

# Monitor

5/13

6,55 €  
maj 2013 / letnik 23  
[www.monitor.si](http://www.monitor.si)

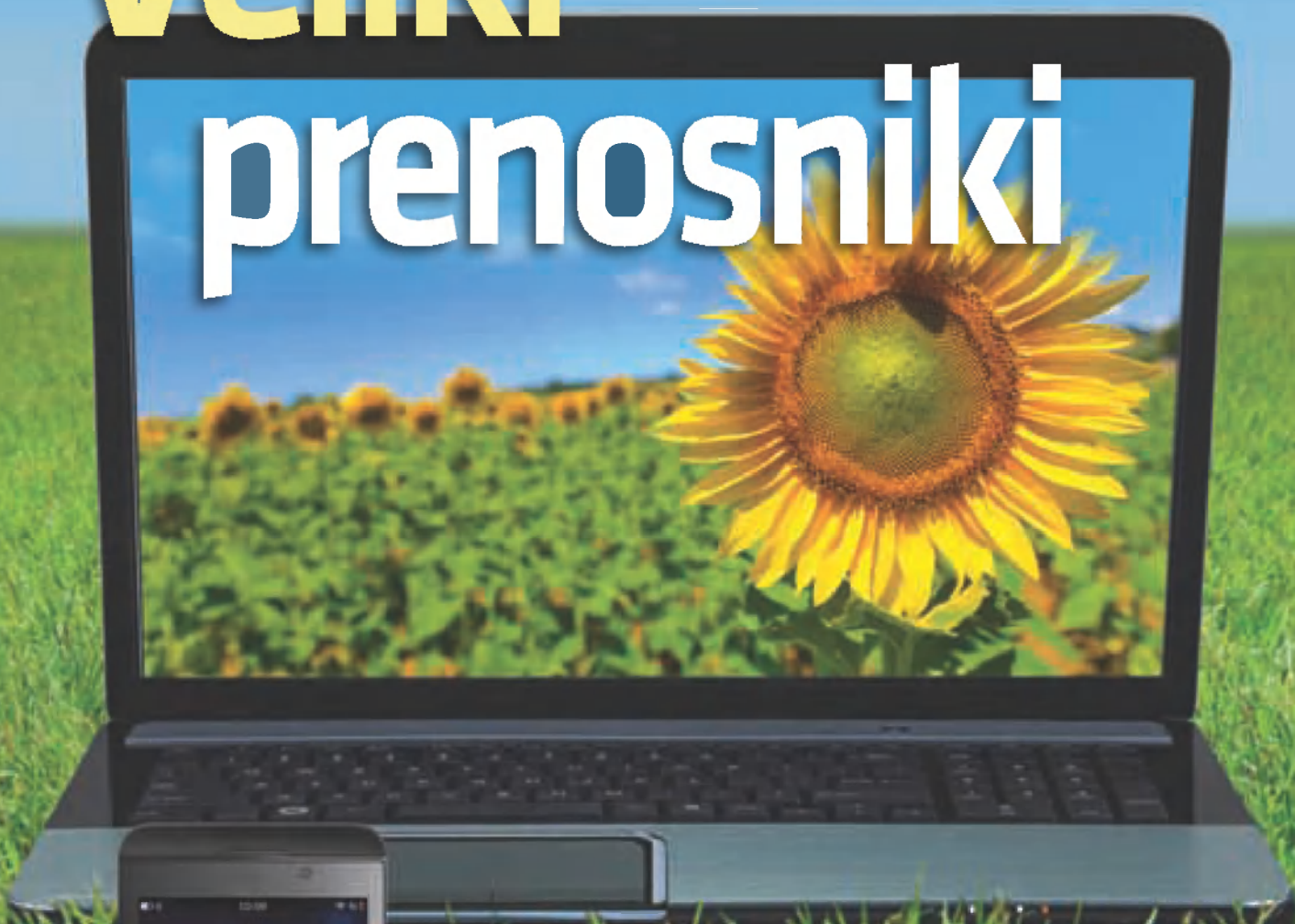
ZABAVNA ELEKTRONIKA | RAČUNALNIŠTVO | NOVE TEHNOLOGIJE



## Veliki

Preizkusili smo 8 prenosnikov s 17-palčnim zaslonom. So vredni svojih kilogramov?

# prenosniki



- BlackBerry Z10
- Chromebook Pixel
- Facebook Home



### BRALNIKI RSS

Google opušča RSS Reader, standard med bralniki RSS. Preizkusili smo konkurenco - kateri bo zmagal?



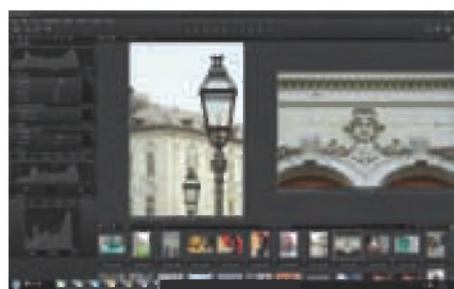


# Za posebneže

Prenosniki so vedno manjši, vedno tanjši, vedno bolj prenosni. Pa so res? Večinoma da, še vedno pa so tudi velikani, ki so namenjeni prav posebni vrsti uporabnikov. 17-palčniki.

- 54 Veliki so boljši
- 56 Preizkušeni modeli
- 60 Kako smo preizkušali
- 60 Zlati Monitor
- 61 Tabela

52 | Fokus



## S surovo silo nad fotografijo

Pri surovem slikovnem zapisu, bolj znanem kot »RAW«, je raven surovosti še globoka. Kot surove slikovne oblike namreč označujemo podatke, ki jih dobimo neposredno iz naprav za zajemanje – v našem primeru so to digitalni fotoaparati.

62 | Dosje



## Monitor.si, tehnično

Naša nova spletna stran je še čisto sveža in zdelo se nam je prav, da v reviji, ki je namenjena ljubiteljem digitalnih tehnologij, tudi malo podrobneje opišemo, kako smo se prenove lotili in jo izvedli.

70 | Dosje



## Linuxove možnosti

Linux že po svoji odprtokodni duši zahteva od razvijalske skupnosti čim večjo raznolikost. Poleg izbire distribucije tega operacijskega sistema je treba izbrati še namizno okolje, ki dodatno razširi Linuxov potencial.

74 | Dosje

06 Beseda urednika

## VKLOP

08 Tehnomanija  
10 Novice  
14 Dogodki – Toshiba World 2013  
15 Dogodki – Dell  
16 Bo diskom »odklenalo«?  
22 Kukalo  
23 Nowwwwo  
24 Vzpon in padec  
26 3D, kam greš?  
28 Kako preživeti v oblaku  
30 Intervju

## IZVIDNICA

32 Nove naprave  
47 Novi programi

## FOKUS

52 Za posebneže  
54 Veliki so boljši  
56 Preizkušeni modeli  
60 Kako smo preizkušali  
60 Zlati Monitor  
61 Tabela

## DOSJE

62 S surovo silo nad fotografijo  
70 Monitor.si, tehnično  
74 Linuxove možnosti  
78 Pogled na drugo stran

## NAJBOLJSI

84 Digitalni fotoaparati

## NASVETI

88 Šola programiranja Android  
92 Raziščimo raziskovalca  
95 Kot za stavo tipkamo na  
Applovo napravo  
98 Mobilni pisalni stroji  
102 Alternative  
106 Proetcontra

## IZKLOP

108 Monitor DVD  
110 Pogled nazaj  
112 Nadaljujemo 28. maja

40 V zadnjem času se govori, da naj bi v Applu snovali pametno uro, ki bi delovala v navezi s telefonom. Čeprav gre le za govorice, je kar nekaj podjetij (Samsung, Google) tako uro tudi napovedalo. Mi pa smo preizkusili podobno uro manj znanega proizvajalca.



Četrta generacija tudi pri Mobitelu  
Blackberry živi!  
Galaksija z Okni  
Ergonomski izziv  
Tablica s pravimi Okni  
Televizija na pametnih napravah  
Velika tablica  
Jaz sem ura  
Najboljši prenosnik (z napako)  
Majhen in manjši  
Predvajalnik z dodatki  
Miška na prstu  
Varčna zabava

Družabni telefon  
Oblaki v spletni veleblagovnici  
Telefonija na dotik  
Mobilno



Nikon Coolpix S9500  
Sony DSC-WX60  
Olympus SZ-15  
Olympus SZ-16

## Oglasi

ALTERNATIVE 101 / AM LJUBLJANA 111 / ANNI 27 / CIKLUS 93 / EMG 7 / ETV 49 / GTV 99 / R KANAL 67 / RADIO CITY 69 / SI.SPLET 15 / SOPHOS 21 / ŠPORT TV 41 / TEHNIŠKA ZALOŽBA 107 / TELEKOM OVITEK 2 / VIBOR 9 / XENON FORTE 1



# Je videz res vse?

Računalniki so bili dolga leta (desetletja) le grde sive škatle. Delovni konji. Grdi, a učinkoviti. Danes jih brez lepe zunanosti in »šminke« ljudje ne marajo več. Krivica?

**Matjaž Klančar**

**P**red kratkim sem si imel priložnost ogledati tovarno računalnikov tretjega največjega izdelovalca osebnih računalnikov na svetu, Della. Bolj kot sama tovarna in pripadajoči podatkovni center je name naredil vtis pripadajoči razstavni prostor, t. i. »show room«, kjer so bili razstavljeni najnovejši Dellovi izdelki, tudi tisti, ki so ravno prišli v prodajne kanale. Vtis pa je bil, kar pošteno povem, negativen.

Če lahko za osebne računalnike rečem, da so pač še vedno večinoma nekakšne sive (ali črne) škatle, in se s tem sprijaznim (saj bodo pri uporabniku ždele pod mizo), sem bil skorajda zgrožen nad tem, da je bila tudi velika večina razstavljenih prenosnikov še vedno grdih debelih škatel. Brez posebnih oblikovalskih dosežkov, še vedno v obliki »delovnih konjev«. Ne-

Alternativo in novo zlato jamo PCjarji iščejo v podpori Windows 8 in »hibridnih« modelov prenosnikov, ki so nastali hkrati z novim sistemom. Verjemite, take in drugačne »hibride« in »konceptne računalnike« gledam na raznih sejmihi in dogodkih že zadnjih 15 let. Še največ na Intelovih dogodkih. Največkrat taki posebneži nikoli ne ugledajo luči sveta, če pa jo, neslavno propadejo. Tako kot bodo propadli tudi tokratni hibridi Windows 8, prepričan sem. V Delli so, recimo, zelo ponosni na hibridni model XPS 12, ki je lahko tablica ali pa prenosnik (poguglajte, na slikah je videti res seksi). Težava je le v tem, da je kot zložena tablica neuporabno debel in težak, kot tablica še vedno težak, kot prenosnik pa ima zaslon tako »plastično« vpet v okvir, da sem se ga med preizkusom dotikal kar se da previdno. Ali pa nova 18-palčna (!?) tablica XPS

» Bil sem skorajda zgrožen nad tem, da je velika večina prenosnikov še vedno grdih debelih škatel. Brez posebnih oblikovalskih dosežkov, še vedno v obliki »delovnih konjev«. Nekateri so bili sicer majhni, a še vedno silno debeli.

kateri so bili sicer majhni, a še vedno izredno debeli. Da, verjetno so zato cenejši od tankih konkurentov, toda ali je to res dobra strategija? In ali je res dobra strategija take debeluhe tržiti z množico prestižnih tehničnih podatkov (i7, »multi core«, 8 GB RAM, SSD)? Danes, ko večina uporabnikov (še vedno ali pa še bolj) teh podatkov sploh ne razume? Danes, ko s(m)o uporabniki razvajeni s tankimi in seksi tablicami, tankimi in zmogljivimi pametnimi telefoni? Si bodo taki »tanki« uporabniki res omislili debelo škatlo, ki naj bi jo nosili naokrog? Glede na zadnje podatke o drastičnem upadu prodaje osebnega računalništva po svetu, bi rekel, da je takih uporabnikov vedno manj.

Skratka, Steve Jobs je imel prav, priznam. Zunanost je pomembna, oblika je pomembna, uporabniška izkušnja je pomembna. »PCjašem« je v resnici dokaj hitro »potegnilo«, takoj ko se je pokazalo, da bodo tanki MacBooki Air postali uspešnica. Intelova pobuda »Ultrabook« se zdi logična, vendar zaradi visokih cen (še?) ne zelo uspešna. Tudi Dell ima take modele (igral sem se z modelom XPS 13), videti so seksi, cena je ugodna, so pa zato malce »plastični« (a to lahko rečemo tudi za kar nekaj njihovih konkurentov iz sveta PCjev).

18 – tablica ali polno delujoči monitor? Ne vem, prepričan pa sem, da hudega prodajnega uspeha ne bo dosegla. »Kar nekaj,« bi rekla današnja mladina.

Dizajn in zunanost očitno nista vse. Navsezadnje so »šminkerijo« v operacijskem sistemu zelo kmalu zagnali tudi v taboru Linuxa (spomnite se knjižnice Compiz, ki je uporabniku omogočala vse mogoče 3D grafične zvijače na zaslonu), pa ne vidim, da bi se mu priljubljenost zaradi tega kaj zvečala. Prav tako so »šminkerijo« v obliki živih pravokotnikov z Windows 8 uvedli tudi v Microsoftu, pa ni videti, da bi uporabniki zelo hudo kupovali nove sisteme Windows 8. Prej nasprotno. Je že tako, da mora sistem poleg lišpa imeti tudi dovolj visoko stopnjo uporabnosti. Trdim, da je odličen kompromis v tej smeri Windows 7. Resda »našminkan« (prosojnost, 3D preklon med programi, ki ga po moje ne uporablja nihče), a tudi hiter in učinkovit. Odličen postaja tudi Android na telefonih in tablicah. Ni še dolgo, kar je premogel le množico bolj ali manj »šminkerskih« ikon, danes ima tudi zelo premišljene uporabniške prijeme, zaradi katerih je postal intuitiven in učinkovit.

In videli bomo, ali se bodo šminkerski prijemi nove konkurence na tem področju prijeli ali pa bodo (p)ostali sami sebi namen. Da, govorim o novem Blackberryju Z10, ki na prvi pogled kar brbota od raznih grafičnih mehkih zvijač. O »drugem pogledu« pa si preberite nekaj strani naprej. **M**





# Naslednja velika stvar

V časih, ko so pametni telefoni in tablice deležni skoraj celotne pozornosti kupcev in strokovnjakov, osebni računalniki pa strmo izgubljajo tržni delež, se lahko upravičeno vprašamo – kaj pa pride za tem? Po mnenju mnogih so to naprave, ki jih lahko »oblečemo«, denimo projekt Google Glass. Ta dobiva vsak dan bolj zanimive zmožnosti in obenem tudi vse več posnemovalcev. Nekaj podobnega očitno razvijajo pri Microsoftu (za leto 2014), ogrevajo pa se tudi pri kitajskem spletnem velikanu Baidu in menda tudi v družbi Apple. Na račun koga? Tablice, telefona ali računalnika? Je morda v našem življenju prostora še za četrto platformo?

Vladimir Djurdjic

11.04.2013

Industrija osebnih računalnikov je priča enemu največjih upadov prodaje računalnikov PC (ne glede na vrsto in cenovni razred), odkar analitske družbe merijo ta gibanja. Zanimivo je predvsem spremljati odziv vodilnih izdelovalcev železnine. Večina ne pripisuje krivde telefonom in tablicam, ki jih v večinoma tudi sami izdelujejo, temveč s prstom kažejo na Microsoft in najnovejši operacijski sistem Windows 8. Ta je po njihovem mnenju »upočasnil« prodajo, namesto da bi jo pohitрил. S tem so mnogi preskočili sicer redne cikle zamenjave in vse je že narobe. Svet se je nehal vrteti!

08.04.2013

Apple se medtem spopada s svojimi demoni, večinoma korejskega izvora. V ozadju poteka pravcata hladna vojna s Samsungom, ki ga želijo povsem izločiti kot dobavitelja v »prehranjevalni« verigi ponudnikov sestavnih delov za svoje izdelke. Nedavno so sklenili pogodbe z drugimi izdelovalci zaslonov, zdaj pa pravkar končujejo izbor novega izdelovalca v lastni hiši oblikovanih procesorjev. Junija naj bi bili Applovi izdelki že povsem brez Samsungovih delov.

03.04.2013

Tudi Samsung se po drugi strani želi rešiti neudobnih partnerjev - konkurentov. Ne diši jim Google, kar je paradoksalno, glede na to, da je prav Android eden glavnih

razlogov za družino izdelkov Galaxy. V ozadju menda potekajo pogovori, da bi se strateško povezali z Mozilla in njihovim prihajajočim operacijskim sistemom Firefox OS. Google seveda ne bi takoj izločili, toda tudi ne želijo biti preveč odvisni od njega.

10.04.2013

Obenem se za Apple nadaljuje kalvarija, povezana s pretiranimi pričakovanji. Prav smešno je, da je iPhone še vedno najbolj prodajan model pametnega telefona na svetu, v ozadju pa vsi stokajo. Foxconn, ki izdeluje Appleove telefone, je objavil, da jim je prihodek v zadnjem četrtletju upadel kar za 19 % zaradi manj prodanih kosov od pričakovanega. iPhone in iPad sicer danes prineseta kitajskemu izdelovalcu skoraj 60 % prihodkov. Videti je, da je le še vprašanje časa, kdaj bo tudi Apple priznal, da ni vse čisto OK.

05.04.2013

Čeprav bi glede na dogajanje in razmere na področju spletnega oglaševanja pričakovali, da velikana, kot sta Google in Apple povečujeta tržni delež, se dogaja ravno nasprotno. V ospredje zopet prihajajo tretji ponudniki, pretežno založniki informacij v lastni režiji, kot so Facebook, Pandora, Twitter in Weather Channel. Še leta 2011 so obvladovali le 39 %, lani pa že 52 % trga spletnega oglaševanja. Zanimivo bo spremljati, kaj to dolgoročno pomeni za brezplačne storitve, ki so praviloma financirane iz tega naslova.

22.03.2013

Tablice in veliki telefoni so dosegli še eno zmago – za spremljanje TV programov v domačih spalnicah so prehiteli televizorje! 36 % vprašanih v globalni raziskavi družbe Motorola Mobility je navedlo, da gledajo TV programe tudi pred spanjem, presenečenje pa je, da se je klasični televizor tu uvrstil šele na tretje mesto. Drugače pa se v internetnih zlatih čas spremljanje TV programa še vedno povečuje, in to drastično. Podobna raziskava je pokazala, da so leta 2011 vprašani v povprečju gledali TV programe 15 ur na teden. Leta 2013 se je to povečalo že na 25 ur na teden.

20.03.2013

Sodeč po informacijah blizu družbe Google oziroma hčerinske družbe Motorola se nam bližajo časi posamezniku prilagojenih telefonov. Uporabniki bi lahko kar izdelovalcu naročili obliko, barvo ohišja, tehnično sestavo, količino pomnilnika in nabor programov, ki bo že naložen. Google menda že eksperimentira z informacijsko podporo, ki bi omogočala take personalizirane telefone.

24.03.2013

Ena izmed bitk, ki poteka ta hip, je boj za uporabnike spletnih pomnilnikov. Družba Strategy Analytics je tako vprašala 2300 uporabnikov teh storitev, kaj uporabljajo vsak dan. Nekoliko presenetljivo je na prvem mestu Apple iCloud s 27 % uporabnikov, sledi Dropbox s 17 %, za njim pa Amazon Cloud Drive in Google Drive s 15 %. Analitiki napovedujejo, da smo šele na začetku tekme, kjer bo ponujeno še več »brezplačnega« pomnilnika, a to je lahko tudi past, če se goji ponudnika s časom spremenijo.

02.04.2013

Najbrž je le vprašanje časa, kdaj bomo tudi na pametnih telefonih zasuti z bolj ali manj nezaželenimi reklamami. Ne samo sporočili in prikazi spletnih oglasov, temveč tudi s praviimi interaktivnimi programi, ki se z nami celo pogovarjajo. Podjetje Nuance, sicer zelo znano na področju prepoznavne govora, pripravlja novo storitev, ki se z uporabnikom pogovarja in celo razume njegova vprašanja ali odgovore. Kar pripravite se. **M**







## Prihaja 7-palčni Surface

Čeprav poteka prodaja tabličnega računalnika Surface precej pod pričakovanji, v Microsoftu očitno ne mislijo vreči puške v koruzo. Prek časopisa Wall Street Journal je prišla v javnost informacija, da podjetje iz Redmonda pripravlja manjšo, lažjo in morda cenejšo različico tablice, ki bo imela 7-palčni zaslon.

S tem modelom naj bi se Microsoft laže kosal s trenutno najbolj priljubljenimi modeli iz družb Apple (iPad Mini) in Google (Nexus 7), pa tudi s številnimi drugimi tekmeči. Za zdaj sicer še ni uradno potrjeno, a dobro obveščeni viri navajajo, da bo manjši Surface nared in naprodaj že zagotovo letos. Prav tako menda še ni dorečeno, ali bo 7-palčni model uporabljal (za Microsoft) dokaj neuspešno platformo ARM ali pa se bodo bolj pragmatično usmerili le na model z Intelovim procesorjem.

[www.microsoft.com/Surface/en-GB](http://www.microsoft.com/Surface/en-GB)



## 40 let od prvega mobilnega klica

Tretji april 1973 se je zapisal v zgodovino kot trenutek, ko je bil opravljen prvi telefonski klic po mobilnem telefonu.

Prav na ta dan je Martin »Marty« Cooper, sicer inženir v znameniti družbi Motorola, opravil prvi klic po mobilnem telefonu DynaTAC. Legenda pravi, da je klical konkurenco, AT&T, malo za šalo, malo kot izziv z razlogom, da preveri kakovost zvoka na drugi strani povezave.

Prvi telefon je bil za današnje čase dolg neverjetnih 23 cm in je tehtal skoraj 800 gramov, a je bil najbolj neverjetna stvar na svetu. Nadvse uporabna igračka, ki je takoj postala tudi statusni simbol. Danes je nekaj povsem vsakdanjega, tudi na najbolj oddaljenih koncih sveta. Po zadnjih ocenah bo naslednje leto število mobilnih telefonov preseglo število ljudi na svetu.

[en.wikipedia.org/wiki/Motorola\\_DynaTAC](http://en.wikipedia.org/wiki/Motorola_DynaTAC)

## Raspberry Pi še naprej preseneča

Pravljica o uspehu praktično doma narejenega računalnika Raspberry Pi se nadaljuje. Prodajne številke so presegle tudi najbolj optimistična pričakovanja avtorjev, skupaj so jih naredili že več kot milijon. Zaradi velikega povpraševanja so proizvodnjo s Kitajskega preselili v Wales v Veliki Britaniji, v tamkajšnji proizvodni obrat podjetja Sony.

Računalnik, za katerega so še lani načrtovali proizvodnjo v obsegu okoli 200 kosov na teden, danes v novi tovarni izdelujejo s hitrostjo kar okoli 40.000 kosov na teden. V manj kot šestih mesecih so jih tako izdelali že več kot pol milijona, milijonti pa naj bi prišel s tekočega traku krepko pred poletjem.

Medtem se število projektov na vsestranskem in poceni računalniku neverjetno hitro množi, pogosto z nadvse inovativnimi zamislimi. Raspberry Pi je med drugim nadvse priljubljen kot strojna oprema za večpredstavni predvajalnik XBMC, za katerega posamezniki delajo vse več zanimivih dodatkov. Eden takih je doma pripravljen sistem zadenskega osvetljevanja televizorjev po vzoru Philipsovega sistema Ambilight.

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

[www.raspberrypi.org/archives/3693](http://www.raspberrypi.org/archives/3693)



## Apple iTV in pripomočki

Ena večjih ugank v zadnjih mesecih je vprašanje, ali bo Apple predstavil svoj prvi televizor in kdaj. Po tem, ko se je pred časom govorilo, da je prihod televizorja, ki mu za zdaj pravijo iTV, prestavljen na naslednje leto, številni poznavalci in analitiki zopet navajajo, da bo zagotovo na voljo še letos.

Po zadnjih informacijah naj bi imel televizor 50-, 55- in 60-palčni zaslon, morda ločljivost Ultra HD (4K) in ceno od 1500 do 2500 dolarjev. Toda največja inovacija naj bi bil daljinski upravljalavec, ki mu pravijo iRing. Pravzaprav gre za napravo, ki jo natakemo na prst kot prstan in z vrtenjem krmilimo funkcije televizorja. Apple naj bi z njim še enkrat dokazal, da je mojster, kar zadeva preprostost uporabniških vmesnikov.

Druga novost naj bi bili posebni dodatni zasloni, imenovani mini iTV. Cilj teh brezžičnih zaslonov je, da lahko programe in vsebine z iTV spremljamo na majem prenosnem zaslonu prek brezžične povezave. V osnovnem kompletu naj bi bil priložen en primerek, dokupiti jih bo mogoče več.

Apple iTV naj bi imel tudi posebej tesno povezavo z menda drugim prvencem, ki bo verjetno predstavljen letos – zapestno uro iWatch. Kakšna naj bi bila točno povezava med izdelkom, ni znano, tisti pa, ki so videli demonstracije (o katerih ne smejo govoriti), so navdušeni.

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



## Pohitritev za USB in Thunderbolt

Poglavitna vmesnika za priključitev zunanjih enot na računalnike in druge naprave, USB in Thunderbolt, bosta v naslednjem letu podvojila hitrost delovanja. Prvi se je zganil Intel, ki je napovedal drugo generacijo vmesnikov Thunderbolt (delovno ime Falcon Ridge), s katero bo mogoče podatke prenašati pri hitrostih do 20 Gb/s. Dovolj, da bo mogoče prek take povezave prenašati tudi najzahtevnejše video posnetke v ločljivosti 4 K. Vmesnik bo združljiv z dosedanjimi napravami in opremo, prve kose pa lahko pričakujemo konec tega ali v začetku naslednjega leta.



Le nekaj dni po Intelovi objavi so se zganili tudi v združenju USB-IF in napovedali izboljšavo sedanjega standarda USB 3.0. Po spremenjeni specifikaciji bo vmesnik lahko prenašal podatke s hitrostjo 10 Gb/s, dvakrat hitreje kot danes. Tu bo postopek prenove nekoliko daljši, saj višjih hitrosti ne moremo pričakovati pred koncem leta 2014 ali v začetku 2015. Tudi USB 3.0 bo združljiv za nazaj, menjati bo treba le kable, ki bodo morali ustrezati specifikacijam za višje hitrosti prenosa. [thunderbolttechnology.net](http://thunderbolttechnology.net); [www.usb.org/home](http://www.usb.org/home)



# Microsoft Office »Gemini«

Po tem, ko se je razvedelo za novo različico operacijskega sistema Windows z delovnim imenom Blue, ki jo je Microsoft med tem že potrdil, se nam jeseni ob novem OS očitno obeta tudi nova različica pisarniškega paketa Office.

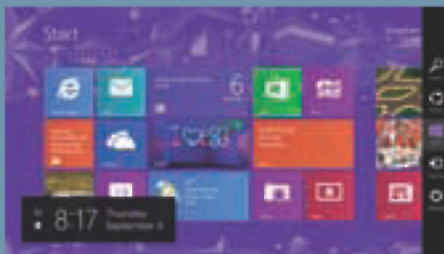
Projekt se menda imenuje Gemini (dvojček) in je skladen z dosedanjim Microsoftovo strategijo, po kateri so skoraj hkrati nadgrajevali operacijski sistem in pisarniški paket.

Čeprav natančna vsebina projekta Gemini še ni javno znana, številni razmeroma zanesljivi viri že podajajo oris novega izdelka.

Precej verjetno bo Microsoft z novo različico programe pripravil za uporabniški vmesnik Modern UI. Današnji Office 2013 namreč

glavne programe (Word, Excel, PowerPoint) ponuja kot klasične namizne aplikacije, ki so samo delno prilagojene za rabo na zaslonih na dotik. Od vseh programov paketa Office dejansko le OneNote in Lync s pridom uporabljata Modern UI. Gemini naj bi to spremenil.

Druge zanimive spekulacije je, da bo Microsoft morda iz paketa Office



izpustil poštnega odjemalca Outlook, ki bo morda postal samostojna aplikacija (po vzoru OneNote MX) ali pa celo del operacijskega sistema. Še bolj kot doslej bodo vsi programi temeljili na storitvah v oblaku. Že nekaj časa krožijo tudi informacije, da Microsoft načrtuje povsem nove programe, ki bi jih umestili v različice paketa oziroma spletne storitve Office. Po nekaterih informacijah naj bi bil prihod projekta Gemini tudi trenutek, ko bo Micro-

soft paket Office vendarle ponudil tudi na drugih platformah. Zlasti na napravah Apple iOS in Google Android. Analitiki namreč ocenjujejo, da bi Microsoft lahko računal na izdaten vir novih prihodkov, če bi Office ponudil tudi na drugih (konkurenčnih) platformah.

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



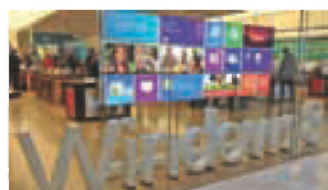
## Mega Galaxy Mega

Ugibanja o novih, še večjih pametnih telefonih iz družine izdelkov Samsung Galaxy so se izkazala za pravilna. Korejsko podjetje je uradno predstavilo nov model, ki se nič kaj skromno imenuje Galaxy Mega. Na voljo bo v različicah s 6,3- in 5,8-palčnim zaslonom. Večji ima ločljivost 720p, manjši pa skromnih 960 x 540 pik, saj zanj načrtujejo posebej ugodno ceno.

Galaxy Mega 6.3 ima procesor z dvema jedroma in takt 1,7 GHz, 8 ali 16 GB internega pomnilnika Flash ter razširljivost s karticami do 64 GB. Fotoaparata ima ločljivost 8 milijonov pik, celota pa uporablja Android 4.2. Po priloženih programih sodeč bi ga lahko označili že skoraj za tablico.

Galaxy Mega 5.8 ima dvojedrni procesor s taktom 1,4 GHz, enak fotoaparata, na voljo pa bo le v različici z 8 GB Flash RAM. Cene za zdaj še niso znane.

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



## Razprodaja tablic in hibridov Windows 8

Kadar ti nikakor ne gre drugače, znižaj ceno. To je eno od osnovnih pravil trgovanja. Prav za tak rešilni ukrep se je odločil Microsoft, da bi spodbudil prodajo računalnikov z okoljem Windows 8, predvsem tablic in hibridov. Izdelovalcem je ponudil bistveno nižje cene licenc in s

tem omogočil precejšnje popuste glede na prvotno ceno.

V spletni trgovini Microsoft Store so drastično znižali cene prenosnikov, tablic in hibridov (tablic, ki lahko postanejo prenosniki) z okoljem Windows 8. Toshiba Satellite U925t-S2130, denimo, stane po novem 800 dolarjev, še pred nekaj dnevi pa je stala 1150 dolarjev. Tablica Acer Iconia W510 stane 400 dolarjev, 100 manj kot doslej.

Prenosnik HP ENVY x2 z 11,6-palčnim zaslonom stane 600 dolarjev, do nedavna pa je stal 850 dolarjev. Samsung je zanimivemu hibridu ATIV Smart PC Pro 700T znižal ceno s 1200 na 1000 dolarjev. Asus Taichi stane v različici z enoto SSD, veliko 128 GB, 1200 namesto 1400 dolarjev.

Poznavalci trga so si enotni – prodajalci se želijo znebiti zaloga, ki ne grejo dobro v prodajo. Taka znižanja za tako nove izdelke pač niso vsakdanja. Še posebej pa so se (in se po napovedih še bodo) znižale cene tablic in hibridov z okoljem Windows 8 RT (torej platformo ARM). Amazon, denimo, Asusov VivoTAB RT s pomnilnikom 32 GB ponuja za samo še 382 dolarjev, začetna cena pa je bila kar 600 dolarjev.

Nekateri že trdijo, da je to začetek konca za okolje Windows 8 RT, a Microsoft vztraja in obljublja podporo tudi v naslednjih generacijah okolja Windows (delovno ime Blue).

[microsoftstore.com](http://microsoftstore.com)



## Panasonic Lumix DMC-GF6

Panasonic ima nov brezrcalni digitalni fotoaparata vstopnega razreda, ki se kot prvi ponaša med drugim tudi z vmesnikom NFC. Lumix DMC-GF6 ima tipalo s 16 milijoni pik, izmenljive objektivne, pri čemer je zum krmiljen z ročico ob sprožilcu, podobno kot pri kompaktnih potrošniških fotoaparatih. Zanimivo, da lahko ročici programsko spremenimo namembnost in z njo po potrebi krmilimo osvetlitev.

Posebnost je tudi vrtljivi zaslon na dotik (milijon pik), ki ga lahko zavrtimo pod fotoaparata ali nadenj za boljše ogled. S procesorjem Venus je sposoben snemati video posnetke v polni ločljivosti HD in ustvariti do 3,7 posnetka na sekundo v zapisih JPEG ali RAW. Pohvali se tudi z zelo kratkim zagonskim časom, le 0,5 sekunde.

Posebnost je nedvomno še vmesnik NFC, s katerim lahko z združljivimi računalniki, tablicami in telefoni vzpostavimo Wi-Fi povezavo in izmenjavo fotografij zgolj z dotikom obeh naprav. V ZDA bo stal 680 dolarjev v kompletu z objektivom 14–42 mm.

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



## Porazna prodaja računalnikov PC

Prodaja osebnih računalnikov PC se je v prvem četrtletju leta 2013 znižala za rekordnih 11,2 %. Tako vsaj po poročilu družbe Gartner, IDC je še bolj črnogled in poroča, da je prodaja upadla kar za 13,9 %. Prvič po letu 2009 je zdrknila pod nivo 80 milijonov prodanih enot (Gartner: 79,2 milijona, IDC: 76,3 milijona).

To je bistveno večji upad, kot so ga pričakovali sami analitiki. Še konec lanskega leta so v IDC napovedovali rast 1,2 % med letoma 2012 in 2016. Zdaj se je pokazalo, da so nove vrste naprav in ponekod gospodarska kriza naredili svoje in se je za izdelovalce računalnikov pokazal najbolj črn scenarij.

Najhuje je ravno v Evropi, kjer je prodaja globalno zdknila kar za 16 %. To je tretji zaporedni kvartal z upadanjem in največji, odkar Gartner meri prodajo na stari celini. O upadu prodaje poročajo tudi od drugod, a v manjšem obsegu (ZDA -9,6 %, Azija -10,3 %).

Med vodilnimi izdelovalci računalnikov skoraj ni takega, ki si ne bi lizal ran. Vodilnemu HPju se je prodaja zmanjšala za kar 23,6 % in ima zdaj, globalno gledano, le še 14,8 % tržni delež, tako da se mu je Lenovo na drugem mestu približal na samo 0,1 % razlike. Kitajski velikan je edini ohranil rast, čeprav resnično minimalno: +0,1 %. Tretji je Dell z upadom 11,2 %, četrti je Acer z -29,3 % in potem Asus s -3,5 %.

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

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

## 2 milijardi minut na dan

Microsoft je objavil nekaj zanimivih statističnih podatkov o rabi omrežja Skype. Uporaba internetnih pogovorov prek omrežja se še vedno hitro povečuje in je nedavno presegla neverjetni 2 milijardi pogovornih minut oziroma 33 milijonov ur v enem dnevu. Povedano drugače – uporabniki na dan »zapravijo« 38 stoletij za kramljanje v omrežju.

Microsoft je leta 2011 za Skype odštél zajetnih 8,5 milijarde dolarjev, mnogi pa so se že tedaj spraševali, kako bo povrnili naložbo, če velika večina uporabnikov uporablja zgolj brezplačno različico storitve. Toda v zadnjih dveh letih se je število plačljivih naročnikov nenehno povečevalo, načrtovane smeri razvoja pa obetajo nove viře zaslužka.

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

## Google skrbi za podatke tudi za nami

Google je prvi ponudnik spletnih storitev, ki zagotavlja nadzorovano obravnavo podatkov po smrti uporabnika. Nedavno so predstavili spremno storitev, imenovano Inactive Account Manager (IAM), s katero lahko uporabnik sam določi, kaj se bo zgodilo s podatki, potem ko ne bo več imel dostopa do njih.

Z orodjem IAM je mogoče definirati, da se vsi podatki in računi po določenem obdobju neaktivnosti v podprtih spletnih storitvah opustijo (nastavljivo 3, 6, 9 ali 12 mesecev). IAM bo začel seveda uporabnika dovolj časa pred rokom opozarjati o možnosti brisanja, aktivni uporabniki pa lahko nadaljnje korake preprosto prekličejo, oziroma preložijo na prihodnost.

IAM omogoča tudi zanimivo alternativo. Namesto brisanja podatkov lahko po določenem obdobju brez odziva stopi v stik s svojci oziroma prijatelji in jim omogoči dostop do podatkov prvotnega uporabnika. V upravljanje s pomočjo storitve IAM lahko vključimo različne viře podatkov, kot so Gmail, Blogger, Google Drive, omrežje Google+, storitev Latitude, slike v Picassi in posnetki na storitvi YouTube.

[www.google.com/settings/u/0/account/inactive](http://www.google.com/settings/u/0/account/inactive)

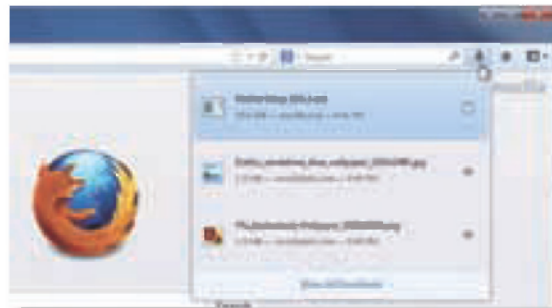
## Firefox 20 za 15. rojstni dan

Organizacija Mozilla je nedavno proslavila 15 let obstoja, in to z napovedjo nove različice spletnega brskalnika Firefox. Izdelek, ki ga zdaj že nekaj časa dokaj redno posodablja v razmikih po okoli 45 dni, v dvajseti različici prinaša veliko popravkov in dve pomembni novosti.

Za uporabnike, zaskrbljene nad zasebnostjo, bo najbrž zelo pomembna novost zmožnost uporabe anonimnih sej znotraj brskalnika. Dovolj je odpreti novo zasebno okno (namizne različice) oziroma zasebni zavihek (platforma Android) in že lahko brskamo brez bojzani, da bi spletne strani ali lokalni brskalnik zbirali podatke o uporabi (piškotki ...).

Druga praktična novost je novi upravitelj prenosov (downloadov) datotek. Odslej lahko prenos datotek spremljamo ob kliku nove tipke s puščico v orodni vrstici. Pri tem ni treba preklapljati v ločeno okno za prikaz stanja ali uporabljati dodatke za vpogled v prenose, kar povečuje udobje pri brskanju po spletu.

[www.mozilla.org/en-US/firefox/new](http://www.mozilla.org/en-US/firefox/new)



## Apple in Yahoo

Sodeč po pisanju časopisa Wall Street Journal naj bi se Apple in Yahoo pogovarjala o možnostih za tesnejše sodelovanje. Apple očitno išče možnosti, da bi nadomestil Google in njegove storitve v svojih izdelkih, zlasti v napravah z operacijskim sistemom iOS.

Znano je, da Apple v družbi Google vidi velikega nasprotnika, kljub temu da še naprej sodeluje njimi. Pokojni Steve Jobs je celo brez dlake na jeziku obtožil Google, da so jim preprosto ukradli načrte in jih vgradili v svoj operacijski sistem Android. Google seveda to zanika.

Hladna vojna med velikanoma se je lani pokazala v enostranski odločitvi, ko je Apple opustil priloženi elektronski zemljevid Google Maps in ga nadomestil z napol dokončanim in precej slabšim lastnim izdelkom. Menda že nekaj časa iščejo tudi alternative za storitev YouTube.

Toda področje, na katerem je Apple še vedno močno odvisen od Googla, je spletni iskalnik. Prav tu bi lahko Yahoo vskočil s svojo rešitvijo, najbrž pa bi lahko na Applovih napravah ponudil tudi druge storitve. S tem bi posredno prišel na platformo iOS tudi Microsoft, saj iskalnik Yahoo že nekaj časa temelji na jedru iskalnika Microsoft Bing. Kot kaže, pa to nikogar ne moti.

Zaenkrat gre menda samo za pogovore, ne pa za dokončne dogovore. Kljub temu se zdi ta smer dokaj verjetna, če upoštevamo, kaj Apple sicer počne z drugimi dobavitelji, ki mu niso všeč. Ta hip, denimo, skušajo odpraviti vsakršno odvisnost od sestavnih delov, ki jih izdeluje »sovražnik« korejski Samsung. Nedavno se je razvedelo, da bo nove procesorje A7 izdeloval tajvanski TSMC in ne več Samsung. Po zaslonih in drugih sestavnih delih bi s tem korejskemu velikanu odrezali še ta pomemben del pogače.

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

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

# Google Chrome menja jedro

Google je napovedal, da bo v prihodnje za svoj brskalniki Chrome in odprtokodni Chromium uporabljal lastno programsko jedro, ki so ga poimenovali Blink. Kot je znano, je Google brskalniki doslej gradil na podlagi odprtokodnega programskega jedra WebKit, ki je enako tudi za nekatere druge brskalnike, kot sta na primer Safari in Opera.

Ta povezava, ki je trajala vrsto let med platformama Google in Apple, bo odslej pretrgana. Blink bo sicer derivat sedanjega WebKita, a bodo postopoma izdatno spremenili modul WebCore, ki je del WebKita. Dogaja se torej deljenje (fork), ki bo sčasoma ustvarilo dva vse manj združljiva izdelka.

Google je odločitev argumentiral s tem, da sedanji WebKit vnaša v brskalniki preveč kompleksnosti, prav tako svojih potreb ne želijo več usklajevati s celotno skupnostjo okoli WebKita. Cilj naj bi bil enostav-

nejše, učinkovitejše jedro.

Zanimivo pri tej odločitvi je to, da se je tretji največji WebKit brskalniki Opera tudi odločil za prehod na Googlov Blink. Google trdi, da je poteza boljša tudi za Apple, ki bo lahko tako hitreje kot doslej dodajal svoje funkcionalnosti v WebKit in posledično Safari.

Vprašanje pa je, ali je to res celotna resnica oziroma celotna zgodba, zaradi katere je prišlo do te delitve.

[www.chromium.org/blink](http://www.chromium.org/blink)

## Nova preiskava proti Googlu

Google je deležen nove preiskave poslovne prakse v Evropski uniji, tokrat zaradi svojega početja na področju operacijskega sistema Android. Formalno pritožbo je vložila skupina podjetij z imenom FairSearch, v kateri so Microsoft, Nokia, Oracle in drugi.

Operacijski sistem Android, ki ima na stari celini že okoli 70 % tržni delež, so v skupini poimenovali za trojanskega konja. Za izdelovalce je Android sicer formalno brezplačen, a Google ob tem vsiljuje rabo celotnega nabora spletnih storitev, to pa omejuje pošteno konkurenco. Skupina se pritožuje nad obvezno vgradnjo storitev YouTube in Google Maps, kjer drugi izdelovalci nimajo enakih možnosti.

Poleg te pritožbe EU preiskuje Google tudi zaradi nove politike o varovanju osebnih podatkov, ki jo je Google spremenil, na videz poenostavil, a si je v bistvu pridržal več pravic, da поблиže spremlja početje uporabnikov v storitvah, na katere se navezuje nova politika. Oktobra je Evropska komisija ugotovila, da to ni skladno z veljavno zakonodajo, izdelovalcu pa je dala rok štirih mesecev, da spremeni svoje zahteve. Rok se izteka.

Početje skupine FairSearch zelo spominja na dogodke pred nekaj leti, le da je bil tedaj na zatožni klopi Microsoft s svojo tedaj sporno politiko povezovanja brskalnika z operacijskim sistemom. Končalo se je s kaznijo za velikana iz Redmonda in obveznostjo, da odtlej uporabnikom v EU ob prvem zagonu obvezno ponudi izbiro. Ko so lani ugotovili, da se Microsoft nekaj časa, menda pomotoma, ni držal sklepov, so ga oglobili še za dodatnih 561 milijonov evrov.

Prav zaradi tega precedensa mnogi menijo, da je precej velika možnost, da bo Google doletela enaka usoda, če le ne bo sam sprožil potrebnih ukrepov in prostovoljno omogočil izbire uporabnikom.

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



## Apple pripravlja svoj ulični pogled

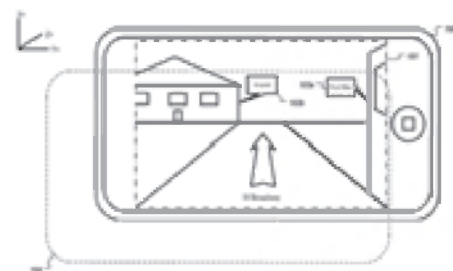
Kljub začetni polomiji ima Apple še vedno velike ambicije na področju digitalnih zemljevidov. Nedavno vloženi zahtevek patentnemu uradu tako nakazuje, da Apple pripravlja svojo različico uličnega pogleda po vzoru priljubljene storitve Google Street View.

Tudi v Applovem primeru bodo za osnovo rabile panoramske slike ulic in okoliških znamenitosti. Toda Apple pripravlja tudi veliko, a pomembno razliko. Za navigacijo po virtualni ulici ne bo treba drsati ali tapkati po zaslonu, saj bo dovolj nagniti telefon za gibanje v zaželeni smeri.

Apple namerava s pridom uporabiti vgrajeno kamero, merilnike pospeškov, GPS in druga tipala za preprosto izbiro v virtualnih sprehodih. Ko bomo nagnili telefon naprej, se bomo podali naprej po ulici, nagib v levo zavije v križišču in tako naprej. Poseben gib bo omogočal, da virtualno vstopimo v določeno zgradbo in si jo ogledamo v notranjosti, seveda če bo šlo za znamenitost ali pomembnejši objekt.

Applov Street View bi utegnil biti nared za novo veliko različico operacijskega sistema iOS 7, ki bo nared še letos. Ena večji novosti bo prenovljen program za elektronske zemljevide Apple Maps, ki bo prinesel tudi druge novosti.

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



## Pomnilniški standard prihodnosti

Sodobne računalniške naprave, tudi mobilne, imajo čedalje zmogljivejše procesorje z več jedri, ki pa povzročajo ozka grla pri dostopu do podatkov v pomnilniku. Ta hip zato poteka več razvojnih projektov, ki nameravajo pomnilniško tehnologijo popeljati v prihodnost. Eden najobetavnejših je standard Hybrid Memory Cube (HMC), za katerim stoji združenje pomembnih izdelovalcev, kot so IBM, HP, Micron, ARM, Samsung in še skoraj sto drugih.

Združenje HMCC (Hybrid Memory Cube Consortium) je po 17 mesecih razvoja in usklajevanja sprejelo prvo različico standarda HMC 1.0, ki obljublja revolucionarno visoke hitrosti v primerjavi z današnjimi tehnologijami. Tehnologija HMC omogoča hitrosti kar tam do 320 GB/s, to je 20-krat več od današnjih najhitrejših pomnilnikov DDR3.

Kot pove že ime, je v ozadju povsem nova tehnologija združevanja pomnilniških celic v tridimenzionalne kocke, ki proti krmilni logiki omogoča hiter prenos po vzporednih stezah. Hitrost bo odvisna od bližine elektronskih elementov, prvi standard pa predvideva dve vrsti povezav: SR (short reach) in USR (ultra short reach).

Prva generacija bo pri povezavah SR omogočala hitrosti 10, 12,5, 15 in 28 GB/s, pri povezavah USR pa hitrosti med 10 in 15 GB/s. Že leta 2014 naj bi nadgradili specifikacijo s še višjimi hitrostmi. Pomnilniški moduli bodo na voljo v zmogljivostih med 2 in 8 GB, obenem pa bodo porabili tudi do 70 % manj energije kot današnji pomnilniki DDR3.

[hybridmemorycube.org/](http://hybridmemorycube.org/)



## Japonske novosti na **holandski** način

V Amsterdamu, na srečanju partnerjev in prijateljev podjetja, je Toshiba prikazala letošnjo paletu izdelkov. Poleg računalnikov in tablic v najrazličnejših oblikah, o katerih zaenkrat še ne smemo pisniti pametne besede, je bila glavna tema dogodka ultra visoka ločljivost, znana pod oznako 4K.

**Boris Šavc**

**A**msterdam so Japonci za letošnje srečanje izbrali, ker pooseblja zgodovino, ki se je uspešno prilagodila sodobnosti. Nekaj podobnega želi doseči tudi Toshiba, ki je po lastnih besedah podjetje z velikanskimi izkušnjami, a prostorom za rast in razvoj. Prav v naših koncih Evrope želijo Azijci v letu 2013 na vseh področjih zrasti za vsaj tretjino.

Podjetje, ki ima za sabo 135 let inovacij, je sodeč po predstavljenem pozabilo izgubljene bitke iz vojne HD-DVD proti blu-rayu. Prikazali so občudovanja vredno linijo izdelkov domače zabave. Vse predstavljene novosti na dogodku v holandski koncertni dvorani Muziekgebouw so imele eno skupno lastnost. Japonci so za kolekcijo 2013 zapovedali nove smernice oblikovanja izdelkov. Vsi, od preprostega blu-ray predvajalnika do orjaške televizije z ločljivostjo 4K, nosijo svojevrsten pečat, ki se kaže v zaobljenih robovih, tankosti, odstranjenih odvečnih elementih v obliki številnih nalepk, ki so v preteklosti kazile zunanji videz sicer sodobnih naprav. Pri televizorjih velja omeniti še neopazna stojala.

Bolj kot oblikovne spremembe so nas pritegnile programske novosti pametnih televizorjev, združene pod imenom Cloud TV Gre za prenovljene začetne dveri, ki bodo poleg televizijskega sporeda in navodil za uporabo aparata znale prikazati še sorodne vsebine, ob gledanju nogometa na primer sporočila s Twitterja, ki zadevajo tekme, ter se povezati z Intelovo brezžično sliko WiDi, spletno telefonijo Skype in še kaj. Poprej ločeni deli se tokrat združijo v privlačno celoto. Toshiba je članica Smart TV Alliance, zato bodo na novih televizorjih že spočetka



Med televizorji je najbolj model L9, katerega cena najbrž ne bo prijazna do denarnice.

na voljo priljubljene aplikacije, kakršna sta na primer že omenjena telefonija Skype in video dveri YouTube. Oblačni televizor pa bo imel tudi spletni brskalnik s podporo tehnologijama HTML 5 in Flash, zato bo morebitno odsotnost zelene aplikacije bržkone lahko nadomestiti. Ob pomoči mobilne aplikacije se bo Cloud TV znal razširiti tudi na naprave z operacijskim sistemom iOS ali Android.

Zadnja skupina novosti je bila hkrati največja. Dobesedno. Toshiba je namreč v treh velikostih (58, 65 in 84 palcev) prikazala televizorje Ultra HD (3840 × 2160). Boljša slika in večji zasloni so prihodnost, 3D današnjega dne pa je ultra visoka ločljivost 4K. Prav pri razvoju televizije s prikazom treh dimen-

zij brez očal so Japonci kot stranski produkt izumili Ultra HD. Pomanjkanje vsebine nameravajo premostiti z dinamičnim pretvarjanjem HD vsebine (angl. upscaling), za katerega bo skrbel svež čip CEVO 4K, ki poleg večje gostote slikovnih pik objublja tudi bogatejše barve in izboljšano globino prikazane slike. V prihodnosti se nadejajo večjega dotoka ultra visoki ločljivosti ustreznih hollywoodskih filmov, posnetkov z YouTube, fotografij in spletnih vsebin, podobnih zemljevidom Google Maps, kjer se razvijalci že danes precej trudijo okoli 4Kja. (Visokih) cen Ultra HD televizorjev nam pri Toshibi žal niso zaupali, bržkone pa bodo kmalu postregli tudi s tem podatkom, saj aparati pridejo na trg julija. **M**



Poenoteno oblikovanje naj bi pomagalo Toshibašnim izdelkom, da bi se neopazno zlili z okolico v sodobnem domu.



Oblučne dveri bodo na dražjih Toshibašnih pametnih televizorjih dostopne prek prenovljenega daljinskega upravljalnika ali s aplikacijo za mobilne naprave s sistemoma iOS in Android.

# Dell na Poljskem

V začetku aprila si je skupina slovenskih in hrvaških novinarjev ogledala Dellovo tovarno EMFP (European Manufacturing Facility Poland) v poljskem mestu Łódź (izgovori se Vudž), ki jo je ameriški gigant osebnih računalnikov zgradil leta 2009.

## Matjaž Klančar

**T**ovarno so na nekdanjem travniku zgradili v vsega letu dni, površina ima 37.000 kvadratnih metrov, stala je 292 milijona dolarjev in trenutno zaposluje 1200 delavcev v dveh izmenah. Rekli bi lahko: tam, kjer sta denar in volja (in do investitorjev prijazno lokalno okolje), je vse mogoče. Ne nazadnje – zaradi tujih naložb se je nezaposlenost v tem tretjem največjem poljskem mestu v štirih letih z 20 % zmanjšala na 6,5 % (tako Wikipedia).

V tovarni izdelujejo osebne računalnike in strežnike, pred kratkim so praznovali mejnik 40 milijonov proizvedenih enot. To kaže, da je tovarna vse prej kot majhna. O tem priča tudi to, da jo podpira v resnici gigantski podatkovni center (novinarji smo bili prepričani, da del zmogljivosti oddajajo lokalnim podjetjem, pa jih ne). V njem je 500 (!) strežnikov (fizičnih, virtualizacije ne uporabljajo), množica omrežnih stikalnih omar in kar nekaj omar z diskovjem (storage) in tračnimi enotami. Diskovje je

zaenkrat še podjetja EMC, a ga bodo kmalu nadomestili s svojim, oz. z diski podjetja Compellent, ki ga je Dell odkupil pred kratkim. Ker gre za »lokalni« podatkovni center, ne čudi, da je omrežna povezljivost zagotovljena z dvema optičnima kabloma zmogljivosti le 150 Mb/s (to ni veliko več od tega, kar imamo pri Monitorju ...).

Vse lepo in prav, vendar smo se ob obisku spotaknili tudi ob manj blesteča dejstva. Tovarna ni v Evropi zato, ker bi Dell prav posebej ljubil Evropo, temveč ker mora biti, drugače računalniki in strežniki ne bi imeli nalepke Made in EU in bi jih v nasprotnem primeru doletele dodatne carinske dajatve. Zato je tovarna EMFP v resnici le sestavljavnica, v kateri je, denimo, tudi matična plošča le vhodni del, ki ga izdelujejo v podjetju Flextronics. Še več, je ročna sestavljavnica, kjer delavci sestavljajo računalnike približno tako, kot še vedno počnemo nekateri navdušenci doma. Le precej hitreje, za osebni računalnik menda potrebujejo le tri

minute. In, da, tovarno je Dell postavil tam, kjer jo je, pač zato, ker je tam dovolj poceni delovne sile (le delček cene, ki jo zahtevajo delavci v Limericku na Irskem, od koder so priselili del proizvodnje). Ko se bo cena delovne sile zvišala, se bo proizvodnja in morda celotna tovarna preselila drugam. Prenosni računalniki, ki so jih še nedavno izdelovali v EMFPju, so, recimo, že »odleteli« v kitajske proizvodnje dvorane. **M**



## Bo diskom »odklenkalo«?

Klasični diskovni pogoni so po pol stoletja neprestanih izboljšav dosegli zenit. Prihajajo sodobni pogoni brez gibljivih delov (SSD), ki počasi, a vztrajno izpodrivajo ta ohišja z »vrtečimi se podatkovnimi ploščami«. Bomo kmalu uporabljali le osebne računalnike brez gibljivih delov?

**Simon Peter Vavpotič**

V zadnjih letih so pogoni SSD doživeli nesluten razvoj. Računalniški zanesenjaki se že lahko odločijo za nakup SSD z zmogljivostjo okoli 512 GB po dokaj zmerni ceni (približno 400 evrov), a je še vedno okoli osemkrat višja, glede na ceno gigabajta, kot pri klasičnih diskih. Redkejši so SSD z večjo zmogljivostjo, ki so namenjeni predvsem velikim sistemom za hrambo podatkov z visoko odzivnostjo. Virident je lani predstavil SSD, FlashMAX II, v obliki razširitvenih kartic za vodilo PCIe (PCI Express) z bliskovnim pomnilnikom (angl. flash RAM) z zmogljivostjo od 550 GB do 2,2 TB. Čeprav še zdaleč ni edini na tem področju, je prvi, ki mu je uspelo izdelati SSD s tolikšno zmogljivostjo na razširitveni kartici polovične velikosti.

Vodilo PCIe je v primerjavi z vodilom SATA veliko hitrejše. Je logično nadaljevanje razvoja pogonov za množično shranjevanje podatkov. Ni razloga, da bi pomnilnik komuniciral z glavnim procesorjem kot klasični disk, ki zaporedno bere podatke s podatkovnih plošč ... Upravičeno se zastavlja vprašanje, ali bodo računalniki s SSD postali še hitrejši, enostavnejši in cenejši.

### Prvi diski

Diskovne pogone za splošnonamenske računalnike so kot prvi začeli izdelovati v

IBM že leta 1956. Že v šestdesetih letih so postali prevladujoči sekundarni pomnilniki in so položaj na trgu računalniške strojne opreme ohranili vse do danes. Čeprav danes na trgu strojne opreme prevladujejo le trije veliki igralci: Seagate, Toshiba in Western Digital, se je v petdesetih letih zvrstilo več kot 200 različnih izdelovalcev.

Prvi diskovni pogoni, IBM 350 RAMAC, s 50 diski so bili veliki kot dva hladilnika in so lahko shranili do 5 milijonov 6-bitnih znakov; to ustreza današnjim 3,58 MB ali nekaj manj kot dvema 3,5-palčnima disketama z 1,44 MB. Leta 1961 je IBM predstavil model 1311, velik kot pralni stroj, ki je lahko shranil do 2 milijona znakov, vendar je omogočal menjavo »skladovnice« diskovnih plošč, ki so se vrtele na isti osi, oziroma diskovnega modula. Bilo je podobno kot pri menjavi kolotov z magnetnim trakom pri tračnih enotah. Kasnejši taki diski so že v osemdesetih letih dosegli zmogljivost do 300 MB.

Med drugimi pomembnimi inovacijami je še kar nekaj takih, ki jih danes v osnovni obliki ne uporabljamo več. IBMov disk 2305 je imel po eno bralno-pisalnico glavo za vsako sled in to mu je omogočalo zelo kratke dostopne čase do podatkov v primerjavi z diski s pomičnimi glavami. Vendar so imeli diski s fiksnimi glavami premajhno zmogljivost glede na ceno in fizično velikost. Kljub temu

### Kryderjev zakon

Podobno kot Moorov zakon, ki aproksimira naraščanje števila tranzistorjev na površinsko enoto v integriranih vezjih, poznamo pri diskih Kryderjev zakon, ki trdi, da se gostota zapisa pri diskih podvoji na vsaki dve do štiri leta. Zaenkrat tehnologija izdelave diskov še ni dosegla fizikalnih omejitev. »Propadu« zakona utegne prej botrovati hiter razvoj SSD, ki bi lahko pomenil ekonomsko neupravičenost načrtovanja in izdelave novih diskov z večjimi zmogljivostmi od dosedanjih.

se je zamisel o več bralno-pisalnih glavah ohranila do danes. Sodobni diski imajo po eno bralno-pisano glavo za vsako feromagnetno površino vsake plošče, ki se vrti na isti osi. Večina 2,5-in 3,5-palčnih diskov ima po dve plošči oziroma štiri površine in štiri bralno-pisalne glave. Najzmogljivejši modeli imajo še dodatno feromagnetno ploščo in šest glav. Več je prava redkost.

Leta 1973 je IBM predstavil novo vrsto diskov s kodnim imenom Winchester, pri kateri se bralno-pisalne glave niso v celoti umaknile z diskovnih plošč, temveč so imele natančno določene sledi, na katere so lahko pristale, ko se je disk nehal vrteti. Tako imenovane pristajalne površine so bile brez podatkov, zato ni bilo bojazni, da bi se ti med spuščanjem bralno-pisalnih glav poškodovali. Glave so bile aerodinamično oblikovane in so se med delovanjem diska zaradi trenja z zrakom, ki je bilo posledica vrtenja plošč, same dvignile nekaj nanometrov nad površino. Šele potem jih je lahko premikalno mehanizem postavil nad sledi s podatki. S tem so znatno poenostavili in pohitrili mehanizem za premikanje glav in tako zelo pocenili diske. Tehnologija Winchester je še vedno omogočala tudi menjavo »skladovnice« diskovnih plošč. Kasneje so pri novejših in zmogljivejših diskih to možnost zaradi pocenitve krmilne elektronike in mehanike opustili. Današnji diski uporabljajo nekakšen »mehanski vzmetni glavnik«, ki ob prenehanju napajanja iz kakršnegakoli vzroka sam odmakne vse bralno-pisalne glave od površin podatkovnih plošč. Zato ni potrebna pristajalna površina, hkrati pa se podatkovne plošče diska fizično ne poškodujejo tudi ob nenadni prekinitvi električnega napajanja brez poprejšnje varne zaustavitve operacijskega sistema.

V osemdesetih letih preteklega stoletja



Razvoj diskov: od velikanskega z majhno zmogljivostjo do majhnih in miniaturnih z veliko zmogljivostjo

so bile diskovne enote redke in večinoma predrage za osebno rabo. Zato so strokovnjaki razmišljali o možnosti, da bi s 360 mm (8-palčnih) feromagnetnih plošč prešli na manjše, 130 mm (5,25-palčne). Diski s slednjimi so se konec osemdesetih let znašli v vseh PCjih, razen v najcenejših. Fizična velikost diskov se je z leti še zmanjševala. Tako smo dobili tudi nekoliko manjše diske za note s feromagnetnimi ploščami, s premerom 63,5 mm (2,5 palca); kasneje pa še diske s ploščami z manjšima premeroma: 45,7 mm (1,8 palca) in 21,6 mm (0,85 palca). Danes so najpogostejši 2,5-palčni in 3,5-palčni diski, ki imajo najbolj optimalno razmerje med fizično velikostjo in zmogljivostjo.

### Razvoj vgradnih diskov

V začetku osemdesetih let so bili diski še vedno zunanje enote, ki so bile sestavljene iz podporne elektronike in diska. Podporna elektronika je upravljala krmilnik diska in obenem skrbelo za komunikacijo z osebnim računalnikom. Neredko je bila, še pri izdel-



Izmenljivi diskovni modul IBM 3380 z zmogljivostjo 1 GB



Diskovna enota IBM 2311



Omara IBM z diskovnimi pogoni z izmenljivimi diski, ki so jo v preteklem stoletju uporabljali v večjih podatkovnih centrih.

kih za domačo in pisarniško rabo, vsa elektronika združena na enem samem tiskanem vezju. To je onemogočalo, da bi izluščili disk in ga vgradili v ohišje računalnika, tudi če bi to možnost imeli.

Leta 1983 se je z IBMovim PC/XT z vgrajenim 10 MB diskom začelo novo obdobje; v drugi polovici osemdesetih let pa so vgrajeni diski že preplavili trg PCjev. Nasprotno so Applovi Machintoshi zunanje diske obdržali vse do leta 1998. Številni »maci« so imeli vgrajeno le hitro vodilo SCSI za zunanje naprave. Obenem tudi modeli z vgrajenimi diski niso omogočali enostavne menjave. Kakorkoli, konec devetdesetih let so zunanji diski ostali bolj izbira za tiste, ki svoje podatke vedno nosijo seboj. Slednja se je obdržala vse do danes, ko njihova priljubljenost zaradi hitrega vodila USB in enostavnega prenosa velikih količin podatkov iz enega računalnika v drugega spet hitro narašča. Vendar je treba dodati, da so danes vsi novi zunanji diski sestavljeni iz vgradnega diska, napajalnika in, če ne uporabljajo vodila eSATA, še iz nekaj malega elektronike za povezavo na vodilo USB.

### Sodobne tehnologije za obstojnost podatkov

Najbolj pereče so izgube podatkov zaradi razmagnetjenja, ki je posledica temperaturnih sprememb. Novejši diski zato uporabljajo posebne tehnike zapisovanja podatkov. Namesto vzdolžnega zapisovanja glede na smer vrtenja večina novjših diskov z zmogljivostjo nad 1 TB uporablja pravokotno zapisovanje, ki omogoča do trikrat večjo gostoto. Nekateri izdelovalci uporabljajo tudi diferenčni način zapisovanja bitov, pri katerem del področja za hrambo enega bita na feromagnetni plošči namagnetijo pozitivno, del pa negativno. Strokovnjaki razmišljajo tudi o možnosti zapisovanja podatkov v vnaprej izdelane feromagnetne celice na podatkovnih ploščah diska, s čimer bi lahko še dodatno povečali gostoto zapisa.

Zato lahko v prihodnjih letih pričakujemo še zmogljivejše modele. Kljub temu ni izključeno, da se bo razvoj diskov čez čas upočasnil ali zastal le zaradi cenejših pogonov SSD. Temu še dodatno botruje to, da večini uporabnikov osebnih računalnikov danes okoli četrte terabajta velik SSD povsem zadostja.

### Od magnetnih jeder do SSD

Težko rečemo, da je tehnologija SSD mlajša od tehnologije diskov, saj sta funkcionalno podobni tehnologiji: pomnilnik iz magnetnih jeder in kartični kapacitivni bralni pomnilniki, bili na voljo že v petdesetih letih preteklega stoletja. Obe vrsti pomnilnika sta lahko trajno ohranjali podatke, ne da bi za to potrebovali električno napajanje. Hkrati ju je bilo mogoče občasno reprogramirati. Kasneje so v sedemdesetih in osemdesetih letih preteklega stoletja pogone SSD uporabljali IBM, Amdahl in Cray v prvih superračunalnikih. Vendar so jih takrat izdelovali le po naročilu in je bila zato visoka cena izdelave ključni faktor, ki je kupce računalnikov usmeril k drugim tehnologijam.

Konec sedemdesetih let je General Instruments izdelal električno spremenljiv bralni pomnilnik (angl. EAROM, electrically alterable read-only memory), ki je deloval podobno kot sodobni bliskovni pomnilniki iz vrst NE-IN (angl. NAND). Na podlagi EAROM so nastali tudi pomnilniki EEPROM (električno zbrisljivi programabilni bralni pomnilnik), ki so rabili kot osnova za izdelavo bliskovnih pomnilnikov (flash RAM), na podlagi katerih so kasneje nastali današnji SSD.

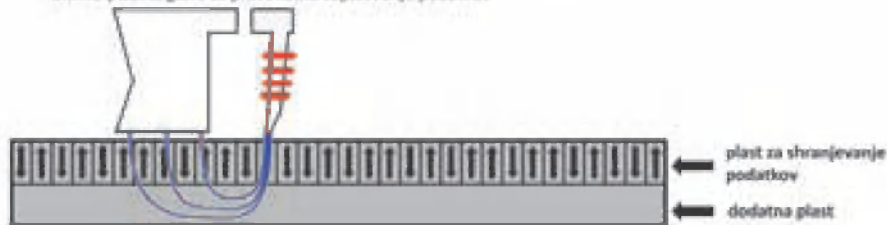
### SSD za osebne računalnike

Razvoj SSD za osebne računalnike se je začel v devetdesetih letih, ko so začeli diskom delati konkurenco navidezni pomnilniški pogoni (angl. »RAM disk«), ki smo jih lahko vzpostavili v delovnem pomnilniku

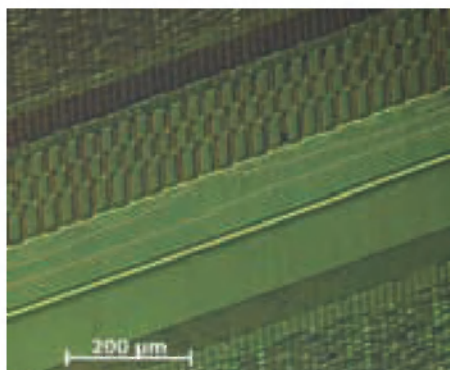
klasična bralno-pisalna glava za vzdolžno zapisovanje podatkov



bralno-pisalna glava za pravokotno zapisovanje podatkov



Stara in nova tehnologija zapisovanja podatkov na feromagnetne plošče pri diskih



Podatkovni zapis na feromagnetni plošči pod elektronskim mikroskopom

računalnika za čas njegovega delovanja. Večina aplikacij za PC je bila brez uporabe razširjenih načinov delovanja v DOSu dolgo časa omejena na 640 kB osnovnega delovnega pomnilnika. Kljub temu so PCji že kmalu dobili tudi nekaj megabajtov razširjenega pomnilnika. Slednjega smo zato lahko brez zadržkov namenili navideznemu pomnilniškemu pogonu. Podobno je veljalo tudi za Atarije ST in Amige, katerih lastniki si zaradi neverjetno zasoljenih cen zunanjih diskovnih pogonov večinoma niso

### Kako varni so podatki na pogonu SSD v primerjavi s podatki na disku?

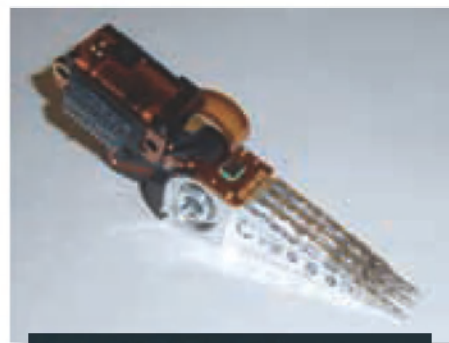
Število ciklov brisanja in programiranja posamezne pomnilniške celice je pri sodobnih bliskovnih pomnilnikih po podatkih s spletne strani Tom's Hardware ([www.tomshardware.com](http://www.tomshardware.com)) okoli 5000. Izdelovalci sicer navajajo podatke med 10.000 do 100.000, odvisno od natančnosti tehnologije izdelave tranzistorjev in od tega, ali tranzistorji lahko hranijo samo dve ali več logičnih vrednosti. Slednji lahko izvedejo bistveno manj ciklov brisanja in programiranja.

mogli privoščiti, počasna disketna enota pa je ovirala hitro delo. S posebnimi programskimi orodji smo lahko tudi pri teh računalniških del pomnilnika namenili za navidezni pomnilniški pogon, saj je kljub 32-bitnim Motorolinim procesorjem iz družine 68000, ki so z lahkoto naslovili celoten pomnilniški prostor, le malo katera aplikacija potrebovala 1 MB ali več pomnilnika.

Navidezni pomnilniški pogoni so rabili kot nekakšni hitri diskovni predpomnilniki, namenjeni predvsem odpiranju raznih začasnih datotek. Ker je razmerje med dostopnim časom do podatka na disku in do podatka v pomnilniku računalnika vsaj 1000 : 1, je bilo mogoče na ta način doseči izjemno pohitritev. To velja še danes, vendar imamo na voljo varnejšo in učinkovitejšo rešitev. V glavnem pomnilniku računalnika operacijski sistem ustvari diskovni predpomnilnik (angl. disk cache) in vanj nato začasno zapisuje podatke ali jih iz njega bere. Strojni predpomnilniki so vgrajeni tudi v diske. Dejansko zapisovanje na disk zato poteka le občasno, ko pride do zamenjave strani v predpomnilniku ali ko računalnik na kakršenkoli način varno zaustavimo tako, da lahko izklopimo napajanje, s stanjem hibernacije vred.

Bistvena težava navideznih pomnilniških pogonov je, da ne ohranijo podatkov po tem, ko izklopimo napajanje računalnika. Problem je sicer mogoče delno rešiti z uporabo hibernacije, pri kateri računalnik na disk shrani vsebino vsega delovnega pomnilnika, vendar se vsebina pomnilniškega pogona izgubi, če pride do nenačrtovane prekinitve napajanja in je potreben nov zagon računalnika.

Tu je sicer počasnejši SSD v veliki prednosti, saj lahko podatke trajno hrani tudi brez električnega napajanja. Obnaša se podobno kot disk, a ima bistveno prednost: je brez gibljivih delov. Za hitro premikanje kakršnihkoli mehanskih delov, pa naj bodo še



Bralno-pisalna glava sodobnega diska

tako majhni, je potreben nekaj velikostnih razredov daljši čas in veliko več energije. Pri tem igrata ključno vlogo čas za premik bralno-pisalne glave na zeleno sled, pa tudi čas, v katerem disk ob zagonu doseže zahtevano število vrtljajev. Najpomembnejši je vsekakor čas za premik bralno-pisalne glave, ki se mu ne moremo izogniti, če so iskani podatki zapisani na drugi sledi, kot je tista, nad kateri je trenutno postavljena glava. Prav slednje daje pomembno prednost SSD, čeprav je sam čas pisanja v bliskovni pomnilnik ali na posamezno sled diska primerljiv. V povprečju so SSDji približno od dvakrat do trikrat hitrejši kot sodobni diski, če oboji delujejo prek vodil SATA.

### Sodobni SSD

Nekateri menijo, da kratica SSD pomeni »solid state disk« (slov. disk brez gibljivih delov), vendar črka »d« v resnici pomeni »drive«. Pravilno razlago kratice, »solid state drive« (pogon brez gibljivih delov), najpogosteje zasledimo tudi v tuji literaturi.

Prvi SSD so bili DRAMi z baterijskim napajanjem, ki je omogočalo ohranjanje vsebine tudi, ko računalnik ni deloval. Vendar pa je bila njihova bistvena pomanjkljivost, poleg zahteve po zagotavljanju stalnega električnega napajanja in osveževanja, tudi sorazmerno majhna zmogljivost v primerjavi s kasnejšimi bliskovnimi pomnilniki. Danes SSD ni nič drugega kot zelo velik bliskovni pomnilnik, ki je sestavljen iz večjega števila bliskovnih pomnilniških čipov, krmilnika pomnilnika in vmesnika za priklop na vodilo SATA. Zunanji pogoni imajo navadno še vmesnik med vodiloma SATA in USB. Zunanji pogoni za vodilo SATA imajo samo vtičnico eSATA.

