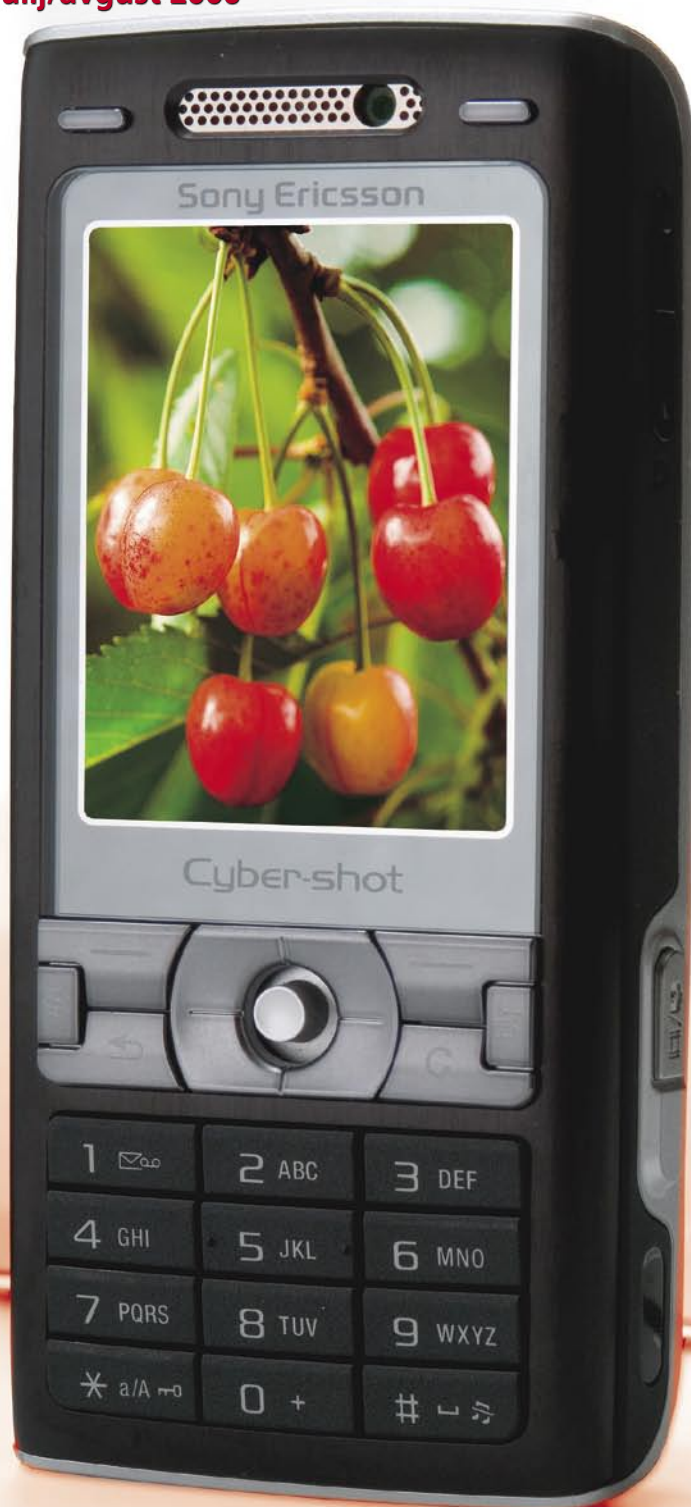


# TELEKOMUNIKACIJE

julij/avgust 2006



## LASTOVKA TV

Tehnologija digitalne satelitske televizije, ki oddaja s hriba!

## SLO TOPO

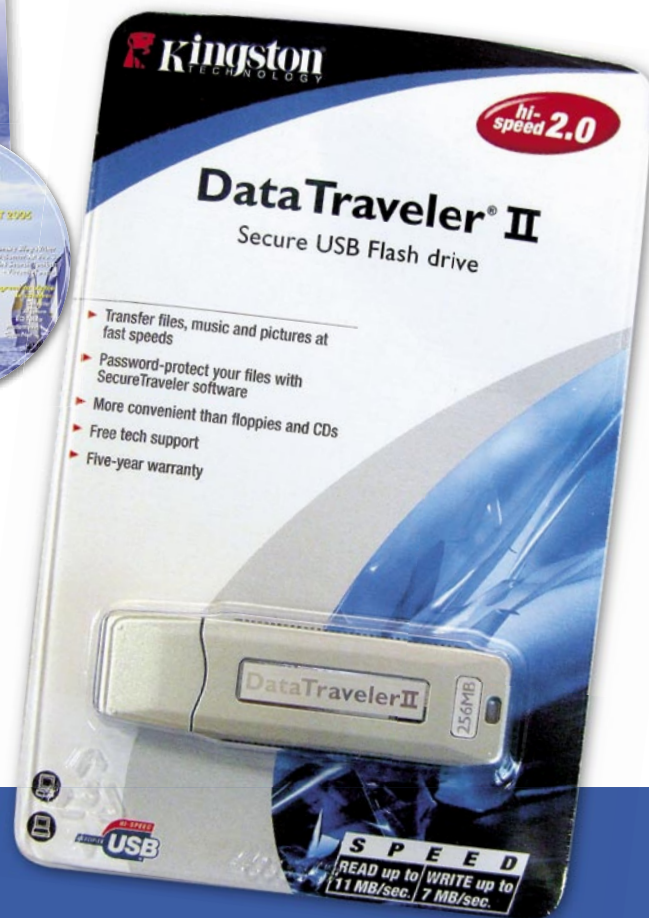
Slovensko topografsko karto smo preskusili kot pripomoček gorskih kolesarjev. Razočarala nas je!

## WiMAX IN HSDPA – NASPROTNIKA ALI ZAVEZNIKA?

Tehnologiji imata potencial rešiti problem hitrega dostopa v internet na slovenskem podeželju.



**Želite vsak mesec prejeti svežo številko Mojega mikra s priloženim CD-jem? Naročite se in prejeli boste še praktično darilo!**



## **DARILO ZA PRVIH 20 NOVIH NAROČNIKOV: USB KLJUČ (256 MB)**

Celoletna naročnina (11 števil):  
10.780 SIT/44,98 EUR

**Pokličite** ob delavnikih od 8. do 16. ure  
ali pustite naročilo na glasovni pošti:

**01/ 473 81 35,**

**01/ 473 81 24,**

pošljite faks: 01/ 473 82 53

ali e-mail na [narocnine@delo-revije.si](mailto:narocnine@delo-revije.si)

Naročnina velja do vašega preklica. Po izteku celoletne naročnine boste prejeli položnoico za podaljšanje naročnine za naslednje leto z 20% popustom. Ob naročilu bomo potrebovali vašo davčno številko (za potrebe Zakona o dohodnini, ki zahteva prijavo vrednosti nagrade). Darilo vam bomo poslali po pošti po plačilu naročnine. Stroške poštnine za darilo (po veljavnem ceniku Pošte Slovenije) boste poravnali ob prejemu pošiljke. Revijo vam bomo prav tako pričeli pošiljati po plačilu naročnine. Akcija traja do razprodaje zaloga.





**K**ako ste, je z vami vse v redu? Ste preverili, v katero smer se vrti Zemlja, da se ni slučajno sploščila? In mobilniki, delujejo? Seveda, nič drugače ni kot pred dvema mesecema, čeprav so nekateri napovedovali vesoljni potop. Ne zato, ker smo bili vmes 06.06.06, pač pa zato, ker je z vrha Mobitela moral sestopiti **Anton Majzelj**, legenda slovenskega mobilčkanja.

Z nekdanjim direktorjem sva se prvič srečala na sila zanimiv, da ne rečem slovenski način. Pri Mobitelu so takrat ravno začeli razmišljati o omrežju GSM in, ker so bili edini, sem si izprosil pogovor pri tehničnem vodji. Vse lepo in prav, takratna piarovka Violeta je uredila uro in kraj srečanja, še zamudil nisem, kar se sicer ne zgodi ravno pogosto. A, glej ga zlomka, nasproti je sedel pomočnik vodje tehnike, kar niti ne bi bilo tako narobe, če ne bi bil človek ali neznanec ali pa podcenjujoč do mladega novinarčka. Skratka, izvedel nisem nič novega, tehnični vodja je vmes prišel, a se izgovoril, da ima telefonski klic, sam pa sem odšel kar malo poklapan.

Ko sem prespal, se mi je utrnulo, da si takšnega odnosa pač ne zaslužim. Napisal sem ne prav prijazno e-pismo (naslednje takšno sem šele pred dnevi, ko so mi pri časopisu, za katerega pišem, naknadno znižali honorar, a od tam ni odgovora), o katerem je hitro izvedel urednik v naši redakciji. Kajpak, z gospodom Majzljem sta bila v mladih letih tako rekoč soseda, pa je direktorja matralo, kdo zaboga je ta Okorn, da si upa pisati takšno pismo. Da skrajšam: direktor si je vzel čas, ne samo ene ure, mi do obisti razložil nekatere stvari, iz omare privlekel kuje papirjev s prošnjami, da bi vendarle postavili omrežje GSM; ugotovil je pač, da me stvari zanimajo malo bolj kot povprečnega novinarja na ravni »rekla-kazala«.

Z leti sva gojila nekakšen prijateljski, a še vedno spoštljiv odnos. Na oni strani so bile vedno težnje, da bi o Mobitelu pisal samo lepo, in nekaj časa jim je to celo uspevalo: prav veliko problemov niso imeli, trg je rasel, cene padale, pa še konkurenca, ko je prišla, je bila bedna. Vsako leto smo vsaj enkrat lahko občudovali slovensko obalo z Mobitelovih jadrnic (z drugimi novinarskimi kolegi, da se razume), se veselili rednih tiskovnih konferenc, na katerih smo lahko izvedeli kaj pametnega tudi za dan ali dva naprej, skratka, bilo je lepo obdobje sobivanja z največjim operaterjem in napol monopolistom.

Odnosi so sicer postali manj pristni in prijateljski, ko so ugotovili, da znam tudi o Simobilu napisati kak lep članek, jih kdaj pohvaliti in okrcati veliki Mobitel. A to mi je ustrezalo bolj, kot pozdrav živjo-živjo na tiskovnih konferencah. Še vedno pa je lepo tekla komunikacija z vodji posameznih oddelkov, radi so odgovarjali na neposredne klice, brez nepotrebnih izgovorov, da je

treba vse delati s posredništvom službe za stike z javnostjo.

Mobitel se je prvič resneje zaprl (in nikoli več dokončno odprl), ko je liberalno oblast za nekaj mesecev zamenjala **opozicija**. Majzelj se je zbal za svoj stolček, hudo je pazil, kaj počne, bržkone je začel bolj politično paktirati in se obračati v drugo smer. Po ponovni zamenjavi oblasti in rošadah na Telekomu je Mobitel postal neverjetno **zategnjeno podjetje**. Vse je moralo biti potrjeno od kogarkoli že, nobene informacije nisi dobil po telefonu, skrbno so skrivali, kaj počnejo, konec je bilo hvalisanja s tehnično opremo, tiskovne konference so začele dobivati politični navdih, zato me niti niso več privlačile.

Namesto o dosežkih so se začeli pojavljati članki in ugibanja, koliko časa bo Majzelj še ostal na stolčku, kdo ga bo zamenjal, ta ali ona oblast, in kaj se bo zgodilo z Mobitelom. Zdaj, ko je (do)končno zamenjan – zdi se mi, da je na koncu kar sam poskrbel za to, da bi bil čimprej – je povsem jasno, da je direktor še kako razumel, kaj mu preti, in se je na to izjemno dobro pripravil. Prepričan sem, da ob sobotah Dela ne kupuje zato, da bi iskal novo službo.

