

# U mobilnom svetu

Iako se o mobilnom telefonu često razmišlja kao o važnom komunikacionom alatu ili čak statusnom simbolu, on predstavlja i veoma konkretnu primenu računara - svet je opasan mrežom GSM i srodnih sistema, a računari, preko PCMCIA kartica, sve češće koriste mobilne telefone kao periferale. Šta da uradite kako biste sebe i svoj PC učinili mobilnim?

 **Dejan Ristanović**  
**Zoran Živočić**

Iako je Jugoslavija prilično zakasnila u svet mobilnih komunikacija, one su poslednjih meseci "na bum" osvojile tržište: kud god pođete, čuje se zvonjava mobilnih telefona raznih tipova. O ovom fenomenu se u štampi puno pisalo na različite načine, a mi smo odabrali pristup koji najviše odgovara našem časopisu: pokupili smo sve modele mobilnih telefona i pratećih dodataka do kojih smo mogli da dođemo i suočili ih, na uporednom testu.

## Šta se nudi?

Ponuda mobilnih telefona na domaćem tržištu je sasvim solidna, a prodaja očito ide dobro: "Mobtel" ima toliko posla da se na GSM karticu čeka po više dana. Domaći zastupnici prodaju proizvode brojnih svetskih firmi,

## Korisne adrese

**Mobtel**, BK-PTT, Bulevar umetnosti 16a, Beograd, tel. 011/320-0460  
Ericsson: **Comtrade Computers**, V. Popovića 6, Beograd, tel. 011/3112-060  
Motorola, Nokia: **Global**, Sava centar, M. Popovića 9, del. jedinica 14, Beograd  
Panasonic: **Telephant**, Bulevar revolucije 256, Beograd, tel. 011/418-999  
Philips Genie: **PC Plus**, Budimska 10a, Beograd, tel. 011/3237-120  
Philips Fizz, Siemens: **Rebel Soft**, Zeleni venac 4, Beograd, tel. 011/634-071  
Sony: **RCC**, Kneza Miloša 95/95a, Beograd, tel. 011/646-881

pa je i konkurencija veoma jaka. U tako obilnoj ponudi nije lako izabrati svoj mobilni telefon: iako su tehničke karakteristike raznih modela slične, pojavljuju se razlike koje se ne uočavaju na prvi pogled. Osim veće ili manje memorije, posebnih opcija i drugih tehničkih karakteristika, postavlja se pitanje kvaliteta prijema i otpreme glasa, koji nije lako proceniti: u normalnim uslovima svi GSM telefoni dobro rade, ali kada zađete u neku garažu, podrum, ili parkić okružen visokim zgradama, stvari se komplikuju.

Isprobavajući razne modele, došli smo do vrlo jednostavnog zaključka: u startu nam je bilo jasno da korisniku više odgovara manji i lakši mobilni telefon, koji će moći da "zaboravi" u svom džepu, ali smo pretpostavljali da će veći i masivniji telefoni obezbediti bolji prijem signala. Pogrešno: "mali" telefoni su očito pripadnici najnovijih generacija, u kojima je uz minijaturizaciju unapređena i konstrukcija, pa su na testu prijema i otpreme signala najgore rezultate pokazali najveći (i najstariji) modeli. Naravno, ti modeli su i jeftiniji, pa se pri izboru telefona, kao i pri izboru računara, najpre postavlja pitanje koliko novca možete da potrošite. Srećom, svaka firma u ponudi ima modele različitih dimenzija i različitih cena - kada se odlučite za klasu uređaja, lakše ćete izabrati konkretan model.

Pošto ste se, recimo, odlučili za "mali" telefon, treba da odgovorite na naredno pitanje: da li je proizvođač tog telefona *Ericsson*, *Motorola*, *Nokia*, *Philips* ili neko drugi? Tu već do izražaja dolaze softver, jednostavnost upotrebe, konfigurabilnost, broj opcija... Kada u igru uđe i računar, postavlja se i pitanje nabavke PCMCIA kartice koja će odgovarati vašem telefonu. Izbor, kao i obično, nije jednostavan i zahteva detaljnu analizu performansi pojedinih modela. Zato krećemo redom.

## Ericsson

Prvi mobilni telefoni koji su se pojavili u našim krajevima nosili su *Ericsson*-ovu nalepnicu, pa nije neobično što za mnoge domaće korisnike reč *Ericsson* predstavlja sinonim za mobilni telefon. Analogni *Ericsson* telefoni koje smo proteklih godina videli u rukama naših poslovnih ljudi bili su prilično glomazni i danas se smatraju zasterelim, ali je ova firma u samom vrhu GSM tehnologije: nedavno su promovisana dva veoma interesantna modela koja su se, uz dva uređaja klasičnog dizajna, našla i na našem testu.

## Specijalni servisi

Osnovna upotreba mobilnog telefona jedva da zahteva objašnjenje: otkucate broj (ne zaboravite pozivni broj grada), pritisnete taster na kome je nacrtna slušalica i sačekate da dobijete vezu. Međutim, obično telefoniranje nije sve što vam GSM telefon omogućava - možete da koristite i specijalne servise. Neki od njih su uračunati u osnovnu mesečnu pretplatu od 99 din dok druge morate posebno da naručite i platite. Samo uključivanje dodatnih servisa je besplatno, dok dodatnu cenu plaćate svakog sledećeg meseca, uz pretplatu.

## Preusmeravanje poziva

Počnimo od najkorisnijeg (besplatnog) servisa, preusmeravanja poziva. Svaki mobilni telefon ima meni *Divert* koji omogućava preusmeravanje poziva na bilo koji drugi mobilni ili fiksni telefon. Pozivi se mogu preusmeravati pod raznim uslovima - ako se nalazite u svojoj kancelariji ili kod kuće, preusmeričete sve pozive na firmin odnosno svoj fiksni telefon. U raznim drugim prilikama ima smisla preusmeriti pozive koji ne mogu da se "probiju" do vašeg mobilnog telefona: ako niste dostupni (telefon je isključen ili ste van zone pokrivanja mreže) ili ne odgovarate, poziv će biti prosleđen na zadati broj. Tamo se može nalaziti sekretarica (od krvi i mesa ili od plastike i silicijuma) koja će odgovoriti na poziv.

Suprotno rasprostranjenom verovanju, pitanje preusmeravanja poziva se ne rešava unutar vašeg telefona - on samo prosledi centrali odgovarajući zahtev, a preusmeravanje se aktivira tamo. Ako, dakle, znate da ćete putovati u grad koji nije pokriven, aktivirajte preusmeravanje na vreme; ako napustite mrežu, kasno je da intervenišete.

## Govorna pošta

Govorna pošta (*voice mail*) je "nastavak" preusmeravanja poziva - u centrali dobijate "sekretaricu" koja memoriše poruke. Opcija je besplatna, ali nije uvek u startu aktivirana: možda ćete morati da pozovete pretplatnički servis.

Ako ste sigurni da vam je govorna pošta omogućena, pozovite broj 110. Odazvaće se automat koji zahteva da unesete šifru - vaša početna šifra je 9999. Zatim ulazite u mod za definisanje nove šifre i poruke koja će biti saopštavana vašim sagovornicima kada niste dostupni. Savetujemo da odslušate tekst koji automat izgovara - ako prerano počnete da kucate novu šifru, može se desiti da dobijete poruku "pogrešili ste u proceduri", posle koje treba početi iz početka. Pošto vam glas objasni šta je to šifra, zahtevaće da otkucate novu lozinku (četvorocifreni broj) i "pritisnete kvadrat". Ma koliko da ste mobilnih telefona videli (na našem stolu je, kada smo ovo pokušavali, bilo njih 15), zahtev će vas zbuniti, pošto ni na jednom telefonu nema tastera na kome je nacrtn kvadrat. Kvadrat je zapravo "taraba" (#) - pošto unesete novu šifru i pritisnete tarabu (pardon,

Zajednička karakteristika svih *Ericsson* telefona je konkurentna (niska) cena, antena koja se ne izvlači i jednostavnost upotrebe: od kontrolnih tastera postoje *Yes*, *No* i dve strelice. Te su funkcije sasvim dovoljne za izbor potrebnih stavki iz adresara i menija, a dodatno pojednostavljenje je činjenica da su u startu uključeni kratki meniji, u kojima se nalazi ono što vam je zbilja potrebno u radu, dok opširnije menije aktivirate samo ako su vam potrebna složenija podešavanja.

Svi telefoni koje smo testirali imaju identičan softver i sličnu, opsežnu dokumentaciju na raznim jezicima među kojima se (za razliku od ostalih modela na testu) uvek nalazio i engleski. Osnovni meniji su *Recall Name* (pretraživanje adresara), *Store* (upis u adresar), *Read, Send* (čitanje i slanje kratkih poruka), *Missed Call* (pregled poziva na koje niste odgovorili), *Set Alarm* (kontrola budilnika - sjajan dodatak uobičajenim funkcijama telefona), *Edit Phone Book* (promena podataka u adresaru), *Settings, Locks, Networks, Customize, Barring, Divert, Info, Next Call* (ako ste uplatili *data* ili *fax* opciju) i *Ring Vol* (jačina i vrsta zvona).

