



OMREŽJE



SKRB ZA UPORABNIKE

## OMREŽJE

Ena od bistvenih nalog v skrbi za uporabnika je tudi zagotavljanje čim boljše pokritosti s signalom in visoke kakovosti omrežja. Zato smo tudi v letu 2008 nadaljevali z gradnjo novih baznih postaj in s širitvijo zmožnosti obstoječega omrežja. Okrepili smo signal na že pokritih območjih, zgradili pa smo tudi nekaj baznih postaj na še nepokritih delih Slovenije.

### Omrežje GSM

GSM (Global System for Mobile Communications) je omrežje, ki se uporablja za prenos zvoka in osnovnih podatkovnih storitev, kot so npr. sporočila SMS.



Si.mobil že od same uvedbe sistema

3G nudi svojim uporabnikom

najnovejšo tehnologijo HSDPA.

V letu 2008 smo se usmerili predvsem v povečevanje moči in kakovosti signala na že pokritih območjih ter vključili nekatere bazne postaje na še nepokritih delih našega ozemlja. Si.mobil zagotavlja 99,6-odstotno pokritost slovenskega prebivalstva s signalom GSM.

### Omrežje UMTS

UMTS (Universal Mobile Telecommunication System) je sistem tretje generacije mobilnih telekomunikacij (3G). Omogoča občutno hitrejši prenos podatkov od sistemov druge generacije GSM/GPRS (2G) in bolj kakovostno uporabo večpredstavnostnih vsebin.

Naša prizadevanja za izboljšanje pokritosti s signalom UMTS so bila v letu 2008 osredotočena predvsem na dodatno pokrivanje in ojačanje signala UMTS v dveh največjih slovenskih mestih, Ljubljani in Mariboru. Poleg tega smo v letu 2008 zgradili bazne postaje v vseh večjih slovenskih mestih, s čimer bomo nadaljevali tudi v letu 2009. Trenutno z UMTS signalom pokrivamo Ljubljano, Maribor, Celje, Kranj, Jesenice, Škofjo Loko, Mursko Soboto, Koper, Slovensko Bistrico, Ptuj, Domžale, Kamnik, Mengeš, Novo Mesto, Krško, Postojno, Koper, Portorož, Izolo, Novo Gorico, Velenje, Bled, Žalec, Radovljico, Prevalje, Šenčur, Medvode, Šoštanj, Nazarje in Vrhniko. Si.mobil zagotavlja 53,3-odstotno pokritost slovenskega prebivalstva s signalom UMTS.

NALOŽBE V OMREŽJE (V EUR)	2007	2008	RAZLIKA 2008/2007	DELEŽ SREDSTEV
<b>Dostopno omrežje</b> (bazne postaje)	8.304.346,55	7.509.499,59	794.846,96	90,43 %
<b>Jedro omrežje</b> (centrale s pripadajočo infrastrukturo)	3.042.241,02	2.713.152,77	329.088,25	89,18 %
<b>Prenosno omrežje</b> (povezave med baznimi postajami in centralo ter povezave med centralami)	2.566.740,66	2.533.908,85	32.831,81	98,72 %
<b>Skupaj</b>	<b>13.913.328,23</b>	<b>12.756.561,21</b>	<b>1.156.767,02</b>	<b>91,69 %</b>

Obseg naših vlaganj v razvoj omrežja rahlo upada, saj nudimo že zelo dobro pokritost. Zato smo v letu 2008 za gradnjo in posodobitev omrežja namenili 9 odstotkov manj sredstev kot leto poprej. Poleg tega smo v letu 2007 zagnali lastno UMTS omrežje, zato smo večji del sredstev načrtovali prav za to leto.



## OMREŽJE

### Širitev omrežja

Trenutno zagotavljamo 53,3-odstotno pokritost prebivalstva s signalom UMTS (hitrost prenosa podatkov do 3,6 Mbit/s), 90-odstotno pokritost s signalom EDGE (hitrost prenosa podatkov do 236 kbit/s) in 99,6-odstotno pokritost s signalom GSM/GPRS (hitrost prenosa podatkov do 80 kbit/s).

V letu 2009 bomo nadaljevali s povečevanjem zmogljivosti v slovenskih mestih, kjer smo že prisotni s signalom tretje generacije, in s širitvijo pokritosti tudi v druga mesta.



Vlaganje v razvoj omrežja je ena izmed naših osrednjih nalog.

Največ pozornosti smo namenili razvoju omrežja tretje generacije.

### Nove bazne postaje

Do konca leta 2008 smo postavili 50 GSM BTS baznih postaj za omrežje GSM in 76 UMTS NodeB baznih postaj za omrežje UMTS/HSDPA. Skupno število UMTS/HSDPA Si.mobilovih baznih postaj se je tako povečalo na 173, število GSM baznih postaj pa na 605. V primerjavi z letom poprej smo v letu 2008 zgradili 11 GSM in 21 UMTS baznih postaj manj.

### Širitev obstoječega omrežja

Veliko dela smo opravili na širitvah zmogljivosti povezav do baznih postaj. Tako smo čez vse leto 2008 zamenjevali in optimizirali obstoječo prenosno opremo. Opravili smo tudi številne širitve na 2G in 3G baznih postajah. V letu 2008 smo v obstoječe omrežje vgradili 450 TRX modulov za povečanje zmogljivosti omrežja.

### Kakovost omrežja

Slovenska izdaja revije Connect je v sodelovanju z nemškim podjetjem P3 Solutions v prvi polovici julija 2008 izvedla meritve kakovosti slovenskih mobilnih omrežij. Gre za prve komercialne meritve kakovosti, namenjene javni objavi rezultatov. Rezultati so pokazali, da je Si.mobilovo omrežje nadpovprečno kakovostno v primerjavi z omrežji evropskih mobilnih operaterjev.



Si.mobil je dosegel najboljše rezultate pri zagotavljanju storitev na avtocestah in zunaj naselij ter pri prenosu podatkov v protokolu IMAP.

Raziskovalna skupina je preizkušala omrežja treh največjih ponudnikov mobilne telefonije pri nas – Mobitela, Tušmobila in Si.mobila.

Ekipa je meritve opravila:

- po vsej Sloveniji,
- v mirovanju in med vožnjo,
- ločeno za klice in prenos podatkov.

Posamezne meritve so se izvajale za vse operaterje istočasno, vendar tako, da so se izognili medsebojnemu vplivu. Način izbire omrežja med 2G in 3G se je določal samodejno, v odvisnosti od pokritosti s signalom. Pri klicih je skupina merila:

- uspešnost vzpostavitve klica,
- prekinjanje klicev,
- čas vzpostavitve klica,
- kakovost pogovorov.

Pri prenosu podatkov v protokolih HTTP, IMAP in SMTP pa je skupina merila:

- kakovost omrežja za deskanje po spletu,
- prejemanje in pošiljanje elektronske pošte.

Izkazalo se je, da so slovenski operaterji pri meritvah klicev dokaj izenačeni, pri čemer je bil Si.mobil najboljši na avtocestah in cestah zunaj naselij. Prav tako je Si.mobil dosegal najboljše čase in hitrosti pri meritvah prenosa podatkov v protokolu IMAP. Rezultati Connectovega nepristranskega testiranja se ujemajo tudi z našimi internimi meritvami.

Testi so potrdili naš pravilni strateški pristop k tehničnemu razvoju omrežja, ki upošteva predvsem potrebe uporabnikov. Tako vemo, da smo na pravi poti zagotavljanja odlične uporabniške izkušnje.

Revija Connect je test slovenskih mobilnih omrežij objavila v izdaji oktober – november 2008.