Vseeno me je presenetilo dejstvo, da po njem Mobitel **deluje normalno naprej**. Če bi ga odstavili pred leti, ko mu je to prvič potegnilo, sem namreč prepričan, da bi za seboj potegnil celotno ekipo, s katero je zgradil svojega sina po imenu Mobitel, vmes pa se je ta ekipa toliko razbila, da nevarnosti za popoln polom praktično ni več. Me pa zanima, kaj se bo dogajalo v prihodnjih mesecih, scenarijev je ogromno, pri vseh se bodo najbrž pojavljali tudi sedanji zaposleni v Mobitelu, ki bi tako ali drugače želeli pomagati bivšemu vodji.

Majzelj je bil posebnež, ki je imel vizijo in veliko veliko sreče. Vedno je hodil po robu zakona, pravniki so bili ena od Mobitelovih odlik, z njimi je konkurenco spravljal v obup. Da ne govorimo o tesni trženjski povezavi

z **Agencijo 41**, ki je vodila vse niti tudi v oddelku za PR, hkrati pa reklamni trg, prežet s podcenjujočimi oglasi za tune in pralne praške, redno zalagala z zagotovo najbolj kakovostno serijo oglasov, posneto v Sloveniji v zadnjih 10 letih. Pa odmevna pokroviteljstva, zbiranja sredstev, nakup solin in podobno. Ja, Mobitel, državno podjetje, je v zadnjih 15 letih krepko vplival na celotno slovensko družbo.

In na koncu: Majzelj je bil s svojo ekipo Mobitel v malem, a zdaj je njegove ere konce. Po kraljih so včasih razpadali celotni imperiji, tudi tu bi se marsikdo razveselil, če bi šlo vse skupaj v franže. A to bi bilo slabo za Slovenijo. Zelo slabo. Zaenkrat pač kaže, da bo poraženec le eden: tisti, ki sedi na vrhu Telekoma. Ne po svoji krivdi, tudi njega mi je žal, da se razumemo!



## MOBILNIK PRIVABLJA STRELE?

Trije londonski zdravniki so pred kratkim objavili svojo ugotovitev, da uporaba mobilnega telefona med nevihto privablja strele. Njihovo raziskovanje se je začelo zaradi primera **15-letne deklice**, ki jo je **zadela strela, ko se je pogovarjala po telefonu**. Deklici se je ob udaru strele ustavilo srce, a jim jo je uspelo oživiti. Zdaj, leto pozneje, je deklica na invalidskem vozičku, ima precejšnje fizične in psihične težave, pa tudi bobnič v levem ušesu ima počen – ušesu, na katerem je držala telefon. Zdravniki so zaradi tega primera začeli raziskovati ali morda obstaja kakšna povezava med telefoniranjem in strelo, in ugotovili, da so doslej v svetu poročali **še o treh podobnih primerih** – na Kitajskem leta 2005, v Južni Koreji leta 2004 in v Maleziji leta 1999. Zdravnike je zanimalo, ali je lahko **signal** oziroma sevanje mobilnega telefona privlači strela, in ugotovili, da te povezave ni in da je najverjetneje razlog za to, da je te ljudi zadela strela, v **kovinskih delih telefona**. Ti pa privlačijo strela.

Zdravniki so nato malce raziskali, ali je bilo na to temo v svetu že kaj povedano, in ugotovili, da v **Avstraliji** velja predpis, naj med nevihto ljudje ne uporabljajo ne mobilnih ne brezvrvičnih telefonov, ker to pomeni nevarnost, Američani na drugi strani pa so na spletni strani meteorološkega zavoda zapisali, da ni dokazana povezava med mobilnim telefonom in strelo.

## TELEFON KOT VARNOSTNA NAPRAVA



Eden od načinov varovanja mobilnih naprav, ki ga predlaga podjetje **xVista**, je **skeniranje očesne šarenice**. Njihov sistem omogoča, da mobilna naprava, ki ima vdelan fotoaparati, hkrati postane skener.

Rabi lahko za osebno varnost in preprečevanje tativine ali kot orodje varnostnih organov. Sistem, ki ga je razvilo omenjeno podjetje (algoritem je prilagojen manjšim zmoglostim naprav), sliko šarenice spremeni v digitalni vzorec, ki ni prevelik, da ga ne bi bilo moč shraniti v omejen pomnilnik. Kot zatrjujejo, gre na kartico kapacitete **250 MB 250 tisoč vzorcev**. Ker je vzorec majhen, to obenem omogoča hitro iskanje po zbirki vzorcev in s tem tudi identifikacijo. Identifikacije enega vzorca znotraj zbirke milijon vzorcev traja eno sekundo. Pri zagotavljanju varnosti na javnem mestu bi lahko varnostniki na kraju samem slikali oko sumljive osebe, ki bi se denimo izdajala za tamkajšnega uslužbenca. Vzorec bi prek omrežja preverili v centralni zbirki in skoraj v trenutku dobili odgovor na vprašanje, ali je osebe res tista, za katero se izdaja.

[www.xvista.co.uk](http://www.xvista.co.uk)

## LEPŠA GOOGLOVA ZEMLJA



Googlova Zemlja že nekaj časa, če živite v »civilizaciji«, ni le spletna zanimivost. Okoli nje se plete spletna skupnost »zemljevidnih frikov«, ki jim ni težko s pomočjo orodij izdelati **dodatne elemente** (datoteke KLM). Na spodnjem naslovu je na voljo **četrta različica**, tako za uporabnike brez denarja kot plačljivi različici Plus in Pro. Najočitnejša izboljšava je **navigacijsko kolo**, ki ni več v samostojnem oknu, temveč transparentno na robu osnovnega okna za prikaz zemljevida. Ko miško premaknemo na njegovo lokacijo, se pokažeta še dva drsnika, za približevanje in naklon. Prej omenjene »frike« Google vabi, da izdelajo svoje **3D-objekte**, ki so po novem lahko oblečeni – narišemo mu strukturo oziroma teksturo –, in bolj realistični. Z novo različico programa **SketchUP** in javno knjižnico **3D Warehouse** arhitekt nariše vaš bodoči dom in vam ga predstavi v okolju, kjer bo nekoč stal. Možnosti so skoraj neomejene. Vnos GPS- podatkov in naslovov iz datotek CSV je možen le v različici Plus, ki vas bo olajšala za 20 dolarjev. Če pri raziskavi sveta postavljate svoje točke, lahko zavrtite animacijo svojega popotovanja – če že v resnici ne greste na Kamčatko in nazaj, lahko to storite s prstom po zemljevidu.

Na voljo so slike višjih ločljivosti (poglejte na primer Vatikan) s satelitov ali iz zračnega fotografiranja. Mesta so videti bolj realistično tudi s funkcijo prikaza 3D-objektov. Kot v prejšnji različici je tudi to pot to zagotovljeno le za 38 ameriških mest. Pogledali smo tudi kako je s prikazom **Slovenije**. Ta je na žalost še vedno v »**kameni dobi**«. Ne samo, da je področij z vsaj delno uporabno ločljivostjo malo (satelitske slike), te so povrh stare vsaj nekaj let.

<http://earth.google.com>



## 3G VIDEOKAMERA

Izdelek je namenjen paranoičnim lastnikom nepremičnin. Gre za nadzorno videokamero, ki video posnetek okolice pošilja **neposredno** (brez posredovanja operaterja ali varnostnega podjetja) v **lastnikov mobilni telefon prek omrežja 3G**. Kamera je opremljena s kartico SIM (naročnino je treba torej plačati), in če lastnik (ali več prej določenih uporabnikov) pokliče na njeno telefonsko številko, mu ta predvaja video v realnem času. Če kamera v »nadzornem« načinu delovanja kamera zazna v svojem vidnem polju premikanje, začne samodejno snemati, posnetek pa shrani. Nato pošlje SMS lastniku, ki lahko preveri, za kaj gre.

## MOBILNI VODNIKI N-TIČ

Italijanski projekt **Agamemnon** (grški kralj, ki je vodil vojno pri Troji) je zanimiv tudi zato, ker ga delno financira Evropska unija. Gre pa za idejo, kako z **mobilnim telefonom** omogočiti turistom samostojen **ogled izbrane znamenitosti**. Nič novega, bi lahko dejali. Tak sistem si zamišljamo takole: Uporabnik izbere ciljno znamenitost, pove, kaj ga zanima in koliko časa ima na voljo, sistem pa mu predlaga pot in ga usmerja do in po znamenitosti. Podatke o podrobnostih, ki bi nas še posebej zanimala, bi dobili tako, da bi poslali sliko, na kar bi dobili zahtevane informacije (besedilo, zvok in video). Osnovni pogoj sta programska oprema za prepoznavanje fotografij in, najbolje, mobilni telefon 3G z vdelanim GPS-om. Prednosti bi bilo veliko za vse, zlasti za lokalne skupnosti (muzeji) in mobilne operaterje, ki bi tako prišli do več denarja. Si predstavljate, koliko bi to zneslo pri gostovanju, ko so cene še posebej zasoljene! Zaenkrat tega še ne ve nihče, saj so projekt razvoja šele zaključili in še ni v komercialni uporabi.

Nekaj zelo podobnega, brez slikanja (le pošiljanje besedil) in brez evropskega denarja imamo tudi v

**Ljubljani**, imenuje pa se **Najdi svoje mesto – Urbane znamenitosti Ljubljane**. Postavili so 50 točk (okrogle rdeče talne plošče s ključnimi besedami), najdemo eno in že smo v igri. Pošljemo ključno besedo, dobimo naslov WAP-strani z multimedijsko vsebino, ki nam pove, kaj »urbanega« se je na tem področju dogodilo, in na koncu dobimo še napotek, kako priti do naslednje točke. In tako naprej. Plačamo SMS in nato še prenos podatkov, kar pa za celodnevno družinsko zabavo ni preveč.







## ČAKAJOČ NA E-PAPIR

Če bi bil danes na voljo zaslon s tehnologijo e-papirja, bi Nokia izdelala **mobilni telefon, ki bi bil kot pahljača**. Pred uporabo bi jo razprli, pred seboj bi imeli dovolj velik in kakovosten zaslon, nakar bi ga spet zložili in vtaknili v žep. Gre pa zgolj za idejo (Hugo Danti), ki, kot kaže, še nekaj časa ne bo izvedljiva v praksi, saj je do uporabnega, dovolj prožnega zaslona še dolga pot. Pa čeprav na razvoju deluje veliko podjetji in raziskovalcev.

## VOHUNJENJE ZA OTROCI



Vsi starši si želijo v vsakem trenutku točno vedeti, kje so njihovi otroci. Gre za osnovno čustvo – strah, kar želijo proizvajalci mobilnih telefonov in posredno tudi operaterji, kar se da dobro unovčiti. Njihovo sredstvo je v mobilni telefon vdelan GPS-sprejemnik. **GlobalSat TR-101** je najprej **GPS-sprejemnik**, le kot dodatno funkcijo so mu vgradili tudi možnost **telefoniranja**. Naprava lahko prek SMS-sporočil ali GPRS-a pošilja **podatke o svoji lokaciji**. Sprejemnik

mora to le najti na zemljevidu – Google Earth Plus pride še kako prav v teh primerih. Naprava je mogoče upravljati na daljavo, pri čemer lahko določimo (do deset) telefonskih števil, prek katerih je povpraševanje po lokaciji možno. Otrok ima na voljo tipko SOS z nastavljenimi do tremi številkami, ki jih lahko pokliče pri težavah. Poleg tega je tu še otroški telefon z alarmom, ki otroku pove, da bo baterija kmalu prazna. Na srečo je tu še gumb za izklop, ki otroku omogoča vsaj malo zasebnosti.

[www.globalsat.com.tw](http://www.globalsat.com.tw)

## FIKSNA MOBILNA REŠITEV

Linksys, del velikega podjetja Cisco Systems, še ni začel izdelovati mobilnikov, zato pa je svojo serijo usmerjevalnikov razširil s takšnim, ki omogoča tudi povezovanje z omrežji 3G. Fiksna mobilna rešitev, torej, za tiste, ki nimajo širokopolasovne povezave, ali pa za terenske delavce. No, tem bi prišla še kako prav vdelana baterija, a te Linksysova rešitev nima. Zato pa ima režo za PC-kartico, in tu se pravzaprav skriva trik z omrežji 3G – v osnovi gre namreč za povsem običajen **usmerjevalnik**, ki je obenem **dostopna točka za omrežje wi-fi**. Če ga uporabljamo s PC-kartico (to je treba dokupiti, po naših podatkih naprava podpira le običajni UMTS, ne pa tudi HSDPA), dobimo povsem **brežžično širokopolasovno povezovalno rešitev**, ki jo lahko uporablja **več ljudi hkrati**.