Najnovejši SSD so izdelani na razširitvenih karticah PCIe in so zato preprostejši. Krmilnik pomnilnika komunicira neposredno z vodilom PCIe in ne prek vmesnikov za vodili SATA in USB. S SSD s PCIe utegnemo imeti težave le, če jih uporabljamo kot zagonske pogone. Zagon sam sicer ni problem, saj lahko vsaka kartica PCIe vsebuje tudi programsko kodo, ki jo BIOS izvede ob zagonu računalnika. Nasprotno, operacijski sistemi v osnovi prepoznajo le pogone, ki komunicirajo prek vodil SATA, ATA



in USB. Pregled navodil enega izmed takih SSD, OCZ RevoDrive 3 PCI-EXPRESS SSD s 480 GB bliskovnega pomnilnika, ki ga lahko za okoli 630 evrov kupimo tudi v Sloveniji, pokaže, da je pogon mogoče uporabljati tudi kot zagonski. Vendar je treba za to ob namestitvi Windows ročno dodati poseben gonilnik, to pa zahteva nekaj »telovadbe«, a so navodila dovolj podrobna tudi za manj izkušenega uporabnika. Preseneča edino cena, ki bi morala biti praviloma nekaj nižja kot za klasični vgradni SSD z vodilom SATA in primerljivo zmogljivostjo, a je za okoli 50 % višja. Toda tehnologija SSD s PCIe je še nova. Zato lahko v prihodnosti skoraj gotovo pričakujemo preobrat.

### Tehnološke prednosti in slabosti

Prednost diskov v primerjavi s pogoni SSD je predvsem razmerje med ceno in zmogljivostjo. Slednje je še vedno približno osemkrat ugodnejše za diske. Sicer primerjava pokaže številne prednosti SSD: nimajo zagonskega časa (nekaj sekund), ki ga potrebujejo plošče diska, da dosežejo potrebno konstantno hitrost vrtenja. Dostop do naključnega podatka na naključni lokaciji je pri diskih tipično med 2,9 ms do 12 ms, pri pogonih SSD pa je pod 0,1 ms. Čas latence pri branju podatkov je pri diskih veliko večji kot pri SSD, saj se mora pri diskih bralno-pisalna glava fizično premakniti na željeno sled. Hitrost prenosa podatkov pri diskih doseže največ okoli 140 MB/s, povprečje pa je veliko nižje, saj neprestani premiki bralno-pisalnih glav zahtevajo veliko časa.

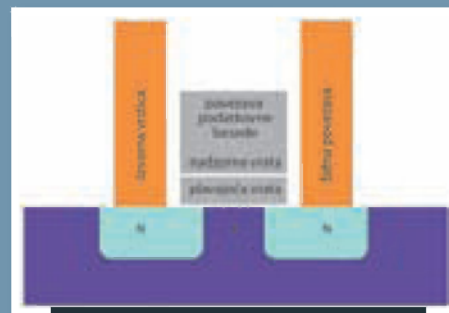
Največje hitrosti branja in pisanja na SSD prek PCIe se gibljejo med 1 in 3 GB/s, klasični SSD s SATA pa zmorejo največ do okoli 500 MB/s. Vendar nas ti podatki ne

## Kako deluje pomnilnik Flash?

Sodobni bliskovni (Flash) pomnilniki so sestavljeni iz tranzistorjev s poljskim učinkom s plavajočimi vrati (angl. floating-gate metal-oxide-semiconductor field-effect transistor, FG MOS), ki so izolirana tako dobro, da lahko desetletja dolgo ohranjajo naboj. Spremembo naboja je sicer mogoče doseči s programiranjem, ki ga izvedemo s tunelskim učinkom in injiciranjem prostih elektronov. S tunelskim učinkom pomnilnik izbrišemo, nato pa injiciramo elektrone v tiste celice, ki jim želimo spremeniti stanje z logične »1« (po brisanju) na v logično »0«.

V tranzistorje FG MOS je sicer mogoče trajno shraniti tudi različne količine električnega naboja. Zato lahko v nekaterih novejših pomnilnikih posamezni tranzistor hrani tudi po več bitov podatkov, ki ga izdelovalci označujejo s kratico MLC (celica z več nivoji, angl. multi-level cell). Po drugi strani tranzistorje, v katere lahko shranijo samo dva nivoja, logična »0« in »1«, označujejo s kratico SLC (celica z enim nivojem, angl. single-level cell). Enaki oznaki nosijo tudi pomnilniški čipi, izdelani iz tranzistorjev SLC ali MLC. Na primer Viridentov FlashMAX II je med prvimi izdelki z MLC. Zato ima tudi presenetljivo veliko zmogljivost glede na fizično velikost.

Na splošno so bliskovni pomnilniki sestavljeni po načelu logičnih vrat NE-ALI (angl. NOR) ali logičnih vrat NE-IN (NAND). Vsaka logična vrata lahko shranijo po več bitov ali skupin bitov podatkov. Danes bliskovne pomnilnike večinoma izdelujejo z vezavo tranzistorjev FG MOS v logična vrata NE-IN.



Tranzistor FG MOS, osnovni gradnik bliskovnih pomnilnikov

smejo zavesti. Skoraj vsi pogoni SSD imajo namreč manjše predpomnilnike iz DRAMA, ki najbolj uporabljane podatke začasno shranijo, dejanska branje in pisanje v bliskovni pomnilnik pa se izvajata počasneje. Pri tem je pomembno tudi, kako je pisanje porazdeljeno na različne pomnilniške čipe bliskovnega pomnilnika. S pomnilniškim prepletanjem lahko izdelovalci branje in pisanje SSD bistveno pohitrijo. Je pa res, da je lahko v neugodnem primeru traja branje ali

pisanje tudi precej dlje, kot bi pričakovali iz največjih hitrosti. Na koncu je vse odvisno od aplikacij, ki jih poganjamo v računalniku. Dejanske hitrosti branja in zapisovanja podatkov v bliskovni pomnilnik SSDja ali feromagnetno ploščo diska pridejo do izraza šele pri shranjevanju zelo velikih datotek, ko predpomnilnik ne prinese pohitritve.

Pogoni SSD ne potrebujejo defragmentacije zapisov datotek, saj je dostop do vseh lokacij približno enako hiter. Pogoni SSD nimajo gibljivih delov in ne potrebujejo hlajenja, saj se ob majhni porabi energije zelo malo segrevajo. Tudi njihovo delovanje je neslišno. Pogoni SSD so veliko manj občutljivi za vibracije, saj nimajo gibljivih delov. SSD lahko namestimo v kateremkoli položaju, pri disku pa moramo paziti, da upoštevamo priporočila izdelovalca, saj na delovanje in obrabo mehanizma za premikanje bralno-pisalnih glav in obremenitev osi motorja, ki vrti podatkovne plošče, vpliva tudi smer delovanja sile gravitacije.

### Varnost in varovanje podatkov

Na spletni strani [www.tomshardware.com](http://www.tomshardware.com) so v članku s pomenljivim naslovom »Je vaš SSD bolj zanesljiv od diska?« (angl. »Is Your SSD More Reliable Than A Hard Drive?«) iz podatkov, ki so jih posredovali veliki uporabniki, ki v svojih diskovnih poljih uporabljajo na stotine diskov, iskali informacije, iz katerih bi lahko ugotovili približno razmerje zanesljivosti. Vendar je dve leti statistik na podlagi meritev o odpovedih zelo obreme-



Odpri starejši pogon SSD velikosti 128 GB za vodilo ATA

njenih pogonov SSD v velikih sistemih za elektronsko hrambo podatkov premalo, da bi lahko potegnili pomembnejše sklepe. Po drugi strani bi bile potrebne tudi resne raziskave trajnosti podatkovnega zapisa na diskah in pogonih SSD v primeru občasne (in ne intenzivne) rabe. Zunanji pogon SSD ali disk mnogi uporabljajo za trajni arhiv za svoje podatke. Zato bi bilo pomembno vedeti, kako dolgo je lahko disk ali SSD odložen na polici, ne da bi tvegali veliko verjetnost izgube podatkov.

Pogoni SSD in diski uporabljajo razna redundantna varnostna kodiranja, s katerimi lahko odkrijejo enobitne in večbitne napake. Pri tem lahko enobitne napake tudi odpravijo. Seveda je raba varnostnih kodiranj odvisna tudi od cenovnega razreda izdelka. Izdelki za domačo in pisarniško rabo imajo preprostejše varnostne mehanizme.

Danes imajo skoraj vsi diski in pogoni SSD vgrajeno tehnologijo za samonadzor, analizo in poročanje (angl. Self-Monitoring, Analysis and Reporting Technology), krajše S.M.A.R.T., ki naj bi diskom omogočala odkrivanje napak in opozarjanje uporabnikov nanje, še preden pride do izgube podatkov. V praksi se je izkazalo, da S.M.A.R.T. večinoma odkrije le mehansko obrabo, pri odkrivanju poškodb krmilne elektronike in napak v medijih za hrambo podatkov (poškodovana fe-

### Je kartica za fotoaparati lahko tudi SSD?

Pomnilniške kartice so zgrajene iz bliskovnih pomnilniških čipov s precej večjo gostoto tranzistorjev in delujejo bistveno počasneje kot bliskovni pomnilnik v SSD. Hkrati omogočajo veliko manjše število brisanj in pisanj, preden postane njihovo delovanje nezanesljivo. Zato niso primerne za to vrsto rabe. Lahko bi jih uporabili kvečjemu kot arhivske nosilce, vendar je premalo podatkov o trajnosti podatkovnega zapisa v njih ob občasni rabi in pogojih arhivske hrambe.

## Naredi si sam

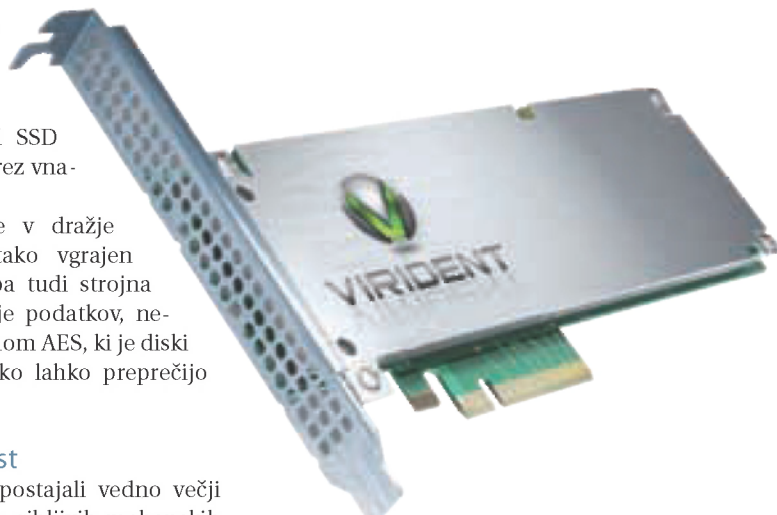
Zunanji diski s priključkom eSATA, z zunanjo izvedbo vodila, vmesnika USB ne potrebujejo, saj je eSATA le standard, ki predpisuje nekoliko bolj vzdržljivo obliko vtičev in vtičnic, kot jih uporabljamo na osnovni plošči računalnika. Zato potrebujemo le ustrezen kabel in ustrezne vtičnice. Napajalnik je navadno zunanji in ga z ohišjem povežemo prek napajalne vtičnice. Iz 12 V stabilizirane napetosti ni težko narediti še 5 V. Potrebujemo le majhen in preprost napetostni stabilizator z izhodno napetostjo 5 V s trinožnim integriranim vezjem. To pomeni, da lahko zunanji disk eSATA iz notranjega diska SATA izdelamo tudi sami, pri čemer bomo potrebovali več oblikovalskih in ročnih spretnosti kot pa znanja elektrotehnike in računalništva.

romagnetna površina ali puščajoči tranzistorji FGMOS) pa je navadno nemočen. Zato diski in pogoni SSD dostikrat odpovedo brez vnaprejšnjih opozoril.

Po drugi strani je v dražje pogone SSD prav tako vgrajen S.M.A.R.T., pogosto pa tudi strojna podpora za kriptiranje podatkov, nekaterih tudi z algoritmom AES, ki je diski večinoma nimajo. Tako lahko preprečijo krajo podatkov.

### Neslišna prihodnost

Pogoni SSD bodo postajali vedno večji in cenejši. Ker nimajo gibljivih mehanskih delov, niso izpostavljeni mehanski obrabi. Zato lahko pričakujemo manj odpovedi delovanja. Izdelovalci so hkrati večinoma že odpravili začetne napake v vgrajeni programski opremi, ki so preprečevale normalno uporabo ali celo povzročile odpoved pogonov po daljšem času intenzivne rabe. Zdaj se tudi pogoni SSD bližajo zrejšemu tehnološkemu obdobju, ko bo njihova izdelava postala še bolj rutinska, izboljšave pa bodo namenjene skoraj izključno povečevanju števila tranzistorjev v pomnilniških čipih. Zato lahko trdimo, da je razvoj pogonov SSD že prehitel razvoj diskov in bodo slednji počasi začeli »izumirati«. Podobno kot danes skoraj vsi uporabljamo zaslon LCD in zaslonov s katodnimi ne moremo



Virident FlashMAX II, ena izmed »prvih lastovk« s tehnologijo MLC

več kupiti, bomo čez nekaj let uporabljali le še pogone SSD. Prednost SSD je tudi veliko manjša poraba energije, to bi jim moralo dati še dodaten zagon.

Odgovor na uvodno vprašanje o PCjih brez gibljivih delov je zato pritrden, vendar ob pogoju, da bodo iz osebnih računalnikov izginili tudi vsi ventilatorji. Če se bo pohod energetske varčnih tehnologij iz mini PCjev, notesov in tablic v svet namiznikov nadaljeval, bodo vsi novi PCji že čez nekaj let delovali povsem neslišno; tako kot stari hišni računalnik iz osemdesetih let preteklega stoletja, Commodore 64. **M**



SSD za vodilo SATA



SSD za vodilo PCIe



# Kukalo v prihodnost

Kaj bo aktuaino čez 3, 6 in 12 mesecev?

3

6

12

Tabletice

## Google Nexus HD

Google intenzivno pripravlja novo različico doslej najbolj priljubljene tablice Nexus 7. Novi model bo imel nekoliko večji, 7,7-palčni zaslon, višjo ločljivost (1920 x 1200 pik) in po vsej verjetnosti nov procesor (Qualcomm namesto Nvidia). Poleg dosedanjih komunikacijskih možnosti bo tablica podpirala omrežja LTE, imela pa bo tudi dve kameri. Operacijski sistem bo Android 5.0.



## Apple iPad 5

Apple menda namerava naslednjo različico iPada predstaviti manj kot pol leta po štirici. Petica bo imela nov procesor, predvsem pa bo za 4 mm ožja, za kar 17 mm krajša in za 2 mm tanjša, kar daje slutiti, da bo 9,7-palčni zaslon postavljen povsem na robove. Pričakuje se tudi naslednja evolucija procesorja, več pomnilnika in menda končno vendarle tudi vmesnik NFC. Morda bo zanj naredil tudi iOS 7.



## Samsung Galaxy Tab in Note 3

Jeseni pride na vrsto tretja generacija Samsungovih tablic z 10-palčnimi zasloni. Tako navadna tablica Tab 3 kot Note 3, ki je opremljena s posebnim peresom, bosta dobili zaslon z visoko ločljivostjo tipa AMOLED. Menda bosta obe imeli tudi procesor Exynos 5 z osmimi jedri. Možno je tudi presenečenje z novim modelom, ki bo imel še večji (11,6-palčni) zaslon. Tudi tu pride na vrsto Android 5.0.



Telefoni

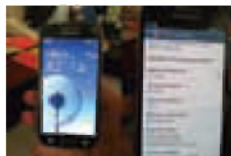
## Apple iPhone Mini

Apple bo letos poleg nove evoliucijske stopnje pri telefonu iPhone 5 predstavil tudi manjši in predvsem cenejši iPhone Mini. Cilje je, da bi Apple s novim modelom popestril ponudbo v nižjih cenovnih razredih, kjer je doslej ponujal le starejše različice priljubljenih iPhoneov višjega razreda. Novi iPhone naj bi bil prvi s plastičnim ohišjem, a še vedno vrhunsko zasnovano.



## Samsung Galaxy S4 Mini

Po zgledu modela S3 Mini bo Samsung poleti predstavil tudi manjšo in cenejšo različico telefona Galaxy S4 Mini. Računamo lahko na 4,3-palčni zaslon, procesor z dvojnimi jedrom in bogat nabor vmesnikov, s podporo NFC in LTE vred. V primerjavi z večjim modelom Galaxy S4 naj bi imel enak operacijski sistem in programske zmožnosti.



## Ubuntu Phone

Konec leta prihajajo na police trgovin prvi mobilni telefoni z operacijskim sistemom Ubuntu, eno izmed najbolj priljubljenih različic Linuxa. Za zdaj še ni znano, kdo bo izdeloval strojno opremo, avtorji pa so že napovedali, da je med telekomunikacijskimi podjetji veliko zanimanje. Prinesel bo povsem nov uporabniški vmesnik in odprto platformo za razvijalce.



Računalniki

## Lenovo ThinkPad X

Lenovo se pripravlja na temeljito preново prenosnikov ThinkPad, ki bo dosegla vrhunec z novim 12-palčnim modelom X. Uporabili bodo nove materiale, podobne tipke in sledilno ploščico kot pri modelu T431s, le da bo novi ThinkPad X še lažji, tanjši, zmogljivejši in po želji opremljen z zaslonom na dotik. Prvič tudi z vmesnikom NFC s podporo za brezžična plačila.



## Google Androidbook

Po tem, ko je Google predstavil elitni prenosnik Chromebook Pixel, se vse bolj krepijo govorice, da bodo še letos predstavili prenosnik z operacijskim sistemom Android, kot nekakšno povezovalno napravo med sedanjimi projekti Chrome OS in Android. Znano je že, da Android lepo deluje na Intelovih procesorjih Atom, ki so prvi kandidat za novo vrsto prenosnika.



## Dellovi hibridi

Podjetje Dell za konec leta pripravlja mini ofenzivo hibridnih prenosnikov in tablic, ki bodo temeljile na naslednji generaciji operacijskega sistema Windows 8 (projekt Blue). Govor je o modelih z Intelovimi procesorji in procesorji ARM ter različnimi diagonalami zaslonov (od 10 do 13 palcev). Glavni korak naprej naj bi bile nižje cene kot pri današnjih izdelkih, s čimer naj bi obudili zastalo prodajo.



Zabavna elektronika

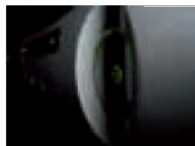
## Sony s cenejšimi televizorji 4K

Sony bo prvi, ki bo ultra visoko ločljivost 4K popeljal k širšim množicam. S cenami med 5000 in 7000 dolarji novi televizorji z diagonalami od 55 do 65 palcev sicer niso za vsakogar, a so nekajkrat cenejši od sedanjih izdelkov z ločljivostjo 4K. Dobrodošlo je to, da bo Sony poskrbel tudi za predvajalnike in vsebine, ki bodo lahko prikazovali filme v tej ločljivosti.



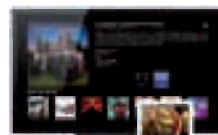
## Xbox 720 / Durango

Po napovedi Sonyjeve konzole PlayStation 4 se hitro bliža razkritje novega Xboxa. Nova konzola bo morda na voljo v več različicah in z novo tehnično zasnovano kot sedanji Xbox 360. Zadnje informacije postavljajo pod vprašaj združljivost za nazaj, navajajo stalno internetno povezavo kot pogoj za rabo in obliko večpredstavnih lastnosti po vzoru Google TV.



## Apple televizor

Konec leta ali v začetku 2014 menda dokončno pride na vrsto Applov prvi televizor, verjetno s tehnologijo 4K in v različicah med 50 in 60 palci. Posebnost naj bi bil inovativen daljinec v obliki posebnega prstana, ki so mu spletni poznavalci že nadali ime iRing. Zdržljiv naj bi bil z novo zapestno uro, ki jo tudi pripravlja Apple, seveda pa tudi s tablicami in telefoni.



Tehnologija

## Pametne ure

Med kupce bodo kmalu prišle tako imenovane pametne ure, ki bodo imele del tega, kar poznamo v telefonih, in jih bodo dopolnjevale. Računamo lahko na različna biološka tipala, vmesnike GPS, brezžične povezave in možnost prilagajanja z nalaganjem dodatnih programčkov. Svoje modele pripravljata tako Apple kot Samsung, verjetno pa tudi drugi izdelovalci. Eno predstavljamo že v tej številki.



## Google Glass dobiva tekmece

Čeprav računalnik, vgrajen v očala, z imenom Google Glass še ni dokončan, vzbuja v javnosti veliko pozornosti. Dovolj, da se na to področje podajata tudi glavna tekmeča, Apple in Microsoft, ki pripravljata svoje različice teh prikazovalnikov. Očala ne bodo uporabna samo za povečano resničnost, temveč tudi kot alternativni prikazovalnik za video posnetke in igre.



## Mobilni 3D brez očal

HP je razvil novo vrsto zaslona, ki omogoča prikaz 3D video posnetkov in slike na majhnem zaslonu mobilne naprave s precej večjim zornim kotom (180 stopinj) kot doslej. Poleg tega omogoča zaslon učinkovit 3D prikaz na razdalji manj kot en meter, kar je značilno za telefone in tablice. Dosedanji 3D zasloni brez očal so mišljeni pretežno za televizorje in večje razdalje od gledalcev.



## Od tu

### I Pravljični svet

Pravljice pridejo staršem manjših otrok prav skoraj vsak dan. Zato je dobro vedeti, kje najti lepo pravljico, ko si malček ali malčica zaželita nove in zanimive zgodbe. Spletno mest Pravljični svet pozna odgovor, saj na njem najdemo več (no, nekaj) pravljic in drugih zanimivih zgodb za najmlajše.

[preberimpravljico.blogspot.com](http://preberimpravljico.blogspot.com)

### I Dnevni menuji domačih gostiln

Gostilničarji in lastniki restavracij lahko splet izkoristijo za kar najboljšo promocijo. A ker strank ne privabi le lepo urejena spletna stran, temveč predvsem dobra hrana, je na domačem spletu vzklilo spletno mesto Gostilne.si. Na njem vsak dan več sto lastnikov lokalov s prehrano objavlja svoje dnevne menuje. Za lažjo najdbo lokacije restavracije ali gostilne je obiskovalcem na voljo tudi praktična integracija Googlovih zemljevidov.

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

### I Servis računalnikov

Spletni dnevnik Servis računalnikov podaja več osnovnih, a uporabnih napotkov, kako se lotiti odprave težav z računalnikom, oziroma se obrniti na strokovnjake. Tako lahko manjša popravila opravi vsak slehernik, bolj zapletena pa je bolje zaupati serviserjem. Omenjeni dnevnik deli nasvete tudi glede uporabe protivirusnega programa, skrbi za podatke (varnostne kopije, morebitna izguba podatkov ...) ter splošnega dela z računalniki.

[servisracunalnikov.weebly.com](http://servisracunalnikov.weebly.com)

### Google prevaja brez povezave v splet

Google je posodobil aplikacijo Translate. Z njo lahko v operacijskem sistemu Android po novem prevajamo brez povezave v splet. Med petdesetimi podprtimi jeziki v tako imenovanem »offline« načinu je tudi slovenščina. Funkcionalnost takega prevajanja seveda ne sledi delovanju aplikacije z internetnim pogonom, a za osnovno komunikacijo v tujem jeziku povsem zadostuje. Za nadgradnjo programa priporočamo uporabo brezžičnega omrežja, ker so jezikovne datoteke precej velike. Google Translate deluje na vseh telefonih z Androidom 2.3 ali novejšim.

[translate.google.com](http://translate.google.com)

### I Vse o montažnih hišah

Po ocenah strokovnjakov montažne hiše v Evropi predstavljajo kar med 20 in 30 odstotkov novih gradenj. Tudi na ozemlju Slovenije njihova priljubljenost precej narašča, še posebej med mlajšo populacijo. Spletni dnevnik o montažnih hišah in gradnji bo tako zanje pravi naslov, saj ne spremlja le domačih projektov, temveč tudi tuje in ponuja zrele finančne ocene projektov – tako tipskih montažnih hiš kot najrazličnejših prilagojenih montažnih objektov, zgrajenih na ključ.

[greenoasis.blogspot.si](http://greenoasis.blogspot.si)

### I Maskote

Dobra maskota bistveno pripomore k prepoznavnosti podjetja in/ali blagovne znamke. Marketinške akcije so po zaslugi maskot privlačnejše, zabavnejše, prepoznavnejše in navadno tudi bolj uspešne. Spletna stran Maskote.si ponuja izdelavo maskot tehnično in umetniško dovršenih maskot iz vrhunskih materialov. Izdelajo jih lahko po predlogi naročnika ali razvijejo od začetka do konca (končne podobe).

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

### I Vsestranski nasveti

Spletna stran Nasveti.net ponuja nekaj uporabnih nasvetov in zanimivih člankov, ki jih prispevajo različni strokovnjaki. Vsebinsko z nasveti pokrivajo področja zdravstva, izobraževanja, računalništva, precej vsebin pa bo prišlo prav obiskovalcem, ki imajo lasten dom (hišo) in vrt. Vsekakor je na lično urejeni strani moč prebrati nasvete, ki nam bodo popestrili dan in izboljšali kakovost življenja.

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

## Od tam

### I Googlov igričarski eksperiment

Googlovi programerji se radi igrajo. Zato ne čudi, da so v okviru brskalnika Chrome splavili nov eksperiment, imenovan Super Sync Sports, ki uporabnikom ponuja divjo igričarsko izkušnjo na njihovih napravah, predvsem tistih, opremljenih z zasloni, občutljivimi za dotik. Uporabniki pametnih mobilnikov in tablic bodo odprtih rok sprejeli tri igre, povezane s tekom, kolesarjenjem in plavanjem, katerih uporabniška izkušnja se lahko primerja z legendarnim lomljenjem igralnih palic v igri Decathlon. Za dodaten žar skrbi funkcija večigralstva, ki podpira do štiri igralce.

[www.chrome.com/supersyncsports](http://www.chrome.com/supersyncsports)

### I Fantastično

Kolikokrat nas kaj resnično navduši in v nas sproži občutek izjemnosti, zaradi katerega lahko izustimo le dolg »vaauuuu«. Prav takšne občutke nam v sliki pričara spletni fotodnevnik, v katerega fotografi prispevajo bolj ali manj neverjetno in objektiv ujetе motive v številnih kategorijah, od hrane, živali, pokrajine, ljudi do arhitekture. Seveda ne manjka niti lestvica najboljših 20.

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

### I j\*\*\*\*\* življenje

Vsakogar od nas kdaj v življenju doleti slab dan. Spletna stran F\*\*\*MyLife je zato odličan ventil za sproščanje jeze in razočaranja, saj je polna zanimivih anekdot in izpovedi. Te prispeva več tisoč uporabnikov z vsega sveta, zato različnih zgod in prigod resnično ne manjka, prebiranje o njih pa lahko obiskovalca kaj hitro zasvoji.

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

### I Postanimo profesionalci

Ste si vedno želeli obvladati kakšno področje? Zdaj to lahko storite ob pomoči spletne strani WonderHowTo, na kateri nam drugi uporabniki podrobno razložijo male in velike skrivnosti uspeha z najrazličnejšimi pristopi reševanja vsakdanjih izzivov. Navodila so pogosto priročno podana v sliki in besedi, še bolje pa je, če je avtorjev prispevek opremljen z video posnetkom.

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

### I Bizarno

Spletni dnevnik Oddee.com je pravi kraj, če radi beremo o čudnih in nenavadnih dogodkih in usmeritvah. Spletni dnevnik obravnava zelo širok spekter tem s področij medicine, geografije, sodobne antropologije, pop kulture, glasbe in življenja sploh. Strani ne odpirajmo na delovnem mestu, saj so na njej tudi slike delne golote.

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

### I Interneta in iger

Tako kot zgornji naslov bi se lahko glasilo »predelano« glasilo šolajoče se mladine v 21. stoletju. Podjetje PopCap velja za enega večjih izdelovalcev sodobnih iger, namenjenih predvsem mlajšim uporabnikom. Igre ponujajo na najrazličnejših platformah (PC, igralne konzole, mobilni telefoni in celo Facebook). Vrsto manj zahtevnih iger lahko igramo na spletni strani podjetja, kjer nam stojijo nasproti igralci z vsega sveta, zato je zabava zagotovljena, kratkočasenje pa stvar preteklosti.

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

### I Cenovno ugodnejše globalno nakupovanje

Spletna stran Overstock.com deluje kot nekakšen »outlet« posrednik trgovin priznanih blagovnih znamk, saj prek spleta ponuja uporabnikom vrsto izdelkov (obleko, obutev, tehnične izdelke, pohištvo, opremo za stanovanje, lepotne pripomočke ...) po diskontnih cenah, ki so neredko znižane tudi za polovico. Spletna stran blago pošilja tudi v Slovenijo, a utegne biti dostava večjih izdelkov precej draga.

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

### I Igranje ob pomoči zvezdnikov

Spletna stran PopSalad je izumila prav domiselno podajanje novic iz sveta hollywoodskih zvezdnikov, globalno prepoznavnih športnikov in številnih drugih znanih/slavnih osebnosti. Omenjena spletna platforma, ki temelji na spletni storitvi Google Buzz, obiskovalce namreč nagovarja k igranju z vsebinami novic, pri čemer lahko obiskovalci zaslužijo tako fiktivne kot tudi prave ameriške dolarje. V prednosti so seveda poznavalci razmer, saj lahko uporabniki stavijo na to, kolikokrat bo slovita osebnost zaklela, se slekla ipd.

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

### I Starši in tehnologija

Če sodite med starše, ki imajo iz dneva v dan odprtih vse več tehnoloških vprašanj, povezanih z interakcijo otrok s sodobnimi napravami, potem bo spletna stran Quib.ly kakor nalašč za vas. Na njej se namreč zadržuje skupnost spletnih uporabnikov, staršev in strokovnjakov, ki s svojimi izkušnjami usmerjajo druge in delijo nasvete, kako navajati otroke na rabo interneta, družabnih omrežij in sobivanje z električnimi in digitalnimi napravami.

[www.quib.ly](http://www.quib.ly)

# Inovator svojega časa

Sony je nekoč veljal za največjega inovatorja v industriji. Podjetje, ki se je zadnje čase zanašalo zgolj na dobro prepoznavno blagovno znamko, je v zadnjem desetletju povozila konkurenca. Vendar se Japonci ne dajo tako zlahka.

## Začetki

Sonyjeva ustanoviteljica, Masaru Ibuka in Akio Morita, sta se spoznala v vojski, v kateri sta služila med drugo svetovno vojno. Povezovala ju je ljubezen do elektronike in želja po ustanovitvi lastnega podjetja v tem sektorju. V letih se je njuno prijateljstvo precej poglobilo, prav tako so se povečale njune skupne podjetniške ambicije. Po koncu druge svetovne vojne je končno napočil čas za uresničitev njunih sanj in vizije. Japonska je takrat na novo gradila svojo infrastrukturo, v državi pa je zaradi kaosa, ki ga je za seboj pustila vojna, poleg velikanske količine raznih dobrin primanjkovalo tudi elektronskih pripomočkov. Masaru in Akio nista izgubljala časa in sta 7. maja leta 1946 ustanovila podjetje Tokyo Telecommunications Engineering Corporation, in sčasoma se je preimenovalo v Sony.

Sam začetek ni bil najbolj obetaven. Podjetje ni imelo na razpolago zadostnih finančnih sredstev, zato sta ustanovitelja zaposlene sprva plačevala iz lastnih prihrankov. Prav tako je primanjkovalo zadostne opreme za pomoč pri proizvodnji predvidenih izdelkov. Ekipa inženirjev Sonyja se je tako sprva lahko zanašala le na svoje znanje in kreativnost pri ustvarjanju novih izdelkov in posledično novih trgov. Nekateri prvi izdelki podjetja so bili kuhalnik riža, električna odeja in električni vzglavnik. Vsi omenjeni naj bi bili precej slabi in pa predvsem nevarni, saj je mogoče zaslediti zgodbe o raznih manjših in tudi hujših težavah, ki so jih povzročili uporabnikom. Kljub temu so se prav vsi sorazmerno dobro prodajali, saj je v tistem času, kot rečeno, na Japonskem



Ustanovitelja podjetja Sony, ki sta se spoznala med služenjem vojaškega roka.

## Mitja Rutnik

primanjkovalo marsičesa in je bilo povpraševanje na visoki ravni.

Inženirji so delu posvečali večino časa in vedno znova izumljali nove in zanimive izdelke. Blagovna znamka Sony je tako postajala na Japonskem vedno bolj znana. Vendar si ustanovitelja takrat najbrž še nista predstavljala, da bo njuno podjetje v roku nekaj desetletij zrastle v multinacionalko z več kot sto tisoč zaposlenimi.

## Vzpon

Sony je v zlatih časih veljal za najbolj inovativno podjetje v industriji. Japonska multinacionalka je nekoč uživala sloves in zaupanje potrošnikov, kot ga ima danes Apple. Daleč pred gigantom iz Cupertina je Sony zanetil revolucijo v glasbeni industriji. Leta 1979 je namreč svetu predstavil danes že ikonični Walkman, ki je spremenil način interakcije uporabnikov z glasbo. Walkman je bil eden izmed najbolj zaželenih in prodajanih artiklov svojega časa. Hoteli so ga vsi, saj je naprava uporabnikom omogočala uživanje in sproščanje ob zvokih najljubših glasbenih izvajalcev, kjerkoli so bili. Nekaj, kar nam je danes že popolnoma samoumevno.

Sony je v naslednjih letih kar nizal uspeh za uspehom. V sodelovanju s podjetjem Phillips so razvili CD (Compact Disc), ki je pomenil naslednjo stopnjo razvoja v tej industriji. Predstavili so ga leta 1982, pričakovano pa je nemudoma postal uspešnica po vsem svetu. Avdio oziroma kompaktne kasete, s katerimi so uporabniki poslušali glasbo na svojih predvajalnikih Walkman, so postale zastarele. Prihodnost se je kazala v CDjih in tako je Sony leta 1984 predstavil novo inovacijo. Ta je bila v obliki CD predvajalnika, bolj znanega kot Discman. Slednji je še dodatno izboljšal glasbeno izkušnjo uporabnikov, saj so lažje »preklapljali« med različnimi skladbami, prav tako je bila izboljšana tudi kakovost zvoka.

Še preden je Sony našel zlato jamo v glasbeni industriji, se je trudil s televizijskimi zasloni. Pisalo se je leto 1968, ko je japonsko podjetje predstavilo serijo televizorjev, imenovano Trinitron. Prvi se je imenoval KV-1310 in je praktično pometel s konkurenco, saj je ponujal najčistejšo oziroma najlepšo sliko na trgu. Odlična prodaja izdelkov Sony na čelu s TV aparati, Walkmani in Discmani je zaslužna za hiter nadaljnji razvoj podjetja, ki je postalo znano že po vsem svetu.



Walkman je na trgu doživel velik uspeh in danes velja za enega izmed najprepoznavnejših izdelkov podjetja Sony.

Japonci so videli različne možnosti, ki se ponujajo na trgu, in se lotili razvoja novih. Predstavili so kopico inovativnih izdelkov, kot so prenosni TV sprejemniki, video kamere, fotoaparati, projektorji, in pa seveda še dobro znano igralno konzolo PlayStation. Prav na vseh področjih so bili med najboljšimi na trgu. Vodili so razvoj tehnologije, po kateri so potrošniki vedno bolj povpraševali. Lahko bi celo rekli, da je imel praktično vsak izdelek z logotipom Sony garancijo za uspeh na trgu.

Sony je v tem času tudi odpiral svoja predstavništva in tovarne po vsem svetu. Leta 1974 so zagnali proizvodnjo barvnih TV sprejemnikov v Walesu, še pred tem pa so odprli predstavništva v Franciji, Španiji in pa seveda v Združenih državah Amerike. Sledila je tudi diverzifikacija oziroma razpršitev poslovanja podjetja, saj je to stopilo tudi na nove, njim še neznane trge. Med drugim so kupili holivudski studio Columbia, vstopili pa so tudi na zavarovalniški trg, ki je takrat veljal (tako kot še danes) za precej dobičkonosnega. Sony je bil iz leta v leto uspešnejši. Prodiral je na vse večje svetovne trge in na njih ponujal izdelke iz različnih kategorij. Njihova blagovna znamka je bila nadvse dobro prepoznavna in je v obeh po-

trošnikov predstavljala vrhunsko kakovost in predvsem inovativnost. Vendar je sčasoma konkurenca pokazala zobe in Sony je začel izgubljati bitko. Japonsko podjetje je postalo preokorno in prepočasno pri sprejemanju odločitev in sledenju novim tokovom, ki so se kazali na trgu. Seveda pa je temu sledila primerna kazen ...

## Padec

Sony je danes v primerjavi z zlatimi časi le še blede senca samega sebe. Upad prodaje in posledično tudi tržnega deleža je praktično doživel na vseh poslovnih področjih. Podjetje, ki je leta 1979 z Walkmanom popolnoma spremenilo način interakcije

Do japonskega izdelovalca bi bilo krivično, če ne bi omenili, da za kar nekaj težav, s katerimi se je spoprijemal zadnja leta, ni odgovoren sam. Spomnimo se le potresa in cunamija leta 2011.

uporabnikov z glasbo, pred dobrimi desetimi leti na tem trgu ni opazilo novih smernic. Takrat je namreč novo revolucijo v glasbeni industriji zanetil Apple. Leta 2001 je ta ameriški velikan predstavil iTunes, nov način nakupovanja glasbe, nekaj mesecev zatem, a še istega leta, je luč sveta ugledala tudi prva generacija glasbenega predvajalnika iPod, ki danes prevladuje v svojem segmentu. Konkurenca je podjetju Sony pokazala zobe tudi na področju igralnih konzol. Nintendo in Microsoft sta z igralnima konzolama Wii in pa Xbox japonskemu izdelovalcu prevzela velik del trga. Kljub temu da je PlayStation po svetu dolgo veljal za daleč najbolj uveljavljeno blagovno znamko na svojem področju, je omenjeni konkurenci na podlagi odlične kakovosti in predvsem nižje cene uspelo zvabiti potrošnike na svojo stran.

Sony se težavam ni mogel izogniti niti na področju televizijskih aparatov. Tudi to je ena izmed panog, kjer Japoncem ne gre in ne gre, vsaj ne tako kot včasih. V tem segmentu trenutno vodijo Korejci, Sonyju pa ta panoga že lep čas povzroča izgubo. In to kar zajetno. Zato je konec leta 2011 v želji po zmanjšanju izgube na tem področju prodal svoj delež podjetja za izdelavo zaslonov LCD, ki ga je skupaj s Samsungom ustanovil leta 2004. Prav tako je prodal več lastnih tovarn za proizvodnjo TV aparatov po svetu in za to najel specializirana proizvodna podjetja v Aziji. Do zdaj pa ni doživel velikega uspeha niti na trgih tabličnih računalnikov in mobilnih telefonov, čeprav mu na slednjem zadnje čase kaže vedno bolje. Njihove tablice pač niso in ne morejo konkurirati iPadu, ki si trenutno lasti kar polovico celotnega trga. Sonyjevo serijo tabličnih računalnikov Xperia trenutno sestavljata dva modela, S in pa Z.

Njuna konkurenčna prednost naj bi bila predvsem v odpornosti proti prahu in predvsem vodi, saj naj bi zdržala do 30 minut en meter pod gladino. Vendar je Sony naletel na težave pri proizvodnji in za nekaj časa celo preklical dobavo prve izmed omenjenih tablic (Xperia S). Prepuščala je namreč vodo in tako je edina prednost, ki jo je ločevala od konkurence, zbledela. S tem je še dodatno zbledel ugled podjetja. Seveda jim pri prodaji ni pomagala tudi visoko postavljena cena, ki je marsikaterega potrošnika odvrnila od nakupa.

Med drugim je bila ena večjih težav Sonyja vedno ta, da je hkrati predstavljal preveliko število izdelkov določene katego-

rije. To ima sicer nekaj prednosti, saj potrošniku omogoči več izbire, a sodeč po nekaterih študijah takšna strategija zmanjšuje ugled blagovne znamke. Tega se dobro zavedajo nekateri drugi izdelovalci z Applom na čelu, ki ponavadi predstavijo le omejeno število naprav na pomembnejših področjih, a so te toliko boljše.

Vendar bi bilo krivično do japonskega izdelovalca, če ne bi omenili, da za kar nekaj težav, s katerimi se je spoprijemal zadnja leta, ni odgovoren sam. Spomnimo se le katastrofe na Japonskem leta 2011, ko sta država zajela močan potres in uničujoč cunami in za seboj pustila pravo opustošenje. Škodo so utrpeli tudi nekateri proizvodni obrati podjetja Sony, prav tako so imeli ti težave pri dobavni verigi na Japonskem. Omeniti velja še močno domačo valuto, ki jim je prav tako povzročila precej težav. Ne samo njim, temveč vsem izvozno naravnanim podjetjem na Japonskem. Močna valuta jen v praksi pomeni dražji izvoz izdelkov kupcem po Evropi, Severni Ameriki in drugih celinah. To je posledično vplivalo tudi na končno ceno Sonyjevih izdelkov zunaj japonskega trga, ki so zato postali še manj konkurenčni.

Sony je tako sčasoma izgubil ugled in zaupanje na trgu, ki ga je nekoč jemal za samoumevnega. Kot informacijo o slabem finančnem stanju podjetja navajam, da so poslovno leto 2012 končali z izgubo v višini slabih 5 milijard evrov. Še bolj zanimiv in po svoje žalosten podatek pa je ta, da podjetje, ki je nekdaj veljalo za največjega inovatorja na področju zabavne elektronike, trenutno ustvari več dobička s prodajo zavarovanj.

## Prihodnost

Sony se očitno zaveda svojih napak in obrača nov list. Podjetje se sicer še vedno ni izkopal iz rdečih števil, a se je poslovanje



Sony Xperia Z je eden najboljših mobilnikov na trgu ta hip, od njega japonski izdelovalec pričakuje veliko.

v zadnjih mesecih precej izboljšalo. Pred kratkim se je prestrukturiralo, to je seveda nujno potrebno in pohvalno, vendar je pri tem, ko smo žal že vajeni, veliko ljudi izgubilo delo (okoli 10 tisoč).

Sony je več svojih naporov usmeril tudi na trge pametnih mobilnikov, ki so danes za (vsaj nekatere) izdelovalce prava zlata jama. Njihova linija mobilnikov, imenovana Xperia, se po svetu vsak dan bolje prodaja, še posebej v Veliki Britaniji, kjer je Sony pred kratkim po prodaji prehitel celo HTC.

Po vzoru Samsunga in vseh bolj znanih podjetij na tem trgu je pred kratkim predstavil tudi novega paradnega konja, ki sliši na ime Xperia Z. Slednji se lahko brez težav postavi po robu mobilnikom, kot so Samsung Galaxy S 3 in pa HTC One X, ki sodita med zmogljivejše na trgu. Serija mobilnikov Xperia na čelu z omenjenim modelom Z se od konkurence precej razlikuje, predvsem zaradi slogovno dovršenega oblikovanja. Dodatno pa je Xperia Z še odporna zoper prah in vodo, kar je še dodatna prednost pred drugimi. Želimo si le, da Sony tokrat ne bi ponovil iste napake kot pri tablici Xperia S, ki se na koncu, kot smo omenili, ni izkazala za odporno proti vodi. Resnično upamo, da se bo v tem primeru star in dobro znan pregovor, ki pravi, da gre osel samo enkrat na led, izkazal za resničnega. **M**

# 3D, kam greš?

Slaba tri leta so za nami, odkar je 3D začel zmagoviti pohod v kinematografe in naše domove. Takrat visoko opevana izkušnja, ki jo naj bi zasledili vsepovsod, se je skozi leta dobro zasedrila le v kinematografih. Njena prihodnost je povsem nejasna, razen v domačem okolju, kjer je med navadnimi smrtniki očitno izgubila bitko. Rešitev se še vedno kaže v avtostereoskopskih zaslonih, ki pa težko sledijo hitremu razvoju video tehnologij.

Peter Gedei

**P**red kratkim je zaprl vrata največji sejem video, avdio in filmske tehnologije, NAB. Poleg celovitega pregleda ponudbe velja tudi za preroškega glede tehnologij prihodnosti in kot pokazatelj, o čem se bo govorilo in s kakšnimi napravami nas bodo izdelovalci bombardirali naslednje leto. Letos je bilo največ govor o 4K, šušljalo se je že o 8K, o 3Dju pa ni bilo več ne duha ne sluha. Nobe-nih novih kamer, peščica avtostereoskopskih zaslonov in le nekaj programskih izboljšav za postprodukcijo. Vsi glavni izdelovalci, ki so še pred leti trdili, da je prihodnost v 3Dju, še danes ne zmorejo ponuditi niti ducat kamer, ne v profesionalnem ne v amaterskem razredu, fotoaparata imamo na voljo praktično le dva, telefonov pa je tudi manj kot prstov na eni roki. Očitno se je povpraševanje po 3Dju tako drastično zmanjšalo, oziroma ga sploh nikoli ni bilo, da so glavni akterji morali obrniti ploščo. Sko-

3D posnetku? Takšne in tudi druge malenkosti lahko povzročijo nelagodje, tudi bolečine, in vodijo do slabe 3D izkušnje, ki je kot na začetku zdajšnje 3D revolucije ključnega pomena. Le z dobro izkušnjo se bo gledalec vračal k 3Dju in na srečo se filmska industrija tega čedalje bolj zaveda.

Na leto je v 3D produkciji posnetih okoli 40 do 50 igranih in dokumentarnih filmov, veliko število že posnetih v 2D pa je deležno pretvorbe v 3D. Vsebine naj bi torej bile na voljo, naslovov je čedalje več. Tudi 3D video na zahtevo se razširja in že dolgo časa nas spremlja YouTube z možnostjo predvajanja v 3D tehniki, pa tudi možnost igranja iger v 3D tehniki. Poleg naštetega je na voljo kar nekaj televizijskih kanalov, ki vsak dan oddajajo v 3D tehniki. Med njimi so tudi zveneča imena, kot sta BBC in Sky TV, in prav slednji so se pred kratkim odločili za 3D prenos dirke formule 1. Vendar pa se v isti sapi sprašujejo, kdo bo sploh

» Za 3D se je v teh letih izkazalo, da ni enostaven, da je prezapleten in da se prijemi v 2D in 3D razlikujejo. Produkcija in nujna postprodukcija sta se izkazali za dragi, nujno je bilo dodatno izobraževanje in malodane obvezen je bil dober občutek za 3D.

zi leta je bilo še največ ponudbe v segmentu zaslonov (televizorjev), a tudi tu ne gre brez zapletov. Glavni krivec so seveda očala, brez katerih si trenutno ne predstavljamo ogleda 3D vsebin. Sprva drago tehnologijo aktivnih očal so pozneje cenovno omilili s ponudbo zaslonov s pasivnimi očali, a vsi še naprej zvesto čakajo na avtostereoskopske zaslone. Kot ključno rešitev jih vidijo tudi pri Philipsu, Dolbyju in CPG (Cameron Pace Group), ki so pred kratkim stopili skupaj z zamisljivo čimprejšnje izdelave vrhunškega avtostereoskopskega zaslona. Vprašanje ni več »ali bo«, temveč »kdaj bo«, in to ne le kot tehnološki dosežek, temveč kot cenovno dosegljiva naprava.

Za 3D se je v teh letih izkazalo, da ni enostaven, da je prezapleten in da se prijemi v 2D in 3D razlikujejo. Produkcija in nujna postprodukcija sta se izkazali za dragi, nujno je bilo dodatno izobraževanje in malodane obvezen je bil dober občutek za 3D. Vendar pa komercialna hollywoodska filmska govorica že leta ostaja enaka. Zgodba ostaja podrejena učinkom in razgibani montaži, pripoved kamere pa sledi spretim pravilom iz dvodimenzionalnega sveta. Ste na primer vedeli, da v 3Dju ne bi smelo biti neostri? In da so teleobjektivi povsem nezaželeni? In da potrebujejo človeški možgani dlje časa za obdelavo globine v

gledal oddajo v 3D tehniki? Podatki za Veliko Britanijo so neizprosni, saj ima, po raziskavah sodeč, 3D televizor okoli 6 % prebivalcev in vsi prav gotovo ne bodo gledali iste oddaje. Če bo gledanost slaba, se 3D oddajanju lahko prižge rdeča luč. Podobno izkušnjo so imeli tudi pri BBCju. Za ogled otvoritve olimpijskih iger je bilo veliko zanimanja in kar 50 % lastnikov 3D televizorjev je prenos spremljalo v 3D tehniki. Vsa kasnejša predvajanja tekmovanj si je nato ogledalo le 4000 gledalcev. Tudi s 3D prenosom kraljičinega govora niso presegli deset odstotkov, zato je skrb na BBCjevi strani povsem upravičena.

Kaj je torej temeljna težava, da 3D ne doživlja razcveta, kot so mu ga pripisovali? Je to slaba in tehnično nedovršena vsebina ali le tehnologija ob pomoči očal, ki naj bi spravljala v slabo voljo večino gledalcev? Vprašanje je gotovo še več in odgovorov prav tako, a dejstvo je, da se v današnjem dinamičnem svetu 3D prepočasi razvija. 3D v 4K? To se pa že lepše sliši ...

PS: Prav v času našega pisanja bodo v Amsterdamu predstavili najnovejši avtostereoskopski zaslon Dimenco 50 QFHD, primeren tudi za domačo rabo, za katerega je James Cameron izjavil, da je končno spet dobil motivacijo za snemanje novih 3D filmov. Se morda že obeta nova 3D renesansa? **M**







# Za devetimi gorami

Svet se ne vrti v pravo smer. Vsaj v Sloveniji ne. Koncertne dvorane v glavnem mestu so rezervirane za odpisana imena, medtem pa pri zorišču v sosednjih državah pokajo po šivih, saj na njih žvrgolijo svetovne zvezde. Microsoft kljub velikemu ugledu pri podalpskem življu in uspešni slovenski podružnici na igralni konzoli Xbox naše države ne priznava. Motorole je pri nas težko dobiti, saj Google nima želje, da bi se trudil na tako majhnem prostoru. Posledice zakotnosti, v katero nas rinejo tujci, medtem ko jim poslušno sledimo, se kažejo v težavnem vsakdanu. Novinarji nismo izvezeti.

**Boris Šavc**

**N**ekoč, za časa predsednika, ki ga je poznal ves svet, ko je sosed sosedu še lahko (in tudi je) priskočil na pomoč, ko smo bili v Sloveniji kljub redukcijam električne energije solidno računalniško ozaveščeni, sem se odločil za poklic informatika. Prepričali me niso napol zastoj programi, ki so se bohotali na kasetah/disketah in ki si jih je lahko privoščil slehernik s pretihotapljenim računalom, temveč predvsem tehnološka opremljenost slovenskih podjetij. Proizvodnja večjih podjetij v Sloveniji resda ni poznala avtomatizacije, podobne razvitejšemu zahodu, a naše VAXe, ki so jih opremljeni centri s ponosom in veliko denarja uvozili iz meja skupne države, so hodili gledati strokovnjaki iz vse Jugoslavije. Ko so velika podjetja iskala pot do balkanskega trga, jih je pot vedno pripeljala v Slovenijo. Ne le Ljubljana, tudi druga, ne nujno velika mesta, so dobila delež superračunalnikov. To so bili fini časi.

Na vsakem sejmu, ki so ga obiskali naši informatiki, so jih obkolili sodržavljanji iz drugih republik

družili še Bolgari, Romuni in Turki. Začelo se je obetavno, pot je bila prijetna, prijaznost hostes na vmesnih postojankah tudi. Po krajši osvežitvi v odličnem hotelu sem se odpravil na kraj dogodka. Najprej sem si ogledal razstavni prostor. Imel sem kaj videti. Končno sem bil priklopljen na najbolj svežo pipico tehnoloških čudes. Bil sem izredno dobre volje, dokler nisem šel na skupno predstavitev osrednjega izdelka, kjer sem v konferenčni dvorani opazil Srba, ki je ponosno razkazoval najnovejši Sonyjev telefon Xperia Z. Vodotesno čudo je bojda dobil v dar od njihovega Telekoma. Ko sem ga v pričakovanju hvalospeva vprašal po mnenju, mi je zrecital malenkosti, ki ga na napravi tako iritirajo, da jih je izpostavil tudi v objavljeni recenziji. Telekom mu je v zahvalo za namenjeni čas v kratkem obljubil še istoimensko tablico. Za vsak primer sem Samsungov Galaxy Note 2, kupljen v Nemčiji, potisnil globlje v žep. Že tako smo Janezi v balkanski družbi hvaležna tarča najbolj sočnih šal, nisem želel izzivati usode s pol leta starejšim pla-

## » Ko so nekdanj velika podjetja iskala pot do balkanskega trga, jih je pot vedno pripeljala v Slovenijo. To so bili fini časi.

in žicali informacije o izdelkih, ki jih v živo nato bržkone niso nikoli videli. Slovenci smo sloveli kot pridni in pametni, a obenem malce togi delavci. V zahvalo za izkušnje so nam južni bratje zvečer pokazali, kaj je to zabava.

Priznam, imel sem srečo. Rojen sem bil v središču sveta, zato se še spominjam časov, ko je Republika Slovenija imela vse. Morda me ravno zato danes moti odnos tujih velikanov do našega raja pod Alpami. Vsakodnevno prosjačenje za kos tehnološkega napredka, ki kroži po državi do onemoglosti, mi ni povšeči. Novosti običajno vidijo kupce pred našim laboratorijem in tako je težko delati. Proti režimu se borimo po najboljših močeh, večkrat kupimo izdelke v tujini. Z lastnimi sredstvi. Ne razumem mačehovskega odnosa tujih velikanov. Naj se slovenski predstavniki še tako trudijo, brez zunanje podpore ne morejo premikati kolesja v nasprotno smer. Prav tako me moti loterija ob predstavitvah izdelkov, ko tuje podjetje naključno pelje enega ali dva novinarja iz Kokoške na izlet. Praktično jim je vseeno, ali bo novi prenosnik iz prve roke predstavil predstavnik vodilnega računalniškega mesečnika ali prijazna gospa, ki v občinski zbornik Solčave letno prispeva par hudomušnih člankov.

Nedavno sem bil na enem takih dogodkov. Kot včasih smo se zbrali balkanski predstavniki naše branže. Nekdanjim sodržavljanom so se tokrat pri-

stičnim zidakom. Čas za kosilo mi je znova priklical nasmešek na obraz. Ob hladnem bifeju sem spoznal dobrodušnega Romuna, s katerim sva se nato družila večji del dneva. Pred odhodom v hotel se je na vsak način želel slikati z mano. Prvemu mimoidočemu je v roke potisnil telefon HTC One in ga prosil za pomoč. Za mojo kislino držo na fotografiji niso bili krivi tajvanski »ultrapiksli«, temveč Romunova razlaga, kako je do telefona, ki so ga pri nas predstavili šele pred kratkim, prišel. Sam sem ga namreč iskal po vseh spletnih trgovinah in bil za pravočasno recenzijo pripravljen seči v lasten žep. Nisem ga našel, saj je bila prodaja zaradi zapletov pri dobavi sestavnih delov prestavljena. Romun ga je dobil za nedoločen čas. Pri HTCju so želeli, da se glas o dovršenem izdelku razširi še pred splavitvijo. Članka o njem še ni napisal, ker je imel več pomembnejših želez v ognju.

Zvečer je bilo na vrsti druženje z visokimi živinami. Hitro smo se ujeli s Hrvati, plesali z Bolgarkami in si delili kruh s Turki. Sosed pri mizi je bil zadolžen za področje nekdanje Juge, zato sem se mu posebej posvetil. Zasipal sem ga z vprašanji, dokler ni za odgovor na eno izmed njih poiskal natančnejše informacije s telefonom. Želenega nisem nikoli izvedel, saj mi je sluh povsem odpovedal, ko mi je Turek v roke porinil četrto Galaksijo. Stemnilo se mi je pred očmi. Jeza me ni več spustila. Ampak žur je bil pa fenomenalen. **M**





## Vroči piškotki

Letos poleti bo vroče. Ne samo v naravi, tudi na področju regulacije zasebnosti v spletu, saj bo Informacijski pooblaščenec sredi junija začel izvajati nadzor nad novo zakonodajo o pravicah zasebnosti pri serviranju sledilnih piškotkov, s katerimi upravljavci spletišč in oglaševalci profilirajo uporabnike in za serviranje katerih jih bodo morali od 15. junija naprej transparentno prositi za dovoljenje.

O izvajanju zakonodaje, spremembah za upravljavce spletnih mest in končne uporabnike smo se pogovarjali z asistentko svetovalca, mag. Jeleno Burnik iz Informacijskega pooblaščenca.

### Domen Savič

**M Počasi se približuje datum, ko bo evropsko direktivo o spletnih piškotkih tudi pri nas treba začeti izvajati. Kakšni bodo pozitivni učinki direktive na končnega uporabnika?**

Najprej se moramo vprašati, zakaj so sploh nastale spremembe pri zakonodaji o piškotkih. V spletu uporabniki puščamo sledi in teh sledi puščamo zelo veliko. Puščamo jih v spletnih trgovinah, pri spletnih

iskalnikih, povsod. Različne industrije te sledi izkoriščajo v svoj prid, za izboljšavo izdelkov, za boljše targetiranje oglasov, za bolj zanimive vsebine, ki so nam prirojene.

Večina teh dejavnosti temelji na profiliranju uporabnikov. To pomeni, da se o posameznem uporabniku zbirajo brskalne navade, na podlagi tega pa se vzpostavi njegov profil, ki rabi za prilagajanje vsebin in drugih funkcij uporabe spleta.

Težava je v tem, da uporabnik navadno tega ne ve, saj ti optimizacijski procesi tečejo v ozadju in uporabnik o njih ni bil nikoli jasno obveščen. Veliko se govori o spletnih trgovinah, ki cene prilagajajo posameznemu uporabniku, pri čemer jim pomagajo piškotki, ki so shranjeni v računalniku uporabnika. Upravljavec spletne trgovine ve, kateri izdelki vas zanimajo, kateri izdelek ste si že večkrat ogledali, in vam lahko izdelek, za katerega ste izkazali visoko stopnjo zanimanja, ponudi višjo ceno. Tudi industrija spletnega oglaševanja vam ob pomoči piškotkov načeloma servira oglase, ki so prirojeni vašemu profilu, vse to pa se ponavadi dogaja, ne da bi bil uporabnik obveščen.

Ker so splet in elektronske komunikacije tako pomembne za naš vsakdan, vidimo, da je v tako zgrajenih profilih zapisan tudi zelo velik del našega intimnega življenja – računalnike uporabljamo v zasebnem življenju, doma, v postelji. Zato se je Evropska unija že leta 2009 odločila, da močneje zaščiti te podatke in uporabnika, in sklenila, da morajo ponudniki storitev uporabnike obveščati o optimizaciji teh storitev na podlagi profiliranja uporabnikov in za profiliranje pridobiti uporabnikovo privolitev.

Tako naj bi po uvedbi te direktive uporabnik načeloma imel možnost odkloniti profiliranje, ker hoče v spletu ostati anonimen.

**M Kdo bo v Sloveniji v praksi skrbel za izvajanje direktive, oziroma kako se bo direktiva izvajala?**

Nadzorni organ v Sloveniji je informacijski pooblaščenec, tako kot za marsikatero drugo poglavje varstva osebnih podatkov. Po petnajstem juniju 2013, ko poteče rok in bomo začeli zakonodajo izvajati, bomo začeli sprejemati prijave, izvajali bomo preglede po uradni dolžnosti, ki jih bomo izbirali tudi glede na vrsto spletnih mest ... Poudarila bi rada še, da zaradi velikega števila čezmejnih spletnih storitev informacijski pooblaščenec vseh evropskih držav zelo tesno sodelujemo pri vprašanih nadzora in izvajanju teh direktiv, tako da bomo tudi pri primerih, ki zadevajo druge države, delovali zelo koordinirano.

**So za kršitelje predvidene sankcije?**

Po petnajstem juniju letos so predvidena opozorila in denarne kazni za kršitelje direktive. Za večja in srednje velika podjetja je predvidena sankcija v razponu od 1000 do 20.000 evrov. Za manjša podjetja so predvidene globe od dvesto do tisoč evrov,



Asistentka svetovalca, mag. Jelena Burnik, iz Informacijskega pooblaščenca.

za odgovorne osebe pa globe od sto do petsto evrov.

**M Kdo bo ob kršitvi zakonodaje kaznovan – lastnik spletišča ali upravljavec spletišča? V primeru agencije, ki upravlja s spletnim mestom tretjega naročnika, se namreč govori, da bo kazen plačala agencija.**

To ne bo držalo. Odgovornost za ureditev stanja je na strani tistega, ki je upravljavec piškotka. To je običajno spletno mesto, s katerim upravlja določeno podjetje, organizacija. Če za tehnično podporo tega spletnega mesta skrbi spletna agencija, bo ta zelo verjetno poskrbela za implementacijo rešitve, oz. bo naročnik ocenil rešitev, ki jo predlaga agencija, odgovornost pa nosi podjetje, organizacija, ki s tem spletnim mestom upravlja. Agencija ne more odgovarjati za vsa spletišča, ki jih je naredila za različne naročnike.

**M Kakšni so bili rezultati pogovorov s strokovnjaki v tem enoletnem preizkusnem obdobju?**

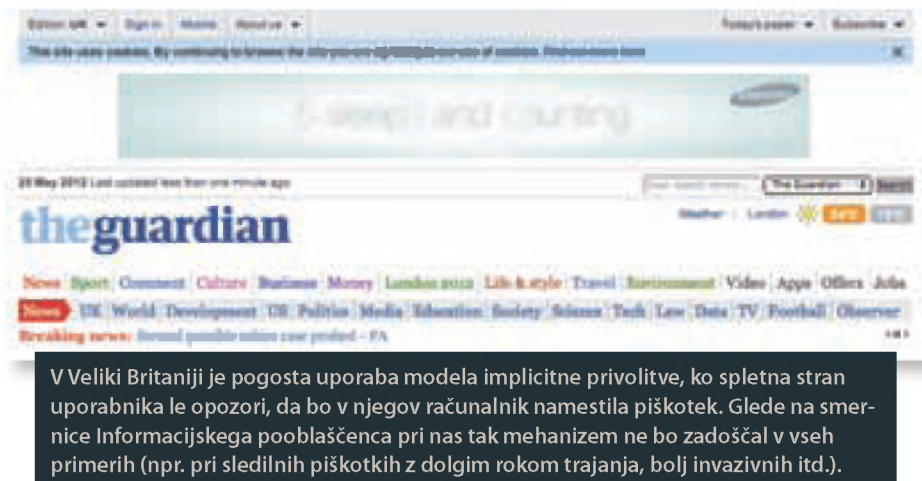
Največji odziv na novo zakonodajo je bil zagotovito s strani oglaševalske industrije, saj jih bodo tudi na ravni Evropske unije te spremembe precej prizadele. Pogovori so bili korektni, predstavniki industrije so z nami delili svoje skrbi, npr. glede vpliva nove zakonodaje na uporabniško izkušnjo, Informacijski pooblaščenec pa je večkrat izrazil dobrodošlico pri svetovanju in pogovorih z upravljavci o praktični implementaciji te direktive, hkrati pa smo kljub temu poudarili, da nova zakonodaja predstavlja precejšnjo spremembo v primerjavi s prejšnjim stanjem in je za nekatere piškotke treba pridobiti privolitve uporabnikov.

**M V javnosti se je večkrat slišalo, da je Velika Britanija izvajanje te zakonodaje o piškotkih opustila, saj naj ne bi bila koristna. Je to res?**

Ta neresnična novica dejansko kroži po spletu, bi pa poudarila, da evropska direktiva velja v vseh državah članicah, čas implementacije pa se od članice do članice razlikuje. V primeru Velike Britanije je bila implementacija zelo zgodnja, pri nas pa se je to z Zakonom o elektronskih komunikacijah zgodilo zelo pozno.

Britanski informacijski pooblaščenec tako direktivo že izvaja, je pa res, da se je v tem začetnem obdobju nadzora osredotočil na spletišča, ki po uvedbi direktive niso spremenila čisto ničesar. O boljših ali slabših rešitvah, ki so jih implementirale druge spletne strani, pooblaščenec še ni presojal. Med državami Evropske unije so sicer minimalne razlike pri opredelitvi privolitve v nacionalni zakonodaji, v nekaterih državah je nujno potrebna izrecna privolitev (npr. na Nizozemskem, v Nemčiji, Italiji itd.), v drugih je vedno lahko veljavna domnevna privolitev, če je uporabnik res jasno obveščen o uporabi piškotkov. A kljub tem razlikam se v Veliki Britaniji direktiva normalno izvaja.

**M Če preidemo na konkretne zglede upo-**



**rabniške izkušnje, me zanima, kaj storiti, ko uporabnik redno briše piškotke v svojem računalniku. Se bo moral tak uporabnik ob vsakem obisku strinjati z serviranjem piškotkov?**

To je odvisno od tehnične implementacije te zakonodaje. Če uporabnik noče piškotkov in bo ta odločitev zapisana v piškotek, jo bo uporabnik ob brisanju piškotkov izničil in bo moral ponoviti postopek. Je pa res, da s to zakonodajo uporabnik ne bo imel več razlogov za brisanje piškotkov, saj ga bodo spletišča vnaprej spraševala o privolitvi za serviranje in bo načeloma imel možnost vnaprej vplivati na to, katere piškotke bo dovolil.

**M Drugi zglede se dotika več uporabnikov istega računalnika, pri katerih se samo nekateri strinjajo z uporabo piškotkov, drugi pa ne. Kako bodo spletna mesta vedela, da se nekdo ne strinja z rabo piškotkov?**

Prepoznavanje uporabnikov je odvisno od tehnične izvedbe posameznega spletišča, če spletno mesto ne more razlikovati med uporabniki z istega računalnika, pa to vprašanje zadeva uporabnike in dogovor med njimi.

**M V zvezi z varovanjem pravic zasebnosti v spletu je veliko interesov in posledično lobističnih pritiskov.**

Zagotovo imajo oglaševalska, iskalniška in analitična industrija največji interes, da tok podatkov od uporabnika ostane nepretrgan, saj ocenjujejo, da se tok podatkov, ki je odvisen od privolitve uporabnika, lahko precej zmanjša. Zato je že od začetka sprejetja direktive pred tremi leti zelo veliko lobiranja, vzpostavljajo se pobude o možnosti zavrnitve profiliranja, to pa bi bilo kljub temu prednastavljeno in podobno.

Na drugi strani pa se vsi evropski informacijski pooblaščenici strinjamo, da je treba uporabniku omogočiti nadzor nad njegovimi podatki, in mehanizem privolitve v serviranje piškotkov to tudi dejansko prinaša.

Lobistični pritiski pa so se začeli tudi na področju nove regulative o varstvu osebnih podatkov, ki je zdaj v procesu sprejemanja na evropski ravni. Pojavljajo se težnje

po definiciji psevdonimnih podatkov, ki bi predstavljali osebne podatke, ki pa ne bi bili neposredno povezljivi s posameznim uporabnikom. Industrija si želi, da bi za te podatke veljala nižja stopnja varovanja in da bi jih lahko še naprej prejemali nemoteno.

Organe za varstvo osebnih podatkov taki pritiski skrbijo, saj primerjava profila, ki ga o uporabniku hrani določeno veliko spletno podjetje, s profilom uporabnika, ki ga npr. hrani bolnišnica oziroma trgovina, pokaže, da spletno podjetje o nas ve veliko več, zelo intimne podrobnosti našega življenja.

Če se bo tako mehčanje pravil tudi dejansko zgodilo, pomeni veliko nevarnost za zasebnost, saj gre za zelo podrobne profile in ti podatki morajo biti varovani z enako stopnjo zasebnosti kot vsi drugi.

**M Za konec pa morda še vprašanje o funkcionalni (ne)pismenosti spletnih uporabnikov. Upravitelj spletišča se lahko potruži z obveščanjem, a izkušnje kažejo, da uporabniki večinoma opozorila spregledajo, oziroma jih ne preberejo.**

Zelo pomembno je, da se zavedamo, da rešitev spletnega profiliranja ni samo na strani upravljavcev spletnih mest. Sicer je res, da bodo oni morali uvesti mehanizme obveščanja, a je v to zgodbo vpletenih še veliko drugih udeležencev, od industrijskih interesnih združenj pa do nadzornih organov in nevladnih organizacij, ki moramo delovati na področju izobraževanja. Tehnični mehanizmi ne bodo nikoli dokončen odgovor na stanje, ko je treba ljudi izobraziti in jim razložiti načela delovanja spleta, pasti pri uporabi in kaj je na voljo, da obdržijo nadzor nad svojimi podatki.

Če bomo vsi deležniki delovali po teh načelih izobraževanja, se bo na dolgi rok izboljšala tudi kultura (ne)branja politik zasebnosti. **M**

Več o direktivi:

[www.monitor.si/DirektivaPiskotki](http://www.monitor.si/DirektivaPiskotki)

Več o direktivi v Sloveniji:

[www.monitor.si/PiskotekSLO](http://www.monitor.si/PiskotekSLO)

# 34

## I BlackBerry živi!

Blackberriji so bili pravzaprav prvi pametni telefoni, zato je kar malo žalostno, da jih v tej družini bolj ali manj ni več. Ali se bo z novim modelom Z10 to spremenilo?

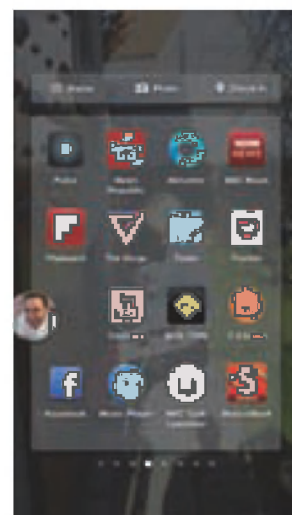
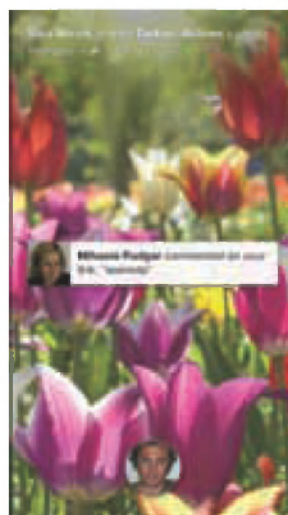


## 40 I Jaz sem ura

V zadnjem času se govori, da naj bi v Applu snovali pametno uro, ki bi delovala v navezi s telefonom. Čeprav gre le za govorice, je kar nekaj podjetij (Samsung, Google) tako uro tudi napovedalo. Mi pa smo preizkusili podobno uro manj znanega proizvajalca.

## 47 I Družabni telefon

Mislili smo, da pri Facebooku snujejo svoj telefon. Drugi so sklepali, da bodo Zuckerberg in družčina ubrali podobno pot kot spletni trgovec Amazon, ki je izdelal svojo različico Androida. V resnici pa smo dobili Facebook Home.



# Četrta generacija tudi pri Mobitelu

SiMobil je svoje mobilno omrežje četrte generacije LTE predstavil lani, zdaj pa je na voljo tudi pri Telekomu, pardon, Mobitelu. Novo omrežje obljublja bistveno hitrejši prenos podatkov – te obljube smo preverili tudi sami.

Jure Forstnerič

**N**aj obnovimo za tiste, ki mobilnim omrežjem ne sledijo najbolje – LTE ali Long Term Evolution je nadgradnja trenutnega mobilnega omrežja 3G, ki danes teoretično omogoča podatkovne hitrosti do 100 Mb/s. Seveda v idealnih razmerah in v najmočnejši »sestavi«. Na področju LTE trenutno vlada še kar precejšen »kaos«, predvsem zaradi različnih frekvenc, na katerih lahko tehnologija deluje. V ZDA tako uporabljajo frekvenco 700 MHz, v Evropi naj bi počasi vsi uporabljali 800 MHz (ki se sprošča z opustitvijo analogne televizije), v resnici pa kar nekaj evropskih držav (tudi Slovenija) zaenkrat uporablja frekvenco 1800 MHz, ki so jo »kanibalizirali« s frekvenčnega območja GSM.

Posledično je naprav, ki delujejo v slovenskih omrežjih LTE, še zelo malo. Simobil tako ponuja en sam modem USB, Mobitel pa en modem in tri telefone. Mi smo pre-

izkusili telefon HTC One SV in ZTEjev modem Wifi.

Sicer se tudi pri nas najde kar nekaj naprav, ki podpirajo frekvenčno območje okoli 1800 MHz, a ne delujejo v naših omrežjih. Denimo Applov iPhone 5, ki podpira omrežja hrvaških operaterjev T-Mobile in VIPNet, omrežja SiMobila ali Mobitela pa še ne, saj čakamo programsko nadgradnjo s strani Appl. Take nadgradnje čakamo tudi za nekatere druge naprave, predvsem za zmogljivejše modele posameznih znamk. Seveda pa prihaja vse več naprav, ki podpirajo nova, hitrejša omrežja – z zanimanjem čakamo novi Samsungov Galaxy S4.

Trenutno je za širši krog uporabnikov vsekakor najzanimivejši modem podjetja ZTE, ki omogoča drugim napravam, da se prek vmesnika WiFi povežejo v omrežje LTE. Sami smo to preizkusili tako s telefonom (iPhone 4) kot tudi s prenosnikom, tablico in celo namiznim računalnikom. Nastavitev modema je povsem preprosta, le ime in geslo omrežja WiFi, ki ga naprava »oddaja«, je treba določiti.