Još jedna zajednička karakteristika je visoka konfigurabilnost: ne samo što možete sami izabrati funkcije koje ćete uključiti u skraćene menije i (ako znate note) iskomponovati pesmicu kojom će telefon zvoniti, već postoji i mogućnost da izaberete izgled telefona, pa čak i da menjate boju njegove kontrolne table. Ukratko, telefoni koji se prilagođavaju svakom korisniku.

Glavna mana *Ericsson* telefona u odnosu na konkurenciju je displej: ni jedan od modela nema grafički ekran, a tekstualni su uglavnom svedeni na jedan red, plus red indikatora. U softveru je urađeno dosta toga da bi rad u jednom redu bio lakši, ali čitanje ili unos poruke od 160 znakova, pa čak i malo dužeg broja telefona, na ekranu sa deset mesta jednostavno ne može biti komforan. Druga neobičnost je punjač, koji se priključuje neuobičajenim pokretom ruke - trebaće malo treninga da to naučite, a vašim gostima se može učiniti da se telefon uopšte ne može odvojiti od kabla - trik je u tome da se konektor najpre "slomi" nadole i tek onda izvuče iz ležišta; kod uključivanja se postupa obrnuto.

*Ericsson GA628* je najjednostavniji, najteži i najjeftiniji model: dizajn je toliko pojednostavljen da je o njemu teško bilo šta napisati. Tasteri su okrugli i međusobno gotovo identični, a funkcij-

ski tasteri *Yes* i *No* se, osim po položaju, ne razlikuju od ostalih dirki. Zanimljivo je da se površina prednjeg panela menja, što znači da možete prilagoditi boju mobilnog telefona boji vaše haljine. Memorija telefona beleži do 50 brojeva, uz stotinak brojeva koji se upisuju na SIM karticu, a od posebnih funkcija vredi pomenuti automatski *redial* i mogućnost "zaključavanja" tastature. Sve u svemu, ako vam je potreban veoma jednostavan i jeftin mobilni telefon, ovo je ozbiljan kandidat.



*Ericsson GH688* je ipak bolji izbor: lakši je za itekako značajnih 50 grama, a dizajn je znatno atraktivniji: kontrolni tasteri su funkcionalno oblikovani, što dodatno olakšava upotrebu. Ekran ima tri reda sa po 12 znakova, a odmah ćete primetiti i činjenicu da je telefon opremljen časovnikom, budilnikom pa čak i kalkulatorom. Memorija je povećana, pa u nju staje 100 imena i telefonskih brojeva, a konfigurabilnost je na veoma visokom nivou - mogu se podešavati opcije vezane za oglašavanje telefona u raznim prilikama, preusmeravati pozivi i tome slično.

Telefon je u svakodnevnom radu pokazao veoma dobre rezultate, dok je u otežanim uslovima bio solidan, ali slabiji od naredna dva modela - očito su *Ericsson*-ovi inženjeri, radeći na minijaturizaciji, uspeali i da poboljšaju karakteristike. Bez obzira na to, *GH688* je telefon sa dobrim odnosom cene i performansi, pa ga treba uzeti u razmatranje ako ne stavljate naglasak na dimenzije.

*Ericsson GF788* i *GF768* su, iako po dizajnu različiti, funkcionalno identični telefoni: prvi se pravi u tamnijim bojama (crna, tamno zelena) a drugi je daleko koloritniji - primerak koji smo testirali bio je limun-žut! Osim toga, razlikuje se i oblik tastera (učinilo nam se da je lakše raditi sa *GF768*), dok je sve ostalo potpuno identično.

Ova dva modela trenutno predstavljaju vrh *Ericsson*-ove ponude: izuzetno su mali i laki (140 grama), ali su i pored toga njihove Ni-MH baterije приметно moćnije od konkurentskih "malih" telefona



kvadrat), dobijate priliku da izgovorite svoju pozdravnu poruku ili da ostanete pri sistemskoj. Time ste završili teži deo posla - prekinite vezu.

Kada želite da preusmerite deo svojih poziva na *voice mail*, sledite standardnu proceduru vašeg mobilnog telefona za preusmeravanje poziva i izaberite broj telefona +381 63 123 123 - plus se dobija dužim pritiskom na nulu. Pošto potvrdite izbor, probajte da pozovete svoj mobilni telefon sa nekog fiksnog, ne javljajte i ostavite sebi poruku.

Da biste čuli poruke koje ste dobili, pozovite 110, unesite šifru i izaberite 1 da biste aktivirali program za rad sa porukama ili 2 da biste promenili šifru. U programu za rad sa porukama najvažnija je opcija 4, kojom ponovo slušate tekuću poruku, odnosno 7, kojom poruku brišete. Ostale opcije su 1 (vraćanje poruke za 10 s unatrag), 5 (informacija o vremenu kada je poruka ostavljena), 6 (prelazite na sledeću poruku) i 8 (odlažete tekuću poruku kako biste je kasnije preslušali).

Pristigle poruke možete da čujete i koristeći fiksni telefon - pozivate 063 111, prelazite na tonско biranje (pritisak \* na većini *Panasonic* telefona), unosite broj svog mobilnog telefona (u obliku 63 xxxxxx, bez vodeće nule), zatim četvorocifrenu šifru i koristite opcije koje smo upravo opisali. Ako vam se dogodi da zovete sa mobilnog telefona, a automat traži da unesete broj telefona (a ne odmah šifru), nije vam omogućen servis govorne pošte - moraćete da se obratite Mobtelu.

### Servis kratkih poruka

Kada vam stigne prva govorna poruka, vaš telefon će vas iznenaditi: čim se vratite u zonu pokrivenosti mrežom, pijuknuće i napisati da imate poruku. Posle malo lutanja po menijima, pronaći ćete poruku u kojoj piše da vas na "sekretariji" čeka nešto novo. Ta poruka je samo specijalni slučaj "Servisa kratkih poruka".

Ovaj servis nije besplatan: svaki korisnik može neograničeno da prima poruke, ali pravo da (ponovo u neograničenoj količini) šaljete kratke poruke košta 29 dinara mesečno. Implementacija servisa zavisi od telefona koji koristite: u načelu, ulazite u meni koji nosi ime *Messages*, SMS ili slično i definišete broj servisnog centra (+381 63 100 100 - ne zaboravite plus!). Kada želite da šaljete poruku, unosite telefonski broj primaoca u obliku +381 63 xxxxxx a onda u editoru kucate tekst. Obzirom da se slova dobijaju višestrukim brzim pritiscima na tastere sa brojevima (jednom pritisnete 2 i dobijate A, dva pritiska daju B itd), ovaj način rada teško da je pogodan za pisanje romana, ali kratku poruku ćete otkucati - telefoni čiji ekran ima više redova ovdje su u osetnoj prednosti.

Postoji i način da poruku otkucate na tastaturi vašeg kompjutera - povežite se na Internet i posetite [www.geocities.com/SiliconValley/Bay/1252/actielia.html](http://www.geocities.com/SiliconValley/Bay/1252/actielia.html) - odatle ćete, potpuno besplatno, slati kratku poruku bilo kom pretplatniku GSM-a u svetu. Bilo bi zgodno da se sličan servis pojavi i kod nekog domaćeg Internet provajdera.

### Konferencijske veze

Za 29 dinara mesečno dobijate uslugu "Poziv na čekanju" - to je zvučni signal koji čujete dok razgovarate, ako vas neko drugi zove. Kada stigne taj poziv, možete odmah završiti tekući razgovor i preći na novi, ostaviti novopristigli poziv "na čekanju" dok ne završite tekući razgovor, ili preba-



citi tekući poziv "na čekanju" i obaviti razgovor sa novim sagovornikom. Za daljih 29 dinara dobijate mogućnost konferencijske veze: možete pozvati više korisnika mobilnih odnosno fiksnih telefona i uspostaviti vezu takvu da svako svakoga čuje - kod "Poziva na čekanju" vaša dva sagovornika ne čuju jedan drugog.

Prepreka za šire korišćenje ovih zanimljivih usluga je cena impulsa - minut razgovora sa drugim korisnikom mobilnog telefona košta 1.99 dinara, a minut razgovora sa korisnikom fiksnog telefona čak 3.35 dinara. Cifre se povećavaju ako se razgovara sa inostranstvom, pa minut u prvoj zoni košta 10.36 dinara, a u sedmoj zoni čak 38.09 dinara. Sve cene koje ovde pominjemo treba uvećati za iznos poreza na promet.