Če tega ne želimo, ima usmerjevalnik vdelane vse sodobne varnostne značilnosti, kot so WEP in WPA za brežžični del ter požarni zid in podpora VPN. Nastavitve je dovolj intuitivna, vse skupaj poteka prek spletnega vmesnika, pozneje je vzpostavitev zveze z omrežjem UMTS samodejna. Kdor je za odtenek predaleč, da bi lahko ujel kakovosten signal 3G, naj dokupi **usmerjeno anteno**, ki jo lahko postavi tudi zunaj. Ta je sicer precej velika, je pa usmerjevalnik prijazen majhen in ga lahko postavimo na stojalo oziroma obesimo na steno. Na koncu bi za uporabo verjetno odločila cena, saj usmerjevalnik s 63.900 tolarji pri Mobitelu ni posebej poceni, dokupiti je treba podatkovno kartico, plačati vsaj za podatkovni pavšal. Skratka: če res nikakor ne morete do širokopolasovnega interneta, okrog vas pa seva signal 3G, tedaj je rešitev tu. Le širokopolasnost morate razumeti s 300 kilobiti na sekundo, pa bo! [www.linksys.com](http://www.linksys.com)

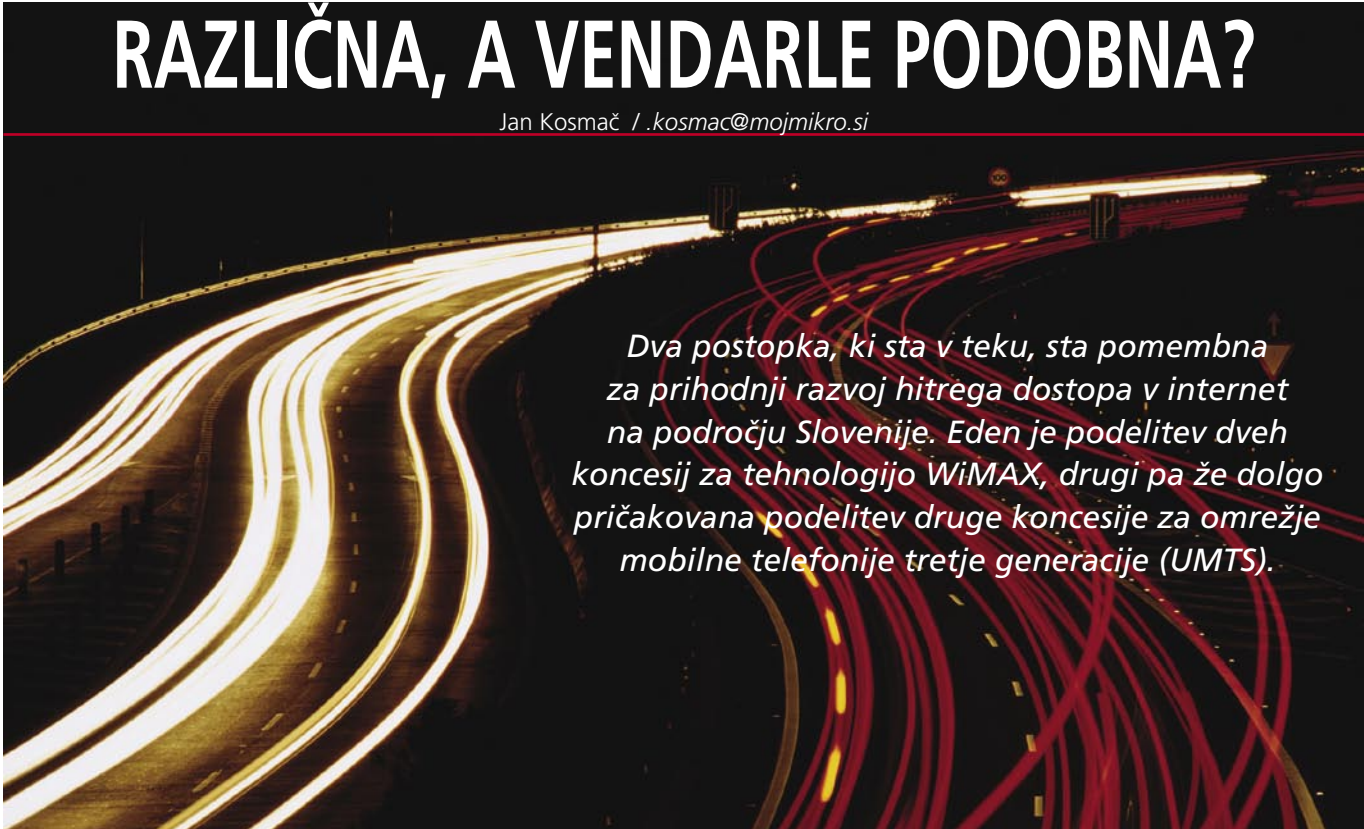


**svema**

Svema Co, d.o.o.  
Vilharjeva 29,  
1001 Ljubljana

# RAZLIČNA, A VendarLE PODOBNA?

Jan Kosmač / .kosmac@mojmikro.si



*Dva postopka, ki sta v teku, sta pomembna za prihodnji razvoj hitrega dostopa v internet na področju Slovenije. Eden je podelitev dveh koncesij za tehnologijo WiMAX, drugi pa že dolgo pričakovana podelitev druge koncesije za omrežje mobilne telefonije tretje generacije (UMTS).*

Obe tehnologiji skupaj s tehnologijo Air – ki je plod slovenskega znanja in smo jo podrobno opisali v junijski številki Mojega mikra (razkrili smo tudi lokacije prvih štirih baznih postaj) – imajo potencial, da rešijo problem odsotnosti konkurenčne ponudbe na **podeželju**. Sicer zgolj teoretičen potencial, saj še ni znano, kje bodo postavili potrebno opremo in za kakšen cenovni model se bodo odločili.

## VELIKA PRIČAKOVANJA

Od tehnologije WiMAX se je v preteklosti veliko pričakovalo, ne nazadnje smo jo lahko tudi sami lani preizkusili v Ljubljani (Telekomunikacije, julija/avgust 2005), danes pa je zaradi večje dostopnosti drugih podatkovnih poti začetna evforija nekoliko zamrla.

Zdaj je že jasno, da bo pri nas WiMAX deloval v frekvenčnem območju **med 3,41 in 3,6 GHz**. Te frekvence dopuščajo povezavo tudi v primeru, ko **ni vidne povezave** med obema točkama (uporabnikova antena – bazna postaja). Glede hitrosti prenosa podatkov pa obstaja razkorak med teorijo in prakso. **Teoretično** WiMAX omogoča **doseg do 50 km in hitrost 70 Mb/s**. Bojimo se, da so to zgolj pravljičice, tudi v primeru, ko so razmere na terenu idealne in obstaja vidna povezava. Hitrost in doseg pa drastično padeta v primeru, ko ni vidne povezave. Praktična merjenja v tujini, ki potrjujejo tudi naše lanskoletne meritve, kažejo drugačno sliko. V razmerah, ko ni vidne povezave, je povezava možna na razdalji **od 5 in 8 kilometrov** s hitrostjo **med 500 Kb/s in 2 Mb/s**. Uporabiti

WiMAX znotraj mesta (po nekaterih zagotovilih je WiMAX namenjen tudi mestnim omrežjem MAN) pri nas nima dosti smisla, saj so ta področja dobro pokrita s tehnologijami xDSL, hkrati pa slednje omogočajo tudi višje hitrosti. Morda je drugače v Afriki in drugih nerazvitih delih sveta.

se od tam videla vas. V vasi bi postavil drug del potrebne opreme (na primer na zvonik cerkve) in nato prek bakrenega ali koaksialnega kabla ali brezžično naprej do posameznih uporabnikov. Oziroma bi vse to naredil malce bolj posloven vaščan, ki bi tako postal vaški **mikrooperater** (položaj mikroopera-

## Uporaba pod istimi pogoji tudi na Hrvaškem?

Za podelitev dveh koncesij za WiMAX se je prijavilo šest interesentov. Med njimi je zanimivo podjetje WiMAX TELECOM, ki je že pridobilo licenco tudi v nam sosednjih državah in, kar je še zlasti zanimivo, na nekaterih področjih jadranske obale. Na Hrvaškem se namreč, drugače kot pri nas, niso odločili, da podelijo koncesijo za vso državo, temveč jih podeljujejo po županijah. WiMAX-ova ideja je izgradnja omrežja na osnovi mobilnega standarda (802.16e), kar teoretično pomeni, da bi lahko naročniki uporabljali omrežje pod enakimi pogoji (cenami), ne glede na njihove trenutne lokacije. Kar je še zlasti uporabno za uporabnike na plovilih. Pridobitev koncesije tudi pri nas je pod velikim vprašajem, saj je omenjeno podjetje (enako ponuja tudi Simobil) med šestimi ponudniki pripravljeno najmanj prispevati v državni proračun (plačilo koncesije).

## ALI WIMAX SPLOH POTREBUJEMO?

Sodimo, da ima WiMAX v Sloveniji potencial kot način pokrivanja podeželskih področij, če bo optimalno izbrabljen. Stroškovno gledano bi bilo tako za uporabnike kot tudi za operaterje najbolje, če bi WiMAX izbrali kot **povezavo med dvema točkama** (kaj s tem mislimo, več v nadaljevanju) in ne kot neposredna povezava operater–uporabniki. Recimo, da bi radi hiter dostop do uporabniku ponudili prebivalcem vasi, kjer nista na voljo omrežje kableskega interneta ali tehnologije xDSL. Operater bi bazno postajo postavil na zase ugodnem položaju (kjer je na voljo optična ali druga povezava v hrbtnično omrežje), pod pogojem, da bi

terjev bi bilo treba tudi zakonsko urediti). Razdalja med vasjo in bazno postajo bi bila lahko večja, saj je govor o vidni povezavi, pri čemer bi lahko dosegli večjo hitrost prenosa podatkov kot v primerih, ko ni vidne povezave. Kakšne bi bile te hitrosti, je odvisno od razmer na terenu. Deset kilometrov vidne povezave med vasjo in hribom je v realnih razmerah zelo veliko. Zakotno vas lahko tako približamo »civilizaciji«. Če bi dosegli hitrost prenosa podatkov **10/2 Mb** bi to zadostovalo za hitri dostop v internet in internetno telefonijo vsaj desetim, če ne celo več uporabnikom. Strošek take povezave in potrebne opreme bi si **delilo več uporabnikov**, kar bi pomenilo, da bi bila cena vsaj primerljiva, če ne celo nižja od danes najugodnejših



internetnih paketov (če bi uporabniki sami postavili vaško omrežje).

Med določenimi kategorijami uporabnikov ima večji potencial standard za **mobilni WiMAX** (802.16e), vendar gre v tem primeru za **ozko tržno nišo** uporabnikov. V Sloveniji se bo našlo le malo (vsekakor pa za pozitivno poslovanje premalo) uporabnikov, ki med vožnjo po avtocestah nujno potrebujejo hitro povezavo. Zanimivejša je ta možnost za **navtike** v širšem jadranskem prostoru. Vprašanje je, ali bodo morska področja sploh kdaj pokrita z UMTS-om ali drugo tehnologijo, ki bi lahko ogrozila mobilni WiMAX.