Z modемом smo preverili, da ima Mobitelovo omrežje presenetljivo dobro pokritost, saj so pokriti vsi večji kraji po Sloveniji. Tu štejemo tako Ljubljano in Maribor kot tudi Celje, Kranj, Koper, Novo mesto ... Delna pokritost je tudi v krajih, kot so Grosuplje, Postojna, Bled itd. SiMobilovo omrežje je v tem trenutku še bistveno manjše, obsega pa predvsem središče Ljubljane, letališče Brnik in Bled. Seveda oba ponudnika še vedno širita omrežji, a je ta hip uporabnikov, ki bi imeli podprte naprave, še razmeroma malo.

Izmerjene hitrosti v Mobitelovem omrežju so bile zelo impresivne, a le glede na hitrosti v omrežju 3G. Najbolje smo merili v središču Ljubljane, kjer smo namerili slabih 30 Mb/s prenosa iz spleta in približno polovico tega nazaj. Na različnih koncih mesta se obnese različno, najslabše smo namerili v Murglah, kjer je bila hitrost še vedno spoštljivih 9 Mb/s proti uporabniku in 1 Mb/s proti spletu. Dobro se obnese tudi zunaj Ljubljane, v Grosupljem smo namerili dobrih 20 Mb/s pri prenosu proti uporabniku in 5 Mb/s nazaj. Pri tem velja omeniti, da je tudi odzivnost omrežja (ping) bistveno boljša od odzivnosti omrežij 3G. To se pozna pri deskanju

## Vse o LTE

Vse, in še več, o LTE si lahko preberete v članku, ki je bil objavljen v lanski poletni številki naše revije in ga je za nas napisal Nikolaj Simič, nekdanji direktor agencije APEK. [www.monitor.si/lte\\_tehnologija](http://www.monitor.si/lte_tehnologija)

## Video

Kako smo se, malce za hec in malce zares, lotili omrežja LTE, si lahko ogledate na spodnjem naslovu.

[www.monitor.si/lte](http://www.monitor.si/lte)

po spletu, saj se strani odpirajo hitreje kot v omrežjih 3G. Hitrosti so torej na splošno dobre, pa čeprav ne dosežejo teoretično možnih 100 Mb/s (in 50 Mb/s prenosa v splet). Razlog? Operaterji varčujejo s pasovno širino 1800 MHz in povezavam LTE niso dodelili dovolj širokih frekvenčnih pasov. Morda bo bolje, ko bo država (APEK) LTE dodelila predvideni frekvenčni pas 800 MHz.

Velja omeniti, da je bil omrežje LTE zasnovano v bistvu le za prenos podatkov, na področju prenosa glasu pa zaenkrat še ni konkretnih mednarodnih standardov. Tudi naš testni telefon je ob glasovnem klicu vedno preklapljal nazaj v omrežje 3G. To počne samodejno, saj v Mobitelu uporabljajo tehnologijo CSFB (Circuit Switch Fall Back), ki sama poskrbi za preklapljanje med omrežji. Posledica – če ste ravno kaj hudo dolgega vlekli iz spleta, boste ob glasovnem klicu povezovali iz izgubili.

Nova omrežja so torej pokazatelj, kam gre tehnologija. Ta trenutek je uporabnikov seveda malo, med letom pa jih bo vedno več – seveda pa se bodo tudi omrežja še naprej širila. Trenutno imata oba ponudnika le nekaj paketov, ki izkoriščajo LTE. **M**

## Povezava LTE

**Mobilna povezava naslednje generacije.**

**Cena:** Pri Mobitelu je do konca leta nadgradnja paketa Instant Internet brezplačna, drugače je naročnina 19,50 EUR na mesec (za 40 GB), pri SiMobiju 36 EUR na mesec za 30 GB.

- ✓ Hitrost, odzivnost.
- ✗ Zaenkrat malo podprtih naprav.



Trenutno je LTE predvsem podatkovna tehnologija. Telefoni sicer obstajajo, vendar so pri nas redki. Na sliki ZTEjev Wifi modem, ki ga prodajajo pri Mobitelu.

# Blackberry živi!

Podjetje RIM je januarja predstavilo nov operacijski sistem z zaporedno številko 10 in obenem uradno spremenilo ime podjetja v BlackBerry. Tri mesece zatem smo končno dočakali prvi telefon z omenjenim sistemom. Prvo vprašanje v naših mislih je bilo – ali so Kanadčani naredili dovolj, da se lahko spet postavijo ob bok velikim?

**Damjan Matičič**

Če kaj, potem naprava vsekakor ne spominja na svoje predhodnice. V resnici se zdi, da je BlackBerry, ki je navsezadnje vpeljal besedo pametni telefon v naš vsakdan, končno ujel korak s tekmeči in ponudil napravo, ki ponuja vse, kar si kupec danes predstavlja pod izrazom pametni telefon. Na prvi pogled bi kdo mislil, da so poskušali posnemati novi iPhone 5, a ta misel ne bi bila povsem pravilna, saj bi moral preizkušani telefon priti na trg že leta 2012, torej pred Applovim novincem. Oblika je enostavna in nikakor ne izstopa s posebnimi krivinami ali sijočimi deli. Kljub temu ohišje deluje trdno in precej manj plastično kot pri nekaterih konkurentih. Na zadnji strani bomo namesto plastike našli usnjeno prevleko, ki smo jo že videli na nekaterih prejšnjih modelih. Zgolj kot zanimivost, BlackBerry je očitno eden redkih izdelovalcev, ki še vedno vztrajajo pri možnosti menjave baterije, saj ohišje ni zlepljeno skupaj, da bi učinkovalo kot en sam kos.

Spredaj bomo našli 4,2 palca velik, za dotik občutljiv zaslon z ločljivostjo 1280 × 786 pik, kar prevedeno v gostoto nanese 356 pik na palec. Nad njim se skriva slabši od obeh fotoaparata, namenjen video klicem, in značilna svetilna dioda za opozorila, prvič pa na sprednji strani Robide ne bomo našli prav nobenega gumba. Ta nas pričaka le na vrhu, kjer poleg tipke za ugašanje ali zaklepanje naprave najdemo še izhod za zvok. Tri tipke na desni strani so namenjene uravnavanju glasnosti, po potrebi pa rabijo tudi za proženje fotoaparata ali zajem zaslon-skih slik. Levo stranico zasedata vmesnika mikro USB in mikro HDMI. Tudi zadnja stran je minimalistična, poleg logotipa izdelovalca bomo povsem na vrhu našli zgolj na zmogljiv fotoaparata, katerega tipalo zmora zajeti 8 milijonov pik, dopolnjuje pa ga bliskavica.

Naprava se kljub velikosti prijetno poda v dlan in omogoča rabo zgolj z eno roko. Specifikacije notranjosti se ponašajo z nekaj lepimi številkami, v resnici pa se telefo-

nu rahlo pozna, da je bila njegova splavitev predvidena že lani. Čeprav v nobeni od kategorij ne blesti, je skupek dovolj dober, da omogoča tekoče delovanje in zanesljivost. Dvojedrni procesor s taktom 1,5 GHz sodeluje s kar 2 GB velikim delovnim pomnil-

sodobnih povezav, tako krajevnih NFC in Bluetooth 4.0, kot mobilnega omrežja četrte generacije LTE (vendar ne našega) in obeh njegovih predhodnikov.

## Operacijski sistem!

A strojna oprema nove naprave je v resnici bolj v ozadju vseh predstavitev, saj je glavni adut nov operacijski sistem, ki naj bi BlackBerryju omogočil naskok nazaj na trg, ki ga je nekoč ustvaril. Uporabnikom preteklih telefonov istega izdelovalca se bo morda vmesnik ob prvem stiku zdel tuj, a ga je resnici na ljubo moč osvojiti že po nekaj minutah. In ko razumemo njegovo delovanje, ga vzljubimo. Pričakovanja vseh so bila velika in prav tak je bil pritisk na razvijalce, saj bi usodna napaka lahko pomenila dokončno slovo podjetja. Kanadčanom je vendarle uspelo ustvariti odziven in privlačen vmesnik, ki namesto da bi posnemal druge, raje uvaja svoje značilnosti. Kratek vodnik, ki nas pričaka ob prvem vklopu naprave, nas povede po nekaj osnovnih gibih, potrebnih za upravljanje naprave. Apple je zatrdil, da mu je uspelo odstraniti vse tipke pod zaslonom, razen ene, ki je edina potrebna. Androidna konkurenca je tipke prav tako odstranila, a so jih v resnici zgolj nadomestili z navideznimi ob spodnjem robu zaslona. BlackBerry je šel korak naprej. Z Applovo filozofijo preprostosti v mislih so premikanje nazaj (»back«) izvedli s preprostim potegom prsta prek zaslona. Podobna gesta je potrebna za dostop do osrednjega komunikacijskega središča, imenovanega BlackBerry Hub. Slednji na enem mestu združuje vso našo komunikacijo in v nasprotju z nekaterimi konkurenti, ki so podobno združevanje izvedli zgolj kot nekakšen obvestilnik, omogoča pregled vsebine znotraj aplikacije. Večno premikanje med različnimi družabnimi omrežji in poštnimi predali je tako zgodovina.

Najbolj presenetljiv del novega sistema je navidezna tipkovnica, ki nadomešča mehansko iz preteklosti. Avtor tega zapisa brez težav prizna, da so mu navidezne tipkovni-



nikom. Za naše podatke je na voljo 16 GB vgrajenega prostora, ki ga lahko nadgradimo prek razširitvenega mesta za pomnilniško kartico mikro SD. Kot se za novo napravo spodobi, premore povezljivost prek vseh





Zgled zajema fotografije v povprečnih svetlobnih razmerah

ce trn v peti, saj na svojem telefonu (Blackberry) veliko in hitro piše. Doslej še ni našel zaslonske tipkovnice, ki bi ji uspelo biti kos temu izzivu, kljub vložnemu trudu. Blackberryju je morda uspelo prav to, tipkovnica svoje delo opravlja dobro in zelo zmanjša možnost napačnih vnosov (kot zanimivost omenimo, da so vgradili dejanski zvok preteklih mehanskih tipkovnic, ki ga lahko slišimo ob vnašanju besedil). Obnašanje sicer še vedno ni popolno, a se ob preizkusu nehote navduši tudi marsikateri privrženec iPhonea oziroma Androida.

Pomemben poudarek pri oglaševanju novega operacijskega sistema je izdelovalec namenil možnosti hkratne rabe naprave za službene in zasebne namene. S preprostim premikom lahko preidemo med dvema načinoma delovanja, pri čemer je »službeni« bolj omejen in ga določa naša interna službena politika. Funkcionalnost bo žal ne-

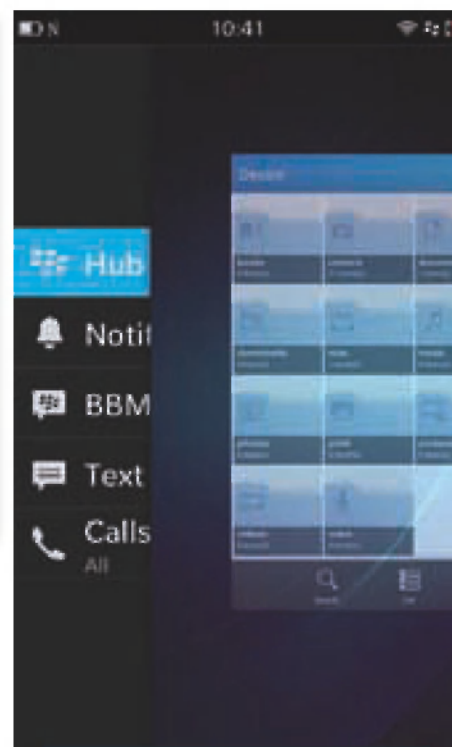
čas, večja količina hkrati delujočih procesov pa ni vidno upočasnila delovanja.

### Fotoapar

Telefoni nekdanjega podjetja RIM niso nikdar sloveli po kakovosti fotografij, pravzaprav so na tem področju vsakokrat pogoreli. Začelo se je s premajhnimi tipali, slabimi osvetlitvami, v zadnji generaciji pa so bili nezmožni pravilne izostritve. Zato smo tudi tokrat ob prvih sprožitvah fotoaparata nekoliko zadrževali dih. A rezultat je bil presenetljiv, zajem slik je dober, posnetki kakovostni in ostri. V slabših svetlobnih razmerah nastanejo podobne težave kot pri konkurenci, a vsaj na tem delu se naprava brez težav meri z najboljšimi med tekmeči.

### Toda

Blackberry Z10 je torej naprava, ki mora podjetje z robu privleči nazaj na trdna tla.



V vsakem trenutku lahko pokukamo v obvestilno središče.

zelo dobro prilagojeni. Po drugi strani so nekatere aplikacije, ki smo jih namestili prek tržnice, potrebovale tudi nekaj sekund pred zagonom. Vzroki za to nam niso znani. Glede na izdelovalčeve trditve njihova tržnica trenutno premore nekaj več kot 100.000 aplikacij, to pa ni niti približno primerljivo s konkurenco. Resda so omogočili uvoz aplikacij za androidne telefone, a postopek ni trivialen in ni mogoč za vse aplikacije. Ko se boste torej odločali za menjavo telefona, v procesu izbire pomislite tudi na Z10, a če ste velik ljubitelj različnih aplikacij, raje izberite kaj drugega. **M**

Kupci pametnih telefonov uporabljajo vedno več aplikacij in prav tu je Blackberry najšibkejši.

dostopna marsikateremu uporabniku, saj za svoje delovanje potrebuje strežnik BES (Blackberry Enterprise Server), prek katerega naprava prejme nastavitve za službeno omrežje.

Posebnost, ki jo bo verjetno opazil vsak ob prvem stiku z napravo, je resnično hkratno izvajanje aplikacij. Ob zagonu aplikacije nas sistem najprej preusmeri na zaslon s trenutno aktivnimi aplikacijami in od tam zažene zahtevano storitev. V pregledu trenutno aktivnih aplikacij dejansko vidimo stanje posameznega programa v realnem

Je bil vloženi napor in vsa zamuda dovolj za kaj takega? Morda. Telefonu težko očitamo karkoli resnejšega in vsekakor je njegovo delovanje v primerjavi s konkurenco povsem primerljivo, v vseh pogledih. Za najbolj goreče privrženca mu bo sledil model Q10, ki bo poleg naštetega imel še vedno tudi mehansko tipkovnico. A ob vseh pohvalah in izboljšavah ostaja ob uporabi velik – toda.

Kupci pametnih telefonov uporabljajo vedno več aplikacij in prav tu je Blackberry najšibkejši. Prednaloženi programi omogočajo vse osnovne zmožnosti in so telefonu

## Blackberry Z10

### Pametni telefon.

Operacijski sistem: Blackberry OS 10.

Pomnilnik: 16 GB, 2 GB RAM.

Pomnilniška kartica: Mikro SD.

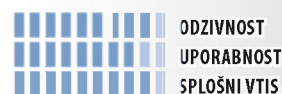
Ločljivost zaslona: 1280 × 768 pik.

Krajne komunikacije: Bluetooth 4.0, USB 2.0, WLAN 802.11b/g/n, NFC.

Omrežja in frekvenčna območja: GSM/EDGE 900/1800/1900 MHz; UMTS/HSDPA 900/2100 MHz; LTE 800/900/1800/2600 MHz; GPS.

Izdeluje: www.blackberry.com.

Cena: 620 EUR; Simobil od 100 EUR naprej, Mobitel od 528 EUR.



ODZIVNOST  
UPORABNOST  
SPLOŠNI VTIS

- ✓ Blackberry OS 10, dober zajem slik, navidezna tipkovnica.
- ✗ Malo aplikacij.

## Galaksija z Okni

Zadnji od velike trojice, ki naj bi Microsoftovemu sistemu Windows Phone 8 prinesla uspeh, je SamsungovATIV S. Kako se telefon z videzom androidnega prvaka kosa z modeloma finske Nokie in tajvanskega HTCja in kaj pomenijo vsi trije skupaj za vladavino Applia in Androida (beri: Samsunga), si ogledamo v naslednjih nekaj stavkih.

**Boris Šavc**

Prvi napovedan telefon z mobilnim operacijskim sistemom Windows Phone 8 je prišel na trg kot zadnji. Če je prejšnji iteraciji Microsoftovega sistema manjkala ubijalski telefon, jih ima naslednica že na začetku preveč. Po oblikovno dovršenem HTCju 8X in programsko bogati Lumii 920 je prišel na prizorišče še tretji visoko cenovni telefon z WP8. Samsung je mobilna Okna vtaknil v ohišje svojega najbolj prodajanega aparata vseh časov, androidnega telefona Galaxy S3. Če ne bi bilo osrednjega gumba z neuglednim logotipom sistema Windows, bi potegla prevarala marsikatero mimoidoče oko.

ATIV S si z omenjenim korejskim prva-



in izmenljivo baterijo velikosti 2300 mAh. Zadnji dve značilnosti sta v bistvu največji

kom deli še enak 4,8-palčni zaslon Super AMOLED HD z ločljivostjo 1280 × 720, dvojedrni procesor Snapdragon S4 s hitrostjo 1,5 GHz, s katerim je Galaxy S3 startal v Združenih državah Amerike, obe kameri (8/2 MP) in oblikovanje. Posnemanje da bogate barve, globoko črnino, širok vidni kot, gosto posejanost s pikami na palec (306 ppi), hitro delovanje in kljub vsej plastiki kraljevski občutek v rokah. Poleg naštetega ima zver iz Samsungovega brloga še 1 GB RAMa, 16 GB prostora za shranjevanje podatkov, čip NFC, bralnik pomnilniških kartic mikro SD

### Samsung ATIV S

Pametni telefon.

Cena: 525 EUR, Mobilnet od 16 EUR dalje.

- ✓ Razširljivost, izmenljiva baterija.
- ✗ Pomanjkanje aplikacij v ekosistemu WP8.

prednosti telefona ATIV S pred HTCjem in Nokio, saj uporabniki, ki želijo razširitev s karticami SD, rezervno baterijo in hkrati najzmogljivejši telefon izbranega ekosistema, nimajo druge alternative. ATIV S je večji, tanjši, lažji in v rokah udobnejši od Lumie 920 in ima hkrati boljše postavljene gumbe od HTCjevega 8X (lažje dostopen Power, manj nesreč z vklopom kamere). Da bi telefon hitreje letel s prodajnih polic, mu manjkajo aplikacije, ki jih je v WP8 ekosistemu premalo, in Samsungov denar za reklamo, ki ga zaradi korejske nezainteresiranosti ni. **M**

## Ergonomski izziv

Naše iskanje solidnega telefona manj znane znamke se nadaljuje. Zaenkrat gre večinoma za telefone podjetij Yarvik in Prestigio, ki sta pri nas dejavni že dlje časa. Ti telefoni praviloma niso na voljo pri operaterjih in stavijo na nizko ceno brez vezave.

**Anže Tomič**

Yarvik se je odločil svojo serijo pametnih telefonov poimenovati Ingenia in tokrat smo priča različici Synchro. V notranjosti se skriva star znanec teh telefonov, saj napravo pri enem gigahertzu poganja dvojedrni procesor Cortex A9. Dodaten gigabajt pomnilnika je zdaj že standardna specifikacija in varčevanje pri količini shrambe je tudi opazno. Tako je na voljo le 4 GB prostora, ki ga je mogoče nadgraditi s kartico mikro SD. Prav tako je mogoče v telefon vstaviti dve kartici SIM in Android je prilagojen upravljanju z vsako posebej. Ena je lahko odgovorna le za klice, druga pa skrbi za podatkovni prenos.

Sam Android ni močno spremenjen, to je že nekaj časa odlika teh izdelovalcev, a Ingenia razočara s starejšo različico Googleovega operacijskega sistema, saj je nanj nameščen 4.0 Sladoledni send-

vič. Delovanje je dokaj gladko, a ni na ravni močnejših aparatov in počasi se bližamo datumu, ko bo moral Cortex A9 v pokoj. Kot je pri Yarviku v navadi, njihovi telefoni omogočajo namestitve slovenskih programov, za Prestigiove izdelke pa je to težje reči.

Zaslon se ponaša z matriko IPS in ločljivostjo 540 × 960 pik, a so barve zelo sprane. Vidni koti so, kot se za zaslone IPS spodobi, odlični, vendar ne gre za najboljši primerek teh zaslonov. Prav tako je pod povprečjem osemmegatokovna kamera, ki ji na zadnji strani dela družbo še bliskavica.

Največje razočaranje pa je zunanje oblikovanje telefona, saj so oblikovalci pozabili na ergonomijo. Ingenia daje vtis, kot da sta skupaj zlepljeni dve polovici različnih telefonov. Prednja ploskev je širine zaslona, zadnja pa je širša in prehod je neprijazen do



### Yarvik Ingenia Synchro

Pametni telefon.

Prodaja: [www.domex.si](http://www.domex.si)

Cena: 260 EUR.

- ✓ Zaslon IPS.
- ✗ Slaba ergonomija, sprane barve zaslona.

roke. Že dolgo nismo imeli v rokah telefona, ki bi ga bilo tako neprijetno uporabljati. K slabi ergonomiji dodata še debelina in teža in tako smo že zdavnaj prestopili mejo dobrega industrijskega oblikovanja.

Za konec pa še vztrajanje Yarvika pri ločenih androidnih gumbih na dotik, ki so za povrh še v samosvojem vrstnem redu (gumb za nazaj je desni). Kljub sladolednemu sendviču levi gumb še vedno priključuje nastavitve, čeprav bi moral odprte programe.

Ingenia Synchro je najslabši Yarvikov poizkus v areni pametnih telefonov. Tudi cena 260 evrov je previsoka za tako nedodelan aparat, ki ima med znanimi in manj znanimi izdelovalci prehudo konkurenco. **M**

# Tablici s pravimi Okni

Pohod naprav z novimi Atomami se ni končal pri zanimivem tabličnem hibridu Envy x2. Dell in HP sta predstavila okenski tablici, na katerih teče pravi Windows 8 in ne različica RT za procesorje ARM.

Anže Tomić

## Dell Latitude st2e

Tako pri HPju kot pri Dellu je dobrodošlo, da ni ventilatorja, kar je zaščitni znak vseh naprav, ki jih poganjajo novi varčni procesorji Atom. Ohišje Latitude 10 je narejeno iz mešanice plastike in gume in daje bolj gumijast občutek, v rokah pa deluje zelo prijetno in se fino oprime kože. Ipad nas je vse navadil na brušen aluminij, a bi bilo več poizkusov v smer bolj gumijastih materialov dobrodošlo, saj je lahko aluminij pri tako velikih in težkih napravah utrudljivo držati.

Kot rečeno, gre za tablico s pravimi Okni in v tem duhu je na strani tablice tudi vhod USB. Drugače gre za različico 2.0, a je že ta vhod prijetno presenečenje, saj ni potrebe po različnih pretvornikih. Procesor Atom, vgrajen v napravo, računa pri 1,8 GHz in ima na razpolago 2 GB pomnilnika. Vgrajenega pomnilnika je 64 GB in ga je mogoče razširiti preko reže za kartico SD, ki ji na ohišju

opremo in dodano tipkovnico lažje priporočljiv nakup, Dellova tablica brez tipkovniškega dela pa deluje preveč podhranjeno.

Omeniti velja še nekaj popolnoma PCjevskih potez, ki dajejo vedeti, da Dell še vedno ni resnično zajahal mobilnega trenda. Tako lahko na tablici potegnemo ven ploščico, ki je tam le zato, da so na njej pripetih lističih lahko napisani vsi možni certifikati in pravna besedila, ki jih mora naprava očitno imeti neke na sebi. Prav tako je naravnost komičen napajalnik, ki je enak tistim na prenosnikih in moramo tako poleg tablice nositi s seboj še opeko.

## HP Elitepad

Da je prenosniški napajalnik nepotreben, lepo pokaže že Elitepad, kjer je tablici za dovajanje energije priložen moderen »telefonski« napajalnik. Seveda pa HP ne bi bil HP, če se ne bi



Na tablici lahko potegnemo ven ploščico, ki je tam le zato, da so na njej pripetih lističih lahko napisani vsi možni certifikati in pravna besedila.

### Dell Latitude 10 st2e

Tablica.  
Prodaja: [www.debitel.si](http://www.debitel.si)  
Cena: 849 EUR, v paketu 65 EUR za 12 mesecev.

- ✓ Gumijasto ohišje, vhod USB.
- ✗ Komično velik napajalnik.

dela družbo še izhod mini HDMI. Zaslona ima matriko IPS in sliko kaže v ločljivosti 1366 × 768, svoje delo pa opravlja zelo dobro. Prekriva ga steklo Gorilla, ki v kombinaciji z gumijastim ohišjem resnično daje občutek robustnosti.

Tako kot pri Envy x2 tudi Latitude nima omembe vrednih grafičnih sposobnosti. To je brzkone posledica izdelave čim varčnejše naprave. Zopet se tako malce zaplete na programski strani – medtem ko osma Okna brez težav prebavijo vse aplikacije, narejene v novem vmesniku Modern, se tablici hitro začne kolcati, ko namestimo kakšno starejšo programje Windows. Tako je namizni del primernejši za kak Word ali Excell, dosti več pa ne gre pričakovati, saj lahko le z dvema gigabajtoma pomnilnika in procesorjem Atom hitro zabredemo v obdobja počasnosti. Slednje v dnevni rabi ni tako opazno, dokler je to tablica za ležerno deskanje po spletu, ogled kakšnega filma in pregledovanje službenih dokumentov. Nikakor pa to ni naprava vrste Surface Pro ali v prejšnji številki opisanega Fujitsujevega Stylistica, ki se s svojima tipkovnicama in močnejšimi procesorji lahko prelevita v prave lahke prenosnike. Envy x2 je s skoraj enako strojno

konektor, prek katerega napajamo napravo, razlikoval od tistega na Envy x2. Očitno se tam različne delovne skupine ne pogovarjajo med seboj, saj pravega razloga za tako stanje resnično ne najdemo.

Sicer pa je Elitepad narejen iz aluminija, a ima ostre robove in ne sede v roko tako prijetno kot Dellova tablica. Gumbi so narejeni bolje, a to ni presenečenje, saj so enaki tistim na Envy x2, žal pa manjka vhod USB. Slednjega si lahko ustvarimo s priloženim pretvornikom, a je Dellova odločitev, da vhod USB dodajo sami tablici, elegantnejša. V delovanju med obema napravama ni večjih razlik in Elitepad se obnaša primerno tablici z novim Atomom.

Če bi bili primorani izbirati med obema tablicama, nam je zaradi gumijaste izdelave, vhoda USB in zaslona IPS bolj všeč Dellov izdelek, seveda pa je nemogoče iti mimo Envy x2, ki s podobno strojno močjo, tipkovniškim delom, dodatno baterijo in odlično izdelavo posega obe samostojni tablici. Vse tri naprave pa so korak v mobilno smer z novimi Intelovimi čipi in prve solidne tablice z osmimi Okni. **M**



### HP Elitepad 900

Tablica.  
Prodaja: [www.hp.com/si/partnerji](http://www.hp.com/si/partnerji)  
Cena: 749 EUR.

- ✓ Izdelava.
- ✗ Ostri robovi, ni vhoda USB.

# Televizija na pametnih napravah

Odkar je Evropa prekopila na oddajanje digitalnega TV signala DVB-T je bilo le vprašanje časa, kdaj se bodo pojavili sprejemniki za pametne naprave. Gledanje brezplačnega TV signala na pametnem telefonu ali tablici lahko vsaj med počitnicami ali v tujini pride še kako prav. Preizkusili smo dve tovrstni napravi.

Anže Tomic

## TV Man Pocket

Iz embalaže vzamemo napravo, ki je malo večja kot osebni dokument in debela kot povprečen pametni telefon. V notranjosti sta baterija in reža za kartico microSD, na zunanji stani pa najdemo gumb za vklop, gumb za vzpostavitev povezave z domačim usmerjevalnikom in gumb za ponastavitev tovarniških nastavitvev. Poleg tega je v škatlico vgrajena izvlečena antenica, ki ji družbo dela vhod za priklop močnejše zunanje antene. Nabor zaključuje vhod mikro USB.

**TVMAN Pocket**

DVB-T sprejemnik za računalnike in pametne naprave  
 Prodaja: sprejemnik.si  
 Cena: 110 eur

✓ Brezhibno delovanje na telefonih ...  
 ✗ ... slabša izkušnja na tablicah, na Okenski predvajalnik se še čaka.

TV Man Pocket je preprost digitalni sprejemnik signala DVB-T, ki svoje delo opravlja na dva načina in poleg tega nudi še nekaj dobrodošlih funkcionalnosti.

Začne se seveda z lovljenjem digitalnega televizijskega signala preko vgrajene (še raje pa dodatne) zunanje antene, ki ni priložena in posredovanje omenjenega signala računalniku ali pametni napravi. Z vgrajeno antenico smo brez težav v Ljubljani lovili deset brezplačnih programov (Slo 1,2,3, Pop TV, Kanal A, Planet TV, TV3, Golica in Sponka TV), a je bil signal boljši, če se je naprava nahajala poleg okna. Ob priklopu večje zunanje antene je bil sprejem tudi na sredini pisarne boljši in težav s predvajanjem ni bilo.

Ko TV Man enkrat sprejme TV signal, ga na pametno napravo ali računalnik (TV Man se razume le z Okni) lahko posreduje

## Video

Video posnetek, ki prikazuje delovanje TV Man Pocket, si lahko ogledate na spodnji povezavi:

[www.monitor.si/tvman](http://www.monitor.si/tvman).

na dva načina. Prvi slihi na ime Hotspot in naprava se v tem primeru spremeni v dostopno točko, na katero se telefon ali računalnik priklopita preko omrežja WiFi. V tem primeru se TV Man lahko pogovarja le z eno napravo. Za priklop več naprav se je potrebno poslužiti drugega načina delovanja in TV Man priklopiti na domači usmerjevalnik. V tem primeru lahko TV signal spremljajo naprave, ki so povezane na isti usmerjevalnik. Ta način ni enako zanesljiv kot neposredna brezžična povezava s sprejemnikom in ne deluje tako brezhibno.

Ko smo na TV Mana enkrat priklopljeni, nas čaka še namestitev ustreznega programa, ki ga najdemo v Google Play trgovini ali Applovet App Storu, tistega za Okna bi bilo potrebno prenesti iz proizvajalčeve spletne strani, a ga tam nismo našli. V programu nato prečesemo frekvence (izbiramo lahko med EU, FRA, Tajvanskim in AUS DTV signalom) in že se pojavijo najdeni programi. Nato ostane le še pritisk na ustreznega in že začnemo z gledanjem. Ker gre za digitalni signal, po zraku leti tudi elektronski programski vodič (EPG), ki ponuja informacijo o tem, kaj je trenutno na sporedu in kaj prihaja. Ti dva podatka sta prisotna v programu za pametne telefone, medtem ko je mogoče na tablicah videti celotno programsko shemo po dnevih. Med programi lahko prehajamo preko gumba naprej in nazaj, ki se pojavita ob dotiku zaslona oziroma z gestami drsenja prsta levo in desno.

V praksi ni vse tako rožnato, a je naveza pametnega telefona in TV Mana nad vsemi pričakovanji, saj deluje odlično. Razvijalci programa niso pretiravali in tako ta vsebuje le osnovne nastavitve in nima zapletenih menuev. Tako lahko zaklenemo brezžično omrežje, prečesemo frekvence in mu določimo geslo za priklop na usmerjevalnik. Program je hiter, deluje na več napravah in mi smo ga preskusili na Nexusu 4, Galaxy Nexusu in Yarvik Ingeniji Synchro.

Žal pa slabše deluje naveza TV Mana in tablice, za katere so razvijalci spisali poseben program, ki omogoča še dnevni pregled





programske sheme. Tu pa je zatikanja več in malce se ga je dalo omiliti z večjo anteno (zakaj je temu tako nam ni jasno - moč digitalnega signala ne bi smela vplivati na sliko glede na vrsto naprave, a je praksa pokazala prav to), vendar je ta izkušnja daleč od tiste na telefonih. Vidi se tudi manjša spoliranost samega programa, saj je prehajanje med programi počasnejše in zaznavanje dotika dosti slabše. Tako lahko le upamo, da bodo razvijalci tudi v to različico vložili toliko truda kot v telefonsko inkarnacijo.

Dodajmo še, da je mogoče preko micro USB izhoda s priloženim vmesnikom polniti pametne telefone in da je reža za kartico MicroSD zaenkrat še neizkoriščena. Omogočala naj bi snemanje TV programa, a v programih ni za to početje nikakršnega menija in ob vstavitvi kartice se nič ne spremeni.

TV Man je tako zaključen izdelek le pri uporabi s pametnim telefonom, medtem ko mu za brezhibno uporabo na tablicah manjka še nekaj programerskega dela. V času našega testiranja je ven prišla že prva posodobitev programske opreme, tako da izdelek še razvijajo. Prav tako je velik minus še neobstoječ program za Okna, ki v kombinaciji s ceno 110 eur dodaja nekaj premisleka. Vendar pa je v navezi s pametnim telefonom izkušnja tako brezhibna in tekoča, da bi se TV Man lahko znašel v kakšnem žepu.

### Logilink Mobility Receiver

Pri Logilinkovi napravi gre za podoben rešitev kot pri TV Manu, le da sprejemnik nima baterije in ne omogoča brezžičnega povezovanja s pametnimi napravami. Gre tudi za zelo droben kos strojne opreme, ki ima vtič mikro USB in vhod za anteno. Preko USB priključka napravo povežemo s telefonom ali tablico in iz Google Play trgovine prenesemo program iDTV. Ta zazna sprejemnik, prečeše frekvence in že lahko začnemo gledati televizijo. Tako naj bi v praksi delovala uporabniška izkušnja, a ji na poti stoji več preprek.

Prva je ta, da je sprejemnik uradno testiran le na peščici telefonov in tablic (Galaxy 2/3/Nexus, Note, Note 2, Nexus 7, Acer a510,

Archos 101xs in Asus Transformer Prime) in ne deluje na vseh Androidnih napravah. Preizkusili smo ga na Galaxy Nexusu, kjer je bilo mogoče televizijo gledati brez težav in na Transformerju Prime, kjer smo sliko sicer videli, a je bilo zatikanja toliko, da program ni bil gledljiv. Na Nexusu 4 in Yarvikovo Ingenio nam recimo ni pustilo namestiti pro-

**Logilink Mobility DV-T Receiver**

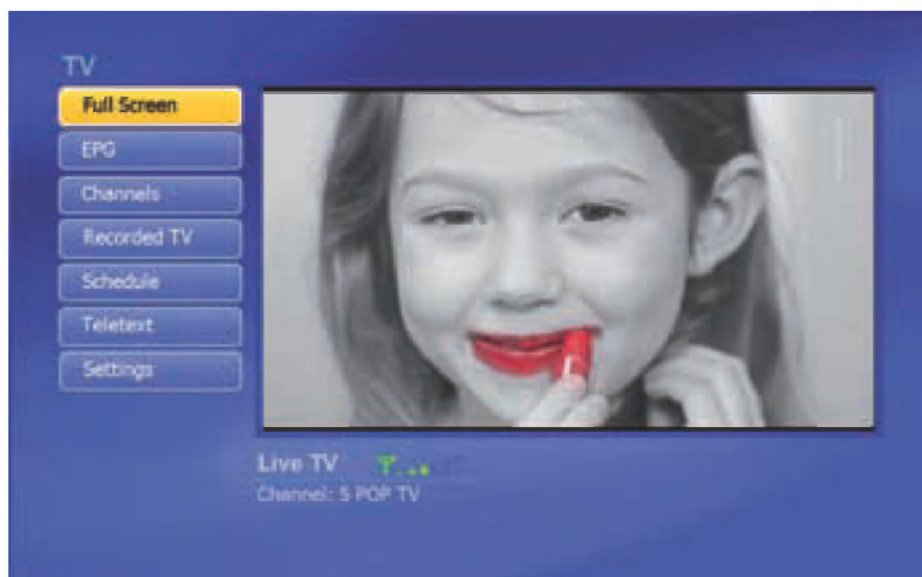
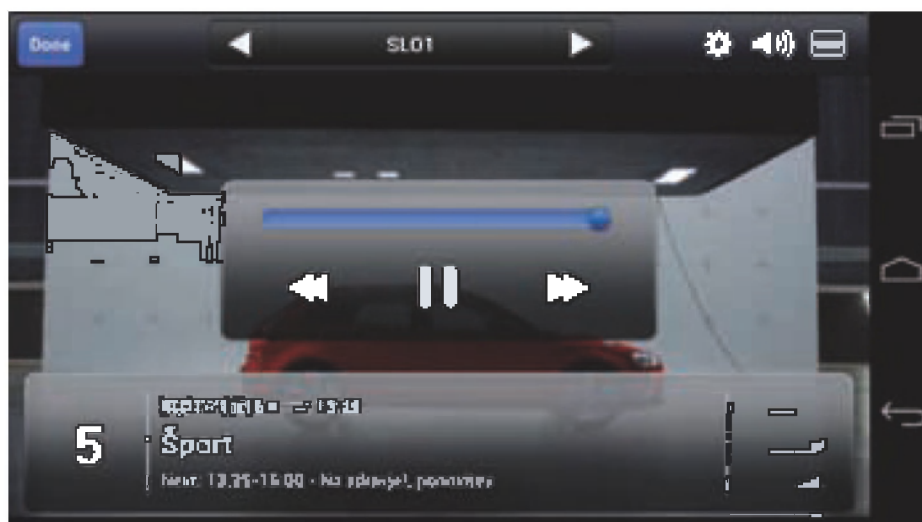
DVB-T sprejemnik za računalnike in pametne naprave  
 Prodaja: [www.svetkomunikacij.si](http://www.svetkomunikacij.si)  
 Cena: 55 EUR.

✓ Majhen, ko dela, dela dobro.  
 ✗ Podprtih premalo naprav.

grama za gledanje, tako da je uporabnost tega sprejemnika zelo omejena.

Druga prepreka je sam program za gledanje, ki je na Androidih sicer všečno narejen, a je potreboval več poizkusov, da je poznal vse programe. Na enem računalniku z Okni nikakor ni uspelo poskenirati frekvenc, medtem ko je na drugem priloženi program kanale našel brez težav.

Logilink je dostavil majhen paket, ki pa žal ne deluje tako brezhibno, da bi ga bilo mogoče priporočiti brez zadržkov. Če si lastite katero od uradno podprtih naprav, je nakup manjšega tveganja, a v našem primeru tudi na eni od teh naprav sistem ni deloval. Tako je morda 55 evrov previsoka cena za tovrstne poizkuse. **M**



## Velika tablica

Najbrž je bilo neizogibno, da bo kak izdelovalec na prodajne police prej ali slej spravil tablico, katere zaslon bo presegel 10 palcev. Yarvikova Xenta se tako ponaša s 13,3-palčnim zaslonom IPS in je torej velika. Zelo velika.

Anže Tomič

Vdrobojtu velikanke je 1,6-gigaherčni dvojedrni procesor A9, ki podatke meče v dva gigabajta pomnilnika. Shrambe tokrat za razliko od drugih Yarvikovih izdelkov ni le štiri gigabajte, temveč jih Xenta premore 16, to je glede na uporabnost za gledanje video vsebin dobrodošlo. Seveda je mogoče „špajzo“ še razširiti s karticami mikro SD, tako da težav s prostorom ne bi smelo biti.

Xento poganja zdaj že malce star Android 4.0, ki pa na srečo ni nič spremenjen in smo priča čisti Googlovi izkušnji. Res je, da privzeto niso nameščene vse Googlove storitve, a je na voljo trgovina Google Play in dostop do celotnega androidnega ekosistema programov je zagotovljen.

Na desni stranici je plejada vhodov in v Yarviku so resnično skušali v tablico vgraditi vse. Tako najdemo dva vhoda mikro USB, izhod mini HDMI in režo za kartico mikro SD. Poleg je še vhod za napajanje, saj se po navadi tovrstnih izdelovalcev naprava ne polni prek vhoda mikro USB. Yarvik gre tudi

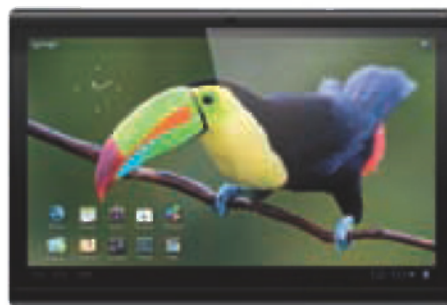
pohvaliti, ker so količino gumbov na tablici skrčili na tistega za vklop in dva za uravnavanje glasnosti. Resnično smo na koncu obdobja, ko so imele androidne tablice množice gumbov, ki so uporabnika le zmedli. Pri Yarviku so imeli zaradi resnično velike površine zaslona dovolj prostora za večjo baterijo in zmogljivost 10500 mAh je zavidljiva. Seveda tudi 13,3-palčni zaslon terja svoj davek, tako da je ob normalni rabi brskanja po spletu in občasnem videu z YouTube baterija zdržala dobra dva dni.

Izkušnje s samim zaslonom smo se doslej izogibali, saj je to tudi največji kamen spotike. V prid mu govori matrika IPS in ločljivost 1280 × 800. Slednja ni med najvišjimi in je vse malce večje, a to je lahko kakor nalašč za nekoga, ki slabše vidi. To je pokazala tudi praksa. Žal pa so kljub matriki IPS vidni koti zaslona podpovprečni in jih sama velikost zaslona toliko bolj razkriva. Razen ob pravokotnem gledanju slike se vse prehitro znajdemo pred spranim zaslonom, kar je škoda, saj bi boljši vidni koti napravili dali

### Yarvik XENTA 13c

Tablica.  
Prodaja: domex.si.  
Cena: 380 eur.

✓ Velik zaslon ...  
✗ ... ki ima slab vidni kot.



smisel. Xenta je tako zanimiva na papirju in daje vpogled v tablične računalnike z večjimi zasloni, a gre zaenkrat bolj za zanimiv eksperiment kot pa za resen izdelek. **M**

## Jaz sem ura

V zadnjem času se vse bolj govori, da naj bi v Applu snovali pametno uro, ki bi delovala v navezi s telefonom. Čeprav gre le za govorice, je kar nekaj podjetij (Samsung, Google) tako uro tudi napovedalo – nekaj manj znanih takih naprav pa se dobi tudi že pri nas.

Jure Forstnerič

Preizkusili smo napravo z nenavadnim imenom I'm Watch (torej »jaz sem ura«). Nekako slutimo, da bi lahko bili, če bo Apple dejansko naredil tako napravo, tarča tožbe, saj se ime ob izgovorjavi sliši praktično kot iWatch.

Kakorkoli, gre za razmeroma elegantno zapestno uro, ki pa je po našem mnenju nekoliko velika, sploh za tiste, ki nimajo ravno močnega zapestja. Po oblikovanju močno spominja na Applove naprave, denimo iPod Nano, za katere so tudi na voljo zapestni paščki. Ima enopolpalčni zaslon, občutljiv za dotik, njegova ločljivost pa je 240 × 240 pik.

Na uri je nameščena prirejena različica operacijskega sistema Android, da pa lahko z njo počnemo kaj koristnega, jo moramo prek povezave bluetooth povezati s svojim telefonom. Povezava se enostavno vzpostavi, se je pa tu in tam za



krajši čas pretrgala. Sami smo uro preizkusili z iPhone 4 (iOS 6.1), deluje pa tudi z Androidom. Nameščenih ima kar nekaj aplikacij, nekaj pa jih je na voljo tudi v spletni trgovini podjetja I'm. Namestitev teh aplikacij poteka prek njihove spletne strani oziroma portala I'm Cloud, od koder aplikacijo potisnemo v našo uro.

Naprava lahko deluje kot slušalka za telefon (torej se pogovarjamo kot vohuni v filmih), a je kakovost zvoka razmeroma slaba.

Na uri lahko beremo sporočila SMS, tudi elektronsko pošto in dogajanje po različnih družabnih omrežjih, denimo Facebooku in Twitterju. V praksi pa se to zaradi majhnega zaslona ne obnese najbolje, saj so črke zares majhne.

Razočarani smo bili tudi nad zmogljivostjo akumulatorja, saj je ura po nekaj urah rabe kazala le še polovico akumulatorja. Njena največja pomanjkljivost pa je vsekakor visoka cena, saj

### I'm Watch

Pametna zapestna ura.  
Proizvajala: www.imsmart.com  
Prodaja: www.epl.si  
Cena: 359 EUR.

✓ Možnost različnih aplikacij.  
✗ Majhen zaslon, občasna hroščatost, zmogljivost akumulatorja, cena.

velja 360 evrov, to je več, kot stane marsikateri pametni telefon. Drugače smo bili nad uro sprva navdušeni, a je navdušenje hitro splahnelo. Zaradi razmeroma omejene rabe, predvsem majhnega zaslona, visoke cene in razmeroma velikih mer jo težko priporočimo. **M**

### Video

Video predstavitev iUre si lahko ogledate na spodnjem naslovu:

[www.monitor.si/imwatch](http://www.monitor.si/imwatch)



# Najboljši prenosnik (z napako)

Chrome OS je operacijski sistem, ki temelji na Googlovih spletnih storitvah. Spletni velikan ga je sprva ponudil kot alternativo bolj uveljavljenim namiznim sistemom, ki bi zanimanje uporabnikov s strojne opreme preusmerila na izvajanje samih storitev. Računalnik ni več pomemben in je zlahka zamenljiv. Čeprav Chrome OS tej mantri še vedno zvesto sledi, jo je Google s prenosnikom Chromebook Pixel pustil daleč za seboj in obenem snedel lastno besedo. Pixel je vse prej kot nepomemben in zlahka zamenljiv.

**Boris Šavc**

**P**ixel ni običajen prenosnik, zato tudi njegov opis ne more biti tak. Kljub temu najprej poženemo lajno in naštejemo najnujnejše. Pixel poganja dvojedni Intelov procesor Core i5 s hitrostjo 1,8 GHz, ima zaslon, velik slabih trinajst palcev, z nezemeljsko ločljivostjo 2560 × 1700 in 239 pikami na palec ter občutljivostjo za dotik, 4 GB pomnilnika, grafiko Intel HD Graphics 4000 in 32 GB prostora na disku (LTE različica 64 GB). Med druge priboljške spadajo še prednja 720p kamera, povezava Bluetooth, bralnik kartic SD, dva vhoda USB in izhod Mini DisplayPort. Enostavno navažanje občudovanja vrednih značilnosti sklenimo s ceno 1300 evrov, potem pa se zaplete.

Chromebook je računalnik za slehernika, Pixel ni. Najbolj bodo ob njem uživali ustvarjalni tipi uporabnikov (in uporab-

nic), ki radi pišejo in že zdaj živijo življenje v Googlovem oblaku. Večina recenzentov ga primerja z zaporom. A kot se znajdejo zaporniki, nič ne ustavi zadovoljnega uporabnika Chrome OS. Za veliko večino opravil se najde ustrezna zamenjava na tržnici Chrome Web Store, ki je, resnici na ljubo, edini vir dodatnih aplikacij in pripomočkov. Če česa kljub temu ni, uporabimo priročno možnost in v Pixel za hkratno rabo namestimo Linux. Za razliko od drugih izdelovalcev prenosnikov Chromebook je Google Pixelu dodal odklenjen SeaBIOS, ki v razvijalskem načinu omogoča namestitev alternativnega operacijskega sistema (beri: Linuxa). Vrsto dokaj nebolečih postopkov za tako telovadbo najdemo v spletu.

Osrednja privlačnost prenosnika je zaslon. Kdor vidi Pixel v živo, težko odvrne

## Google Chromebook Pixel

**Prenosni računalnik.**  
Prodaja: Amazon.co.uk  
Cena: 1300 EUR.

- ✓ Fantastičen zaslon, oblikovanje, izdelava, tipkovnica, 1 TB oblaka prostora.
- ✗ Omejen operacijski sistem, cena.

pogled z zaslona. Privlačnost se mu ne zmanjša niti, če obenj postavimo Applov MacBook 13 z zaslonom Retina. Oblikovanje z retropridihom gre korak dlje od jabolčnega, sicer dovršenega, a že rahlo utrujenega dizajna, zaslon pa je preprosto boljši. Pri zaslonu ne gre toliko za ločljivost in gostoto slikovnih pik, čeprav je prva kakor nalašč za Oddaljeno namizje Chrome





in druga pravi balzam za oči, temveč bolj za celoten paket. Vse na zaslonu (in okoli njega) je plod premišljenih odločitev, na čelu z neobičajnim razmerjem stranic 3 : 2. Barve so čudovite, a ne pretirano nasičene, ostrina besedila zaslona pa reže kot banke na Cipru. Zaslon je boljši tudi od dosedanje prvakinja, Appleove Retine. Pixel nas s sanjsko sliko dobesedno pokvari za vse druge prenosnike z običajnimi zasloni. Če se razmerje stranic izkaže za dobrodošlo pri brskanju po spletu, pa tega za uporabo dotika ne moremo trdit. Ne nas razumeti napak, zaznavanje dotika je natančno, povečevanje in pomanjševanje s ščipanjem deluje (le vklopiti ga je treba s `chrome://flags` in nastavitvijo *Omogoči prilagoditev velikosti s približevanjem prstov*) in tudi prstnih odtisov na gladki površini zaslona je presenetljivo malo, težava tiči v uporabi. Hitro se namreč izkaže, da ga sploh ne potrebujemo. Na tem mestu se radi strinjamo s pokojnim Jobsom, ki je leta 2010 rekel, da uporabniki prenosnikov z zasloni, občutljivimi za dotik, ne želimo. Morda bo za navezo klasične nadzorne sheme z dotikom, kakršno ponuja Pixel, več razumevanja v prihodnosti, ko se bosta tako splet kot brskalnik Chrome prstom kombinaciji izdatneje prilagodila. Danes si namreč želimo le, da bi bila na voljo cenejša različica Pixla, ki ne bi imela dotika. Veliko odgovornost za neuslišano željo med drugim nosita fantastična tipkovnica in sledna ploščica.

Preizkusili smo že kup tipkovic, zato s precej podlage trdimo, da je Pixlova najboljša. Še noben prenosnik ni imel tako dobre tipkovnice. Tipke delujejo robustno, a kljub temu ne povzročajo težav pri zaznavi pritiska. Tudi daljše seanse pisanja so čisti užitek. Seveda je razporeditev tipk prilagojena operacijskemu sistemu Chrome OS. To pomeni, da bomo med drugim zaman iskali funkcijske tipke, Caps Lock, Windows in Delete. Rezultat "čiščenja" je več prostora za druge članice nabora. Dobimo namensko tipko za iskanje, udobnejši Ctrl in Alt ter vrsto novih, brskanju prilagojenih pomočnic, ki se od drugih tipk razlikujejo po zahtevani stopnji pritiska, tako da jih težko pomotoma pritisnemo. Za nočno delo je vgrajena diskretna osvetlitev. Tipkovnica nima niti ene slabe lastnosti, zato ni presenetljivo, da smo pričujoči članek preprosto morali napisati nanjo. Sledilna ploščica kakovosti tipkovnice zvesto sledi, jo izvrstno dopolnjuje. Sledilna ploščica je velik, temen kos steklene površine, občutljive za več dotikov hkrati. Njeno delovanje zlahka primerjamo z najboljšimi tovrstnimi vmesniki na planetu. Žal je programska oprema ne dohaja, saj ploščica ne podpira niti ščipanja, kaj šele, da bi prstom dovolila kakšno zahtevnejšo ko-reografijo. Opazili smo, da med tipkanjem ploščica ne zazna ponesrečenih dotikov, kar

je kratko malo čarovnija, saj kazalec kljub zdrsu roke niti ne trzne. Prepričani smo, da je magija plod pridnega dela programerjev.

Oblikovanje prenosnika Chromebook Pixel je vrhunsko. Google bi se pri njegovem snovanju lahko odločil za slabše tipke ali manj kakovosten aluminij. Za njegovo izdelavo bi brez slabe vesti izbral Foxconnovo proizvodno linijo. Pa ni. Niti pod razno. Pixel je videti in čutiti, kot bi ga iz kosa kovine mojstrsko izrezljal vrhunski rokodellec, ki je zanj izbral najboljše materiale, pri tem pa ni sklepal kompromisov ali kakorkoli varčeval. Obdelani aluminij nima opaznih vijakov niti motečih spojev. Mikrofon in zvočniki so skriti. Pri prvih opazimo, da zelo dobro odstranijo vsakršen hrup, zvok, ki polzi izpod tipkovnice, pa je naravnost neverjeten. Zvočniki so nadpovprečni, eni boljših, kar smo jih imeli priložnost slišati doslej (v prenosnikih). Basi so izraziti, vi-

ricam, nam Google v kratkem pripravlja kup presenečenj, ki bi razmerje moči lahko hitro prevesile v prid dotiku. Uporaba Pixla se za zdaj ne razlikuje bistveno od cenejših Chromebookov. Verjetno se bodo scenariji rabe spremenili šele, ko bo več aplikacij upoštevalo Pixlov zaslon, občutljiv za dotik, z visoko ločljivostjo. Dejstvo je, da je Pixel zaradi strojne obdarjenosti lahko nadomestek za glavni računalnik, za siromašnejše bratrance pa tega ne bi mogli z mirno vestjo trditi. Strošek je najlažje opravičiti, če že danes večino digitalnega življenja preživimo v oblaku. V Sloveniji je oblačno preživljanje časa oteženo, saj nimamo pretočnih storitev, ki bi nam na pladnju ponujale glasbo in filme. Kljub temu je Pixel lahko tudi večpredstavna naprava, saj se v kategorijo avtomatsko kvalificira že samo zaradi nadstandardnega zaslona. Vsebino nanj prenesemo prek zunanjih naprav USB, kartic SD ali iz oblaka,

Chromebook Pixel je Googlova vizija prihodnosti, ki naj bi druge izdelovalce spodbudila k drznejšim korakom.

soki toni glasni in čisti. Končni rezultat je čudovit kos kovine, na katerega smo zlahka ponosni. Pixel kljub temu najbrž nikoli ne bo dobil zlatega Monitorja. Kronanja mu ne bo preprečil neroden nagib zaslona, ki ne gre do konca in rad spolzi naprej, če Pixel uporabljamo v ležečem stanju. Naslova mu ne bo odvzela niti bleščavost na močni svetlobi sicer dobro vidnega zaslona. Težko grajamo celo baterijo, ki zaradi požrešnega prikaza in potratnega procesorja zdrži samo pet ur pisanja in brskanja po spletu, to je manj od na primer soročnika podjetja Samsung, opremljenega z ARMom. Na koncu mu ne zamerimo niti cene, saj jo opraviči z vrhunsko opremljenostjo in izdelavo. Grmu, v katerem tiči zajec, je ime Chrome OS. Kamen spotike ni ozka usmerjenost Googlovega operacijskega sistema, temveč omejenost, ki zahteva (bolj kot ne) stalno povezavo s spletom in onemogoča uporabo od brskalnika Chrome neodvisnih aplikacij.

Operacijski sistem Chrome OS temelji na dveh temeljih, na uporabnikovem življenju v oblaku in strojni opremi, ki je zlahka zamenljiva. Googlov operacijski sistem Chrome OS na Pixlu živi drugačno življenje. Še vedno gre za razširjen spletni brskalnik, ki pa z dotikom pridobi nove razsežnosti. Čeprav brskalnik Chrome načeloma ni prijazen do prstov, ga natančnost Pixlovega dotika ukroti dovolj, da uporaba ni mučna. Kljub temu nas večina ne bo šla dlje od spreminjanja velikosti s prsti. Za zdaj. Če gre verjeti govo-

v katerem imamo podarjenega kar 1 TB prostora. Darilo je všteto v ceno. Oblačni prostor je naslednja tri leta naš in lahko z njim počnemo, kar nam srce poželi. Google je obljubil, da podatkov, naloženih v Google Drive, tudi po preteku triletnega obdobja ne bo brisal in nam bodo dostopni vekomaj, le svežih datotek v oblaku ne bomo mogli več dodajati. Ker je v paketu s Pixlom dobljena zaloga oblačnega diskovja sicer vredna 1400 evrov, je darilo hitro še eden od razlogov za nakup pregrešno dragega prenosnika. Če potrebujemo oblačni prostor in bi ga v vsakem primeru najeli, dobimo Pixel praktično zastonj.

Chromebook Pixel je Googlova vizija prihodnosti, ki naj bi druge izdelovalce spodbudila k drznejšim korakom. Je poželen vreden predmet, ki naj bi ga osmislila šele bodoča dejanja. Žal mu v sedanosti manjka praktičnosti. Za takšno ceno na trgu najdemo boljšo ali cenejšo izbiro. Vraga, če se potrudimo, najdemo celo boljšo IN cenejšo izbiro. Dejstvo, ki ga velja upoštevati ob cedeh se slinah, ki kličejo po Googlovi mojstrovini. Z veliko prelitega črnila v svetovnih medijih se strinjamo, z izjavo, da nam bo ob nakupu Pixla žal, pač ne. Pixel je najboljši prenosnik na svetu! Nakupa vam kljub drzni trditvi ne moremo priporočiti, saj je prenosnik namenjen (zelo) ozko usmerjeni populaciji, a če se zanj kljub vsem, tudi v našem članku priobčenim pomislekom odločite, vam zagotavljamo, da vam nikoli ne bo žal. **M**

# Majhen in manjši

V prvem pravem pomladnem mesecu sta v Monitorjev laboratorij priromala dva pogona SSD, ki sta si po drobstvu podobna, navzven pa precej različna. »Klasični« pogon SSD je prispeval Princeton, procesorski gigant Intel pa je predstavil svoje orožje za ultralahke prenosnike.

Miran Varga

Vedno novih pogonov SSD še lep čas ne bo zmanjkalo, saj postaja očitno, da si jih želi imeti v prodajnem programu praktično vsak ponudnik pomnilniških izdelkov. To seveda ni nujno slabo, saj kupci s tem pridobimo večjo izbiro, ta pa posledično ustvarja tudi pritisk na nižanje cen. Tokrat smo preizkusili dva novinca.

## Princeton Lynx2 240 GB

Podjetje Princeton ni novinec v svetu pomnilnika, saj pomnilniške rešitve izdeluje že dobro desetletje, drži pa, da njihovih izdelkov v Sloveniji ne ugledamo prav pogosto. Tokrat smo dobili za preizkus novo družino pogonov Lynx2, ki jo je zastopal model zmogljivosti 240 GB. Ta gradi na malce starejšem krmilniku SandForce SF-2200, kar se je v navezi z nekoliko cenejšim in počasnejšim pomnilnikom NAND, ki pa je še vedno vrste MLC, pokazalo za ne preveč posrečeno kombinacijo. Pogon se tako lahko meri le s predstavnik prejšnje generacije pogonov SSD, zadnji generaciji, ki po pravilu dosega in presega hitrosti prenosa datotek 500 MB/s, pa preprosto ni konkurenčen. Pravzaprav smo bili nad rezultati kar malce razočarani, saj smo od pogona, ki po objubah izdelovalca zmora precej več, kot nam je uspelo izmeriti, preprosto pričakovali več. Škoda. Je pa zanimivo, da so se v Princetonu odločili pogon optimizirati bolj v prid branju kot pisanju.

### Princeton Lynx2 240 GB

**Zmogljivost:** 240 GB.  
**Izdeluje:** Princeton, [www.princeton.com](http://www.princeton.com).  
**Prodaja:** Alterna Intertrade, [www.alterna.si](http://www.alterna.si).  
**Cena:** 212 evrov.

✓ Nič.  
✗ Podpovprečne zmogljivosti.

### Intel 525 180 GB mSATA

**Zmogljivost:** 180 GB.  
**Izdeluje:** Intel, [www.intel.com](http://www.intel.com).  
**Prodaja:** Vse boljše založene računalniške trgovine.  
**Cena:** 223 evrov.

✓ Dobre zmogljivosti za pogon mSATA.  
✗ Cena.

## Intel 525 180 GB

Podjetje Intel je v zadnjih letih eno najprepoznavnejših imen v svetu pogonov SSD, zato ne čudi, da se njihovi inženirji prizadevajo narekovati smernice. Z generacijo pogonov Intel 525 SSD z vmesniki mSATA, namenjenih predvsem ultralahkim prenosnim računalnikom in drugim mobilnim napravam, resda niso postregli prvi, se pa zato lahko pohvalijo z visokimi zmogljivostmi, visokim številom bralno-pisalnih ciklov pomnilnika NAND (Intel obljublja kar 5000 prepisov celic) in kar petletno garancijo. Drži, vse naštetu s seboj prinese tudi nekoliko višjo ceno, a saj od Intelovih izdelkov nikoli ne bi pričakovali, da bodo med cenejšimi, prej nasprotno.

Na preizkus smo dobili različico pogona Intel 525 z zmogljivostjo 180 GB. Gre preprosto za tiskovino s pomnilniškim krmilnikom in pomnilniškimi čipi. Ploščica pogona mSSD je namreč velikosti poslovne vizitke, saj je široka vsega 50 mm. Takšna miniaturizacija je vedno izziv, še posebej, če upoštevamo, da se v Intelu niso želeli odreči zmogljivostim pogona (ne nazadnje je Intel 525 le skrčena različica pogonov Intel 520, opremljena z vmesnikom mSATA).

Tako kot pogoni Intel 520 tudi mini SSD Intel 525 temelji na pomnilniškem krmilniku SandForce SF-2281. Ta ima sicer osem pomnilniških vodil/kanalov, a ker je zmogljivost preizkušene pogona 180 GB, ki jo sestavlja pomnilniška sestava tipa 6 × 4, krmilnik uporablja le šest vodil. A to na zmogljivosti ne bi smelo bistveno negativno vplivati, saj za ustrezno prepletanje podatkov med pomnilniškimi čipi skrbi že sam krmilnik. Pogoni mSSD se od svojih bratov SSD razlikujejo tako po podatkovnem vmesniku (mSATA) kot tudi po napajalnem delu, ki se napaja s 3,3 V (klasični pogoni SSD pa s 5V).

Z vidika deklariranih zmogljivosti (550 MB/s branj, 520 MB/s pisanje) se pogon uvršča med najboljše pogone mSSD na trgu. Pri branju večjih datotek se v praksi spogleduje s 470 MB/s, pisanje pa mu ne gre tako dobro od rok, a jes 260 MB/s še vedno precej prepričljivo v vrhu svoje kategorije. Še pomembnejši podatek pa je delo z manjšimi datotekami, kjer je pogon zopet med hitrejšimi in, denimo, zlahka prehitri pogon Princeton, ob boku katerega je tudi opravljal preizkus. **M**

	Intel 525	Princeton Lynx2
zmogljivost	180 GB	240 GB
tip pogona	SSD, NAND: MLC	SSD, NAND: MLC
krmilnik	SandForce SF-2281	SandForce SF-2200
IOPS (operacij I/O na sekundo)*	60000	50000
AS SSD 1.6		
hitrost zaporednega branja (MB/s)	481,1	243,2
hitrost zaporednega pisanja (MB/s)	247,2	206,1
hitrost naključnega branja (4K datoteke, 64 niti; MB/s)	229	167,5
hitrost naključnega pisanja (4K datoteke, 64 niti; MB/s)	217,3	224,1
odzivni čas - branje (sekund)	0,123	0,118
odzivni čas - pisanje (sekund)	0,216	0,278
AS SSD - skupna ocena	764	611
CrystalDiskMark 3.0.1 x64		
hitrost zaporednega branja (1 MB bloki; MB/s)	429,5	202,3
hitrost zaporednega pisanja (1 MB bloki; MB/s)	256,7	259,5
hitrost naključnega branja (4 KB bloki; MB/s)	229,8	143,9
hitrost naključnega pisanja (4 KB bloki; MB/s)	60,1	252,4
skupna ocena		

## Predvajalnik z dodatki

Obtelevizorski večpredstavni podaljški so s prihodom »pametnih« televizorjev izgubili nekaj karizme, vendar so za resno gledanje varnostnih kopij slikovnega in zvočnega gradiva še vedno obvezna oprema vsakega doma.

Anže Tomic

Zappiti player je mogoče prek vgrajene omrežne kartice v domače omrežje in splet povezati žično in brezžično. Povezava s spletom je zelo dobrodošla, saj ima predvajalnik zelo soliden spletni brskalnik, ki je tekoče nalagal spletne strani. Prav brskalnikih teh naprav so ponavadi kamen spotike, saj jih vsi izdelovalci oglašujejo kot funkcionalnost, pri uporabi pa je vse bolj klavrno.

Naprava je predvajala vse možne formate, ki smo ji jih dali v obdelavo. Na njej je mogoče celo igrati flash igre, tako da je podpora različnim formatom impresivna. Na prednji strani je tudi reža za vstavitve 3,5-palčnega diska, ki poleg dveh vhodov USB in možnosti vstavitve kartice SD zadosti potrebam še tako velike domače shrambe.

Priloženi daljinski upravljalnik je narejen dobro, saj so gumbi ravno prav trdi za pritiskanje in ohišje ne daje občutka cenenosti. Slabše se odreže pri brskanju po spletu, saj na njem ni polne tipkovnice in je v primerjavi z Apple TV ali Boxee Boxom brskanje oteženo. Prehajanje po menijih je neboleče in za gledanje vsebin gre za zelo dober upravljalnik. Privzeti meniji so sicer lepi in uporabniški vmesnik je razumljiv, vendar ne gre za najelegantnejšo rešitev. Zadeve izboljša povezava predvajalnika s programom Zappiti media center. Tega lahko priključimo s posebnim gumbom na upravljalniku ali pa se bo vanj zbudila naprava privzeto. Zappiti zna potegniti iz spleta metapodatke filmov in jih predstaviti v preglednejših menijih, ki



<b>Večpredstavni podaljšek.</b>	
Prodaja: <a href="http://www.archus.si">www.archus.si</a>	
Cena: 250 EUR.	
✓	Podpora formatov, mobilni programi.
✗	Cena, mobilni programi.

so enaki na vseh napravah. Te so lahko tudi iOS in androidne, saj Zappiti pozna programe za oba mobilna operacijska sistema. Vse skupaj močno spominja na izkušnjo z XBMC-jem, kar ni nič slabega in v kombinaciji s številom podprtih formatov ponuja solidno izkušnjo. Mobilni programi niso med lepšimi in tudi na odzivnosti bi se dalo še kaj postoriti, a še zdaleč ne gre za neuporabne dodatke, ki prej omenjeno brskanje po spletu zelo olajšajo.

Zappiti player je zanimiv podaljšek, ki mu do odličnosti manjka predvsem boljša programska oprema na vseh frontah, saj se z elegantnostjo naprav Apple TV ali Boxee Box ne more meriti. Ko k temu dodamo še ceno 250 (brez diska), izdelovalec morda zahteva preveč. **M**

## Miška na prstu

O računalniških miškah večinoma ne razmišljamo posebej, gre za področje, kjer razvoj ni prav resen. Se pa zato tu in tam pokažejo naprave, ki ponujajo bolj samosvoje upravljanje računalnika.

Jure Forstnerič

Taka je Geniusova nova miš, ki na pogled nima nobene zveze z računalniškimi glodavci. Gre za napravo, imenovano Ring Air – prstan, na katerem imamo drsno površino, s katerim upravljamo kazalec na računalniku. Deluje seveda brezžično, v paketu dobimo tudi majhen sprejemnik, ki ga priključimo na vmesnik USB računalnika.

Zamisel je morda malce nenavadna, a priznamo, da se nam sprva niti ni zdel

slaba. Naprava je namenjena predvsem poslovnežem oziroma vsem, ki imajo veliko predstavitev. Uporabna je tudi v navezi z večpredstavnimi računalniki, ki jih imamo priključene na televizorje in jih želimo upravljati iz fotelja. Držalo, s katerim jo natakne na prst, je iz gume in se razmerno dobro prilega, za krmiljenje pa uporabljamo palec.

Žal se hitro izkaže za premalo natančno za resno delo. Del težave je v nenatančnosti tipala (to se vede kot zelo majhna drsna ploščica), veliko pa je tudi v tem, da s palcem enostavno nismo tako natančni kot s kazalcem. Pri opravljenih, ki ne zahtevajo velike natančnosti (recimo upravljanje kakih prilagojenih vmesnikov večpredstavnih programov), se naprava še kar odnese, se pa moramo tudi tu nekoliko navaditi.

Priložena je programska oprema, pri kateri moramo po namestitvi žal spet zagnati računalnik. Nastavimo lahko funk-

<b>Genius Ring Air</b>	
Miš v obliki prstana.	
Izdeluje: Genius, <a href="http://www.geniusnet.com">www.geniusnet.com</a> .	
Prodaja: Bolje založene računalniške trgovine.	
Cena: 50 EUR.	
Za: Velikost in teža, zamisel.	
Proti: Nenatančnost, cena, omejena raba.	
✓	Preprosta namestitvev, paket vsebuje kabel HDMI.
✗	Včasih se pri predvajanju naredi zamik, ne podpira vseh procesorjev.

cijske tipke, te so štiri, prilagodimo pa tudi natančnost (DPI). Naprava lahko simulira tudi srednji in desni klik miške, za predstavitev pa je uporabna tudi možnost drsenja po dokumentih.

Prstan – miška nas na splošno ni prepričala. Za tistih petdeset evrov, kolikor zahtevajo zanjo, so na voljo tudi boljše rešitve, ki so hkrati manj omejene. To je zanimiv, a zelo nišni izdelek, ki bi lahko bil boljši (in tudi cenejši). **M**



# Varčna zabava

Podjetje AMD zna tu in tam potegniti kakšnega aduta iz rokava. Tokrat jim je uspelo z grafičnimi karticami Radeon HD7790, ki se lahko pohvalijo kot najhitrejše kartice s 128-bitnim pomnilniškim vodilom ta hip. Da je uspeh še večji, pa poskrbita nizka poraba energije in do igričarskega žepa prijazna cena.

Miran Varga

**G**rafična kartica AMD Radeon HD7790 prinaša prenovljen dizajn grafičnega procesorja. Ta je še vedno izdelan v 28 nm tehnološkem postopku, prenovljena arhitektura Graphic Core Next (GCN) pa premore kar 14 računskih enot, ki si med seboj razdelijo kar 2,08 milijarde tranzistorjev. To so podatki, ki smo jih včasih pripisovali le najzmogljivejšim primerkom. Ne nazadnje je vsega 1,6 cm<sup>2</sup> veliko grafično srce sposobno iztisniti iz sebe kar 1,79 TFLOPS računske moči ob referenčnih nastavitvah delovnega takta procesorja in pomnilnika. A kot kažejo prvi primerki, ki se pojavljajo na policah trgovin, skupaj z našim preizkušenim modelom Sapphire Radeon HD7790 Dual-X OC, ima nova arhitektura še precej rezerve, zato bo uporabnikom na voljo več »tovarniško navitih« kartic.

AMD si je pri zasnovi novega grafičnega srca nekaj zamislil izposodil kar pri svojih procesorjih iz družine APU. V grafično sredico s kodnim imenom Bonaire je tako vgrajena izboljšana tehnologija AMD PowerTune, ki pozna osem različnih načinov delovanja, med njimi pa procesor preklaplja v vsega 10 milisekundah. Grafika tako ob pomoči gonilnikov in odvisno od obremenitve skrbno upravlja delovne takte ter napetosti procesorja in pomnilnika, to pa ima lahko za rezultat znatno nižjo porabo energije (in nižje temperature). Vsi deli iger namreč niso tako zahtevni, da bi morale grafično srce dihati na polno, torej lahko takrat porabi manj energije in proizvede manj toplote. Pametno, ni kaj.



Kartica, ki se cenovno in zmogljivostno uvršča med modela Radeon HD7770 in HD7850, je opremljena z gigabajtom resnično hitrega pomnilnika GDDR5. Ta namreč deluje s taktom 1600 MHz in tako lepo dopolnjuje več kot gigaherčni takt sredice (1075 MHz). Nedvomno gre za najhitrejšo grafično kartico z »le« 128-bitnim pomnilniškim vodilom ta hip. Zaradi te omejitve in »le« 1 GB pomnilnika je manj primerna za igralce, ki igre igrajo na več zaslonih ali

pa v ločljivostih, višjih od 1920 × 1080 pik (FullHD), vsem drugim pa jo lahko le toplo priporočimo.

Sapphire je kartico v različici Dual-X OC opremil z naprednim hladilnim sistemom, sestavljenim iz vročevne bakrene zasnove, ki oddano toploto pripelje do velikih hladilnih reber iz aluminija, tam pa jo učinkovito odvedeta kar dva 80 mm ventilatorja. Rezultat je pričakovan, kartica v vseh primerih ostaja dobro hlajena, kaj dobro, celo odlično, saj je tudi navita komajda preseгла temperaturo 60 stopinj Celzija. To je za »gigaherčno« predstavnico s kar 896 pretočnimi procesorji naravnost zgleden rezultat. Izdelovalcu je uspelo kartico tudi lepo utišati pri manjših obremenitvah, saj je takrat praktično neslišna, ob daljšem poganjanju zahtevnih 3D meritev in iger pa se ventilatorja zavrtita hitreje in postaneta slišna, a ne moteča.

Učinkovitost delovanja je opazna na vseh področjih. Prenovljena zasnova zmogljivega, a varčnega grafičnega jedra v kombinaciji z zelo hitrim pomnilnikom poskrbi za razmeroma majhno porabo energije, ki tudi ob najvišjih obremenitvah težko preseže 85 W (a ravno toliko, da potrebuje vtič za dodatno napajanje). Če to številko delimo s številom sličic, doseženih v posameznih igrar, kaj lahko zapišemo, da se bomo s to kartico najbolj kakovostno igrali za porabljeno energijo (pa tudi odšteti denar). Velika vrlina te kartice je tudi nezahtevnost, kar zadeva napajanje, saj izdelovalec priporoča zgolj napajalnik zmogljivosti 500 W ali močnejši, zato nakup sodobne grafične kartice za seboj ne potegne še naložbe v drag napajalnik.

Prikazana slika je odlične kakovosti, saj ima kartica vse najnovejše tehnologije strojne in programskega pospeševanja videa.