### Ostale usluge

Od ostalih zanimljivih usluga pomenućemo mogućnost identifikacije dolazećeg poziva, koja košta 59 din mesečno. Kada vas neko pozove, videćete njegov broj telefona ili čak (ako je broj u adresaru vašeg aparata) njeno ime. Ova usluga funkcioniše ako vas zove drugi pretplatnik mobilnog telefona ili pretplatnik fiksnog telefona sa neke novije centrale - od starih centrala se ta informacija ne može dobiti. Kada zovete druge, možete po potrebi isključiti slanje informacije o vašem broju telefona, permanentno ili za konkretan poziv. Na logično pitanje mogu li korisnici fiksnog telefona aktivirati ovu uslugu i tako videti ko ih zove nemamo potpun odgovor - ovakva usluga je raspoloživa na novijim centralama, ali zahteva nabavku posebnog dodatka.

Tu je i mogućnost dobijanja mesečne specifikacije obavljenih razgovora (49 dinara), zamenjena oštećene SIM kartice (150 dinara), privremeno isključenje (99 dinara) i ponovno uključenje (još 99 dinara) i neke druge usluge. Za čitaoce našeg časopisa svakako je posebno zanimljiva nedavno uvedena usluga prenosa podataka i faksa, kojoj posvećujemo poseban tekst.

kao što su *Motorola StarTAC* i *Philips Genie*. Upotreba je veoma jednostavna, većina često potrebnih stvari postiže se pritiskom na 2-3 tastera, dok je pozivanje važnih telefona iz memorije svedeno na jedan taster. Telefoni su opremljeni memorijom za 99 brojeva, časovnikom (u bilo kom trenutku se aktivira pritiskom na neki od bočnih tastera, koji tokom razgovora omogućavaju utišavanje i pojačavanje glasa), dok je meni sistem fleksibilan i može se po potrebi korisnika širiti i skraćivati.

Telefoni imaju dve mane: prva je ekran koji ima samo jedan red od 10 znakova (plus red za indikator) i kao takav je inferioran u odnosu na grafičke ekrane modela



*StarTAC* i *Genie*. Osim toga, poklopac ima isključivo zaštitnu ulogu - bilo bi mnogo pogodnije da se zaklapanjem poklopcu ujedno i prekine veza. Ima, dakle, mesta za sledeće modele *Ericsson*-a, a dok se oni ne pojave, kvalitet prijema i predaje ovih modela i njihova pristupačna cena čine ih dobrim izborom.

### Motorola

*Motorola* uživa visoku reputaciju proizvođača radio stanica, pa je sasvim razumljivo što su njihovi mobilni telefoni veoma popularni, ne samo kod nas. Na testu su se našla četiri modela, od već prilično zastarelog D460, preko tehnološki savršenijih D160 i 8700, do prave zvezde, modela *StarTAC*. I pored različitog dizajna, telefoni dele isti softver, slične baterije, antenu koja se uvek izvlači i činjenicu da svi (osim D160) zahtevaju umetanje kompletne SIM kartice, a ne samo SIM čipa. Što je najzanimljivije, na testu korišćenja u otežanim uslovima svi su postigli identičan (vrlo dobar!) skor, što svedoči o sličnosti korišćenog rešenja.

Telefone karakteriše veoma razgranato stablo menija, u kome se neke od funkcija kriju čak na četvrtom nivou hijerarhije. Osnovni meniji su *Phone Book*, *Call Related Features*, *Messages*, *Phone Setup*, *Network Selection* i *Call Meters*. Naročito su razgranati prvi i poslednji meni: uz njihovu pomoć ćete na najrazličitije načine pretraživati adresar, koristiti vrlo napredne *one touch dialing* (biranje broja pritiskom jednog ili dva tastera) opcije, kontrolisati prethodne pozive i, u onoj meri u kojoj to GSM operater dopušta, ograničiti pristup mreži pre nego što neke pozajmite telefon. Memorija samih telefona je veća nego kod većine ostalih proizvođača, pa se "pamti" po 150 telefona, uz stotinak telefona koji se upisuju na SIM karticu. Primetili smo i veoma dobro rešenje preusmeravanja poziva - neiskusni korisnici mogu izborom stavke iz menija preusmeriti sve ili samo neke pozive, dok oni koji bolje upoznaju svoj telefon mogu precizno odlučiti koji se pozivi prosleđuju govornoj pošti.

Korisnički interfejs se zasniva na tri istaknuta tastera, koji postoje na svim modelima, iako su razmešteni na razne načine: knjiga (poziva telefonski imenik), *Menu* (poziva menije) i *Ok* (potvrda izbora opcije). Kroz menije



se krećete višestrukim pritiscima na *Menu*, ili pritiskom na levu i desnu strelicu, koje su kod nekih modela ujedinjene sa tasterima \* i #. Manje je primetan (ali ne i manje važan) taster na kome je nacrtana strelica nagore, koji će aktivirati posebni meni sa često potrebnim funkcijama.

*Motorola D460* je očito najstariji (a samim tim i najteži) model, solidnih gabarita, koji koristi Ni-Cd baterije. Tastatura je dobro prilagođena činjenici da ne postoji poklopac: tasteri su "tvrđi" i teško ih je slučajno pritisnuti, ali je ponekad u radu potreban nešto veći napor. Snalaženje u večernjim satima je jednostavno, jer se pritiskom na bilo koji taster pali snažno pozadinsko osvetljenje ekrana i samih tastera. Tasteri su logično grupisani, sve su kontrole zajedno, osim strelica ulevo i udesno koje su ujedinjene sa tasterima \* i #. Ekran je alfanumerički - dva reda sa po 12 znakova, plus dva reda za simbole - sasvim dovoljno, mada za pisanje poruka uvek dobro dođe grafički ekran. Sve u svemu, upotrebljiv telefon, ali bismo vam savetovali da se opredelite za neki od novijih modela.

*Motorola D160* je po gabaritima sličan prethodnom modelu, nešto je lakši od njega, a profil je na neobičan način zaobljen. Umetanje SIM modula (jedino se kod ovog modela ne stavlja čitava kartica) zahteva vađenje i vraćanje baterija, što nije baš jednostavna operacija. Ekran se sastoji od dva reda teksta i reda sa simbolima - donji red je nabijen informacijama, dok se gornji uglavnom ko-



### Ugroženo zdravlje?

Više puta se čulo da dugotrajno korišćenje mobilnog telefona može da ugrozi vaše zdravlje, mada nema nikakvih dokaza da ta količina zračenja može da škodi čoveku. Bez obzira na to, radije biste da uređaj koji se nalazi uz vašu glavu zrači manje, zar ne? Rešenje je jednostavno - izvucite antenu. Verovatno nećete primetiti naročitu razliku u kvalitetu prijema i predaje, ali mobilni telefon je adaptivna naprava: ako je prijem slabiji, centrala će od njega zahtevati da pojača signal, pa će se snaga povećati, čak i do 100 puta (od 0.02 do 2 W). Ako je antena oštećena, telefon uvek emituje punom snagom, pa se u dokumentaciji nekih proizvođača pominje da dodiranjem antene možete čak da opečete prst. Jednom rečju, mobilni telefon ne ugrožava zdravlje, ali je u vašem interesu da telefonu omogućite optimalne uslove za rad, kad god je to moguće.

risti kod pisanja poruka. Tasteri su veliki i tvrdi, u gornjem redu jasno upadaju u oči C i Ok, dok su "knjiga" i strelica nadole izmešteni u poslednji red, zajedno sa tasterom za uključivanje telefona. Snalaženje u sistemu menija je jednostavno, a posebno je pogodna opcija *Turbo Dial*, koja omogućava da broj memorisan u ćelijama 1-9 pozovete tako što ćete duže pritisnuti odgovarajuću cifru. Prijem pod otežanim uslovima bio je vrlo dobar, pa model zaslužuje preporuku za korisnike koji traži jeftin telefon sa kvalitetnim prijemom, a ne smetaju im veći gabariti.

**Motorola 8700** je najnoviji model klasičnog dizajna: krasi ga prostrani grafički ekran, tastatura sa pljosnatim ali veoma kvalitetnim tasterima koje štiti poklopac i opsežan *help* za sve opcije. Tasteri su logično raspoređeni, tako da se sve kontrole nalaze iznad brojeva. Grafički ekran prikazuje slova različitih veličina, u 3-4 reda, pri čemu je deo prostora ostavljen za indikator; ekran je veoma dobro primenjen u meniju za unos i slanje kratkih poruka.

Sa strane se nalazi taster namenjen podešavanju jačine zvuka tokom razgovora, a u menije je dodato par funkcija koje omogućavaju preciznije upravljanje telefonom. Posebno nam se dopala mogućnost definisanja devet najpotrebnijih funkcija, kojima se kasnije pristupa pritiskom na jedan taster. Kada se na sve to doda masa od samo 211 grama i dobar prijem, jasno je da ovaj model donosi znatno bolji odnos cene i kvaliteta od prethodnih, pa ga preporučujemo.