## HSDPA

Ker o tehnologiji HSDPA (High Speed Downlink Packet Access) še nismo pisali, si zasluži več naše pozornosti. Hitrost prenosa podatkov **384 Kb/s**, ki jo dopušča UMTS je sicer za razmere v mobilni telefoniji preskok naprej, a vseeno ne zadosti zahtevam sedanjih in prihajajočih storitev. HSDPA ali paketni dostop visokih hitrosti naj bi vsaj delno odpravil te težave. Čeprav teoretično omogoča hitrost 14,4 Mb/s v smeri k uporabniku bodo praktične hitrosti veliko nižje. Mobitel bo jeseni začel testirati omrežje, komercialna ponudba pa bo znana v začetku naslednjega leta. Obljublja hitrost **1,8 Mb/s**, kar se sliši dobro, a po drugi stran to ne zadošča, na primer, za internetno televizijo in sorodne storitve. Kakšne bodo dejanske hitrosti, ta trenutek »iz prve roke« še ne moremo povedati, lahko se opremo le na napovedi iz tujine. Te nakazujejo, da lahko uporabnik pričakuje povprečne hitrosti **med 800 Kb/s in 1,5 Mb/s**.

## Tudi Simobil v igri za UMTS

V igri je tudi podelitev druge koncesije za UMTS. To pot država od ponudnika zahteva manj denarja (1,5 milijarde tolarjev). Gre za znesek, ki ga je Simobil pripravljen plačati, tako so vsaj več let govorili njegovi predstavniki. Ker je Vega odšla s trga, ima Simobil velike možnosti, da koncesijo dobi, nato pa se takoj loti izgradnje omrežja skupaj z nadgradnjo HSDPA.

Osnova **nadgradnje** (potrebna je programska nadgradnja opreme) tehnologije **UMTS na HSDPA** je vpeljava skupnega podatkovnega kanala v smeri k uporabniku – **HS-DSCH** (High Speed Downlink Shared Channel), ki si ga hkrati deli več uporabnikov. Dodano je stalno optimiranje razpoložljive prenosne poti. Vsaki dve milisekundi omrežje prilagaja tehnike modulacije (zapis podatkov v radijski signal) in kodiranja glede na razmere v radijskem delu. Znotraj kanala HSDPA je na voljo **petnajst kod** (enemu uporabniku jih lahko dodelimo več), po drugi strani pa ima lahko več uporabnikov isto kodo, njihov podatkovni promet pa se znotraj kanala deli glede na časovno razporejanje (time sharing). Kako to deluje, se da

## Za kaj investirajo »ogromno« denarja

Verjetno ste na področju Ljubljane že videli rumen stroj, ki rije od strani ceste in polaga kable (po šest naenkrat). Če niste videli tega stroja, pa ste prav gotovo opazili roza »zaflikane« rove ob robovih nekaterih cest. To počnejo tako nemarno, da so nekatere ceste videti slabše od poljskega kolovoza najslabše kakovosti. Gre za polaganje kablov, v katere bodo pozneje »vpihovali« optične vodnike in postopoma gradili tako imenovano mestno omrežje (MAN). Hitro se postavi vprašanje, zakaj taka naložba in od kod denar. Optika je prihodnost, saj ne bakrena parica ne brezžični prenos ne morejo zagotoviti tako visokih hitrosti prenosa podatkov, kot ga bodo zahtevale prihajajoče storitve (HDTV, video na zahtevo in podobno). Gledano tako ali drugače, izgradnja optičnega omrežja je naložba za naslednjih 50 let. In tega se zavedajo vlagatelji.

Še en dejavnik je pomemben, da taka investicija ni ravno preveč tvegana. Regulativa telekomunikacijskega trga v Evropi ima le en skriti cilj: razbiti monopole (ali prevladujoče položaje) do nedavnega le enega nacionalnega operaterja. Zato imajo alternativni operaterji več manevrskega prostora, da sami delajo to, kar mislijo, da je prav. Pa četudi to pomeni tiho postavljanje temeljev za svoj prevladujoči položaj v eno od niš telekomunikacijskega trga.

povedati tudi veliko preprosteje. Predstavljajte si, da je govor o **avtocesti s petnajstimi voznimi pasovi**. Širše vozilo (večja hitrost) istočasno pelje po več pasovnih, ožje (nižja hitrost) pa po manj ali le po enem. Najhitreje bi vozilo peljalo, če bi zasedlo vseh petnajst voznih pasov. Hkrati lahko za prvim vozilom pelje še nekaj drugih vozil, kot da bi vozila v koloni. Analogijo lahko nadaljujemo še naprej. Kaj se zgodi v koloni, vam je znano s poletne kalvarije – vožnje na morje. Kolona stoji ali pa se premika zelo počasi. Več ko je širših vozil na cesti, ki zasedajo več pasov, prej pride do zastoja.

sta omogoča večje hitrosti (dobre razmere na radijskem delu), medtem ko na ovinkasti hitrost nekoliko pade (slabše razmere, druga modulacija). Hitrost premikanja vozila je povprečna hitrost, ki jo je vozilo doseglo od točke A do točke B. Ali če hočete, povprečna hitrost prenosa podatkov skozi dolgotrajnejšo uporabo HSDPA-ja. Morajo pa vožnjo po naši hipotetični cesti in zmogljivost uporabe več voznih pasov hkrati podpirati tudi **terminali** (telefoni, kartice). Kategorije nam povedo (glej tabelo), katere hitrosti podpirajo tako omrežje kot tudi terminali.

Kategorija HS-DSCH	Največje število uporabljenih kod DSCH	Modulacija	Hitrost prenosa
Kategorija 1	5	QPSK & 16-QAM	1,2 Mb/s
Kategorija 2	5	QPSK & 16-QAM	1,2 Mb/s
Kategorija 3	5	QPSK & 16-QAM	1,8 Mb/s
Kategorija 4	5	QPSK & 16-QAM	1,8 Mb/s
Kategorija 5	5	QPSK & 16-QAM	3,6 Mb/s
Kategorija 6	5	QPSK & 16-QAM	3,6 Mb/s
Kategorija 7	10	QPSK & 16-QAM	7,3 Mb/s
Kategorija 8	10	QPSK & 16-QAM	7,3 Mb/s
Kategorija 9	15	QPSK & 16-QAM	10,2 Mb/s
Kategorija 10	15	QPSK & 16-QAM	14,4 Mb/s
Kategorija 11	5	QPSK	900 kb/s
Kategorija 12	5	QPSK	1,8 Mb/s

**Zmogljivosti tehnologije HSDPA glede na kategorije, ki upoštevajo razmere na radijskem delu ter število uporabljenih podatkovnih kanalov.**

**Osnova nadgradnje tehnologije UMTS na HSDPA je vpeljava skupnega podatkovnega kanala v smeri k uporabniku, ki si ga hkrati deli več uporabnikov.**

Podatkovni kanal si hkrati **deli več uporabnikov**, koliko prostora imajo na voljo, pa je odvisno tako od razmerja na radijskem delu kot tudi števila sočasnih uporabnikov. Omeniti velja, da so podatki iz tabele skoraj blizu tistim, ki jih lahko v optimalnih razmerah pričakujemo v praksi. »Krivec« višjih hitrosti je tudi modulacija **16-QAM**, ki v enem trenutku prenese 4 bite podatkov. Glede na zgornjo cestno analogijo si lahko to predstavljamo kot razmere na cestah. Ravna ce-

## HITRI MOBILNI TELEFONI?

Razvoj tehnologije HSDPA je potekal s ciljem, omogočiti višje hitrosti prenosa podatkov z mobilnimi telefoni oziroma mobilnimi napravami. S tem pa je mogoče tudi nadaljevanje razvoja podatkovno požrešnih storitev, kot je na primer mobilna televizija. Izraba za klasičen vstop v internet je v drugem planu in zelo verjetno je, da HSDPA **ne bo rešilna bilka za slovensko podeželje**. Omrežje UMTS podobno kot, če temu lahko tako rečemo, omrežje xDLS začne rasti v mestnih

središčih, se razširi na cestne povezave med njimi in šele nato, če je interes, gre še na komercialno manj zanimiva področja.

Stacionarno uporabo HSDPA-ja, čeprav je načeloma možna, omejujejo obstoječi cenovni modeli mobilnih operaterjev, ki temeljijo na **plačilu po prometu**, in ne tako, kot smo vajeni pri ponudbi dostopa v internet, na mesečnem pavšalu. Verjetno je utopično pričakovati, da bi mobilni operaterji znižali trenutne cene le zato, ker se podatki prenašajo hitreje. Enako velja tudi za pavšalno plačevanja – tega v mobilnem svetu še dolgo ne bomo videli, saj se jim ta v nobenem primeru na splača.

# SATELIT S HRIBA

Uros Florjančič / uros.florjancic@mojmikro.si



Razlog nastanka Lastovke je bila želja kableskega operaterja, da s čim manjšimi stroški ponudi storitev tudi uporabnikom, ki niso na področju kableskega omrežja. V ta namen so uporabili standard satelitskega prenosa digitalnih programov **DVB-S**, s to razliko, da oddajnik v tem primeru ni na satelitu, temveč na okoliških **hribih**. Kakovost prejetih slike je povsem primerljiva s tisto, ki smo je vajeni uporabniki digitalnih kableskih paketov, IPTV-ja ali lastnega satelitskega sprejemnika. Pomanjkljivost pa je povezana z dejstvom, da standard DVB-S ni namenjen za zemeljsko radiodifuzijo (gre za kompromis), in se kaže kot zahteva po **optični vidljivosti** sprejemne antene in oddajnika. To precej zmanjša krog potencialnih uporabnikov. Trenutno signal Lastovke TV oddajajo trije oddajniki, ki so nameščeni na Krvavcu, Grmačah in Trdinovem vrhu. Če živite na območju, ki je sicer pokrito s signalom, a oddajnika ne vidite, storitve kljub najboljši volji ne boste mogli uporabljati.

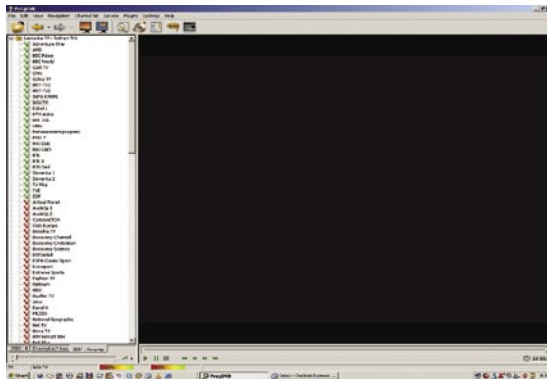
## REŠEVANJE PODEŽELJA

Rešitev združuje prednosti satelitskih in zemeljskih oddajnikov, saj omogoča sprejem tako domačih kot tujih televizijskih in radijskih kanalov v digitalni tehniki tudi na področjih, kjer xDSL, optika in infrastruktura kableske televizije niso prisotni. Kot smo že dejali, je uporabljena tehnologija povsem enaka tisti pri digitalni satelitski televiziji. Uporabniki lahko za sprejem Lastovke uporabijo lastno obstoječo opremo in poleg njene programske sheme sprejemajo tudi programe na dosegljivih satelitih. Ker pa je velik del programske sheme Lastovka TV zaklenjen in namenjen samo **naročnikom** storitve, mora imeti **oprema** prosto modulsko mesto (CI) in CAM-modul Conax, v katerega kot naročnik vtaknete pametno kartico, ki vsebuje ustrezno avtorizacijo za sprejem ponujene programske sheme. Če opreme še nimate, vam v zameno za obljubljeni zvestobo delno subvencionirajo nakup digitalnega satelitskega sprejemnika KAON K200 z vdelenim ustreznim CAM-modulom in majhno 40 cm parabolo.