	Sapphire Radeon HD 7770 GHz edition	Sapphire Radeon HD7790 Dual-X OC
pomnilnik	1 GB, GDDR5	1 GB, GDDR5
št. procesnih enot	640	896
takt procesorja (MHz)	1000	1075
takt pomnilnika (MHz)	1125	1600
pomnilniško vodilo (bitov)	128	128
grafični priključki	1x DVI, 1x HDMI (3D), 1x DisplayPort	1x Dual DVI, 1x DVI, 1x HDMI (3D), 1x DisplayPort 1.2
MERITVE		
3DMark	13632	16401
Unigine Heaven 3	410	542
Igre*		
Crysis 3	24,6	33,4
Far Cry 3	29,5	38,7
Call of Duty: B02	39,9	50,5
Battlefield 3	29,9	40,3
Dirt Showdown	72,7	94,7
Glasnost**		
Cena (€)***	119	160

\* Vse igre smo poganjali pri ločljivosti 1920 × 1080 pik.

Na kartico Sapphire Radeon HD7790 Dual-X OC lahko brez težav priključimo tudi več računalniških monitorjev (do tri hkrati), saj ima kar štiri sodobne vmesnike, in sicer DisplayPort 1.2, HDMI 1.4a, DVI-I in DVI-D. Povprečen igričar bi si za poldruga stotaka težko želel še kaj več ... **M**



## Sapphire Radeon HD7790 Dual-X OC

Izdeluje: [www.sapphiretech.com](http://www.sapphiretech.com).  
Prodaja: Vse boljše založene računalniške trgovine.  
Cena: Okoli 160 EUR.

- ✓ Zmogljivosti glede na ceno, poraba energije.
- ✗ Malce glasnejša ventilatorja ob polni obremenitvi.

# Družabni telefon

Kar dolgo smo mislili, da pri Facebooku snujejo svoj telefon. Spet drugi so sklepali, da bodo Zuckerberg in družina ubrali podobno pot kot spletni trgovec Amazon, ki je izdelal svojo različico Androida. Redki so se nadejali zgolj boljše mobilne aplikacije. Pa smo bili vsi po vrsti v zmoti. Namesto naštetega smo dobili Facebook Home.

**Boris Šavc**

Facebook Home ni telefon, čeprav so v HTCju ob enem z njim splavili model First, ki je posebej prilagojen družabnemu omrežju Facebook. Facebook Home ni operacijski sistem, čeprav se Android z njim predružači do neprepoznavnosti. Facebook Home ni niti aplikacija, četudi se zdi, da učinkovito dopolni uveljavljena mobilna programa družabnega podjetja. Govorice o facebookovskem telefonu so se uresničile v nekakšnem zaganjalniku. Pol aplikacija, pol operacijski sistem se namesti na operacijski sistem Android in preskoči vse privzete mehanizme.

Osnova je Cover Feed, ki tako ob zaklenjenem telefonu kot na osrednjem zaslonu prikaže privlačen tok informacij s prijavitelnega računa na Facebooku. Ozadje je naključno izbrana slika z nemotečo animacijo in osnovnimi informacijami o izvoru. Cover Feed ponuja neposredno všečkanje in ko-

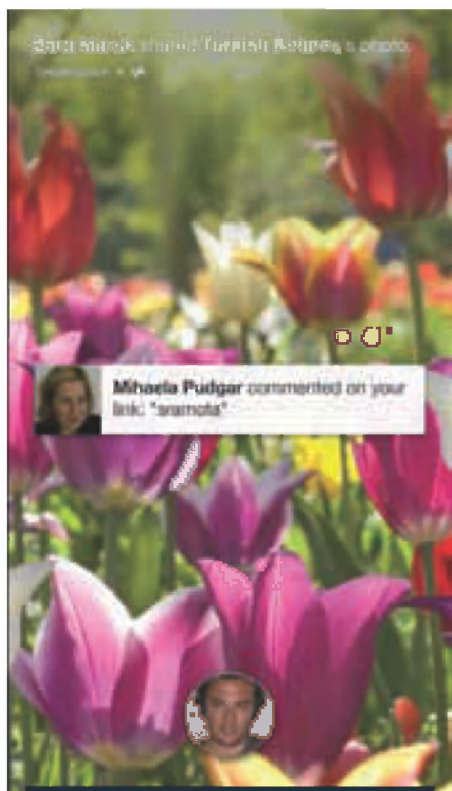
mentiranje prikazane vsebine. V spodnjem delu je naša profilna fotografija, ki je ob enem tudi osrednji gumb, s katerim imamo dostop do neposrednega sporočanja, nameščenih aplikacij in nazadnje uporabljenega programa. Opozorila iz družabnega omrežja se v vsečnih okvirjih izpisujejo čez Cover Feed. Zavržemo jih s preprostim potegom prsta vstran. Pri pregledu prvič občutimo pomanjkanje nadzora, saj prispelih obvestil ne moremo filtrirati. Prav tako grajamo omejenost na sporočila s Facebooka, druga opozorila (npr. elektronsko pošto) prikaže le uradni telefon zaganjalnika Home, HTC First, drugi, na katere Facebookovo novo domislico namestimo sami, pa ne.

Home ni le privlačen prikaz vsebine iz družabnega omrežja Facebook, temveč je tudi uporaben pripomoček neposrednega sporočanja. V sodelovanju z Messengerjem prispela sporočila prikaže v obliki lebdečih

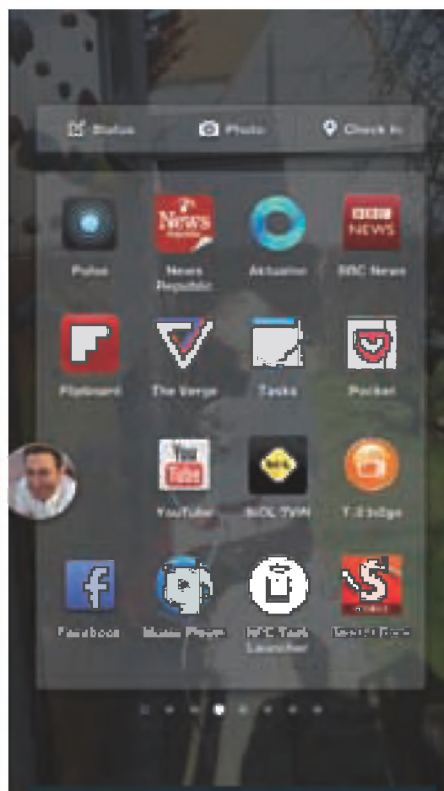
ovalnih profilnih slik, ki jih lahko poljubno premikamo po zaslonu. Zadeva se izkaže za uporabno, saj so Glave (angl. Chat Heads) prisotne ne glede na zagnano aplikacijo. Z njimi smo s Facebookom povezani v vsakem trenutku in povsod.

Zamisel, na kateri temelji Facebook Home, je pametna. Namesto da bi pri Facebooku naredili lastno izvedenko Googlevega Androida in nato žicali izdelovalce, da se jih usmilijo, so nepotreben korak preskočili. Home teoretično deluje na kate-remkoli telefonu z Androidom, vendar se bomo morali za nekatere izmed njih ročno potruditi (beri, pobrskati po razvijalskem portalu XDA). Razvijalci obljublajo mesečne posodobitve, tablično različico in izboljšave obstoječih zmožnosti, med katerimi velja omeniti Cover Feed z video posnetki, skupinskimi objavami in drugimi dobrodošlimi novostmi. Pri Facebooku želijo čim prej razširiti tudi ponudbo posebej prilagojenih telefonov, kakršen je HTC First, z že naloženim zaganjalnikom Home in globljo prepletenostjo z družabnim omrežjem. Na eni točki bržkone dobimo še oglase. Zuckerberg nam je sicer zagotovil (in besedo držal), da reklam spočetka ne bo, a si je hkrati z obljubo pustil vrata v nadaljevanju odprta.

Facebook Home nam je všeč, vendar smo ga po opravljenem testiranju kljub temu hitro odstranili. Krivdo gre pripisati omejenosti, ki nas priklene na življenje znotraj družabnega omrežja, saj kljub prisotnim aplikacijam ne podpira zunanjih opozoril. Do slednjih tako pridemo le ob pomoči običajne androidne vrstice, ki se skriva pod zgornjim robom zaslona. Žal ni niti lebdečih pripomočkov, saj je Androida v Home le toliko, kolikor je črnega za nohti. Namestitev povzroči vse varovalne mehanizme. Če smo imeli prej zaklenjen zaslon res zaklenjen, je zdaj vse odprto. Družabno omrežje je pač družabno. (Za zdaj) Le za resne odvisnike. **M**



Največkrat videni zaslon se imenuje Cover Feed. Prikazuje naključno izbrano objavo prijatelja in prispela družabna obvestila.



Aplikacije so prikazane in dostopne znotraj prilagojenega seznama. V krogu na sliki vidimo priročno novost, Govoreče glave so zanimiv pristop, ki dopolni Facebookovo ponudbo neposrednega sporočanja z imenom Messenger.

**Facebook Home**

Preobleka operacijskega sistema Android.  
Prodaja: Facebook.  
Cena: Brezplačno.

- ✓ Dobra zamisel in izvedba.
- ✗ Omejitve, zaprtost vase, primanjkuje nastavitvev in zmožnosti.

# Oblaki v spletni veleblagovnici

Med storitvami v oblaku je podatkovna shramba gotovo ena zanimivejših za širši krog uporabnikov. Ponudba teh storitev je v razcvetu in izbira je velika. Med najbolj znanimi so npr. Dropbox, Google Drive in Microsoft Skydrive. Poglejmo, kako se v ta boj podaja Amazon Cloud Drive.

**Tomaž Dvojmoč**

**A**mazon je pri nas najbolj znan kot največji spletni trgovec, je pa tudi eden izmed pionirjev ponudnikov storitev v oblaku. Njegova infrastruktura je dobro preizkušena, saj je preživela že nekaj varnostnih prask. V začetku je bil usmerjen predvsem k poslovnim uporabnikom, pred dobrima dvema letoma pa je vstopil na takrat že razviti trg podatkovnih shramb v oblaku. Te so namreč zelo uporabne za sinhronizacijo podatkov med različnimi napravami, varnostno kopijo podatkov (dokumentov, fotografij, glasbe ipd.) z veliko stopnjo varnosti in dostopno na različne načine, z različnih naprav od vsehodsod, kjer imamo povezavo v internet, deljenje datotek z drugimi uporabniki, timsko sodelovanje pri projektih ...

Prek spleta je Amazonova shramba v oblaku dostopna kot oddelek v Amazonovi trgovini, vanjo pa se lahko prijavimo kar z uporabniškim računom trgovine. Delo iz spletnega brskalnika je solidno podprto in omogoča prenašanje posameznih datotek v obe smeri, razvrščanje datotek v mape, brisanje prek koša, iskanje po shrambi, pregledovanje slik, pretočno poslušanje posameznih skladb in deljenje datotek ob pomoči tvorjenja neposrednih spletnih povezav. Dokler je datoteka v skupni rabi, ima dostop do nje vsakdo, ki pozna neposredno povezavo.

Delo s shrambo iz brskalnika je sicer dobrodošlo, ker je na voljo od vsehodsod, a ni najudobnejše in učinkovito. Zato ponudniki podatkovnih shramb v oblaku navadno ponujajo tudi programsko opremo, ki jo

namestimo v napravo, in ta skrbi za prenašanje datotek med shrambo in napravami. Amazon tako podpira samo namizne platforme Windows in MacOS. Namestitev je preprosta, potrebujemo le Amazonov račun, s katerim prijavimo računalnik v shrambo. Če računa nimamo, lahko med namestitvijo ustvarimo novega, in to je vse. V sistemski vrstici se prikaže nova ikonica, ki jo zlahka nadomestimo z vremensko napovedjo, prek katere dobivamo obvestila in imamo dostop do funkcij in nastavitvev, a jih je bore malo. Manjka celo možnost izbire krajevne mape, ki se bo sinhronizirala s shrambo. Za naprednejše prilagoditve, kot sta selektivna sinhronizacija ali upravljanje omrežne povezave, in podporo mobilnim platformam se bo treba obrniti k Dropboxu, Google Drivu ali na primer Skydrivu. Možnost samodejne sinhronizacije, ki smo je pri Dropboxu vajeni že od začetka, je Amazon svojemu odjemalskemu programu dodal šele pred kratkim. S tem je delo seveda bistveno udobnejše, saj ni več potrebe po ročnem kopiranju datotek. Velikost posamezne datoteke je omejena na 2 GB, skupaj pa je na voljo 5 GB brezplačnega prostora. To je več, kot ga privzeto ponuja Dropbox, in manj kot npr. pri Microsoftovem Skydrivu (7 GB). Mimogrede, odjemalska aplikacija deluje v okolju Java in ni najprijaznejša do sistemskih virov računalnika.

Pri podpori mobilnim platformam Amazon Cloud Drive ne blesti najbolj. Še najuporabnejša je aplikacija Amazon Cloud Drive Photos za Android, s katero na mo-

## Amazon Cloud Drive

Podatkovna shramba v oblaku.

Kje: [www.amazon.com/clouddrive](http://www.amazon.com/clouddrive).

Cena: 5 GB brezplačno, 20 GB za 10 USD/leto ...

✓ Cena dodatnega prostora, paketi do 1 TB.

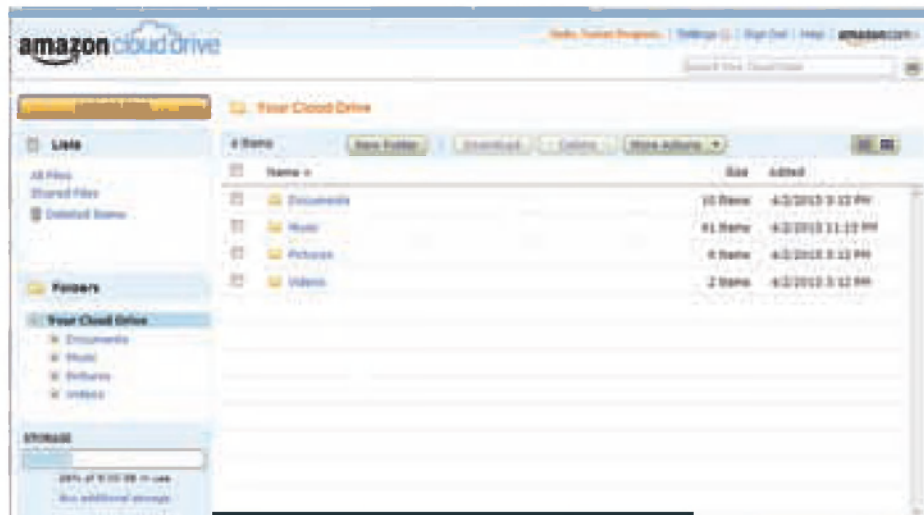
✗ Samo temeljne funkcije, malo možnosti prilagoditev.



Amazonova namizna aplikacija za sinhronizacijo skoraj ne omogoča prilagoditev.

bilni napravi prenašamo v shrambo fotografije. Podpira ročno prenašanje fotografij ali albumov in delitev fotografij prek elektronske pošte, Facebooka ali drugih aplikacij. Nastavimo jo lahko tudi tako, da fotografije shranjuje samodejno in pri tem, če želimo, uporablja samo podatkovno povezavo WiFi. Omogoča tudi vpogled v stanje prenosov in zasedenost shrambe. Podobne aplikacije za Applove naprave zaenkrat še ni. Zanimiva bi bila tudi možnost dostopa in predvajanja lastne glasbene kolekcije, shranjene v Amazonovem oblaku, od koderkoli in na katerikoli napravi ob pomoči aplikacije Amazon Cloud Player (za Android in iOS), a žal v Sloveniji zaradi licenčnih omejitev ni na voljo.

Amazon pri svoji shrambi v oblaku ponuja samo osnovne zmogljivosti. Prav tako ostaja še nekaj prostora pri možnostih prilagoditve namiznega odjemalca. Za naprednejšo ali poslovno rabo ponujata Google Drive ali Microsoft Skydrive integracijo s svojimi drugimi storitvami v oblaku, npr. elektronsko pošto ali pisarniški aplikacijami, s katerimi lahko v okviru shrambe ustvarjamo in urejamo različne vrste pisarniških dokumentov. Dropbox z bogato podporo različnim platformam tudi ne spi na lovorikah. Z dodajanjem naprednih poslovnih zmogljivosti, kot so shranjevanje zgodovine različnih dokumentov, močnimi orodji za upravljanje ali podporo timskega sodelovanja v okviru svoje storitve Dropbox Business. Amazon se poskuša odkupiti z dokaj ugodno ceno dodatnega prostora vse do 1 TB. **M**



Spletni vmesnik Amazonove oblačne shrambe

# Telefonija na **dotik**

Skype je v Windows 8 vdolan privzeto. Po mesecih premora je v Windows 8 dospela posodobitev 1.6. Dogodek je povod, da si telefonijo na dotik poglobljeno ogledamo.

**Boris Šavc**

Skype je zaslužen najbolj priljubljena VoIP telefonija na svetu. Uporabnikom v operacijskem sistemu Windows nedvomno dostavi najboljšo kakovost videa in zvoka. Kljub navidezni usmerjenosti v Okna in Microsoftovemu lastništvu deluje praktično na vseh napravah in v vseh sistemih, ki so trenutno med vidnejšimi na trgu. Poleg običajne, namizne različice je od splavitve Windows 8 na voljo tudi posebna, sodobna (beri: metro) inačica pogovornega pripomočka. Namestitve se izvaja zgolj prek tržnice Windows Store.

Program takoj po zagonu zavzame ves zaslon. Vanj se prijavimo z uporabniškim imenom Skype ali Microsoftovim računom, če Skypa doslej nismo uporabljali. Oba računa lahko tudi združimo in v okenskem okolju uporabljamo zgolj enega. Osrednji vmesnik je razdeljen na tri dele, v levem so prikazani nedavni dogodki, v srednjem priljubljeni posamezniki, v desnem pa seznam vseh po-

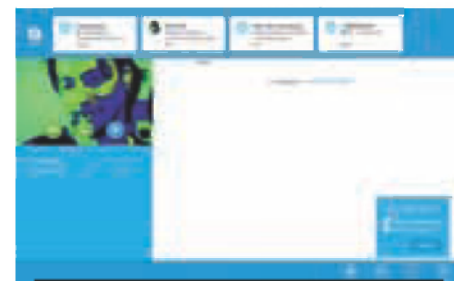
vezanih stikov. Skype za Windows 8 podpira vse pritikle s spremenjenega operacijskega sistema. Z desnega roba povlečemo na primer tako imenovane Charms, kjer pridemo do prilagojenih nastavitvev in iskanja znotraj samega programa, zgornji in spodnji rob pa sta rezervirana za klice, saj ponujata vpogled v zgodovino in olajšata shranjevanje ključne številke oziroma stika. Izpostaviti velja, da je Skype brezšivno vpet v operacijski sistem. To pomeni, da lahko prijatelje kličemo kar iz sistemskih stikov in klice sprejemamo, kljub temu da aplikacije nimamo odprte. Video klici prikazujejo sliko naslovnika čez ves zaslon, za nas pa je rezervirano majhno okence v desnem spodnjem kotu. Kakovost videa je s posodobitvijo 1.6 izboljšana, prav tako je odpravljen hrošč, ki je povzročal težave ob menjavi kamer na napravi. Izboljšano je delovanje, stiki se nalagajo hitreje, program se sploh zdi zanesljivejši. Dodana je zapora nezaželenih stikov, ki jih poleg zapore po že-

**Skype za Windows 8**

**VoIP telefonija.**  
**Prodaja:** Microsoft.  
**Cena:** Brezplačno.

---

✓ Video, zvok, uporabniški vmesnik, delovanje v ozadju.  
 ✗ Manj zmoglosti kot namizna različica.



Največja pridobitev posodobitve 1.6 je orožje v boju proti nezaželenim klicateljem. Nepridiprave lahko blokiramo, jih brišemo ali prijavimo.

lji izbrišemo in/ali prijavimo. V primerjavi z namizno različico še vedno manjka nekaj zmoglosti, med katerimi ob zatonu Windows Live Messengerja izstopa nezmožnost prikaza oddaljenega namizja (angl. screen sharing). **M**

# Ali smo res tako daleč?

Slovenski piratski raj pravi, da lahko filme po novem prenašamo kar neposredno na svoj androidni telefon. Smo res tako daleč? S piratstvom in z obsedenostjo z mobilniki?

Androidni Boris Šavc in jabolčni Jure Forstnerič

## Facebook Home

Aplikacija, ki izbrani telefon spremeni v najboljšega odjemalca družabnega omrežja Facebook.

## Notable: Quick Reminder

Hiter in preprost seznam opravil se naseli v Androidovo vrstico za opozarjanje, od tam pa lahko brezplačno in z majhnim energijskim vložkom poskrbi, da bo vedno vse pravočasno postorjeno.

## Feedly

Trije milijoni novih uporabnikov od napovedi konca storitve Google Reader govorijo v prid najbolj priljubljeni alternativni Googlovega bralnika RSS. Če tudi sami iščete sposobno zamenjavo, lahko kar nehate iskati.

## Register zdravil

Baza več kot 6200 zdravil je v osnovi namenjena zaposlenim v medicini, farmaciji in veterini, a tudi sleherniku postreže z informacijami o sestavi in drugih podrobnostih iskanega zdravila.

## Rosetta Course

Rosetta Course na mobilno napravo z Androidom prinese nagrajeno metodo učenja tujih jezikov. Na vsakem koraku nas spodbuja in nagraduje, zato se po začetnih brezplačnih lekcijah marsikdo odloči nadaljevati.

## Puzzle Craft

Privlačna zmes gradnje in možganske telovadbe, kjer Settlers srečajo Bejeweled priljubljenega podjetja Chillingo, je nalezljiva kot gripa na mrzel jesenski dan.

## 10000000

Raziskovanje temnic v klasični podobi na novih napravah je igra leta po merilih uglednih igričarskih publikacij. Igre, kjer svoboda stane deset milijonov, je prehitro konec.

## Google Keep

Googlov odgovor na priljubljenost beležnice Evernote se za pomanjkanje nekaterih uveljavljenih zmožnosti odkupi z enostavnim in učinkovitim uporabniškim vmesnikom, ki receptu doda ščepec lastnih zamisli.

## Sidewalk Buddy

Hoditi s telefonom pred obrazom ni priporočljivo, je pa izvedljivo, če imamo na mobilnem spremljevalcu nameščeno aplikacijo Sidewalk Buddy, ki nas ob pomoči hrbtne kamere opozarja na ovire na poti.

## My Purchases

Osebni seznam aplikacij na tržnici Google Play je zmešnjava. Ob pomoči programa My Purchases bomo imeli veliko boljši pregled nad svojo upravljivostjo.

## CodeG: Google Doodle Widget

Google Doodle so priljubljene slikarje in animacije, ki namesto običajnega napisa na strani spletnega iskalnika spominjajo na pomembne dogodke ali ljudi po zemeljski obli. Če so nam pri srcu, je CodeG pravi program za nas.

## Partis.si

Najbolj obiskana slovenska stran ljubiteljev izmenjave datotek z mobilno aplikacijo poskrbi, da smo uporabniki vedno na tekočem. Namenjena je prenosu torrent datotek neposredno na mobilno napravo.

## Rando

Preprosta zamisel anonimne izmenjave fotografij je tako nalezljiva, da je vsak naš prosti trenutek hitro posvečen iskanju motiva, ki bi ga radi poslali naključnemu neznancu.

## Coach's Eye

Coach's Eye je odličan športni pripomoček, ki trenerjem omogoča podrobno analizo tehnike njihovih varovancev. Aplikacija zna dobro izkoristiti večje zaslone in dodatke v obliki pisala.

## Nimble Quest

Stara kača se vrača z dodanimi prvinaми igranja vlog v brezplačno-plačljivi igri, ki ji zamerimo le počasen napredek, če igramo brez vložnega cekina.

## Ninja Village

Igra nas postavi v čas fevdalne Japonske, kjer divjajo vojne na smrt sprtih klanov. Postavljeni smo v vlogo vodje enega izmed njih. Poskrbeti moramo, da imajo izurjeni vojščaki vedno dovolj sredstev za širjenje našega ozemlja.





### ■ GifMill

Zadnje čase so v spletu spet zaživele animirane sličice GIF, s programom GifMill jih lahko hitro in enostavno izdelamo tudi na telefonu.

### ■ Photolettering

Če želite, da bi bila vaša slikovna sporočila malo bolj zanimiva, jim lahko z aplikacijo Photolettering dodajate različne napise in učinke.

### ■ GPX Viewer

Zelo enostaven program, ki omogoča uvoz poti GPS formata GPX. Omogoča ogled zemljevida in tudi shranjevanje in izvoz lastnih poti.

### ■ CroAladdin

Zmogljiva in dodelana aplikacija s podrobnimi vremenskimi podatki za našo južno sosedo. Vsebuje tako radarsko sliko kot tudi podatke o vetrovih, podrobne napovedi itd.

### ■ MotionX-GPS

MotionX-GPS ima več funkcij kot GPX Viewer, a je tudi plačljiv. Omogoča uvoz in izvoz poti GPS, med drugim podpira tudi krajevno shranjevanje zemljevidov (to je koristno zlasti v tujini).

### ■ Solar

Nenavadna, preprosto rečeno drugačna vremenska aplikacija. Solar očara predvsem z lepim videzom, omogoča pa tudi enostavno navigacijo s potegi po zaslonu.

### ■ Wikiamo

Wikiamo je izboljššan brskalnik po spletišču Wikipedije. Omogoča znamenke in tudi krajevno shranjevanje posameznih strani za branje brez spletne povezave.

### ■ SongBox Player

Glasbeni predvajalnik, ki omogoča predvajanje glasbe, ki jo imamo shranjeno v storitvi Dropbox. Seveda se moramo zavedati, da pri tem izkorišča povezavo v splet (priporočamo torej WiFi).

### ■ Moj obrtnik

Aplikacija slovenske Obrtno-podjetniške zbornice omogoča hitro iskanje obrtnikov in podjetnikov. Iščejo lahko po dejavnostih, ključnih besedah in lokaciji.

### ■ Download with Dropbox

Enostaven, a koristen program, ki omogoča, da neko datoteko ne prenesemo v telefon, temveč neposredno v spletno shrambo Dropbox.

### ■ Atomic Toy

Preprosta aplikacija, ki niti ni igra, temveč igrača, v kateri s prsti oblikujemo najrazličnejše oblike. Zanimivo predvsem kot demonstracija večkratnega dotika in odlične grafike.

### ■ Vector Free

Arkadna igra, kjer tečemo čez mestne ovire, pod njimi in skozi njih v slogu prostega teka, imenovanega tudi Parkour.

### ■ Bluefire Reader

Bralnikov e-knjig je na platformi iOS razmeroma malo, saj sta največja (Applov lastni iBooks in Amazonov Kindle) zasenčila večino tekmecev, eden izmed boljših pa je tudi Bluefire Reader.

### ■ San Juan

Odlična predelava namizne igre s kartami, v kateri tekmujejo pri grajenju čim uspešnejše kolonije – pri tem so ključnega pomena proizvodne in trgovske verige surovin.

### ■ Ridiculous Fishing

Igra, ki se zadnje čase pojavlja povsod, nas postavi v vlogo ribiča, ki v lovu na ribe uporablja najrazličnejša sredstva – tudi puške in rakete.

### ■ Road Trip

Arkadna igra vožnje, ker se nam je zataknil pedal za plin, pri dirjanju čez drn in strm pa moramo priti čim dlje brez resnih poškodb.



# Za posebneže

Prenosniki so vedno manjši, vedno tanjši, vedno bolj prenosni. Pa so res? Večinoma da, še vedno pa so tudi velikani, ki so namenjeni prav posebni vrsti uporabnikov. 17-palčniki.



54 | Veliki so boljši

60 | Kako smo preizkušali

56 | Preizkušeni modeli

60 | Zlati Monitor

61 | Tabela

### » Kaj smo ugotovili?

Bistvo velikega prenosnika je, da je, hm, velik. Če se ustavimo pri tem, lahko izbiramo med zelo dobrimi modeli že v cenovnem rangu okoli 800 evrov. Če potrebujemo kaj več, morda celo grafično postajo z grafiko Quadro, so cene lahko tudi nekajkrat višje.

#### Matjaž Klančar, Jure Forstnerič

**K**o smo pred leti prvič preizkusili prenosnik z zaslonom diagonale 17 palcev, smo bili, priznamo, v šoku. Zapisali smo, da bi za tak prenosnik prav prišla vgrajena kolesa, da bi ga lažje prenašali, pardon, prevažali naokoli.

In to v resnici velja še danes, če bi tak prenosnik res veliko prenašali naokoli. Pa ga v resnici ne. Uporabniki, ki take prenosnike že imajo (in nam sledijo na Twitterju), pravijo, da so to bolj ali manj stacionarne delovne postaje, ki so večinoma nepremične, na mizi. Le tu in tam delovno mizo v službi zamenjajo za delovno mizo doma, vmesno prenašanje pa zajema bolj ali manj le prevažanje z avtomobilom med službo in domom. V tem primeru je 17-palčni prenosnik zelo dobra naložba. Namesto da bi (podjetje?) uslužbencu kupilo dva namizna računalnika in se ju trudilo nekako sinhronizirati, mu kupi en velik prenosnik. Namesto

da mu kupi en »običajen« ali celo »majhen« prenosnik in priklopno postajo z velikim monitorjem (ali dvema), mu kupi velik prenosnik.

Kajti 17-palcev zaslonske površine v resnici zadostuje za veliko večino opravil, pa četudi smo dandanes razvajeni s poceni 24-palčnimi monitorji. Za nekaj več denarja je mogoče na tako površino zložiti tudi že kar pošteno količino slikovnih pik (FullHD – 1920 × 1080 pik), ki jih morda potrebujemo pri grafični obdelavi ali CADu. Da, ker je tak prenosnik dovolj velik, si lahko omislimo celo model z vgrajeno profesionalno CAD grafiko nVidia Quadro in si s tem kupimo pravico do poimenovanja »grafična delovna postaja« oz. workstation. In seveda lahko izbiramo tudi med procesorji i5 in i7, ki bodo zadostovali za prav vse, kar nam pride na pamet.

V resnici je nenavadno le to, da v tako velike naprave izdelovalcem nikakor ne uspe

vgraditi dovolj velikih akumulatorjev, da bi lahko s prenosnikom delali kar polnih 8 ur, kolikor danes zmorejo tablice, ki so veliko manjše. Da, velik zaslon in zmogljiv procesor gotovo trošita veliko energije, nedvomno pa gre razlog za varčevanje z akumulatorji iskati bolj v tem, da izdelovalci 17-palčnike definirajo za bolj ali manj namizne prenosnike, kjer je električni kabel vedno pri roki. Zakaj bi torej prenosnik obtežili še z dodatnim kilogramom litija, če tega večina uporabnikov ne potrebuje. Ne nazadnje si lahko kupimo dodaten akumulator, ki naredi točno to. Z njim bo velik 17-palčnik neodvisen od elektrike prav toliko kot mini tablica ali pa še bolj. Hej, že leta 2009 so bili na voljo dodatni akumulatorji, ki so prenosnike poganjali več kot 24 ur. Res pa je, da danes niso več naprodaj, še posebej ne za 17-palčne modele. Očitno uporabniki vendarle ne delamo polnih 24 ur ... **M**

# Veliki prenosniki

Zadnjih nekaj let domači uporabniki za svoje računalniške potrebe vse bolj zapuščajo navadne namizne računalnike in prehajajo na mobilnejše rešitve. Največ gre seveda za prenosnike, v podporni vlogi pa se vedno bolj znajdejo tudi pametni telefoni in tablice. Potrebe uporabnikov se v tem času niso bistveno spremenile, a so prenosniki po zmogljivostih že nekaj let povsem enakovredni namiznim modelom.

Jure Forstnerič

**T**okrat smo se lotili preizkusa večjih modelov, takih, ki imajo zaslone, katerih diagonale presegajo 16 palcev; za razliko od našega zadnjega takega preizkusa (pred dvema letoma) imajo vsi 17,3-palčni zaslon. Za te modele velja, da so nadomestki za namizne računalnike, imajo pa seveda to prednost, da jih lahko po potrebi tudi prenašamo naokoli. V praksi bo to resda le z ene pisalne mize na drugo (vmes pa še do avtomobila), a kljub temu.

Pri Monitorju imamo sicer raje tanjše, manjše in na sploh bolj prenosne računalnike. Zadnjih nekaj let gre celotna industrija vse bolj v to smer, saj je na trgu vedno več 13- in 14-palčnih modelov, pa tudi klasični 15-palčni postajajo vedno tanjši in lažji.

Kljub temu povsem razumemo tudi potrebo po večjem prenosniku, sploh za primer, omenjen zgoraj, torej prenosnik, ki

redko zapusti pisalno mizo. Pri tem radi poudarimo, da je namizni računalnik na splošno še vedno boljša izbira. Stari argument o zmogljivosti resda večinoma ne drži več (pustimo zmogljive delovne postaje), a je življenjska doba namiznega računalnika še vedno daljša kot kateregakoli prenosnika. Pri namiznem modelu lažje nadgradimo posamezne komponente (disk, pomnilnik, grafično kartico), oziroma zamenjamo tiste, ki se pokvarijo (največkrat napajalnik in pomnilnik, velikokrat pa tudi kakšna omrežna ali grafična kartica).

Smo pa med preizkusom prejeli kar nekaj odzivov zadovoljnih uporabnikov, največkrat je šlo za zahtevne uporabnike. Omenjeni so bili arhitekti, svoje so pristavili tudi montažerji zvočnih in video posnetkov. Ti v glavnem sicer uporabljajo namizni računalnik, največkrat v navezi z dvema (ali celo več) monitorji, a kljub temu potrebujejo ob-

časno tudi nekoliko mobilnejši računalnik. Je pa več kot očitno, da je takih uporabnikov razmeroma malo, več zagovornikov se najde za manjše prenosnike.

Nekaj, kar nas pri teh preizkusih redno vsaj po malem preseneča, so sorazmerno nizke cene naprav, seveda glede na ponujeno. Polovica prenosnikov, ki smo jih preizkusili, stane med osemsto in tisoč evrov. Kljub temu vsi ponujajo zelo dobre procesorje – v dveh je malo starejši Intelov Core i5, v dveh pa Core i7 tretje generacije. Obenem postaja v tem rangu 4 GB pomnilnika že razmeroma malo, saj mimogrede dobimo 6 ali celo 8 GB (cene pomnilnika so sicer res nizke, to je tudi ena izmed prvih stvari, ki jih lahko sami hitro nadgradimo).

Vsi preizkušeni prenosniki se dobro odrežejo tudi pri grafičnih rešitvah. Glede na to, da so namenjeni uporabnikom, ki se jim bo tudi to zdelo koristno (profesionalni pro-





Zvočniki z napisom harman/kardon poskrbijo za nadpovprečno dober zvok.



Razlike v velikosti in teži so tudi pri napajalnikih - levo napajalnik Toshiba Qosmio, desno pa Lenovovega Ideapada.

grami, denimo oblikovalski in montažerski, znajo vedno bolj izkoriščati tudi zmogljive grafične procesorje), se nam to zdi dobra poteza. Te grafične kartice imajo vse tudi svoj pomnilnik, od 1 GB pa vse do 4 GB pri najzmogljivejšem modelu. S tem tudi nove, grafično zahtevne igre niso ovira, naši programi za preizkus grafike so nas na trenutke kar očarali.

Najbolj so nas tokrat zmotili zasloni preizkušenih modelov, predvsem ločljivosti. Nekaj prenosnikov ima namreč ločljivost 1600 × 900 pik, to se nam zdi glede na velikost zaslona malo – vsekakor raje vidimo, da se prenosnik pohvali z 1920 × 1080. Tako bomo imeli več prostora za različna okna in bomo bolje izkoristili velikost zaslona – nižja ločljivost je koristna le za tiste, ki jim peša vid. Sicer nas nizke ločljivosti še bolj motijo pri cenejših 15-palčnih modelih, kjer je 1366 × 768 še vedno privzeti standard. V vsakem primeru gre za področje, ki je nekoliko zanemarljivo.

Drugače pa moramo priznati, da so razlike med posameznimi prenosniki majhne. Ohišja so večinoma iz plastike, a so kljub temu dovolj kakovostna. Seveda razumemo, da bi kak trši material tudi povišal (že tako visoko) težo, obenem pa se te modele manj prenaša naokoli, kar pomeni, da ne potrebujemo resnejše fizične trpežnosti.

Zanimivo je tudi trajanje delovanja teh naprav pri uporabi akumulatorja. Po eni strani so ti prenosniki razmeroma požrešni, tako zaradi velikih zaslonov kot zaradi zmogljive strojne opreme. A slednja je danes postala že presenetljivo varčna, sploh procesorji zelo močno skačejo po porabi, seveda glede na potrebe. V dražje prenosnike sta velikokrat tudi vgrajeni dve grafični kartici, ena zmogljiva, samostojna, in vgrajena Intelova rešitev. Med njima tako samodejno preklaplja glede na zahteve, s priloženo programsko opremo pa lahko tudi sami določimo rabo prve ali druge (po naših izkušnjah se najdejo tudi primeri, ko računalnik ne preklopi pravilno). Tako se prenosniki kar dobro držijo tudi takrat, ko

nimamo električne vtičnice pri roki. Razen dveh grafično najzmogljivejših modelov so vsi zdržali od dve uri in pol do treh ur.

En obraz »namiznosti« preizkušenih modelov pa so velikosti vgrajenih diskov. Če menimo, da so manjši modeli namenjeni mobilni rabi, kjer ne potrebujemo s seboj vseh svojih datotek, so 17-palčniki podatkovno bolj obremenjeni. Najmanjši diski na tem preizkusu so imeli za 750 GB prostora, brez težav pa najdemo tudi take z 1 TB – dva prenosnika, Fujitsujev Lifebook in Toshiba Qosmio pa sta imela celo po dva taka diska.

Kljub temu bi radi v prihodnosti videli še kak disk SSD – glede na velikost naprav bi bilo mogoče tak disk brez težav vgraditi poleg navadnega, velikega HDDja. Tako rešitev je imel trenutno le HPjev Elitebook – ki pa je že tako ali tako v svojem razredu. Velja omeniti, da so SSDji pri teh napravah manj pomembni kot pri lahkih, bolj prenosljivih računalnikih, saj so tam zagonski časi ope-

slovnih modelih pa včasih dobimo tudi oba sistema.

Priznamo, z Windows 8 se še nismo sprijaznili. Morda smo res starokopitni, a velja omeniti, da smo Windows 7 ob prihodu takoj pograbili. Pri Windows 8 se enostavno ne moremo prepričati, da bi bil sistem bistveno boljši od predhodnika, oziroma da bi ponujal resne prednosti. Ob tem pa seveda prinaša ravno toliko novosti, da nas, kot zahtevnejše uporabnike, zmoti.

Največje prednosti novega sistema je tako ali tako občutiti v navezi z zasloni na dotik – a to seveda ni bil nobeden od preizkušenih modelov. Prej nasprotno, saj postaja grafični vmesnik, sestavljen iz ploščic, z večanjem diagonale vedno manj prijazen. Rešitev je seveda v tem, da povsem pozabimo na ta del vmesnika in delamo, kot doslej, v namiznem načinu. Tu priporočamo namestitve enega izmed množice programov, ki nam povrne menu Start (o teh programih smo v

Kar nas pri preizkusih vsaj malo preseneča, so sorazmerno nizke cene naprav.

racijskega sistema in nizka poraba energije pomembnejši. A te pomnilniške enote so resnično koristne tudi v delno premičnem (ali nepremičnem) računalniku – tudi sami smo že pisali o njihovi rabi v namiznih računalnikih. Pri 17-palčnih prenosnikih bi bile koristne tudi zaradi sorazmerno počasnih diskov, ki so sicer vgrajeni – praktično vsi se vrtijo pri 5400 obratih na minuto.

Daleč največja razlika glede na naš zadnji preizkus pravzaprav katerihkoli prenosnikov pa ni v strojni opremi in fizičnih lastnostih, temveč v operacijskem sistemu. Windows 7 se pri novih napravah vse bolj poslavlja, prihaja pa Windows 8. To je najbolj očitno pri cenejših računalnikih, namenjenih domačim uporabnikom, pri po-

Monitorju že pisali). Z nekaj dela res lahko prilagodimo Windows 8 svojim željam, je pa tudi nekaj novosti, ki so kar uporabne – a zaenkrat bomo še raje ostali pri Windows 7.

Se pa sprašujemo, kako se bodo na novosti navadili računalniško manj veščji uporabniki. Tisti, ki imajo pri roki koga, ki jim bo lahko pomagal, bodisi s tem, da jim bo računalnik prilagodil s prej omenjenimi menuji, bodisi kar namestil Windows 7, načeloma ne bodo imeli težav. Si mislimo, da bi znalo biti kaj hude krvi s strani uporabnikov, ki jim bo novi sistem predstavljal večjo oviro. Morda pa se bomo v kratkem vsi navadili na novi sistem in se bomo čez nekaj let samo čudili, kako smo nekoč lahko uporabljali Windows 7 – kot to nekateri že počnemo za prastare »XPjke«. **M**



Acer je znan po nekoliko nižjih cenah, oziroma, drugače povedano, po tem, da ponuja prenosnike z razmeroma dobro se-stavo po zelo konkurenčnih cenah. Tokrat je malo drugače, saj je Aspire V3-771G naj-dražji prenosnik v naši skupini cenejših mo-delov (ta skupina sicer sega do tisoč evrov).

Znotraj te skupine gre za enega izmed naj-boljših prenosnikov, saj daje (sicer plastično) ohišje odlično občutek trdnosti. Manj nam je všeč le plastika pod tipkovnico oziroma oko-li sledilne ploščice, ki je svetleča in rada po-

bira prstne odtise – enaka plastika je tudi na pokrovu. Je pa zato presenetljivo dobra tipkovnica, tega pri Acerjih večinoma ni-smo vajeni. Tipke so sicer povsem ravne, a je vdiranja zelo malo, hoda je tudi dovolj (le smerne tipke so zelo nizke). Dobra je tudi sledilna ploščica, pod njo pa sta dve fizični tipki, ki imata za naš okus bistveno premalo hoda.

Pohvalo lahko zapišemo tudi na račun zaslona, saj je eden boljših v tej skupini. Premore ločljivost 1920 × 1080 pik in ni svetleč – čeprav velja omeniti, da so naprodaj tudi različice tega preno-snika s slabšim zaslo-nom nižje ločljivosti (to sicer velja pri marsikaterem prenosniku). Zvok je dober, boljši kot pri Lenovu, a malo slabši kot pri Toshiba.

Strojna oprema je zelo dobra, osnovo predstavlja Intelov Core i7-3630QM. Ta je praktično enak kot model i7-3632QM, ki je vgrajen v Lenovov model, na papirju je sle-dnji le malenkost počasnejši, a to v praksi zelo težko opazimo. Tudi tu je nameščenih 8 GB pomnilnika, kar je odlična izbira za veči-no zahtevnejših uporabnikov. Zelo zmogljiva je tudi grafična kartica GeForce GT 650M, ki jo najdemo tudi v Dellovem modelu, ima pa 2 GB samostojnega pomnilnika. Za razliko



zato nekoliko boljši zaslon, ki ponuja ločljivi-vost polnega formata HD, torej 1920 × 1080 pik. Po kakovosti in vidnem kotu sicer ni nič posebnega, pri teh prenosnikih imajo praktično vsi zaslone matrice TN. Tipkov-nica je med slabšimi, se namreč nekoliko preveč vdira, tipke pa so povsem ravne in imajo za naš okus prekratek hod. Tipke so fizično lo-čene, kot je zadnje čase priljubljeno, na desni strani je tudi številčnica.

Drsna ploščica je dobra, pod njo sta dve fizični tipki. Če je zaslon zaradi svoje ločljivosti ravno pravi za ogled filmov HD, pa je zvok podpopprečen.

Pri vmesnikih so si vsi prenosniki med se-boj zelo podobni, Dellov Inspiron pa izstopa po tem, da vsi štirje vmesniki USB podpirajo hitrostni standard 3.0. Nas pa je negativno presenetilo, da omrežni vmesnik ne podpira gigabitne hitrosti. To domače uporabnike, ki po mreži večinoma ne prenašajo datotek, ne bo preveč motilo, a je kljub temu nepo-trebna omejitev. Seveda sta vgrajena brez-žična vmesnika WiFi in bluetooth. Video lahko izvozimo prek izhodov VGA in HDMI.

Strojna oprema je znana, osrčje je Inte-lov procesor Core i5-3210M, ki bije pri 2,5

## Acer Aspire V3-771G

**Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity):** 166.  
**Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation):** 248.  
**Trajanje delovanja:** 3 ure 1 minut.  
**Mere:** 41,5 × 27,5 × 3,9 cm., 3,27 kg.  
**Značilnosti:** Intel i7-3630QM 2,4 GHz, 8 GB RAM, 750 GB disk, WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth.  
**Zaslon:** 17,3-palčni, 1920 × 1080 pik.  
**Operacijski sistem:** Windows 8.  
**Cena:** 999 EUR.  
**Prodaja:** www.avtera.si.

██████████ ZGRADBA IN OPREMA  
 ██████████ VELIKOST IN TEŽA

✓ Zmogljivost, grafika, ločljivost zaslona.  
 ✗ Cena.

od nekaterih drugih modelov pa je to edina vgrajena kartica, torej ni dodana še Intelova integrirana kartica. V praksi se prenosnik zelo dobro odreže na vseh preizkusih, sploh preizkusih grafike. Ima pa tudi sorazmerno zmogljiv akumulator, s katerim je zdržal ravn-o tri ure. Dovolj velik je tudi disk, ima zmogljivost 750 GB, optična enota pa podpira CDje in DVDje, ne pa tudi ploščkov blu-ray.

Acer nas je nekoliko presenetil s kakovo-stjo, v primerjavi s konkurenco pa izstopa le po malenkost višji ceni. Sicer je res zmogljiv, a so razlike v primerjavi z drugimi majhne, večina nezahtevnih uporabnikov jih bo ko-maj opazila.

## Dell Inspiron 17R-5720

**Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity):** 152.  
**Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation):** 202.  
**Trajanje delovanja:** 2 uri 39 minut.  
**Mere:** 41,6 × 27,6 × 3,5 cm., 3,2 kg.  
**Značilnosti:** Intel i5-3210M 2,5 GHz, 6 GB RAM, 1 TB disk, WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth.  
**Zaslon:** 17,3-palčni, 1920 × 1080 pik.  
**Operacijski sistem:** Windows 7 Home Premium.  
**Cena:** 850 EUR.  
**Prodaja:** www.fmc.si.

██████████ ZGRADBA IN OPREMA  
 ██████████ VELIKOST IN TEŽA

✓ Zmogljivost, grafika, možnost menjave pokrova.  
 ✗ Kakovost izdelave, tipkovnica.

GHz. Enak procesor je tudi v preizkušenem Toshiba-nem modelu Satellite L875 (in kup drugih prenosnikov, ki smo jih preizkusili v zadnjem letu), ponuja pa solidno razmerje med zmogljivostjo, varčnostjo in ceno. Tu je okrepljen s 6 GB pomnilnika, kar je idealno za udobno delo. Za grafiko poskrbi zmogljiva Nvidiina kartica GeForce GT 650M, ki se je na preizkusih dobro odrezala in zaradi katere lahko prenosnik uporabimo tudi za zahtevnejše igre. Inspiron je lepo zaokrožen prenosnik, ki ponuja solidne zmogljivosti (sploh grafične), glede na bližjo konkurenco pa malce slabšo kakovost, a dobro ločljivost zaslona.



Fujitsujev prenosnik Lifebook NH532 je tokrat med dražjimi na preizkusu. Ob skoku v ceni glede na najbližje nasledovalce pa dobimo kar nekaj prednosti.

Prvo je kakovost posameznih delov, sploh zaslona, ki ponuja visoko ločljivost HD, obenem pa majhen odsev (gre za mat zaslon). Zelo dobra je tudi tipkovnica, ki je trda in tipke ponujajo dobro povratno informacijo, čeprav so preveč ravne. Na desni je tudi številčnica, celotna tipkovnica pa je tudi odporna proti politju. Sledilna ploščica je

dobra in dovolj velika, pod njo sta dve fizični tipki, ki bi lahko bili nekoliko mehkejši. Ohišje je solidno, čeprav je pretežno plastično, je dovolj kakovostno, žal pa gre za razmeroma težak prenosnik, tudi v primerjavi s tako ali tako težko konkurenco (tehta tri kg in pol). Zvok je po kakovosti nekje v povprečju.

Zanimiva je izbira vgrajenih diskov, saj je imel testni prenosnik dva diska, velika po 1 TB. Tako ju lahko uporabljamo ločeno, torej imamo 2 TB prostora, lahko ju pa tudi postavimo v polje RAID 1, da so podatki še varnejši. Procesor prihaja iz Intelovih tovarn, gre za Core i7-3610QM, zraven so vgradili kar 8 GB pomnilnika. Grafični sistem predstavlja Nvidiina kartica GeForce GT 640M, ob nezahtevnem delu pa se preklopi na Intelovo HD 4000. Prenosnik tako ponuja dovolj grafičnih zmogljivosti tudi za zahtevnejše igre.

Ena izmed največjih prednosti tega modela pa je njegov presenetljivo zmogljiv akumulator, ki ponuja kar 5800 mAh (za razliko od cenejših modelov, katerih akumulatorji ponujajo okoli 4000 mAh). Kljub zmogljivi strojni opremljeni (in dvema diskoma) je tako zdržal dobre štiri ure brez priklopa v električno omrežje.

boljšimi v svetu prenosnikov. Na sredini je tudi krmilna paličica, seveda je zadeva tudi odporna proti politju. Pod tipkovnico je natančna sledilna ploščica, okoli nje pa kar šest fizičnih tipk – tri nad ploščico in tri pod njo. Dober je tudi zaslon, ponuja ločljivost 1920 × 1080 pik, zvok je soliden, a nič posebnega.

Posebna zgodba je vgrajena strojna oprema, kjer ima vodilno vlogo Nvidiina grafična kartica Quadro K5000M, ki premore kar 4 GB lastnega pomnilnika.

Kartica ni namenjena igram (čeprav se tudi tam dobro odreže), temveč profesionalnim programom, denimo programom CAD (AutoCAD, Pro/Engineer, itd.). Prenosnik je na preizkusih grafične zmogljivosti dosegel najboljše rezultate, kar smo jih kdaj videli. Zelo dober je tudi procesor: gre za Intelov i7-3920XM, ki bije pri 2,9 GHz, zraven pa je še 8 GB pomnilnika. Ko tega zmanjka, pa pride zelo prav tudi disk SSD v velikosti 256 GB, poleg katerega je nameščen še klasični 750 GB disk. Vsa ta strojna zmogljivost se seveda pozna pri mobilnosti, saj je prenosnik na akumulator zdržal dobri dve uri.

Na ohišju najdemo kar nekaj vmesnikov, pogrešali smo le HDMI, saj sta namesto njega na voljo VGA in DisplayPort (dobimo pa pretvornik iz slednjega na HDMI). USBjev je

HPjev prenosnik Elitebook 8770w je vsekakor posebnost, saj je prava prenosna (seveda v kontekstu takih prenosnikov) delovna postaja, namenjena najzahtevnejšim uporabnikom. Po kakovosti in zmogljivosti, še najbolj pa po ceni, je glede na druge prenosnike na tokratnem preizkusu povsem svoj razred.

Ohišje je zares odlično. Oblikovanje je strogo, linije so ravne, občutek zelo dober. Tipkovnica je najboljše na tokratnem preizkusu, saj se brez težav primerja z naj-



## Fujitsu Lifebook NH532

**Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity):** 151.  
**Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation):** 239.  
**Trajanje delovanja:** 4 ure 6 minut.  
**Mere:** 41 × 27 × 3,3 cm., 3,5 kg.  
**Značilnosti:** Intel i7-3610QM 2,3 GHz, 8 GB RAM, 2 × 1 TB disk, WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth.  
**Zaslon:** 17,3-palčni, 1920 × 1080 pik.  
**Operacijski sistem:** Windows 7 Home Premium.  
**Cena:** 1150 EUR.  
**Prodaja:** www.asbis.si, point.gorenje.si.

██████████ ZGRADBA IN OPREMA  
 ██████████ VELIKOST IN TEŽA

✓ Zmogljivost, količina pomnilnika, skupna velikost dveh diskov, zmogljivost akumulatorja.  
 ✗ Velikost in teža.

Zastopani so vsi klasični vmesniki, največ uporabe bodo deležni trije vmesniki USB (ki vsi podpirajo USB 3.0), četrti USB pa je kombiniran še z vmesnikom eSata za priklop hitrih diskov. Za priklop v omrežje so na voljo navadni omrežni vmesnik, WiFi in bluetooth. Video lahko izvozimo prek izhodov VGA in HDMI. Lifebook NH532 je dober prenosnik, ki bo nekatere prepričal z dobrim akumulatorjem, druge pa z dvema diskoma. Drugače je tudi po zmogljivosti zelo dober, a so razlike na tem področju glede na cenejše modele praktično neopazne.

## HP Elitebook 8770w

**Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity):** 177.  
**Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation):** 288.  
**Trajanje delovanja:** 2 uri 17 minut.  
**Mere:** 41,7 × 27,3 × 3,7 cm., 3,7 kg.  
**Značilnosti:** Intel i7-3920XM 2,9 GHz, 8 GB RAM, 750 GB disk + 256 GB SSD, WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth, predvajalnik blu-ray.  
**Zaslon:** 17,3-palčni, 1920 × 1080 pik.  
**Operacijski sistem:** Windows 7 Professional.  
**Cena:** 2179 EUR.  
**Prodaja:** www.hp.com/si/retailpartnerji

██████████ ZGRADBA IN OPREMA  
 ██████████ VELIKOST IN TEŽA

✓ Zmogljivost, grafika, kakovost izdelave.  
 ✗ Cena, masa in okornost prenosnika, zmogljivost akumulatorja, ni izhoda HDMI.

kar pet, trije po standardu USB 3.0, eden pa je kombiniran z vmesnikom eSata. Seveda je vključen tudi navaden omrežni vmesnik, poleg njega pa tudi vmesnika WiFi in bluetooth. Za branje in pisanje na optične nosilce skrbi kombiniran pogon, ki zna brati tudi diske blu-ray.

Elitebook 8770w je odličan prenosnik, ki pa je seveda namenjen razmeroma ozkemu krogu ljudi. Ti bodo, ob razmeroma visoki ceni, dobili mobilno delovno postajo, ki bo kos širokemu spektru nalog. Odsvetujemo prenašanje na hrbtno, pa tudi predaleč od električnih vtičnic ne bomo smeli zajadrti.



Lenovo svoje prenosne računalnike v grobem razdeljuje v tri segmente, med njimi so modeli G namenjeni manj zahtevnim uporabnikom, ki se jim zdi pomembna predvsem cena prenosnika. Kljub temu ponuja kar zmogljivo strojno opremo, glede na dražje modele je razlika predvsem v malenkost slabši kakovosti izdelave.

Zgornji pokrov je seveda iz plastike, ki res ne daje pretiranega občutka kakovosti. Bolje je v notranjosti, plastika okoli tipkovnice in sledne ploščice imitira brušen aluminij in je

kar solidna. Tipkovnica je dobra, a le malo nad povprečjem med tokrat preizkušenimi modeli. Njen največji adut je dobra povratna informacija in dober hod tipk, glede na boljše modele pa bi lahko bila malo trša. Je pa bistveno boljše od sledilne ploščice, nad katero smo bili razočarani, saj se dogaja, da ploščica včasih ne zazna premika prsta, drsanje pa je sploh slabo izvedeno.

Dokaj dober je zaslon, žal pa ima ločljivost le 1600 × 900 pik. Pri vmesnikih ni presenečenj, prenosnik je opremljen s štirimi vmesniki USB (od tega dva USB 3.0), zraven pa sta še omrežni vmesnik ter izhoda HDMI in VGA. Na sprednji strani je tudi bralnik pomnilniških kartic SD, nad zaslonom pa spletna kamera. Seveda sta vgrajena tudi brezžična vmesniki WiFi in bluetooth.

Strojna oprema je za ta rang med boljšimi. V uporabi je Intelov Core i7-3632QM, ki v osnovi bije pri 2,2 GHz. Gre za zmogljiv procesor, ki se je odlično odrezal na naših preizkusih, seveda pa veliko pomeni tudi razmeroma velik pomnilnik, ki ga je 8 GB. Dobra je tudi Nvidiina grafična kartica GeForce GT 635M, ima 2 GB lastnega pomnilnika, po potrebi pa prenosnik preklopi na Intelovo HD 4000. Tako lahko na prenosniku brez težav igramo tudi novejša igre, obe-



kih Qosmio (pred leti smo preizkusili prenosnik, prerisan s plamenji), kljub temu pa se na posameznih delih naredijo svetleče rdeče obrobe. Ohišje je sicer iz kakovostne, narebrane črne plastike, je pa to s štirimi centimetri najdebelejši prenosnik na preizkusu.

Najpomembnejša člena sta Intelov procesor Core i7-3630QM (enak kot pri modelu Satellite P875-32H) in Nvidiina grafična kartica GeForce GTX 670M. Pri preizkusih se prenosnik odlično odreže, seveda je njegov najmočnejši adut ravno grafika. Zanimivo, da se je pri naših preizkusnih programih (dve različici programa 3DMark) bolje odrezal HPjev model, ki uporablja bolj strokovno naravnano grafično kartico. Pomnilnika je kar 16 GB, zajeta pa sta dva diska, vsak po 1 TB velikosti. Vsa ta strojna zmogljivost seveda terja davek v porabi energije, a je za nizek čas (le uro in 42 minut) najbolj zaslužen šibek akumulator. Ima le 3000 mAh (večina drugih preizkušenih modelov ima okoli 4000 mAh).

Tako kot model Satellite P875 je tudi tu vgrajena enota blu-ray, s tem da ta prenosnik podpira tudi ogled 3D filmov (poleg njega dobimo tudi 3D očala). Zaslon ni sicer nič

Toshiba Qosmio je razred zase. Po eni strani bi se lahko primerjal z omenjenim HPjem, saj sta oba rekorderja po grafični zmogljivosti, tu pa se primerjava tudi konča. Če je HP namenjen profesionalnim uporabnikom, ki grafično zmogljivost izkoristijo za oblikovanje zapletenih modelov, je Qosmio namenjen uporabnikom, predanim računalniškim igram.

To nakazuje že ohišje, ki je sicer bolj zadržano, kot so bili nekoč na nekaterih prenosni-

## Lenovo IdeaPad G780

**Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity):** 164.  
**Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation):** 251.  
**Trajanje delovanja:** 3 ure 4 minut.  
**Mere:** 41,6 × 27,3 × 4,2 cm., 3 kg.  
**Značilnosti:** Intel i7-3632QM 2,2 GHz, 8 GB RAM, 1 TB disk, WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth.  
**Zaslon:** 17,3-palčni, 1600 × 900 pik.  
**Operacijski sistem:** Windows 8.  
**Cena:** 899 EUR.  
**Prodaja:** [www.alterna.si](http://www.alterna.si), [www.diss.si](http://www.diss.si), [www.mikropis.si](http://www.mikropis.si).

██████████ ZGRADBA IN OPREMA  
 ██████████ VELIKOST IN TEŽA

✓ Zmogljivost, grafika.  
 ✗ Kakovost drsne ploščice, ločljivost zaslona.

nem pa je ob nižji obremenitvi tudi poraba energije manjša. Slednja je sicer solidna, tri ure se nam zdi za tak prenosnik dovolj dober rezultat. Velja omeniti še sorazmerno velik disk, ima 1 TB prostora, dodana pa je seveda tudi optična enota.

Lenovov G780 je prenosnik, ki se uvršča nekako v zlato sredino preizkušenih. V naših očeh ga držita nazaj predvsem slabša drsna ploščica in ločljivost zaslona, je pa res, da to dvoje marsikoga ne bo motilo (sploh ker se pri teh prenosnikih glede na manjše in lažje modele več uporabljajo miške). Je pa zato zelo zmogljiv, idealen za nekoga, ki bi rad počel tudi kaj intenzivnejšega.

## Toshiba Qosmio X870-13D

**Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity):** 168.  
**Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation):** 270.  
**Trajanje delovanja:** 1 ura 42 minut.  
**Mere:** 41,8 × 27,3 × 4 cm., 3,6 kg.  
**Značilnosti:** Intel i7-3630QM 2,4 GHz, 16 GB RAM, 2 × 1 TB disk, WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth, predvajalnik blu-ray.  
**Zaslon:** 17,3-palčni, 1920 × 1080 pik.  
**Operacijski sistem:** Windows 8 64-bit.  
**Cena:** 1950 EUR.  
**Prodaja:** [www.acord-92.si](http://www.acord-92.si).

██████████ ZGRADBA IN OPREMA  
 ██████████ VELIKOST IN TEŽA

✓ Zmogljivost, grafika, količina pomnilnika.  
 ✗ Velikost in teža, cena.

povprečnega, je svetleč in ima ločljivost 1920 × 1080 pik. Podobno lahko rečemo za tipkovnico, ki bi lahko bila trša, obenem pa se ne bi branili boljše povratne informacije pri tipkanju. Je pa zato zvok zelo dober – pri tako debelim ohišju verjamemo, da je lažje vgraditi nekoliko boljše zvočnike. Priključki so seveda standardni, po dva USB na vsaki strani (vsi štirje so USB 3.0), monitorje in televizorje bomo priključevali prek VGA in HDMI.

Qosmio je zanimiv prenosnik, ki pa ga lahko priporočimo res le igričarjem. Pri tem imamo občutek, da bi, glede na ceno, tudi tri raje imeli zmogljiv namizni model, pa četudi bi ga bilo tu in tam treba kam premakniti.





Toshibin Satellite L875 (s podoznako 12J) je razmeroma poceni prenosnik, vsaj glede na konkurenco oziroma velikostni razred. Gre za model, namenjen manj zahtevnim domačim uporabnikom, ki nimajo kakih posebnih zahtev, obenem pa želijo solidno kakovost.

Prenosnik je razmeroma enostavno oblikovan, večina ohišja je iz kakovostne plastike, ki na videz deluje kot brušen aluminij. Ta je pod tipkovnico in na pokrovu, okoli

tipkovnice pa je nekaj svetleče črne plastike. Slednja je povprečne kakovosti, kar pomeni, da bo zadovoljila večino potreb, le zahtevni pisci bodo raje posegli po drugi napravi, saj je kljub vsemu malce preveč vdiranja, sploh na srednjem delu. Drсна ploščica je povsem klasična, povprečne velikosti torej, pod njo pa sta dve fizični tipki. Danes ima po Applovem vzoru vse več ploščic tipki integrirani, a bo marsikomu klasični način bolj pri srcu (sploh glede na to, da so ploščice z integriranimi tipkami velikokrat slabe).

Zaslon je povprečne kakovosti, njegova ločljivost je 1600 × 900 pik. Seveda bi raje videli zaslon polne ločljivosti HD (torej 1920 × 1080 pik), a razumem, da bi to opazno podražilo prenosnik, ki je drugače razmeroma poceni. Zvok je pod povprečjem, čeprav verjamemo, da bo veliko uporabnikov v vsakem primeru raje uporabljalo zunanje zvočnike ali slušalke.

Strojno je prenosnik kar dobro opremljen, saj uporablja Intelov procesor i5. Gre sicer za malo starejši, a izredno razširjen model i5-3210M, ki ponuja solidne zmogljivosti in se je tudi na naših preizkusih dobro obnesel. Pomnilnika je tipičnih 4 GB, za grafiko



Prenosnik Satellite P875-32H predstavlja nekoliko višji rang, v naših skupinah se že uvršča med dražje modele. Na videz je eleganten, odet v temno sivo narebrano plastiko, ki daje občutek kakovosti, na njej se prstni odtisi praktično ne poznajo. Zvijanja ohišja ni opaziti, tudi vpetje zaslona je dovolj dobro.

Z vgrajenim Intelovim procesorjem Core i7-3630QM sega v višji zmogljivostni razred, to potrdi 8 GB pomnilnika. Zelo dobra je

tudi grafična kartica Nvidie, model GeForce GT 640M (z 2 GB grafičnega pomnilnika), vgrajena pa je tudi Intelova HD 4000. Je pa treba priznati, da najdemo podobno zmogljivo opremo tudi na cenejših prenosnikih. Vgrajeni disk ponuja 1 TB prostora, bralnik optičnih nosilcev pa podpira tudi diske blu-ray. Na preizkusih zmogljivosti se je dobro odrezal, tudi akumulator je povsem soliden – zdržal je slabe tri ure.

Nadpovprečno dober je zvok, o tem priča tudi napis harman/kardon na zvočnikih (je pa pri sestrskem modelu Qosmio še malo boljši). Tipkovnice večinoma niso močna plat Toshibinih prenosnikov, tu ni nič drugače. Opazi se malo vdiranja, tipke so povsem ravne in gladke, občutek pa zelo gumijast. Tipke za premik kazalca so nizke, je pa celotna tipkovnica osvetljena od zadaj. Sledilna ploščica je solidna, vanjo pa sta vgrajeni dve tipki – večinoma sta nam sicer bolj všeč fizični tipki. Zaslon ponuja visoko ločljivost 1920 × 1080 pik, je pa zelo odseven.

Opremljenost z vmesniki ne prinaša presenečenj, pohvalno pa je, da podpirajo vsi štirje vmesniki USB hitrejši standard 3.0.

## Toshiba Satellite L875-12J

Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity): 143.  
 Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation): 221.  
 Trajanje delovanja: 2 uri 31 minut.  
 Mere: 41,3 × 26,8 × 3,4 cm., 2,7 kg.  
 Značilnosti: Intel i5-3210M 2,5 GHz, 4 GB RAM, 750 GB disk, WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth.  
 Zaslon: 17,3-palčni, 1600 × 900 pik.  
 Operacijski sistem: Windows 8 64-bit.  
 Cena: 799 EUR.  
 Prodaja: www.acord-92.si.

ZGRADBA IN OPREMA  
 VELIKOST IN TEŽA

✓ Zmogljivost, grafika, kakovost izdelave, cena.  
 ✗ Zmogljivost akumulatorja, povprečen zvok, ločljivost zaslona.

pa poskrbi AMDjeva kartica Radeon HD 7670M. Edina hiba razmeroma zmogljive strojne opreme je višja poraba energije, zaradi katere prenosnik zdrži približno dve uri in pol na akumulator.

Vgrajeni disk ponuja 750 GB prostora, to je razmeroma veliko za prenosni računalnik, čeprav so 17-palčni modeli praviloma dobro opremljeni s prostorom. Kot rečeno, je Satellite L875 med cenejšimi tovrstnimi prenosniki, čeprav so razlike razmeroma majhne, ponuja pa solidno kakovost, a zato slabši zvok in za naš okus malo prenizko ločljivost zaslona.

## Toshiba Satellite P875-32H

Poslovni indeks SYSmark 2007 (Productivity): 152.  
 Večpredstavnostni indeks SYSmark 2007 (VideoCreation): 218.  
 Trajanje delovanja: 2 uri 55 minut.  
 Mere: 41,8 × 27,3 × 3 cm., 3 kg.  
 Značilnosti: Intel i7-3630QM 2,4 GHz, 8 GB RAM, 1 TB disk, WLAN 802.11 b/g/n, bluetooth, predvajalnik blu-ray.  
 Zaslon: 17,3-palčni, 1920 × 1080 pik.  
 Operacijski sistem: Windows 8 64-bit.  
 Cena: 1148 EUR.  
 Prodaja: www.acord-92.si.

ZGRADBA IN OPREMA  
 VELIKOST IN TEŽA

✓ Zmogljivost, grafika, količina pomnilnika.  
 ✗ Cena

Drugače imamo opravka z vsem pričakovanim, torej izhoda VGA in HDMI za video, navaden omrežni vmesnik in vmesnika WiFi in bluetooth za povezavo z drugimi napravami.

Če ste iz opisa razumeli, da je prenosnik po večini lastnosti dober, a ne izstopa, se strinjamo. Ima vse, kar bi si želeli, a nič zares posebnega. Edini omembe vredni prednosti v primerjavi z, recimo, Acerjevimi Aspire V3-771G, sta predvajalnik ploščkov blu-ray in štirje vmesniki USB 3.0 (namesto dveh 3.0 in dveh 2.0, ki jih dobimo pri Acerju). To se nam načeloma ne zdi vredno tistih dobrih sto evrov, kolikor je ta Satellite dražji od Aspireja.

## Pogled v laboratorij

Naši večji preizkusi potekajo po ustaljenem vzorcu, a se zadnjih nekaj let vedno bolj manjšajo. Žal opažamo, da je vedno težje dobiti testne primere – to ne velja samo za prenosnike, čeprav je ravno na tem področju to zelo očitno. Za naše preizkuse si namreč naprave sposodimo za približno dva tedna, to je ustaljena praksa za tako dejavnost.

A postaja vedno težje iz več razlogov. Prvi je ta, da se podjetja vedno bolj sama trudijo zastopati lastno znamko. Tako ne želijo, da gremo prek uvoznikov (se pravi tistih, ki imajo te naprave dejansko na zalogi), temveč prek agencij, ki skrbijo za komunikacijo z mediji (torej PR agencij). Bojda je zanje tako lažje, čeprav to samo pomeni, da je v verigi še en subjekt. Imajo pa zato večji nadzor nad tem, kdo kaj dobi za testiranje (in kdo ne).

Primer je, denimo, Samsung, pri katerem bi si sicer lahko izposodili prenosnik za potrebe

tega testa, a smo se vzporedno dogovarjali še za preizkus ene hibridne naprave (tablica/prenosnik), in so sporočili, da nam lahko posodijo le eno ali drugo, obeh pa ne. No, pa saj niso edini, v HPju niso imeli na posodo nobenega dodatnega 17-palčnega modela, pri Sonyju prav tako ne, enako pri Asusu. Včasih smo se dogovorili neposredno z uvoznikom, ki je pobral par modelov s polic in nam jih posodil, zdaj pa naj bi šlo vse prek PR kanalov. Videti je, kot da želijo biti podjetja tudi po tem vedno bolj podobna Applu in njihovem načinu dela, kjer je novinarjem, ki nimamo ravno na milijone bralcev, kar težko priti do testnih naprav.

No, je pa del težave tudi v tem, da imajo sami uvozniki (in trgovine) vedno slabše zaloge, računalniško opremo se vse pogosteje naroča le po potrebi. Tako velikokrat dobimo vprašanje bralca o kakem prenosniku (oziroma konkretni

konfiguraciji), ki bi si ga (jo) želel, a ga (jo) je pri nas nemogoče dobiti. Na večjih trgih (ZDA, Anglija, Nemčija) se vse preizkušene prenosnike dobi v nešteto različicah in sestavah, pri nas pa si lahko včasih vesel, da najdeš vsaj približno to, kar bi si želel, in da je rok dostave manj kot teden dni.

Kot vidite, smo kljub temu nabrali osem prenosnikov – od tega so štirje taki, ki smo jih preizkusili v zadnjih nekaj mesecih. Potek preizkusov je že dolgo ustaljen, najprej se osredotočimo na fizične lastnosti prenosnikov. Kako dobro je ohišje, kako kakovostna sta tipkovnica in zaslon. Pri vmesnikih je vse manj odstopanj, podobno je pri zvoku. Za zmogljivost prenosnikov uporabljamo programe Sysmark, za zmogljivost akumulatorjev pa Mobilemark. Grafiko preizkušamo z dvema različicama programa 3DMark, za vse opisano pa trenutno še vedno uporabljamo Windows 7.



### ZLATI MONITOR

Za priznanje zlati Monitor smo se tokrat kar težko odločili, saj so si prenosniki med seboj zelo, zelo podobni, obenem pa zmogljivosti zelo linearno naraščajo s ceno. Poleg tega smo imeli med cenejšimi prenosniki, torej do tisoč evrov, le štiri modele.

Kljub temu smo potegnili ločnico, nagrado zlati Monitor pa podelili **Toshibinemu modelu Satellite L875**. Njegov največji adut v primerjavi z drugimi je nizka cena, ob kateri pa kljub temu ponuja povsem dovolj visoke zmogljivosti za veliko večino uporabnikov. Res ima najmanj pomnilnika na preizkusu, a lahko to sami nadgradimo za zelo malo denarja. Grafična kartica je dovolj zmogljiva tudi za novejšje igre, disk pa dovolj

velik, da bomo na njem hranili kar veliko fotografij, videa in vsega drugega. Res bi si želeli višjo ločljivost, a to za marsikoga sploh ne bo ovira.

Med dražjimi prenosniki tokrat nismo podelili nagrade, saj so si enostavno preveč različni. Za igrčarje bo Toshiba Qosmio X780 odlična izbira, za najzahtevnejše profesionalne uporabnike pa HPjev Elitebook 8770w. Drugim, ki bi si želeli nekaj več, pa lahko mirne vesti priporočamo Fujitsujev Lifebook NH532. Ima zmogljiv procesor, veliko pomnilnika in kar dva diska, vse to po povsem spodobni ceni.



	Acer Aspire V3-771G	Dell Inspiron 17R-5720	Fujitsu Lifebook NH532	HP Elitebook 8770w
procesor	Intel Core i7-3630QM, 2,4 GHz	Intel i5 - 3210M, 2,5 GHz	Intel Core i7-3610QM, 2,3 GHz	Intel Core i7-3920XM, 2,9 GHz
pomnilnik (MB)	8192	6144	8192	8192
zmogljivost diska (GB)	750	750	2 × 1 TB	750 + 256 SSD
optična enota	DVD±RW	DVD±RW	Blu-ray	Blu-Ray
grafika	GeForce GT650M	Nvidia GT 650M	NVIDIA GeForce GT 640M LE + Intel HD 4000	NVIDIA Quadro K5000M
grafični pomnilnik	2 GB	1 GB	2 GB	4 GB
diagonala zaslona (palcev)	17,3	17,3	17,3	17,3
ločljivost zaslona (pik)	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080	1920 × 1080
operacijski sistem	Windows 8	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Home Premium	Windows 7 Professional
masa (kg)	3,27	3,2	3,5	3,5
cena (EUR)	999 EUR	850 EUR	1.150 EUR	2.179 EUR
garancija	2 leti	3 leta	2 leti	3 leta
spletni naslov proizvajalca	www.acer.com	www.dell.com	www.toshiba.eu	www.hp.com/si/retailpartnerji
spletni naslov prodajalca	www.avtera.si	www.fmc.si	www.acord92.si	www.hp.com/si/retailpartnerji
<b>MERITVE</b>				
Sysmark 2007 Productivity	166,00	152,00	151,00	177,00
Sysmark 2007 VideoCreation	248,00	202,00	239,00	288,00
MobileMark 2007 Productivity	3:01:00	2:39:00	4:06:00	2:17:00
za	Zmogljivosti, grafika, ločljivost zaslona.	Zmogljivost, grafika, možnost menjave pokrova.	Zmogljivost, količina pomnilnika, skupna velikost dveh diskov, zmogljivost akumulatorja.	Zmogljivost, zmogljivost grafične kartice, kakovost izdelave.
proti	Cena.	Kakovost izdelave, tipkovnica.	Velikost in teža.	Cena, masa in okornost prenosnika, zmogljivost akumulatorja, ni izhoda HDMI.

