Telecommunications Economics*. London : The Institution of Electrical Engineers.
16. Zakon o telekomunikacijah. 2001. *Uradni list*, 26. april, let. 11, št. 30, str. 3208-3238. ISSN 1318-0576.
17. ŽIŽMOND, Egon, et al. 1999. *Evropski trg telekomunikacijskih storitev*. Maribor : Ekonomsko-poslovna fakulteta, Institut za ekonomsko diagnozo in prognozo. ISBN 86-80085-89-8.

## **6 PRILOGE**

**Priloga 1: Naslov priloge**

**Priloga 2: Naslov priloge**