## KAKO JE S SNEMANJEM

Uporabnik ima trenutno možnost sprejema **do 131 televizijskih in radijskih kanalov**, odvisno od izbranega paketa. Ker govorimo o digitalni televiziji, nas je zanimalo, kako je s snemanjem oddaj. Sprejemnik KAON nima možnosti vdela trdega diska, zato z njim izbranega TV-kanala ne moremo posneti. V

*Minilo je več kot leto dni, odkar je podjetje Ljubljanski kabel trgu predstavilo takrat pri nas revolucionaren način distribucije TV-kanalov pod tržnim imenom Lastovka TV in tako omogočilo sprejem televizijske in radijske programske sheme v digitalni tehniki. Pokritost s signalom in število uporabnikov sta se v tem času precej povečala, nas pa je zanimala praktična uporabnost storitve.*



Ljubljanskem kablu pripravljajo novo ponudbo, ki bo zajemala tudi ustrezen sprejemnik z vdelenim **trdim diskom**, do takrat pa ima KAON kljub tej pomanjkljivosti veliko prednost pred konkurenčnim IPTV-jem. KAON nam namreč omogoča **časovno nastavitve menjave kanalov**, torej mu lahko na primer naročimo, da vsak dan od 19.00 do 20.00 prikazuje kanal, kjer je POP TV. Če smo lastnik DVD- ali VHS-snemalnika, še temu ustrezno nastavimo čas snemanja in že imamo domačo digitalno video snemalnico. Del storitve je tudi **EPG – elektronski programski vodič**, ki je prisoten v večjem delu TV-programске sheme in nam je lahko v pomoč. Izbira jezika in podnapisov na kanalih, ki to omogočajo, pa sta v svetu DVB-S nekaj povsem vsakdanjega.

## LASTOVKA V RAČUNALNIKU

Obstaja tudi možnost sprejema programov prek računalnika. Če ste lastnik ustrezne kartice PC DVB-S s prostim CI-mestom in CAM-modulom Conax (na primer Sky Star 1), težav načeloma ne boste imeli. Če opreme z ustreznim CAM-modulom nimate, imate pa recimo sprejemnik Sky Star 2 PCI DVB-S, lahko zaenkrat še uživajte v precej pestri ponudbi programov **FTA**. Torej **brezplačni** programski shemi, ki zajema skoraj šestdeset televizijskih in radijskih kanalov iz sicer plačljive programske sheme Lastovka TV (za sprejem teh ne potrebujete sklenjenega naročniškega razmerja). Frekvence posameznih transponderjev so naročnikom dostopne s pritiskom tipke Info na daljinskem upravljalniku sprejemnika; vaša naloga je,

da zberete vseh deset različnih frekvenc, na katerih Lastovka na posameznem oddajniku oddaja. Oglejmo si praktičen primer.

Predvidevamo, da želimo za sprejem uporabiti program ProgDVB. V podmapi mape, v katero smo program namestili, je mapa z imenom Transponders. V njej so datoteke s končnico ini, ki vsebujejo podatke transponderjev posameznih satelitov, Ustvarimo takšno datoteko (ali spremenimo vsebino že obstoječe) in vanjo za- pišemo vseh deset frekvenc.

Primer **datoteke ini** s podatki za oddajnik Lastovka TV, ki je na **Trdinovem vrhu**:

```
[SATTYPE]
1=0001
2=Trdinov vrh - Lastovka
```

```
[DVB]
0=10
1=11813,H,28100
2=11852,H,28100
3=12043,H,28100
4=12005,H,28100
5=11928,H,28100
6=11967,H,28100
7=12005,H,28100
8=11737,H,28100
9=11775,H,28100
10=12082,H,28100
```

**(Tudi podatke o polarizaciji, H – horizontalna, V – vertikalna, dobimo s pritiskom tipke Info.)**

Datoteko z navedenimi podatki (napisani veljajo zgolj za oddajnik na Trdinovem vrhu) shranimo v omenjeno mapo, zaženemo ProgDVB ter s klikom na **Settings** in **DiSeqC** pridemo do izbire prej vpisanih satelitov. Izberemo Lastovko TV in nato v meniju **Channel list** izberemo **Channel search**. Kliknemo **Lastovko TV** in v nekaj trenutkih dobimo seznam celotne TV- in radijske programske sheme. Kanale, označene z zeleno barvo, boste lahko spremljali brez dodatnih nastavitvev, saj so brezplačni, za druge, ki so obarvani rdečo, pa potrebujete ustrezen



# Siemens Gigaset C450 IP

CAM-modul in pametno kartico. Seveda ste pomislili, da bi za dodatni sprejemnik namesto dodatne mesečne naročnine preprosto klonirali obstoječo kartico. Žal vas moramo razočarati: ne samo, da je takšno početje nelegalno, ampak je trenutno neizvedljivo, saj je izbrana zaščita po naših podatkih še »nerazbita«. Z izbiro sprejema Lastovke v računalniku hkrati pridobite tudi kakovosten **digitalni video snemalnik**, ki vam bo brez ugovarjanja ob poljubnem času shranjeval zelene video vsebine, edina omejitev je prostor na trdem disku.

## NEKAJ SLABOSTI

Lastovka TV ima poleg mnogih **prednosti** (visoka kakovost slike in zvoka, neodvisnost od zemeljskih omrežij, nadgradljivost, mobilnost ...) tudi nekaj **slabih strani**. Prva je vsekakor nujna **optična vidljivost antene in oddajnika**, ki je prvi pogoj za sprejem signala. Težave utegne povzročati tudi **sneg**, ki se nabere na paraboli antene, ta pa je pri montaži na streho ali dimnik malce nerodna za čiščenje. Pri vseh oblikah digitalnega prenosa televizijskih in radijskih vsebin je velika pomanjkljivost tudi ta, da za sprejem na **več TV-sprejemnikih** potrebujemo ustrezno število sprejemnih **STB-naprav** (set top box). Pri IPTV-ju to rešimo z dodatnim nakupom sprejemnika, seveda če nam omrežje priklop dodatne naprave omogoča (hitrost prenosa podatkov mora biti dovolj visoka). Pri Lastovki pa je nekoliko drugače. Prav tako moramo kupiti dodatno sprejemno napravo (digitalni sprejemnik), vendar smo prisiljeni plačati še **dodatno mesečno naročnino**, ki je sicer 50 % nižja od osnovne, a vseeno. S tem se je podjetje najverjetneje zavarovalo pred morebitnimi »zlobneži«, ki bi za svoj dom naročili večje število pametnih kartic ter jih nato prodajali ali dajali v najem znancem, prijateljem ...

## PRENOSLJIVOST

Lastovka TV je vsekakor zanimiva rešitev za vse, ki po drugi poti ne morejo do kakovostne in raznovrstne programske sheme. Prednost pred ožičenimi omrežji je tudi prenosljivost. Dodatno anteno (parabolo) lahko namestimo recimo, na vikendu, in po potrebi sprejemnik preprosto vzamemo sabo. Uporabimo parabolo premera 40 cm (če je večja, toliko bolje). Pri montaži pazimo, da je antena usmerjena v oddajnik in nekoliko v tla. Pri fini nastavitvi si lahko pomagamo tudi z indikatorjem signala na računalniški kartici ali sprejemniku KAON.

## TUDI BREŽIČNI INTERNET

Še letos bo Ljubljanski kabel v sklopu Lastovke TV trgu s tehnologijo **WiMaX** ponudil brezžični dostop do interneta s cenami, enakimi ali nižjimi od tistih, kot jih imajo ponudniki kableskega in xDSL-omrežja, s čimer bodo postali konkurenca Amisovi ponudbi AIR. Vsekakor dobra novica predvsem za vse, ki zdaj lahko samo na reklamnih panojih opazujejo kratice kot so VDSL, ADSL ...



**ZA:** Že oznaka IP v imenu naprave nam pove, da ne govorimo o navadnem telefonu. Gigaset C450 IP je namreč **hibrid**, zmožen komuniciranja tako po **klasičnem** analognem PSTN telefonskem omrežju kot tudi prek protokola **SIP VoIP**. Uporabnik je lahko hkrati dosegljiv tako po klasičnem telefonskem kot priljubljenem VoIP-omrežju. Izbira izhodne poti oziroma omrežja poteka preprosto. Če želimo klicati z uporabo **prednostnega** omrežja (prednostno omrežje nastavimo v nastavitvah telefona), preprosto odtipkamo telefonsko številko in pritisnemo tipko za vzpostavitev klica, če pa želimo klic opraviti prek **sekundarne** poti, tipko za vzpostavitev klica za trenutek pridržimo. Barvni prikazovalnik nam ob vzpostavitvi klicev nudi informacijo o izbranem izhodnem omrežju. Za resno uporabo SIP-telefonije seveda potrebujemo širokopasovni internetni priključek. Napravo prek omrežnega priključka priključimo v obstoječe omrežje in prek spletnega vmesnika dostopamo do nastavitve kar z računalnikom. Vnesemo lahko podatke priljubljenega ponudnika SIP VoIP-telefonije, urejamo omrežne nastavitve in celo nadgradimo programsko opremo naprave. Napravi lahko dodelimo statičen IP-naslov ali pa dovolimo, da vse potrebne nastavitve pridobi prek DHCP- strežnika, ki je lahko kar domači usmerjevalnik prometa (router). Hibrid, ki v eni napravi ponuja možnost uporabe PSTN in/ali VoIP-telefonije, uporabniku seveda ponuja tudi **vse prednosti sodobne telefonije**. Tako mu niso tuje funkcije, kot so CLIP (prikaz identitete kličočega), SMS, posredovanje klicev, sočasna vzpostavitev PSTN- in VoIP-klica, ter prostoročno telefoniranje prek vdelanega zvočnika in mikrofona, telefonski imenik in prikaz zamujenih, vzpostavljenih in prejetih klicev. Prijavo izbranih VoIP-ponudnikov in

omrežne nastavitve lahko seveda nastavimo tudi brez računalnika, vendar je slednje uporabniku prijaznejše. Za nemoteno uporabo storitev SIP VoIP-ponudnika brez uporabe računalnika skrbi tudi v telefon vdelana napredna funkcija **QoS** (TOS, DiffServ), ki skrbi za ustrezno prioriteto prenosa VoIP-paketov. Bazna enota premore tudi osvetljen gumb, ki rabi kot indikator povezave naprave z internetnim usmerjevalnikom in prenosa podatkov med njima.

**PROTI:** V bazno enoto C450 IP lahko priključimo združljive telefonske slušalke DECT, a razen s pripadajočo med samo uporabo ne moremo poljubno izbirati poti med PSTN- in VoIP- ponudnikom, kličemo lahko samo privzeto omrežje. Morda lahko kmalu pričakujemo **popravek programske opreme**, ki bi z ustrezno kombinacijo tipk omogočal izbiro odhodne poti tudi drugim telefonskim slušalkam DECT.

Uroš Florjančič



### Siemens Gigaset C450 IP

**Skupna ocena:** ██████████

**Razmerje cena /kakovost:** ██████████

**Informacije:** Elektrotehnika Jamnik  
(www.el-jamnik.si)

**Cena:** okvirno 24.000 SIT

#### Tehnični podatki

**Podprti standardi:** DECT, SIP, RTP, DHCP, NAT, STUN

**Največje število slušalk:** 6

**Frekvenca delovanja:** 1880–1900 MHz

**Domet:** do 50 m v prostoru, do 300 m na prostem

**Izbiranje:** DTMF, DP (tonsko, pulzno)

**Zaslona:** barvni

**Vmesniki:** Ethernet (IEEE 802.3) in PSTN

# PTT JE POSTAL PIG

Boštjan Okorn / [bostjan.okorn@mojmikro.si](mailto:bostjan.okorn@mojmikro.si)

*Več kot leto dni je minilo, odkar smo vam prvič predstavili storitev push-to-talk, ki mobilnik po potrebi spremeni v priročni walkie-talkie. Že takrat smo zapisali, da je pred resnejšim komercialnim zagonom treba preiti vrsto ovir in nismo se prav veliko zmotili. Storitev, ki jo operaterji skrajšano imenujejo PTT oziroma PoC (push-to-talk over cellular), se le počasi uveljavlja na trgu. Kot prvi jo pri nas poskusno ponuja Mobitel, ki je angleško kratico že zamenjal s slovensko: zdaj bomo govorili o storitvi PIG (ne mešati kratice s prevodom enake angleške besede), pritisni in govori.*



Kot smo že navajeni pri predkomercialni napovedi storitev, Mobitel naj bi jo komercialno začel ponujati jeseni, je tudi pri PIG kar nekaj omejitev. Prva je povezana že z **mobilnimi telefoni**, ki sploh omogočajo uporabo. Zaenkrat gre le za sodobne **Nokie**, pač tiste, ki storitev podpirajo. Ker v zadnjem času tovrstne telefone na veliko izdelujejo tudi drugi (zlasti Siemens – Benq mobile in Motorola, zraven prste že vtika tudi Sony Ericsson), bi bilo zelo dobro omejitev čimprej odpraviti. Menda jo sčasoma zares bodo, in sicer bodo dodajali telefone, ki ustrezajo standardom 3GPP in OMA.