	Lenovo G780-20138	Toshiba Satellite L875	Toshiba Satellite P875-32H	Toshiba Qosmio X870-13D
procesor	Intel Core i7-3632QM, 2,2 GHz	Intel Core i5-3210M, 2,5 GHz	Intel Core i7-3630QM, 2,4 GHz	Intel Core i7-3630QM, 2,4 GHz
pomnilnik (MB)	8192	4096	8192	16384
zmogljivost diska (GB)	1000	750	1 TB	2 × 1 TB
optična enota	DVD±RW	DVD-RW	Blu-ray	Blu-ray
grafika	Nvidia GeForce GT 635M + Intel HD 4000	AMD Radeon HD 7670M	NVIDIA GeForce GT 640M	NVIDIA GeForce GTX 670M
grafični pomnilnik	2 GB	2 GB	2 GB	3 GB
diagonala zaslona (palcev)	17,3	17,3	17,3	17,3
ločljivost zaslona (pik)	1600 × 900	1600 × 900	1920 × 1080	1920 × 1080
operacijski sistem	Windows 8	Windows 8	Windows 8	Windows 8
masa (kg)	3	2,7	3	3,6
cena (EUR)	899 EUR	799 EUR	1.148 EUR	1.950 EUR
garancija	2 leti	2 leti	2 leti	2 leti
spletni naslov proizvajalca	www.lenovo.com	www.toshiba.com	www.toshiba.eu	www.toshiba.eu
spletni naslov prodajalca	www.alterna.si, www.diss.si, www.Mikropis.si	www.acord-92.si	www.acord92.si	www.acord92.si
<b>MERITVE</b>				
Sysmark 2007 Productivity	164,00	143,00	152,00	168,00
Sysmark 2007 VideoCreation	251,00	221,00	218,00	270,00
MobileMark 2007 Productivity	3:04:00	2:31:00	2:55:00	1:42:00
za	Zmogljivosti, grafika.	Zmogljivosti, grafika, kakovost izdelave, cena.	Zmogljivost, grafika, količina pomnilnika.	Zmogljivost, količina pomnilnika, skupna velikost dveh diskov.
proti	Kakovost drsne ploščice, ločljivost zaslona.	Zmogljivost akumulatorja, povprečen zvok, ločljivost zaslona.	Cena.	Velikost in teža, zmogljivost akumulatorja, cena.

# S surovo silo nad fotografijo

Surova zelenjava ima več vitaminov kot kuhana, pa čeprav je kuhana lahko boljšega okusa. Zahteva pa priprava zelenjave kar nekaj znanja, sploh, če želimo ohraniti čim več vitaminov ter hkrati poskrbeti za odličen okus. Podobno velja za fotografijo. Zapisana surovo nam dopušča pripravo na veliko več načinov kot že enkrat prekuhana v format JPG. Kje kuhati in kje shranjevati, pa se bomo spraševali skupaj na naslednjih straneh.

Žiga Četrtnič

V računalniškem svetu nam je na voljo obilica različnih oblik zapisa slikovnih podatkov. Najbolj priljubljena je oblika JPG, ki se slike loti z zrnom soli in tako varčuje pri količini uporabljenih podatkov. A lotevanje z zrnom soli ima za posledico upoštevanje določenih splošnih pravil glede lastnosti fotografij in tako določene podatke in podrobnosti zavrže, češ saj niso potrebni. Eden zgodnejših še prisotnih zapisov slikovnih datotek, BMP, se zadeve loti brezkompromisno in zapiše vsako piko slike posebej, a se datoteka zato razbohoti na podatkovnem nosilcu, saj ne upošteva niti algoritmov za brezizgubno stiskanje digitalnih podatkov. Lahko bi rekli, da se slike loti surovo, a pri surovem slikovnem zapisu, bolj

znanem kot »RAW«, je raven surovosti še bistveno globlja. Kot surove slikovne oblike namreč označujemo podatke, ki jih dobimo neposredno iz naprav za zajemanje – v našem primeru so to digitalni fotoaparati.

## Kaj skriva RAW?

Slikovne datoteke RAW radi primerjamo s filmskimi negativami. Ob pogledu na barvni negativ si le težka predstavljamo, da bo to vir končne, za oči prijetne fotografije. Zelo podobno je pri zapisu RAW, le da tu nimamo niti tega privilegija, da bi karkoli videli, preden se nad podatki izvedejo številni zapleteni algoritmi.

Surovi slikovni zapis se med fotoaparati razlikuje, čeprav večina globoko v sebi temelji na standardu TIFF. Glavni sestavni del so seveda podatki, zapisani neposredno na svetlobnem tipalu, družbo pa jim dela zmanjšan predogled v zapisu JPG in t. i. metapodatki. Predogled bistveno pohitri površno pregledovanje fotografij tako na samem fotoaparatu kot kasneje za računalnikom, kjer v glavnem rabi le kot sličica v pregledovalniku (thumbnail), v nekaterih primerih pa tudi kot približek pri večjih povečavah. Skupek podatkov o uporabljenem fotoaparatu, objektivu in nastavitvah pri fotografiranju pa imenujemo metapodatki.



Čeprav je filmski negativ na pogled videti le kot rdečkast zmazek, skriva popolno barvno informacijo. Fotografija je bila iz posnetka negativna v zapisu RAW pretvorjena s pomočjo Capture One, ki omogoča široko območje nastavljanja temperature beline.

Programska oprema za pregledovanje in urejanje datotek RAW jih lahko uporabi za določanje začetnega prikaza in proces dekodiranja slikovnih podatkov sploh.

### Kaj nam je tega treba?

Obkrožajo nas fotografije v zapisu JPG. Poln jih je splet, polne so jih pomnilniške kartice kompaktnih aparatov in tudi DSLRji in drugi napredni aparati lahko fotografirajo v tej obliki. Za nameček zasedajo manj prostora, pregledovanje je tekoče, prav tako jih je mogoče urejati. Prvi poskus fotografiranja v RAW nam je prinesel le počasno odzivnost tako fotoaparata kot računalnika, pa še pri prikazovanju smo imeli nemalo težav. A čeprav so lahko začetki surovi do uporabnika, se splača stisniti zobe.

Poglavitna prednosti zapisa RAW je bitna globina oz. število različnih barvnih odtenkov, ki jih lahko zabeleži. Običajne slikovne datoteke so osembitne, torej premerejo po 256 odtenkov na vsako od osnovnih barv. Zapis RAW pa lahko obsega 14 in več bitov, kar nanese kar 16384 odtenkov vsake izmed osnovnih barv. In čeprav takega razpona ni sposoben prikazati noben zaslon in tudi natisniti noben tiskalnik, nam dodatni podatki pridejo še kako prav pri sami pretvorbi v običajni 8-bitni zapis. Med kuhanjem, torej.

### Pretvorba surovih fotografij

Svetlobno tipalo sestavlja množica detektorjev, ki sami po sebi ne ločijo valovne dolžine svetlobe oz. barv. Zato je prednje nameščen barvni filter, sestavljen iz mozaika zelenih, rdečih in modrih prepustnih območij. Programska oprema se mora tako najprej lotiti interpretacije barv in povrnitve ostrine posnetka, kar imenujemo »demosaicing«. A čeprav je razporeditev omenjenih barvnih območij večinoma enaka, se med fotoaparati najdejo črne ovce. Pri Fujiju so si tako razporeditev zamislili malo po svoje, Sigmina tipala pa barve zaznavajo po plasteh. Tu so se zato lomila in zlomila marsikatera kopja tokrat preizkušenih programov.

A tudi ob enaki naravi barvnih filtrov tipal so razlike prisotne pri linearnosti odziva, samem nivoju šuma in še marsičem, s čimer si belijo lase tako inženirji kot programerji. Vse pa vpliva na tolmačenje same fotografije.

Ko se digitalno kolesje obrne tako zelo, da se interpretacija zapisa RAW prikaže na zaslonu v vizualni obliki, se lahko fotografije lotimo z vsemi orožji, ki nam jih programska oprema ponuja. Zaradi velike količine podatkov posegi bistveno manj vplivajo na kakovost posnetka, obenem pa se manipulacije zapisujejo le kot navodila za obdelavo. Sam posnetek RAW ostane nedotaknjen. Ob prikazu se torej vsi posegi izvedejo nad izvornimi podatki, to pa je računsko kar zahteven postopek tudi za sodobne računal-



Datoteka RAW vsebuje toliko podatkov, da lahko že iz enega posnetka ustvarimo fotografijo z visokim dinamičnim razponom oz. HDR. Za nameček je program DxO Optics še samodejno pretvoril objektiv ribje oko v širokokotnega.

nike. Ko smo s podobo fotografije končno zadovoljni, jo lahko shranimo oz. izvozimo kot običajen 8-bitni zapis JPG ali 16-bitni TIFF.

### Programi, ki prežvečijo surovo

Programsko opremo, ki pozna zapis RAW, bi v grobem lahko razdelili na pregledovalnike in urejevalnike. Ponujajo pa se tudi programi, ki znajo oboje. Tokrat smo zato preverili, kakšna je ponudba med celostnimi rešitvami, pa čeprav se nekateri nagibajo bolj v eno, drugi pa v drugo smer.

Organiziranje fotografij je pred nekaj leti skrenilo s klasične poti brskanja po mapah diska še na t. i. katalogiziranje. Programa Adobe Lightroom in Capture One tako ohranjata vse fotografije, tudi jpg, ki jih uvozimo vanju, nedotaknjene. Ustvarimo lahko

le nove različice, sicer pa si programa, kot smo že omenjali, zapomnita le operacije, ki smo jih nad določeno fotografijo izvedli. Seznamu opravi torej sledita vsakič, ko to fotografijo prikažeta. Če torej isto fotografijo odpremo s kakim drugim programom, se nam prikaže kot nedotaknjena. Nasprotna operacija uvozu pa je izvoz, s katerim se obdelana fotografija kot nova različica zapiše na disk ali drug nosilec podatkov.

A kot smo že omenjali, zapis RAW tako ali tako ostane vedno nedotaknjen. Tako tudi DxO Optics Pro, ki se drži klasičnega načela brskanja po datotečni strukturi diska, poleg surove fotografije zapiše še lastno datoteko z zapiski našega početja ob obdelavi posnetka.

Programi se med seboj razlikujejo še po naboru možnosti, pristopu k obdelavi, po



Odprava kromatične aberacije je pri naprednejših programih učinkovita tudi, kadar profil objektiva ni na voljo. Lightroom je tako uspešno odpravil napake več desetletij starega objektiva Pentacoon 135 mm F/2,8.

poteku dela, učinkovitosti in, ne nazadnje, kakovosti same obdelave. Razlike bomo raziskali kar z opisi posameznih rešitev, ki so nam na voljo.

■ **DxO Optics Pro 8.** DxO Optics Pro je pionir na področju popraviljanja napak objektivov in tudi fotoaparatom. Razvijalci so si zastavili za cilj, da pomerijo obnašanje kombinacij fotoaparatom in objektivov ter rezultate upoštevajo pri odpravi geometrijskega popačenja, kromatični aberaciji, neenakomernosti osvetlitve oz. vinjetiranju ter celo samem šumu in ostrini posnetka. A zadnje čase jim hodita v zelnik druga dva najresnejša konkurenta na področju tolmačenja fotografij RAW, Adobe in Phase One. Prednost DxO Optics pro je zato nekoliko splahnela, a

program še vedno ponuja veliko.

Ob prvem brskanju med fotografijami program razbere, s katerim fotoaparatom in objektivom so bile zajete, in samodejno prenese ustrezne module iz spleta. Zanimivo pa je, da ne podpira vseh objektivov na vseh fotoaparatih. Modul za posnetke, narejene z Nikonom D80 in objektivom Tokina 10-17 mm, smo uspešno prejeli, za isti objektiv, nameščen na D7000, pa ga ni. Fotografije Sigmee in Fuji X-pro1 so ostale neprepoznane.

Program vsebuje tri glavne vmesnike. Prvi rabi za organizacijo oz. pregled fotografij, a zadovolji le kot orodje za izbiro fotografij za nadaljnjo obdelavo in ne toliko kot brskalnik. Sledi mu okolje za samo urejanje, zadnji pa je namenjen izvažanju fotografij v druge oblike zapisa.

Vmesnik urejevalnika nam ponudi dve podobi: preprosto in napredno. Čeprav je napredna različica nekoliko natrpana, so posamezna orodja in pripomočki pametno razporejeni in omogočajo dober izkoristek delovne površine. Levo stran zapolnjuje majhen predogled in informacije o samem posnetku, na desni pa so razporejena vsa orodja in histogram. Pri nastavljanju bi si sicer želeli še kaj več kot le premikanje drsnikov z miško. Uporaba kolesca ali tipk tip-

kovnice pri tem ne bi bila odveč. So pa nastavitve urejene v smiselne sklope, katerih vpliv na fotografijo lahko vselej izklopimo in s tem še bolje ocenimo njihovo vlogo.

Obdelava fotografij je kakovostna, še posebej, če je objektiv podprt z moduli. Sicer moramo več postoriti ročno, pri odpravi barvne aberacije pa je program v tem primeru nekoliko preveč konservativen. A delo ne teče ravno kot po maslu. Na povsem solidno zmogljivem računalniku je tako na vidni učinek marsikatero nastavitve treba počakati tudi po dve sekundi in več, naporno je tudi prvo pregledovanje, saj se slika tolmači v medpomnilnik šele takrat, ko je res treba. Pri stoo odstotni povečavi čakamo na prikaz tudi ob premikanju področja ogleda. K sreči le prvič po zagonu. Priročna pa je prikaz prejetem ob vsakem kliku površine fotografije.

DxO Optics Pro je program, ki ponuja profesionalne rezultate in omogoča praktično vse, kar si želimo početi s surovimi fotografijami. Koliko nas bo omenjeno stalo, pa je odvisno od fotoaparata, ki ga imamo. Prodajniki pri DxO namreč menijo, da če smo imeli denar za drag aparat, bomo pa tudi za programsko opremo malce več napraskali. A k sreči je elite izvedenka, ki nas olajša kar za dvakrat več od standardne različice, res namenjena le najvišjim razredom fotoaparatom.

## DxO Optics Pro 8

Obdelava fotografij RAW.

Cena: 149 EUR standard/299 EUR elite edition.

Več: [www.dxo.com](http://www.dxo.com).

✓ Kakovostno razvijanje, pregleden vmesnik, klik za primerjavo prej-potem, upoštevanje kombinacije fotoaparata-objektiv.

✗ Razmeroma počasno delovanje, le zasilen pregledovalnik.



■ **Capture One 7.** Phase One še zdaleč ni le programerska hiša, saj izdeluje tudi kamere najvišjega, če ne kar vrtoglavega razreda. Zato visoka pričakovanja za Capture One 7 niso pretirana.

Capture One 7 združuje program za napredno organiziranje in obdelovanje surovih fotografij. Uporablja pristop uvažanja in razvrščanja fotografij v kataloge, omogoča pa tudi ogled fizične strukture map, a le tistih, ki vsebujejo elemente katalogov. Sistem zahteva nekaj začetnega privajanja, če smo doslej živeli v svetu »total commanderja«, a ima vsekakor svoje prednosti.

Uporabniški vmesnik se zdi sprva nekoliko nenavaden. Majhne ikone rabijo preklopu med prikazi z različnimi orodji, a so vsaj sprva malenkost neintuitivne. Simbol mape je že dovolj ustaljen, drugič pa se moramo

priučiti. Vsak od nastavitvenih sklopov vsebuje gumbe za ponastavitve. Sadovi našega dela so po zaslugi solidne odzivnosti vidni dovolj hitro, da je spoznavanje z nastavitvami lahko in prijetno početje. Pohvale vreden je razpon nastavitve temperature beline, saj je spodnja meja 800 K, pri konkurenci pa je pogosto 2000 K in več. Bralci, ki se na temperaturo beline malo bolj spoznajo, se najbrž zdaj sprašujejo, kdo sploh potrebuje tako nizke nastavitve, a pri infrardeči fotografiji in skeniranju filmskih negativov nam pridejo še kako prav. Priročna je še vloga mišjega kolesca, s katerim lahko vplivamo na nastavitve pod mišjim kazalcem.

Ob izvažanju fotografij se nam ponudi možnost, da se te takoj odprejo v zunanjem urejevalniku. Priročna za tiste, ki jim urejanje datoteke RAW pomeni šele prvi korak na dolgi poti fotografskega manipuliranja.

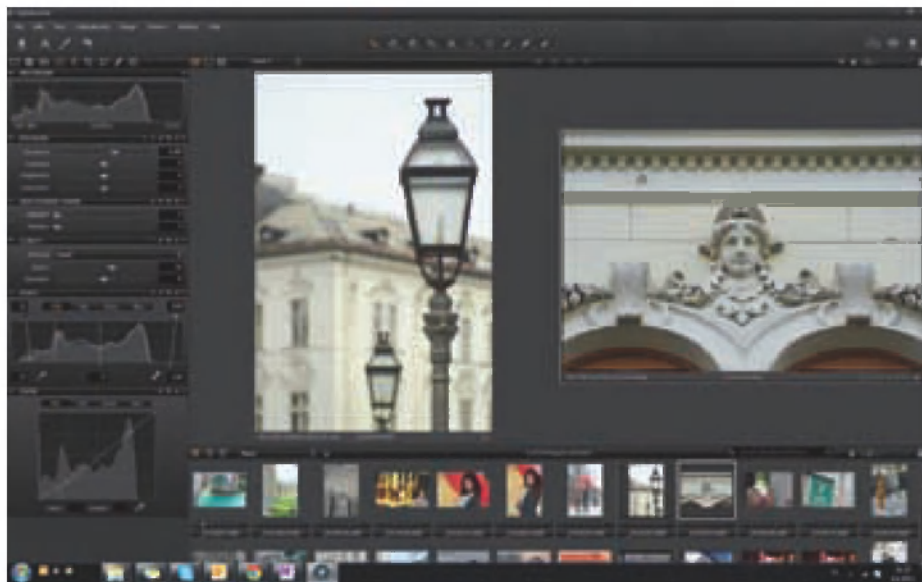
Čeprav so avtomatski popravki napak objektivov učinkoviti, je nabor razmeroma skop. Tako bomo zaman iskali podporo objektivom tretjih izdelovalcev, kot so Sigma, Tamron in Tokina. Zaman smo poskušali tudi s Sigminimi surovimi posnetki.

Capture One 7 zahteva nekaj privajanja, a omogoča tako organizacijo kot kakovostno razvijanje posnetkov RAW. Za nameček vsebuje še orodje za neposreden sproti zajem fotografij iz fotoaparata in takojšna obdelavo, kar je priročna pri studijskem fotografiranju. Ali z vsem skupaj lahko upraviči razmeroma visoko ceno, pa bo presodil vsak sam.

## Capture One 7

Obdelava in organizacija fotografij RAW.  
Cena: 229 EUR.  
Več: [www.phaseone.com](http://www.phaseone.com)

- ✓ Kakovostno razvijanje, dodatne funkcionalnosti, širok razpon temperature beline.
- ✗ Nepopoln nabor profilov leč, počasno delovanje ob premikanju po fotografiji.



■ **Lightroom 4.** Adobe je s splativjivo Lightrooma začel malo revolucijo pri urejanju in organizaciji fotografij. Prvi resen program, ki temelji na katalogih, je opravljal misijon med uporabniki, ki so prisegli na brskanje po mapah, in lahko rečemo, da ga opravlja še danes.

Lightroom za delo s surovimi fotografijami uporablja pogon Adobe Camera Raw, ki je že dolgo eden od sklopov Photoshopa. Zato je prehod za uporabnike slednjega še toliko bolj preprost, saj so vse nastavitve znane, a v še priročnejši obliki. Male pomankljivosti pri upravljanju Camera Rawa pa so v Lightroomu izpoljene in odpravljene.

Med sedmimi načini delovanja sta najuporabnejša »Library« oziroma, prevedeno, knjižnica, ki rabi za organizacijo fotografij, in »Develop«, kjer so nam na voljo nastavitve tolmačenja fotografij RAW. Drugi zavihki omogočajo postavitev fotografij na zemljevid, naročanje fotoknjig pri ameriških ponudnikih, tiskanje, ustvarjanje spletnih galerij in ustvarjanje projekcijskih predstavitev.

## Lightroom 4

Obdelava in organizacija fotografij RAW.  
Cena: 114 EUR.  
Več: [www.adobe.com](http://www.adobe.com)

- ✓ Kakovostno razvijanje, hitro delovanje, številne dodatne funkcionalnosti, zgodovina popravkov.
- ✗ Omejen razpon nastavitve temperature beline.

Organizacija ponuja napredno pregledovanje in razvrščanje, dodelan pa je tudi vmesnik za vnašanje ključnih besed in opis fotografij. Ključne besede se tako ob vnašanju ponujajo same. To pomaga pri preprečevanju podobnega, a različnega označevanja, ki ga računalniki pač ne znajo povezati

## Meje brezmejne svobode

Čeprav pojem hvalospeve zapisu RAW in posredno sporočamo, koliko »šlamparije« si lahko z njim privoščimo, se kljub temu lahko znajdemo v območju, kjer preveč računamo na vsemogočnost bogatega zapisa. Najpomembnejše nastavitve fotoaparata morajo biti za popoln posnetek še vedno pravilno izbrane. Najmanj prostora za napake imamo tako pri ostrenju (pozabimo na detektivske nanizanke, kjer lahko obraz morilca prepoznamo v odsevu na olivi v martiniju, postreženem v lokalu čez cesto) in določanju globinske ostrine z odprtostjo zaslonke. Samo osvetlitev lahko nekoliko uspešno popravimo kasneje, paziti pa velja še pri občutljivosti ISO, ki nam pri višjih vrednostih povzroča šum in izgubo podrobnosti. Nastavitve nasičenosti, kontrasta in dodatnega ostrenja posnetka ter barvnega prostora zapisa pa na sam posnetek RAW nimajo nikakršnega vpliva. Prav tako ne temperatura beline, ki sicer določa začetni prikaz v urejevalniku RAW, a jo brez posledic za kakovost posnetka lahko naknadno prilagodimo.

## Samodejni optični popravki

V Monitorju smo že pisali o novem trendu med (predvsem brezrcalnimi) fotoaparati z izmenljivimi objektivimi, ki optične napake raje kot v sami zgradbi objektivna odpravijo programsko v fotoaparatu. Leče so zato lahko manjše, lažje in seveda cenejše. A če to pri posnetkih jpg ne predstavlja bistvene težave, saj za vse poskrbi programska oprema fotoaparata, je pri surovih zapisih povsem drugače. Računalniški program za delo s surovimi fotografijami mora namreč poznati napake določenih objektivov in jih nato znati tudi odpraviti. Če jih ne, je fotografija vidno popačena, ročno popraviljanje napak pa zamudno in pogosto manj učinkovito. Seveda pa optične napake bolj ali manj pestijo vse objektivne, le da so te pri objektivih DSLR (še) bistveno manjše, saj se jih trudijo odpraviti pri sami optični formuli. Tako moramo ločiti med samodejnimi optičnimi popravki, ki izboljšajo že tako popolnoma dober posnetek, in tistimi, ki so skorajda nujno potrebni za pravilen vtis o zajeti fotografiji že med samim pregledovanjem.

tako kot naše raztresene misli.

Samo razvijanje poteka presenetljivo gladko. Nekaj potrpežljivosti je treba pri premikanju območja ogleda večjih povečav, a tu smo že nekoliko pikolovski. Sploh, če odzivnost primerjamo s konkurenco. Vse nastavitve so, ko jih spoznamo, zelo uporabne in tudi samo nastavljanje je grafično dodelano. Med delom se naši posegi zapisujejo v polje z zgodovino, tako da se lahko prosto premikamo po preteklih korakih. Omogočeno pa nam je tudi shranjevanje vmesnih različic, s katerimi smo že zadovoljni, a bi kljub temu še malo premikali nastavitve, če bi nam morda uspelo iztisniti še kaj več.

Lightroom ima vgrajene samodejne popravke leč, ki se obnesejo več kot le solidno, podprta pa je bila tudi malce bolj obskurna steklovina s tokratnega preizkusa. Za nameček Lightroom podpira tudi zunanje vtičnike, med drugim celo DxO Opticsovega, ki rabi predvsem za odpravo optičnih napak.

Izvažanje urejenih fotografij nam med številnimi možnostmi omogoča tudi prilagoditev ločljivosti za najbolj razširjene tablične računalnike in pametne telefone, s čimer optimiziramo velikost in prikaz fotografij na teh napravah.

## Raw in Microsoft Windows

Čeprav imamo na voljo brezplačne pregledovalnike RAW, je pogosto nadležno, da predogleda fotografij RAW ne vidimo v raziskovalcu Microsoftovih oken. Težavo nam bo rešila namestitve paketa s povezave [www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=26829](http://www.microsoft.com/en-us/download/details.aspx?id=26829).

Lightroom kljub hitrosti ni niti približno površen. Predstavlja celostno rešitev za marsikaterega fotografa, ki ceni svoj čas. In, ne nazadnje, tudi denar, saj je cena nekaj več od evrskega stotaka daleč od pretirane. Omejen razpon nastavitve beline je tako edino, kar nas je zmotilo, pa še to le pri pretvarjanju analognih barvnih negativov in posnetkov v infrardečem spektru.

■ **ViewNX 2.** Programske rešitve za pregledovanje in v nekaterih primerih tudi urejanje surovih posnetkov ponujajo tudi izdelovalci fotoaparata. Pri Sigmii je uporaba priložene programske opreme praktično nujna, saj vsaj zaenkrat njihovega aparata DP1 v pravem pomenu besede ni podpiral prav noben drug program. Pri drugih pa lahko s tem pridobim brezplačno rešitev, ki je sposobna zadostiti zahtevnejšega amaterja. Tokrat smo preizkusili Nikonov ViewNX 2, ki je manj sposoben bratec profesionalnega, a plačljivega programa Capture NX.

Pregledovanje fotografij sledi stari šoli sprehajanja po mapah, a se spremembe shranijo kar v same metapodatke, ki pa jih drugi programi ne znajo interpretirati. Predogled fotografije v pregledovalniku vsebuje indikacijo, da je bil zapis obdelan, seveda pa lahko vse posege razveljavimo in se vrnemo k prvotnemu stanju.

Na voljo so nam vse pomembne nastavitve, a so se v Nikonu žal odločili, da bodo uporabnike brezplačne rešitve kar dodobra omejili. Temperaturo beline tako lahko le izberemo med že nastavljenimi vrednostmi in jo nato zgolj malenkost prilagodimo, ob

zajemu s kapalko pa dodatno prilaganje sploh ni mogoče. Apliciranje nastavitve je kar dolgotrajno, pri nekaterih pa smo obsojeni na razmeroma obsežne diskretne korake. Odzivnost lahko izboljšamo z izklopom sprotnega branja podatkov RAW, ki ima za posledico manj natančen prikaz, a smo v tako sklepanje kompromisov skoraj primorani, če nimamo računalniške zverine.

Uporabniški vmesnik bi bil zlahka bolj izpopolnjen. Nastavitve krivulj svetlosti se nam odpre v ločenem oknu in s pomanjšanim predogledom, možnosti manipulacije pa so zopet precej omejene. Odpravljanje geometrijskih napak s profiliranjem leč je na voljo le pri objektivih, kjer je to zaradi izvorne zasnove pravzaprav nujno potrebno – pri Nikonovih brezrcalnikih. Priznati pa je treba, da je odpravljanje kromatične aberacije na splošno dobro.

Podarjenemu konju se ne gleda v zobe. A vseh dobrot fotografiranja v surovem zapisu zgolj z rabo programa ViewNX še zdaleč ne bomo okusili.

■ **Picasa 3.** Mastodont Google se je številnim domačim fotografskim navdušencem prikupil še z eno preprosto, a do določene mere učinkovito rešitvijo – urejevalnikom fotografij Picaso. Kako pa se urejevalnik, ki ima omejene sposobnosti že pri fotografijah JPG, obnese s surovimi podatki?

Odgovor se glasi: »Za silo.« Podpora datotekam RAW je vsekakor dobrodošla, a kaj drugega kot prikazovanje in hiter pregled je več kot le sklepanje kompromisov. Datoteke RAW se namreč odprejo v urejevalniku kot 8-bitna interpretacija, nadnje pa lahko pošljemo enake učinke kot nad druge podprte formate. Vsa prednost fotografiranja v načinu RAW se zato izgubi.

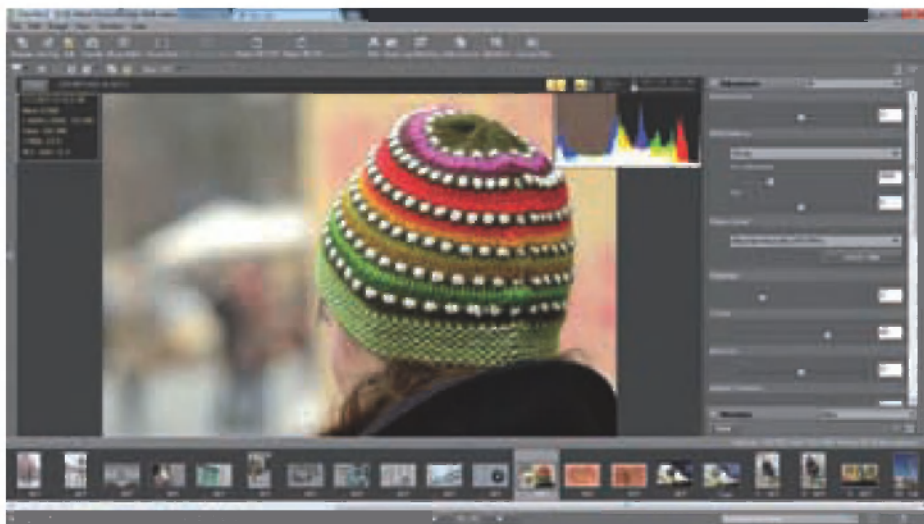
Picasa je torej uporabna le za ogled posnetkov RAW, urejanje pa bo treba opraviti drugje. Če pa tega ne nameravamo početi, lahko fotoaparatu mirno preklopimo nazaj na zajemanje v zapisu JPG. V nekaterih primerih smo v to celo primorani. Težave smo

**ViewNX 2**

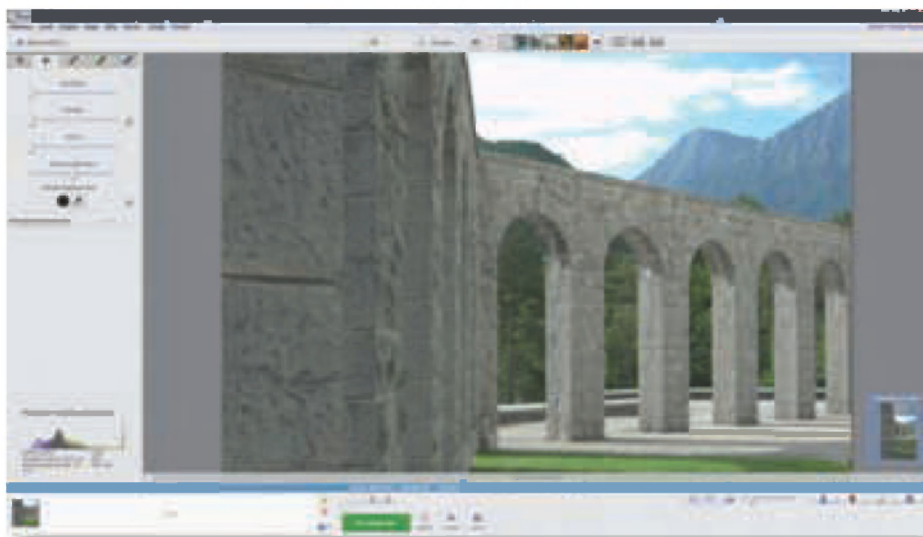
Obdelava in organizacija fotografij RAW.  
Cena: Brezplačno.  
Več: [imaging.nikon.com](http://imaging.nikon.com)

---

✓ Cena, številne nastavitve.  
✗ Le za Nikonove fotoaparate, številne, a hkrati omejene nastavitve.







### Picasa 3

Obdelava in organizacija fotografij, tudi RAW.

Cena: Brezplačno.

Več: [picasa.google.com](http://picasa.google.com).

✓ Cena, preprostost.

✗ Zelo omejene nastavitve, 8-bitno tolmačenje surovih fotografij v postopku urejanja.

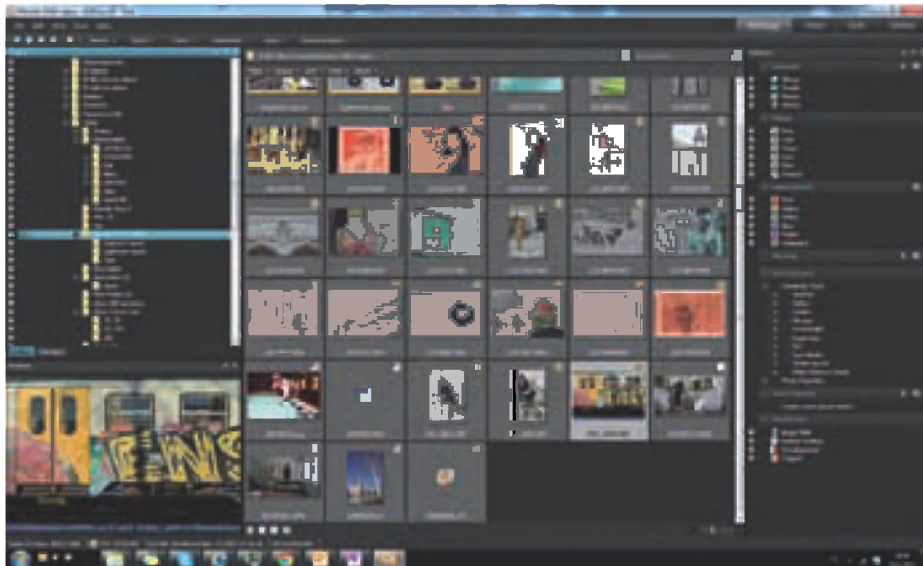
namreč imeli tudi s fotografijami, zajetimi s fotoaparatom Sony NEX-6, da Fujija in Sigmme sploh ne omenjamo.

■ **ACDSee 15.** ACDSee je bil sprva hiter in odziven pregledovalnik fotografij, nato pa je zrasel v urejevalnik in še marsikaj več. A največ uporabnikov ga še vedno uporablja kot pregledovalnik fotografij, ki omogoča naprednejšo organizacijo fotografij.

Pri organizaciji se lahko zanašamo bodisi na ACDSeejeve kataloge bodisi urejamo metapodatke samih fotografij. Predstavlja nekakšno mešanico med obema pristopoma, a se izkaže za učinkovito. Podpora datotekam RAW je šepala pri posnetkih Fuji X-Pro1, Sigmma pa bomo počasi nehali omenjati. Surove fotografije se pokažejo bolj približno, a se zato pregledovanje bistveno pohitri, približnost pa ni tako površna, da ne bi rabila svojemu namenu. Za še bolj gladko delovanje program vedno dekodira eno fotografijo vnaprej in v medpomnilniku ohranja prejšnjo.

Urejanje datotek RAW je žal precej omejeno, zato bomo še toliko bolj veseli bližnjic, ki odprejo fotografijo v zunanjih urejevalnikih. Algoritmi za odstranjevanje šuma so zelo ubogi in neučinkoviti, nastavljanje temperature beline pa je nekoliko čudno. Program nam potisne v roke kapalko, po izbiri sive površine na fotografiji pa dovoli dodatne spremembe v odstotkih. Za nameček je po urejanju mogoč izvoz le 8-bitnih fotografij.

Na težave pa naletimo tudi pri fotoaparatih, ki potrebujejo samodejne optične popravke. ACDSee namreč tega ne zmore, zmedo pa poveča z načinom prikazovanja fotografij. V pregledovalniku male predoglede



## ACDSee 15

Organizacija fotografij, tudi RAW.

Cena: 39 EUR.

Več: [www.acdsee.com](http://www.acdsee.com)

- ✓ Odziven in uporaben pregledovalnik, podpora zunanjim urejevalnikom.
- ✗ Zelo omejeno manipuliranje datotek RAW, ni podpore avtomatskim geometrijskim popravkom.

kodira iz zapisa JPG, vključenega v datoteko RAW, ki ga uporabi tudi ob celozaslonskem prikazu celotne fotografije. Če pa si želimo ogledati podrobnosti pri večji povečavi, dekodira zapis RAW in prikaže »popačeno« fotografijo. Ob vnovičnem ogledu celotne fotografije odtlej uporablja dekodiran zapis in s tem znova prikazuje fotografijo brez geometrijskih popravkov. Nastavimo sicer lahko tudi možnost, da si ustvari lastne predoglede, a pri tem zgubimo vsakršno korekcijo.

Med priročnejša orodja programa sodijo še preimenovanje in spreminjanje velikosti skupka fotografij. Ponuja pa se nam tudi neposredno nalaganje fotografij na račun Flickr in v ACDSeejevo lastno omrežje.

ACDSee je soliden pregledovalnik, ki ponuja nekaj funkcionalnosti, ki se jih hitro navadimo. A za fotografije RAW kaj več kot pregledovalnik in organizator žal ni.

■ **Zoner Photo Studio 15 FREE.** Brezplačna konkurenca ACDSeejevemu pregledovalniku je program Zoner Photo Studio 15 FREE. Z varčevanjem nam sicer odškrtno pristnejše in kakovostnejše urejanje datotek RAW, a ob uporabi kot organizator drugih zbirk in zunanjega urejevalnika RAW, do katerega si lahko znotraj Zonerja ustvarimo bližnjice, lahko bistveno prispeva k pohitritvi poteka dela ob urejanju fotografij.

Uporabniški vmesnik več kot le spominja na ACDSee, le da nam Zoner ponuja še nekaj dodatnih dobrot, kot so prikaz histograma in prilagodljiv prikaz metapodatkov

same fotografije.

Zavihki v zgornjem desnem kotu preklaplajo med urejevalnikom zbirk, detajlnjšim pregledovalnikom in urejevalnikom samih fotografij, ki pa je pri datotekah RAW le pogojno uporaben, program pa nas opozori, naj raje uporabimo modul RAW. A v brezplačni različici ga žal ni.

Pregledovanje fotografij je tekoče, dokler si surovih posnetkov ne ogledamo поблиže. Pri stoozdostni povečavi moramo tako kar nekaj časa počakati na obdelavo, prikrajšani pa smo tudi za samodejne optične popravke fotografij. Zelo pa nas je presenetilo, da je Zoner edini program s tokratnega preizkusa, ki mu je uspelo prežvečiti celo Sigmin surovi zapis in ga prikazati v povsem legitimni obliki. Tudi pri polni povečavi, sapa pa mu je pošla pri urejevalniku, kjer smo obstali pri črnini.

V pomoč pri deljenju naših stvaritev so nam orodja za objavo na priljubljenih spletiščih Facebook, Flickr in celo v Picasinih spletnih albumih, za nameček pa Zoner ponuja še svojo rešitev. Priročno je še orodje

za preimenovanje in spreminjanje velikosti skupin fotografij. Pohvalijo se tudi z možnostjo ustvarjanja projekcij, panoram in celo fotografij 3D ter razglednic, a to malo bolj resnega (in zadržtega) uporabnika ne bo ravno pričalo.

Zoner Photo Studio FREE je več kot legitimen kandidat za napreden pregledovalnik in organizator fotografij. Urejevalnik bo manj zahtevnim sicer ponudil spoznavanje z naborom resnejših nastavitev, za zadovoljitev bolj izpopolnjenega okusa pa bo treba fotografije RAW urejati kje drugje.

## Končna misel

Iz opisov posameznih programov smo lahko razbrali, da velika trojica, Capture One, Lightroom in DxO Optics PRO, vzdržuje veliko prednost pred konkurenco v urejanju fotografij RAW. Z vsakim od njih lahko iz surove fotografije iztihnemo praktično vse, kar je mogoče, razlike pa so predvsem v načinu dela, dodatnih zmogljivostih in seveda ceni. Pohvalno pa je, da so nam preizkusne različice na voljo polno funkcionalne vsaj mesec dni.

Pri cenejših in brezplačnih programih, razen ViewNX, dobrot surovih posnetkov ne bomo prepoznali v pravi luči. Lahko pa nam rabijo kot poceni pregledovalnik in organizator, prave posege razvijanja pa bomo raje opravili v drugih grafičnih programih. **M**

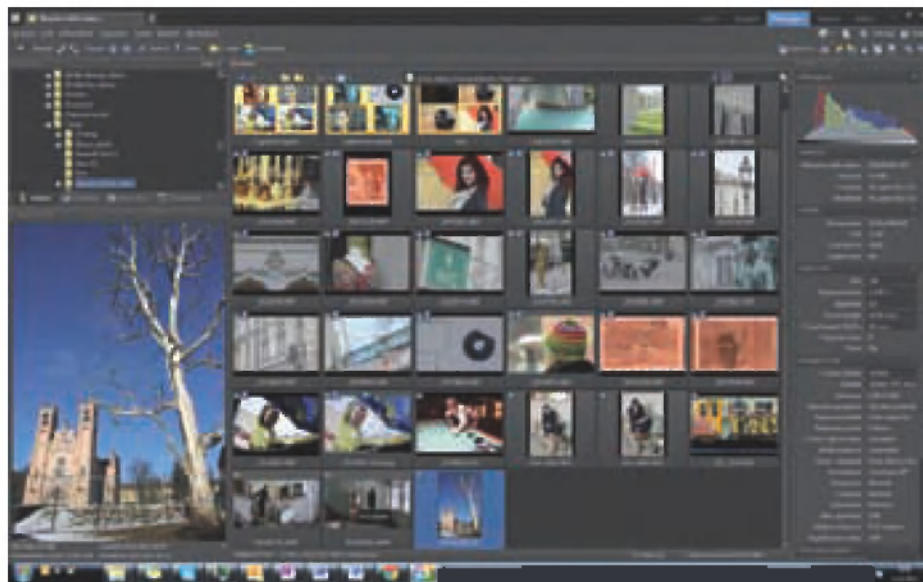
## Zoner Photo Studio 15 FREE

Organizacija fotografij RAW.

Cena: Brezplačen.

Več: [free.zoner.com](http://free.zoner.com).

- ✓ Priročen pregledovalnik, neposredna orodja za objavljanje v spletu, cena, široka podpora prikazovanju datotek RAW.
- ✗ Omejeno manipuliranje datotek RAW, ni podpore avtomatskim geometrijskim popravkom, počasno prikazovanje posnetkov RAW pri 100-odstotni povečavi.





# Monitor.si, tehnično

Ob nedavni prenovi spletnih strani je glavni urednik opisal zgodovino vseh različic. Zadnja med njimi, ki je bila objavljena nedavno, je še čisto sveža in zdelo se nam je prav, da v reviji, ki je namenjena ljubiteljem digitalnih tehnologij, tudi malo podrobneje opišemo, kako smo se prenove lotili in jo izvedli.

Uroš Mesojedec

**D**anes je postavljanje spletne strani predvsem iskanje pravega ravnotežja med že ponujenimi storitvami in lastnim ali najetim razvojem programske opreme.

Oblak, o katerem pogosto pišemo, je globoko posegel tudi v delo spletnih mojstrov. Pravzaprav je mogoče zelo uporabna in zmogljiva spletišča v celoti postaviti in urejati v oblaku, torej brez investicij v lastno strojno in programsko opremo. Na voljo so celo brezplačne ali cenovno zelo ugodne rešitve, ki jih poznamo pod kratico CMS (content management systems) in prevajamo kot »sistemi za upravljanje vsebin«.

V posebnih primerih pa tudi najboljši že pripravljen sistem CMS ni optimalna rešitev. Morda ga je treba precej prilagajati ali pa je razvoj sistema nekoliko zastal in grozijo varnostne vrzeli? Morda imamo tako specifične podatke ali storitve, ki bi jih radi odprli v splet, da je že izdelan CMS neprimeren? Pri Monitorju smo se srečali s podobnimi razlogi. Imeli pa smo še en motiv – spletne strani Mladine, publikacije iz istega podjetja, so že od leta 2011 tekle na lastnem sistemu CMS, ki se je po nekaj poporodnih težavah izkazal za primernega in ga je bilo mogoče uporabiti tudi za Monitor. Tako je padla odločitev, da bomo tudi **monitor.si** postavili na lastnem sistemu CMS, ki ga že vrsto let razvijamo v podjetju T-media, kjer sicer preživljam svoj redni delovni čas.

## Prenos

Seveda bi bilo povsem neprimerno, da bi nove spletne strani zagnali prazne. Potreben je bil prenos vseh člankov in novic, skupaj s pripadajočimi slikami, povezavami URL in drugimi podrobnostmi. Tak prenos je navadno zapleten zato, ker je organizacija podatkov med sistemi CMS zelo različna. Ker smo želeli jasno in strukturirano ureditev vsebine, po kateri bo mogoče preprosto brskati, jo filtrirati ali preiskovati, obenem pa smo želeli odprto pot do morebitnih novih vsebin, ki se lahko pojavijo v prihodnosti, smo

podatke najprej zbrali na skupni imenovalec. Iz več kot 60 različnih tabel smo vsebino prenesli v dve ključni in šest shramb podatkovnih ključev (»šifrantov«), tako da je bila struktura primerna za naš sistem CMS. Celoten postopek je bil zakodiran kot poseben program, saj smo ga ponovili približno štirikrat, da ne bi bilo treba ponavljati vnosov v oba sistema. Na koncu lahko z veseljem povem, da je bilo vzporedno »polnjenje« obeh sistemov potrebno le dober teden dni, po tem je nova stran skoraj brez težav prevzela strežbo starih in novih vsebin.

## Strežnik

Kot omenjeno, storitve v oblaku zelo vplivajo na zasnovo in izvedbo sodobnih spletnih strani. Spet smo se po zgledu Mladine odločili, da bomo strežbo izvajali kar iz oblaka, konkretno iz Amazonovega podatkovnega središča na Irskem, kjer je mogoče po razmeroma nizki ceni najeti potrebne računalniške zmogljivosti. Strežnik je virtualiziran sistem Windows Server, na katerem teče podatkovni strežnik SQL Server. Take sestave v nekaj različnih zmogljivostih po-

nuja Amazon neposredno, tako da ga vzpostavimo in poženemo z nekaj kliki miške (in vnesemo številko kreditne kartice).

Tudi namestitev ustreznega spletnega strežnika in zagon spletnih strani je mogoče avtomatizirati. V zadnjih letih smo v podjetju izpopolnili lasten sistem, ki ob pomoči krmilnih podatkov v interni zbirki in nekaj sistemskih skript zgradi celotno izvajalno okolje za spletne aplikacije, kakršni sta tudi Monitor in Mladina v spletu. To bomo s pridom izkoristili, če se bo strežba kdaj iz oblaka preselila kam drugam.

Da lažje prenesemo morebitne visoke obremenitve, smo celoten sistem opremili še s predpomnilnikom na spletni strani (front side cache). Za tega smo najprej uporabili novo Googlovo storitev PageSpeed, ki je pravzaprav identična tehnologija, kot jo uporablja novi mobilni brskalnik Chrome: zahteve po spletni strani prestreže vmesni strežnik, ki pobere vso zahtevano vsebino iz dejanskega strežnika, jo dodatno stisne in optimizira ter potem postreže čim bližje končnemu uporabniku. Za vsebine, ki se ne spreminjajo pogosto (slike, slogi CSS in



Tabelarični prikaz delčka vsebine. Strani po 10 novic je v sistemu že 1611.

podobno), celo hrani začasno, optimizirano kopijo, tako da izvirni strežnik niti ne dobi vsake zahteve nazaj. Stvar je delovala hitro in učinkovito, žal pa smo tik pred objavo ugotovili, da ni združljiva s storitvijo »pošlji na Kindle«, ki smo jo na vsak način želeli imeti pod članki. Novega »povzpelnika« PageSpeed je tako nadomestil tehnično podobni Squid, ki pa smo ga morali vzpostaviti na svoji strojni opremi (PageSpeed seveda izkorišča Googleve strežnike po svetu), obvestili pa smo tudi Googleve inženirje in morda se PageSpeed še vrne.

## Spletne strani

Splet se hitro postavlja na noge tudi kot nova podlaga za najrazličnejše programe. Torej, kot smo nekoč razvijali za Unix, Okna, Mac ..., lahko zdaj razvijamo kar za brskalnik. Na voljo so celo knjižnice, s katerimi je mogoče narediti zmogljive programe, ki strežnika niti ne potrebujejo. No, pri Monitorju že zaradi obsežne zbirke podatkov v ozadju to ni šlo v celoti, smo pa želeli izkoristiti, kar se le da.

Samo izhodišče spletnih strani je bil izvrsten projekt HTML5 Boilerplate, ki je nekakšna zbirka najboljših praks pri vzpostavljanju spletnega pročelja. Poskrbi za enotno delovanje v večini sodobnih brskalnikov, popravi, kar je mogoče popraviti, v zastarelih, ponuja učinkovite mehanizme organizacije vsebin, vključevanja slogov in skript in podobno. Praktično ni razloga, da sodobne spletne strani ne bi začeli v izhodišču, ki ga ponuja Boilerplate.

Seveda tudi ni šlo, da v končni izdelek ne bi vključili knjižnice jQuery, ki je najbolj priljubljena razširitev in poenostavitev funkcionalnosti javascripta, ki so pomembne pri prikazu iz delovanju spletne strani. Kot zadevo zastavi že Boilerplate, se knjižnica jQuery naloži kar iz oblaka, kar ponuja hitrejšo delovanje in boljše predpomnjenje.

Spletna stran se preživlja tudi z oglasi in koristno je, če imamo dober sistem za kar se da učinkovito strežbo oglasov, ki ga lahko enostavno upravljamo. Spet smo se obrnili k oblaku in iz njih potegnili Googlevi storitvi DoubleClick for Publishers (DFP) in AdSense. Obe ponujata učinkovito strežbo prilagojenih oglasnih vsebin, ki jih na spletno stran uvrstimo z nekaj vrsticami v javascriptu. Oglase v AdSense izbirajo Googlevi algoritmi samodejno, v DFP pa jim lahko dodamo še oglasna mesta, ki jih tržimo sami.

Spletno stran krasijo še nekateri dodatki, pri katerih tudi izkoriščamo storitve v oblaku. Kot omenjeno, smo omogočili deljenje člankov po družabnih omrežjih Twitter in Facebook. Za to ni treba nič več kot vrstico javascripta. Ob objavi strani je postala dostopna tudi storitev »pošlji na svoj Kindle«, ki je bila razlog, da smo PageSpeed nadomestili s Squidom. Ta zahteva vključitev Amazonove knjižnice in še eno vrstico javascripta.



Upravljanje oglasnih mest v sistemu DoubleClick for Publishers (DFP).

Na spletni strani je lahko gumb »pošlji na Kindle«.

ta. Na dnu spletne strani najdemo zadnji video Monitor TV in tekoče spremljamo objave na Twitterju in Facebooku. Za prvo smo naredili rešitev v našem CMS, drugo omogoča izvrstna knjižnica za jquery.tweet (ki pa je zaradi spremembe politike Twitterja zdaj v nemilosti in jo bomo verjetno kmalu morali zamenjati), tretje pa je kar družabni vtičnik, ki ga Facebook ponuja sam v obliki oznake <iframe>.

Ostala nam je »samo« še sredica, za katero smo uporabili poseben sistem CMS.

## Preporod

Naš CMS v osnovi temelji na vizualnem urejevalniku HTML, ki je razvit na prilagojeni knjižnici TinyMCE. Okrog urejevalnika je izgrajen še sistem za dodajanje različnih priponek (slik, dokumentov, ključnih besed), ki se organizirano shranjujejo v zbirko podatkov in izvršajo ali na vnaprej predpisane poti ali pa o njihovem prikazu odloča še sama kategorija (npr. vse novice se prikazujejo na naslovu / novice).

Za uporabnike sistema je dobrodošlo, da so vsi urejevalniki preprosti in imajo enoten način rabe. V glavnem so vsebine pregledno predstavljene v tabelarnem pregledu, ki ga lahko urejamo in filtriramo, izbiramo zelene podatke in izvajamo skupinske akcije (npr. »objavi vse označene«), lahko pa izberemo posamezen zapis in ga urejamo individual-

no. Veliko pozornosti smo namenili kakovostnemu prenašanju vsebin s tehniko kopiraj in prilepi. Ne zato, ker bi vzpodbujali epidemijo plagiatstva, temveč zato, ker večina vsebin pri naših strankah nastaja v drugih okoljih, kot je Pisarna. No, tudi tu ni šlo brez zapletov, saj smo tik pred objavo ugotovili, da kopiraj in prilepi iz člankov, postavljenih v InDesign (v katerem se postavljata Mladina in Monitor) ne poteka najbolje. InDesign namreč vsebino na odložišču pretvori iz odstavkov v zgolj prelome vrstic. Na srečo nam je odprta arhitektura našega sistema omogočila kratek poseg z nekaj kode v javascriptu, ki se zdaj aktivira pri vsakem lepljenju in v primeru, ko zazna vsebino InDesigna, naredi ustrezne pretvorbe.

Pri vnosu je namreč ključni element vsebine odstavek, ki mu priredimo ustrezen slog. Ta je lahko glavni naslov, uvod, avtor ... lahko je naštevanje, tabela ali slika ... lahko je celo video (v primeru videa YouTube preprosto vnesemo enolično oznako – opazna je v vsakem naslovu URL – in odstavku označimo ustrezen slog, vse drugo se zgodi samodejno).

## »Nenehni« testi

Poseben izziv pri spletnih straneh Monitorja so bile primerjalne tabele za nenehne teste, ki jih vodimo v rubriki Najboljši izdelki. Ker so izdelki predstavljeni s kupom atri-

## Monitor članki



Urejanje podrobnosti prispevka

## Povezave

V članku smo navedli precej zunanjih virov. Tule so pregledno zbrani.

Amazonov oblak AWS, ki omogoča gostovanje virtualnih strežnikov in različne napredne storitve oblaka (med drugim uporabljajo pri Dropbox, Pinterest, Airbnb ...): [aws.amazon.com](http://aws.amazon.com)

Predpomnjenje strani Google PageSpeed ponuja pospešitev in manjšo obremenitev strežbe spletnih strani: [developers.google.com/speed/pagespeed/service](http://developers.google.com/speed/pagespeed/service)

Predpomnjenje strani Squid je odprtokodna alternativa za PageSpeed, ki jo lahko namestimo na lastno strojno opremo: [www.squid-cache.org](http://www.squid-cache.org)

Osnova HTML5 Boilerplate je izvrstno izhodišče za izgradnjo sodobnih spletnih strani v HTML5, ki dovolj dobro delujejo tudi v starejših spletnih brskalnikih: [ntml5boilerplate.com](http://ntml5boilerplate.com)

Knjižnica jQuery je najbolj priljubljena razširitev javascripta, ki znatno olajša delo spletnim programerjem: [jquery.com](http://jquery.com)

Oglasni sistem Google DFP je učinkovit način upravljanja oglasnih vsebin: [www.google.com/doubleclick/publishers/small-business/](http://www.google.com/doubleclick/publishers/small-business/)

Oglasni sistem Google AdSense je Googlov visoko avtomatiziran oglasni sistem: [adsense.google.com](http://adsense.google.com)

Storitev »pošlji na Kindle« je zanimiva storitev za bralce spletnih strani, ki so tudi uporabniki programske ali strojne opreme Kindle: [www.amazon.com/gp/sendtokindle](http://www.amazon.com/gp/sendtokindle)

Knjižnica »jquery.tweet« omogoča prikaz svežih ščebetov (a je v nemilosti zaostrojučih se pravil uporabe dovodov Twitterja): [tweet.seaofclouds.com](http://tweet.seaofclouds.com)

Vtičniki Facebook Social omogočajo hitro dodajanje družabnih elementov, povezanih s Facebookom: [developers.facebook.com/docs/plugins](http://developers.facebook.com/docs/plugins)

Knjižnica TinyMCE je izvrstno ogrodje v javascriptu, ki omogoča vizualno urejanje HTML: [www.tinymce.com](http://www.tinymce.com)

Spletna pisarna Google Apps je zmogljiva alternativa klasičnim pisarniškim programom, še posebej če želimo kaj tudi objaviti v spletu: [www.google.com/enterprise/apps/business](http://www.google.com/enterprise/apps/business)

Knjižnica jQueryUI je razširitev jQuery, ki prinaša kakovostne gradnike spletnih uporabniških vmesnikov: [jqueryui.com](http://jqueryui.com)

Knjižnica jqGrid omogoča dinamične tabelarne prikaze na spletnih straneh: [www.trirand.com/blog](http://www.trirand.com/blog)

butov, ki niso tipični element sistemov CMS, smo razmišljali, kako narediti enostaven in prilagodljiv sistem, ki ne bi terjal veliko dodatnega programiranja. Spet smo se ozrli v oblak.

Primerjalne tabele izdelkov nastajajo kot preglednice v Excelu. Ta je sicer izjemno orodje za analizo na namizju, nekoliko težje pa je podatke iz Excela dinamično predstaviti kot del spletnih strani. Zato smo se ozrli po njegovem »oblačnem« konkurentu, Google Apps. Izkaže se, da je vsebino iz Excelove tabele mogoče preprosto prenesti v preglednico Google Apps. Ključna prednost takšne preglednice je programerski vmesnik (API), s katerim lahko podatke iz preglednice prikličemo, urejamo in prikazemo kot del spletnih strani.

Preglednica mora biti objavljena za javnost (published), torej so podatki vidni komurkoli, seveda pa jih še vedno lahko urejajo le pooblaščenici. Dobra lastnost je tudi to, da objavljena in delovna kopija nista nujno enaki. Preglednico lahko urejamo dlje časa, šele ko smo zadovoljni z njo, pa jo spet objavimo za javnost in s tem osvežimo objavljene podatke.

Google ponuja več različnih vmesnikov API, v slogu izkoriščanja spletnega brskalnika kot podlage programske opreme prihodnosti pa smo se odločili za varianto v javascriptu. Znancu jQuery smo tako dodali še knjižnico jQueryUI za uporabniški vmesnik, ker pa ta ne pozna zmogljivih tabel, smo dodali še jqGrid, razširitev jQuery za delo s tabelaričnimi podatki.

Za primerjalne tabele najprej potrebujemo identifikacijo javno objavljene preglednice Google Apps. S tem podatkom se lahko sestavi URL, na katerem so vsi javni podatki preglednice na voljo kot podatkovni dovod (feed). Tak naslov s tehniko Ajax naložimo, kadarkoli ga potrebujemo, ne da bi motil siceršnji prikaz strani. Z nekaj premetavanja podatkovnih struktur lahko dobimo tabelarično urejene podatke. Prve vrstice tabele izkoristimo za dodatno identifikacijo izdelkov tako, da s še enim zahtevkom Ajax naslovimo naš CMS, ki vrne slike in naslove člankov, kjer so izdelki opisani. Zatem ponudimo abecedno urejene nazive izdelkov, uporabnik označi želene, mi pa jih pregledno prikazemo v jqGrid. Kakršnokoli spreminjanje izbranih izdelkov in njihovo urejanje ne zahteva več prenašanja podatkov, gre samo še za urejanje in sortiranje v javascriptu, ki ga dovolj učinkovito izvajajo celo sodobne lahke mobilne naprave (npr. pametni telefoni). Same tehnične podrobnosti uporabe Google Apps skozi programerski vmesnik bomo objavili v eni od prihodnjih števil.

## Mozaik

Sodobne spletne strani so pisan mozaik, sestavljen iz različnih osnov, spletnih stori-

The image shows a screenshot of a Google Apps spreadsheet. The spreadsheet contains columns for product details, likely including model names, prices, and technical specifications. The data is organized in a grid format with various colored cells (yellow, orange, green) highlighting different sections or categories.

Surovi podatki v Google Drive ...

The image shows a screenshot of the Monitor.si website. The page features a navigation bar with the site name 'Monitor' and various menu items like 'NOVICE', 'TESTI', 'ČLANKI', 'MNEJNA', 'NASVETI', 'MONITOR.TV', and 'ARHIV'. Below the navigation, there is a section titled 'NAJBOLJŠI IZDELKI' (Best Products) with a search bar and filters. The main content area displays a comparison table for Nikon DSLR cameras, specifically the Nikon D7000, Nikon D6100, and Nikon D90. The table lists various specifications such as sensor type, resolution, ISO range, and lens options. The table is dynamically updated and presented in a user-friendly format.

... in urejen, dinamičen prikaz v spletu: [monitor.si/najboljsi-izdelki/](http://monitor.si/najboljsi-izdelki/)

tev in ščepca ali dveh lastne kode, ki je povezana z nekakšnim sistemom v ozadju. Ta je lahko kateri od javno dostopnih sistemov CMS, v določenih okoliščinah pa se izplača uporabiti tudi posebej razvit sistem CMS, ki pa seveda mora biti odprt, saj je splet še vedno nadvse dinamično področje, kjer se nove storitve pojavljajo vsak dan, obenem pa se spreminja in širi tudi tehnologija, s katero se spletne strani obiskujejo in uporabljajo.

Pri takem hitrem pregledu sodobne spletne strani je skoraj neverjetno, koliko različnih gradnikov jo sestavlja in koliko različnih storitev, ki so na voljo na najrazličnejših koncih spleta, jo poganja. A prav to je čar in tudi moč spletne podlage, ki je gotovo ena najbolj razburljivih tehnoloških osnov tudi za prihodnost. Delo na [monitor.si](http://monitor.si) tako še zdaleč ni končano, temveč so nove strani le svež začetek. Upamo, da smo na dobri poti in da boste na njej z nami tudi vi. **M**

# Linuxove možnosti

Linux že po svoji odprtokodni duši zahteva od razvijalske skupnosti čim večjo raznolikost. Poleg izbire distribucije tega operacijskega sistema je treba izbrati še namizno okolje, ki dodatno razširi Linuxov potencial.

Anže Tomič

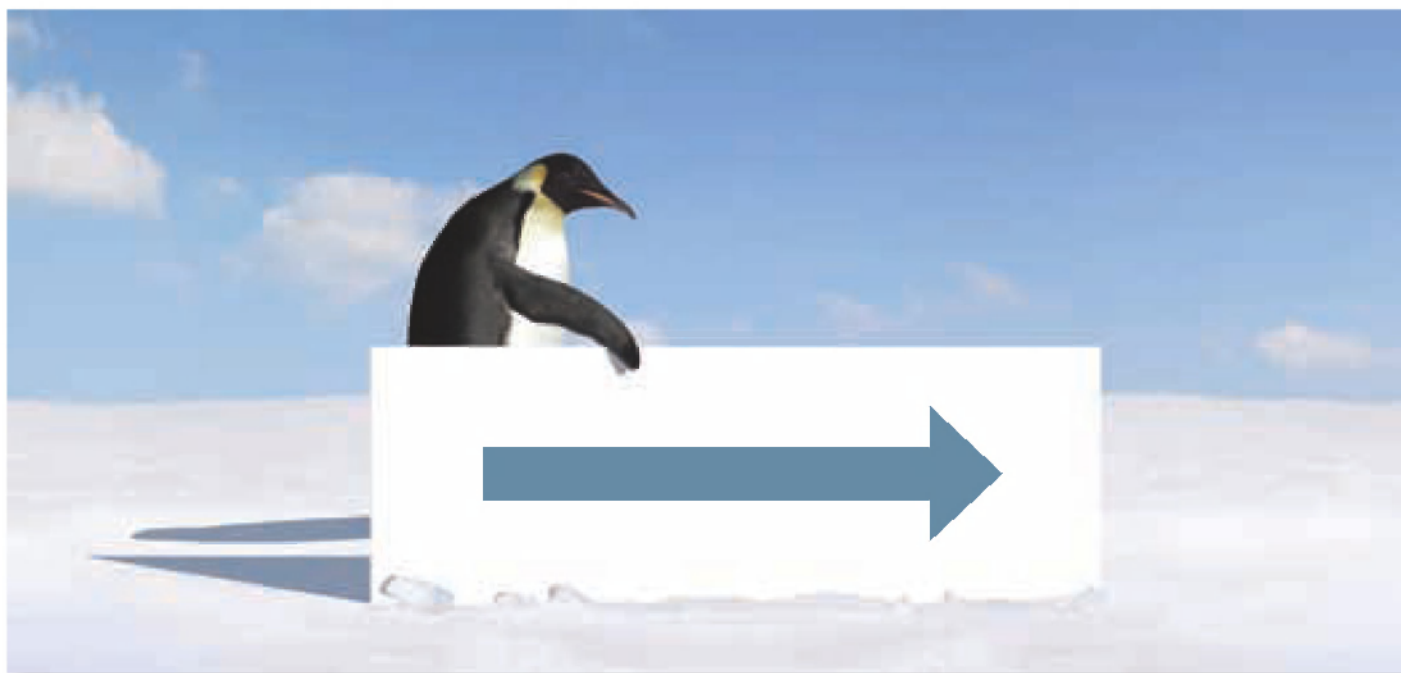
Privrženci Oken, Mac OS X ali Linuxa bodo svoj ljubi operacijski sistem zagovarjali kot edinega pravega. Tako bo uporabnik Gatesovega operacijskega sistema izpostavljal to, da se je za Windows v dveh desetletjih nabrala gora programja in ker se Microsoft zelo trudi z združljivostjo za nazaj, vsi ti programi delujejo na vseh okenskih računalnikih. Poleg tega Okna uporablja »vsako normalno podjetje« in je vendar bolje, če imamo tudi doma računalnik z redmonskim operacijskim sistemom. Na drugem bregu so privrženci Appleove stvaritve, kjer »pač vse deluje«, in trdijo, da so opravila na Mac OS Xu bolj logična, preprostejša in pri Jabolku seveda ni virusov! Poleg tega so računalniki iz Cupertina lepši in bolje narejeni kot anonimne škatle Microsoftovih partnerskih izdelovalcev. In nato je tu še Linux, ki lahko naredi vse, kar zmoreta druga dva operacijska sistema, pa še prilagoditi ga je mogoče po svojih željah.

Linux je še vedno kralj strežniških računalnikov, saj je stabilnost jedra tega operacijskega sistema zdaj že vsebina legend in mitov o

količini pretečenega časa, ko strežnika ni bilo treba spet zagnati. Za navadne uporabnike pa je ta operacijski sistem še vedno uganka in ni nikoli zares zaživel med splošno populacijo. V njihove roke se je pravzaprav prikradel skozi stranska vrata v obliki Googleovega operacijskega sistema Android, ki temelji prav na Linuxu. Tega seveda povprečen kupec telefona ne ve, saj ne vedo niti tega, da ima njihov telefon operacijski sistem.

Odpor oziroma strah ljudi do Linuxa je bil včasih upravičen, saj je vsak prej ali slej padel čez rob prijaznosti tega operacijskega sistema, ko česa v kakem meniju ali zavihku pač ni bilo mogoče postoriti in je bilo treba pognati terminal. Tako početje je nekemu, ki bi rad prišel le »v internet«, tuje in je kakršnokoli vpisovanje neznanih ukazov v črno polje z utripajočim znakom nekaj nepredstavljivega. Vendarle pa se je z Linuxom v zadnjem desetletju zgodilo nekaj, za kar so člani odprte skupnosti upali, da se bo zgodilo veliko prej. Njegova uporabnost je tako dozorela, da se z njim lahko spopadejo tudi ljudje, ki že vse življenje gledajo le v računalnike z nalepkami Microsoft.

Ta premik k uporabnosti ima tri komponente, ki so si prišle nasproti in Linuxu omogočile, da se znajde v rokah več ljudi. Prva je navzočnost samoumevnih programov na tej platformi in značilen zgled je Firefox. Preden so se taki programi znašli tudi v Linuxu, je bilo treba uporabljati drugačne programe od tistih, ki smo jih bili vajeni iz šole ali službe. Tu ne gre za razpravo o zmogljivosti enih in drugih, a dejstvo je, da če smo neveščega uporabnika postavili pred enega iz morja linuxovskih brskalnikov in ne pred program z ikono Internet Explorerja ali Firefoxa, je bilo takoj čutiti strah pred uporabo. Zdaj pa živimo v času, ko sta za Linux na voljo Firefox in Chrome, ki predstavljata levji delež brskalniškega trga na svetu. Tu je VLC player, ki je za mnoge postal sinonim programa za predvajanje video posnetkov ali, na primer, Skype, ki je eden tistih programov, ki so med prvimi nameščeni na svežem računalniku. Veliko je k temu pripomogel paket pisarniških programov LibreOffice, ki je za 99 % računalniškega občinstva povsem zadovoljiva alternativa Microsoftovemu Officeu. Dejstvo je, da je večina programov,





ki jih uporabljamo na okenskih in Applovih računalnikih, na voljo tudi za Linux in linuxovske različice ne zaostajajo za tistimi iz Microsoftovega ali jabolčnega tabora.

Druga komponenta je količina uporabnikov računalnikov in njihove potrebe. Velika večina ljudi od svojega računalnika zahteva le dostop do spleta in odprtje kakega dokumenta DOC ali PDF. Tisti, ki z računalniki počnemo še kaj več, velikokrat pozabimo, da večina ljudi ne reže video gradiva ali programira in tako ne poznajo tako trivialnih stvari, kot je namestitev bližnjice na namizje. Vsem tem ljudem je popolnoma vseeno, kateri operacijski sistem teče v njihovem računalniku, dokler bodo lahko prišli do Googla in se z družino pogovarjali prek spleta. V takih okoliščinah je Googlov Chrome OS, ki je pravzaprav le brskalnik, ki teče na lahki podplasti Linuxa, za marsikoga idealna rešitev.

Zadnja komponenta in tista, za katero gre vsa hvala linuxovskimi odprti skupnosti, pa je dozorelost namiznih okolij. Linuxov grafični vmesnik je ločena instanca operacijskega sistema in kot taka kar kliče po različnih vizijah, kako upravljati z dokumenti v računalniku. Linux v marsičem orje ledino, nato pa njegove pridobitve začnemo videvati v konkurenčnih operacijskih sistemih. Seveda je prav tako mogoče videti vpliv Oken in OS Xa na linuxovska namizna okolja, tako da je podobnosti veliko.

Linux pozna različne distribucije tega operacijskega sistema, ki se vsaka na svoj način trudijo dostaviti uporabniško izkušnjo. Večina distribucij se namesti z enim od namiznih okolij, v katerem upravljamo računalnik. Tu ne gre le za različne barve ikon in menuev, temveč za popolnoma samosvoje načine upravljanja oken. Nekatere distribucije so na voljo z več namiznimi okolji, tako da lahko namestimo poljubno kombinacijo distribucije in namiznega okolja. Tokrat si bomo ogledali tri najbolj priljubljene in nekatere njihove inačice – da, tudi namizna okolja imajo svoje inačice, kot se za pravo odprtokodno rešitev spodobi. Izhajali bomo iz prej izpostavljenih treh komponent, ki omogočajo uporabo računalnika z Linuxom nekemu, ki je bil doslej vajen Oken ali Mac OS Xa.

## KDE

Ko je govor o dozorelosti nekega odprtokodnega projekta, je KDE že pravi starec, saj segajo njegovi začetki v leto 1996. Grafični vmesnik KDE spominja na Okna, tako da začetnikov ne bo zmedel že takoj na začetku. Priča smo opravilni vrstici na dnu zaslona, ki ima »start«, zagonski menu. Tega je mogoče popolnoma prilagoditi in dodati nekatere programe med priljubljene, tako da jih ni treba vedno znova iskati po vseh možnih grupacijah. Velja omeniti, da je KDE dokaj požrešno namizno okolje in se



Namizno okolje KDE v distribuciji Kubuntu

bolje znajde v sodobnih računalnikih z dovolj pomnilnika. Tako njegova namestitev v starejše prenosnike in namizne računalnike ni najboljša zamisel, saj se v tej vlogi dosti bolje znajde manj požrešni XFCE. Prednost okolja KDE je v množici nastavitvev in prisotnosti gradnikov (angl. widgetov). Predvsem nastavitvev je toliko, da je treba nekaj časa, preden se znajdemo po vseh menutih, a si je zaradi tega mogoče namizje nastaviti po svojem okusu. Tu ne gre le za različne teme, temveč prilagajanje celotnega namizja z gradniki, ki jih potrebujemo. Tudi teme niso kar tako, saj je grafično okolje lepo oblikovano in med lepšimi, četudi ga morda tu presega GNOME, a to je zelo subjektivna ocena.

KDE je nekako najbolj namizno okolje v pravem pomenu besede, saj gradniki terjajo svojo površino na zaslону in zato ni najprimernejši za mini prenosnike in manjše monitorje. Veliko bolje se odreže na računalnikih z velikimi monitorji, saj je prek gradnikov marsikatera informacija dostopna le ob pogledu na gradnik.

Programje, ki je nameščeno poleg, zadoštuje za večino potreb vsakega uporabnika,

a če tak računalnik prepuščamo uporabnikom, opisanim v prvi tretjini članka, bo nujna namestitev kakega bolj znanega brskalnika (privzeto je ponavadi na voljo Dolphin ali pa rekonq). Sicer se dodani programi razlikujejo od distribucije do distribucije, a bo vsak našel večino tistega, kar potrebuje, že ob prvem zagonu.