Pravi hit ovog testa je **Motorola StarTAC 85** - telefon nove generacije koji, doduše za znatno više novca, nudi izuzetan dizajn i visoku funkcionalnost. Masa ovog telefona je fantastičnih 113 grama - na testu smo imali i *Philips Genie* koji je za deset grama lakši, ali *StarTAC* nam se posebno dopao zbog oblika i veoma male debljine, koja čini da ga i ne osećate u gornjem džepu sakoa ili čak košulje. Čak i ta mala debljina je podeljena na pola, jer se telefon rasklapa: jednu polovinu čini slušalica, a drugu grafički ekran, tastatura i mikrofoni. U prvi mah je prihvatnije poziva pomalo neobično, jer vam se čini da telefon "stoji naopako", ali brzo ćete se navići na oblik, baš kao i na kratku antenu koju ćete povremeno izvlačiti.

Tasteri su elipsoidni, sa veoma kratkim hodom. Njihov raspored je relativno logičan, ako prihvatite činjenicu da su neke kontrolne funkcije na vrhu (*Menu*, *C* (brisanje pogrešno otkucane cifre ili prelazak u meni višeg nivoa) i *Ok*) a druge pri dnu telefona: taster za uključivanje, *MR*, *M+* i strelica nagore. Strelica nagore je važan taster, kojim dobijate grafičke menije sa važnim funkcijama: imenik, slanje i prijem kratkih poruka, *VoiceMail*, merač baterija, zaključavanje telefona, *Mute*, preusmeravanje poziva itd - sve ovo naravno postoji i u osnovnom meniju, ali se ovako do važnih funkcija brže dolazi. Upravljanju telefonom pomažu tri tastera sa bočne strane: gornji i donji zamenjuju strelice, a srednji je "pametni" taster, koji omogućava izbor stavke iz menija, prihvatnije opcije ili aktiviranje adresa.

Ekran je neverovatno veliki za ovako kompaktni uređaj - potpuno je grafički, s tim što gore i dole postoji po jedan red rezervisan za simbole; u vrhu ekrana uvek vidite datum i vreme. Slova i brojevi se ispisuju raznim veličinama, pa je snalaženje jednostavno, čak i u polutami, zahvaljujući snažnom ali po baterije opasnom pozadinskom osvetljenju.

Govoreći o baterijama, dolazimo do cene koja je morala da se plati za ovako kompaktni dizajn: iako su u poklopac ugrađene kvalitetne litijum jon baterije, moraćete svakodnevno da ih punite da bi telefon bio operativan. Mogu se, doduše, kupiti dodatne baterije, kao i posebna "baterijska leđa" koja višestruko povećavaju vreme rada telefona, ali takav dodatak kompromituje njegove



### Sigurnosna pitanja

Mobilni telefon nije dovoljan da biste koristili GSM mrežu - treba da nabavite i identifikacionu karticu, koju kupujete od Mobtela. Pošto potpišete ugovor i uplatite pristupnu taksu (1200 dinara), dobićete SIM karticu, parčence plastike veličine 27\*17 milimetara na koje je posebnim procesom nanosen tanki memorijski čip, u koji su upisane informacije o vašem pretplatničkom statusu. Iako ista SIM kartica odgovara svakom mobilnom telefonu (preporučljivo je da, pri preuzimanju kartice, ponesete telefon i sve na licu mesta probate), postoji važna razlika. "Radni deo", dakle čip, je uključen u veću plastičnu karticu dimenzija 85\*54 milimetara. U većinu telefona se umeće samo taj čip, koji treba odvojiti od ostatka kartice na predviđenim mestima, dok neki telefoni zahtevaju da se u uređaj ubaci čitava "velika" kartica. Ukratko, ako "odlomite" čip iz kartice, čuvajte i ostatak, za slučaj da kasnije nabavite drugi telefon. Umetanje kartice sa "odlomljenim" čipom nije jednostavna operacija, ali se uz malo pažnje može na zadovoljavajući način izvesti. Zamena kartice koju ošteti te ovakvim manipulacijama koštaće 150 dinara.

Tanki čip, osim vašeg ID broja, čuva i čitav niz podataka, među kojima su telefonski brojevi i imena vaših sagovornika - svaki telefon pruža mogućnost da odaberete podatke koje ćete upisivati na SIM a ne u memoriju samog telefona.

Osim osnovnih usluga, SIM obezbeđuje i razne stepene sigurnosti. Kada prvi put budete uključili telefon, od vas će biti zatražen PIN; otkucajte 1111 i pritisnite OK. Osnovni PIN se može

impresivno male dimenzije. Druga mana ovog uređaja je što zahteva celu SIM karticu, koja se u džepu ponekad pomeri, pa se telefon isključi iz mreže. I pored tih sitnih zamarki, ovo je telefon koji smo najduže nosili i kojim smo veoma zadovoljni - jedini razlog koji vas može navesti da od njega odustanete je neprijatno visoka cena.

### Nokia

**Nokia** je, možda više u svetu nego kod nas, sinonim za mobilnu telefoniju, pre svega zahvaljujući agresivnoj reklamirajućim i inovacijama (poput *Communicator-a*) koje izmamljuju uzdahe zaljubljenika u tehnologiju. Testirali smo četiri modela koji ilustruju i sam razvoj mobilne telefonije.

**Nokia 1611** je najklasičniji model sa prostranim prednjim panelom, višelinjskim ekranom i bogato raspoređenim tasteri-



### GSM na Internetu

Na Internetu se mnogo govori o mobilnim telefonima: osim zvaničnih Web prezentacija proizvođača ([www.ericsson.com](http://www.ericsson.com), [www.motorola.com](http://www.motorola.com), [www.siemens.de](http://www.siemens.de), [www.nokia.com](http://www.nokia.com) itd) i distributera, tu je i čitava šuma neoficijalnih sajtova. Neki korisnici su postigli prava čuda: pronašli su skrivene kodove i komande raznih mobilnih telefona (pokušajte, recimo, da otkucate \*#06# - radi na gotovo svakom modelu), ali im to nije bilo dosta pa su preprogramirali EEPROM-e ovih uređaja da bi, recimo, na mobilnom telefonu igrali Tetris. Neke od zanimljivih adresa su [www.mobileworld.org](http://www.mobileworld.org), [www.phc-telecom.com/content\\_uk.html](http://www.phc-telecom.com/content_uk.html), [www.cellular.co.za/gsm-phones.htm](http://www.cellular.co.za/gsm-phones.htm), [www.kecskemet.com/tiberias/gsm/](http://www.kecskemet.com/tiberias/gsm/) i [www.urwin.co.uk/phones.html](http://www.urwin.co.uk/phones.html). Ipak, budite veoma oprezni i ne upuštajte se u "hirurgiju" mobilnog telefona bez preke potrebe.

promeniti u nekom od menija, a može se i isključiti njegova provera pri uključanju telefona. Neprijatna stvar: ako tri puta pogrešno unesete PIN, kartica će se blokirati pa više ni unošenje ispravnog PIN-a neće obezbediti pristup telefonu. Da biste reaktivirali karticu, treba da unesete takozvani PUK, koji vam pri kupovini kartice nije saopšten - moraćete da odnesete aparat do "Mobtela". Ne pokušavajte da "pogodite" PUK - ako ga više puta pogrešno unesete, kartica će se potpuno blokirati i niko neće moći da je oporavi.

Znatno manji značaj ima PIN2, koji je u startu 2222 - po potrebi ga možete promeniti. Ovaj kod omogućava aktiviranje opcija koje se odnose na cenu razgovora - možete privremeno zabraniti telefoniranje u inostranstvo, ograničiti pozive na listu brojeva u telefonskom imeniku ili čak potpuno zabraniti zvanje; u pitanju su opcije koje imaju smisla ako telefon nekome pozajmljujete. Tu je i mogućnost da telefon ispisuje precizne informacije o ceni razgovora, ali samo u slučaju da vaš operater to podržava. Kod svih operacija sa PIN2 važi isto upozorenje: ako nekoliko puta pogrešite, PIN2 će biti blokirani i moraćete da nosite karticu u Mobtel, da je koristeći PUK deblokiraju.

Sam mobilni telefon može imati dodatne sigurnosne opcije, kao što je *Lock* kod koji zabranjuje pristup pojedinim segmentima sistema menija, ili koji treba otkucati kad god se promeni SIM kartica, čime u izvesnoj meri štiti telefon od krađe. Ovaj kod je u startu 0000, a za sve detalje pogledajte uputstvo za upotrebu vašeg telefona.

ma. Tasteri su vizuelno podeljeni u dve grupe. U prvoj, uz sam ekran, su tasteri za rad sa menijem, među koje spada i taster za prelazak u tekstualni mod unosa (posebno zgodno za kratke poruke) kao i jedinstveni taster za direktan poziv govorne pošte. U drugoj grupi su samo tasteri za "dizanje" i "spuštanje" slušalice i numerički tasteri. S obzirom na trend kod telefona koji imaju višelinjski ili grafički displej da se na ekranu jasno naglasi šta u kom trenutku radi jedan od dva tastera opšte namene (najčešće izbor opcije ili odustajanje), ovaj model zahteva malo navikavanje na tastere "R" i "M" koji uvek obavljaju istu funkciju. Softver modela 1611 se ipak uklapa u trendove i poseduje sve opcije koje ćete naći i kod drugih novijih telefona - od telefonskog imenika, preko opcija sa preusmeravanje poziva i slanja kratkih poruka, do prilagodavanja telefona vašem ukusu.