Druga, ne nujno razumljiva omejitev, ki so jo na začetku postavili pri Mobitelu, je delovanje storitve le za **poslovne uporabnike**. Že res, da je PIG lahko prijazen pripomoček pri delu projektnih skupin, ki tako medsebojno komunicirajo na najhitrejši možni način, po drugi strani pa je sama narava storitve takšna, da se bo (če že kje) zagotovo bolj prijela med mladimi. Vse bo seveda odvisno od cene.

## EDEN GOVORI, DRUGI POSLUŠAJO

Sama uporaba storitve kakšnih večjih težav ne bi smela povzročati: iz imenika določiš, koga boš povabil v skupino (in, torej, z njim neposredno komuniciral), ta mora vabilo potrditi, nato pa se vse dogaja le s pritiskom na poseben gumb – navadno ob strani telefona. Komunikacija poteka po sistemu **half duplex**, kar pomeni, da **eden govori, drugi pa medtem poslušajo**. Glavna prednost je v hitrosti komuniciranja, saj ni treba odtipkati številke ali klicanega iskati v imeniku, v pri-

merjavi s klasičnim walkie-talkiejem PIG omogoča komuniciranje na velike daljave. Dovolj je, da sta oba (ali vsi) uporabnika(i) vključena(i) v omrežje GPRS.

Vsaka dobra stran ima tudi slabe. Pri PIG je zoprno dejstvo, da morajo biti uporabniki pripravljene na tovrstno komunikacijo, izpuščeni klici niso nikjer zabeleženi, včasih je nadležno tudi, da komunikacija poteka z vključenim zvočnikom. To omejitev je sicer možno preseči s preklpom na slušalke ali uporabo običajnega zvočnika, kar ni ravno v prid preprosti uporabi. K ugotavljanju, kdo

je sploh na voljo za pogovor, največ pripomore storitev **pristotnosti**, saj vsak član skupine (pri Mobitelu pravijo, da naj jih bo zaradi praktičnih razlogov **do 7**, čeprav sistem omogoča vključevanje do 20 ljudi v eno skupino) lahko vidi, ali je drugi član prost.

## VPRAŠANJE UPORABNOSTI IN CENE

Po testiranju v vsakodnevem življenju bi težko rekli, da brez PIG ne moremo shajati, prej bi se strinjali z oceno, da gre za eno od tistih storitev, ki niso nujne, a je včasih fino, če jih mobilnik podpira. Poleg poslovne uporabe (tam bi že morali vedeti, v katerih primerih) se nam zdi PIG primeren za **hitro komunikacijo med prijatelji** (denimo med avtomobili, ki potujejo ali gredo na zabavo v drug kraj), med sorodniki in prijatelji na smučanju ali podobnih individualnih športih, prav lahko pride na jadraniu, če bo cena za uporabo v tujini ugodna, pa še na sejnih in komunikacijo na veliko daljavo – denimo do prijateljev in sorodnikov v ZDA ali Avstraliji.

Prav **strošek za storitev** je tisto, kar bo PIG povzdignilo ali pokopalo. Po našem mnenju cena za enkratni pritisk in govor do nekaj (deset) sekund ne bi smela preveč presegati cene za poslano kratko sporočilo – ne pri nas ne v tujini. Druga možnost je pavšal, ki zajema uporabo ne samo v Sloveniji, pač pa tudi v tujini. Vsakršno obračunavanje količine podatkovnega prometa (PIG za prenos zvoka namreč uporablja GPRS) bi bila nesmiselno, v tujini pa še nesramno drago.

## Precej zanimanja med podjetji

Po Mobitelovih podatkih je storitev PIG preizkusilo več kot tisoč poslovnih uporabnikov, podjetja naj bi storitev kar lepo zanimala. Številni poslovni uporabniki so jo pohvalili in jo s pridom uporabljajo pri svojem vsakdanjem delu. Drugim uporabnikom bodo storitev predvidoma ponudili šele z zagonom komercialnega ponujanja.





# KAJ BO DOBREGA PREK POLETJA

Pripravi: Boštjan Okorn / [bostjan.okorn@mojmikro.si](mailto:bostjan.okorn@mojmikro.si)

## Blackberry 8700v



Pozabite na Evropo, to je Severna Amerika. Če se boste držali tega pravila, vam bo z Blackberrym življenje precej lažje. Najprej: gre za **pametni telefon, ki ne želi biti dlančnik**, navsezadnje nima zaslona, občutljivega na dotik. Zato pa ima alfanumerično tipkovnico s tipkami, ki so dokaj uporabne za pisanje kratkih sporočil, nikakor pa ne za tipkanje daljšega prispevka. Uporabniško izkušnjo, vsaj na začetku, moti zoprno pretikanje med različnimi tipi znakov, številke so, denimo, nad črkami na desni strani tipkovnice. Blackberry je zoprno za uporabo kot edini telefon, saj telefonski del nikakor ne izstopa in zahteva nekaj prilagodljivosti. Njegova glavna prednost je zlasti v **potisnem sprejemanju elektronske pošte**, ki je zdaj tudi pri nas dokončno urejeno tako, kot mora biti. Da nikakor neče popolno komunicirati z mojim strežnikom IMAP, je povsem osebna kritika – navsezadnje je brisanje sporočil dovolj hitro, pa še paziti ni treba, ker s tem ne zbršiš še onih na originalnem strežniku. Predvidevam, da običajni POP deluje, kot je treba ... Blackberriju manjka nekaj očarljivih dodatkov, ki smo jih vajeni iz (skoraj enako velikih) pametnih telefonov s Symbianom ali Windows, je pa res, da manjše število funkcij olajša vsakdanjo uporabo. 8700v ima še prijazen bluetooth, dober brskalnik, ki v povezavi EDGE hitro odpira strani, presenetljivo vzdržljivo baterijo, a nima posladkov v obliki video- ali glasbenega predvajalnika oziroma fotoaparata/kamere.

## Nokia 6280



Presenečenje! Nokia je prenovila uporabniški vmesnik serije 40, ki se zdaj **kosa z najbolj kakovostnimi telefoni**. Vse skupaj je preprosto za upravljanje, svoje pri 6280 doda še podpora omrežjem **3G**. Mobilnik z drsnim pokrovčkom se med uporabo izkaže za nezahtevnega, vdelane funkcije (fotoaparati z dvema milijonoma pik, 10 MB notranjega pomnilnika, podpora storitvi pritisni in govori, kakovosten pregledovalnik elektronske pošte (jp, odpreš lahko tudi priponko), dobro delujoč spletni brskalnik, bluetooth in infrardeči izhod ter video predvajalnik) zagotavljajo, da vam nikoli ne bo dolgčas. Baterija je povprečno zmogljiva, priložena pomnilniška kartica je s 64 MB na ravno izdelovalcev fotoaparatorov, teža pa s 115 grami ne ravno najmanjša. In, glej, no, glej, celo cena je z okroglimi **100 tisočaki** povsem zgledna za tako funkcionalno napravo. Presenečenje, vam povem!

## Sony Ericsson J100



Novodobni sony ericssoni pojejo, pričujoči primerek pa komajda, da spregovori. Jupi, tu je mobilnik za one, ki ne želijo prav **ničesar, razen pogovarjanja**. No, pardon, takoj bomo pograjali barvni zaslon, pa čeprav je dobro viden tudi v soncu. Le najmanj zahtevni ga pač ne potrebujejo. Škoda. Črno-belih se ne dobi več ... J100 je mobilnik, izdelan v letu 2006, ki ne pozna kratice WAP, GPRS je zanj oddaljen planet, zato pa vas bo zjutraj zbudil z budilko, vam s štoparico izmeril čas na jutranjem joggingu (zato oznaka J), vas očaral z velikimi napisy v izbirnikih in omogočil, da SMS odtipkate za odtenek hitreje zahvaljujoč funkciji T9. In to je bolj ali manj vse. Baterija je 900-miliamperska, enkrat na sezono jo je treba tudi napolniti ...

## Benq Siemens EF81



Joj, kako je lep, so vzdihovali na tiskovni konferenci. In izdelan iz kakovostnih materialov, plastike skorajda ni. Fino, vse omenjeno je res in EF81 bo zadovoljil prestiža željnega uporabnika. Pa vendar: telefon uporabljamo za kaj drugega kot gledanje in tipanje. Ker gre za takšnega, ki zna delovati v omrežjih **3G**, bomo kritični. Od hitrosti izvajanja operacij do dejstva, da ima samo eno kamero (butasto je gledati sogovornika v oči, če so na drugi strani palme in peščena plaža), do čudnega izbora, kaj lahko počneš s tipkami na pokrovu telefona (poleg upravljanja s fotoaparatom bi prišel prav tudi dostop do imenika), do zoprnega vklopa zunanega zvočnika, ko klic sprejmeš z zaprtim pokrovom, do ... Skratka, škoda je, da tako lepega in elegantnega telefona korejsko-nemška kombinacija **ni dodelana, kot je treba**. Saj načeloma se prilagodiš in si zadovoljen z obiljem funkcij, ki jih ponuja, a kaj, ko te **počasnost** vedno znova spravi ob živce. Tudi baterija z dobrim dnevom delovanja ni med boljšimi, a to požremo, saj je res majhna in tanka.

# TELEKOMUNIKACIJE



V ZVEZAH JE MOČ

NOVICE IZ SVETA TELEKOMUNIKACIJ

priloga revij Moj mikro, Joker, Stop

Naslednja številka izide v Mojem mikru 5. septembra 2006.



# SPOMINI NEKEGA UPORABNIKA

Zlatko Matič / [zlatko.matic@mojmikro.si](mailto:zlatko.matic@mojmikro.si)

*Svoj čas sem naokoli hodil s tremi napravami, danes le z eno samo. Namakanje v sinjem Jadranu ni bilo tisto pravo, če nisem imel pri sebi levo dlančnika, desno »mobitela«, pred nosom pa digitalca. Fotoaparāt, namreč.*

Danes je moja okolica veliko manj natrpana, saj imam eno samo majhno zadevo. Ta zmore vse to, kar so tiste tri skupaj in še več, le po hrbtu me ne zna popraskati ali pa namazati s kremo za sončenje. V nekaj letih so se **prej samostojne naprave združile v eno samo**, pa naj jo imenujemo kakor koli – pametni telefon, dlančnik z dodatki ali pa večfunkcijski fotoaparāt. A ti, recimo jim pametni telefoni, so deležni **marsikaterih kritike**. Pravijo, da je naprava kot telefon preprosto prevelika in prezahtevna za uporabo, kot dlančnik premajhna in premalo zmogljiva, fotografske zmogljivosti pa so tudi bolj skromne. Je res, da gre pri pametnih telefonih za gnil kompromis med tremi napravami? Ne vem, a če sem z nečim zadovoljen, se ne bom oziral na kritike. Edino, kar jim dam zaenkrat prav, je, da bom **digitalni fotoaparāt** verjetno še nekaj časa nosil s seboj.

## O UPORABNOSTI NI DVOMA

In zakaj so mi te naprave všeč? Ne zato, ker bi bil tehnični fanatik, ampak zato, ker je zadeva res **uporabna**. Zakaj? Recimo zato, ker sovražim pisanje podatkov na papirčke, še posebej ker jih kaj hitro izgubim. Slabe in dobre vtise, stroške in vse informacije, ki nastanejo v času dopusta, raje zapišem v pametni telefon. Če je bila potrebna v restavracije dobra, naslednjič ne bom pozabil, kje je, kakšne so cene in kaj ponujajo. Če pa je bil njen obisk na ravni katastrofe, me naslednjič vsaj ne bo več premamil osupljivo lep plakat ob cesti na morje. »Ribiča«, ki mi na hitro pove, kako bom najlažje in najbolj okusno pripravil pri njemu kupljeno ribo, pa najraje kar posnamem in nato posnetek predvajam ženi. In če je nočem poslušati, potem je rešitev skok v svet iger ali poslušanja glasbe.