KDE je torej zmogljivo namizno okolje s tradicijo in dolgoletnimi iteracijami, ki zahteva nekaj privajanja in od uporabnika pričakuje, da si bo navidezno pisarno uredil po svoje.

## Gnome/Unity

Gnome je namizno okolje, ki je s prehodom z različice dve na različico tri tako razdvojilo uporabnike, da so se začele pojavljati inačice. Ponavadi so temeljile na drugi različici Gnoma, saj ljudem prve instance tretje različice niso bile všeč. Ogenj je dodatno podpihal še oče Linuxa, Linus Torvalds, ki je Gnome 3 označil za polmijo. Roko na srce, Gnome nekemu, ki je vajen Oken ali OS X, že tako deluje tuje, pa naj gre za različico dve ali tri. Sicer je bliže



Okolje Gnome v distribuciji Fedora



Okolje Unity v sveži namestitvi distribucije Ubuntu

Applovedemu operacijskemu sistemu, saj pozna zgornjo opravilno vrstico, kjer se meniji menjajo glede na odprt program. Prav tako je na voljo »Dock«, kamor spravimo najbolj uporabljene programe in deluje podobno kot tisti v Mac OS X. Druga različica Gnomu je bila bolj podobna KDEju in Oknom in ko se je pojavila trojka, je nastala vrsta inčič, ki skušajo ohraniti logiko Gnomu 2. Tu vodi okolje Cinamon, ki ga izdeluje ekipa distribucije Mint.

Kot je razvidno iz naslova, je treba omeniti še Unity, ki je posebna in najbolj znana različica Gnomu, saj je privzeto namizno okolje distribucije Ubuntu. Tehnično gre za dve različni lupini istega okolja, a je kljub temu opaziti nekaj razlik. Unity je nastal kot odgovor ustvarjalcev Ubuntuja na mini prenosnike, saj so hoteli na majhne zaslone spraviti čim več informacij. Tako je mogoče programe zaganjati prek iskanja in dok na levi strani je privzeto na voljo ves čas in se ne skriva. Obe inčiči imata to skupno lastnost, da ju ni mogoče prilagajati toliko kot KDE, a sta kljub temu zmogljivi namizni okolji. Predvsem je zanimiv Unity, saj se pri Ubuntuju oziroma podjetju, ki ga ustvarja

Canonical, trudijo prehod z okenskega ali Applovedega računalnika čim bolj omiliti in je namestitev lepo založena z znanim programjem. Veliko pove že to, da je privzeti brskalnik Firefox in za pisarniške potrebe skrbi LibreOffice.

### XFCE

Zadnje med bolj znanimi okolji je XFCE, ki je bil narejeno kot očitna izbira za vse s starejšimi računalniki. Gre za resnično lahek kos kode, ki bo še tako staremu računalniku vlil novega življenja. Iz izkušenj lahko povemo, da je Mint Linux z okoljem XFCE na računalniku z gigabajtom pomnilnika deloval kot moderno orodje, pred tem pa se je šibil pod težo Oken XP SP3. Ko nameščamo Linux na manj zmogljive računalnike, je pomembno izpostaviti še to, da virusov in podobne nesnage praktično ni, zato ni potrebe po antivirusnih programih. Ti v Oknih ždijo v opravilni vrstici in računalniku odžirajo dragoceni pomnilnik, ki bi ga drugače lahko uporabljali za delo.

XFCE je sicer bolj podoben Gnomu kot okolju KDE, a ga zaradi lahkotnosti nekatere distribucije bolj prilagodijo sistemu

KDE/Okna. Gre za najgrše izmed treh okolij, spet je to subjektivna ocena, a se pozna, da ni grafičnih učinkov, ki jih imata konkurenca. Oblikovno podhranjenost nadoknadi s kopico nastavitvev, ki jih v Gnomu pogrešamo, in je tako nekoliko bolj podobno okolju KDE. A kot rečeno, je vse podrejeno hitremu izvajanju in delovanju, in to se zagotovo pozna. XFCE lahko v kombinaciji s kakšno že samo po sebi lahko distribucijo Linuxa starim računalnikom vlije novo življenje.

### Preizkusi sam

Izbirati najboljše namizno okolje in distribucijo je nemogoče, saj bi bili priča večjemu soglasju pri skupini ljudi, ki bi jih povprašali po najboljšem pivu. Distribucij in kombinacij je toliko, da je najbolje, če človek sam poizkusi različne rešitve. Tu pride prav Linuxov sistem zagona s prenosljivega nosilca – te dni je to večinoma ključ USB. Več o samem postopku v okvirčku, a dejstvo je, da je postopek otročje lahek in se ga lahko lotite brez skrbi, da bi na svojem računalniku kaj izgubili. Resnično bi radi poudarili, da gre za nezapleten postopek, ki lahko marsikomu odkrije čare Linuxa ali reši kak starejši računalnik, ki je podlegel teži Oken.

Kljub temu nekaj nasvetov, katere distribucije in namizna okolja preizkusiti oziroma namestiti v različnih primerih. Če bi radi sestavili nov računalnik in ne nameravate zapravljati denarja za Okna in Office, se morate ozreti po Ubuntuju. Podjetje Canonical se trudi z dolgoročno podporo, zajetnim forumom z rešitvami za težave in okoli te distribucije je zrasla tudi živahna slovenska skupnost, ki jo najdete na ubuntu.si. Ko smo že pri slovenščini, je to eno najmočnejših orožij odprte kode, saj je prevedenega silno veliko gradiva in ni bojzani, da bi se nov uporabnik moral znajti v angleških različicah programov in operacijskega sistema.

Za srednje zmogljive računalnike, se pravi tam nekje do 4 GB pomnilnika z 2,x-gigaherčnimi dvojedrnimi procesorji, se že bolj splača ozreti po okolju XFCE. Tu bi še posebej izpostavili Linux Mint XFCE, ki že na dveh računalnikih prijateljev zlahka nadomešča Okna XP. Pri tem eden od uporabnikov sploh ne ve, da ne uporablja več Oken. Lahko pride »do Googla«, računalnik deluje hitreje in klicev o okužbah z virusi ni. Logika uporabniškega vmesnika je tako podobna Oknom, da je praktično edino privajanje, ki je potrebno, privajanje na malce drugačne ikone (pa tudi to bi se dalo rešiti s kakšnim dodatkom).

Pri mini prenosnikih je seveda najboljše poseči po katerikoli distribuciji, ki ima v imenu »Lightweight« in uporablja namizno okolje XFCE. Tu lahke rešitve še kako pridejo do izraza, saj je Microsoft omejil izdelovalce mini prenosnikov z Okni na gigabajt pomnilnika. Ti računalniki so bili že s privzeto različico Oken počasni, ko pa se je



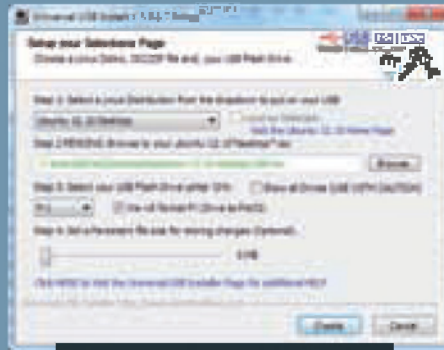
Distribucija Linux Mint z okoljem XFCE

# Preizkušanje distribucije

Prvi korak za namestitev ali preizkušanje distribucij Linuxa je prazen vsaj 4 GB ključ USB. Nato je treba s strani [www.pendrivelinux.com/universal-usb-installer-easy-as-1-2-3/](http://www.pendrivelinux.com/universal-usb-installer-easy-as-1-2-3/) prenesti program Universal USB installer. Potem je že čas za izbiro distribucije Linuxa in ko jo izberemo na njeni spletni strani, prenesemo k sebi datoteko operacijskega sistema s končnico ISO. V Universal USB installerju z dolgega seznama (ta pomaga tudi pri pregledu vseh možnih distribucij, ko se odločamo zanje) izberemo distribucijo, od katere smo si prenesli ISO. Nato izberemo datoteko in programu pokažemo, pod katero črko se skriva vstavljeni ključ USB. Priporočljivo je, da je ključ USB prazen, oziroma da ga program sam zbríše. Zato je pomembno, da izberemo pravo črko pogona, da ne bi pomotoma zbrisali katerega od drugih diskov v računalniku. USB installer sicer lepo opozarja na to, a je previdnost kljub temu na mestu. Ko smo vse izbrali, preostane le še klik gumba »create« in še ena potrditev, da vse to res hočemo storiti. Nato USB installer v nekaj minutah zmelje podatke in na koncu imamo na ključu USB pripravljeno distribucijo Linuxa. Praktično vse distribucije omogočajo preizkušanje operacijskega

systema, preden ga namestimo v računalnik, tako da je naslednji korak izklop našega okenskega računalnika. Nato vstavimo ključ USB in računalnik prižgemo. Tu je treba biti pozoren, na katero funkcijsko tipko je treba pritisniti, da pridemo na menu, tam pa lahko izberemo, s katerega pogona bo računalnik zagnal operacijski sistem. Te tipke so ponavadi F8 ali F12, vendar se razlikujejo po izdelovalcu matičnih plošč. Vedno pa se izpiše ustrezna tipka takoj ob zagonu računalnika in oznanja, da bo pritisk nanjo zagnal »boot menu«.

Ko pridemo v ta, boot menu, izberemo USB HDD ali pa USB FDD (spet odvisno od izdelovalca) in pričakal nas bo menu, s katerega lahko poženemo ali namestimo Linux. Izberemo »try« ali »Live CD« in že se bomo znašli v namiznem okolju. Celoten proces preizkusa traja manj kot 5 minut in že je mogoče krmiliti po Linuxu. To pomeni, da lahko brskate s privzetim brskalnikom, preizkušate programje, ki pride zraven in na splošno, pač uporabljate Linux. Če vam izbrana distribucija ali namizno okolje ni všeč, pa postopek ponovite s kakšno drugo datoteko .iso. Možnosti je resnično veliko.



Program za izdelavo namestitvenega ključa USB. V tem primeru smo nameščali distribucijo Ubuntu z okoljem Unity.

na računalniku nabralo še kako programje (antivirusi!), so postali skorajda neuporabni. Za take primere sta dobri rešitvi Lubuntu (Lightweight Ubuntu) in Xbuntu (Ubuntu distribucija z okoljem XFCE). Seveda to še zdaleč nista edini možnosti, a sta eni izmed najbolj prijaznih do začetnikov.

Kot zadnja izpostavljena distribucija pa je omembe vreden še Puppy Linux, ki je najbrž eden najlažjih operacijskih sistemov. O njem smo v Monitorju že pisali ([www.monitor.si/clanek/usb-orodjarna/](http://www.monitor.si/clanek/usb-orodjarna/)), saj pride prav takrat, ko se kakšen računalnik noče zbuditi v Okna in bi radi reševali podatke. Sama datoteka .iso obsega borih 129 megabajtov! Vendar pa ga je mogoče uporabljati tudi kot pravi operacijski sistem in na podlagi izkušenj lahko povemo, da je na starem eeePC mini prenosniku z gigabajtom pomnilnika vse delovalo tako hitro, kot bi imeli pred seboj sodoben in zmogljiv računalnik. Puppy je odlično orodje, ki pa bo morda za začetnike preveč neprijazno, a če je treba le priti v internet, velja tudi to distribucijo vsaj preizkusiti.

Kot omenjeno, je ena glavnih poant Linuxa prav ta, da je veliko izbire. Tako bo vsakdo našel kaj zase in ob tako preprostem postopku preizkušanja je greh, če tega ne storite. Strahu pred uporabo res ne bi smelo biti več, denar, ki bi ga sicer dali za okna, pa lahko vložite v kaj drugega. Predvsem je težko najti področje, kjer Linux za konkurenco zaostaja, ko ga dobi v roke povprečen uporabnik računalnika. Potencialne težave lahko nastanejo pri kakšnih bralnikih bančnih

kartic, ki imajo le gonilnike za Okna, a je takih primerov vse manj in vsa računalniška zunanja oprema deluje ob prvem zagonu sveže namestitve.

Počasi bo treba nehati govoriti o Linuxu kot strašnem operacijskem sistemu, kjer prehitro zaidemo v stanje, ko bo zagnan terminal. Ta operacijski sistem je res tako napredoval, da je prehod z Oken ali Applja tako neboleč, da ga ne bo občutil praktično

nihe. Tako je na mestu le še izbira distribucije in začnete lahko s temi, omenjenimi v članku. Če vam nobena ne bo všeč, pa je na [en.wikipedia.org/wiki/List\\_of\\_Linux\\_distributions](http://en.wikipedia.org/wiki/List_of_Linux_distributions) seznam, ki pokaže, česa je zmožna odprtokodna skupnost. Kot rečeno, preizkušanje ne predstavlja nobene nevarnosti, zato mirno vzemite v roke ključ USB in pogum. Z Linuxom je dejansko mogoče živeti. **M**



Distribucija Puppy Linux je velika le 129 megabajtov

# Pogled na drugo stran

Tehnološka podjetja nas skušajo na vsakem koraku prepričati, kako je tehnologija v zadnjih desetletjih izboljšala življenje ljudi. Po drugi strani pa jo za nečedne namene uporabljajo tudi brezvestne vlade držav, kriminalci in teroristi. Med »sejalci zla« so se v zgodovini vse pogosteje znašli tudi računalniki.

Miran Varga

Računalniki so v službi ljudi že praktično šest desetletij, v tem obdobju so odigrali pomembno vlogo pri našem razumevanju sveta in predvsem spreminjanju načinov našega dela in komunikacije. Sodobna tehnologija se je v najrazličnejših oblikah naselila v naše domove, avtomobile in celo žepe oblačil ter pomembno vplivala na spremembe v naši kulturi, vedenju in odzivanju. Večina teh sprememb je seveda pozitivnih, torej na boljše, pri čemer vodijo bistveno poenostavljene komunikacije z vsem svetom, učinkovitejše delo in boljše zabave. Kljub vsem dobrim platem pa se velja zavedati, da so bili nekateri temelji današnje tehnologije zgrajeni na podlagi resnično temačnih motivov in potreb, ki sta jih prinesli s seboj 2. svetovna vojna in hladna vojna. Zgodovina računalništva tako vsebuje več zaskrbljujočih zgledov pehanja za močjo in oblastjo ter dobički na rovaš človeških življenj.

Drži, tudi računalniki so bili neredko uporabljeni za zla dejanja, celo grozodejstva, ki so se zgodila namerno ali pa kot posledica napak, pomot oziroma malomarnosti. Stalen razvoj področja umetne inteligence in povsem samostojnih sistemov, ki smo mu priča vso računalniško zgodovino, pa nas lahko navdaja s še bolj strašljivimi obeti za prihodnost. Se mar lahko upravičeno sprašujemo o tem, ali bodo vse pametnejši računalniki poskrbeli za še večje zlo, se dvignili nad človeštvo, ki jih je ustvarilo, ter uresničili najtemnejše scenarije iz znanstvenofantastičnih filmov ali jih celo presegli? Bo mar tehnološki napredek dosegel točko preloma, ko ljudje ne bomo več vrsta, sposobna preživetja? Vredno razmisleka. Žal že pokojni dedek pisca teh vrstic je že pred desetletji ob vnukovem navdušenju nad tehnologijo in računalništvom rad ponavljal stavek: »Tehnologija je spravila svet na noge in tehnologija ga bo tudi ugonobila!«, ne da bi slutil izjemne tehnološke preboje, ki so sledili.



## Hiter razvoj najrazličnejših tehnologij

Na računalniških rešitvah temelječe tehnologije, kot sta GPS in digitalni rentgenski aparati, vsak dan znova pomagajo ščititi in reševati življenja. Tako kaj hitro pozabimo, da so bili tehnološki preboji zanje zasnovani v precej temnih časih. Že res, da so bili sami začetki računalništva precej nedolžni, saj zanje štejemo programabilne stroje oziroma avtomatizirane statve, ki jih je razvil za tekstilno industrijo Joseph Marie Jacquard že pred dvesto leti. Prvi teoretični računalnik z analitičnim pogonom pa je oblikoval Charles Babbage, in sicer z namenom odprave človeških napak pri računanju matematičnih tabel. Tudi to se je zgodilo v začetku 19. stoletja. Očitno sta bila motiva v teh dveh primerih skrajno nedolžna. Računalnike, kot jih poznamo danes, je človeštvo spoznalo šele v letih pred drugo svetovno vojno. In prav vojna je bila tista, ki je združila velikanske količine denarja in drugih sredstev z znanji (teoretičnimi in praktičnimi) strokovnjakov. Teorija Alana Turinga, ki ga sicer označujemo za očeta modernega računalništva, se je

uresničila. Analitiki in raziskovalci v ustanovi Bletchley Park so močno prispevali k razvoju izjemno zmogljivih računalniških strojev, ki so pripomogli k razbitju nemških vojaških šifer, s t. i. »Turingovo bombo« pa tudi k razbitju šifriranja Enigme. Pod njihovim okriljem je nastal tudi Colossus – prvi programabilni, digitalni in elektronski računalnik.

A čeprav gre za izdelek, ki je nastal za potrebe vojske, to še ne pomeni, da ima računalnik samodejno negativen ali celo zli prizvok. Računalniki Colossus so zasloveli predvsem zaradi uporabe metode napadov z uporabo grobe matematične moči, s katero so zlomili Lorenzovo šifriranje, ki ga je uporabljala nemška vojska, zato so zavezniške sile rešile in prihranile marsikatero življenje. Po zaslugi angleškega razbitja nemškega šifriranja je tudi sama druga svetovna vojna trajala bistveno manj časa, kot bi sicer. V omenjenem vojnem času je razvoj računalniških rešitev resnično dobil krila. Rodil se je ENIAC, veliki elektronski »možgani«, težki več kot 27 ton, ki je imel vgrajenih več kot 17 tisoč elektronk. Računalnik ENIAC sta si zamislila in v popolni tajnosti

## Domišljija ali obsedenost z zlo tehnologijo?

Zgodovina nas uči, da je tehnološki napredek v ljudeh sprožil tudi različne sume in strah. Celo odkrito sovraštvo do strojev in naprav, ki so ogrozile zasebnost ali obstoj ljudi. O tem zgovorno pričajo že upori v tekstilnih tovarnah, ko so delavci začeli uničevati avtomatske statve. Pozneje se je v literaturi in filmu razvil žanr znanstvene fantastike, ki je dobesedno začinjen s stroji, računalniki, roboti in drugimi sistemi, ki v različnih vlogah nastopajo proti človeštvu. Od sistema HAL9000 v Vesoljski odisejaji do temačnega Skyneta v seriji filmov o Terminatorju. Morebiti bi kdo te stvaritve označil kot naivne fantazije ali bujno domišljijo, a treba je priznati, da so številni avtorji k problematiki zlega računalništva pristopili z izrazito filozofskega stališča. HAL9000, denimo, tako ni tipičen zli računalnik, temveč stroj, ki mora razrešiti dva nasprotujoča si ukaza – posadki vesoljskega plovila Discovery One mora prenesti natančne informacije, a jim obenem ne sme razkriti prave narave njihove misije in načrta o tem, da jih na koncu doleti nesreča (s smrtjo). V zadnjih desetletjih so vlogo zlih računalnikov vse bolj prevzemali ro-

boti. Ti so, odkar so nastali, tarča ljudi. Isaac Asimov, znan tudi po svojih treh osnovnih zakonih robotike, je tej problematiki posvetil izjemno veliko časa. Po njem robot ne sme poškodovati človeka ali kakorkoli prispevati k njegovemu ogrožanju, ubogati mora ukaze, ki mu jih dajejo ljudje (razen ko je to v nasprotju s prejšnjim členom), obenem pa mora robot ščititi svoj obstoj (a le, dokler zaščita ni v nasprotju s prvim in drugim členom). Uresničevanje teh na prvi pogled preprostih, nespremenljivih in nedotakljivih pravil je v zgodovini zadelo ob najrazličnejša moralna in filozofska vprašanja. V zgodbi o malem izgubljenem robotu beremo o tem, kako so nekateri roboti ustvarjeni z okrnjenim prvim pravilom in tako niso več dolžni ščititi ljudi in lahko sprožijo dejanja, ki škodijo ljudem, a z njimi ne bodo prenehali. Takšna zgodba sodi v fantastiko, a lahko sčasoma preraste v realno težavo. Prav mogoče je namreč, da bomo nekoč živeli v okolju, kjer nas bo obdajala tehnologija, ki bo pametnejša, hitrejša in močnejša od nas. Poskrbeti pa moramo, da jo bo vodila inteligenca, ki nam ne bo stregla po življenju.

za ameriško vojsko oblikovala John Presper Eckert in John William Mauchly z Univerze v Pensilvaniji. Pol milijona dolarjev vreden stroj je vojska uporabljala predvsem na področju balistike, in sicer za izračune poti topovskih granat, letalskih bomb ... Pozneje so ENIAC, ki je deloval med letoma 1946 in 1955, uporabili tudi pri reševanju problemov v jedrski fiziki.

Čeprav je bil glavni razlog za razvoj in obstoj ENIACA povezan z natančnostjo izračunov smrtonosnosti orožij ameriške vojske, pa je že v fazi razvoja pritegnil pozornost matematika Johna von Neumanna, ki je delal na projektu Manhattan – razvijal je namreč vodikovo bombo. Poznavalci razmer so kasneje pojasnili, da je bil prvi preizkus matematičnih sposobnosti superračunalnika tistega časa pravzaprav obdelava izraču-

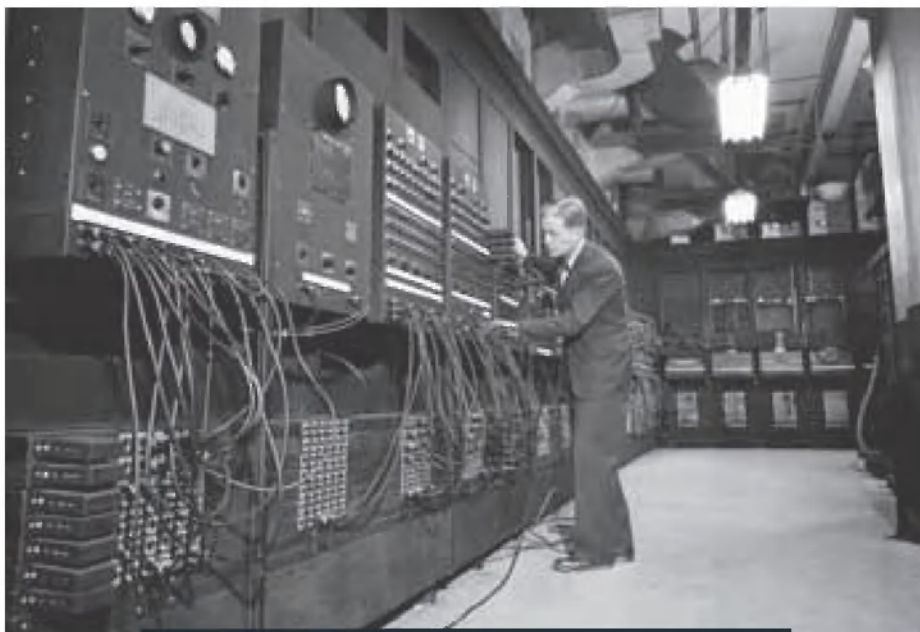
nov za omenjeno bombo. Težko je reči, ali je prav ENIAC tisti kamenček, ki je sprožil plaz, vsekakor pa so orožja po zaslugi računalnikov postajala vse zmogljivejša in vedno bolj smrtonosna.

### Temna zgodovina

Izdelava orožij, jedrskih ali drugih, je zrela za vsaj dvoletno razpravo po načelu odvisnosti od tega, kdo in za kakšen namen jih razvija, nekatere druge primere negativne rabe računalnikov pa teže zagovarjati. Leta 2001 je ameriški novinar Edwin Black izdal knjigo z naslovom IBM in holokavst, v kateri IBM in njegovo nemško podružnico Dehomag obtožuje sodelovanja z nacističnim režimom, ki je v Nemčiji zavladal po prihodu Hitlerja na oblast leta 1933 in se obdržal vse do leta 1945 in padca t. i. tretjega rajha.

Pisca omenjene knjige je zmotila že vloga luknjačev kartic Hollerith, ki jih je dobavljala Dehomag, saj so z njimi v tridesetih letih prejšnjega stoletja izvedli popis Judov. IBM-ove tehnologije so pomagale tudi pri organizaciji železniškega prometa in pri registraciji zapornikov v koncentracijskih taboriščih. V knjigi avtor navaja še, da je IBM-ova podružnica številno opremo dala v najem (in ne prodala) tretjemu rajhu ter jo med vojno vzdrževala in nadgrajevala, Dehomag pa naj bi tudi skrbel za izobraževanje nekaterih nacističnih oficirjev in upraviteljev koncentracijskih taborišč.

Obseg sodelovanja med IBM in tretjim rajhom je sicer sporen, a je družba Dehomag hitro prišla pod nadzor nacističnih oblasti, katerim je tudi dobavila opremo, ki je bila uporabljena v namene popisa naj-



Gmota elektronk, znana tudi kot ENIAC, ki jo je ameriška vojska zgradila z namenom računanja najrazličnejših lastnosti orožij.



Plakat o luknjačih kartic Hollerith iz leta 1934, po zaslugi katerih lastnik »vidi vse«.

različnejših dejavnosti in prebivalstva. V nadaljevanju je tudi poskrbela za možnost uveljavljanja različnih ukrepov proti lastnim državljanom in državljanom napadenih ter podjarmljenih držav. Čeprav za sisteme, ki so temeljili na luknjanih karticah, težko trdimo, da so računalniki, pa so vsekakor njihovi bližnji bratranci, ki so tako bili del grozodejstev druge svetovne vojne.

### Računalniške nečednosti

Zločini nacističnega režima izstopajo po brutalnosti, tudi novejša zgodovina pa nam lahko postreže z vrsto zgledov, ko so bili računalniki uporabljeni v nespodobne namene. Vlada Južnoafriške republike je v času aparthaida z računalniško pomočjo spremljala državljanke in jih delila na različne rasne skupine. Če ostanemo v JAR, lahko zapišemo tudi, da je leta 1997 v tej državi začel veljati embargo na orožje, vendar so v tistem času računalnike še vedno prodajali. Šele leta 1980 je posredoval odbor Združenih narodov in varnostnemu svetu predlagal prepoved izvoza računalnikov v to afriško državo. Dejanska zaustavitev izvoza računalnikov za policijo in vojaško rabo iz Evropske unije in držav članic varnostnega sveta je JAR doletela šele v letih 1985 in 1986. A ker sam embargo ni bil celovit, je imel bore malo vpliva na vladna naročila računalnikov. Čeprav tudi v tem primeru težko najdemo neposredno povezavo med računalniki in nasiljem nad državljanji, pa so računalniki odigrali pomembno vlogo pri spremljanju državljanov in kratenju njihovih človeških pravic. Temnopolti državljanji so tako prejeli knjižico s podrobnimi podatki, kje se lahko gibljejo, živijo in delajo, nad njihovimi podatki pa je bdela računalniško podprt register prebivalstva.

Da prepoved uvoza računalnikov ni najbolj učinkovita v primeru vpletenosti vlad posameznih držav, priča tudi zgled iz Iraka. Država pod oblastjo Sadama Huseina je konec leta 2000 zgradila lasten superračunalnik kar iz igralnih konzol. Poganjalo ga je okoli 4000 konzol Sony PlayStation 2, ki so bile po grafični (torej tudi računski) moči okoli 15-krat zmogljivejše od povprečne grafične kartice v osebnih računalnikih tistega časa. Kot kaže praksa zadnjega desetletja, so prav grafični procesorji odlični matematiki. Ta trenutek najzmogljivejši superračunalnik, Cray Titan, ki deluje v mestu Oak Ridge z ameriški zvezni državi Tennessee, sestavlja kar 18.688 grafičnih procesorjev Nvidia Tesla K20.

Vsekakor ostaja malce grenak priokus, kaj vse bi se lahko zgodilo, če bi bil embargo, ki je veljal za časa Huseinovega režima, manj omejujoč glede računalniške opreme. Danes nas na izjemne zmogljivosti računalnikov, opremljenih z večjedrnimi procesorji in zmogljivimi grafičnimi karticami, opozarjajo številni projekti – denimo mreža zanese-



General Atomics MQ-1 Predator je vrsta brezpilotnega letala, ki je opravila večino ameriških napadov v vojnah v Afganistanu in Pakistanu.

njakov omrežja Folding@home, ki se po za slugi pristopa porazdeljenega računalništva na račun skoraj neomejene računalniške moči spopada tudi z najbolj kompleksnimi izzivi človeštva.

### Vsakdanje zlo

Superračunalnike lahko v vseh obdobjih povezujemo z različnimi nečednimi nameni, a danes največ nevarnosti preti prav s področja osebnih računalnikov. V obtoku je na desetitisoče škodljivih kod, ki lahko računalnik ali tablico spremenijo v t. i. zombi računalnik, ki je del omrežja okuženih računalnikov, s katerim upravlja posamezen heker ali skupina aktivistov. Ta omrežja računalnikov sicer ne premorejo nujno zmogljivosti superračunalnikov, se pa pogosto uporabljajo za usmerjene napade na strežnike in spletne strani podjetij ter vladnih ustanov po vsem svetu.

Vse več takih napadov meri na neposredne finančne koristi, krajo zaupnih informacij in rabo v druge zle namene. Aprila 2011 je tako skupina hekerjev napadla spletne strani in strežnike južnokorejske volilne komisije in poskrbela, da so na nadomestnih volitvah državljani težje prihajali do informacij o županskem kandidatu Park Won-soonu ter samih volitvah, s tem pa je delno vplivala na same volitve. Policija je pozneje aretirala tajnika južnokorejske velike narodne stranke ter še štiri druge osumljence v povezavi z napadi na spletni volilni sistem.

V zadnjem letu smo videli, s kakšno lahko koto interesne skupine aktivistov sprožajo napade proti organizacijam in vladam, z delom katerih se ne strinjajo. V začetku leta 2012 smo bili priča obračunu med izraelskimi in palestinskimi skupinami, ki je sprivil na kolena celo borzo v Tel Avivu, banko First International Bank of Israel ter stran nacionalnega letalskega prevoznika El Al na eni strani, v »povračilnih ukrepih« pa poskrbel še za nedosegljivost borz v Savdski Arabiji in Združenih arabskih emiratih. Omenjeni napadi so seveda skrbno načrtovani, saj na-

padalci želijo strežnik(e), ki gosti(jo) spletno stran, preobremeniti z zahtevki in poskrbeti za neodzivnost strani. Pogosta tarča napadalcev so tudi omrežni usmerjevalniki, saj je končni rezultat soroden ali enak, napadi pa so mogoči zaradi napak pri izdelavi programske in/ali strojne opreme.

Na vsakem področju, kjer nastopa sodobna tehnologija, ki zbira, hrani in izmenjuje podatke, so možnosti tako za napake kot tudi načrtne zlorabe. V začetnih letih podjetja Google, katerega glavni razlog obstoja je organizacija podatkov z vsega sveta, so zaposleni sprejeli delovanje po neformalnem kodeksu, imenovanem »Do no harm« (v prevodu: ne delajmo škode). Ta pristop še danes velja v kodeksu ravnanja podjetja, čeprav nekateri kritiki podjetja dvomijo o njegovem vplivu na vedenje zaposlenih in celotne korporacije.

Podjetja pa niso edine organizacije, ki zbirajo in obdelujejo podatke. Vlade po svetu si želijo ohraniti nadzor na dejavnostmi in komunikacijo državljanov, pa naj gre za tradicionalne komunikacijske kanale ali pa sodobna družabna omrežja. Vse to jim seveda omogoča prav tehnologija. V najslabših primerih je prav tehnologija tista, ki oblastnikom omogoča (neutemeljen) nadzor in celo potencialno zatiranje državljanov, pa naj gre za sisteme prepoznavanja registrskih tablic vozil, uporabo sledenja s pomočjo videonadzornih kamer ali pa cenzure in blokiranja določenih spletnih in drugih vsebin ter storitev (k čemur sodijo tudi sezname prepovedanih knjižnih del ipd.).

### Vojaški stroji in njihove posledice

Lahko trdimo, da zbiranje in analiza podatkov ali pa preproste sistemske napake lahko povzročijo le omejeno škodo, to pa seveda ne drži za računalniške sisteme, ki so zasnovani za to, da se na podlagi teh podatkov odzovejo in povzročajo škodo. Razvoj orožij se od prvih balističnih računalnikov ni ustavil, zato danes sodoben arzenal se-



Takole so videti nadzorna središča za nadzor nad troti – vojaki jih upravljajo na daljavo.

stavlja orožja, podprta s številnimi računalniškimi sistemi, ki jim npr. pomagajo izdelati zemljevid terena, prepoznati prijeteljske in sovražnikove vojake ter tarče in, v idealnih razmerah, slednje tudi uničiti.

Nekatere tehnologije so tako uporabljane pretežno v miroljubne namene, denimo GPS, druge pa so povsem specializirane za škodljive namene, recimo sistemi vodenja vojaških raket. Vojska v zadnjih letih poudarja predvsem zmožnost visoke natančnosti ciljanja teh rešitev, primerjajo se s kirurgi, a pri tem velja poudariti, da so tudi najboljši sistemi lahko natančni le toliko, kolikor so natančni podatki in informacije, ki jih prejmejo v obdelavo.

Prav zato so se Američani opekli v začetku vojne v Iraku, ko so leta 2003 izstrelili vrsto raket na domnevni bunker Sadama Huseina in druge vojaške tarče, pri tem pa zadeli celo vrsto civilnih tarč in ubili veliko civilistov. A to ZDA ni ustavilo, da v zadnjem desetletju ne bi še pospešile rabe t. i. brezpilotnih letal, imenovanih tudi troti, ki opravljajo tako naloge nadzora kot tudi zračnih napadov. Ta zračna plovila so bila pod okriljem ZDA v akciji ne le v Iraku, temveč predvsem v Afganistanu in Pakistanu. Troti so zelo priljubljene tako med vojsko kot tudi med nacionalnimi varnostnimi agencijami, saj so cenejši od klasičnih vojaških letal, obenem pa jih lahko uporabljajo za vse nevarne ali pa tudi nelegalne misije, ne da bi pri tem tvegali življenje pilota oziroma nevšečnosti, ki bi nastale ob sestrelitvi letala ter pristanku pilota v ujetništvu. Kritiki brezpilotnih letal poudarjajo predvsem to, da zanašanje na umetno zbrane podatke ter številne napadalne misije teh letal povečujejo tveganje, da bodo žrtve med nedolžnimi civilisti številnejše.

V vojnih razmerah je namreč zelo težko preveriti dejansko resničnost poročil in številke o žrtvah. Mednarodna pisarna raziskovalnega novinarstva navaja, da je na račun napadov troto v Pakistanu od leta 2004 izgubilo življenje okoli 3000 ljudi, različna

vojaška poročila pa navajajo številke med 473 in 889 žrtvami na strani civilistov. Ocene poznavalcev razmer so seveda še precej bolj pesimistične, saj navajajo, da za vsakega vojaka, ki podleže napadu troto, v povprečju umre kar deset civilistov.

### Vloga umetne inteligence

Orožja, ki sejejo uničenje in smrt, so danes še vedno pod nadzorom ljudi, ki za svoja dejanja in njihovo uporabo nosijo moralno in (včasih) tudi zakonsko odgovornost. A tehnologija troto se razvija zelo hitro in ameriško vojno letalstvo že napoveduje, da bo v prihodnosti umetna inteligenca po zaslugi številnih sistemov že znala sama sprejeti različne bojne odločitve na terenu, pri čemer naj bi se držala zakonskih in političnih omejitev. Povedano preprosteje – nova generacija troto utegne že sama izbirati, koga bo ubila.

Jasno je, da je takšno delovanje povezano z večjim tveganjem. Vojaški roboti so lahko tudi nepremišljeni, saj imajo že danes v določenih situacijah težave z razločevanjem in prepoznavanjem ljudi ter samega konteksta – najbolj banalen zgled: ali skupina poskočnih ljudi predstavlja protestnike ali le veselo družico na praznovanju poroke. Razvojniki in raziskovalci s področja umetne inteligence sicer umirjajo žogico in dodajajo, da trenutno nimajo načrtov, da bi iz odločitvene enačbe povsem izločili ljudi. Dejstvo pa je, da nobena vojaška velesila nima dovolj izšolanih operaterjev, ki bi krmilili številne čete troto, ki se kopičijo v vojaških skladiščih. Vojska bi v vsakem primeru precej pridobila z dodatno avtomatizacijo teh ubijalskih strojev.

Umetna inteligenca je danes še daleč od superpametnih sistemov, kakršne si v svoji domišljiji zamišljajo znanstveniki in pisatelji, kljub temu pa so te rešitve bližje, kot si marsikdo od nas predstavlja. Računalniški možgani morebiti res še ne obvladajo misli, prilagodljivosti, sposobnosti sklepanja in samoučenja po vzoru človeških možga-

nov, zato pa blestijo v drugih specifičnih nalogah, denimo preprečujejo blokiranje avtomobilskih koles pri močnem zaviranju, obvladajo pa tudi igranje šaha. V zadnjem času so najboljši umetni sistemi začeli ljudi premagovati tudi pri nekaterih bolj kompleksnih nalogah, npr. prepoznavi obrazov, napredek pa hitro napreduje.

### Duh v stroju

Le ugibamo lahko, ali nam bo kdaj uspelo narediti natančno kopijo človeških možganov, lahko pa smo precej prepričani o tem, da bodo znanstveniki sposobni ustvariti stroj, ki bo ponujal podobno raven inteligence kot človek. Sčasoma pa bi lahko izdelali tudi stroj, ki bo precej pametnejši od posameznika. In tu se začne vizija umetne inteligence. Ti učenci se stroji bi nato sami ustvarjali še bolj pametne stroje, dočakali bi eksplozijo pameti v rokah »računalnikov«. Tak scenarij ponuja vrsto presenetljivih možnosti. Po zahvali umetne inteligence bi lahko računalniki prihodnosti reševali probleme, ki jim ljudje nismo kos. Našli bi zdravila za trenutno neozdravljive bolezni, iznašli varen in neomejen vir energije ali celo izdelali fizični model novega vesolja. Lahko bi se celo spopadli s filozofskimi izzivi, kot sta obstoj boga, pomen življenja, ter v praksi uresničili scenarij iz Štoparskega vodnika po galaksiji.

Scenarij, po katerem bi človeštvo izgubilo absolutno moč in oblast nad planetom, buri številne znanstvenike. Univerza v Cambridgeu je novembra lani oblikovala pravcati center za preučevanje tveganja obstoja človeške vrste, kjer znanstveniki med drugim že obravnavajo tudi tveganja, ki jih za človeštvo predstavlja lastno razvita tehnologija. Akademiki so doslej oblikovali dva predloga, kako se lotiti razvoja umetne inteligence. Prvi predlaga strategijo, po kateri bi stroje učili le človeške inteligence, zato bi ti osvojili tudi naše navade in vrednote ter z nami delili skrb za varovanje naših interesov. A zdi se malo verjetno, da bo prva superinteligenca natančen posnetek človeške nravi. Zato utegne v praksi prevladati drugi pristop, po katerem bi umetno inteligenco še naprej omejevali le na ozka področja dejavnosti. Torej bi do razvoja superinteligence sploh ne prišlo.

Kaj reči za konec? Računalniki so bržkone človekovi najboljši pripomočki, tako kot druga orodja pa lahko rabijo v dobre ali zle namene. Navadno rabijo dobremu, ko pa ne, gre navadno za nesreče ali napake v dizajnu. Kakorkoli že, trenutno je vsa moralna odgovornost na plečih ljudi. Prav mogoče je, da se bodo v prihodnosti računalniki tako razvili, da jih ne bomo mogli obvladovati – postali bodo pametni in samostojni in se obnašali po lastni presoji. Vsekakor pa moramo poskrbeti, da bodo na svet gledali tako kot mi, drugače bo le ena sama zgodba o zlih računalnikih, ki je ne bo več mogel povedati nihče ... **M**



# Monitor

LABORATORIJ | MAJ 2013

## Nekaj več

Fotografska podjetja so ravno spomladi najbolj dejavna pri predstavitvi novih modelov. Včasih je bil cikel resda hitrejši, saj so novi modeli prihajali spomladi (torej pred poletnimi počitnicami in daljšimi potovanji) ter jeseni (pred božičem), a se je to nekoliko umirilo – zdaj smo pri kompaktnih modelih priča menjavanju generacij približno enkrat na leto.

Jure Forstnerič

**R**azlog je seveda preprost – vse manj prodajo poceni aparatov, ki jih nekoč prodajali predvsem na podlagi trendovskega oblikovanja in nizkih cen. Danes so to področje docela zasenčili zmogljivi pametni telefoni, ki ponujajo dovolj dobro kakovost fotografij, obenem pa še bistveno večjo prilagodljivost pri obdelavi fotografij in prenos fotografij v družabna omrežja prek elektronske pošte in sporočil MMS.

Tudi prodajalci oziroma zastopniki fotografskih podjetij so nam potrdili, da se prodaja fotoaparatur nižjega ranga slabša. Seveda pa so zato vedno bolj zanimivi zmogljivejši modeli, ki ponujajo lastnosti, ki jih telefoni (vsaj zaenkrat še) ne. Ravno v tokratni številki imamo nekaj zmogljivih modelov, ki se hvalijo z odličnim razmerjem goriščnic oziroma z zumom, pričakujemo pa tudi novo generacijo aparatov, ki delujejo pod vodo.

Vsak mesec seveda prevetrimo tabele in odstranimo aparate, ki niso več naprodaj, opažamo pa, da je zadnje čase tabela cenejših modelov DSLR vedno večja, tabele žepnih modelov pa so nekoliko manjše

kot nekdanj. Razlog je seveda v aparatih brez zrcal, a z izmenljivimi objektivami (mirrorless), ki jih vodimo v tabeli poleg modelov DSLR.

Ti aparati so naslednji korak nad zmogljivimi žepniki. Ponujajo boljšo kakovost slike, predvsem v težjih svetlobnih razmerah (recimo v notranjosti ob umetni svetlobi, ob mraku itd.). Obenem pa omogočajo tudi večjo fleksibilnost, saj imajo večji sistemi (Panasonic/Olympus Micro 4/3, Sony NEX, Nikon One) na voljo že kar nekaj objektivov in drugih dodatkov. Ob tem so bistveno lažji in manjši kot klasični DSLRji in zelo priljubljeni med uporabniki, ki želijo nekaj več, hkrati pa se nočejo resneje poglobiti v tehnično plat fotografije.

Zanimivo torej, kako so pametni telefoni prevetrili področje fotografije. Prisilili so izdelovalce, da so zvečali kakovost, sploh na področjih, ki so po našem mnenju pomembnejša od golih ločljivosti (megapik) – kakovosti in fleksibilnosti objektivov, teže modelov, prijaznosti rabe. S prihodom vse zmogljivejših aparatov (sploh žepnih, kot sta Sonyjev RX100 in RX1 ter Nikonov Coolpix A) pa je očitno, da razvoj niti malo ne pojenja. **M**





### **Sony DSC-WX60**

Novi Sonyjev DSCWX60 je eden izmed manjših (in lažjih) aparatov, ki smo jih zadnje čase preizkusili.

| Digitalni fotoaparati

85

### **Olympus SZ-16**

Olypusov SZ-16 ponuja kompakten in zmogljiv objektiv s 24-kratno optično povečavo in kompaktno ohišje z dobro odmerjenim držalom.

| Digitalni fotoaparati



87



## Ocenjevanje digitalnih fotoaparata

Pri preizkusu vse digitalne fotoaparate, ki jih je ta hip mogoče dobiti na slovenskem trgu, razvrščamo na lestvico. Vsak mesec popravimo njihove cene, dodamo nove modele in zberemo tiste, ki niso več naprodaj.

Pri digitalnih fotoaparatih ocenjujemo:

- tehnično zmogljivost
- kakovost fotografij
- geometrijsko pravilnost fotografij
- zasnovo, velikost in maso ohišja
- enostavnost in preglednost nastavitvev

Ocene so odvisne od trenutne konkurence, zato se (lahko) vrstni red najboljših zaradi spremenjenih cen ali novih modelov na tržišču iz meseca v mesec nekoliko spreminja.

### 83 DIGITALNIH FOTOAPARATOV NA WWW.MONITOR.SI/NAJBOLJSI-IZDELKI

- 17 zmogljivih
- 9 kompaktnih
- 19 žepnih
- 26 manj zmogljivih DSLR
- 12 zmogljivih DSLR

### Nikon Coolpix S9500

**Razred:** Kompaktni.  
**Efektivna ločljivost tipala:** 18,1 milijona pik.  
**Tehnične lastnosti:** Objektiv 25–550 (35 mm. ekvivalent); svetlobna jakost 3,4–6,3; ostrenje 1 cm (makro) – neskončno; domet bliskavice 6 m; ISO: samodejno ali ročno (125–3200).  
**Prodaja:** www.nikon.si.  
**Cena:** 281 EUR.



TEHNIČNA ZMOGLJIVOST  
 KAKOVOST FOTOGRAFIJE  
 ZASNOVA APARATA

- ✓ Odlična stabilizacija slike, udobno enoročno fotografiranje, uravnavanje bliskavice.
- ✗ Malo ročnih nastavitvev, ostrenje pri največji povečavi, občasna neodzivnost po zajemanju, zunanji polnilec ni priložen.



■ **Nikon Coolpix S9500** je evlucijski naslednik modela S9300, ki ima nekoliko razširjen razpon objektiv, tipalo večje ločljivosti in možnost upravljanja prek Wi-Fi povezave.

Njegovo ohišje je skoraj v celoti sestavljeno iz aluminija in je precej nenastopajško oblikovano. To pomeni, da uporabnik na prvi pogled sploh ne opazi, da ohišje ni grajeno iz plastike, temveč šele, ko aparat prime v roke. Pri enoročnem fotografiranju hitro opazimo silno dobro oblažinjeno mesto za palec desne roke, sprožilec in stikalo za zumiranje pa sta prav tako zelo primerno postavljena. Nekoliko smo pogrešali le bolj izdatno odmerjeno držalo na sprednji strani, ki ga nadomešča le tenka izboklina, ki je žal plastična in trda. Zadaj je tudi kolesce za

izbiro nastavitvev, a teh ni na voljo veliko, le različnih samodejnih programov je na voljo v izobilju. Aparatu lahko sicer v klasičnem samodejnem načinu določimo tudi občutljivost ISO, a bo za izbiro treba na menu.

Menuji so nekoliko podobni tistim v Nikonovi seriji 1 in jih uporabnik hitro ob-

vlada, saj so v grobem razdeljeni le na štiri dele. Kot smo že zapisali, je aparat precej podvržen samodejnemu delovanju, zato so na kolescu za izbiro programa fotografiranja na voljo tudi bližnjice do nočnega programa, nočnega portreta, portreta z močno osvetljenim ozadjem in programa

### NAJBOLJŠI | ZMOGLJIVI | FOTOAPARATI

	Sony Cyber-shot DSC-RX100	Panasonic Lumix DMC-LX7	Canon PowerShot G12	Nikon Coolpix P7700
preizkušeno	2012/09	2013/01	2011/02	2012/11
ločljivostni razred (mil. pik)	20	10	10	12
kakovost	SD/SDHC/SDXC/MSD	SD/SDHC	SD/SDHC/MMC	SD/SDHC/MMC
objektiv (ekvivalent leica)	28–100 mm	24–90 mm	28–140 mm	28–200 mm
svetlobna jakost objektiv	1,8–4,7	1,4–2,3	2,8–4,5	2–4
čas osvetlitve	1/2000–30 s	1/35000–60 s	1/4000–15 s	1/4000–60 s
ISO	samodejna, 125 do 6400 (programsko od 80 do 25600)	sam: dejna, 80, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400 (do 12800 pri High Sensitivity)	samodejna, 80, 100, 125, 160, 200, 250, 320, 400, 500, 640, 800, 1000, 1250, 1600, 2000, 2500, 3200 (12800 v posebnem scenem načinu)	Samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400
ostrenje	0,5 m–neskončno; makro: 5 cm–neskončno cm	0,5 m–neskončno; makro: 1 cm–neskončno cm	0,5 m–neskončno; makro: 1 cm–neskončno cm	0,5 m–neskončno; makro: 2 cm–neskončno cm
doseg bliskavice	6,3 m	8,5 m	7 m	9 m
za	Kakovost tipala, velika zaslonka, hitro ostrenje, kakovost izdelave, kakovost videa, velikost in teža.	Svetlobno močan objektiv, dosegljivost funkcij na ohišju, kakovost fotografij.	Vrhunski nadzor in dostopnost funkcij na ohišju, izboljšana stabilizacija slike in vgrajen ND filter, trajanje akumulatorja, libela.	Kakovost izdelave, dosegljivost funkcij na ohišju, svetlobno močan objektiv.
proti	Cena.	Cena.	Slabo optično iskalo, delno izklopiliv zasuk slike na zaslonu, odsotnost ostrenja med videom.	Velikost in teža, cena.
cena (z DDV)	660 EUR	468 EUR	399 EUR	460 EUR
mere	102 × 58 × 36 mm, 240 g	111 × 68 × 46 mm, 298 g	112 × 76 × 48 mm, 351 g	118,5 × 72,5 × 50,4 mm, 392 g
prodaja	Sony Center, www.sonycenter.si	Eurofoto, www.panasonic.si	Avtera, www.avtera.si	Nikon Slovenija, www.nikon.si
tehnična zmogljivost				
kakovost				
zasnova aparata				

Vsi modeli, podatki in rezultati na [www.monitor.si/najboljsi-izdelki](http://www.monitor.si/najboljsi-izdelki)

za pametni način fotografiranja portretov. Ta je opremljen s samodejnim sprožilcem ob nasmešku, opozorilom ob zaprtih očeh portretirancev in programskim glajenjem njihove kože. Pri tem zmoti dolgotrajno pisanje na pomnilniško kartico, kadar npr. izberemo način zaznavanja nasmeška v kombinaciji z več zaporednimi posnetki. Aparat je za najbolj neuke opremljen tudi s samodejno izbiro scenskega načina, poleg nekoliko pretirane samodejnosti pa mu zamerimo še najkrajši čas zaklopa, ki je omejen na 1/1500 s.

Precej pameti premore Nikon tudi v navezi z Wi-Fi povezavo, saj ga lahko s telefoni in drugimi mobilnimi napravami upravljamo prek aplikacije, uporabiti pa zna tudi SD kartice Eye-Fi. Ker gre za zelo dobro opremljen aparat, ne manjka niti sprejemnik GPS, s katerim lahko aparat zapisuje lokacije, kjer so bile fotografije zajete.

Za njihovo zajemanje je zadolženih 18 megapik na tipalu CMOS, ki ponuja občutljivosti do ISO 3200, a mu zamerimo precej povprečno občutljivost za šum. Vidne podrobnosti na fotografijah so sicer vselej jasno razvidne, a ima aparat tudi težnjo po močnejšem programskem ostrenju.

Pred tipalom stoji zelo kakovosten objektiv, ki se lahko pohvali z zelo majhnimi popačenji geometrije, kljub temu da ima velik razpon v zelo uporabnem področju že od širokih 25 mm naprej. Poleg tega je skrit v kompaktnem ohišju in se ponaša tudi z nadvse učinkovito stabilizacijo slike, ki lahko odtehta tudi kakšno stopnjo občutljivosti tipala v primerjavi s konkurenčnimi stabilizatorji. Objektivu pa nekoliko zamerimo za odtenek manj prepričljivo ostrenje pri največji povečavi in tu in tam je treba postopek ostrenja ponoviti, tudi kadar svetlobe ni zares malo.

Objektiv se pod črto skupaj s stabilizacijo odlično obnese tudi pri zajemanju videa, ki mu je na zadnji strani dodeljena tudi namenska tipka, zajemanje pa je mogoče tudi začasno prekiniti in ga kasneje nadaljevati.

Nikon S9500 je kakovostno izdelan aparat, ki na prvi pogled precej skriva svoje zmogljivosti. Njegova cena je z 281 evri postavljena visoko, aparat pa ponuja zelo veliko v kompaktnem ohišju. Kljub temu bi si glede na ceno želeli vsaj kakšno ročno nastavitve več in zunanji polnilnik akumulatorja.

*Žiga Veber*

■ **Sony DSC-WX60.** Novi Sonyjev DSC-WX60 je eden izmed manjših (in lažjih) aparatov, ki smo jih zadnje čase preizkusili. Gre za razmeroma preprost žepni aparat, ti so zadnje čase pod vse večjim pritiskom pametnih (in fotografsko zmogljivih) telefonov. Mali Sony je na voljo v črni ali beli barvi, ohišje je iz kakovostne plastike. Za-

NAJBOLJŠI 4   ŽEPNI FOTOAPARATI				
	Sony CyberShot WX200	Canon Ixus 125 HS	Canon Ixus 240 HS	Nikon Coolpix AW100
preizkušeno	2013/04	2012/06	2012/09	2011/10
ločljivostni razred (mil. pik)	18	16	16	16
kakovost	notranji + SD/SDHC/SDXC	SD/SDHC/SDXC/MMC/MMCplus/HCMCplus	SD/SDHC/SDXC/MMC/MMCplus/HCMCplus	notranji + SD/SDHC/SDXC
objektiv (ekvivalent leica)	25–250 mm	24–120 mm	24–120 mm	28–140 mm
svetlobna jakost objektivna	3,3–5,9	2,7–5,9	2,7–5,9	3,9–4,8
čas osvetlitve	1/1600–4 s	1/2000–15 s	1/2000–15 s	1/1500–1 s
ISO	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400, 12800	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200	samodejna, 125, 200, 400, 800, 1600, 3200
ostrenje	0,05 m–neskončno; makro: 5 cm–neskončno cm	0,3 m–neskončno; makro: 3 cm–neskončno cm	0,3 m–neskončno; makro: 3 cm–neskončno cm	0,5 m–neskončno; makro: 1 cm–neskončno cm
doseg bliskavice	3,7 m	5 m	3,5 m	3 m
za	Kakovost tipala, razpon objektivna in stabilizacija, Wi-Fi.	Tenko ohišje, šum, kakovosten širokokotni objektiv, velike pregledne tipke.	Objektiv, kakovost fotografije, kakovost videa, velikost in teža.	Šum, kakovosten HD video, vgrajen gps in kompas s prikazom trenutne lokacije, zanesljivo zapiranje pokrova.
proti	Povprečna kakovost kolesca, "oddaljenost" nekaterih nastavitvev.	Objektivi letošnje linije so temnejši kot lanski, ostrina objektivna pri najdaljši goriščnici.	Cena.	Preobčutljivo zadnje steklo, predrobna tipka za zajemanje videa med delom z rokvavicami.
cena (z DDV)	242 EUR	153 EUR	164 EUR	229 EUR
mere	92 × 52 × 22 mm, 105 g	93 × 57 × 20 mm, 185 g	93 × 57 × 21 mm, 145 g	110,1 × 64,9 × 22,8 mm, 178 g
prodaja	Sony Center, www.sonycenter.si	Avtera, www.avtera.si	Avtera, www.avtera.si	Nikon Slovenija, www.nikon.si
tehnična zmogljivost				
kakovost				
zasnova aparata				

Vsi modeli, podatki in rezultati na [www.monitor.si/najboljsi-izdelki](http://www.monitor.si/najboljsi-izdelki)

NAJBOLJŠI 4   KOMPAKTNI FOTOAPARATI				
	Nikon Coolpix S9500	Olympus SZ-16	Olympus SZ-15	Samsung ST200F
preizkušeno	NOVO	NOVO	NOVO	2012/09
ločljivostni razred (mil. pik)	18	16	16	16
kakovost	notranji + SD/SDHC/SDXC	notranji + SD/SDHC	notranji + SD/SDHC	notranji + SD/SDHC/SDXC
objektiv (ekvivalent leica)	25–550 mm	25–600 mm	25–600 mm	27–270 mm
svetlobna jakost objektivna	3,4–6,3	3–6,9	3–6,9	3,1–5,6
čas osvetlitve	1/1500–4 s	1/2000–4 s	1/2000–4 s	1/2000–16 s
ISO	samodejna, 125, 200, 400, 800, 1600, 3200	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200, 6400	samodejna, 100, 200, 400, 800, 1600	Samodejna, 80, 100, 200, 400, 800, 1600, 3200
ostrenje	0,5 m–neskončno; makro: 1 cm–neskončno cm	0,1 m–neskončno; makro: 3 cm–neskončno cm	0,2 m–neskončno; makro: 3 cm–neskončno cm	0,8 m–neskončno; makro: 5 cm–neskončno cm
doseg bliskavice	6 m	6,9 m	6,9 m	3,6 m
za	Odlična stabilizacija slike in razpon objektivna, udobno enoročno fotografiranje, opremljenost.	Razpon objektivna, kakovostno ohišje, hitrost delovanja, hitri video posnetki.	Razpon objektivna v kompaktnem ohišju, kakovost ohišja, držalo.	Dobro rešena navezava na WiFi, ergonomsko in mersko dobro zasnovano ohišje.
proti	Malo ročnih nastavitvev, ostrenje pri največji povečavi, zunanji polnilnik ni priložen.	Pomanjkanje ročnih nastavitvev, vidni kot zaslon.	Šum pri višjih vrednostih ISO, pomanjkanje ročnih nastavitvev, ločljivost videa, cena v primerjavi s hišno konkurenco.	Video je 720p, video s posebnimi efekti se manj, občasno zatikajoče upravljanje, nima video tipke.
cena (z DDV)	281 EUR	220 EUR	202 EUR	143 EUR
mere	110,1 × 60,3 × 30,7 mm, 205 g	107,9 × 69,7 × 39,9 mm, 214 g	107,3 × 68,8 × 39,8 mm, 216 g	100 × 58 × 26 mm, 142 g
prodaja	Nikon Slovenija, www.nikon.si	Olympus Slovenija, www.olympus.si	Olympus Slovenija, www.olympus.si	Eurofoto, www.eurofoto.si
tehnična zmogljivost				
kakovost				
zasnova aparata				

Vsi modeli, podatki in rezultati na [www.monitor.si/najboljsi-izdelki](http://www.monitor.si/najboljsi-izdelki)



### Sony DSC-WX60

**Razred:** Žepni.  
**Efektivna ločljivost tipala:** 16 milijonov pik.  
**Tehnične lastnosti:** Objektiv 25–200 mm (35 mm ekvivalent); svetlobna jakost 3,3–6,3; ostrenje 5 cm (makro)–neskončno; dolet bliskavice 4,2 m; ISO: samodejno ali ročno (100–12800).  
**Prodaja:** [www.sony.si](http://www.sony.si).  
**Cena:** 220 EUR.



**TEHNIČNA ZMOGLJIVOST  
 KAKOVOST FOTOGRAFIJE  
 ZASNOVA APARATA**

✓ **Razpon objektiv, stabilizacija slike, velikost in teža, enostavna raba.**

✗ **Cena.**

radi majhne velikosti bo bolj všeč tistim, ki imajo manjše roke, nam se je zdelo ohišje premajhno za udobno delo.

Zadaj je večina aparata predana zaslonu, ki po diagonalni meri dva palca in pol. Je povprečne kakovosti, ločljivost je 230.400 pik. Desno od njega je nekaj tipk, kolesce za sprehajanje med funkcijami in po menutih ter drsnik, s katerim lahko preklopimo iz načina za fotografiranje v način za video ter do programa za panorame. Meniji so razmeroma enostavni in prijazni, nas so bolj motile majhne in natlačene tipke (seveda razumemo, da je to posledica majhnega ohišja, pa kljub temu).

Kakovost fotografij je dobra, po pričakovanju so na voljo le samodejni programi. Ti svoje delo dobro opravijo, na voljo pa je tudi veliko posebnih programov oziroma funkcij. Med uporabnejšimi je možnost zameglitve ozadja, bolj igračkasta pa je funkcija z učinkom miniaturne diorame. Tudi video je kakovosten, zajema pa v polni ločljivosti FullHD. Občutljivost gre vse do presenetljivih ISO 12800, a so tu fotografije praktično neuporabne.

Objektiv pokriva najuporabnejše gorišče, saj začne pri 25 mm in konča pri 200 mm (seveda prevedeno v format Leica). Tako ponuja osemkratni zum, kar je za večino uporabnikov ravno prav. Za ostrejše posnetke (sploh v teleobmočju) pa je vgrajena še optična stabilizacija slike.

Sonyjev aparat je načeloma zelo dober, edina večja pomanjkljivost je cena, ki bi lahko bila nekoliko nižja. Kljub temu gre za

### NAJBOLJŠIH 4 | MANJ ZMOGLJIVI SLR

	Nikon D7000	Nikon D5100	Nikon D3200	Nikon D5200
preizkušeno	2011/01	2011/05	2012/08	2013/01
efektivna ločljivost tipala v mil. pik	16,2	16,2	24,2	24,1
vrsta pomnilnika	SD, SDHC, SDXC	SD	SD	SD
čas osvetlitve	1/8000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s	1/4000–30 s
načini slikanja	M, Av, Tv, P	M, Av, Tv, P, Auto, portret, pokrajina, otrok, makro, šport, nočni posnetek, brez bliskavice	M, Av, Tv, P, Auto, portret, pokrajina, otrok, makro, šport, nočni posnetek, brez bliskavice	M, Av, Tv, P, Auto, portret, pokrajina, otrok, makro, šport, nočni posnetek, brez bliskavice
število bliskavice (ISO 100)	12	12	12	12
za	Kakovost ohišja, upravljanje, občutljivost tipala, šum, ostrenje.	Tipalo in občutljivost na šum, kakovost slike, kakovost videa, delovanje bliskavice v povezavi z okoliško svetlobo.	Enostavno upravljanje, majhna masa, kakovost ohišja, video, visoka občutljivost ISO in šum, ločljivost tipala.	Močno izboljšano ostrenje, ločljivost tipala in občutljivost na šum, hitrost zajemanja zaporednih posnetkov, trdnost ohišja.
proti	Nekoliko preveč nežen vmesni korak na sprožilcu.	Nekaj »hroščev« pri zajemanju videa, ostrenje objektivna slika na videu, HDR ne deluje dovolj suvereno.	Živi način predogleda ni primerljiv z brezrcalniki.	Hitrost vgrajenega pomnilnika, dinamični razpon v primerjavi s predhodnikom, število bližnjic na ohišju.
cena (aparat + objektiv)	950 EUR	559 EUR	470 EUR	800 EUR
velikost tipala	23,6 × 15,8 mm	23,6 × 15,8 mm	23,2 × 15,4 mm	23,6 × 15,8 mm
mere	132 × 105 × 77 mm, 1200 g	128 × 97 × 79 mm, 770 g	125 × 96 × 77 mm, 715 g	129 × 98 × 78 mm, 765 g
objektiv	AF-S DX NIKKOR 18-105mm f/3.5-5.6G ED VR	Nikkor AF-S 18-55 VR	Nikkor AF-S 18-55 VR	Nikkor AF-S 18-55 VR
prodaja	<a href="http://www.nikon.si">www.nikon.si</a>	<a href="http://www.nikon.si">www.nikon.si</a>	<a href="http://www.nikon.si">www.nikon.si</a>	<a href="http://www.nikon.si">www.nikon.si</a>
kakovost	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■
zasnova aparata	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■	■■■■■■■■■■

Vsi modeli, podatki in rezultati na [www.monitor.si/najboljsi-izdelki](http://www.monitor.si/najboljsi-izdelki)

### NAJBOLJŠIH 4 | ZMOGLJIVI SLR

	Nikon D3x	Nikon D4	Nikon D3s	Canon EOS 5D mark III
preizkušeno	2009/04	2012/05	2010/07	2012/09
efektivna ločljivost tipala v mil. pik	24,5	16,2	12,1	22,3
vrsta pomnilnika	CompactFlash I in II	XQD in Type I CompactFlash	CompactFlash I in II	CompactFlash, SD
čas osvetlitve	1/8000–30 s	1/8000–30 s	1/8000–30 s	1/8000–30 s
načini slikanja	M, Av, Tv, P	M, Av, Tv, P	M, Av, Tv, P	M, Av, Tv, P, Auto, Creative Auto, custom 1/2/3
število bliskavice (ISO 100)	/	/	/	/
za	Ločljivost, hitrost, ohišje, kakovost posnetka, LCD pregledovalnik LCD, rokovanje.	Kakovost fotografij, visoka občutljivost, nadzor videa, kakovost videa, izvoz videa polne kakovosti preko HDMI, hitrost, nizek šum.	Kakovost slike, delo, hitrost, nizek šum pri visokem ISO.	Samodejno ostrenje, hitrost delovanja, visoka občutljivost in majhna zmatost fotografij, ohišje in delo z aparatom, programska obdelava in ocenjevanje fotografij.
proti	Cena, nima samodejnega čiščenja tipala, ni možnosti namestitve zaščitnega pokrova LCD zaslona LCD.	Postavitev bližnjic ISO in WB, cena.	Ločljivost, le 720p 24 video.	Zasoljena cena, pretirano mehčanje fotografij pri visokih ISO nastavitvah, močno programsko ostrenje robov.
cena brez objektiv	6.999 EUR	5.799 EUR	4.999 EUR	3.292 EUR
velikost tipala	35,9 × 24 mm	36 × 23,9 mm	36 × 23,9 mm	36 × 24 mm
mere	160 × 157 × 88 mm, 1320 g	160 × 157 × 91 mm, 1340 g	160 × 157 × 88 mm, 1326 g	152 × 116 × 76 mm, 950 g
prodaja	<a href="http://www.nikon.si">www.nikon.si</a>	<a href="http://www.nikon.si">www.nikon.si</a>	<a href="http://www.nikon.si">www.nikon.si</a>	<a href="http://www.avtera.si">www.avtera.si</a>

Vsi modeli, podatki in rezultati na [www.monitor.si/najboljsi-izdelki](http://www.monitor.si/najboljsi-izdelki)

aparati, ki ponujajo dovolj, da se loči od vstopnih modelov in je odlična izbira za nekoga, ki mu je fotografiranje s telefonom premalo.

*Jure Forstnerič*

■ **Olympus SZ-15.** Model SZ-15 je manj zmogljiv na novo predstavljen Olympusov popotniški fotoaparati, ki ima objektiv s kar 24-kratnim razmerjem med skrajnima goriščnicama in je pravzaprav neposredni naslednik modela SZ-14. Od tega se razlikuje predvsem po tipalu, ki ima tokrat 16 megapik ločljivosti, in po nekoliko hitrejšem zajemanju zaporednih fotografij pri zmanjšani ločljivosti 3 megapike.

Spremenjeno je tudi ohišje, katerega držalo tokrat obdaja mehka guma, preostanek sprednjega dela pa še vedno delno prekriva aluminij. Držalo je na sprednji strani kakovostno in glede na majhne mere aparata tudi precej zajetno. Na zadnji strani, tam, kjer ponavadi počiva palec desne roke, je opora sicer plastična, a dovolj hrapava, da ne drsi.

Na zadnji strani je aparat izgubil tipko za pomoči na menujih in kolesce, ki je bilo nekoč združeno s 4-smerno tipko, a mu tega ne zamerimo, saj aparat ne omogoča veliko ročnega prilagajanja.

Tako nam med ročnimi nastavitvami ostane predvsem izbira nastavitve ISO in nastavitve beline. Ta je pri umetnih svetlobnih virih sicer nekoliko slabše nadzorovana

na kot pri nekaterih primerljivih modelih. Fotografije predmetov, osvetljenih s klasičnimi žarnicami (tungsten), so tako večinoma nekoliko toplejše, kot bi si želeli.

Tipalo CCD modela SZ-15 omogoča izbiro nastavitve ISO med 100 in 1600 in mu zamerimo nekoliko višjo občutljivost za šum in predvsem zelo slabo prepoznavnost podrobnosti ob višjih nastavitvah. Mehčanje fotografij je tudi pri tem aparatu še posebej izrazito predvsem na temnejših delih fotografij.

Zajemanje videa je omejeno na najvišjo ločljivost 720 vrstic, omogočeno pa je zumiranje med samim zajemanjem. Samodejno ostrenje objektiv je sicer med zajemanjem videa nekoliko bolj opazno, kot bi si želeli, je pa stabilizacija slike dovolj učinkovita, celo pri najvišjih goriščnicah. Te segajo enako kot pri predhodniku od 25 do 600 mm, kar je za tak aparat zelo dobro, pa tudi geometrijska popačenja objektiv niso opazna.

Olympus ponuja za 202 evra optično zmogljiv žepni model, ki velja manj, kot so ob predstavitvi zahtevali za prejšnji model. Ta se je v tem času tudi nekoliko pocenil in razlogov za nakup novinca ni veliko. Še posebej, ker za veliko boljši model SZ-16, spletni prodajalci zahtevajo le slabih 20 evrov več. Tistim, ki se jim zdi tudi ta razlika v ceni prevelika in ne potrebujejo svetlobno zmogljivejšega tipala in videa polne visoke ločljivosti videa, pa bo verjetno zadostoval tudi predhodnik.

Ž. V.

■ **Olympus SZ-16.** Olympusov SZ-16 je še ena evlucijska veja, ki izhaja iz modela SZ-14. To pomeni, da si tako z modelom SZ-14 kot tudi s SZ-15 deli kompakten in zmogljiv objektiv, ki ponuja 24-kratno optično povečavo in kompaktno ohišje z dobro odmerjeno držalom.

Na prvi pogled je razlik res malo, a kmalu opazimo, da držalo v tem primeru ni gumirano, je pa odeto v aluminij in tako precej bolj podobno predhodniku, pa tudi na zadnji strani najdemo gumirano mesto, namenjeno palcu desnice. Precej bolj kakovostna je tudi končna obdelava površine ohišja tega modela na preostalih delih ohišja, saj spominja na tisto pri vstopnih modelih SLR. Veliko bolj zadržane so tudi tri barve, v katerih je aparat na voljo, saj je izbira omejena na črno, belo in srebrno, povsem enaka manj zmogljivemu modelu pa je razporeditev tipk. Razlike so resda majhne, a aparat deluje pod prsti bolj kakovostno.

Večje so razlike v notranjosti, kjer se skriva tipalo, ki sicer ponuja enako ločljivost kot pri modelu SZ-15, le da gre tokrat za zmogljivejši CMOS, ki omogoča uporabo občutljivosti do ISO 6400 in pridelava veliko

manj zrnatosti. Še bolj kot majhna zrnatost pa razveseljujejo dobre vidne podrobnosti, ki se ohranijo tudi pri nekoliko višjih občutljivostih, pa tudi samodejna izbira beline je boljša. Za delovanje aparata je v tem primeru zadolžen tudi zmogljivejši procesor, ki poleg boljše obdelave fotografij ponuja tudi zajemanje videa pri polni visoki ločljivosti in zajemanje hitrih video posnetkov. Kombinaciji zmogljivejšega procesorja in tipala pravijo v podjetju Olympus iHS – s to oznako se ponaša kar nekaj novih modelov.

Objektiv se pri zajemanju videa tokrat pohvali z nekoliko manj opaznim samodejnim ostrenjem, smo pa tudi pri tem aparatu pri širših goriščnicah opazili večje popačenje sodčkovosti pri računsko zahtevnejših programih, kot so hitri video posnetki. Ta je pravzaprav neopazna, kar tudi tu nakazuje na programske popravke geometrije objektiv. Objektiv tudi tu ponuja zelo uporabne vrednosti goriščnic, med 25 in 600 mm, nekoliko zmoti le največja odprtost zaslonke, ki je enako kot pri modelu SZ-15 pri najdaljši goriščnici le f 6,9.

Za zmogljivejši potovalni model SZ spletni prodajalci zahtevajo okroglih 220 evrov. To glede na ponujeno ni veliko. Še posebej, ko primerjamo kakovost in ceno aparata ter isti količini pri modelu SZ-15. Izbira modela SZ-16 je samoumevna, saj je tipalo pri tem modelu veliko boljše, več je naprednih možnosti, pa tudi delovanje aparata je veliko hitrejše.

Ž. V.



## Olympus SZ-15

**Razred:** Kompaktni.

**Efektivna ločljivost tipala:** 16,0 milijonov pik.

**Tehnične lastnosti:** Objektiv 25–600 (35 mm. ekvivalent); svetlobna jakost 3,0–6,9; ostrenje 3 cm (makro) – neskončno; domet bliskavice 7,3 m; ISO: samodejno ali ročno (100–1600).

**Prodaja:** [www.olympus.si](http://www.olympus.si).

**Cena:** 202 EUR.



TEHNIČNA ZMOGLJIVOST  
KAKOVOST FOTOGRAFIJE  
ZASNOVA APARATA

✓ Razpon objektiv v kompaktnem ohišju, kakovost ohišja, držalo.

✗ Šum pri višjih vrednostih ISO, pomanjkanje ročnih nastavitvev, ločljivost videa, cena v primerjavi s hišno konkurenco.



## Olympus SZ-16

**Razred:** Kompaktni.

**Efektivna ločljivost tipala:** 16,0 milijona pik.

**Tehnične lastnosti:** Objektiv 25–600 (35 mm. ekvivalent); svetlobna jakost 3,0–6,9; ostrenje 3 cm (makro) – neskončno; domet bliskavice 7,3 m; ISO: samodejno ali ročno (100–1600).

**Prodaja:** [www.olympus.si](http://www.olympus.si).

**Cena:** 220 EUR.



TEHNIČNA ZMOGLJIVOST  
KAKOVOST FOTOGRAFIJE  
ZASNOVA APARATA

✓ Razpon objektiv, kakovostno ohišje, hitrost delovanja, hitri video posnetki.

✗ Pomanjkanje ročnih nastavitvev, vidni kot zaslon.



# Android in razvoj 3D igre – Asteroidi

Tokrat bomo začeli z višjenivojskim razvojem 3D igre Asteroidi. V preteklih člankih smo si ogledali temeljne koncepte in delovanje 3D grafike ter predstavili programsko ogrodje Rajawali, s katerim si bomo olajšali razvoj igre. Ustvarili bomo 3D svet in vanj naložili in umestili vesoljsko ladjo ter asteroide. Implementirali bomo tudi prve premike predmetov v navideznem vesolju in se poglobili v načine naključnega izrisa predmetov brez prekrivanja. Aplikacija bo na koncu že dobila obliko, podobno izvirni igri Asteroids. Vsebina članka je skupaj s programsko kodo dosegljiva na [android.monitor.si](http://android.monitor.si).