**Nokia 2110** je očigledno sledeći korak - dizajn je znatno sveži-



ji, mada i dalje bez nekih karakterističnih detalja. Broj i raspored tastera na ovom modelu je usaglašen sa opštim trendom, pa se tako za rad u meniju koriste dva tastera opšte namene, dok se kretanje kroz opcije postiže pritiskom na gornji i donji kraj centralnog tastera. Krupan i pregledan ekran daje osnovni ton dizajnu, pa je tastatura nešto smanjena, a tasteri primaknuti, kako bi dimenzije bile kompaktnije.

**Nokia 3110** već odskake i ukazuje da se radi o poslednjoj generaciji. Njegova osnovna karakteristika je pokušaj da se smanji broj tastera kako bi se pojednostavilo rukovanje. *Nokia* je zato patentirala takozvani *Navi Key*, taster opšte namene čija se konkretna funkcija u svakom trenutku prikazuje na ekranu. Na primer, otkucate broj, a *Navi* taster označava njegovo zvanje - odmah nakon toga, njegova funkcija se menja i to postaje taster za prekid veze. Pored ovog krupnog tastera nalazi se samo C (brisanje cifre, korak nazad i tome slično) i taster sa dva kraja koji omogućava kretanje kroz opcije. *Nokia 3110* zato odaje utisak telefona kojim se lako rukuje i koji ne zbunjuje brojem ili namenom tastera. Kao i prethodni modeli, 3110 ima dominantno krupan višeredni ekran sa takođe krupnim i za Nokiu veoma karakterističnim indikatorima nivoa signala i stanja baterije.

Ako vas ni jedan od ovih modela nije posebno oduševio, **Nokia 8110** je svakako dobar kandidat da to učini. Dizajn telefona je, bar prema našem ukusu, jedan od najboljih - u prenosnom režimu telefon deluje kao potpuno zatvorena kutija blago zakrivljenog oblika (poput banane) na kome dominira jedino ekran nešto manji nego na prethodna dva modela. Kada primite poziv, na njega možete odgovoriti tako što poklopac koji pokriva celu tastaturu blago pomerite nadole - u tom položaju se otkrivaju tek osnovni



kontrolni tasteri. U istom položaju poklopca možete obaviti i sve ostale operacije - izbor broja iz imenika i njegov poziv, podešavanja u meniju itd. Tek ako treba da kucate broj, moraćete da gurnete poklopac još niže, čime se otkrivaju numerički tasteri. Neobično i korisno je što uz telefon dobijate konektor za punjenje u kolima - isti konektor se uključuje u masivan punjač za 220 V.

Iako će dizajn ovog telefona retko koga ostaviti ravnodušnim, njegov blago zakrivljen oblik može biti i jedina mana - lepo izgleda, ali time se povećavaju efektivne dimenzije telefona, pa se on ne može sa lakoćom nositi u unutrašnjem džepu sakoa.

## Siemens

Tri *Siemens*-ova telefona koje smo testirali predstavljaju reprezentativan presek ponude ove firme: od najjednostavnijeg i najjeftinijeg modela, do telefona koji je jedini na čitavom testu mogao da se pohvali kolor ekranom. Gledana spolja, dva novija modela su slična, a upadljiva je i njihova sličnost sa *Sony CM-DX 1000* - reklo bi se da kućišta potiču iz istog izvora, pa nije neobično što ovaj telefon u domaćim uslovima često nazivaju *Siemens - Sony*. Najjeftiniji model je nešto pljosnatiji i širi (doduše i lakši), mada nije ostao uskraćen za kvalitetan ekran.

Zajednička karakteristika sva tri modela je softver koji je identičan *Sony*-jevom. Softver je diktirao korisnički interfejs: ispod ekrana postoje dva *soft* tastera koja dobijaju različite funkcije u zavisnosti od izabranog menija - levi je namenjen kretanju po meniju, a desni aktivira izabranu stavku. Kod dva jeftinija modela potreban je i način da se kurzor pokreće po meniju naviše, za šta se koristi taster C, kao i izlazak iz sistema me-



## Baterije

Vreme niki-kadmijumskih baterija je očito prošlo - samo dva telefona su koristila ove akumulatore, poznate po takozvanom "pamćenju", odnosno zahtevu da ih, kada je god moguće, praznite do kraja i ponovo puniti. Većina telefona koristi NiMH (nikl metal hidrid) baterije, koje imaju do tri puta veći kapacitet u odnosu na slične NiCd akumulatore i znatno manje izražen efekat pamćenja (otprilike jednom nedeljno treba prazniti telefon do

kraja). Neki modeli koriste litijum-jonske baterije, koje su primetno lakše, uz kapacitet 5-6 puta veći od odgovarajućih NiCd i potpuno odsustvo efekta pamćenja. Glavna zamerka ovim baterijama je ekološke prirode, a komplikovanija i po okolinu opasnija proizvodnja rezultuje višom cenom. Ipak, smatra se da će ove baterije uskoro preovladati na tržištu malih prenosnih uređaja kao što su mobilni telefoni, kamere, računari...

nija, za šta se koristi taster sa spuštenom slušalicom. Taster za prelazak u meni prethodnog nivoa ("up") ne postoji, ali se u svakom meniju, kao ravnopravna stavka, pojavljuje linija - postavljanje kurzora na nju i klik desnim tasterom vraćaju vas u "meni iznad". Ukratko, sve je slično *Sony*-ju, s tim što su tasteri logičnije postavljeni - C je odmah ispod strelice, dok se na *Sony*-ju nalazi u najnižem redu.

Osnovne stavke menija su *ringer* (podešavanje jačine "zvona" i izbor melodije), *divert* (preusmeravanje poziva), *control* (sigurnosni meni), *messages* (slanje i prijem kratkih poruka), *GSM service*, *time charge* (definisanje cena razgovora), *language* (izbor jezika), *car use* i *set up*. Većina opcija je standardna za sve telefone, a od zanimljivosti ističemo mogućnost definisanja sopstvene pozdravne poruke, mod za pozajmicu telefona, u kome se zabranjuje zamena SIM modula i promena informacije o napravljenim troškovima, kao i *fleet phone* opciju, kojom se zabranjuje promena SIM modula i zvanje bilo koga čiji broj nije u adresaru telefona. Najzad, brzom biranju i *redial* mehanizmu dodata je opcija *prompt*, koja će vas posle 30 minuta zvukom podsetiti da pozovete nekoga čiji je broj bio zauzet; alternativna je klasični *redial* koji intenzivno zove u toku narednih 20 minuta.

**Siemens Handy S6D** je model solidnih gabarita, koji spada u najlakše "velike" telefone na testu. Prilično je tanak i širok, antena se ne vadi, a najneobičniji detalj je slušalica u obliku mrežice postavljene iznad prilično malog otvora. Tastatura je klasična, sa dva *soft* tastera u vrhu, knjigom, tasterom za informacije (u telefon je ugrađen solidno opširan *help*), tasterima za uspostavljanje i prekid veze kao i numeričkim tasterima - ukratko, samo neopodno stvari. Ekran je grafički, što kombinovano za dobrim sistemom menija čini upravljanje veoma jednostavnim.

Bez obzira na malu masu i grafički ekran, bitan deo telefona pripada starijoj generaciji GSM-a - na testu komunikacije iz "teških uslova" S6 je pokazao slabe rezultate. Zato preostala dva *Siemens* modela predstavljaju bolji izbor.

**Siemens Handy 5021** je najslabiji modelu *Sony* CM-DX 1000 - kućiste je identično, baš kao i konektor za povezivanje sa računarnom (na drugim modelima je konektor

sličan, ali je razlika dovoljna da za svaki morate nabavljati odvojen kabl). Razlika u odnosu na *Sony* je nedostatak "testa inteligencije" u vidu slušalice koju treba povući nagore da bi se telefon "otključao", a i raspored tastera je daleko logičniji za manipulaciju kurzorom u menijima. Kurzor može da se pomera i tasterima koji se nalaze na levom boku telefona. Neprijatno je što se dva funkcijska tastera teško pritisaku, a pritisak na svaki od njih

na neki način "ugne" plastiku kutije, tako da pri prvih par pokušaja imate osećaj da nešto ne radite kako treba. Ipak, tako je smanjena verovatnoća slučajnog pritiskanja tastera dok telefon stoji u džepu, čemu su konstruktori morali da pribegnu kada su odustali od otključavanja telefona "dizanjem" slušalice.