## ZA NAMEČEK ŠE GPS-NAVIGACIJA

Najsrečnejši sem pa bil, ko me je pametni telefon pripeljal točno tja, kamor sem želel, pa čeprav se mi niti sanjalo ni, kje je to. GPS-navigacija, za kar sicer potrebujem dodatni sprejemnik v obliki male škatle in digitalne zemljevide, je, moram priznati, **čisto zlato**. In zadeva **dejansko deluje**. Satelitov sploh ni tako težko najti – jih je namreč dovolj in sistem se je sprijaznil s preprostim dejstvom, da



je jadrnico veliko bolje voditi okoli rta, za katerim je varen zaliv, kot neposredno čezenj po najkrajši možni poti. In kar je najlepše – če le nisem v kraju »bogu za hrptom«, je civilizacija blizu. Mobilni operaterji so mi prijazno omogočili povezavo v svet prek njihovega omrežja, kar jim seveda tudi prijazno plačujem.

## BEG V REALNOST

Pametni telefon je okno v tisti svet, iz katerega sem pravzaprav pobegnil. Informacije na žalost potrebujem. Kje je že najbližja restavracija? Kdaj odpelje trajekt? Kje bom najhitreje izvedel, kaj je novega v svetu? **Kaj se je že zgodilo z avanturizmom in uživanjem v reševanju nepričakovanih problemov?**

Da ne pozabim. Moj pametni telefon je krivec, da bodo **bankrotirali pošta in prodajalci razglednic**. Kako se že reče tistemu koščku kartona, na katerem je nekaj narisano, na katerega nalepim znamko in nekaj napišem? Razglednica? Ne, raje imam **MMS**. Pozdravi z dopusta gredo odvisno od tega, kakšne volje sem. Včasih ljudi pokličem, nekaterim pošljem SMS, MMS, elektronsko pošto ali tipkam v okence sistema takojšnega sporočanja. Lahko pa vse naštetu in to vsak dan! In ni mi treba iskati trafike, ni mi treba vedeti, kakšno znamko potrebujem in ni mi treba pisati. Letos bom preizkusil še Skype. Se že veselim!

Edino, kar me pri stvari moti, je **fotografiranje**, ki ni ravno na takšni ravni, da bi fotografije prenesel na papir. Res pa je tudi, da čisto zanič vseeno niso – kot nadomestilo razglednice kar zadostujejo. Zakaj ne bi bili moji prijatelji malce nevoščljivi. Poslikal bom vse, kar mi pade v oči, nato pa to poslal na mojo spletno stran. Naj si jim »sline cedijo«. In če bom slučajno s pametnim telefonom naletel na Robinzona, mu ga bom posodil, da bo že enkrat poklical tisto ladjo, s katere je padel, da ga pride iskat ...

# POJOČI TELEFONI

Jaka Mele / [jaka.mele@mojmikro.si](mailto:jaka.mele@mojmikro.si)

*Vprašanje je, ali ste uporabniki pripravljeni zamenjati samostojni MP3-predvajalnik z glasbenim mobilnim telefonom.*

*Nekatere prednosti slednjega so sicer očitne, a mladi in aktivni uporabniki, ki so jim namenjeni, se poživljajo na marketinške floskule.*

Trenutno je pomembno imeti **iPod**. Postal je svojevrsten statusni simbol med mladimi in onimi, ki se imate za takšne. Ni »šans«, da bi potemtakem kupili mobilni telefon, povsem nepoznane in necenjene znamke. Edina prava prednost, na katero se morda lahko obesimo, je funkcija prekinitve predvajanja ob prihajajočem klicu. Dosegljivost povsod in več čas vam je tudi pomembna. Se motimo?

Kakšen je »idealni« glasbeni telefon, če za trenutek izpustimo sociološki predznak blagovne znamke? Z veliko truda in denarja je status znamke med uporabniki moč povečati, vprašanje je le, ali se trenutno zaradi iPodove uspešnosti sploh splača.

## ZNAČILNOSTI IDEALNEGA GLASBENEGA TELEFONA

**Prvič.** Imeti mora jasno označena in neposredno dostopna **gumba za predvajanje in ustavitve**. Brez tega ne gre. Spominjamo se prvih glasbenih telefonov, kjer so bile te funkcije skrite v menijski drevesni strukturi. Zamudno opravilo in takoj smo posegli po navadnem predvajalniku.

**Drugič.** Telefon mora hitro in predvsem enostavno **vzpostaviti povezavo z računalnikom**, kjer večina še vedno hrani glasbene datoteke. Potencialna prednost mobilnega telefona neposrednega nakupa s spletnih glasbenih trgovin je vprašljiva zaradi dveh dejstev. Predvsem pri nas to še ni mogoče, poleg tega pa prenos glasbene datoteke prek mobilnega omrežja ni le »nesramno« drago, temveč tudi obupno počasen. Narediti isto prek domačega računalnika je enostavnejše in cenejše. Vsaj če živite v državi, kjer je ponudba velika, kar žal ne velja za Slovenijo.



**Tretjič.** Zagotovljena mora biti možnost **predvajanja datotek**, ne glede na to, v kateri legalni spletni trgovini smo ga kupili. Ne samo, da mora podpirati vsaj najpomembnejše formate zapisa, temveč mora upoštevati tudi vse mogoče sisteme za zaščito avtorskih pravic (DRM).

**Četrtoč.** Ne glede na vrsto pomnilnika mora biti tega dovolj. V dobi iPodov s trdimi diski so kapacitete 60, 128, 256 in 512 MB smešno nizke. Ne ljubi se nam stalno menjati pomnilniške kartice – ne nazadnje te nekaj stanejo – kakor tudi vsakih nekaj dni menjati glasbene datoteke. Vse več uporabnikov ima raje v predvajalniku vse, kar poseduje, nato pa se glede na počutje odloča, kaj bo poslušal. Najmanj, kar mora glasbeni telefon zagotavljati, je shranitev **vsaj 100 skladb** v dobri kakovosti v svojem pomnilniku. Tu marsikateri telefon, ki se ga da na našem trgu kupiti, pade na izpitu.

**Petič.** Uporabniški vmesnik mora biti ne le kakovosten in bogat, biti mora tudi **preprost za uporabo**. Prav to je eden od temeljnih kamnov iPodovega uspeha.

**Šestič.** Reprodukcijski zvok je vprašljiva predvsem pri starejših glasbenih telefonih. Ko naletite na problem, ko **končna glasnost** še zdaleč ni dovolj glasna (SE W800), potem boste vedeli, o čem govorimo.



Osnovno za vsak spodoben glasbeni telefon je, da je preprost za uporabo da ima jasno označena in neposredno dostopna gumba za predvajanje in ustavitve.

**Sedmič.** Glasbeni telefon mora dopustiti uporabo predvajalnika tudi v primerih, ko moramo telefonski del zaradi različnih razlogov ugasiti. Ni namreč »fajn«, da na letalu, ne moremo poslušati glasbo. Pa še kak primer za to bi lahko našli.

**Osmič.** Akumulatorska baterija mora v glasbenem telefonu ob neprestanem predvajanju zdržati **vsaj 10 ur**, kar je nekako dobra polovica trajanja novejših modelov iPoda in podobnih predvajalnikov. Če

vemo, da dandanes mobilni telefon poleg telefonskega dela postaja integracija različnih naprav in funkcij (dlančnik, organizator, igralna konzola, fotoaparati, walkie-talkie) je prav baterijski čas kritičnega pomena. Glasbenega predvajalnika, ki z nami ne preživi celega dne, oziroma moramo paziti, da dom vedno zapuščamo z do konca napolnjenimi baterijami, pa že nočemo imeti, kajne?

Smo našli vse? Tisto, kar je pomembno za večino da, našlo pa bi se še kaj.

**DODATKI**

Kaj pa dodatki, ki jih je vse več na trgu? **Slušalke** so že potrebne, brez njih ne gre, še zlasti če omogočajo brezžično povezavo (bluetooth). Razni **zvočniki**, ki telefon spremenijo v majhen glasbeni sistem, pa so že vprašljivi. Zakaj bi jih kupili? Da bi s telefona predvajali glasbo za domačo zabavo ali piknik? Verjetno ne! Res je, da so takšni dodatki na voljo tudi za samostojne predvajalnike, a tudi v tem primeru smo malce skeptični o njihovi uporabnosti.



Glasbeni telefon	SE W550i	SE W800i	SE W810i	SE W900i (UMTS)	BS EF81	Hagenuk M128	Nokia 3250	Motorola V360	Motorola L7
Ločeni gumbi za upravljanje	samo predvajanje/pavza	samo predvajanje/pavza	da	da	da	da	da	ne	ne
Predvaja	MP3	MP3,AAC	MP3,AAC	MP3,AAC	MP3,AAC	MP3	eAAC+, AAC+, MP3, RealAudio Voice, RealAudio7, RealAudio8, RealAudio10 in WMA	MP3,AAC	MP3
Radio	da	da	da	da	ne	da	da	ne	ne
Notranji pomnilnik	256 MB	34 MB	20 MB	470 MB	64 MB	/	10 MB	5 MB	5 MB
Dodatne kartice	ne	MemoryStick Duo	MemoryStick Duo Pro	MemoryStick Duo Pro	microSD	microSD	microSD	microSD	microSD
Kapaciteta priloženih kartic (največja)	–	512 MB (1 GB)	512 MB (2 GB)	512 MB (2 GB)	/(1 GB)	128 MB (1GB)	128 MB (1GB)	/(1 GB)	/(1 GB)
Prodaja	Svema, d.o.o.	Svema, d.o.o.	Svema, d.o.o.	Svema, d.o.o.	BenQ Mobile CEE	Hartlauer, d.o.o.	Teleray, d.o.o.	Ram2	Ram2

Tabela: Kaj je moč najti na našem trgu. Cen namenoma nismo omenjali, kajti koga pa zanimajo priporočene cene. Pomembno je subvencioniranje s strani mobilnih operaterjev. Legenda: SE - Sony Ericsson, BS - BenQ Siemens

# MLAČNI OBČUTKI!

Pišeta: Marjan Kodelja, Boštjan Okorn  
marjan.kodelja@mojmikro.si bostjan.okorn@mojmikro.si

*Če me vprašate, bi v svojem GPS-sprejemniku raje imel karto Adria Route kot trenutno različico topografske karte Slo Topo. Zakaj? Ker ima slednja občutno premalo podatkov, ki jih potrebuje avanturistični gorski kolesar.*

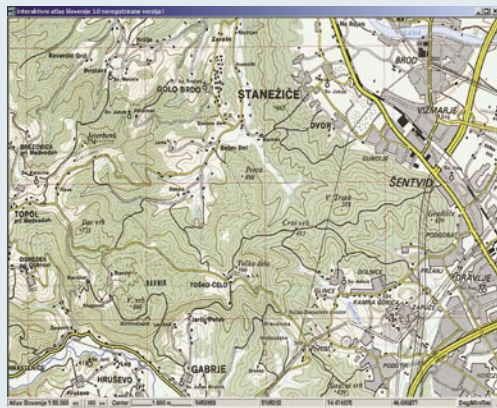
Lani sem približno tri mesece kolesaril po Polhograjskih Dolomitih ter drugod v okolici Ljubljane in s pomočjo GPS-sprejemnika našel veliko novih poti. Zanimivo je, da ima karta Adria Route poleg cestnih mrež, kar je njena osnovna naloga med svojimi podatki tudi veliko poti oziroma kolovozov, ki jih uporabljajo od motornih vozil zgolj traktorji. So pa te še kako primerne za gorske kolesarje, predvsem tiste, ki radi vedno znova iščemo nove poti do istega cilja in nazaj, ter nam ne pride na misel, da bi se teden za tednom vozili po istih in že neštetokrat prevoženih poteh. Ob vikendih na primer, je v okolici Ljubljane izredno priljubljen vzpon na Sveti Jakob po cesti (delno asfaltirani) prek Toškega čela in Katarine nad Ljubljano, čeprav je na voljo vsaj še pet veliko zanimivejših in manj obljudenih poti.