**Matevž Pesek, Ciril Bohak**

V preteklem letu smo predstavili razvoj slavne retroigre Space Invaders. Igro smo razvili v 2D načinu, da bi posnemali izvirno igro. Tudi tokrat bomo ostali v vesolju in se lotili razvoja igre Asteroidov (Asteroids), a jo bomo razširili v 3D način in s tem izkoristili zmogljivosti androidne platforme. Asteroidi so legendarna igra, ki se je v svoji prvi inkarnaciji znašla na igralnih avtomatih že leta 1979. Tedaj igralni avtomati še niso imeli mer, primernih za domačo rabo, zato so bili v javnih prostorih, kjer so se mimoidoči zabavali, družili

preživeti čim dlje časa in pri tem uničiti čim več sovražnikov, saj slednji prinašajo točke.

## Implementacija okolja

Igro bomo razvili v 3D okolju ob pomoči predstavljenega programskega ogrodja Rajawali. Kot je bilo že podrobneje razloženo, v programskem okolju Eclipse sprva uvozimo projekt Rajawali in ga v obliki datoteke ZIP prenesemo s spletne strani Github. Nato ustvarimo svoj androidni projekt s poljubnim imenom. Pod lastnostmi projekta v zavihku Android in razdelku Library dodamo pravkar

strani [android.monitor.si](http://android.monitor.si). Naprednejšim je na voljo tudi spletna stran z dokumentacijo ogrodja, saj bomo tokrat uporabili le majhen del funkcionalnosti, ki jih ponuja ogrodje.

## Vnos predmetov in nastavitve 3D sveta

Tokrat ne bomo uporabljali enostavnih predmetov, temveč bomo kompleksnejše že pripravljene uvozili v projekt. V mapi src sprva ustvarimo novo mapo z imenom raw. Okolje eclipse mapo raw prepozna kot zbirališče datotek, ki so v »surovem« formatu – vrsta in vsebina datotek se ne preverja, pravilna in smiselna raba in razbiranje informacij v vsebini datotek je prepuščeno programerju. V tej mapi bomo shranili vse predmete asteroidov in vesoljske ladje. Model vesoljske ladje smo poimenovali ship\_obj, datoteke asteroidov pa z zaporedno oznako med ast1a\_obj in ast6e\_obj. Naj omenimo še, da morajo biti datoteke v tej mapi ustrezno poimenovalne. Ker se imena datotek preslikajo v imena spremenljivk v okolju, morajo biti imena zgolj iz malih črk, števil in podčrtajev. Praviloma opustimo tudi končnice. Datoteke so zdaj del projekta (lahko jih naslavljamo prek razreda R), ostane le še implementacija nalaganja predmeta v samo aplikacijo in raba. V ta namen bomo zaradi boljše preglednosti projektu dodali nov razred Ship.java in v njem z dodatnimi spremenljivkami nadzorovali parametre. Definirajmo konstruktor in izluščimo predmet skupaj s teksturami. Spremenljivke, ki jih naslavljamo v kodi, so definirane znotraj razreda.

```
public Ship(Resources r, TextureManager tm)
{
    parser = new ObjParser(r, tm, R.raw.ship_obj);
    parser.parse();
    shipGeom = parser.getParsedObject();
}
```

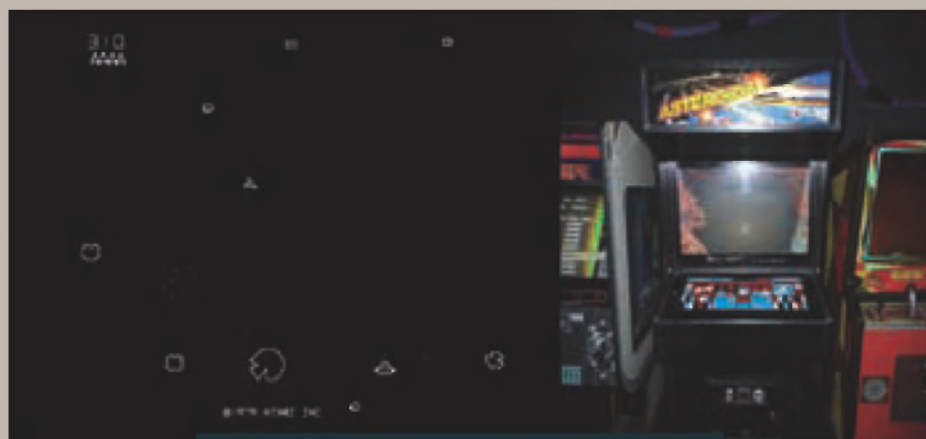
V spremenljivko shipGeom smo ob pomoči razčlenjevalnika ObjParser naložili predmet, ki ga bomo prikazovali. Ker je razmeroma

**Tokrat bomo sprogramirali osnovne funkcionalnosti nalaganja predmetov, izrisa in premika predmetov po prostoru. Igra že dobiva znano obliko.**

in podirali rekorde v rezultatih iger lokalne igričarske skupnosti. Igra je zaradi tekmovalne narave zbiranja točk in posledičnega uspeha prinašala veselje tudi lastnikom avtomatov, saj je bil vsak poizkus igre plačljiv. Kasneje se je igra znašla v več različicah na domačih konzolah in drugih prenosnih igralnih aparatih in računalniku. Cilj igre je podoben tistemu pri igri Space Invaders –

uvoženi projekt Rajawali kot referenco. Tako smo dobili dostop do razredov ogrodja, ki jih bomo uporabili pri implementaciji igre.

Prav tako se bomo lotili nove aktivnosti, ki razširja razred RajawaliActivity, in lastnega razreda AsteroidsRenderer, ki razširja razred RajawaliRenderer. Natančnejši postopek implementacije je opisan v prejšnjem članku, programska koda pa je dostopna na spletni



Slika 1: Tako je bila videti prva inkarnacija igre Asteroids (levo) na Atarijevi igralni konzoli (desno).

velik glede na naše predvideno vidno polje, ga pomanjšajmo:

```
shipGeom.setScale(0.01f);
```

Pozornost namenimo še pogosti napaki pri uvozu predmeta. Z uporabo funkcije samodopolnjevanja v programskem okolju Eclipse lahko nevede namesto datoteke virov `naš_paket.R` vključimo datoteko `android.R`, kar se bo izkazalo v napaki, saj reference `ship_obj` v datoteki `R` na videz ne bo. Napako lahko odpravimo z ročnim popravkom vrstice `include`, kjer paket `android` popravimo v ime našega paketa.

V razredu `Renderer` moramo poskrbeti za klic konstruktorja ladje. V metodi `onSurfaceCreated` bomo uvedli preverjanje, ali je scena že naložena. Ob prvem klicu bomo izvedli metodo `initScene()`, ki bo poskrbela za nalaganje predmetov v prostor. Oglejmo si pripravo prostora in nalaganje ladje v prostor. Spremenljivki `mLight` in `mCamera` sta definirani znotraj ogrodja.

```
//nastavitve luci
mLight = new DirectionalLight(1.0f, 2.0f,
    1.0f);
mLight.setColor(1.0f, 1.0f, 1.0f);
mLight.setPower(3);
//pomakni kamero
mCamera.setZ(-4.0f);
//inicializacija ladje
ship = new Ship(mContext.getResources(),
    mTextureManager);
ship.addLight(mLight);
addChild(ship);
```

V metodi smo ustvarili novo usmerjeno luč. Luči smo določili barvo po kompo-

nentah in določili moč svetila. Številke so izbrane empirično, z malo igranja s spremembami pa lahko dobimo povsem drugo predstavo sveta. Kamero smo umaknili za štiri enote nazaj glede na središče koordinatnega sistema. Premik kamere smo izvedli z namenom izrisovanja vesoljske ladje v središču koordinatnega sistema – točki  $(0,0,0)$ . Kasneje bomo položaje predmetov ob premiku med posodabljanjem stanja izrisanega sveta izračunavali glede na vidno polje. Postavitev je relativna, velja pa določiti okvirne meje izrisa, saj nam to olajša kasnejšo izvedbo premikov. V našem primeru smo se odločili za premik kamere iz središča koordinatnega sistema v smeri osi `Z`, ki kaže neposredno v zaslona, saj gre pri ogrodju `Rajawali` za desnosučni sistem. Večina razvojnih orodij sicer uporablja levosučni sistem. V tem primeru bi bila os `Z` sistema obrnjena pravokotno iz zaslona proti uporabniku.

S klicem konstruktorja ladje podamo referenco na viro, v katerih je datoteka s 3D predmetom in urejevalnik tekstur (angl. `Texture Manager`), ki ga razčlenjevalnik predmetov uporabi za nalaganje texture ob nalaganju predmeta.

Prvi rezultat implementirane kode lahko preizkusimo na svoji mobilni napravi.

Prvi veliki rekord pri igranju prvotne igre *Asteroidi*, 41.336.440 točk, je že leta 1982 dosegel petnajstletni Scott Safran iz ZDA in ostal neporažen kar dobrih 27 let. Organizacija *Twin Galaxies*, ki zbira rekorde in nagrajuje igralcev videoiger, je Scotta iskala vse do leta 2002, ko so ugotovili, da je že leta 1989 preminul v prometni nesreči. Leta 2010 je John McAllister z neposrednim prenosom po spletu v 58 urah presejal rekord in postavil novo mejo, 41.338.740 točk.

Za boljšo predstavo smo vesoljsko ladjo še malce zavrteli – v razredu `Ship` smo se poigrali z metodama rotacije po oseh `X` in `Y` na naloženem predmetu `shipGeom.setRotX` in `shipGeom.setRotY`.

Vesoljsko ladjo bomo pomanjšali še za en velikostni razred in v prostor na naključna mesta postavili asteroide. Sprva dodajmo nov razred `Asteroid`. Da bi bila igra grafično čim bolj zanimiva, smo pripravili več grafičnih modelov asteroidov. Model za posamezno instanco razreda `Asteroid` bomo naložili naključno izmed 36 modelov, ki so priloženi projektu.

V razredu `Asteroid` smo poprej nastavili polje vseh možnosti 3D predmeta asteroida. Skrajšan opis kode je videti tako:

```
static {
    asteroidVariants[0] = R.raw.ast1a_obj;
    asteroidVariants[1] = R.raw.ast1b_obj; ...
    ... asteroidVariants[35] = R.raw.ast6e_obj;
    asteroidVariants[35] = R.raw.ast6f_obj;
}
```

Model bomo naključno izbrali v konstruktorju in mu določili faktor velikosti.

```
public Asteroid(Resources r, TextureManager tm) {
    asteroidVariant = (int)Math.floor( Math.
        random() * asteroidVariants.length );
    parser = new ObjParser(r, tm,
        asteroidVariants[asteroidVariant]);
    parser.parse();
    asteroidGeom = parser.
        getParsedObject();
    asteroidGeom.setScale(0.05f);
    this.addChild(asteroidGeom);
    ...
}
```

Ker želimo, da se asteroidi naključno premikajo po prostoru, bomo določili spremenljivki tipa `float`, ki bosta hranili komponente vektorja premika – hitrosti v prostoru. Vektor premika bo razmeroma majhen, saj želimo doseči počasno premikanje po prostoru in dati igralcu čas, da vesoljsko ladjo pravočasno premakne ali uniči asteroide brez trka. Asteroidi se bodo navidezno premikali v ravnini, zato potrebujemo le dve komponenti, saj bomo vse predmete izrisovali v isti navidezni ravnini.



Slika 2: Prvi rezultat naloženega predmeta. Vesoljska ladja je trenutno statična v 3D prostoru.

```
//naključno izbrani komponenti vektorja smeri
this.vx = (float)Math.random() * 0.005f -
    0.0025f;
this.vy = (float)Math.random() * 0.005f -
    0.0025f;
```

Spremenljivki `vx` in `vy` ne ponazarjata absolutnih vrednosti mesta predmeta, temveč diferencial (delček) poti, v katero želimo predmet premakniti. Da bi popestrili premike asteroidov in izboljšali uporabniško izkušnjo dogajanja v sami igri, bomo posamezen asteroid naključno zasukali v vseh treh dimenzijah. Rotacija za posamezno dimenzijo je shranjena v spremenljivkah `vx`, `vy` in `vaz`.

```
//naključno izbrana rotacija asteroida v prostoru
this.vax = (float)Math.random() * 5f - 2.5f;
this.vay = (float)Math.random() * 5f - 2.5f;
this.vaz = (float)Math.random() * 5f - 2.5f;
```

### Naključna postavitev asteroidov

Za dejanski prikaz predmetov moramo izdelati primerke razreda `Asteroid` in predmet postaviti na naključno mesto v prostoru. Sprva naključna postavitev ne povzroča težav, a moramo paziti, da se predmeti med seboj ne prekrivajo, saj lahko to prinese dodatne težave kasneje, ko bomo implementirali detekcijo trkov. Tako na primer ne smemo izrisati asteroida na mestu vesoljske ladje, saj bi takšna postavitev pomenila takojšnje uničenje ladje in konec igre. Položaje moramo izbirati naključno in pri tem paziti, da na izbranem polju ni drugega predmeta. Zato naključni položaj izbiramo tako dolgo, dokler ne pridobimo prostega mesta. Izbrani položaj nastavimo asteroidu in ga pripnemo razredu `AsteroidRenderer`. Zaradi enostavnosti smo tokrat izbrali preprost izračun prostega mesta, ki nastavi isti začetni položaj asteroida po vsaki komponenti z dodanega malce naključja.

```
for (int i = 0; i < asteroidCount; i++) {
    asteroids.add(new Asteroid(mContext.
        getResources(), mTextureManager));
    asteroids.get(i).addLight(mLight);
    int rndi = 0;
    while (true) {
        rndi = rnd.nextInt(asteroidPositions.
            size());
        if ( ! takenAsteroidPositions.
            contains(rndi) ) {
            takenAsteroidPositions.add(rndi);
            break;
        }
    }
    asteroids.get(i).setX(asteroidPositions.
        get(rndi)[0] + (float)Math.random()
        * 0.1f - 0.05f);
    asteroids.get(i).setY(asteroidPositions.
        get(rndi)[1] + (float)Math.random()
```

```
    * 0.1f - 0.05f);
    addChild(asteroids.get(i));
}
```

Ker pri programiranju pogosto naletimo na take težave, si oglejmo našo implementacijo izbire naključnega mesta za asteroid. Vidno polje je v naši igri široko približno 5 (med  $-2,5$  in  $2,5$ ) enot in visoko 3 (med  $-1,5$  in  $1,5$ ) enote. Naključno generiranje števil na teh dveh intervalih je prva izmed možnosti, ki se nam porodi pri implementaciji algoritma. Pri tem pa moramo upoštevati velikost predmetov, ki so že postavljeni v prostoru, zato moramo za vsako izbrano točko preverjati še mejne vrednosti, ki jih bo predvidoma zasedel novovstavljeni predmet. Če na primer izberemo točko  $x = 1,5$  in  $y = 1,5$  in vemo, da asteroid zaseda prostor, primerljiv s sfero z radijem  $0,2$ , moramo pred vstavljanjem preveriti, ali na območju za  $x = [1,3, 1,7]$  in  $y = [1,3, 1,7]$  ni nobenega predmeta niti njegovih skrajno zunanjih delov. Če upoštevamo velikost že vstavljenih predmetov, moramo preverjati položaj predmetov na intervalih  $x = [1,1, 1,9]$  in  $y = [1,1, 1,9]$  za vsak že vstavljeni predmet. Takšno vstavljanje se zelo hitro podaljša v opazno počasno izbiro. V podanem primeru smo položaj izračunali preblizu roba ( $y$  koordinata preseže vrednost  $1,5$ ), kar moramo tudi upoštevati. Z vsakim novim predmetom, ki ga želimo vstaviti, se poveča možnost, da bodo naključno izbrana števila sovpadala z že izkoriščenimi intervali vstavljenih predmetov. Če želimo vstaviti 20 asteroidov, se bomo počeno načakali. Paziti moramo tudi na to, da ne vstavimo preveč predmetov, saj je možno, da vseh predmetov v vidno polje ni mogoče vstaviti (bodisi zaradi razporeditve, ob velikem številu pa tudi zaradi pomanjkanja prostora).

razdelili na mrežo. Vsa vozlišča v tej mreži bomo navidezno oštevilčili med  $0$  in  $n$ , a te meje ne bomo presegle – število asteroidov ne bo preseгло števila vozlišč, vozlišča pa bodo med seboj razmaknjena za  $0,5$  enote. Tako ustvarjena navidezna vozlišča bomo poprej, v statičnem delu inicializacije razreda, shranili v zbirko `asteroidPositions`.

```
for (float i = -2.5f; i <= 2.5f; i+=0.5f)
    for (float j = -1.5f; j <= 1.5f; j+=0.5f)
        if ( Math.round(i*10) != 5 && Math.
            round(j) != 0)
            asteroidPositions.add(new float[]
                {i, j});
```

Z vsakim vstavljanjem asteroida v prostor bomo preprosto izbrali naključno lokacijo v zbirki, ki vsebuje vrednosti vsake komponente iz zbirke `asteroidPositions`. Tokrat ni treba preverjati meja že vstavljenih predmetov, saj vemo, da so preostali predmeti postavljeni na mreži in ne more priti do sovpadanja oziroma medsebojnega prekrivanja. Prav tako ni treba preverjati položaja vesoljske ladje, saj smo ta položaj izločili že pri izbiri vozlišč na mreži. Edina možnost sovpadanja je pri poskusu vstavljanja predmeta na isto mesto, ki je že zasedeno na mreži. To preverjamo ob vsaki izbiri naključnega števila. Ker se lahko vzorec vstavljanja vidi pri izrisu (pri daljšem vstavljanju dobimo šahovski vzorec izrisanih asteroidov in ozadja), vrednosti izbranega mesta še naključno popravimo za majhno vrednost.

### Premiki in število rotacij

Ker želimo izrisovati rotacije in premike, moramo v razredu `Asteroid` dodati metodo `update`, ki bo osveževala stanje predmetov. V razredu `Ship` bomo prav tako dodali isto metodo in simulirali rotacijo ladjice, saj še

V številnih izvedenkah je igra **Asteroidi** zaradi svoje priljubljenosti našla pot do vseh večjih igralnih platform, od Atarijev in PCjev do PS in konzol Xbox. V mlajših dneh pa smo se z asteroidi zabavali na priljubljenih prenosnih konzolah GameBoy.

Druga možnost, ki smo jo uporabili v zgoraj opisani kodi, prav tako vsebuje »požrešno« iskanje nezasedenega prostora, a izbira naključna mesta bolj učinkovito in zato potrebuje manj časa. Požrešnost (angl. »greedy«) pri algoritmih označujemo takrat, ko v postopku iskanja najboljšo rešitve vzamemo prvo ali trenutno najboljšo, ne da bi pri tem upoštevali, kako to vpliva na optimalnost končnega rezultata. V našem primeru je rezultat naključna porazdelitev, zato se na optimalnost (na primer enakomernost porazdelitve) ne oziramo. Polje smo tokrat

nismo dodali krmilnih gumbov za samo usmerjanje.

Trenutno stanje omogoča izris asteroidov znotraj vidnega polja. Vsakemu asteroidu v metodi `update` določimo novo vrednost glede na stari položaj predmeta in ji prištejemo diferencial premika po vsaki komponenti, shranjenem v spremenljivkah `vx` in `vy`.

```
public void update() {
    this.setX( this.getX() + vx);
    this.setY( this.getY() + vy);
}
```



S tem dosežemo zelene premike asteroidov, a se ob zagonu aplikacije asteroidi premaknejo ven iz vidnega polja in odlebdijo daleč stran. Ena izmed rešitev je omejitev robov. Če določimo strogo mejo, ki je asteroidi ne smejo preseči, moramo predmetu spremeniti smer glede na odboj od navidezne ovire. Taka rešitev sicer dosega ohranitev asteroidov znotraj vidnega polja, ob igranju pa dobimo občutek zaprtega prostora. Druga možnost je navidezen prehod z ene strani zaslona na drugo. Takšna rešitev navidežno poveže robove zaslona in daje občutek premikanja po sferičnem svetu brez robov. Podrobneje si oglejmo metodo osveževanja stanja asteroida.

```
public void update() {
    float xLimit = 3.0f;
    float yLimit = 2.0f;
    this.setX( this.getX() > xLimit ?
        -xLimit : ( this.getX() < -xLimit ?
            xLimit : this.getX() + vx ) );
    this.setY( this.getY() > yLimit ?
        -yLimit : ( this.getY() < -yLimit ?
            yLimit : this.getY() + vy ) );
}
```

Na začetku definirajmo spremenljivki `xLimit` in `yLimit`, ki določata strogi meji našega vidnega prostora. Z mejo želimo doseči navidežno preslikavo predmeta ob prehodu čez enega izmed robov v prikaz predmeta na nasprotnem robu. Navidežno se bodo robovi našega sveta zlepili skupaj v sfero. Ob premiku asteroida na sredini zaslona le prištejemo vsaki komponenti `this.setX` in `this.setY` trenutne vrednosti (`getX` in `getY`) skupaj z vektorjem smeri, shranjenim v spremenljivkah `vx` in `vy`.

Obrat asteroida v vsako izmed treh razsežnosti izvedemo podobno, z metodami `setRot*` in spremenljivkami `vax`, `vay` in `vaz`. Ker predmet ob vsakem osveževanju izrisujemo ob pomoči treh operacij – rotacije (`setRot*`), translacije (`set*`) in skalacije (`setScale`) – moramo tudi ob simulaciji vrtenja asteroida rotiranju neprestano dodajati diferencial, ki smo ga poprej naključno določili.

```
asteroidGeom.setRotX(asteroidGeom.getRotX()
    + this.vax);
asteroidGeom.setRotY(asteroidGeom.getRotY()
    + this.vay);
asteroidGeom.setRotZ(asteroidGeom.getRotZ()
    + this.vaz);
```

Za izvedbo metode `update` moramo poskrbeti s klicem slednje znotraj metode `onDrawFrame` razreda `AsteroidsRenderer`.

Dosedanji napredek aplikacije lahko preverimo z zagonom igre. Slika 3 prikazuje zgled zagona z naključno razporejenimi asteroidi in vesoljsko ladjo, ki je postavljena na sredino vidnega polja v desetkrat manjšem merilu od prejšnjega prikaza na sliki 2.



Slika 3: Prikaz vesoljske ladje z naključno razporejenimi asteroidi. Ladjo smo dodatno pomanjšali in s tem dosegli prikaz, podoben prvotni igri.

♦♦♦

Tokrat smo implementirali nalaganje in izris vesoljske ladje in asteroidov. S slednjimi smo imeli več opravka predvsem pri postavitvi v prostor, kjer smo pazili na morebitno prekrivanje predmetov. Asteroidom smo določili smer in hitrost premikov po prostoru. Ker tokrat še nismo sprogramirali detekcije trkov, asteroidi med premiki prehajajo drug skozi drugega. Detekcija trkov je pomemben del igre Asteroidi, saj bo morebiten trk z vesoljsko ladjo pomenil konec igre.

Prav tako bomo v prihodnjih člankih dodali streljanje izstrelkov vesoljske ladje in uničenje asteroida ob zadetku izstrelka ter vizualno eksplozijo ob pomoči senčilnikov, ki smo si jih v prejšnjih mesecih ogledali v tem vodniku. Vesoljski ladji bomo dodali možnost premikanja glede na uporabniko-

vo interakcijo, implementirali bomo tudi realistično vodenje vesoljske ladje z bočnimi izpuhi. Na koncu bomo dodali točkovanje in si ogledali enostavno izgradnjo menujev v igri.

Na koncu naj vas malce podražimo z videzom končane igre, katere razvoj opisujemo, prikazanim na sliki 4. Čeprav nas čaka še veliko dela, je aplikacija s tokratnim razvojem na dobri poti do končne oblike. Navdušenci, ki bi radi nadaljevali razvoj po lastni meri, lahko projekt Android Eclipse prenesete z naše spletne strani in dodate nove funkcionalnosti, ki jih podpirajo pametni telefoni, na primer premike ob pomoči nagibanja mobilne naprave, obračanje projekcije prostora na zaslon glede orientacije kompasa in uporaba drugih senzoričnih pripomočkov naprave. **M**



Slika 4: Tako bo videti naša igra ob koncu. Morda boš ravno ti presešel rekord 41 milijonov točk v igri?

# Raziščimo Raziskovalca

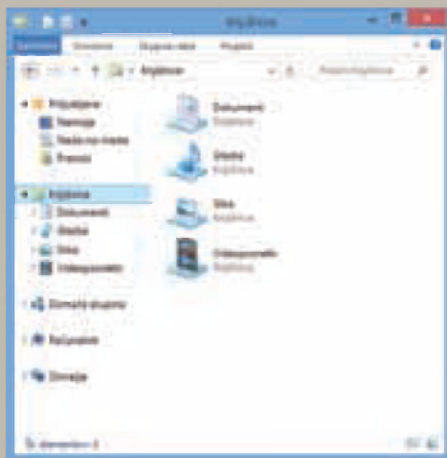
Windows Explorer oziroma Raziskovalec je že leta eden ključnih gradnikov operacijskih sistemov Microsoft Windows in njegova vloga se z osmico vsekakor ni spremenila. Prepričani pa smo, da vam bomo v nadaljevanju postregli z nasveti, ki bodo vaše dojemanje okenskega Raziskovalca dvignili na povsem novo raven.

Miran Varga

**T**emeljno poslanstvo okenskega Raziskovalca je olajšanje dela z datotekami. Prav zato se uporabniki z Raziskovalcem najpogosteje soočimo takrat, ko želimo opraviti določeno operacijo s posamezno datoteko ali več datotekami, bodisi gre za odpiranje, kopiranje, premikanje, izbris ... Pri tem si lahko pomagamo z dotikom (na zaslonih, občutljivih za dotik), tipkovnico ali miško oziroma kombinacijo vseh treh pristopov. Začenjamo s sicer za naprednejše uporabnike »otroško lahkimi osnovami«, a obljubljam, da nadaljevanje prinaša prenekateri zanimiv trik in nasvet.

Preden lahko opravimo zeleno operacijo na datoteki, moramo datoteko izbrati. To najlažje storimo z neposrednim dotikom ali pa klikom kazalca na miški. Seveda gre tudi s tipkovnico, pri čemer se moramo do zelene datoteke prebiti z uporabo smernih tipk. Neredko se nam tudi pripeti, da bi radi izbrali več kot le eno datoteko. Nič lažjega – najprej pritisnemo in držimo tipko Ctrl na tipkovnici in z miško klikamo po datotekah, ki jih želimo izbrati. Pri tem si datoteke ne sledijo nujno v zaporedju. Če smo se pri izbiri zmotili (to je v fazi privajanja na zaslon, občutljiv za dotik, lahko kar pogosto), preprosto znova kliknemo (ali se dotaknemo) »napačno« datoteko in jo tako odizberemo. Kadar želimo izbrati več zaporednih datotek, je naša naloga še precej enostavnejša. Z miško preprosto kliknemo prazno polje v bližini datotek, pritisnemo in držimo levi mišji gumb ter okoli datotek, ki jih želimo izbrati, narišemo kvadrat (ali pravokotnik). Če želimo izbrati več skupin datotek, si preprosto pomagamo še z držanjem tipke Ctrl. Več zaporednih datotek lahko hitro izberemo tudi s tipkovnico, in sicer se najprej postavimo na najvišje ležečo datoteko, ki jo želimo izbrati, pritisnemo in držimo tipko Shift ter kliknemo zadnjo (nižje ležečo) datoteko, ki jo želimo izbrati. Izbrane datoteke bodo dobile ustrezno obarvano ozadje poleg svojih imen. Če je med našim izborom tudi kakšna datoteka, ki tja ne sodi, jo s seznama enostavno odstranimo z držanjem tipke Ctrl in klikom nanjo. Zanesenjaki, ki prisegamo na tipkovnico, lahko vse operacije z datotekami opravimo brez pomoči miške, potrebujemo le kombinacije tipk Shift, Ctrl, preslednice in smernih tipk. Priznamo pa, da je to daleč od enostavnega ...

Je pa zato ob rabi tipkovnice otročje preprosto kopirati in lepiti datoteke (in seveda vse druge vsebine, denimo tekst, fotografije ...). Najprej izberemo datoteko/vsebino, ki jo želimo kopirati, in pritisnemo kombinacijo tipk Ctrl in C. Zatem se postavimo na lokacijo, kamor želimo kopirano vsebino prenesti/prilepiti, in pritisnemo kombinacijo tipk Ctrl in V. Seveda vse to lahko postorimo tudi z miško, le da moramo ob izbrani datoteki/vsebini najprej uporabiti desni mišji klik in s prikaznega menuja izbrati možnost Kopiraj, na ciljni lokaciji pa vse skupaj ponoviti in izbrati možnost Prilepi. Če kopirane vsebine ne želimo pustiti na prvotni lokaciji, lahko uporabimo tudi ukaz Izreži, ki ima ustrezno analogijo na tipkovnici v kombinaciji tipk Ctrl in X. Če namesto Ctrl + C in Ctrl + V na datoteki uporabimo Ctrl + X in Ctrl + V, bomo datoteko preprosto premaknili na novo mesto.

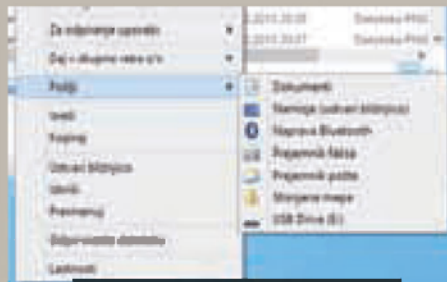


Včasih se nam lahko zgodi, da takoj po premiku datoteke spoznamo svojo zмотo. Nič hujšega, kajti zadnjo operacijo je vedno mogoče razveljaviti. V tem primeru uporabimo kombinacijo tipk Ctrl in Z, ki deluje tako v Raziskovalcu kot tudi v večini aplikacij in drugih delov operacijskega sistema Windows. Ukaz »razveljavi« namreč pogosto ni na voljo na mišjem meniju, a je takšno odpravljanje napak s tipkovnico zelo priročno, saj si lahko hitro in enostavno povrnemo izbrisano datoteko ali napačen zapis v spletnem brskalniku/urejevalniku besedila ...

K hitremu premikanju in/ali kopiranju vsebin močno pripomore tudi ukaz Pošlji v Raziskovalcu, ki je uporabniku na voljo, ko se

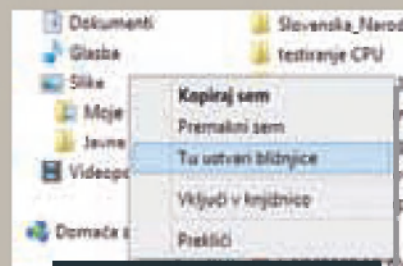
premakne nad datoteko ali jo desno klikne. Možnosti ukaza Pošlji so resnično bogate, saj je uporabniku v hipu dostopnih več lokacij v računalniku, z njim povezanih naprav ter celo možnost pošiljanja datotek(e) po elektronski pošti, v stisnjeno mapo itd. Ukaz pošlji pa lahko uporabniki tudi dodatno razširimo s svojimi priljubljenimi lokacijami. Samo na namizju pritisnemo kombinacijo tipk Windows in R ter v polje, ki se nam prikaže, vpišemo *shell:sendto*. Zatem v okno, ki se nam odpre, z miško dodamo katerokoli bližnjico.

Ustvarjanje bližnjic do map in datotek je v okenskih operacijskih sistemih v zadnjih letih resnično postalo preprosto opravilo. Tako zgolj desno kliknemo (in gumb držimo!) mapo ali datoteko in jo povlečemo tja, kjer želimo imeti njeno bližnjico. V nadaljevanju z menuja, ki se prikaže, le še izberemo možnost *Tu ustvari bližnjico* (*Create short-*



Na meniju Pošlji najdemo več pogosto uporabljenih lokacij za pošiljanje datotek.

*cuts here*). Seveda je tak manever priročen tudi za kopiranje ali premikanje vsebin, pri tem z menuja preprosto izberemo ustrezen ukaz. Če ta ukaz opravimo v isti mapi, bomo ustvarili njeno kopijo, kar nam utegne priti prav, ko želimo ohraniti original, varen pred spreminjanjem vsebin.



Desni klik z miško ponudi hitri izbirnik prirodnih operacij.

Kadar do katere izmed map, datotek ali bližnjic še posebej pogosto dostopamo, jih lahko pripnemo tudi v opravilno vrstico, kjer nam bodo dostopne »na klik«. Mapo, datoteko ali bližnjico preprosto povlečemo na polje opravilne vrstice in izberemo ukaz *Pripni (Pin)*.

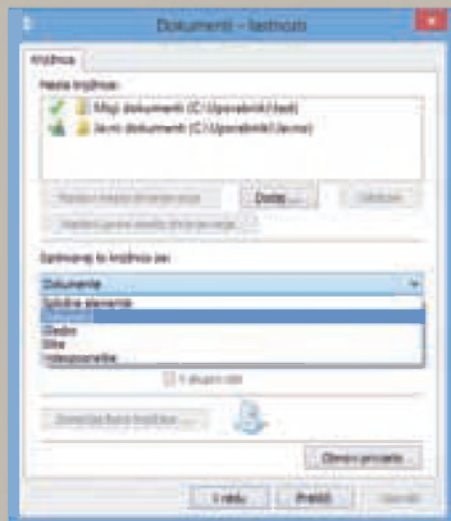
Preimenovanja map in datotek se v Raziskovalcu lahko lotimo na tri načine. Prvi zahteva dva počasnejša klika z levim gumbom miške in ime mape/datoteke bo omogočilo spreminjanje imena. Isti učinek bomo dosegli z desnim klikom datoteke z izbiro *Preimenuj (Rename)* iz menija. V tem primeru se zdi najhitrejša pot uporaba tipkovnice (tu bomo novo ime najverjetneje vnesli prav s tipkovnico) – ukaz preimenuj se skriva za pritiskom tipke F2.

Osnovni pogled Raziskovalca ponuja veliko, a poznamo precej uporabnikov, ki bi si želeli še več. V levem delu aplikacije tako najdemo vrsto priljubljenih lokacij (map), med njimi pa ni nujno vseh, ki jih pogosto uporabljamo. Nič hudega, Raziskovalcu svoje lokacije preprosto dodamo tako, da jih povlečemo v to polje in s tem dodamo na seznam priljubljenih.

## Knjižnice in kako ji uporabljati

Na levi strani uporabniškega vmesnika Raziskovalca je tudi razdelek Knjižnice (Libraries). V njih lahko še podrobneje organiziramo datoteke, denimo dokumente, fotografije itd. Mape v knjižnici lahko tudi skrijemo. To storimo tako, da desno kliknemo mapo v knjižnici in z menija izberemo možnost *Odstrani mesto iz knjižnice (Don't show in navigation pane)*. Če smo po pomoči s seznama knjižnic pobrisali kak vnos, se vedno lahko vrnemo v privzeto stanje, in sicer z menija, ki se nam prikaže po desnem kliku miške, izberemo možnost *Obnovi privzete knjižnice (Restore default libraries)*.

Knjižnice lahko spremljajo določene mape na našem računalniku. Tako lahko knjižnici s fotografijami dodamo vsebine



## Uporabne kombinacije tipk za delo z okni in datotekami

**Windows + M** – pomanjša vsa odprta okna na namizju

**Windows + Shift + M** – obnovi vsa pomanjšana okna na namizju

**Alt + Esc** – preklaplja med vsemi odprtimi okni

**Windows + T** – ponudi predogled odprtih oken v orodni vrstici

**Alt** – prikaže skrito ukazno vrstico oziroma možne ukaze v posamezni aplikaciji

**Shift + Delete** – dokončno pobriše datoteko

**Ctrl + N** – odpre novo okno v Raziskovalcu datotek

**Ctrl + W** – zapre trenutno okno v Raziskovalcu datotek

**Ctrl + Shift + N** – ustvari novo mapo v Raziskovalcu datotek

**Ctrl + A** – izbere vse datoteke in druge vsebine v map/oknu

**Ctrl + X** – izreže izbrano datoteko

**Ctrl + C** – kopira izbrano datoteko

**Ctrl + V** – prilepi kopirano ali izrezano datoteko

**Ctrl + Z** – prekliče zadnje dejanje

**Ctrl + Y** – obnovi zadnje dejanje

**Alt + F4** – zapre delujoče okno/aplikacijo

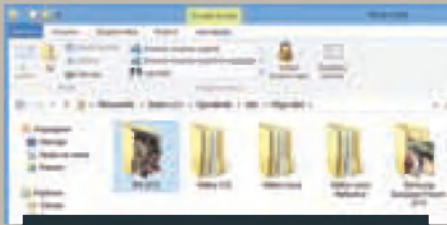
**F1** – prikaže vsebine pomoči

več map, v katerih hranimo fotografije. V polju knjižnice s fotografijami enostavno desno kliknemo in z menija izberemo najprej *Lastnosti (Properties)*, zatem pa še *Dodaj (Add)* ter pokažemo na vsebino mape, ki jo želimo dodati.

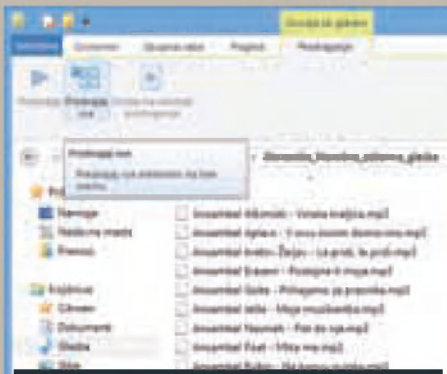
Seveda pri knjižnicah nismo omejeni le na osnovno izbiro, ki so si jo zamislili v Microsoftu. Brez težav ustvarimo tudi novo knjižnico (desni klik in izbira Novo (New) ter Knjižnica (Library)) ter jo poljubno poimenujemo. Dodatno poosebitev dosežemo tudi z zamenjavo podobe ikone, in sicer v polju naše knjižnice kliknemo najprej ukaz *Lastnosti (Manage)* in zatem še *Zamenjaj ikono knjižnice (Change icon)*. Potem ko smo v knjižnico vstavili vsebino, lahko knjižnico tudi optimiziramo za čim hitrejše delovanje. To storimo tako, da jo odpremo in na vrhu Raziskovalca kliknemo ukaz *Lastnosti (Manage)* ter med ponujenimi funkcijami izberemo možnost *Optimiziraj to knjižnico za (Optimize library for)*. Naša naslednja izbira pa je odvisna od vsebin/datotek, ki smo jih naložili v knjižnico.

## Raziskovalec in uporaba traku

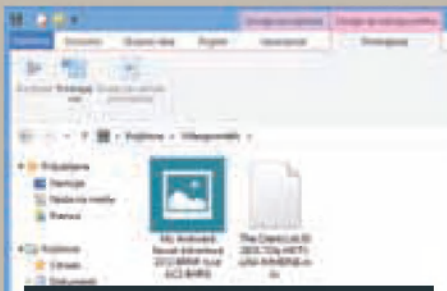
Raziskovalec je v operacijskem sistemu Windows 8 končno dobil ukazni trak, soroden rešitvam, ki jih je kot prvi uvedel pisarniški paket Office 2007. Trak nadomešča standardne padajoče menije ukazov in tako še pregledneje in predvsem enostavno



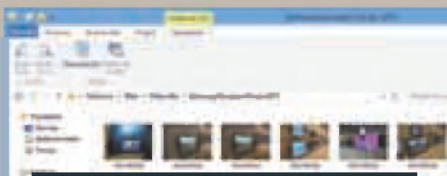
Ob kliku posameznega pogona v računalniku se na traku prikaže menu za deljenje vsebin, imenovan Skupna raba (Share). Ko ga kliknemo, dobimo dostop do ukazov, kot so zapis vsebin na ploščke ter možnosti naprednega deljenja vsebin. Ne manjkajo niti ukazi za optimizacijo, čiščenje in formatiranje izbranega pogona.



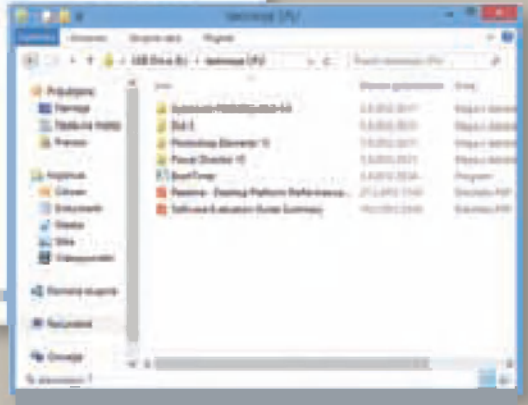
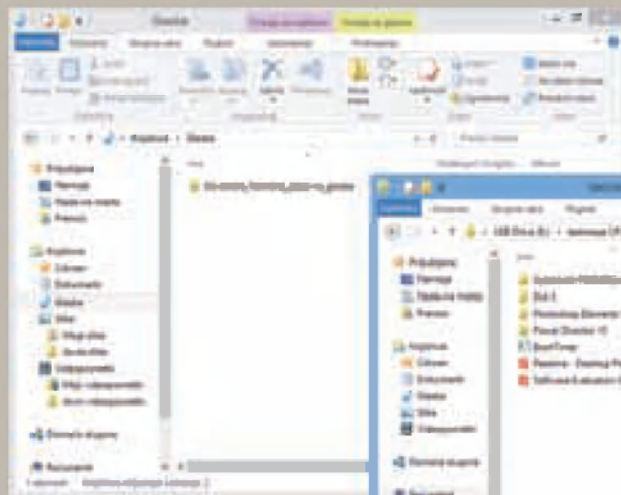
Ko v Raziskovalcu izberemo mapo, katere vsebino pozna, denimo mapo Glasba, se bodo ukazi traku prilagodili vsebini. V tem primeru nam je na voljo preprost, a učinkovit predvajnik glasbe.



Če se v Raziskovalcu premikamo po datotekah, ki so znane operacijskemu sistemu, nam bo trak ponudil vrsto ukazov, ki jih lahko izvedemo z njimi. Predvsem so zanimive večpredstavne datoteke, saj jih lahko takoj poženemo v programu Media Player.



Po zaslugi ukaznega traku je precej poenostavljeno delo s fotografijami, saj lahko te hitro prikažemo kot diapozitive, jih postavimo za ozadje zaslona ali pa obračamo.



ponudi dostop do najrazličnejših ukazov, povezanih z datotekami in vsebino map. Pohvalimo lahko tudi obnašanje traku glede na spreminjanje vsebine map – tako se ukazi hitro spreminjajo, ko Raziskovalec zazna, ali ima opraviti s fotografijami, glasbo ali drugo vrsto datotek, in jim prilagodi ukaze. Ukazni trak lahko tudi skrijemo – če nas, denimo, moti ali pa na zaslonu zavzema prevelik del slike – samo klikniti moramo ukaz *Minimiraj trak* (*Minimize Ribbon*) v zgornjem desnem delu zaslona. Trak lahko minimiramo tudi s kombinacije pritiska tipk Ctrl in F1.

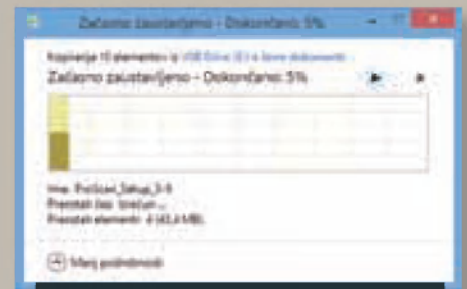
Če bomo Raziskovalca odprli v načinu Računalnik (Computer), nam bo ta ponudil predvsem ukaze za delo z diskovnimi pogoni in z napravami, povezanimi z računalnikom, medijskimi strežniki in drugimi prek omrežja dostopnimi mesti/napravami.

### V dvoje je lepše – in hitrejše

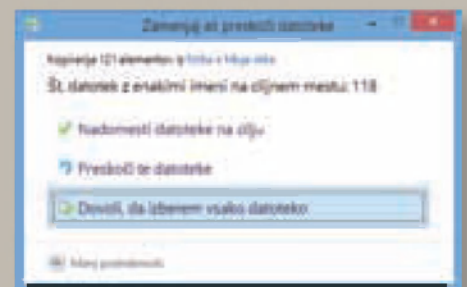
Do Raziskovalca pridemo s klikom njegove ikone na namizju. Zahtevnejši uporabniki si bodo hitro zaželeli imeti odprta dva Raziskovalca hkrati, saj je tako delo z datotekami še hitrejše – tako pregledovanje kot premikanje, kopiranje ... Kako to doseči? Najprej na namizju odpremo aplikacijo Raziskovalec, zatem pa desno kliknemo njegovo ikono v opravilni vrstici in izberemo možnost *Raziskovalec datotek* (*File Explorer*). Zdaj imamo na namizju odprti dve aplikaciji Raziskovalec, eno v ospredju in drugo v ozadju. Za lažje in preglednejše delo ju bomo postavili drugo ob drugo. To storimo tako, da desno kliknemo opravilno vrstico in z menuja izberemo možnost *Prikaži okna drugo ob drugem* (*Show windows side by side*). Osnovne operacije z datotekami zdaj enostavno izvajamo z miško po pristopu povleci in spusti – iz okna v okno.

Osnove kopiranja in premikanja datotek so tudi v Windows 8 ostale enake, a s pomembno razliko. Novi operacijski sistem

ponuja precej več informacij uporabniku, saj lahko v (enem) pogovornem oknu prikaže podrobnosti o več (sočasnih) dejavnostih, z imeni datotek in hitrostjo kopiranja/premikanja ter preostalim časom do konca operacije vred. Prav tako uporabniku postreže z več možnostmi pri kopiranju ali premikanju datotek na ciljno lokacijo, kjer istoimenske datoteke že so na voljo. **M**



Ena izmed preprosto dostopnih možnosti je tudičasna zaustavitev kopiranja/premikanja datotek (pavza), ki uporabniku pride prav takrat, ko se zaradi te operacije računalnik upočasnjuje, uporabnik pa bi takoj potreboval njegovo odzivnost.



Kopiranje ali premikanje datotek na ciljno lokacijo, kjer istoimenske datoteke že so na voljo, bo odprlo pogovorno okno in uporabniku postreglo z izbiro ene izmed treh možnosti: prepisom vseh datotek, ohranitvijo ciljnih datotek ali izborom posameznih datotek za prepis.

# Kot za stavo **tipkamo** na Applovo napravo

Nižja kilometrina domače miške pomeni izdatnejšo prstno telovadbo. V vihri sprememb ostaja osamljena konstanta. Brez tipkovnice še vedno ne gre.

**Boris Šavc**

## Mobilno

Mirko že dolgo ne tipka več na radirko, kot je v času legendarne knjige o programiranju z računalnikom ZX Spectrum. V modi so mobilne naprave, zato se zadnje čase s prsti raje sprehaja po steklu. Najbolj uporabljena aplikacija na telefonu iPhone in tablici iPad je bržkone tipkovnica. Kljub temu da jo nenehno uporabljamo, jo slabo poznamo. Leta 2007 je bila Applova navidezna tipkovnica nekaj prelomnega, danes je za pokoj. Pred prihodom iPhonea uporabniki niso sprejemali kompromisa, ki ga je ponujala tipkovnica na zaslonu. Mnenje se po predstavitvi Applovega izuma ni spremenilo, a je kasnejša raba prepričala tudi največje dvomljivce. Tipkanje se je zaradi večje površine izkazalo za hitrejše, uporabniki pa so se naučili ceniti dinamičnost navideznih tipk, ki so se uspešno umikale vsebini in prikazale zgolj po potrebi.

Applova navidezna tipkovnica je resda zavzela svet, a odtlej žal ni bistveno napredovala. Premalo izkorišča naravne danosti programskega izdelka. Tako so na zaslonu vedno prikazane velike črke, ni vrste s številkami in še bi lahko naštevali. Zagato reši tako

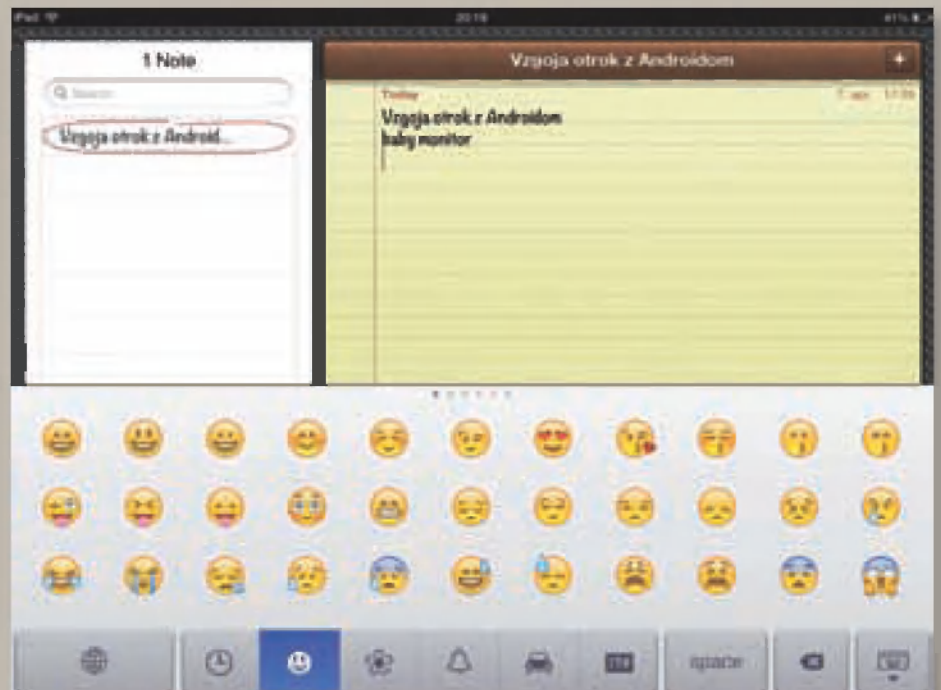
imenovani jailbreak, ki omogoči nalaganje aplikacij, ki jih Apple na tablici ali telefonu z njegovim logotipom noče. Med velikimi in malimi črkami razlikuje na primer pripomoček ShowCase, vrsto s ciframi pa doda 5-Row Keyboard. Rešitev je res veliko, a tokrat bomo tržnico Cydia pustili ob strani in se posvetili orodju, kakršno si je zamislil Apple. Z nekaj ukanami se hitro pokaže globina pripomočka v letih. Slovenske tipkovnice v iOSu (še) ni, a nič ne de, saj gre zgolj za prevedeni prikaz močnejših tipk in ne za posebno, prilagojeno razporeditev znakov s strešicami. Do slednjih sicer pridemo z daljšimi pritiski na črke c, s in z. To, da ni slovenščine, se pozna pri samodejnih popravkih, ki nas pri pisanju v materinščini samo motijo, zato jih izklopimo s *Settings/General/Keyboard/Auto-Correction*. Obenem se iz istih razlogov odpovemo še preverjanju črkovanja s *Settings/General/Keyboard/Check Spelling*. Pri tipkanju nam zaradi prostorske omejenosti žal ne more pomagati niti Siri oziroma Applov narek, ki angleško govoreča besedila v drugačnih okoliščinah sicer precej zvesto prenese v obliko digitalnih črk, prijazno do iOSa.

Do številnih zvijač se uporabniki naprav z

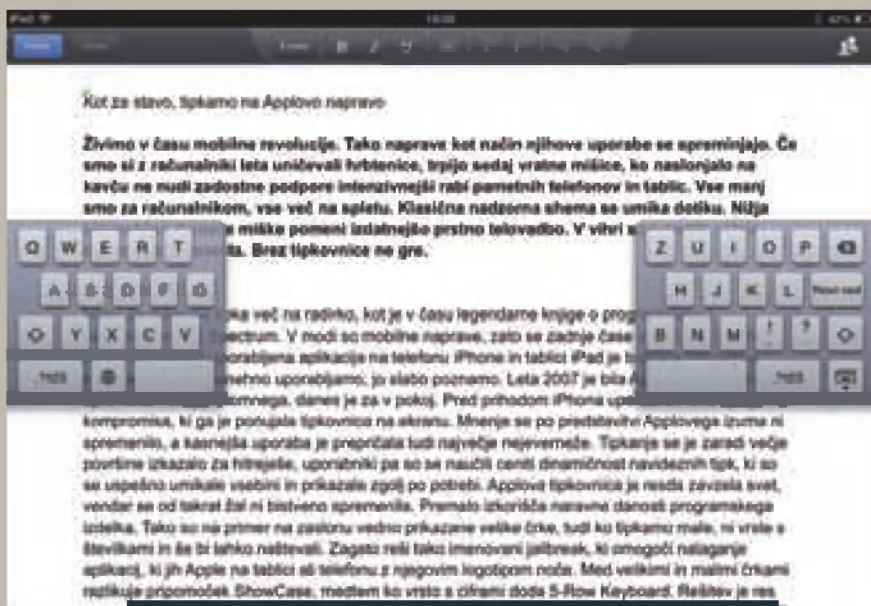
operacijskim sistemom iOS večinoma sami dokopljemo. Tako na primer dokaj hitro odkrijemo, da dvojni pritisk preslednice na zaslon privzeto izpiše piko, doda presledek in naslednji črki nastavi veliko pisavo. Če se naš telefon ali tablica ne odzivata na opisani način, sta ustrezni nastavitvi, ki ju moramo popraviti, *Settings/General/Keyboard/Auto-Capitalization* in *Settings/General/Keyboard/.?123 Shortcut*. Kup zvijač kljub daljšemu druženju z iOS ostane skritih. Takšna je na primer uporaba številk sredi stavka. Namesto da izberemo tipko, ki na tipkovnico izriše številke, da izberemo eno in nato prikaz z ustrezno tipko (ABC) zopet prilagodimo na črke, je dovolj, da zadržimo pritisk tipke **?123** in s prstom zdrsimo do zelene številke. Številka se izpiše na zaslon, navidezna tipkovnica pa se v hipu, ko izpustimo namensko tipko, ponastavi nazaj na pisanje črk. Enako drsenje lahko uporabimo pri pisanju velike začetnice sredi stavka, a je zmožnost skoraj enaka enkratnemu pritisku katerekoli tipke **Shift** (znak puščice navzgor), saj se velikost pri pisanju nastavi zgolj za en izpisan znak. Ker ni tipke Caps Lock, ki bi omogočala pisanje daljših zvez z velikimi črkami, je priročna zvijača



Slovenščine je v Apploviem operacijskem sistemu le za vzorec, zato najprej izklopimo vse samodejne popravke, ki bi nas pri pisanju samo motili.



Operacijski sistem iOS ima zavidanja vredno zbirko smeškov, le vključiti jo je treba.



Ko držimo tablico z obema rokama, tipkovnico odpnemo z dna zaslona in razdelimo na dva dela. Prsti nam bodo hvaležni.

z dvojno izbiro Shifta. Ob hitrem dvojnem dotiku tipke Shift se slednja namreč obarva modro, nato so vsi napisani znaki na zaslona izpisani na veliko. Čarovnija traja, dokler se spet ne dotaknemo tipke Shift. Ker operacijski sistem iOS dolgo časa ni poznal smeškov, smo uporabniki jabolčnih naprav redno uporabljali tuje rešitve za pošiljanje prisrčnih znakov, ki tako lepo orišejo naše trenutno razpoloženje. Ko je stopila na prizorišče različica iOS 5, se nas je Apple končno usmili. Zgodbo so v Cupertino z dodatnimi znaki nadaljevali v iOS 6 in bržkone jo bodo peljali naprej tudi v prihajajoči Sedmici. Smeški kljub priljubljenosti v iOS zaradi poenostavljene rabe tipkovnice niso privzeto vključeni. Omogočimo (ali onemogočimo) jih pod *Settings/General/Keyboard/Keyboards*, kjer z *Add New Keyboard/Emoji* dodamo smeške na seznam razpoložljivih tipkovnic. Med tipkovnicami na seznamu preklaplamo s tipko, na kateri je narisana svet.

Tablica iPad ni težka, a daljše druženje z njo pošteno obremeni mišice na rokah. Da bi vsaj prstom namenili nekaj lažjega dela, je dobro, da si znamo tipkovnico ustrezno prilagoditi. Tipkanje s palci omogočimo s premikom ali razdelitvijo tipkovnice. Oboje pride še kako prav v ležečem načinu. Zvijajočo izvedemo v poljubnem urejevalniku besedila, oziroma kjerkoli iPad zahteva vnos z navidezno tipkovnico. Ko je tipkovnica na zaslona, jo z dna odpnemo, če držimo skrajno desno tipko spodaj (ikona s tipkovnico) in izberemo *Undock* ali *Split*. Prva možnost tipke odpne z dna, druga pa jih razdeli na dva dela, ki se postavita vsak ob svoj rob zaslona. Razdelitev, priročna za tipkanje s palci, dosežemo tudi z gesto, ko prsta na tipkovnici hkrati pomaknemo vsaksebi. V razdeljenem načinu nas tipkovnica razvaja s šestimi skritimi tipkami, ki ob črkah T, G,

V in na drugi strani Y, H, B ponudi dostop do nevidnih tipk z druge strani. Tako bo pritisek na prazen prostor ob desni strani črke T na zaslona izpisal Y, pa čeprav je ta dejansko na drugi strani. Priročnost izkoristimo, ko je enemu od palcev težje doseči najbolj oddaljene črke na svoji polovici.

Tipkanje na navidezno tipkovnico zahteva privajanje. Priporočeno je, da ob rabi pustimo vklopljen privzeti zvok navideznih tipk. Morda je spočetka moteč, a pomeni edino povratno informacijo, ki jo bomo dobili s strani izrisane tipkovnice. Zvok pripomore k natančnejšemu pisanju, zato ga Apple privzeto vklopi. Če smo ga po spletu okoliščin izklopili, ga v življenje obudimo s *Settings/*

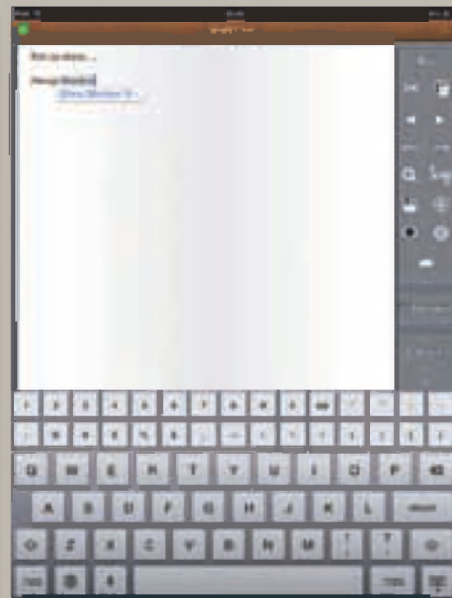


Bližnjice, ki nam kratko frazo razširijo s pogosto uporabljenimi besednimi zvezami, lahko nadgradimo z mobilno različico odličnega namiznega pripomočka TextExpander.

*Sounds/Sounds/Keyboard Clicks*. Čas sicer prinese določeno mojstrstvo ob uporabi navideznega pripomočka, a je nekatere stvari še vedno težje izvesti kot z običajno, fizično tipkovnico. Pri akrobatskih kombinacijah, ki zahtevajo črke obeh velikosti skupaj s posebnimi znaki (npr. Wi-fi + 3G), ali za krajanje pogosto uporabljenih besednih zvez (npr. = na primer) uporabimo zmožnosti *General/Keyboard/Add new shortcut*. V polje *Phrase* vpišemo nemogočo besedno zvezo ali težaven znak, nato pa v *Shortcut* dodamo bližnjico, kombinacijo znakov brez presledkov, ki bo izbrano frazo priklicala na zaslona. Tako ustvarjene bližnjice so dobrodošla pridobitev iOSa in nas razvajajo že od pete različice Appleovega mobilnega operacijskega sistema naprej. Kljub temu niso brez težav. Večkrat se namreč zgodi, da ne delujejo. Zdravil za te težave je več, naštejmo jih po priporočnem vrstnem redu rabe. Poskusimo lahko z novim zagonom naprave, ustvarjenjem nove bližnjice, brisanjem stare ali ponastavitvijo naprave. Zadnja možnost je radikalnejše narave, a pomaga v številnih zagatah. Napravo med drugim ponastavljamo z nastavitvami, ki jih najdemo pod *Settings/General/Reset*. Pred posegom vedno naredimo varnostno kopijo s *Settings/iCloud/Storage & Backup/Back Up Now*.

### Alternative

Privzeta tipkovnica v operacijskem sistemu iOS je dobra in skupaj z obrazloženimi zvijačami zadostna za krajše seanse pisanja. Če nam je pisanje kruh, z iPadom izdelujemo zahtevnejšo predstavitev ali smo nadpovprečno aktivni na izbranem forumu, pa se hitro zgodi, da Appleova tipkovnica ne zado-



Privzeto tipkovnico razširimo sami z namenskimi orodji, kot je aplikacija Fast Keyboard na sliki, ali jo prilagodijo razvijalci, ki programu dodajo samosvoj vnos besedila (npr. iA Writer).



Naprava iOS nas, kljub temu da ni fizične tipkovnice, lahko nauči učinkovitejšega tipkanja.

stuje. Če odmislimo črne rešitve s tržnice Cydia, ki razvajajo uporabnike odprtih sistemov iOS, je v trgovini App Store moč najti prenekatero kompromisno rešitev. Uporabnikom, ki večkrat zaman iščejo kak poseben znak ali tujo črko, je namenjen pripomoček z imenom Fast Keyboard - Universal Text Editor (brezplačno). Aplikacija v obliki priročnega besedilnega urejevalnika uradni tipkovnici doda dve vrstici redkeje uporabljenih znakov, med katerimi hitro ugledamo iskanega. Pisane z drsenjem prsta okusimo s programom SWYPE Input Method - Swype to Type (brezplačno), nekatere aplikacije, med katerimi vodi iskalnik WolframAlpha (3 EUR), pa dodajo povsem samosvoj vnos najrazličnejših znakov. Naprave z operacijskim sistemom iOS so lahko odlični učni pripomoček, s katerim se naučimo hitrejšega tipkanja. Z igro nas uči Type Defender (brezplačno), malce resneje pa TapTyping (brezplačno).

Če je telefon z navidezno tipkovnico uporaben zgolj za pisanje elektronske pošte in sporočil, je tablica lahko resen pripomoček za pisce. Z aplikacijami, kot je iAWriter (1 EUR), se iPad prelevi v zmogljiv pisalni stroj. Če mu dodamo še zunanjo tipkovnico, je zmaga naša. Veliko običajnih tipkovnic rado sodeluje z Applovo tablico, saj ima iPad zgolj eno zahtevo, fizični pripomoček se mora povezati s pomočjo povezave bluetooth. Zaradi sorodstvenih vezi je najprimernejša tipkovnica Applova brezžična naprava Wireless Keyboard, saj ima posebne tipke, ki iPadu zelo ustrezajo, je energijsko varčna in zna naenkrat sodelovati tako s tablico kot z računalnikom. Preklop opravimo s tipko Power. Povezovanje Applove brezžične tipkovnice z iPadom je neproblematično. Tipkovnico vklopimo, v nastavitvah iPada

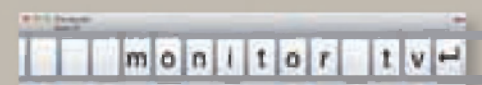
(Settings/Bluetooth) vklopimo »modro« povezavo, s seznama naprav izberemo pravkar najdeno in vpišemo zahtevano kodo. Tako, ko se iPad poveže s tipkovnico, se nam odpre nov svet. Njena uporaba je omogočena povsod, kjer tablica zahteva vnos besedila. Poleg običajnega vnosa nam brezžična tipkovnica ponudi kup novih stvari, ki so nam dostopne enostavneje in hitreje kot kdaj prej. Precej kombinacij z namizja seveda ne deluje, na primer preklon med programi s Cmd + Tab, a se kljub temu nabor podprtih izkaže za vrednega truda in investicije. Delujejo smerne tipke, s katerimi je pomikanje po dokumentu lažje od navigacije s prsti, in kopiranje s Cmd + A, Cmd + C, Cmd + X, Cmd + V, s katerimi besedilo označimo, kopiramo ali izrežemo ter na koncu prilepimo na izbrano mesto. Zadnjo akcijo razveljavimo/uveljavimo s Cmd + Z/Cmd + Shift + Z. Tipka Cmd dopolni tudi že olajšano navigacijo, kjer se osredotočenost po pritisku Cmd + leva puščica pomakne na začetek ter ob uporabi kombinacije z desno puščico na konec vrstice. Podobno storita Cmd + tipka navzdol/Cmd + tipka navzgor, ki nas popeljeta bodisi na dno bodisi na vrh trenutne strani. Alt + leva puščica gre na začetek prejšnje besede, Alt + desna puščica na začetek naslednje. S tipko Shift in smernimi puščicami si olajšamo še življenje ob izbira nju besedila. Naštete dobrote delujejo tudi na okenski tipkovnici s povezavo bluetooth, kjer tipko Cmd zamenja Windows. Z Applovo tipkovnico oziroma z njenimi namenski mi tipkami pa dodatno nastavljamo svetlost zaslona ter glasnost vgrajenih zvočnikov. Lažje je vnašanje šumnikov in preklapljanje med različnimi jeziki, za kar poskrbi naveza tipke Cmd s preslednico. Programerji bodo

veseli dostopnosti posebnih znakov, drugi uporabniki pa bomo redno preverjali združljivost zunanje tipkovnice s priljubljenim programom. Veliko aplikacij, sploh Applove, tipkovnici nameni posebno pozornost in njej na ljubo odklenejo sicer skrite zmožnosti. Lep zgled sodelovanja so programi zbirke iWork, Pages, Numbers in Keynote.

Namesto ločene tipkovnice lahko za pisanje na telefon iPhone, tablico iPad in celo predvajalnik Apple TV uporabimo kar Maca. Applov računalnik pripravimo do takega sodelovanja z aplikacijo Type2Phone, ki jo za slabih pet evrov kupimo na tržnici Mac App Store. Po namestitvi pripomočka vklopimo povezavi Bluetooth tako na računalniku (System Preferences/Internet & Wireless/Bluetooth/On) kot tudi na telefonu, tablici ali predvajalniku, nato obe napravi sparimo. Postopek je neboleč in hiter. Type2Phone nam na zaslon računalnika sproti izpisuje napisano, obenem pa vsebino pošilja na ciljno napravo. Prenos je takojšen in močno pohitri pisanje sporočil SMS, brskanje po tablici ali iskanje zelenega video posnetka na spletišču YouTube. Ker Type2Phone podpira tudi slovensko razporeditev tipk, ga toplo priporočamo.

## OS X

Ko smo ravno pri Applovih računalnikih in tipkovnicah, naj priobčimo še nekaj pogosto spregledanih bližnjic, ki olajšajo življenje v operacijskem sistemu OS X. Ker Applove tipkovnice običajno nimajo tipk Home, End, Page Up in Page Down, ki bi nam kazalec premikale na začetek in konec vrstice ali na vrh oziroma dno zaslona, je dobro vedeti, da nam iste akcije ponudijo smerne tipke v kombinaciji s tipko Fn. Slednja skupaj s tipko za brisanje nadomesti tudi ukaz Delete, tako da lahko na Macu brišemo znak pred kazalcem, pa tudi tistega za njim, kakor nam srce poželi. Ob izbrani besedi nam Ctrl + Cmd + D prikaže vnos v slovarju, ki obrzloži pomen označene vsebine, Cmd + Q zapre trenutno aplikacijo in Alt + Cmd + Esc priključijo seznam programov za silno zaključevanje, če se zapiranje na lep način ne izkaže za učinkovito. Aktivno aplikacijo na silo zapremo, če tri sekunde zadržimo pritisk kombinacije tipk Shift + Alt + Cmd + Esc, s Ctrl + Eject priključimo možnosti za zaustavitve sistema, z uporabo Shift + Ctrl + Eject, Alt + Cmd + Eject in Ctrl + Alt + Cmd + Eject pa nemudoma ugasnemo zaslon in uspavamo ali popolnoma izklopimo celoten sistem. **M**



Type2Phone je namizni program, ki iz izbranega Maca naredi brezžično tipkovnico za telefon iPhone, tablico iPad ali predvajalnik Apple TV.

# Mobilni pisalni stroji

Applov iOS ima najboljši ekosistem, Googlov Android prilagodljivost, Microsoftov Windows Phone pa priljubljeno pisarniško zbirko. Kljub nesporni kakovosti tekmecev obstaja področje, na katerem jih Android dobesedno vse poseka - prirojimo si lahko vsako najmanjšo podrobnost, zamenjamo vse sestavne dele, tudi tipkovnico.

Boris Šavc

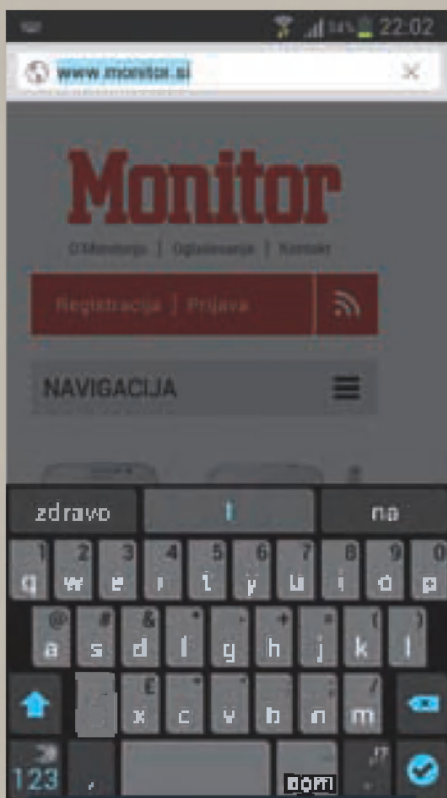
Tržnica Google Play ponuja bogato bero najrazličnejših tipkovic, s katerimi nadgradimo ali v celoti prenovimo uporabniško izkušnjo priljubljenega operacijskega sistema. Ustrezne zamenjave ponujajo hitrost, lepoto ali pamet. Vsakomur svoje, zato moramo najprej ugotoviti, kakšen tip uporabnika smo. Eni prisegamo na klasično postavitev, spet drugi imajo raje inovativnejše pristope, med katerimi vodi drsenje s prstom od tipke do tipke. Posebneži si želijo nekaj povsem drugačnega. Tipkovnice po namestitvi izbiramo z nastavitvami *Settings/Language and input*, kjer jim določimo dejavnost, dostopamo do njihovih možnosti in nastavimo privzeto izbiro, ki se bo na zaslonu prikazala vsakič, ko bo trenutno dejavna aplikacija zahtevala vnos nečesa.

■ **SwiftKey Keyboard.** Izbor uredništva Monitorja, Swiftkey, je daleč najbolj priljubljena navidezna tipkovnica na svetu. Osrednja privlačnost izvrstnega izdelka je izjemna sposobnost predvidevanja. Zdi se, da Swiftkey ve, kaj bomo napisali, še preden se odločimo sami. Čarovnijo izvaja v številnih jezikih, med katerimi najdemo tudi slovenščino. Recept za učinkovito zvijačo je preprost, Swiftkey se nenehno uči. Ob prvem zagonu se zna priklopiti v družabna omrežja (Facebook, Twitter) in preveriti elektronsko korespondenco ter sporočila SMS. Tako pridobljeno znanje v nadaljevanju le še nadgrajuje. Predvidevanje je strahovito natančno, tako da nas posledično skrbi, kaj vse razvijalec ve o nas. Program spremlja tudi slog tipkanja in zato še učinkoviteje ugotovi, kaj želimo napisati. Pisanje s tipkovnico Swiftkey zelo pohitri vnos kakršnegakoli besedila. Program razvijalci stalno nadgrajujejo, nazadnje so dodali sestavljanje besed in stavkov z drsenjem prsta po navidezni tipkovnici. Novost deluje presenetljivo dobro. Swiftkey ima tudi različico za tablice, a jo je treba kupiti posebej.

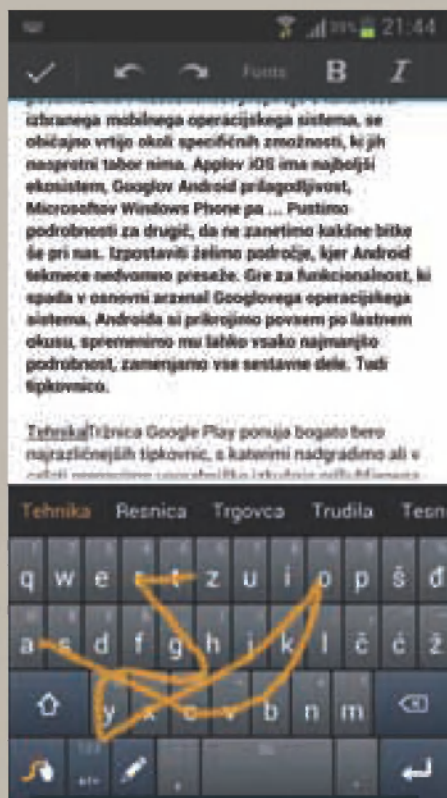
■ **Swype** je bila prva tipkovnica s sodobno premiso, namesto dolgotrajnega tipkanja je uporabniku ponudila hitrejši pristop. Vnos besedila z drsenjem prsta od črke do črke je bil najprej na voljo na nekaterih Samsungovih telefonih in je z odlično zasnovano ter predvidevanjem kaj kmalu zaslovel. Danes ga lahko uporabljamo vsi. Namesto na tr-

žnici Play ga poiščemo na spletnem naslovu *beta.swype.com*. Poleg drsenja s prstom zna Swype slediti tudi ročno napisanim črkam. Poleg dobrega prepoznavanja pisave moramo pohvaliti še šumnike, ki so na tipkovnici ob izbiri slovenščine dostopni neposredno. Tudi Swype se zna veliko naučiti iz napisanih elektronskih sporočil ali objav v družabnih omrežjih, zato je predvidevanje že na začetku zelo uporabno, sčasoma pa se še izboljša. Dobrodošla je možnost pisanja po nareku, a v slovenščini žal ne deluje.