Ekran je grafički, a softver u potpunosti koristi njegove potencijale - unos SMS poruka je veoma komforan, a mogućnost prosledjivanje poruke i odgovora na nju daje dodatnu dimenziju ovom servisu. Jedna od specifičnosti telefona je *call screening* opcija - telefon će zvoniti ako vam se javlja neko iz vašeg adresara, a u protivnom će se samo muklo oglasiti; šteta što nije ostavljena mogućnost da zvonjenje ograničite na samo neke ljude iz adresara. Dopao nam se i opširan *help* koji se u svakoj prilici dobija pritiskom na taster *i*, kao i uputstvo koje je, uz ostale jezike, imalo i sekciju na engleskom. Telefon se na testu pokazao solidno, ali se potvrdilo da je samo spoljašnjost identična *Sony*-jevoj: rad u "nemogućim uslovima" je malo (ali merljivo) slabiji. Ipak, ovaj telefon spada u modele koji su se najbolje pokazali u uslovima nepristupačne prostorije.

**Siemens S10** je bio jedini telefon na testu opremljen kolor ekranom, koji je uz to odmah prepoznao mrežu - umesto kriptičnog YUG 01, napisao je YU Mobtel. Može se diskutovati koliko su boje potrebne ekranu mobilnog telefona, ali je teško osporiti da slika izgleda lepše, pa da je i snalaženje olakšano: meniji su identični sa modelom *D2 Handy 5021*, ali red više na ekranu i obojene stavke čine rad prijatnijim. Možda je još značajnije postojanje dva do-



datna funkcijska tastera: pritisak na levu stranu svakog funkcijskog tastera deluje različito od pritiska na desnu. U većini menija levi taster omogućava kretanje kurzora gore/dole, dok desni predstavlja *Ok* i *Up*. O svemu tome vas neprekidno obaveštava donji red ekrana.

Sa desne strane telefona se, osim uobičajenih tastera za pojačavanje i slabljenje zvuka, nalazi i *memo*, koji vam omogućava da snimate kratku (do 20 sekundi) poruku. Mogućnost je veoma zgodna kada treba nešto zabeležiti ili snimiti segment razgovora dok vam, recimo, sagovornik diktira telefonski broj.

Prave prednosti ovoga telefona vide se u meniju za rad sa kratkim porukama - ne samo što su tasteri jako zgodni za kucanje, već je i editor usavršen, pa se u dnu ekrana uvek vidi prozor koji olakšava pronalaženje specijalnih znakova. Zgodno je što veličina slova i cifara nije fiksna: broj telefona koji kucate se najpre ispisuje slovima visine tri reda, ali kada je cifara previše, smanjuje se na dva, pa i na jedan red, kako bi sve cifre stale na ekran. Sjajna ideja.

Da odluka o kupovini ne bi bila sasvim jednostavna, ovaj za upotrebu izuzetno pogodan uređaj nije pokazao vrhunske rezultate na testu telefoniranja iz otežanih uslova - nešto je slabiji od *D2 Handy 5021*, a pogotovu od *Sony* CM-DX 1000. Ipak, tehnološko savršenstvo ga čini ga izuzetno primamljivim izborom.

### Sony

Ako među proizvođačima telefona koji su nam dostavljeni na test treba tražiti najoriginalnijeg, onda je to svakako *Sony* sa svoja dva modela.

**Sony DX1000** je model cevastog dizajna koji je očit "povukao nogu", napravivši od ovog oblika uzor koji će slediti niz drugih proizvođača. Iako je telefon dovoljno veliki da se ne može smatrati "delom garderobe" (nakon Motorolinog *StartTAC*-a, uveden je pojam *wearable phone*), u ruci leži izvanredno i njime se izuzetno lako rukuje. Prvi susret sa DX1000 predstavlja i mali test inteligencije - telefon ne prima nikakve komande, a tasteri ne reaguju sve dok ne pomerite "slušalicu". Jedini problem je što "to što treba pomeriti" nije ni malo očigledno, tako da sledi okretanje, zavirivanje, pritisakanje sve dok se, verovatno slučajno, zaista ne dohvatite površine na



vrhu telefona koja se postavlja na uvo. Ova površina, iako deluje kao fiksna deo telefona, može se klizno pomeriti nagore (u smeru u kome se izvlači antena) za nešto manje od 1 cm - telefon tek tada postaje potpuno operativan. Spuštanjem slušalice ujedno se prekida veza što, nakon što se naviknete na sistem, predstavlja dobro rešenje.

Tastatura je urađena bez naglašenih tastera - jedino se izdvajaju dva manja uz sam ekran kojima se biraju opcije ili kreće kroz meni - značenje tastera je u svakom trenutku objašnjeno u poslednjem redu ekrana. Telefon raspolaže svim standardnim opcijama koje očekujete, ali pri kretanju kroz menije treba da budete prilično precizni - ako u kretanju nadole, koje se lako obavlja levim funkcijskim tasterom, promašite opciju, moraćete da spuštate prst do poslednjeg reda tastature kako biste se vratili korak nagore - rešenje koje može da nervira. Ipak, softveru se, sem ove nesrećno izabrane kombinacije, malo šta može prigovoriti.

Ovo je jedan od retkih modela koji ima kontekstno osetljiv *help*, a *Sony DX1000* je i prvi telefon koji je uveo litijum jonske baterije, koje polako postaju standard za mobilne telefone, zbog male mase i velikog kapaciteta. Zahvaljujući njima, ovaj model može da se pohvali sa oko 5 sati kontinualne upotrebe ili preko 50 sati u režimu čekanja. Kada se tome doda i izvanredan rezultat koji je telefon pokazao na našem testu "teških uslova", sigurno je da on predstavlja odličan izbor za sve kojima dimenzije nisu odlučujući faktor.

*Sony Z1* po mnogo čemu predstavlja najinteresantiji telefon na testu. Njegov "četvrtastast pljosnati" oblik ga izdvaja od svih drugih telefona, ali najvažnija novost je takozvano *Jog dial* dugme. Ovaj točkić, postavljen na poziciju palca (kada se telefon drži levom rukom), omogućava ne samo najjednostavniji mogući način kretanja kroz menije ili telefonski imenik (dovoljno je samo da ga okrećete gore/dole), već se njime može i izvršiti izabrana opcija, tako što se pritisne ka unutrašnjosti telefona. Kako bi se omogućilo da se istim pokretom može i odustati od neke opcije ili vratiti korak nazad, a sve menije je ubačena stavka sa značima minus, čijim izborom se obavlja pomenuta operacija.

Ovde nije kraj originalnim rešenjima - *Z1* ima i mikrofona na tankoj konzoli koja se



## Mobilni modemi

Mobilni telefon vas prosto vuče da napravite korak dalje - kad je već ovaj uređaj omogućio slanje digitalnih signala kroz etar, zašto biste se ograničili na običan glas? Zar ne bi bilo lepo sedeti u kaficu i proveriti svoj *e-mail*, ili otići na neku demonstraciju ne brinući da li će se u okolini naći telefonska linija sa odgovarajućim konektorima?

Korišćenje GSM mreže za prenos podataka je kod nas postalo moguće bukvalno ovih dana - po broju telefona koji smo dobili, reklo bi se da je naša redakcija treći ili četvrti pretplatnik ovog servisa u Srbiji. Pretplata za prenos podataka iznosi 99 dinara mesečno, a još toliko treba izdvojiti za komunikaciju faksom. Osim novog servisa pridodatog vašoj SIM kartici, dobićete i dva dodatna telefonska broja, sasvim različita od osnovnog: jedan se koristi kada neko želi da vas zove da bi

kabl koji može da se utakne samo u *Sony CM-DX1000* ili *Siemens 5021* - nekoliko drugih mobilnih telefona imalo konektor koji je veoma ličio, ali je bio "zamalo" širi ili uži. Ukratko, pre kupovine GSM kartice pažljivo proverite da li ona odgovara vašem telefonu ili, još bolje, kupite karticu koju preporučuje proizvođač telefona.

Kada rešite problem kompatibilnosti, kartica funkcioniše jako dobro: nema razlike između klasičnog i GSM modema, pa se čak koriste iste AT sekvence. Vaš *notebook* "nema pojma" kako je kartica povezana sa svetom - koristi se uobičajeni *Di-allUp Networking Windows-a 95*, pa se sa Internetom komunicira korišćenjem *Internet Explorer-a*, *NetTerm-a*, *Outlook-a*, *FTP Explorer-a* i drugih programa na koje ste navikli. Jedina razlika je što minut



vam poslao faks, a drugi kada vas zovu modmom. Broj za komunikaciju glasom, naravno, ostaje u funkciji.

Opciju smo isprobali koristeći dva uređaja, koja ćemo detaljnije prikazati u nekom od sledećih brojeva "PC"-ja. Jedan od njih je *Nokia Communicator 9000i*, kompaktan uređaj nalik na glomazniji mobilni telefon, a drugi kartica u PCMCIA (tačnije *PC Card*) formatu koja obezbeđuje povezivanje *notebook* računara sa mobilnim telefonom.

Prednosti i mane svake od tehnologija su oči-te: *Communicator* je uređaj za sebe, koji će vam omogućiti razmenu elektronske pošte, *telnet* i zvanje iz komunikacionog programa; ako želite da razgovarate glasom, okrenućete *Communicator* oko uzdužne ose i koristiti ga kao slušalicu i mikrofona. Sa sobom nosite samo (malo veći) mobilni telefon i povezani ste sa kompletnim digitalnim svetom, ali nemate kvalitetan pristup *World Wide Web-u* i ograničeni ste na mali ekran. Ako ste navikli na komunikaciju u tekst modu, ovo je dovoljno, ali ako je za vas Internet isto što i *Web*, moraćete da potražite drugo rešenje.