Na prvi pogled se morda zdi, da večjih sprememb v primerjavi s cestno karto ni, a je razlika vendarle očitna. S karte Adria Route so umaknili nekatere podatke, nato pa tako »okrnjeno« različico nadgradili z **25-metrskimi plastnicami**, izpostavili so planinske poti, označene so kočje, bivaki (tudi s telefonsko številko), vrhovi z imeni in nadmorskimi višinami, vidnejše so gozdne in druge zelene površine, skalnata območja, vodne površine in podobno. Poleg

**Če že moram izbirati med kartama Adria Route in Slo Topo, bi se vsekakor odločil za prvo, saj je v njej (če odštejemo plastnice in podatke o vrhovih) preprosto več uporabnih podatkov.**



Sestavljenka iz zaslonskih slik GPS-sprejemnika na poti med Šentvidom in Katarino nad Ljubljano.



Enak izsek zemljevida, to pot iz Interaktivnega atlasa Slovenije, ki je tudi opremljen s topografskimi podatki (plastnicami). Vidi se, da je slednji veliko podrobnejši glede izrisa poti.

poti so na voljo podatki o zahtevnosti markiranih stez, vnesene so nemarkirane steze in nekatere najpomembnejše oziroma najzanimivejše poti, kot so Slovenska planinska pot, Slovenska geološka pot, evropski pešpoti E6 in

E7, vinske ceste, gozdne učne poti in podobno. Medtem ko so glavne ceste in železnice dodane bolj za orientacijo.

## V PRAKSI SO STVARI DRUGAČNE

Načeloma bi mi morala biti topografska karta v pomoč, saj so na njej **plastnice** (izohipse), s pomočjo katerih lahko predvidimo koliko vzpona (ali spusta) je pred

## Kaj pričakujem od »MTB skupnosti«

V forumih, kjer se srečujejo gorski kolesarji, sem že pred meseci zasledil vpise, ki so tako ali drugače opisovali topografsko karto. Od tega, da gre le za dodatne plasti na navadni cestni karti, pa do vsega mogočega. Večina se tako ali tako ni uresničila. Kar gorski kolesarji, ki imamo GPS-sprejemnik, potrebujemo, so »rute«, ki bi jih nekdo prevozi. In nato podatke o njih prosto objavil v spletu, kjer bi si jih lahko potem vsi naložili in šli po sledih tistega pred nami. V takih primerih je popolnoma vseeno, kakšno karto imamo na GPS-u. Če že moram izbirati med kartama Adria Route in Slo Topo, saj je v njej (če odštejemo plastnice in podatke o vrhovih) preprosto več uporabnih podatkov.



nami, podatki o vrhovih (imena in kote), markirane in nekatere kolesarske poti (našel sem jih na Ljubljanskem barju) in nekateri drugi topografski podatki. Pričakovano sem, da gre torej za še **več podatkov**, kot jih ima karta Adria Route oziroma Slovenski interaktivni atlas (merilo 1 : 50000), ne pa dejstva, da jih je **manj**. Šel sem namreč po isti poti do Katarine nad Ljubljano kot lansko leto. Iz Šentvida najprej do Pržanja in tam naprej po traktorski poti. Gre za pot, ki je v karti Adria Route označena, v topografski karti pa ne. Pot se kasneje priključi na markirano pot, ki vodi iz Šentvida na Toško čelo. Ta je označena, a ko sem zavil z nje ter krenil desno proti vrhu Perca, se spustil v dolino Slavkovega doma in nato zopet vzpel na Katarino (cesta na koncu doline), sem bil več časa ali v gozdu ali na planem. Delno gre za traktorske poti, delno pa za obnovljeno makadamsko cesto.



Večina teh poti na topografski karti ni vrisana. Na vsej poti sta bili vrisani le markirani poti od Šentvida po gozdu na Toško čelo in nato naprej po cesti do Katarine.

Karta **Slo Topo**, kot pravijo, ni namenjena le kolesarjem, temveč pohodnikom in vsem onim profesionalcem, ki si bodo lahko pomagali s 25-metrskimi plastnicami. Kot navdušen planinec si težko predstavljam, kaj mi bo GPS na markirani poti – te so pri nas dobro označene, izven njih pa tako ali tako ni označenih poti. Idealna bi bila torej karta Adria Route brez razvejenih mestnih središč, a z vsemi drugimi potmi, ki so v Interaktivnem atlasu, in opremljena s topografskimi podatki. Morda bo temu tako, ko bodo, kot obljublajo, karto **dopolnili s podatki**, ki jih bodo dobili od **prostovoljcev**, ki bodo prehodili označene poti (morda dodali tudi kako novo), in pa ko bodo (v tesnem stiku z lokalnimi skupnostmi) dodali tudi čim več za kolesarje zanimivih poti. ●

## Sony NV-U70TW

Cena: 159.990 tolarjev (667,63 evra), Vključena evropska karta.

Prva navigacijska naprava z vdelano **Navteqovo cestno karto Slovenije**, ki nam jo je uspelo preizkusiti, se od drugih ne loči samo po tem, v prihodnosti zagotovo samoumevno dodatku. Sony je poseben že z uporabniškim vmesnikom, ki ga je treba spoznati, nato je upravljanje intuitivno. Motijo le nekoliko premajhni znaki, tudi tipke na navidezni tipkovnici bi bile lahko večje. Izračun je hiter, tam, kjer deluje, pomaga tudi vdelani sprejemnik signala **TMC**, s katerim se je mogoče izogniti zastojem. Vodenje je nazorno prikazano, na križiščih tudi z usmerjevalnimi tablami, v testnem primerku glasovno vodenje še ni bilo slovensko. Če odmislimo še subjektivno kritiko oblike ohišja, je Sony lahko privlačna alternativa. Čeprav: od vodenja po **Sloveniji** si ne obetajte veliko. Zaenkrat je pokrit le **avtocestni križ** (z glavnimi cestami, kjer ni avtocest), na katerem manjkata trojanski in črnokalski odsek, od mest je pokrita le Ljubljana, a brez večine hišnih števil.



## Blaupunkt TravelPilot Lucca

Cena: 110.000 tolarjev (459,02 evra), Vključena karta izbrane regije.

TravelPilot Lucca oblikovno nikakor ni zadnji krik mode, cenimo, da je ohišje dokaj tanko. Obenem grajamo namestitve, saj je podaljšek vakuumskega prisesa premalo tog in naprava se med vožnjo po slabih cestah vseskozi tresse. Zaslon je sicer občutljiv na dotik, upravljanju pa so namenjene še tri (le napol potrebne) tipke pod njim. Uporabniški vmesnik je sicer dovolj dodelan, a izkušnjo zamori **izjemno počasno delovanje**. Teletlasove karte se Sloveniji še izogibajo, Blaupunkt smo zato preizkusili po nemških in madžarskih cestah. Zmotilo nas je nekaj nelogičnosti, kot denimo to, da v mestu München nismo našli letališča (ki se imenuje po tem mestu), pač pa ga je bilo treba iskati po vsej državi ali v vasi, ki stoji v bližini. Boljše je vodenje, tu zamer nismo našli, naprava se hitro znajde tudi, ko zgrešiš izvoz ali ulico. Še dve zanimivosti za konec: pod uporabniškim vmesnikom se skriva čisto običajni operacijski sistem Windows, napravo pa prodajajo z že naloženimi kartami na trdem disku, zato je treba pred nakupom biti pozoren, katera regija je že naložena; kasneje bodo na voljo tudi pomnilniške kartice – na robu naprave nanje čaka že vdelana reža.



## Garmin nüvi 360

Cena: 191.500 tolarjev (799,12 evra), Vključena evropska karta.

Osnova nüvi 360 je nüvi 350 z dodano podporo **bluetoothu** in delno posodobitvijo programske opreme. Uporabnika na začetku pričakajo le tri možnosti: kam?, zemljevid in potovalni vodič. Navidezne tipke so vedno dovolj velike tudi za ljudi z velikimi prsti. Med barvitimi ikonami je novost tista za bluetooth in z njo povezano telefonijo. Brežični priklop telefona z bluetoothom je dovolj preprost, v napravo se, če telefon to podpira, prenese imenik in seznam zadnjih klicev – kasnejša priključitev telefona se izvede samodejno. Nüvi 360 je zato treba namestiti v bližino vozniških rok, čeprav se takšnemu upravljanju pravzaprav reče prostoročno. Telefonski del lahko nekoliko zmoti med vodenjem, zato je pametno na telefonu nastaviti, da za sprejem klika ni treba pritisniti nobene tipke. V tem primeru bo zaslon hitro spet prikazoval pravo pot. Po preizkusu nekaj naprav drugih znamk se nam je Garmin nekoliko zameril, ker pri zgrešenem križišču začne pot izračunavati razmeroma pozno, vse drugo pa je na dovolj visoki ravni, da bo zlahka zadovoljilo tudi najbolj zahtevne. V to prištevamo tudi **(za doplačilo) zemljevid slovenskih cest**, ki se mu v kratkem obeta nova (brezplačna) nadgradnja.



## Simobil Si.navigators

V začetku so imeli simobilovci največ težav s **slovensko kartografijo**, ki je bila, milo rečeno, **katastrofalna**. Vmesni čas smo vse skupaj zato preizkušali predvsem v **tujini** in ugotovili: zadeva je lahko **uporabna**, a ima svoje **omejitve**. Velikosti zaslona ne štejemo mednje, saj se nanj (poleg karte) lahko zarišejo dobro vidni tipizirani piktogrami. To je lahko prva težava: namesto realnega poteka poti v križišču vidimo standarden križ, T ali kaj podobnega. Resnici na ljubo se tega hitro navadiš. Bolj problematično je tisto, kar je povezano s komunikacijskim delom. Verjemite, da je zoprno, ko ti naprava sporoči, da je nekaj narobe s povezavo, ti pa se znajdeš na neznani ulici. V najhujšem primeru je pomagala šele ponastavitev, v nekaterih drugih primerih pa le potrditev sporočila o napaki. Ko so po šestih mesecih v sodelovanju s podjetjem Monolit vendarle **izboljšali slovenske karte**, ki so zdaj na **visoki ravni**, smo začeli preizkušati še nekatere druge stvari. Najprej prehode čez mejo: si navi deluje, kot da ni nič! Preprosto se preklopi na drugega operaterja in pokaže pot naprej. V Sloveniji lepo deluje tudi iskanje **naslovov po številkah** (povsod!), dodanih je 40.000 zanimivih točk (hoteli, restavracije, turistične znamenitosti in podobno). Skratka, Si.navigators je odrasel, za začetek se lahko Simobilovi naročniki z njim poigrate in za to plačate 250 tolarjev na dan, če vam bo vse skupaj všeč, pa **mesčni pavšal 1250 tolarjev**. Prenos podatkov se plača **posebej**, v Sloveniji 1 tolar za KB, v tujini po veljavni ceniku. V praksi se je izkazalo, da je za izračun poti in kasnejše vodenje potrebnih razmeroma malo podatkov, večinoma manj kot 50 KB.



**Bolj dostopno, bolj prilagodljivo -  
s tiskalniki serije EPSON Stylus D.**



EPSON vam omogoča, da tiskate več in zato plačate manj. Posamezne barvne kartuše omogočajo menjavo samo tiste, v kateri je zmanjkalo črnila.

Avtera d.o.o., Šmartinska 106, 1000 Ljubljana, [www.avtera.si](http://www.avtera.si).  
Za podrobnosti si oglejte spletno stran [www.epson-europe.com](http://www.epson-europe.com).

**EPSON**<sup>®</sup>  
EXCEED YOUR VISION