■ **Adaptxt** je tipkovnica za uporabnike, ki dajo veliko na videz. Že v osnovi je Adaptxt prava paša za oči, z naložbo, vredno slab evro, pa s prilagodljivostjo pusti druge tipkovnice daleč za seboj. Spremenimo ji lahko praktično vse, položaj tipk, barvo, velikost, tipografijo in še kaj bi se našlo. Tipkovnici po želji dodamo sliko z ozadjem in ji nastavimo prosojnost. Med dodatno ponudbo velja omeniti zmožnosti, ki jih ne najdemo nikjer drugje. Prva je neposredna povezava z družabnimi omrežji ali s katerokoli ustrežno



Tipkovnica SwiftKey vztraja med najbolj prodajanimi aplikacijami operacijskega sistema Android in je najbolj priljubljen nadomestek za telefon/sistem priložene tipkovnice.



Tudi najbolj zapleteno čičko čačko zna Swype prevesti v besedo, ki bo razumljiva vsakomur.

## SwiftKey Keyboard

Cena: 4 EUR.

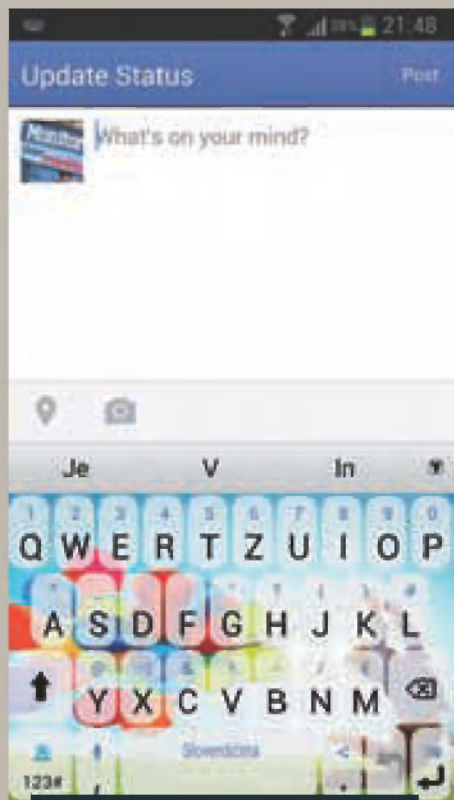
- ✓ Hiter in natančen vnos.
- ✗ Manj prilagodljivosti, v strežnike razvijalca potuje presneto veliko informacij osebne narave.



Cena: Brezplačno.

- ✓ Odlično prepoznavanje pisave in drsenja s prstom, šumniki na tipkovnici.
- ✗ Ni razširjenih nastavitvev, na primer jakosti vibriranja ali izbire zvoka ob pritisku na izbrano tipko.





Adaptxt je kameleon med tipkovnicami. Omogoča nam spremembo najmanjše podrobnosti, zato si jo prilagodimo čisto po okusu.

## Adaptxt

Cena: Brezplačno, 1 EUR.

- ✓ Prilagodljivost, uporabne posebnosti.
- ✗ Prilagodljivost dostopna šele, ko odvežemo mošnjček.

aplikacijo v telefonu. Napisano z eno samo potezo pošljemo naprej. Besedilo s funkcijo *Remove Accents* odstranimo strešice in na primer prihranimo pri pošiljanju SMSov, saj nam drugače posebni znaki hitro pojedjo dovoljeno kvoto, sporočila pa se začnejo množiti. Uporaba že tako odlično tipkovnico naredi še boljšo, saj se zna dobro učiti. Če kljub temu želimo kakšno seanso obdržati zgolj zase, oziroma posodimo telefon prijatelju in ne želimo, da se napisano shranjuje, lahko Adaptxt zaženemo v zasebnem načinu *Private Mode*. Takrat si učni algoritem zatisne oči, mi pa lahko delamo, kar hočemo, ne da bi nam kdo ob tem kupal čez ramo.

■ **Smart Keyboard.** Pametna tipkovnica podpira nastavljanje zvoka in vibracij ob pritisku na tipko, uporabo gest za dostop do pogosto zahtevanih akcij in spreminjanje višine tipk. Slednje se izkaže, če imamo težave pri zadevanju pravih črk ali ko težimo



HTCjeva tipkovnica na Samsungovem telefonu? Vse je mogoče z uporabo tipkovnice Smart Keyboard.

## Smart Keyboard

Cena: Brezplačno, 2,5 EUR.

- ✓ Spremenljiva velikost črk.
- ✗ Ni pisanja z drsenjem prsta.

k čim večji zaslonski površini. Smart Keyboard podpira predhodno nastavljene sloge. Med njimi najdemo tipkovnice, podobne Applovemu iPhonu, privzeti androidni vnosni napravi in tudi take, ki posnemajo HTCjev ali Samsungov slog. Pametna tipkovnica je solidna izbira, čeprav ne pozna naprednosti, kakršno je pisanje z drsenjem prsta. Na tržnici Google Play je na voljo povsem delujoča poskusna različica, ki pa nas tu in tam podreza z željo po nakupu.

### Specialke

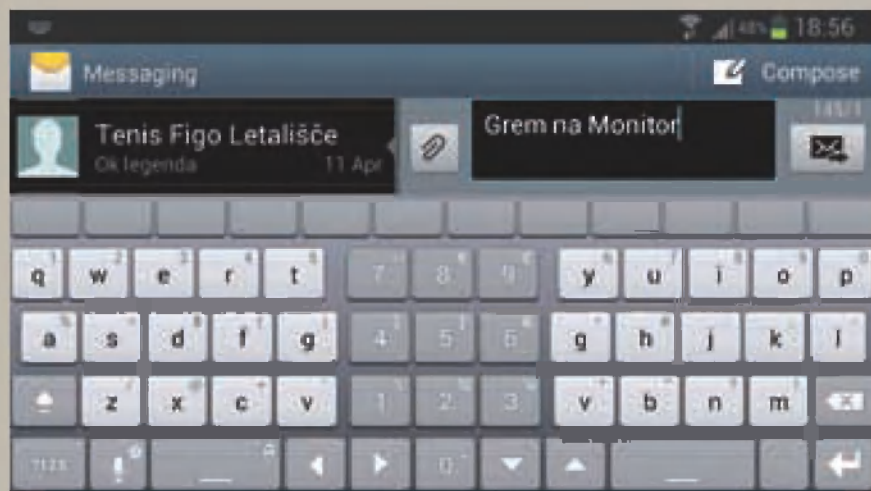
Roko na srce, privzete tipkovnice v ekosistemu Android so odlične. Od HTCjeve lepote do Samsungove funkcionalnosti, da o Googlevi izbiri sploh ne govorimo, vse po vrsti zlahka zadostijo potrebam večine uporabnikov. Zamenjavo tako največkrat iščemo v veri, da nas za vogalom čaka kaj boljšega. V želji po spremembah smo našli zgoraj naštete alternative. Uporabnikom, ki jim sprememb še vedno ni dovolj, pa so namenjene še naslednje vrstice.

■ **Thumb Keyboard.** Prva posebna tipkovnica je zgled navidezne ergonomične tipkovnice. Thumb Keyboard že z imenom nakaže, da je namenjena tipkanju s palci. Razdeljena postavitev omogoča lažji dostop sicer okornima prstoma, vrsta poljubno na-

## Thumb Keyboard

Cena: 2 EUR.

- ✓ Tipkanje s palci, prilagodljivost.
- ✗ Ni primerna za majhne zaslone, ni slovenščine.



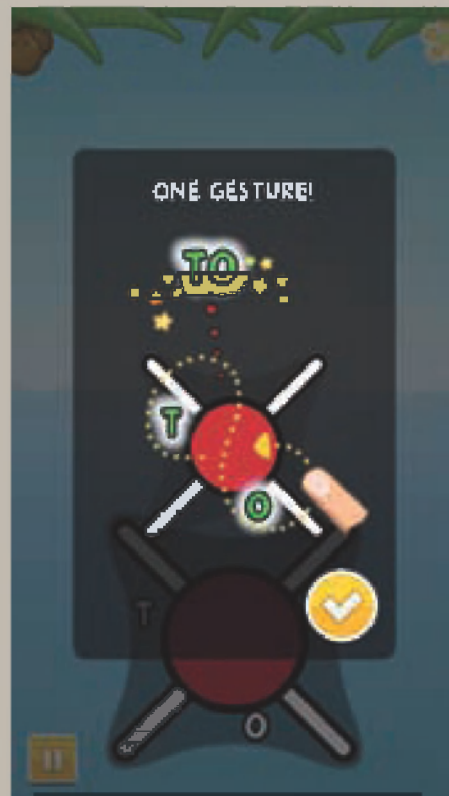
Ergonomska tipkovnica Thumb Keyboard se najbolje obnese v ležečem načinu.

stavljenih tipk pa je pravi raj za uporabnike, ki si pripomočke v nedogled prilagajajo lastnim potrebam in željam. Že nastavljene razporeditve bodo razveselile lastnike tablic, saj med njimi najdemo tipkovnice za raznovrstne naprave, od majhnih mešanec do velikih desetpalčnih mrcin. Thumb Keyboard se najbolje izkaže v ležečem položaju. Pozna enoročni način, upravljanje z gestami, okraske s spreminjanjem ozadja in barvo tipk. Velik očitkec namenjamo temu, da ni na voljo slovenščine; med podprtimi jeziki smo jo zaman iskali.

■ **8pen.** Avanturistom je namenjena odbita tipkovnica 8pen, ki popolnoma predružači vnos besedila v operacijskem sistemu Android. Razvijalci so si ga zamislili kot nekakšno vrtljivo kroglo, kjer izbiranje tipk vedno začnemo s prstom na sredini. V naslednjem koraku z drsenjem prsta poiščemo sklop znakov, med katerimi je naš izbravec, nato vrtimo navidezno krožno številčnico, da kazalec premaknemo nanj. Sistem je popolnoma drugačen od česarkoli doslej, zato se sprva zdi precej tuj. Priporočamo ogled priloženih navodil in/ali igranje igre 8pen Worldcup, ki nam olajša nedolžne korake. Čeprav razvijalci zagotavljajo, da se z njihovim načinom piše veliko hitreje kot z običajnim, smo po tednu rabe še vedno v precejšnjih dvomih. Ali se naši možgani niso privadili novosti ali pa so trditve 8pena iz trte zvite. Nobeden izmed razlogov naj vam ne bo v napoto, ko boste zanimivost pokušali sami. Žal brezplačne različice na tržnici Play ni, izkušnja je na voljo zgolj za cekin. Če vas inovativnost mine prej kot v petnajstih minutah, bo Google kupnino vrnil.

### Prihodnosti

Raznovrstnost tipkovic, ki na tržnici Play rastejo kot gobe po dežju, nam dajo vedeti, da se za prihodnost ni bati. Ena izmed zgodb prihodnosti je *Minuum Keyboard Project*. Gre za tipkovnico v eni vrsti. Minuum tipke raz-



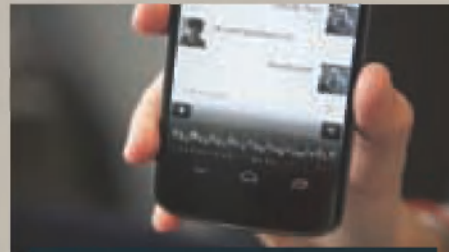
Najboljša vaja za učenje pisanja s tipkovnico 8pen je igranje priložene igre Worldcup.

## 8pen

Cena: 1 EUR.

- ✓ Svež pristop.
- ✗ Počasen vnos, ni brezplačne različice.

poredi na način, kjer ni prostora za navlako, zato uporabniku ostane kar največ zaslonske površine za drugo vsebino. Ob taki usmeritvi je jasno, da bo napak pri pisanju zelo veliko, a razvijalci projekta zagotavljajo, da bo zanje poskrbel napreden algoritem, kakršnega še nismo videli. Minuum se pri napovedanem ne bo ustavljal. Po načrtih naj bi na telefone in tablice vseh okusov prispel leta 2014, nato



Minuum Keyboard Project je mobilna tipkovnica prihodnosti, ki precej obeta. Žal bo nared šele naslednje leto.

bodo enodimenzionalen pristop skušali razširiti z novimi nadzornimi shemami. Tipkanje naj bi poleg dotika nekoč omogočali med drugim tudi igralni pripomočki, pametne kamere in zaznavanje nagiba. **M**



# Alternative

Google vsako leto opravi spomladansko čiščenje po svojih spletnih storitvah. To pomeni, da ugasnejo tiste, ki so iskalno podjetje tako ali drugače razočarale. Tokrat se je med njimi pričakovano znašel tudi Google Reader, a je nekatere novica kljub vsemu presenetila.

Anže Tomić

Problem opustitve Google Readerja je večplasten, saj smo ga uporabljali na različne načine, in to praktično vsi, ki vemo, kaj je RSS. Ta tehnologija je v spletu na voljo praktično že od začetka in za kratico se skrivata dva pomena: »Rich site summary« oziroma »Really small syndication«. Prav beseda syndication nekako najboljše povzame uporabo RSSja, saj se je prek povezav RSS mogoče na spletne strani naročati po enakem načelu kot na tradicionalne medije. Ko se na spletni strani znajde nova objava, se znajde tudi v viru RSS, in posledično v bralčevem odjemalcu RSS. Sicer gre za storitev, ki lahko uporabnika hitro preobremeni, saj se je mogoče naročiti na vsako spletno stran in med njimi so tudi take, ki objavljajo več deset objav na dan. Takrat količina neprebranih novic preraste v tisoče in ni malo ljudi, ki so zaradi gole številke neprebranih objav raje opustili RSS in se vrnili k branju spletnih strani prek zaznamkov oziroma obiska dejanske strani. Naročanje na strani pa ima še drugo plat – so strani, ki morda objavljajo na nekaj dni in bi bilo nenehno obiskovanje same spletne strani potratno časa, kajti večinoma bi gledali nespremenjeno spletno mesto. V teh primerih

je naročanje na vir RSS zelo smiselna poteza, saj smo opozorjeni na stran le takrat, ko se na njej znajde kaj novega. Takrat RSS zasije z vso močjo. Prav je prišel na vrhuncu blogerstva, saj so bile to praviloma strani, ki niso objavljale vsak dan. Povprečnemu uporabniku, ki za Google Reader ni še nikoli slišal, se je odziv v medijih morda zdel premočan, a je bil to odziv najbolj gorečih uporabnikov tega bralnika – novinarjev. Daleč najlažji način sledenja več stranem hkrati je prav naročanje na vire RSS in malo je novinarjev, ki pri svojem delu ne uporabljajo tega orodja.

## Oglasi in Googlova moč

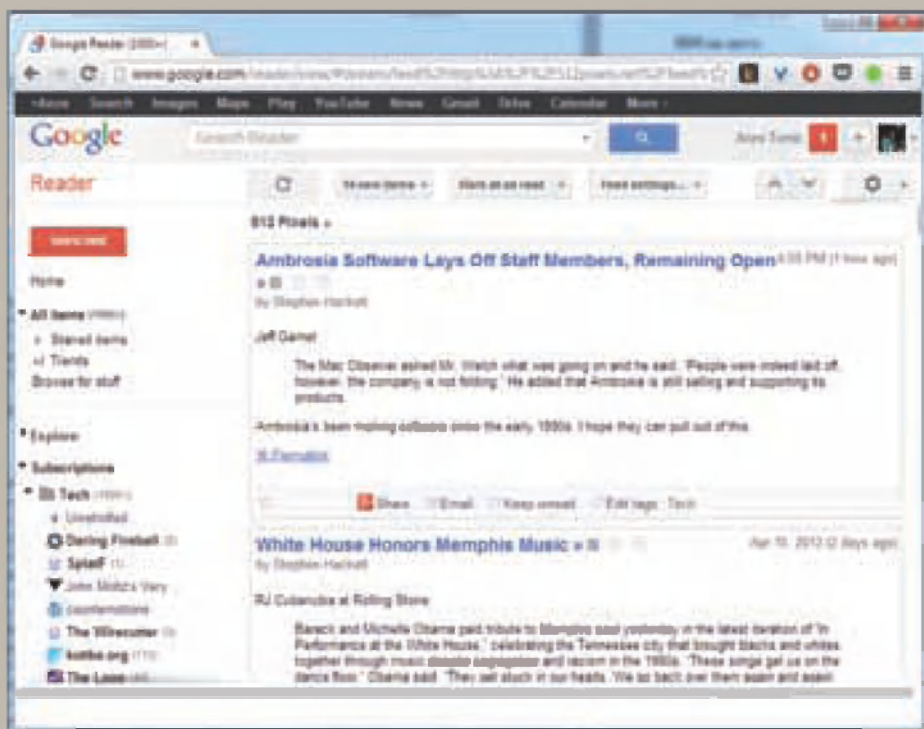
Prav enostavnost sledenja več stranem je bržkone glavni razlog, da je Google sploh vzpostavil Reader. Ta je predvsem posledica tega, da so viri RSS le vsebina spletnih strani, brez oblikovanja in tako brez oglasov. Članek, ki je na spletni strani opremljen z besedilom, sliko, ozadjem, oblikovanjem glave, logom in oglasnimi pasicami, je v odjemalcu RSS videti kot Wordov dokument z besedilom in morda kakšno sliko, Googlovi dobički pa prihajajo od prodaje oglasov. Če lahko bralci spletnih strani vsebino vidijo brez oglasa, Google od tega nima nič.

Google je tako vzpostavil Reader in opravi še nakup podjetja Feedburner, ki je skrbelo za vzpostavitev in statistiko virov RSS. Tako so dali spletnim stranem možnost, da ustvarijo vire RSS, ki jim bo mogoče slediti, in potreben je bil le še en košček mozaika. Ta je slišal na ime AdSense for Feeds in je podaljšek Googlove oglaševalske platforme, ki je omogočal vstavljanje oglasov v vire RSS. In prav ta je bil lani septembra tisti del enačbe, ki ga je Google prvega opustil in dal slutiti, da sta Reader in Feedburner naslednja na vrsti.

Vse te Googlove poteze pa ne ponudijo celotne slike, zakaj je Reader postal tako pomemben del interneta za razmeroma majhno, a vplivno skupino ljudi. Razlog za to se skriva v najboljši veččini, ki jo premore spletni iskalni velikan. Ljudje iz Googleplexa so namreč eno redkih podjetij, ki zmore svoje aplikacije razvijati na celotno spletno populacijo. Uporabniki spleta največkrat naletijo na Googlov iskalnik in iskalni algoritmi so lahko še tako genialni, a če rezultatov iskanja ne bi bilo mogoče brez kolcanja kazati celotni populaciji spleta, bi bil iskalnik vreden veliko manj. Vse Googlove storitve slovijo po zanesljivosti in možnosti spopadanja z gorami uporabnikov. Se kdaj spomnite trenutka, ko Googlov iskalnik ne bi izpljunil rezultata? Dodatna komponenta je še sinhronizacija podatkov med različnimi računalniki/telefoni/tablicami, ko stvari »enostavno delujejo« in ni čudaškega obnašanja, kot ga pozna Applov iCloud. Prav ti dve prednosti je Google s pridom izkoriščal, ko se je podal na trg bralnikov RSS, saj je Reader deloval zanesljivo in brez težav prečesaval vire RSS ter jih stregel veliki količini uporabnikov.

## Dominacija Readerja

Pred Readerjem je bila na voljo peščica podjetij, ki je ponujala mesto, kjer smo hranili vse svoje naročnine RSS. Skušala so slediti tistim objavam, ki smo jih že prebrali, in tistim, ki jih še nismo. Takrat so imela ta podjetja to prednost, da je bilo treba vse naročnine sinhronizirati le med več računalniki. Se pravi, če smo neko objavo prebrali na službenem računalniku, je bilo zaželeno, da je bila na domači napravi novica označena kot prebrana. Večina teh storitev je bila plačljivih in uporabniki so bili razpršeni mednje, nato pa je na trg vskočil



Googlov spletni vmesnik po prenovi ob sploštvitvi družbenega omrežja Google



Google in Reader ponudil brezplačno. Bralnik je omogočal odlično sinhronizacijo med napravami, ni poznal obdobja nedelovanja in ni ga zmotila kopica uporabnikov. Dokler je branje virov RSS potekalo le na namiznih računalnikih, ki so bili povezani v splet s širokimi povezavami za računalnike, ni bilo problematično, če je škatla ob mizi vsak vir RSS posebej vprašala, ali je na strani kaj novega. Ko pa se je začel pohod pametnih mobilnih naprav, ki se s spletom pogovarjajo s šibkejšimi povezavami, je bilo nerealno pričakovati, da bodo morali telefoni in tablice vsakega od številnih virov RSS posebej vprašati, ali je kaj novega. Na tej točki je Reader resnično zablestel, saj Google, kot smo že rekli, svoje storitve gradi z mislijo na celotno populacijo interneta. Reader je tako brez težav na strežniški strani preverjal vire RSS in, ko je odjemalec zahteval nove, se je pogovarjal le z Googlovim bralnikom in mu ni bilo treba pobarati vsakega vira posebej.

Tako je večina preostalih storitev zaprla vrata in ostal je praktično le še Reader, ki pa ni nikoli imel pravega namiznega odjemalca. Tako kot do pošte Gmail je bilo mogoče pri Googlu priti do Readerja le prek spletnega vmesnika. Seveda pa to ni pomenilo, da drugih namiznih in mobilnih odjemalcev ni bilo več. Toda vsi so od vas zahtevali le uporabniško ime in geslo Googla. Tako so Reader uporabljali kot strežniški del za prečesavanje virov in sinhronizacijo med napravami. Znatno del uporabnikov Readerja je spletni vmesnik videlo le prvič, nato pa so uporabljali svoj priljubljeni odjemalec. Dokaz, kako priljubljen je bil Reader pri raz-

vijalcih odjemalcev RSS, je to, da Googlov izdelek ni imel dokumentiranega programskega vmesnika (angl. API) in so ga razvijalci razvozlati sami. Google je tako držal v rokah močan motor za sinhronizacijo med odjemalci, način oglaševanja v virih RSS in omogočal statistiko branosti virov RSS.

### Počasna smrt in alternative

Po nekaj letih miru so ljudje začeli opazovati, da se bralnik že nekaj časa ni spremenil, nato pa je prišlo Googlovo družabno omrežje Google+, in Reader so prenovili. Prenova je bila predvsem vizualne narave, a je hkrati umaknila možnost deljenja zanimivih objav med uporabniki in to funkcionalnost prenesla na Google+. Septembra lani je bila naslednja stopnička navzdol opustitev AdSense for Feeds in že je bilo jasno, da se nekaj konkretno premika. Kmalu zatem so oznanili, da bodo zaprli programske vmesnike storitvi Feedburner, nato je udarila še novica, da bo Google Reader živel le še do začetka junija.

Kot rečeno na začetku, je bilo mogoče Google Reader uporabljati na več načinov. Nekateri smo praktično živeli v njegovem spletnem vmesniku in na mobilnih napravah uporabljali odjemalce. Spet drugi so povsod uporabljali svoje odjemalce, ki so za sinhronizacijo uporabljale Readerjev programske vmesnik. Tretja skupina njegovih uporabnikov pa so bili razvijalci odjemalcev, ki jim dotlej ni bilo treba skrbeti za sinhronizacijo prebranih novic. To je seveda dosti težja naloga kot stvaritev programa, ki bo te novice le prikazoval.

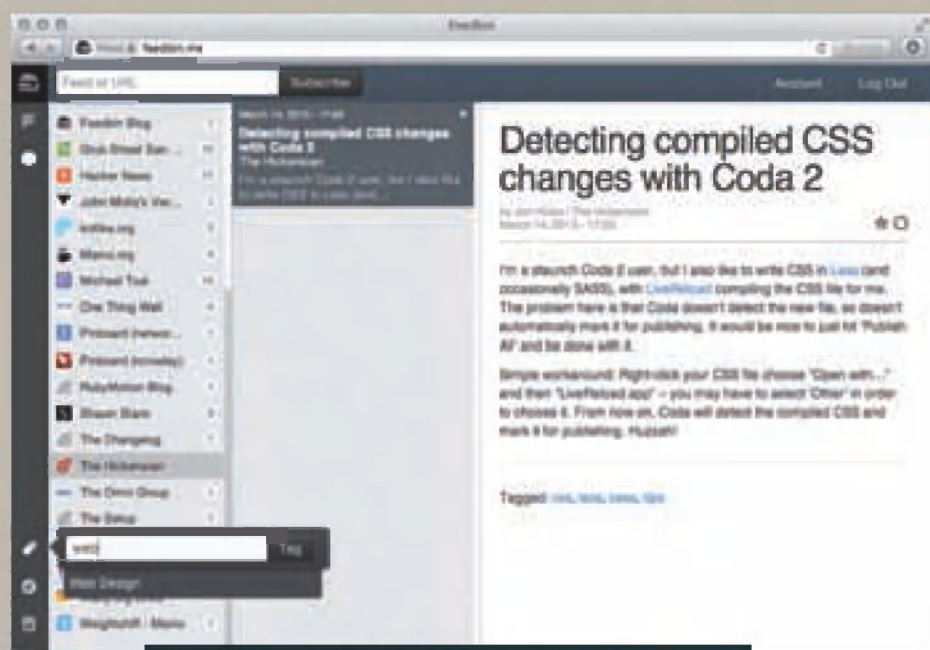
Alternative so tako odjemalci, ki so napovedali zamenjave za Readerjevo sinhro-

nizacijo, storitve, ki jih namestimo v svoj strežnik, in novejši zbiralci novic, ki so zrasli predvsem na mobilnih napravah.

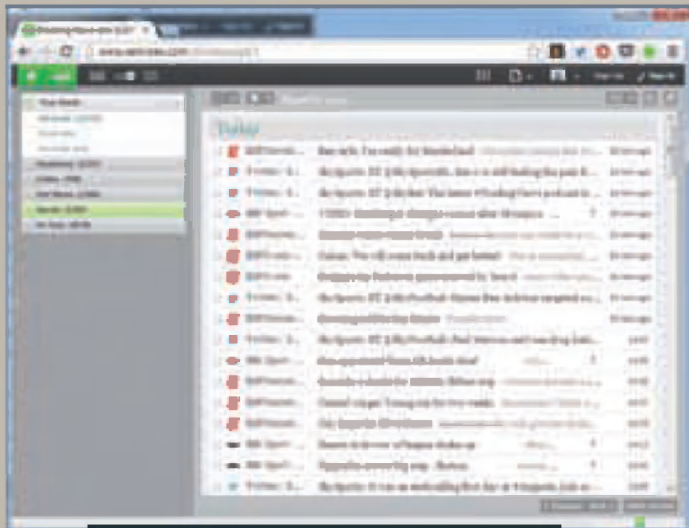
### Odjemalci z zamenjavo

■ **Feedbin.me.** Prvi na seznamu je pravzaprav neposredna zamenjava za Reader, saj gre za enako storitev, ki ima le spletni vmesnik. Vsi viri RSS so v levi stranski vrstici, na desni pa se kaže vsebina. Snovalcem se pozna, da so bili ljubitelji starega Readerja (tistega pred preobrazbo v sklop Google+), saj gre za gosto poseljen minimalističen vmesnik, ki na zaslon spravi veliko informacij. Žal je mogoče objavam dajati le zaznamke in ni vgrajena nikakršna možnost deljenja vsebin. Feedbin tudi ni brezplačen, to je v danem trenutku dobrodošla novica, saj mu je tako lažje pripisati daljšo življenjsko dobo. Googlov Reader je bil brezplačen in zdaj vidimo, kam nas je to pripeljalo. Ne gre za drago storitev, saj stane dva dolarja na mesec, oziroma 20 za celoletno naročnino. Dvome o mobilnih odjemalcih bo na iOSu rešil program Reeder, katerega razvijalec je že oznanil, da bo program kmalu podpiral programske vmesnik Feedbina. Še vedno je prehitro soditi, a plačljivost, podpora priljubljenega programa iOS in hiter spletni vmesnik so lastnosti, ki Feedbin delajo legitimem.

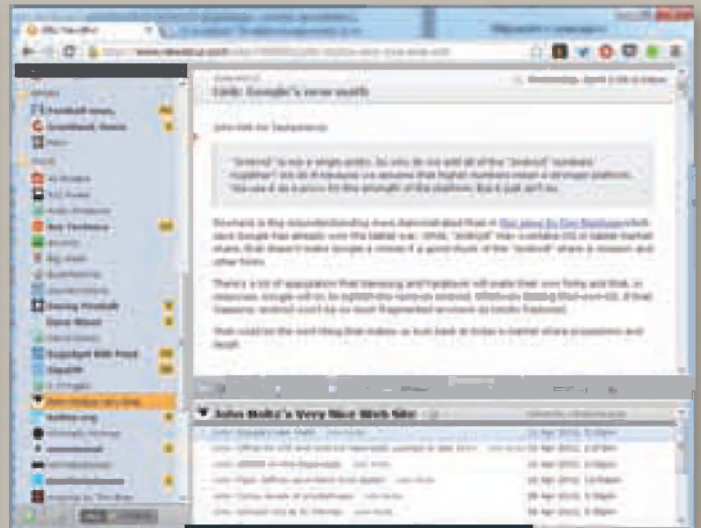
■ **Feedly.com.** Na dan, ko je odjeknila novica o zaprtju Readerja, so se strežniki RSS odjemalca Feedly nenehno sesedali. Gre za bralnik, ki je navzoč s svojim spletnim vmesnikom ter iOS in androidnim programom. Razvijalci so se nemudoma odzvali in na-



Feedbin.me ima zaenkrat le spletni vmesnik, a je podpora zanj že oznanil priljubljeni odjemalec za iOS, Reeder.



Netvibes omogoča »reader view«, ki vire RSS predstavi enako kot Googlov bralnik.



Newsblurov spletni vmesnik je prenatrpan in ni med lepšimi.

povedali svoj izdelek, ki bo nadomestil sinhronizacijo Readerja, in obljubili, da bodo povečali svoje strežniške zmogljivosti. Na zgledu Feedly se je lepo pokazalo, kaj pomeni Googlova moč razvoja na celotno populacijo spleta in kako zahtevno je to delo za manjša podjetja. Obremenjenost strežnikov so sicer popravili, a kljub temu še vedno prihaja do izpadov, to pa je po letih nemotenega delovanja pod Googlom hladen tuš. Feedly je sicer brezplačen, a je težko videti, kje bodo našli sredstva za obratovanje na dolgi rok. Bojazen, da bodo čez čas obupali

in zaprli vrata, tako ni zanemarljiva. Spletni vmesnik je všečen, a je za vse, ki smo vajeni minimalističnega Readerja, malo preveč oblikovan. Odjemalci za pametne naprave so odlični, le privaditi se jih je treba, saj je navigacija bolj podobna programom vrste Flipboard. Pomislek pri Feedlyju tako ostajajo strežniške zmogljivosti in zmožnost nadgrajevanja infrastrukture. Če jih je spravila na tla sama količina novih uporabnikov, je težko pričakovati, da bodo zmogli opravičiti še delo za sinhronizacijo prebranih novic.

■ **Netvibes.com.** Netvibes v osnovi ni bralnik RSS, a ga je mogoče uporabljati tudi tako. Pravzaprav gre za spletno aplikacijo, ki za večje skupine omogoča stvarjenje pregledne table, v katero razvrstimo gradnike (angl. widgets). Pozna pa tudi brezplačen račun za posameznike in »reader mode«, ki omogoča podobno branje kakor Googlov bralnik. Malce več zaupanja si Netvibes zasluži zato, ker preostali del svojega početja zaračunava, a je velika pomanjkljivost to, da ni nobenih mobilnih odjemalcev. Spletni vmesnik sicer lahko gledamo prek mobilnih brskalnikov, a to zaenkrat ni dovolj.

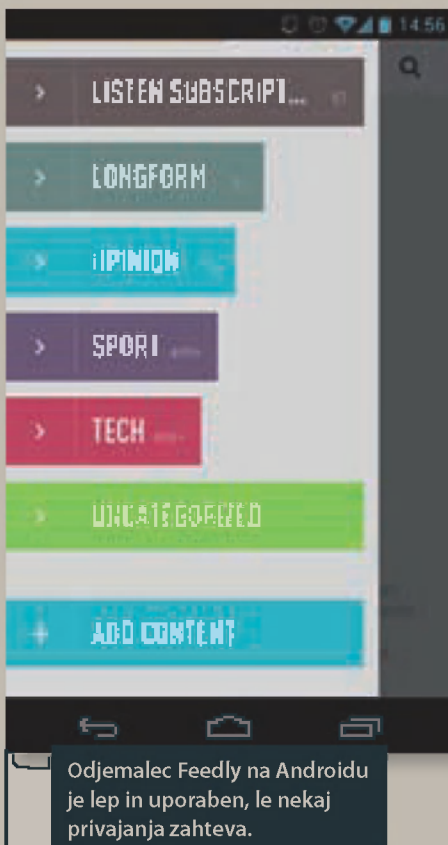
■ **Newsblur.com.** V prid storitvi Newsblur govori kar nekaj dejstev, saj je plačljiva in ima odjemalce za vse mobilne operacijske sisteme. Do Googlovega oznanila o zaprtju Readerja so suspendirali brezplačne račune, ker je bilo povpraševanja preprosto preveč. Brezplačna storitev je omogočala le 64 naročenih virov RSS in podajala le 10 objav naenkrat. Tu gre še za en zglede moči, ki jo ima Google pri vzdrževanju in razsežnosti svojih strežnikov. Za neomejeno število naročenih virov in pridobitev vseh objav naenkrat Newsblur računa 24 dolarjev na leto. Spletni vmesnik je malce natrpan in ni tako pregleden kakor Feedbinov, a so zato dobro

oblikovani mobilni odjemalci. Omogočeno je tudi deljenje s prijatelji in sledenje drugim uporabnikom Newsblura. To spominja na stari Reader, ki je bil na voljo, še preden so v Googlu vse stavili na Google+. Newsblur ima lahko svetlo prihodnost in če bodo naredili še kakšen korak naprej v oblikovanju (predvsem spletnega vmesnika), je 24 dolarjev na leto resnično poceni.

■ **Theoldreader.com.** Ko je Google prenovil Reader in ga bolj približal Googlu+, je kljub negodovanju ljudi umaknil možnost deljenja dobrih vsebin z ostalimi uporabniki bralnika. Poleg tega ga je oblikovno posodobil in tudi ta poteza ni bila toplo sprejeta, saj je spletni vmesnik kazal manj informacij. Takrat se je rodil The Old Reader, ki skuša pripeljati nazaj vse približke Readerja, preden je bil na voljo Google+. Spletni vmesnik je minimalističen, lep in kaže veliko informacij. Pred kratkim so predstavili tudi možnost iskanja prijateljev, če jim zaupate podatke s Facebooka ali Googla+. Tako lahko sledite vsemu, za kar vaši prijatelji menijo, da si velja prebrati. Rešitev za sinhronizacijo na različnih odjemalcih zaenkrat rešujejo tako, da odjemalcev ni. Spletni vmesnik se sicer lepo kaže v mobilnih brskalnikih, a so mobilni programi nuja. The Old Reader je brezplačen, tako da se zopet poraja vprašanje dolgoživosti. Tudi njihovi strežniki so se šibili pod navalom Googlovih pribežnikov, a se je stanje vmes umirilo in trenutkov nedostopnosti je manj kot pri Feedlyju.

#### Na lasten strežnik

Če se nečemo prepustiti podjetjem, ki jih morda čez nekaj časa ne bo več, lahko uporabimo naprednejše metode in si bralnik RSS naredimo sami. V tem sklopu alternativ sta zanimiva predvsem **Tiny Tiny RSS** ([tt-rss.org](http://tt-rss.org)) in **Fever** ([feedafever.com](http://feedafever.com)). Prvi je



Odjemalec Feedly na Androidu je lep in uporaben, le nekaj privajanja zahteva.

odprtokodni projekt in je na voljo brezplačno ter premore celo androidni odjemalec. Seveda je brezplačna sama instanca, za strežnik pa morate poskrbeti, oziroma ga plačati, sami. Čaka nas stvaritev baze MySQL in strežnik bo potreboval PHP. Če sta vam ti dve kratici povsem tuji, vam ubadanje s temi rešitvami odsvetujemo. Za tiste, ki se na strežnikih znajdete, pa je Tiny Tiny RSS lahko odlična rešitev, saj gre za pregleden spletni vmesnik, ki ga lahko postavimo na poljubno domeno.

Druga taka rešitev je Fever, ki stane 30 dolarjev in poleg samega branja virov RSS najbolj priljubljene novice označuje z višino temperature (angl. fever). Tako je boljši taktik, ko sledimo več virom, saj zna izluščiti tiste novice, o katerih poroča večina naročenih strani. Tudi mobilni odjemalci ne izostanejo, saj Fever na iOSu podpira Reeder, na Androidu pa je na voljo MeltDown.

Obe rešitvi zahtevata nekaj strežniškega znanja, a so po namestitvi naše naročnine RSS odvisne od nas samih. Prav tako kaže, da jih resno jemljejo tudi razvijalci mobilnih odjemalcev, in če se nočete še enkrat opeči tako kot z Google Readerjem, je morda prava strežniška pot.

## RSS na novo

Zadnja možnost pa je, da bralnike RSS preprosto opustite in se odločite za eno od modernih mobilnih aplikacij, ki skušajo vsaka po svoje predstaviti objave spletnih strani. Začnemo lahko kar z brezplačnim Googlovim (!) **Currents** ali pa s priljubljenim **Flipboardom**. Roko na srce, nobena od teh mobilnih aplikacij ne bo zadovoljila resnih uporabnikov bralnikov RSS, saj je za učinkovito pregledovanje večjih količin vsebin uporaba teh programov zamudno početje,

če pa ste imeli v Google Readerju manj kot 30 virov RSS, bi znale take aplikacije povsem zadostovati. Katero boste izbrali, je odvisno od vas, saj so primerjave tu nevhvaležne, ker nam je ponavadi všeč tista, ki je lepša na pogled. Omenimo še **Pulse**, **Zite** in **Taptu**, a kot rečeno, namestite si vse in hitro boste videli, ali spadate v skupino ljudi, ki jim tako prebiranje novic lahko nadomesti bralnik RSS.

## Kaj izbrati

Prvi korak pri menjavi bralnika RSS naj bo izvoz vaših naročenih virov iz Google Readerja (več v okvirčku), nato pa tisti, ki ste do zdaj uporabljali odjemalce, kot sta Reeder ali androidni Press, lahko le počakate, da se razvijalci obeh dokončno odločijo, kaj bodo v prihodnje uporabljali za sinhronizacijo in serviranje virov RSS. Večina bolj priljubljenih odjemalcev je to že zagotovila, razvijalci namiznega Feeddemon pa so že oznanili, da ga bodo opustili. Kako so se odločili razvijalci vašega odjemalca, boste izvedeli na njihovih spletnih straneh ali v opisih programov na spletnih tržnicah. Če so slučajno tiho, je to že razlog za razmislek o menjavi. Od napovedane opustitve Readerja je preteklo že toliko vode, da bi se do zdaj že morali odločiti, ali iščete rešitve ali so se vdali v usodo. Vse tiste, ki ste uporabljali uradni Googlov mobilni odjemalec ali pa ste do Readerja dostopali le prek spletnega vmesnika, čaka težka odločitev. Svetujemo vam, da raje uporabite plačljive storitve, saj je tako več možnosti, da ne boste odvisni od muh enodnevnice. Tu sta zanimiva Feedbin, ki je lepši, in Newsblur, ki že ima mobilne odjemalce. Feedly se bo morda postavil na noge, a sklepamo, da bo začel zaračunavati, kar na dolgi rok ne bi bilo slabo. Če pa vas kratice MySQL in PHP ne strašijo, le poizkusite Tiny

## Izvoz naročenih virov RSS iz Google Readerja

Google se dokaj trdno drži načel odprtosti interneta, tako da omogoča preprost način izvoza podatkov, ki jih imamo shranjene pri njih. Večina opisanih alternativ bo samodejno uvozila vaše vire RSS, če se pri njih vpišete v svoj Googlov račun, a nekateri to storijo prek arhivske datoteke.

V ta namen je treba oddeskati na spletno stran Google Takeout, ki živi na naslovu [google.com/takeout](http://google.com/takeout), nato pa izberemo zavijek »choose services«. Tam izberemo Google Reader in kliknemo gumb »create archive«, ki bo v naš računalnik prenesel datoteko .zip. V njej najdemo datoteko subscriptions.xml, v njej so vsi naši viri RSS. S to datoteko lahko te vire vnesemo v katerokoli drugo storitev in s tem prihranimo čas vnašanja vsake posebej.



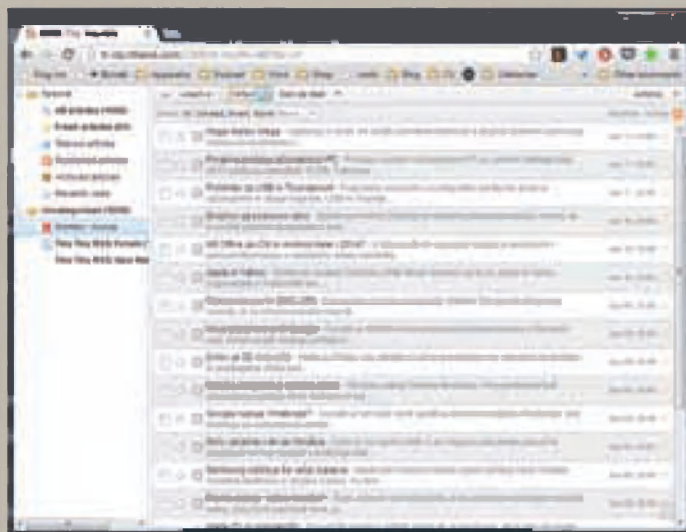
Googlov vmesnik za izvoz podatkov

Tiny RSS ali Fever in vaše branje RSS bo odvisno le od vas in vašega strežnika.

Sicer pa naj zgodba o Google Readerju rabi kot opozorilo, kaj se zgodi, ko tako pomemben kos interneta zaupamo le enemu podjetju. **M**



The Old Reader dobro dostavi izkušnjo starega Google Readerja, a žal zaenkrat manjkajo mobilni odjemalci.



Tiny Tiny RSS je preprosto, a zanimivo orodje in namestitev ni pretirano težka.



V spletu berem, da bo Google v kratkem opustil svoj bralnik RSS. Sam ga sicer uporabljam bolj redko, a me zanima, kaj o tem menite vi?

## Google Reader je odplesal svoje

**K**o je skupaj z novim papežem odjeknila novica, da bo Google prvega julija ugasnil storitev Reader, je v medmrežju zavrsalo. Neupravičeno.

Google Reader je začel svojo pot leta 2005, v zlati dobi protokola RSS. Kljub spodbudnemu začetku in množstvu uporabnikov nikoli ni prerasel začetne faze. Google ga preprosto ni znal unovčiti in to se je storitvi poznalo. Razvoj je popolnoma zastal. Pristop, ki je leta nazaj deloval in nekaterim še danes godi, so preslegli prišleki z novimi zamislimi. Številni uporabniki niso bili več zadovoljni z uporabniškim vmesnikom, ki je preveč spominjal na branje elektronske pošte. Želeli so več pameti in pomoči pri prebiranju vedno bogatejše spletne vsebine. Zvesti Readerju so ostali preobremenjeni spletni pohodniki, ki so bili povprečno naročeni na 100 in več različnih informacijskih virov. Ti žal niso več ciljna skupina spletnega velikana. Zahteva po novicah se v spletu iz dneva v dan veča, a prihajajo predvsem novi ljudje, ki imajo običajno manj računalniškega znanja. Želijo sodobno posredovanje vesti z več zabave in manj trdega dela. Google Reader novincev s telefonov in tablic ni nikoli prepričal. Ker se število mobilnih bralcev skupaj s prodajo ustreznih naprav povečuje, na PCju pa se oboje manjša, je logično, da je uporaba Readerju vztrajno upadala. Tako je Googlova poteza s poslovnega stališča povsem razumljiva.

Dodaten razlog za upokožitev je pomanjkanje napredka, ki je spletnega giganta z inovativno težnjo iritiral. Ker so bili zagriženi uporabniki s storitvijo zadovoljni in privzeto proti spremembam, je Reader zgolj stagniral. Kljub temu je pokrtil večino uporabnikov znotraj ciljne skupine, zato se tudi drugi razvijalci niso več trudili z lastnimi zamislimi. Protokol RSS je bil nekaj časa mrtev, smrt Readerja pa ga bo znova obudila v življenje. Čas je za bralnike, ki so bolj mobilni in družabno ozaveščeni. Ti izdelki so doslej živeli v senci Googlovega izdelka. Ko bodo prišli na plan, lahko RSS spet zasije. Bolj kot kdaj prej. Prebijajo se že prve lastovke v obliki mobilnih programov Flipboard in Pulse. Slednji ima odlično spletno aplikacijo in orodje za uvažanje virov z Google Readerja. Staroste z Readerja za alternativo največkrat omenjajo Feedly, ki je od napovedi Readerjevega konca pridobil že več kot tri milijone novih uporabnikov. Očitno so prebežniki z njim zadovoljni.

Google Reader je (bila) storitev za resne bralce, za ljudi, ki želijo prebrati vse, kar jih zanima, ki nočejo ničesar izpustiti. Večina uporabnikov ne spada v manj številno skupino ali pa si je odrezala prevelik zalogaj in kupi neprebranega so se iz dneva v dan večali kot dolgovi slovenskih bank. Reader jih je spravljal v slabo voljo, zato so se obiski redčili. Kot že tolikokrat v zgodovini, so se spremenile naše navade. Čas je, da jim razvijalci sledijo.

Roris Čavr

## Pogrešali ga bomo!

**P**riznam, Google Reader je prvi spletni zaznamek, ah, kaj, bukmak, ki ga vidim na svojem seznamu spletnih strani. Zato, ker je odlična vstopna točka na množico drugih strani, ki jih prebiram. Učinkovito me namreč prestavi na stotine spletnih strani z novicami in zanimivostmi, ki jih spremljam in mi na poslovnem in zasebnem področju dajejo ustrezno človeško širino.

Google Reader je moje jutranje branje. Ne, časopisov, tistih papirnih, ne berem. Berem le množico naslovov spletnih časopisov, pri nekaterih izmed njih pogledam tudi prvo fotografijo in začetni stavek ali dva. Ko me to pritegne, preberem tudi ves članek. To je GReader branje. Hitro in učinkovito. In »količinsko«. V resnici je (bil) Google Reader tako uspešen prav zato, ker odlično rešuje potrebo po branju velikanske količine informacij. Je spletna aplikacija, kar pomeni, da deluje dobesedno povsod, je bolj ali manj besedilna aplikacija, kar pomeni, da je silno hiter, in je »zgoščena« aplikacija, brez pretiranega lišpa in grafičnih vložkov.

Na njegovo učinkovitost se je hitro prilepila množica drugih programov, ki jih uporabljam na telefonu in tablici. Vanje se prijavim s svojim GReader računom in novice, ali podmnožico novic, berem tudi na »tablični način«, če hočem. Ne nazadnje sistem omogoča tudi enostavno urejanje in hranjenje vsebin, da o deljenju niti ne govorim.

In zdaj naj bi vse to zamenjal za ... kaj? Branje novic na Facebooku in Tweeterju? Naročim naj se na nekaj sto FB in twiterskih ponudnikov novic? Ste resni? Moj FB tok bi bil vendar poplavljen z novicami, novicami in novicami, prijatelji in »prijatelji« pa bi se med njimi kar izgubili. Da ne govorim o tem, da Facebook nima prav nobenega kulturnega načina za filtriranje in razvrščanje prispevkov, ki jih prikazuje. Ne, tako zelo moderna družbena omrežja za take stvari niso primerna. Vsaj če spremljate več kot dve novičarski strani.

Ne, rešitev bo v resnici v enem izmed alternativnih bralnikov, ki kar naenkrat rastejo kot gobe po dežju. Slišim, da se nekaterim izmed njih drastično povečuje število uporabnikov, predvidevam, da s prišleki iz Google Readerja. Slišim tudi, da se pod težo bremena nekateri izmed njih tudi sesuvajo. Kot kaže, bo treba še malce počakati, da se zadeve umirijo. Sploh pa zaenkrat ne kaže, da bi bilo med novinci najti kaj vsaj približno podobnega »originalu«. Žal vsi stavijo na lišp, namesto na uporabnost. V modi je branje z listanjem strani, besedilni način menda ni več »in«. Ker pa ima dan še vedno le 24 ur, bom očitno moral iskati naprej.

Matej Šmid





# Maja na Monitorjevi plošči

Z godi se, da uporabnik na računalniku izbriše pomembne podatke z diska ali da računalnik prepusti komu drugemu. Bodisi zaradi prodaje bodisi zaradi zamenjave diska ali pa zaradi česa tretjega. Ali pa gre preprosto za ključ USB, ti velikokrat menjajo uporabnike. A v mislih pogosto ostane skrb, da bi se ti podatki znašli v nepravih rokah. S tem namenom smo tokrat na plošči DVD pripravili nekaj programov, ki omogočajo kakovosten izbris podatkov, do katerih bo po izbrisu praktično nemogoče priti.

V tokratnem Monitor TV smo si ogledali četrto generacijo mobilnih omrežij LTE, ki prinaša pohitritev prenosa podatkov. Glasbo smo tokrat »vrteli« na Philipsovi »mašini za zabavo« in pregledovali vsebine TV signala DVB-T kar na telefonu.

Pripravili smo še preizkusno različico simulacije logistike – Euro Truck Simulator 2, ki posnema prevažanje tovora po Evropi z najnovejšimi tovornjaki. Plošči pa je tokrat priložen tudi film Adžami, ki prikazuje težko življenje etničnih skupnosti v istoimenski soseski izraelskega mesta Jaffa.

## Popoln izbris

Ko izbrišemo datoteke z računalniškega diska, podatki teh datotek fizično še vedno ostanejo na disku, izbriše se le podatek o njihovem obstoju. Zato bi lahko celo manj večji nepridipravi z enim izmed programov za reševanje podatkov te podatke pridobili nazaj. Ti programi so neuspešni, če disk popolnoma izbrišemo in nanj prepisemo kakšne druge podatke, a kljub temu težava ostaja, če bi naši podatki prišli v roke strokovnjakom. Ti se lahko na podlagi trenutne-

ga zapisa na disku s posebno opremo in veliko razpoložljivega časa v teoriji dokopljejo tudi do podatkov, ki so bili nekajkrat prepisani. Težava je ravno v razmeroma širokih magnetnih sledeh na diskih, ki se ne spremenijo v celoti, temveč so na njih vidne tudi sledi prejšnjih zapisov.

Zato v številnih državah za državne ustanove in vojsko veljajo posebni standardi, ki določajo, kako so digitalni podatki varno pozabljeni za vselej. Med bolj znanimi so algoritem Peter Gutmann, ki zahteva 35 prepisov, ameriški standard DOD\_5220.22-M, ki zahteva tri prepise, ruski GOST P50739-95, ki predpisuje dva prepisa, in algoritem Bruce Schneier, ki zahteva sedem prepisov. V tej družbi se najde tudi nekaj britanskih in nemških standardov, skrivnost pa je predvsem v prepisih, ki so vsakokrat drugačni, da kar najbolj zakrijejo sledi prejšnjih zapisov.

Številni izmed standardov zahtevajo tudi potrjevanje prepisov, a so takšni postopki razmeroma dolgotrajni. Na trgu se najdejo programi, ki omogočajo brisanje celotnega diska, za katerega je treba ustvariti zagonski nosilec, pa tudi takšni, ki prepisujejo trenutno izbrisane datoteke znotraj operacijskega sistema.



Na naslednjem DVD ne spreglejte:  
Film: Jaz bi tudi (Yo, también)  
Orodja za reševanje podatkov

## Euro Truck Simulator 2

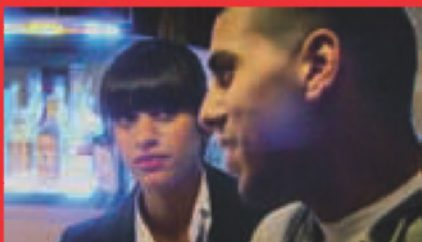
Simulacije kamionov niso prav sveže odkrita topla voda, a vsekakor drži, da so razvijalci doslej malce podcenjevali potencialne uporabnike. Večdesetletne izkušnje, ki so se nabrale s simulacijami letenja, rallyja, vlakov in podobnega, ki kličejo po čim več podrobnostih, so bile pogosto prezrte, in opravila, ki jih v službi opravlja šofer prikoličarja, so nam vedno hiteli poenostavljati. S tem so ubili čar igre.

Jasno je namreč, da je tiha potlačena želja premnogih med nami, da bi med obračanjem volana in pretikanjem 18 prestav obkrožili svet. In končno dobili volanščino, kjer so omejitve hitrosti kaznovane podobno rigorozno kot v prvi Mafiji, kjer boste med vožnjo morali paziti tudi na lastno utrujenost in kjer boste na cilju porabili deset minut, da boste neokretno mrcino pravilno parkirali.

Igra ima tudi elementa strategije, saj boste ob enem morali upravljati svoje prevozniško podjetje. Začeli boste namreč brez tovornjaka in z možnostjo, da si ga omlitite na posojilo, tega pa boste kasneje odplače-

## FILM MESECA

### Adžami (Ajami)



Judje, Arabci, Palestinci in kristjani, ki se stiskajo v Adžamiju, soseski v Jaffi, so videti kot getoizirane etnične skupnosti iz Los Angelesa,

zasičene z uličnimi tolpmi, gangsterskimi obračuni, divjimi maščevanji, policijskimi racijami, pandemičnim sovraštvom, revščino, geopolitičnim truščem, mamili, kolektivno deklasiranostjo in slepo spiralo nasilja, ki vodi v fatalizem. Življenje tu je zdrobljeno – in tudi film je epizodičen, posnet z roke, zelo direkten in kaotičen, razbit in improviziran, skoraj dokumentarec, prežgan z začaranim krogom, v katerem se prepletajo arabski najstnik Omar, ki beži pred beduinsko mafijo, njegov prijatelj, ki hodi z judinjjo, krščanski lastnik restavracije,

čigar hči hodi z Omarjem, izraelski policaj, čigar brat je izginil na Zahodnem bregu, in mali palestinski ilegalec, ki zbira denar za mamino operacijo. Kdor bo preživel, bo preživel naključno. Poanta je trojna: prvič, te situacije ni več sposoben nihče obvladovati, drugič, versko-ideološki konflikt je že davno prelepila klanovsko-gangstersko-šeksampirjanska logika moči in preživetja, in tretjič, etnične skupnosti Adžamija so tako daleč od premirja kot ulične tolpe Los Angelesa.

Marcel Štefančič, Jr.

## MONITOR TV

## Radio, televizija in 4G

Kako je mogoče prek domačega omrežja WiFi na mobilnem telefonu spremljati digitalno televizijo? Če imamo prenosni set-top box Tvman, je to precej preprosto, saj lahko prek usmerjevalnika dosežemo signal DVB-T z različnimi napravami. Delovanje smo preizkusili tudi v praksi, s kamero pa smo posneli tudi, kaj v praksi zmoreta Mobitelovo omrežje LTE in Philipsova razbijaško-nastopaška prenosna zvočna postaja.

Tvman je zmožljiv in prenosen sprejemnik signala DVB-T z integrirano anteno, ki omogoča ogledovanje digitalnega televizijskega signala na mobilnih napravah in računalnikih prek omrežja WiFi. Oddajanje signala je omogočeno kar prek domačega omrežja, saj se lahko naprava poveže z domačim usmerjevalnikom, za boljši sprejem signala pa lahko televizijskega moža priključimo tudi na zunanjo anteno. Napajanje naprave zagotovimo po kablu USB, prek katerega napravo tudi napolnimo za rabo na prostem.

Kakovost slike je na splošno zelo dobra, v Ljubljani pa smo lahko spremljali deset različnih programov. Pregledovanje na mobilnih napravah poteka prek namenske aplikacije, ki na telefonih deluje zelo dobro, tista za tablice pa je žal trenutno še nekoliko podrejena hroščem.

Na poti se lahko TVman preobrazi tudi v dostopno točko in tako omogoča neposredno povezovanje z mobilnimi napravami Android in iOS.

Ker ima vgrajen tudi zmožljiv litijev akumulator, omogoča tudi polnjenje mobilnih naprav, kadar v bližini ni vtičnice. Tako TVman hkrati predstavlja tudi električno banko za energijsko potratne pametne telefone.

Pod akumulatorjem je v notranjosti naprave še reža za pomnilniško kartico SD, na katero lahko uporabnik video vsebine tudi posname.

Teoretično. Žal aplikacija tega zaenkrat še ne omogoča.

Tehnologija LTE prinaša nove možnosti v svetu mobilnega prenosa podatkov, saj prenosnim napravam omogoča veliko hitrejšo in tudi odzivnejšo povezavo s spletom. Pri nas je tako omrežje že pred pol leta predstavil Simobil, zdaj pa mu sledi še Mobitel. Simobilov LTE je na voljo le v središču Ljubljane, na Brniku in Bledu, Mobitelovo pa v sedemindvajsetih krajih po Sloveniji. Mobitel ima sto baznih postaj, od katerih je približno polovica v Ljubljani, te pa omogočajo visoke teoretične hitrosti do 100 Mb/s v smeri proti uporabniku in 50 Mb/s v nasprotni smeri. Razmeroma nizek naj bi bil tudi odzivni čas (ping), ki je 20 ms, a so v praksi te vrednosti po naših prvih preizkusih precej

oslabljene. Kljub temu naše meritve z rezultati 28 Mb/s v smeri proti uporabniku, 6 Mb/s v smeri proti spletu in odzivni čas 53 ms pomenijo velik naskok v primerjavi z omrežjem tretje generacije.

Mobitel že ponuja naprave, s katerimi se lahko povežemo v omrežje LTE. To so Sony Xperia Z, HTC One SV in MiFi modem ZTE MF91D. Največja težava tehnologije LTE je predvsem v rabi različnih frekvenc (700, 800, 900, 1700, 1800 in 2600 MHz) na različnih delih sveta. Nekateri najbolj priljubljeni modeli telefonov, kot sta Samsung Galaxy S3 in Apple iPhone 5, tako novo tehnologijo sicer podpirajo, a ne na našem trgu. Philipsov stroj za zabavo je prenosna glasbena postaja z razmeroma veliko zalogo moči in »disko« oblikovanjem, ki spominja na sedemdeseta. Gre za klaviško črno škatlo z dodatki zlate barve, ki vsebuje dva visokotonca in dva nizkotonca, ki sta z notranje strani obsijana z ledicami. Te delujejo po ritmu nizkih tonov. Kričeča naprava prinaša enostavno mešanje glasbe.

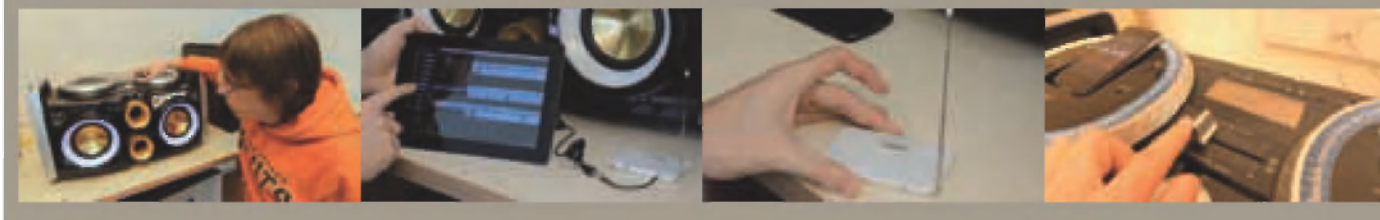
Bistvo se skriva v kar dveh priklonih postajah za naprave iPod in iPhone, ki sta oblikovani kot mešalna krožnika. Čeprav nista namenjena mešanju glasbe, temveč le obračanju prenosnih predvajalnikov v pravo smer, je med njima drsnik, ki omogoča mehke prehode med glasbo z obeh naprav. Zabavljaki stroj je poleg priklonih postaj opremljen tudi z dvema zvočnima vhodoma, dvema priključkoma USB, vhodoma za mikrofona in izhodom za slušalke. Pri slednjem lahko prav tako izbiramo med dvema priključenima napravama kar s stikalom in tako kar najbolje prilagodimo mešanje dveh pesmi.

Napravo je precej enostavno uporabljati in je tako primerna tudi za odštekane domače zabave, poleg tega ponuja visoko raven glasnosti. Kakovost zvoka avdiofilov sicer ne bo prepričala, a je glede na zasnovo in glasnost naprave dovolj dobra, celo ob najvišjih glasnostih. Sosedov klic na policijsko postajo je s to napravo zato precej enostavno izzvati, za dodatno moč pa Philips ponuja tudi enako oblikovane zvočnike. Naprava je pri nas cenjena na slabih 300 evrov, za ta denar pa dobimo tudi običajni radio sprejemnik, ki odtehta, ko DJu na zabavah zmanjka energije.

Monitor TV si lahko z enomesečnim zamikom ogledate na

[www.monitor.si/monitortv](http://www.monitor.si/monitortv) in

[www.youtube.com/RevijaMonitor](http://www.youtube.com/RevijaMonitor).



vali z vožnjami za naročnike. A ni težave, kajti vožnja je čisti užitek. Čeprav boste lahko uvodoma izbirali med štirimi različnimi načini menjalnika, se še za najboljšo izbiro izkaže sekvenčni, ki resda zahteva nekaj privajanja in veliko pozornosti, a napravi igro povsem avtentično. Kot rečeno, paziti je treba na prometne predpise, kršitve nas

namreč stanejo v denarju, prav tako stanejo tudi poškodbe vozila. Pri tem, to je že treba poudariti, take igre brez vsakršnega poškodbenega modela sploh ne bi smelo biti. No, v ETS2 bo vaš tovornjak kljub 100 % uničenosti navzven še vedno videti, kot da je ravno prispel s tekočega traku.

Ko si nabere dovolj denarja, lahko začnemo tudi zaposlovati, naši soferji pa si bodo med vožnjami tudi sami nabirali dodatne izkušnje in certifikate – denimo za občutljive tovore, ekološki način vožnje ipd. – to nam znova prinese določeno prednost pred konkurenco.

Še nekaj besed o tehnikalihajh: grafično je igra dokaj povprečna, ima pa nekaj lepo izdelanih učinkov, denimo vožnja v dežju je prav romantična. Na področju zvoka je

treba pohvaliti odlično rohneč zvok motorja, še bolj pa domislivo programerjev, ki so v igro vdelali avtoradio z možnostjo izbire kopice pravih spletnih radijskih postaj, kar krepko poudari avtentičnost dogajanja.

Končno nam vse skupaj navrže simpatično igro, ki z urami igranja in spoznavanja detajlov le še pridobiva na zanimivosti in nas prijazno mami k nakupu celotne različice. Če pa si po spletu za nekaj evrov omisslite še volan, pedala in menjalnik, pa utegneta nadaljše praznike preživeti kar za volanom. **M**

Monitor je na voljo v različici s priloženim DVD in brez njega. Oboje ponujamo tako v prosti prodaji kot naročnikom. Z morebitnimi vprašanji se obrnite na naš naročniški oddelek – [narocnine@monitor.si](mailto:narocnine@monitor.si), (01) 230 65 30.



PRED 15 LETI

## Intel Celeron

Nobena skrivnost ni več, da želi Intel svoj Pentium MMX častno pokopati. Uradno sporočilo pravi, da bodo te procesorje nehali izdelovati konec leta, vendar se šušlja, da se bo to zgodilo že konec junija. Po tem datumu starih Pentiumov MMX enostavno ne bo več dobiti. Intel že sedaj ne izdeluje več matičnih plošč za navadne Pentiume (MMX).

Kaj naj torej zvesti Intelov kupec pričakuje pri cenejšem delu ponudbe procesorjev? Odgovor je Celeron. Uradno so ga predstavili 15. aprila, v laboratoriju pa smo ga ravno še pred izidom številke uspeli preizkusiti. Ta procesor je pravzaprav povsem enak Pentiumu II, le da nima vgrajenega predpomnilnika drugega nivoja. Lahko bi rekli, Pentium II brez predpomnilnika, vendar vas bodo Intelovi strokovnjaki za trženje brž popravili, da tako izražanje ni ničemur podobno. To je pač Celeron in pika.



## Monitor | pogled nazaj

PRED 10 LETI

## Prvi spodobni »križanec«

Združeno podjetje Sony Ericsson je v poldrugem letu delovanja razočaralo številne uporabnike, saj njihovi mobilni telefoni ne dosegajo nekaterih osnovnih standardov; imajo sicer precej dodatnih funkcij, a so povečini zelo počasni, barvni modeli pa imajo premalo osvetljene zaslone.

Novi P800 gradi na Ericssonovem modelu R380, saj ga prav tako odlikuje velik zaslon, katerega polovico lahko za potrebe telefoniranja zakrije tipkovnica. Tako je naprava z zaprtim pokrovčkom/tipkovnico nekoliko večji telefon, ko pokrovček odpremo, pa dobimo zaslon, ki je po velikosti primerljiv z ročnimi računalniki. Plastični pokrovček je mogoče tudi odstraniti in namesto njega uporabljati navideznega. Po menutih se premikamo s priloženim pisalom, ki je tudi pri P800 iz tanke plastike, a veliko bolj kakovostno kakor pri R380. Večino osnovnih funkcij lahko opravljamo z zaprtim pokrovčkom, poleg vseh »telefonskih«, tudi fotografiranja, pregledovanja koledarja in opravkov ter pisanja sporočil, besedilo pa vnašamo s tipkovnico. Pri vnašanju besedila s pisalom pišemo kjerkoli po zaslonu, pri čemer je gornja tretjina namenjena vpisu cifer, spodnja pa črk. Prepoznavanje pisave je odlično in povsem primerljivo s Palmovimi Graffiti.

Vendar P800 ni zgolj mobilni telefon s fotoaparatom, saj se več kot odlično odreže tudi kot ročni računalnik. Podobno kakor Nokia Communicator in Siemens S55 tudi Sony Ericsson P800 temelji na operacijskem sistemu Symbian OS, vendar ne uporablja zmerom bolj razširjenega Nokiinega uporabniškega vmesnika Platform 60, kar pomeni, da programov za 7650 in tudi Communicator na P800 ne bo mogoče poganjati.



PRED 10 LETI

## Majhno je lahko tudi veliko

Ko smo pred letom nazadnje preizkušali ultra lahke projektorje, smo napovedali, da bodo izdelovalci pri nadaljnjem razvoju verjetno večali predvsem svetlobni tok izdelkov, projektorjev pa ne bodo še bolj zmanjševali. Letošnji preizkus je te napovedi kar najbolj potrdil.

Napredek je predvsem opazen pri izdelkih, ki temeljijo na tehnologiji projiciranja DLP, manj pa pri tistih, ki uporabljajo nekoliko starejšo tehnologijo projiciranja z zasloni na tekoče kristale (LCD). Pri teh je namreč Epsonu uspelo narediti modela s težo le 1,9 kilograma (EMP-720 in EMP-730). Z njim so se precej približali celo lažjim predstavnikom, ki uporabljajo tehnologijo DLP (čeprav še vedno krepko zaostajajo za najlažjimi Aski in Plusi, ki tehtajo le dober kilogram).

Če je bilo povprečje izmerjenega svetlobnega toka ultra lahkih projektorjev na lanskem velikem preizkusu 987 lumnov, je letos kar 1410 lumnov, to je skoraj za polovico več. Tako danes ultra lahki projektorji niso več le stvar bolj zatemnjenih prostorov, temveč postajajo uporabni tudi v svetlejših prostorih, kot so učilnice, sejne dvorane in podobno. S tem se njihova uporabnost precej poveča, še posebej, če jih uporabnik zares uporablja kot prenosno rešitev za vse vrste predstavitev.

Med modeli XGA, torej tistimi z ločljivostjo 1024 × 768, priznanje podeljemo modelu Hitachi CP-X385W. Predvsem nas je ta model prepričal z zelo kakovostno sliko, dobrimi barvami, ostrino in velikim svetlobnim tokom, ki zadostuje tudi za svetlejša prostora.

V nižjem razredu SVGA (ločljivost 800 × 600) smo za najboljšega izbrali NEC VT460. V tem razredu je imel eno boljših slik (pa čeprav zaostaja za kakovostjo slik projektorjev XGA), ki je dovolj dobra tako za predstavitev kot za domači kino, ob tem pa ima dokaj ugodno ceno in je tudi zelo tih projektor (kar je za domači kino še kako pomembno).



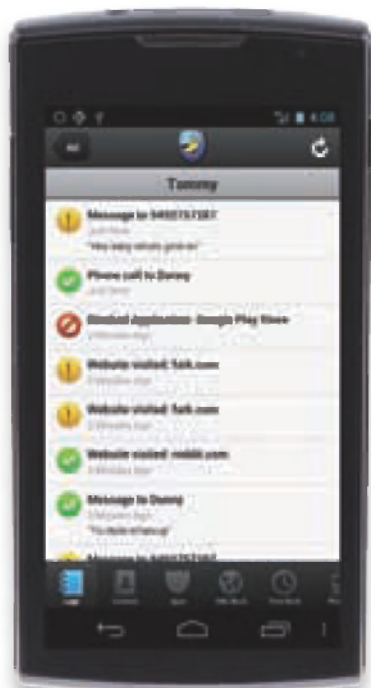




# NADALJUJEMO 28. MAJA!

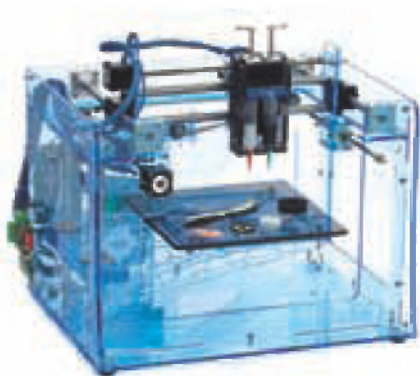
## Z računalnika na televizor!

Ponudba strojnih naprav, ki omogočajo prikaz računalniških video vsebin na televizorju, se vztrajno večja. Preizkusili jih bomo in primerjali z mini računalniki in s popolnoma programskimi rešitvami, kot sta Boxee in XBMC.



## Otroci in internet

Ko je nastal internet, smo začeli razmišljati, kako ga nadzorovano dopustiti tudi otrokom. Danes smo v internetu na vseh koncih, tudi prek telefonov in tablic. Dober razlog, da se posvetimo načinom, kako otroku dopustiti vse dobrote spletnih širjav in ga obenem nadzorovati.



## Tiskalniki 3D

Pravijo, da bomo v prihodnosti s tiskalniki 3D tiskali vse, od avtomobilov naprej. Morda pretiravajo, vsekakor pa je področje tiskanja 3D zelo vroče.

# Monitor

ODGOVORNI UREDNIK	Matjaž Klančar
POMOČNIK ODGOVORNEGA UREDNIKA	Jure Forstnerič
STROKOVNI UREDNIK	Primož Gabrijelčič
UREDNIK	Uroš Mesojedec
SPLETNI UREDNIK	Jure Forstnerič
UREDNIK DVD	Žiga Veber
LEKTURA	Dora Mali
LIKOVNA ZASNOVA	Zvone Kukec
OBLIKOVANJE NASLOVNIC	Irena Koren
RAČ. GRAFIKA IN STAVEK	Peter Gedei
FOTOGRAFIJE	Peter Gedei, fotoarhiv Monitorja, iStock

**NASLOV UREDNISTVA** **Monitor**  
Dunajska 51, 1000 Ljubljana,  
tel. (01) 230 65 00  
faks (01) 230 65 10  
e-pošta urednistvo@monitor.si

**MONITOR V SPLETU** [www.monitor.si](http://www.monitor.si)

Nenaročenih rokopisov in fotografij ne vračamo. Vse gradivo v reviji Monitor je last družbe Mladina d.d. Kopiranje ali razmnoževanje jemogče le s pisnim dovoljenjem izdajatelja.

Revija Monitor posebej odličnim izdelkom pri svojih preizkusih podeljuje priznanje »**zlati Monitor**«. To je priznanje za konkretni izdelek na konkretnem testu. Zato lahko uporablja zlati Monitor v propagandne namene vsako podjetje, ki ta izdelek trži, s tem da jasno navede, v kateri številki Monitorja je bil objavljen test in kateri izdelek je prejel priznanje.

**IZDAJATELJ** Mladina d.d.  
Dunajska cesta 51  
1000 Ljubljana  
dav. št. 83610405

**PREDSEDNICA UPRAVE** Denis Tavčar

**PRODAJA OGLASNEGA PROSTORA**  
tel. (01) 230 65 24  
e-pošta marketing@monitor.si

**NAROČNINE IN PRODAJA**  
tel. 080 98 84, (01) 230 65 30  
e-pošta narocnine@monitor.si



**TISK** Shwartz Print, Ljubljana  
naklada 6.400 izvodov

**DISTRIBUCIJA** Izberni d.o.o., Ljubljana

Poštnina za naročnike plačana pri pošti 1102, Ljubljana. V ceno izvodov v maloprodaji s priloženim DVDjem je vključen DDV v višini 20%, v ceno ostalih izvodov pa DDV v višini 8,5%. ISSN 1318-1017

Izid je finančno podprla Javna agencija za knjigo Republike Slovenije.

### BERITE MONITOR 25% CENEJE

- Revijo Monitor lahko naročite tako, da plačate letno naročnino in jo od naslednje številke naprej prejmete na zeleni naslov.
- Fizične osebe imajo 25% popusta na polno ceno.
  - Naročite se lahko z naročilnico, ki je vpeta v vsako številko revije, po telefonu, po faksu, ali po elektronski pošti [narocnine@monitor.si](mailto:narocnine@monitor.si).
  - Plačilo je mogoče tudi s plačilnimi karticami.
  - Naročnina se plačuje enkrat letno. Če naročnik ne zahteva odpovedi, se naročnina podaljša za naslednje obdobje.
  - Odpoved je možna pisno ali po telefonu.
  - Vse dodatne informacije lahko dobite po telefonu **(01) 230 65 30** ali po elektronski pošti [narocnine@monitor.si](mailto:narocnine@monitor.si).