To drugo rešenje jeste PCMCIA kartica nalik na *Fury Card 33.6* - ona objedinjuje klasičan 33600 i kvalitetan GSM modem, ali ima smisla samo ako uz nju nosite *notebook* računara i klasičan mobilni telefon. I to ne bilo koji - uz karticu smo dobili

lokalnog razgovora telefonom košta nekoliko para, a minut GSM veze 3.35 dinara.

Kako sve ovo radi u praksi? Test je još u toku, ali moramo priznati da nije išlo lako. *Nokia Communicator* je posao obavljao korektno - gotovo svaki put smo dobijali vezu brzinom 9600 bps, ali se ta veza prekidala češće nego što bi se očekivalo - očito da je u ovim uslovima položaj terminala i antene mnogo kritičniji nego kod razgovora glasom. *Fury Card 33.6* teško uspostavlja vezu: odgovori "modema" zvuče normalno, modem na strani provajdera prijavi da je veza uspostavljena, ali *notebook* "beskrajno" čeka CONNECT poruku koja iz nekog razloga ne stiže. Povremeno nam je uspevalo da se povežemo brzinom od 9600 bps. I posle toga su stvari tekle sasvim normalno - *Web* strane su stizale, fajlovi su se prenosili... čak je i veza ređe "pucala" nego na *Communicator-u*. Verujemo da se problem uspostavljanja veze može rešiti podešavanjem nekih parametara - imaćemo čime da se zabavljamo narednih dana.

Sve u svemu, računara i mobilni telefon saraduju jedan sa drugim, ali je ova veza u fazi "dečjih bolesti", koje su karakterisale i prve modeme. Verujemo da će sledeće generacije ovih uređaja, koje će svakako biti praćene sniženjem cene minuta razgovora, učiniti GSM modeme obavezanim dodacima prenosivih računara.

otvara oslobađanjem iz ležišta uz samo telo telefona. Na ovaj način se može aktivirati biranje broja ili prekinuti veza. Kako je tastatura potpuno nezaštićena, telefon se može podesiti tako da se mikrofona ponaša i kao poklopac - dok ga ne izbacite, telefon neće reagovati na pritisak tastera. Sva ova rešenja su očito imala za cilj da se omogući korišćenje telefona jednom rukom čak i dok trčite, što je u potpunosti uspešno pod uslovom da se telefon drži u levoj ruci. U tom smislu izuzetno je korisna i mogućnost da se snimi do 20 sekundi razgovora koji se kasnije može reprodukovati - idealno da bez upotrebe tastature zapamtite broj telefona koji vam diktira sagovornik. Model takođe koristi litijum jonsku bateriju većeg kapaciteta, dok se na testu prijema/predaje nije izdvojio iz grupe prosečnih telefona, čak je za nijansu lošiji od proseka.

## Panasonic

Dobili smo na test samo jedan model ove firme, kod nas posebno popularan G500. Telefon po obliku spada u grupu sa *Sony DX1000* (četvrtasta "cev"), ali je deo sa tastaturom nešto skraćen, sužen i u boji metala, tako da dominantni izgled telefonu daje pre svega neobičajeno veliki prostor odvojen za slušalicu i potom nešto manji višelinijski tekstualni ekran. Tasteri su simetrično raspoređeni, pa deluju pomalo nagurano s obzirom na ukupne dimenzije telefona. Ukoliko jednom rukom držite telefon i kucate broj, morate ga uhvatiti prilično nisko, što



odaje utisak da vam skoro ceo telefon stoji van ruke i može da stvori nesigurnost pri rukovanju.

Pored standardnih opcija, klasičnog menija sistema i telefonskog imenika, uređaj odlikuju i dve retke osobine. Kliznim prekidačem sa strane se može aktivirati vibrator umesto klasičnog zvučnog signala (neki telefoni ovu mogućnost mogu dobiti tek uz posebnu vibrirajuću bateriju) a moguće je, kao i kod *Sony Z1* modela, snimanje zvuka u trajanju od najviše 20 sekundi. Ukupno gledano, *Panasonic* svojim dizajnom i veličinom, uz nesporne karakteristike i kvalitet, deluje kao razuman kompromis ka skupljim telefonima manjih dimenzija.

## Philips

Isprobali smo dva potpuno različita modela ovog proizvođača. **FIZZ** je prvi model nastao u samom *Philips*-u (prethodni modeli su rađeni u saradnji sa firmom *Nokia*) - urađen je sa malo originalnosti, koja se ogleda samo u nešto proširenim dimenzijama u gornjem delu sa ekranom, što uz malu debljinu telefona odaje utisak pljosnatog instrumenta koji čvrsto leži u ruci. Dimenzije telefona su ostavile prostor za neobično velike i razma-

knute tastere, tako da se njime lako rukuje. Telefon poseduje sve standardne opcije uz takode potpuno klasičan broj tastera - gore/dole, dva komandna tastera za meniju, *clear* i ponovno biranje poslednjih brojeva.

Ako je *Fizz* samo pomalo neobičan klasičan mobilni telefon, model *Genie* to svakako nije. Čak i sa istim tipom i kapacitetom baterije kao *StartTAC*, od njega je lakši za 10 grama i "nabijen" neobičajnim, ali korisnim kvalitetima. Najatraktivnija je svakako mogućnost da vaš *Genie* naučite da bira telefonski broj na komandu glasom - uz najviše 10 brojeva, možete dva puta izgovoriti reč koja će biti zapamćena kao karakteristika tog broja. Kada želite nekoga da pozovete, pritisnete dugme na boku telefona (koje se inače koristi za kretanje kroz opcije menija), izgovorite magičnu reč, a *Genie* će, ukoliko je prepoznata, ponoviti vaš glas kako ga je zapamtio i pozvati broj. Opcija u praksi funkcioniše skoro savršeno - jedini uslov je da ne komplikujete mnogo (na primer rečima "firma prvi broj", "firma drugi broj" itd) i da reč izgovorite jasno - čak i ako vas pogrešno razume, posle ponavljanja



	Visina(+Antena) *Širina *Debljina(mm)	Izvučena antena (mm)	Masa (g)	Ekran (redova)	Poklopac tastature	Tip baterije	Trajanje baterije				
							razgovor (min)	čekanje (h)	Jednostavnost rukovanja	Kvalitet veze	Okvima cena (din)
Ericsson GA628	128(+36)*48*32	-	211	1*12+1	✗	NiMH 4.8 V 1000 mAh	105	41	■■■■	■■■■	2310
Ericsson GH688	128(+35)*50*25	-	161	3*12	✗	NiMH 4.8 V 500 mAh	105	41	■■■■	■■■■	3905
Ericsson GF768	105(+27)*48*23	-	140	1*10+1	✓	NiMH 4.8 V 650 mAh	180	60	■■■■	■■■■	4788
Ericsson GF788	105(+27)*48*23	-	140	1*10+1	✓	NiMH 4.8 V 650 mAh	180	60	■■■■	■■■■	5440
Motorola D160	160(+22)*58*30	127	240	2*12+1	✗	NiMH 4.8 V 950 mAh	220	65	■■■■	■■■■	2295
Motorola D460	141(+15)*57*30	85	252	2*12+2	✗	NiCD 6 V	160	60	■■■■	■■■■	3150
Motorola 8700	130(+25)*58*25	85	211	grafički	✓	NiMH 6 V 700 mAh	220	60	■■■■	■■■■	4320
Motorola Startac 85	95(+30)*55*20	90	113	grafički	✓	Li-Ion 3.6 V	110	40	■■■■	■■■■	8145
Nokia 1611	160(+30)*58*27	-	253	2*8+2	✗	NiMH 6 V	210	110	■■■■	■■■■	2295
Nokia 2110	148(+24)*56*23	124	236	4*10+1	✗	NiMH 6 V	70	20	■■■■	■■■■	3060
Nokia 3110	135(+20)*46*32	-	187	grafički	✗	NiMH 6 V	175	95	■■■■	■■■■	3440
Nokia 8110i	140(+20)*48*23	-	153	grafički	✓	Li-Ion 7.2 V			■■■■	■■■■	4860
Nokia Communicator	174(+45)*62*38	-	395	grafički	✗	Li-Ion 7.2 V			■■■■	■■■■	
Panasonic EB-G500	140(+15)*44*27	100	207	3*12+1	✗	NiMH 4.8 V 650 mAh	100	35	■■■■	■■■■	3225
Philips Genie	110(+27)*55*20	100	103	grafički	✗	Li-Ion 3.6 V 550 mAh	75	60	■■■■	■■■■	5160
Philips Fizz	162(+20)*63*20	67	219	3*12+1	✗	NiCD 4.8 V 400 mAh	75	45	■■■■	■■■■	1720
Siemens 5021	150(+25)*44*30	160	235	grafički	✗	Li-Ion 7.2 V 1350 mAh	300	54	■■■■	■■■■	2795
Siemens S6D	159(+34)*54*22	-	172	grafički	✗	Li-Ion 3.6 V 1000 mAh	240	30	■■■■	■■■■	1849
Siemens S10	147(+25)*48*24	-	192	grafički	✗	Li-Ion 3.6 V 1800 mAh	300	54	■■■■	■■■■	3784
Sony CM-DX1000	150(+25)*44*30	155	236	grafički	✗	Li-Ion 7.2 V 1350 mAh	300	54	■■■■	■■■■	2795
Sony CMD Z1	100(+32)*60*26	115	225	grafički	✗	Li-Ion 7.2 V 730 mAh	600	80	■■■■	■■■■	4730



koje se čuje u slušalici, možete lako odustati od poziva. Ukratko, razgovor možete obaviti bez ikakvog dodira sa tastaturom. Dođuš, ako želite da prekinete razgovor, moraćete ipak da pritisnete taster *End*, ali je i ovde smišljeno jedno neobično rešenje. Mikrofon sa donje strane telefona, koji liči na kornjačinu glavu, može se blagim pritiskom na unutra izvući - tom operacijom se direktno aktivira biranje broja koji ste otukali ili izabrali iz adresara. Prekid razgovora se obavlja ponovnim pritiskom na mikrofon, koji time ostaje u uvučenom položaju, što opet omogućava jednostavan rad jednom rukom (mikrofon možete aktivirati i pritiskom na telo).



Komforan grafički ekran je iskorićen i za malu atrakciju u obliku finog skrolovanja i animacije menija - opcija koju ćete verova-

tno brzo isključiti jer prilično usporava rad. *Genie* ipak nije preterano komforan kada treba obavljati složenije operacije iz menija, jer se kretanje kroz opcije vrši tasterima sa strane, a izbor ili aktiviranje sa dva standardna tastera opšte namene kao i kod drugih telefona, što se jednom rukom može uraditi samo ako stalno menjate položaj u kome držite telefon. Situaciju donekle popravља mogućnost da se po ulasku u meni, kucanjem dvocifrenog broja, direktno ode na konkretnu opciju nekog podmenija.

Od opcija koje se smatraju standardnim (SMS, preusmeravanje i zabrana poziva itd) *Genie* poseduje sve, uz neke finije detalje kao što je niz standardnih (ili unapred pripremljenih) SMS poruka, koje kasnije šalјete prostim izborom iz menija, ili mogućnost da se u polje za broj telefona govorne pošte (kod nas je to broj 110) upišu specijalni kodovi za čekanje na uspostavljanje veze i pauzu, čime se efektivno može napraviti makro koji vas direktno vodi do prve poruke (na primer 110wXXXXp1 gde je XXXX vaša šifra za čitanje poruka). Sve u svemu, *Genie* svojim dimenzijama i mogućnostima u ovom tre-



nutku predstavlja jedan od najnaprednijih uređaja - on zasniva trend koji će i drugi proizvođači svakako slediti.

### Zaključak

Iako naš test nema jasnog pobednika, nekoliko modela se nameće kao tehnološki vrh. To su pre svega *Philips Genie*, koji ima zaista izuzetan softver i mogućnost kontrole glasom, *Motorola StarTAC*, koja se ističe izuzetnim dizajnom i predstavlja sam vrhunac mobilnosti zahvaljujući obliku i težini, i *Ericsson GF788*, koji dominira po performansama baterija, uz konkurentnu cenu. U tehnološki vrh bi trebalo svrstati i *Sony CMDX1000*, koji je najbolje održavao vezu u teškim uslovima, a svoje adute imaju i *Siemens S10* (kolor ekran) i *Sony CMD Z1* (sjajan sistem za upravljanje). Ako ste spremni da u mobilni telefon uložite više novca, svakako se opredelite za neki od ovih modela - naš izbor su *Philips Genie* i *Motorola StarTAC*.

Ako želite dobar mobilni telefon koji bi koštao manje od *Pentium-a II*, na raspolaganju su vam pre svega *Ericsson GH688* i *Motorola 8700*, a vredi pogledati i *Nokiu 8110*. Najzad, ako je cena preovlađujući kriterijum, razmotrite *Motorolu D160*.

I na kraju, čuveno pitanje: da li kupiti mobilni telefon sada, ili sačekati nove, jeftinije modele? Nema sumnje da će se na tržištu pojavljivati novi šampioni (očigledno je trend prema kontroli glasom), u mobilne telefone će se ugrađivati novi servisi (rokovnik, kalendar, kalkulator, Tetris...) a njihove cene će padati, ali su već i sadašnji mobilni telefoni dovoljno moćni i jeftini. Možete, naravno, da sačekate sledeću generaciju, ali ćete tako, korak po korak, nastaviti da čekate - pravo vreme za mobilni telefon je trenutak u kome osetite da vam je on potreban!

Redakcija časopisa "PC" se zahvaljuje firmi "Mobtel" na pomoći pri realizaciji uporednog testa mobilnih telefona.

### Kako smo testirali i ocenjivali

U tabeli ćete pronaći podatke o svim telefonima koje smo testirali. Neki od podataka zahtevaju dodatna objašnjenja. Iako osnovni podaci, kao što su težina i dimenzije, deluju sasvim nesporno, ipak smo morali veoma pažljivo da ih izmerimo. Podaci te vrste koje ćete pročitati u dokumentaciji i na Internet sajtovima proizvođača i distributera značajno se razlikuju, iako se ne može reći da su pogrešni: svako iskaže podatak ili kombinaciju koja najviše odgovara nameni. Tako se težina nekih manjih telefona često iskazuje bez umetnutih baterije, da bi dva reda niže vreme rada bilo iskazano za bateriju koja se tek opcionalno može nabaviti. Težina koja je iskazana u našoj tabeli je dobijena merenjem preciznom vagom, i to kompletnog uređaja sa baterijom koja je isporučena, ali bez podataka kao što se opcione zaštitne navlake, štikalke i slično.

Podatak koji nam je zadao najviše muke je vreme praznjenja baterije. Ovde se uvek navode dva podatka - vreme praznjenja u pasivnom režimu (*standby time*) i u režimu razgovora (*talk time*). Provera ovog poslednjeg podatka, koji je ujedno i najinteresantniji, zahtevala bi pravljenje priličnog telefonskog saobraćaja, uz više ponavljanja istog testa, pošto telefon u toku rada može da emituje različitim snagom (tipično od 0.02 do 2 W) pa bi trebalo odrediti neki prosek. Ipak, potrudili smo se da informacije koje daje proizvođač (mada ih navode samo kada žele njima da se pohvale) proverimo iz više izvora i da pažljivo, proverimo da li se odnose na model baterije koji je nama bio dostavljen na test. Ovo poslednje pitanje je posebno osetljivo, pošto svi proizvođači nude više tipova baterija i pokazuju tendenciju da navedu podatak za tip sa najvećim kapacitetom, koji se posebno kupuje.

Jednostavnost rukovanja telefonom jednom rukom i ocena koju smo dali se najviše bazira na tome da li je potrebno menjati način držanja u toku izvođenja neke od standardnih funkcija (pre svega izbor broja iz memorije, odgovor na poziv ili pristup meniju). Neki modeli su očigledno optimizovani za levu ruku, kada tasteri za izbor prirodno dolaze pod dohvatale palca - ako ih prebacite u desnu ruku, rad je težji. Ipak, ocenu smo davali za povoljniji slučaj držanja levom rukom.

Podatak koji zahteva posebnu napomenu je kvalitet prijema/predaje. Ocena koju smo dali se odnosi isključivo na kvalitet u graničnim zonama prijema, jer se jedino tu i pojavljivala primetna razlika među pojedinim telefonima. Detaljan test bi zahtevao da se podaci o prijemu i predaji iskažu odvojeno, pogotovo što se pokazalo da je predaja kritičnija od prijema. Ipak, taj nivo detalja u praksi ne znači mnogo - kada sa vašim telefonom zađete u granične zone dometa vašeg GSM operatera, prilično vam je svejedno da li vas sagovornik čuje a vi njega ne ili obratno - normalna komunikacija svakako nije moguća. Zato smo ovaj podatak sumirali jednom ocenom.

Test smo obavili tako što smo pronašli zatvoren prostor u kome smo mogli kontrolisano da zalazimo u zone gde je signal postajao sve slabiji, do potpunog gubljenja. Na svim telefonima koji imaju teleskopsku antenu smo antenu izvlačili, a zatim poredili kako se koji model ponaša u pojedinim zonama i na osnovu više takvih testova formirali ocenu. Da još jednom naglasimo: kada se nalazite na mestima gde je prijem signala dobar, razlike u kvalitetu kod pojedinih modela su skoro zanemarljive i bilo koji od telefona koje smo ovde prikazali će odlično obaviti posao. Ocena u tabeli se odnosi samo na granične zone.